

Modulhandbuch
Studiengang Master of Science WASTE
Prüfungsordnung: 926-2015

Sommersemester 2018
Stand: 09. April 2018

Universität Stuttgart
Keplerstr. 7
70174 Stuttgart

Kontaktpersonen:

Studiendekan/in:	Univ.-Prof. Andreas Kronenburg Institut für Technische Verbrennung E-Mail: andreas.kronenburg@itv.uni-stuttgart.de
Studiengangsmanager/in:	Caroline Andrea Acuna Caro E-Mail: Caroline.Acuna-Caro@ifk.uni-stuttgart.de
Prüfungsausschussvorsitzende/r:	Univ.-Prof. Eckart Laurien Institut für Kernenergetik und Energiesysteme Tel.: 0711-68562138 E-Mail: eckart.laurien@ike.uni-stuttgart.de
Fachstudienberater/in:	Carolina Andrea Acuna Caro E-Mail: Carolina.Acuna-Caro@ifk.uni-stuttgart.de
Stundenplanverantwortliche/r:	Carolina Andrea Acuna Caro E-Mail: Carolina.Acuna-Caro@ifk.uni-stuttgart.de

Inhaltsverzeichnis

Präambel	13
Qualifikationsziele	14
100 Advanced Modules	15
110 Compulsory Modules	16
19080 Pollutant Formation and Air Quality Control	17
19100 Chemistry and Biology for Environmental Engineers	19
19120 Sanitary Engineering	23
19200 Thermo and Fluid Dynamics	25
19290 Process Engineering	27
67050 Technology Assessment and Presentation Techniques	29
120 Elective Modules	30
121 Elective Modules 6 CP	31
1211 Elective Modules 6 CP (in english language)	32
15380 International Waste Management	33
15430 Measurement of Air Pollutants	35
15440 Firing Systems and Flue Gas Cleaning	37
15970 Modellierung und Simulation von Technischen Feuerungsanlagen	39
19310 Urban Drainage and Design of Wastewater Treatment Plants	42
19320 Design of Solid Waste Treatment Plants	44
19330 Industrial Waste Water	46
19350 Industrial Waste and Contaminated Sites	48
19360 Water Quality and Treatment	50
30580 Einführung in die numerische Simulation von Verbrennungsprozessen	52
30590 Modellierung und Simulation turbulenter reaktiver Strömungen	54
36450 Special Aspects of Urban Water Management	56
59610 Primary Environmental Technologies and Emissions Reduction in Industrial Processes .	58
59620 Mechanical, Biological and Thermal Waste Treatment	60
1212 Elective Modules 6 CP (in german language)	62
16060 Umweltanalytik - Wasser und Boden	63
34540 Ökobilanz und Nachhaltigkeit	65
36500 Ressourcenmanagement	68
36930 Maschinen und Apparate der Trenntechnik	70
67070 Industrial Internship	72
122 Elective Modules 3 CP	73
1221 Elective Modules 3 CP (in english language)	74
36550 Chemistry of the Atmosphere	75
39110 Air Quality Management	77
39130 Engine Combustion and Emissions	78
39140 Sustainable Production Processes	80
39650 Basics of Membrane Technology	82
39660 Biological Waste Air Purification	84
51780 Modeling of Two-Phase Flows	86
58100 Constructed wetlands for wastewater treatment	88
59600 Chemical Reaction Engineering	89
1222 Elective Modules 3 CP (in german language)	90
15390 Umweltrelevanz abfalltechnischer Anlagen	91
15400 Biogas	93
30660 Luftreinhaltung am Arbeitsplatz	95
36560 Raumklima	97
38720 Meteorologie	99
67040 Kraftwerksanlagen I	101

123 Practical Works	102
36540 Praktikum Luftreinhaltung	103
67060 Sanitary Engineering - Practical Class Part I for WASTE students	106
67080 Sanitary Engineering - Practical Class Part II for WASTE students	108
67070 Industrial Internship	110
81320 Student Research Project	111
200 Specialized Area	113
210 Air Quality Control	114
211 Core Modules	115
15440 Firing Systems and Flue Gas Cleaning	116
212 Elective Modules 6 CP	118
15430 Measurement of Air Pollutants	119
15970 Modellierung und Simulation von Technischen Feuerungsanlagen	121
30580 Einführung in die numerische Simulation von Verbrennungsprozessen	124
30590 Modellierung und Simulation turbulenter reaktiver Strömungen	126
59610 Primary Environmental Technologies and Emissions Reduction in Industrial Processes	128
213 Elective Modules or Industrial Internship (6 CP)	130
2131 Elective Modules 3 CP	131
21311 Elective Modules (in english language)	132
36550 Chemistry of the Atmosphere	
39110 Air Quality Management	
39130 Engine Combustion and Emissions	
39660 Biological Waste Air Purification	
51780 Modeling of Two-Phase Flows	
21312 Elective Modules (in german language)	133
30660 Luftreinhaltung am Arbeitsplatz	
36560 Raumklima	
38720 Meteorologie	
67040 Kraftwerksanlagen I	
70430 Operational Technology for Waste Treatment	134
2132 Practical Work	136
36540 Praktikum Luftreinhaltung	137
67070 Industrial Internship	140
220 Solid Waste	141
221 Core Modules	142
59620 Mechanical, Biological and Thermal Waste Treatment	143
222 Elective Modules 6 CP	145
2221 Elective Modules (in english language)	146
15380 International Waste Management	147
19320 Design of Solid Waste Treatment Plants	149
19350 Industrial Waste and Contaminated Sites	151
2222 Elective Modules (in german language)	153
16060 Umweltanalytik - Wasser und Boden	154
36500 Ressourcenmanagement	156
223 Elective Modules or Industrial Internship (6 CP)	158
2231 Elective Modules 3 CP	159
22311 Elective Modules (in english language)	160
39140 Sustainable Production Processes	
39660 Biological Waste Air Purification	
22312 Elective Modules (in german language)	161
15390 Umweltrelevanz abfalltechnischer Anlagen	
15400 Biogas	
2232 Practical Work	162
67060 Sanitary Engineering - Practical Class Part I for WASTE students	163
67080 Sanitary Engineering - Practical Class Part II for WASTE students	165
67070 Industrial Internship	167

230 Waste Water	168
231 Core Modules	169
19310 Urban Drainage and Design of Wastewater Treatment Plants	170
232 Elective Modules 6 CP	172
2321 Elective Modules (in english language)	173
19330 Industrial Waste Water	174
19360 Water Quality and Treatment	176
36450 Special Aspects of Urban Water Management	178
2322 Elective Modules (in german language)	180
16060 Umweltanalytik - Wasser und Boden	181
233 Elective Modules or Industrial Internship (6 CP)	183
2331 Elective Modules 3 CP	184
23311 Elective Modules (in english language)	185
39650 Basics of Membrane Technology	
51780 Modeling of Two-Phase Flows	
58100 Constructed wetlands for wastewater treatment	
59600 Chemical Reaction Engineering	
70430 Operational Technology for Waste Treatment	186
2332 Practical Work	188
67060 Sanitary Engineering - Practical Class Part I for WASTE students	189
67080 Sanitary Engineering - Practical Class Part II for WASTE students	191
67070 Industrial Internship	193
300 German Language Courses and Key Qualifications	194
60940 German as Foreign Language Part I	195
60950 German as Foreign Language Part II	196
900 Key Qualifications	197
901 Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen	198
910010 Total Quality Management (TQM) und unternehmerisches Handeln	201
910200 Lehren und Lernen in der beruflichen Bildung I	202
910210 Lehren und Lernen in der beruflichen Bildung II	203
910370 Bildungswissenschaftliche Grundfragen - Erziehungstheorien und -konzepte	204
910380 Didaktik	205
910430 Informationstechnik in der Arbeitswelt	206
910560 Anwendungsorientierte Einführung in Office-Produkte	207
910600 Astronomie - Vortragsreihe des AK Astronomie	208
910640 Überblick über die deutsche Literatur und Kunst für ausländische Studierende (C1/C2-Niveau)	209
910660 Landeskunde für ausländische Studierende: Aktuelle Themen aus Deutschland (C1/C2-Niveau)	210
910670 Landeskunde: Baden-Württemberg für ausländische Studierende (B2-Niveau)	211
910690 Wissenschafts- und technikhistorische Forschungsdiskurse	212
910740 Nachhaltigkeit für Ingenieure	213
910900 Wissenschaftliches Schreiben in Natur- und Ingenieurwissenschaften	214
910940 Arbeitsmethoden, Zeitmanagement und Selbstorganisation, a	215
911010 Einführung programmieren mit Matlab, a	216
911100 Lesen im Studium - Umgang mit wissenschaftlichen Texten	217
911130 Die Bachelorarbeit: Herangehensweise, Strukturierung und Textarbeit	218
911140 Schreibwerkstatt: Grundlagen des wissenschaftlichen Schreibens	219
911150 Schreibwerkstatt: Wissenschaftliches Schreiben à la carte	220
911230 Betriebliche Weiterbildung	221
911270 Geschichte und Praxis der Materialforschung für Studierende der Natur- und Ingenieurwissenschaften	222
911300 Journalism Writing and the Arts	223
911380 Schreibwerkstatt: Vom Denken zum Schreiben	224
911510 Creative Writing	225
911540 Play Reading Group	226

911550 Radio Journalism	227
911570 Wie man einen Elefanten verspeiste - von der Kunst des Problemlösens	228
911580 das leere Blatt - ein entzauberter Mythos	229
911590 Diskurs "Alter, Gesellschaft, Technik" - Integrative Fragestellungen und Forschungsideen generieren und konkretisieren durch SIR (Survey - Interact - Recite)	230
911630 Technikdidaktik - Einführung für alle Fachrichtungen	231
911650 Erweiterungsscurriculum Deutsch als Fremdsprache lehren lernen (EC DaFLL): Aufbaumodul: Grammatik lehren lernen	232
911660 Erweiterungsscurriculum Deutsch als Fremdsprache lehren lernen (EC DaFLL): Modulcontainer DaFLL a la carte	233
911670 Erweiterungsscurriculum Deutsch als Fremdsprache lehren lernen (EC DaFLL): Aufbaumodul: Landes- und Kulturkunde DACHL	234
911700 Temporärer Bau auf dem Campus	235
911720 Wissenschaftliches Schreiben Schritt für Schritt: effektiv planen und Feedback geben (Schreibwerkstatt)	236
911730 Abschlussarbeiten beginnen: Materialien sichten, Themen eingrenzen und Forschungsfrage formulieren (Schreibwerkstatt)	237
911740 Schreiben ohne Blockade - persönliche Schreibstrategien entwickeln (Schreibwerkstatt, Präsenz und Online)	238
911750 Die Abschlussarbeit in den Natur- und Ingenieurwissenschaften	239
911760 Green 'n' activ: Nachhaltigkeit umsetzen	240
911770 Kulinarische Thermodynamik	241
911780 Amateurfunk	242
911790 Schreibwerkstatt: Vom studentischen zum beruflichen Schreiben	243
911800 Schreibwerkstatt: Techniken, Tipps und Übungen zum wissenschaftlichen Schreiben	244
911850 Schreibwerkstatt: Die Abschlussarbeit	245
911860 Erweiterungsscurriculum Deutsch als Fremdsprache lehren lernen (EC DaFLL): Praxismodul III: Unterrichtspraktikum in Kooperation mit dem Sprachenzentrum der Universität Stuttgart	246
911870 Erweiterungsscurriculum Deutsch als Fremdsprache lehren lernen (EC DaFLL): Praxismodul II: Hospitationspraktikum	247
911880 Erweiterungsscurriculum Deutsch als Fremdsprache lehren lernen (EC DaFLL): Basismodul: Methodik/Didaktik II (Rezeptive und produktive Kompetenzen)	248
911890 Erweiterungsscurriculum Deutsch als Fremdsprache lehren lernen (EC DaFLL): Aufbaumodul: Unterricht planen und gestalten	249
911910 Zukunft der Mobilitätskultur	250
911920 Sprach- und Methodenkompetenz	251
911940 StartScience Mentoring-Programm für Studentinnen	252
911950 Erweiterungsscurriculum Deutsch als Fremdsprache lehren lernen (EC DaFLL): Aufbaumodul: Testen und Bewerten	253
911960 Propädeutikum wissenschaftliches Tauchen	254
911970 Geschichte und Praxis von Forschungstechnologien für Studierende der Natur- und Ingenieurwissenschaften	255
911980 Europa und europäische Integration - was es für uns bedeutet	256
911990 Texte, die ankommen - adressatenoptimiertes Schreiben für Studium und Beruf	257
912000 Geistreich zum Ziel: Projektmanagement für Studierende aller Fachrichtungen	258
912010 Schreibwerkstatt: Überzeugend wissenschaftlich schreiben	259
912020 Erweiterungsscurriculum Deutsch als Fremdsprache lehren lernen (EC DaFLL): Wahlmodul: Literatur im DaFZ-Unterricht	260
912040 Heroes and Heroines from British Victorian novels as portrayed in today's London theatres	261
912050 How to make sustainability work - new ways of framing and solving complex problems	262
912070 Nachhaltige Umweltpolitik	263
912090 Reading and Writing Practice, Upper Intermediate (B2)	264
912110 Wissenschaftliches Schreiben	265
912120 Erneuerbare Energien: Teil des Wandels	266
912130 Philosophie der Informatik	267
912140 Kommunikationsstrategien einer nachhaltigen Mobilitätskultur	268

912150 Landesgeschichtliche Vorlesung zu aktuellen Forschungsthemen	269
912160 Studentisches Arbeiten mit Open Source Betriebssystem und Anwendungen	270
912170 Interdisciplinary Studies / "1517 - die Reformation aus interdisziplinärer Perspektive: Anglistik/Amerikanistik, Geschichte, Kunstgeschichte und Philosophie"	271
912180 Projektseminar: Datenerhebung, Analyse und Strategieplanung - Die Energiewende voran bringen!	272
912190 Schreibwerkstatt: Akademisches Schreiben & Arbeiten: Verfahrensmodelle, Methoden und Strategien der wissenschaftlichen Texterstellung	273
912200 Schreibwerkstatt: Wissenschaftliches Schreiben in den Natur- und Ingenieurwissenschaften	274
912210 Projektmanagement : Grundlagen, Führung und Risiko	275
912220 Interdisciplinary Studies / Radical Enhancements and Human-Machine-Interfaces: Transhumanism from the Perspective of Cultural Studies	276
912230 Schwachsinn in Wissenschaft und Gesellschaft	277
912240 „Der Geist der Revolution. 1789 und die Folgen“	278
912250 Vom Transit-Raum zum Lebensort. Nachhaltige Quartiersentwicklung im Hospitalviertel ...	279
912260 Interdisciplinary Studies / Critical Animal Studies	280
912270 Technikethik	281
912280 Fachdidaktik	282
902 Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen	283
920060 Unternehmensethik als Themenfeld beruflicher Bildung	284
920080 Organisieren, Recherchieren, Präsentieren: Wissenschafts- und technikhistorische Projektarbeit	285
920210 Kommunikationslabor	286
920230 Interkulturelles Mentoring	287
920270 Führung & Diversity - Führen vielfältiger Teams	288
920290 Arbeiten und kommunizieren im Team	289
920330 Do it !	290
920350 Interkulturelles Training	291
920400 Einführung in die Sozialwissenschaften	292
920460 Gender - Die Welt durch meine Augen	293
920470 Migrationsbewegungen in Deutschland - "Wir und die anderen"	294
920520 Kommunikationstraining: Einführung in gewaltfreie Konfliktaustragung und Mediation	295
920590 Kritisches Denken	296
920600 Das politisch-administrative System der BRD	297
920610 Computerethik	298
920640 "Es gehören immer zwei dazu." - Konflikte moderieren	299
920660 Nachhaltige Stadtentwicklung - Ein transdisziplinäres Projekt	300
920680 International zlw Colloquium	301
920690 Turbulente Grenze(n) - Europäische Grenzpolitik und ihre Auswirkungen	302
920710 Kommunalpolitik zwischen Graswurzeldemokratie und Verwaltungsvollzug	303
920720 ChangeLabs - Veränderung zum Weltbürgertum	304
920730 International zlw Colloquium	305
920740 IGELUS - Intergenerationelles Lernen	306
903 Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen	307
930010 Writing Skills for the Workplace	310
930020 Interkulturelle Kompetenz: Indien	311
930040 Effective Communication in the Workplace	312
930050 Effective Presentations	313
930070 English for Marketing / Advertising / PR	314
930080 English for Natural Sciences	315
930090 English for Science and Technology	316
930110 Referieren, vortragen, präsentieren im Studium	317
930120 Interkulturelle Kommunikation: Grundlagen und Beispiele	318
930150 Kommunikation für technische Führungskräfte	319
930250 Lesestrategien zum Verstehen wissenschaftlicher Fachtexte	320
930260 Textproduktion und Übungen zum Formulieren	321
930270 Wissenschaftliches Arbeiten im Studium	322

930330 English for Mechanical Engineering (C1)	323
930370 English for Electrical Engineering	324
930380 English for Environmental Engineering	325
930390 English for Automotive Engineering	326
930410 English for Architecture	327
930490 Arabisch 2 (A1/A2)	328
930510 Phonetik: Stimm- und Sprechtraining für ausländische Studierende (C1-Niveau)	329
930640 Verhandlungsstrategien und Präsentationen im asiatischen Raum (mit Übungen und Fallbeispielen)	330
930660 Sprecherziehung: Stimm- und Sprechtraining	331
930680 UK OK: an Overview of Modern-Day Britain	332
930780 Current Business Topics	333
930790 Die Fähigkeit des Zuhörens und Rückmeldens (für Studium und Beruf)	334
930900 Fachsprache Deutsch für Informatiker	335
930930 Introduction to Intercultural Communication	336
930940 Speaking and Listening Skills	337
931050 Training für ausländische Studierende: Deutschland verstehen (C1-Niveau)	338
931090 Fachsprache Architektur für ausländische Studierende (B2/C1-Niveau)	339
931100 Fachsprache der Wirtschaft und Wirtschaftskommunikation für ausländische Studierende, B2/C1-Niveau	340
931120 Argumentieren und diskutieren im Studium und Beruf	341
931140 Wortschatz, Wortbildung und Textproduktionen für ausländische Studierende (C1/C2-Niveau)	342
931170 Studium und Praktikum in China - Sprachpraxis und interkulturelles Training (A1)	343
931180 Korea - Sprache und Kultur 1 (A1)	344
931220 Journalistisches Schreiben	345
931280 Visual Culture and Marketing	346
931360 Japanisch 2 (A1.2)	347
931370 Japanisch 3 (A2)	348
931390 Japanisch 5 (B1)	349
931440 Präsentationstechniken im Studium für ausländische Studierende (B2/C1-Niveau)	350
931450 Russisch 2 (A1/A2)	351
931580 Französisch für Wiedereinsteiger (1) (B1.1)	352
931590 Französisch für Wiedereinsteiger (2) (B1.2)	353
931620 Italienisch 2 (A2)	354
931630 Italienisch 3 (B1.1)	355
931640 Italienisch 4 (B1.2)	356
931660 Portugiesisch 2 (A2)	357
931690 Russisch 3 (A2)	358
931700 Schwedisch 2	359
931710 Spanisch 2 (A2)	360
931740 Türkisch für Türkischstämmige mit deutschem Abitur (B2)	361
931760 Chinesisch 4 Blended Learning (A2.2)	362
931790 Vorlesungen verstehen und folgen können (für ausländische Studierende) (C1-Niveau)	363
931830 Übungen zur deutschen Grammatik für ausländische Studierende (B1-Niveau)	364
931880 Russisch 4 (A2/B1)	365
931890 Schreibpraxis: Training	366
931900 Tandemlernen (ab A2/B1)	367
931960 English for Civil Engineering	368
931990 Arabisch 4 (A2.1)	369
932180 English for Mechanical Engineering (B2)	370
932200 Professional Communication English-Chemistry	371
932210 Russisch 5 (B1)	372
932290 Kulturelles Basiswissen im arabischen Raum	373
932300 Redetraining - überzeugend reden und souverän auftreten	374
932350 Debattieren als Rhetorik- und Argumentationstraining	375
932360 Fachsprache Deutsch als Fremdsprache: Fertigkeitstraining Fachsprache Mathematik (B2/C1-Niveau)	376

932390 Intercultural Communication Skills	377
932430 Herkunftssprache Russisch (A2)	378
932460 Rezeption und Kommunikation von Technik und Wissenschaft	379
932500 Russisch: St. Petersburg - Stuttgart	380
932510 University Online (Supervised English Self-Study using MOOCs)	381
932540 Grammatik, Satzbau und Stil für ausländische Studierende (B2/C1-Niveau) (Präsenz- und Selbstlernphasen)	382
932550 Chinesisch 2 Blended Learning (A1-A2)	383
932570 Fertigkeitstraining für ausländische Studierende: Wiederholung, Festigung und Anwendung A2-Niveau	384
932610 Chinesisch 3 Blended Learning (A2.1)	385
932620 English for Academic Purposes 1	386
932680 SG meets SQ Studium Generale bietet an: Schreiben - Sprechen -Präsentieren	387
932690 Augen auf, lächeln und durch	388
932700 Techniken zur Gesprächsführung - Grundlagen und Anwendung	389
932710 BWP I - Einführung in die Berufs- u. Wirtschaftspädagogik	390
932740 Mit Hegel zu Daimler: Praxismodul Geisteswissenschaft	391
932750 Einführung in die Internationalen Beziehungen	392
932790 Wissenschaftliches Vortragen und Schreiben I für die Ingenieurs- und Naturwissenschaften	393
932800 Wissenschaftliches Vortragen und Schreiben II für die Ingenieurs- und Naturwissenschaften	394
932820 Academic Writing in English for Master's and PhD Students	395
932830 English for Computer Science	396
932860 Schlechter Journalismus - und was dann?	397
932870 Kreativität hoch 3: Schreiben - Sprechen - Präsentieren	398
932880 Much ado about nothing ? British comedies of manners	399
932890 Creative Writing for Online Publishing	400
932920 Übungen zur Phonetik und mündlichen Kommunikation für ausländische Studierende (B2-Niveau)	401
932930 Übungen zum Wortschatz für ausländische Studierende (B1/B2-Niveau)	402
932950 Spanisch 4 (B2)	403
932960 Spanisch 3 (B1)	404
932970 Projekt "Mission Possible" für ausländische Studierende: Repräsentieren Sie unter Betreuung Ihr Land und Ihre Sprache an einem deutschen Gymnasium (B2/C1-Niveau)	405
932990 Portugiesisch 3 (B1)	406
933000 Mündliche Kommunikation für ausländische Studierende (B2/C1-Niveau)	407
933030 Französisch für Wiedereinsteiger mit geringen Vorkenntnissen (A2)	408
933040 English for Academic Purposes (Blended Learning)	409
933050 English for Critical Incidents: Culture in Business (Academic and Professional Focus)	410
933070 Lesefertigkeit: Vom Text zur wichtigen Information (für ausländische Studierende, B2/C1-Niveau)	411
933080 Language, Brain and Cognition	412
933100 MINT - Deutsch als Fremdsprache: Fachsprachen Chemie und Physik für ausländische Studierende (B2/C1-Niveau)	413
933130 Sprachpaten 2	414
933150 Textproduktion für ausländische Studierende mit C1-Niveau (besonders geeignet für Master-Studierende und Doktorandinnen/Doktoranden)	415
933160 English and Global Citizenship (with Online Lessons with Concordia University in Montreal, Canada)	416
933190 Französisch 2 (A2)	417
933200 Französisch 3 (B1)	418
933210 Französisch 4 (B2)	419
933240 Globale Kommunikation über Funk (Einführung in den Amateurfunk)	420
933250 Wave of Decadence on the London Stage	421
933260 Business English, Upper Intermediate I (B2)	422
933270 English for Academic Purposes, Upper Intermediate II (B2)	423
933280 English for Science and Technology, Upper Intermediate (B2)	424

933290 Worte wirken! Training zu diskriminierungsbewusstem Sprachgebrauch in Alltag und Medien	425
933310 Deutschlandkunde für ausländische Studierende: Basiswissen Politik (C1-Niveau)	426
933320 Japanisch 3 Blended Learning (A2.1)	427
933340 Introduction to Project Management in English (Academic and Professional Focus, C1 Level)	428
933360 Nachhaltig Eindruck hinterlassen	429
933370 Zufriedenheitsglück	430
933380 Rhetorik als demokratische Grundfertigkeit in Studium und Alltag	431
933390 Service Learning - ein Projekt	432
933400 StudiTrainer - aktive Tutorinnen und Tutoren	433
933410 Bühne frei für Persönlichkeit	434
933420 Die goldene Regel - positives Handeln	435
933430 Resilienz in Studium und Alltag	436
933440 Selbstkonzept - meine Haltung	437
933450 Social Relations	438
933460 StudiTrainer - zukünftige Tutorinnen und Tutoren	439
933470 Achtsamkeit in Theorie und Praxis	440
933480 making Heimat	441
933490 Begehrte Werte	442
933500 1x ganz nah und rund um die Welt	443
933510 Kulturelle Bildung	444
933520 Life long learning	445
933530 Brain fit	446
933540 im internationalen Arbeitsmarkt	447
933550 Let's talk about - International Colloquium	448
933560 Japanisch 4 Blended Learning (A2.2)	449
933570 English for Job Interviews, Assessment Centres and Negotiations (C1 Level)	450
933580 English for Human Resources (C1 Level)	451
933590 English for Academic Vocabulary and Presentation (C1 Level)	452
933600 China - Sprache und Kultur 1 Blended Learning (A1.1)	453
933610 Poets take it to the stage. Verse Drama from Shakespeare to T.S.Eliot	454
933620 Technische Probleme kompetent lösen und Nutzer Beraten	455
904 Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen	456
940050 Interkulturelles Management	457
940080 Arbeitsmethodik und Präsentationstechniken	458
940160 Naturwissenschaften und Technik historisch reflektieren	459
940180 Einführung in die Pädagogische Psychologie I - Psychologie des Lernens und Lehrens	460
940330 CAREERBUILDING	461
940350 Qualifizierung zum/r studentischen Tutor/in	462
940390 Qualifizierung für zukünftige Tutorinnen und Tutoren	463
940400 MentorING-Tutoren-Qualifizierung	464
940420 Mit starken Kompetenzen in die (zukünftige) Arbeitswelt	465
940500 Strukturlosigkeit war gestern - Zeit-, Projekt- und Wissensmanagement	466
940520 Freie Kunst als Medium der Selbstreflexion	467
940530 Work life balance	468
940580 Konflikttraining - Umgang mit Konflikten im beruflichen und privaten Kontext	469
940590 Lampenfieber, Stress und Stimmprobleme wegsingen!	470
940600 Stressbewältigung durch Achtsamkeit	471
940610 Highspeed - Gehirn 1: Gedächtnisstrategien	472
940620 Highspeed - Gehirn 2: Gedächtnisstrategien	473
940630 Future Work-Life	474
940640 Erweiterungscurriculum Deutsch als Fremdsprache lehren lernen (EC DaFLL): E-Learning-Modul Lernen und Motivation in der Erwachsenenbildung	475
940660 Stressfrei lernen	476
940670 Aktive global citizenship an der Uni	477
940680 Hast du eine Meinung?	478
940690 Wirtschaft im intergenerationellen Diskurs (IgeLUS)	479

940740 Arbeiten um zu leben ODER Leben um zu arbeiten? (IgeLUS)	480
940750 Primärsysteme im Alltag - Strukturen, Leistungen, Risiken	481
940770 Queerbeet - Von Studierenden für Studierende (Für mich)	482
940780 Erziehung und Bildung	483
940790 Differenzielle Analyse von Lehr- und Lernprozessen	484
940800 Stressmanagement - mit Mentalstrategien den Unialltag erfolgreich meistern	485
905 Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik	486
950040 Technikfolgenabschätzung Ringvorlesung	487
950050 Verkehr und Gesellschaft	488
950060 Rechtliche Grundlagen der BWL	489
950070 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure Schlüsselqualifikation	490
950080 Einführung in die Rechtsgrundlagen des Bauwesens	491
950090 Einführung in die Sozialwissenschaften	492
950100 Soziologie für Nichtsoziologen	493
950120 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	494
950140 Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften	495
950190 Vom Nutzen der Vielfalt: Managing Diversity in Organisationen	496
950200 Vortragsreihe Diversity Management	497
950210 Internetrecht	498
950220 Markenrecht und Designschutz (Gewerblicher Rechtsschutz II)	499
950260 Gesetzgeber und Gesetzgebung in Theorie und Praxis	500
950270 Öffentliches Wirtschaftsrecht	501
950290 Deutsches und europäisches Patentrecht (Gewerblicher Rechtsschutz I)	502
950300 Internationales Wirtschaftsrecht	503
950320 Einführung in die Toxikologie und Rechtskunde für Chemiker	504
950380 Medienrecht	505
950390 Partizipationsrecht	506
950410 Wettbewerb und Integration der Verkehrsträger - Die Bahn im Mobilitätsmarkt	507
950430 Umweltrecht	508
950450 Unternehmensplanspiel	509
950470 Softwarerecht	510
950490 Verwissenschaftlichungs- und Technisierungsprozesse	511
950500 Kommunalrecht	512
950530 Staatsrecht der BRD mit rechtsmethodischer Einführung	513
950550 Kommunalpolitik zwischen Graswurzeldemokratie und Verwaltungsvollzug	514
950570 Allgemeines Verwaltungsrecht mit rechtsmethodischer Einführung	515
950580 BWL-Management 1: Buchführung und Bilanzierung - Grundlagen für Führungskräfte	516
950590 Projektmanagement : Einführung in Theorie und Praxis	517
950620 Introduction to the History of Science and Technology	518
950630 Planungs- und Baurecht - Grundzüge des öffentlichen Planungs- und Baurechts	519
950640 Arbeitsrecht	520
950650 Einführung in die Internationalen Beziehungen	521
950660 Führung und Management in High Tech-Unternehmen	522
950670 Datenschutzrecht	523
950680 Das Bundesverfassungsgericht - Grundrechtsschutz in der Praxis	524
950690 FIFA Fußball-Weltmeisterschaft 2018	525
950700 Das Digitale in der Kultur	526
906 Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen	527
960140 Chemistry of the Atmosphere	528
960160 Sprache und Gehirn	529
960180 Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft	530
960200 Nachhaltige Rohstoffversorgung - Von der Erdölraffinerie zur Bioraffinerie	531
960300 Meteorologie	532
960340 Optische Phänomene in Natur und Alltag	533
960380 Geschichte der Windenergienutzung	534
960390 Rechtskunde und Toxikologie für Chemiker	535
960430 Architekturgeschichte 1	536
960510 Räumliche Visualisierung statistischer Daten (Thematische Kartographie)	537

960520 Industrielle Aspekte der Anorganischen Chemie	538
960570 Sustainable Production Processes (WASTE)	539
960580 Einführung in die digitale Fotografie und Bildbearbeitung	540
960610 Geschichte und Praxis der Materialforschung für Studierende der Geistes- und Sozialwissenschaften	541
960630 Dynamik der Erde	542
960640 Physik des 20. Jahrhunderts	543
960650 Ringvorlesung "Verfahren der Softwaretechnik"	544
960660 Geschichte und Praxis von Forschungstechnologien für Studierende der Geistes- und Sozialwissenschaften	545
960670 Nachhaltige Produktionsprozesse	546
960690 Thermodynamik der Energiespeicher	547
960700 Weltraumstrahlung	548
960710 Einführung in die wissenschaftliche Datenverarbeitung mit Python	549
960720 Einführung in Themen rund um die Technische Sauberkeit	550
960730 Konzepte der Naturwissenschaften, historisch betrachtet	551

81310 Master Thesis WASTE	552
--	------------

Caroline Andrea Acuna Caro

E-Mail: Caroline.Acuna-Caro@ifk.uni-stuttgart.de

Präambel

Das Profil des Masterstudiengangs _WASTE_ ist weitestgehend forschungsorientiert ausgeprägt und richtet sich insbesondere an internationale Studierende, die ihre Fachkenntnisse in der Luftreinhaltung, Abfall- und Abwassertechnik vertiefen wollen.

Die Studierenden weisen in der Regel einen qualifizierten Bachelorabschluss vor, den sie an einer ausländischen Hochschule, an einer deutschen Universität oder an einer gleichgestellten Hochschule in einem der Studiengänge _Bauingenieurwesen, Chemieingenieurwesen, Maschinenbau, Umwelttechnik, Verfahrenstechnik_ oder in einem fachverwandten Studiengang erworben haben.

Die im Masterstudiengang _Air Quality Control, Solid Waste and Waste Water Process Engineering_ (WASTE) ausgebildeten Ingenieurinnen und Ingenieure

- haben vertiefte Kenntnisse über Luftreinhaltung, Abfalltechnik, Abfallwirtschaft, Abwassertechnik und Umweltverfahrenstechnik und verstehen die dabei grundlegenden natur- und ingenieurwissenschaftlichen Zusammenhänge.
- kennen sowohl die Möglichkeiten und Strategien zur Vermeidung von Luftschadstoffen, Abfällen und Abwasser, als auch die Konzepte und Verfahren zu deren Verwertung und Behandlung und können diese zielgerichtet planen und umsetzen.
- sind in der Lage dazu, potenzielle und tatsächliche Umweltschäden zu erkennen und diese kritisch zu bewerten.
- verfügen über die ingenieurwissenschaftliche Fertigkeit zur Entwicklung, Konzeption und zum Betrieb von Anlagen und kennen dabei zugleich die nicht-technischen Auswirkungen ihrer Tätigkeit.
- können komplexe Fragestellungen konstruktiv bearbeiten und haben gelernt, hierfür Erkenntnisse und Methoden des Fachs zielorientiert einzusetzen.
- können Konzepte, Vorgehensweisen und Ergebnisse vor dem Hintergrund kultureller, wirtschaftlicher und politischer Rahmenbedingungen bedarfsgerecht kommunizieren und im Team bearbeiten.
- können im internationalen Kontext mit Spezialisten verschiedener Disziplinen zusammenarbeiten.
- sind fähig, die erworbenen natur- und ingenieurwissenschaftlichen Methoden zur Abstraktion, Formulierung und Lösung komplexer Aufgabenstellungen in Forschung und Entwicklung, in der Industrie oder in Forschungseinrichtungen erfolgreich einzusetzen, sie kritisch zu hinterfragen und sie bei Bedarf weiterzuentwickeln.
- können analytische, modellhafte und experimentelle Untersuchungen planen und

Qualifikationsziele

Die Studierenden des interdisziplinären englischsprachigen Masterstudiengangs "Air Quality Control, Solid Waste and Waste Water Process Engineering" (WASTE) verstehen die natur- und ingenieurwissenschaftlichen Zusammenhänge und Prozesse und verfügen über vertieftes Fachwissen auf den Gebieten Luftreinhaltung, Abfalltechnik, Abfallwirtschaft, Abwassertechnik und Umweltverfahrenstechnik. Sie sind in der Lage potentielle und tatsächliche Umweltschäden zu erkennen, zu untersuchen und zu bewerten und können geeignete Konzepte und Verfahren zur Vermeidung und Behebung von Umweltschäden entwickeln und anwenden. Sie können auf internationaler Ebene mit Spezialisten verschiedener Disziplinen zusammenarbeiten und verfügen über eine verantwortliche und selbständige wissenschaftliche Arbeitsweise. Die Beschäftigungsbereiche der Absolventinnen und Absolventen liegen u. a. in Industriebetrieben, Ingenieurbüros, Behörden, Hochschulen und Forschungsinstituten.

100 Advanced Modules

Zugeordnete Module:	110	Compulsory Modules
	120	Elective Modules

110 Compulsory Modules

Zugeordnete Module:	19080	Pollutant Formation and Air Quality Control
	19100	Chemistry and Biology for Environmental Engineers
	19120	Sanitary Engineering
	19200	Thermo and Fluid Dynamics
	19290	Process Engineering
	67050	Technology Assessment and Presentation Techniques

Modul: 19080 Pollutant Formation and Air Quality Control

2. Modulkürzel:	04250027	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	5	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Dr. Ulrich Vogt		
9. Dozenten:	Andreas Kronenburg Ulrich Vogt		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 1. Semester → Compulsory Modules --> Advanced Modules M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 1. Semester → Module M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 1. Semester → Compulsory Modules		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Fundamental knowledge in Chemistry, Thermodynamics and Meteorology		
12. Lernziele:	The graduates of the module have understood the physics and chemistry of combustion and subsequently the air pollutants formation. Thus the student has acquired the basis for further understanding and application of air pollution control studies and measures.		
13. Inhalt:	I: Chemistry and Physics of Combustion (Kronenburg): Definitions and phenomena Conservation laws Laminar flames Chemical reaction Reaction mechanisms Laminar premixed flames, Laminar non-premixed flames NO-formation, NO-reduction Unburned hydrocarbons Soot formation Phenomena on turbulent flames II: Basics of Air Quality Control (Vogt): Clean Air and air pollution, definitions Natural Sources of Air Pollutants History of air pollution and air quality control Pollutant formation during combustion and industrial processes Dispersion of air pollutants in the atmosphere: Meteorological influences, inversions Atmospheric chemical transformations Ambient air quality		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Text book Air Quality Control (Günter Baumbach, Springer Verlag), • Scripts of the lectures, News on topics from internet (e.g. UBA, LUBW) 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 190802 Lecture Basics of Air Quality Control • 190801 Lecture Chemistry and Physics of Combustion 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Time of attendance:		

I Chemistry and Physics of Combustion, lecture: 2.0 SWS = 28 hours, exercises: 1.0 SWS = 14 hours
II Basics of Air Quality Control: 2 SWS = 28 hours + 62 hours self study
exam: 2 hours
sum of attendance: 80 hours
self-study: 100 hours
total: 180 hours

17. Prüfungsnummer/n und -name:	19081 Pollutant Formation and Air Quality Control (PL), Schriftlich oder Mündlich, 120 Min., Gewichtung: 1
---------------------------------	--

18. Grundlage für ... :	
-------------------------	--

19. Medienform:	PPT slides, black board, ILIAS
-----------------	--------------------------------

20. Angeboten von:	Thermische Kraftwerkstechnik
--------------------	------------------------------

Modul: 19100 Chemistry and Biology for Environmental Engineers

2. Modulkürzel:	021230502	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	6	7. Sprache:	Weitere Sprachen
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Jörg Metzger		
9. Dozenten:	Karl Heinrich Engesser Brigitte Schwederski Jörg Metzger Bertram Kuch Daniel Dobslaw		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 1. Semester → Module M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 1. Semester → Compulsory Modules --> Advanced Modules M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 1. Semester → Compulsory Modules		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			

Lecture: Inorganic chemistry

The students

- know the fundamental concepts of chemistry (atomic structure, periodic system, chemical formulae, stoichiometry, molecular structures) and are able to use them,
- know the principle types of chemical substances and chemical reactions and can apply their knowledge to synthetic problems,
- know about the most important industrial compounds, their preparation and environmental aspects in their application.

Lecture: Organic chemistry

The students

- can identify important functional groups in organic molecules
- know the main compound classes in organic chemistry and the common rules for their nomenclature
- know the most important representatives thereof and are able to draw their structural formulae
- know the structure and properties of important bio-molecules such as fats, carbohydrates, proteins, nucleic acids, ATP, lignin and humic acids

- know the most important reactions involved in chemical and microbial degradation of organic matter
- know summary parameters used to characterize water quality
- know the properties of bio-molecules and can explain their general function with respect to cell structures, enzymatic and immune reactions
- knows selected environmental organic contaminants (PAH, dioxins, pesticides etc.) and their properties

Lecture: Biology and ecology of water, soil and air systems

The students

- know about the relation between water, soil and air compartments and many diseases, happening especially in developing countries
- know about the reasons for break out of diseases, the structure and function of prokaryotic and eucaryotic cells as well as the methods for identification and determination of growth conditions and possible growth limitations
- comprehend microbial metabolism, energy production, release and conservation, enzyme syntheses and their regulation.
- know important events and scientists in the history of biology
- know basics in ecology of natural and artificial ('technical') ecosystems as well as selected methods to detect distorted equilibria in technical ecosystems influenced by mankind

Lecture: Technical and medical microbiology for engineers

The students

- know the most important microorganisms being active in plants treating waste water, air and contaminated soil
- know the kind of participation in purification and thus the procedures used to make them feel happy as well as the problems associated with excess biomass
- are aware of a detailed overview of the kind of medically important microorganisms and of the most relevant agents of illness met in these plants, this holds also for the compartments 'drinking water' and 'sewage sludge'.

- atomic structure: stable nuclear particles, atomic nuclei, isotopes and radioactivity, atomic spectra and the hydrogen atom, heavier atoms
- the periodic system of the elements: the sequence of elements, the electronic configuration of some elements, the periodicity of some properties
- chemical bonding: the ionic bond, the metallic bond, the covalent bond, hydrogen bonding, van der Waals forces
- quantitative Relationships and Stoichiometric Equations
- characterizing chemical reactions: the chemical equilibrium, water: the solvent, acid/base reactions, redox reactions
- descriptive part: selected chemical compounds and their preparation and properties

Lecture: Organic chemistry

- functional groups and compound classes
- classification of chemical reactions in organic chemistry
- organic bio-molecules (e.g. proteins, carbohydrates, nucleic acids, fats, humic acids, lignin): structure and function
- chemical and microbial degradation of organic matter in the environment
- summary parameters
- organic environmental contaminants

Lecture: Biology and ecology of water, soil and air systems

The following topics are presented within the lecture:

- Introduction in history of microbiology
- Important waterbased/water related diseases
- Function of microscopy of staining techniques
- Structure and function of prokaryotic cells
- Structure and function of eucaryotic cells
- Necessity and effects of microbial nutrition
- Microbial growth relations and possible limitations
- Microbial metabolism: Energy production, conservation and release
- Microbial metabolism: Enzymes syntheses and regulation.

Lecture: Technical and medical microbiology for engineers

- Important (sewage) water based /water related diseases/ detection and possible countermeasures
- Important soil and air connected diseases
- (micro)biological principles in application of engineering techniques
- Implication of engineer work on ecosystems /environment protection problems

Some test systems for estimation of (bio)degradability of chemicals will be evaluated

14. Literatur:

Lecture notes
pdf download of powerpoint slides for lectures
Exercises as hand-out or download (pdf)

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 191001 Lecture Inorganic chemistry
- 191002 Lecture Organic chemistry

- 191003 Lecture Biology and ecology of water, soil and air systems
- 191004 Lecture Technical and medical microbiology for engineers

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Time of attendance:</p> <p>Inorganic chemistry (Schwederski): Lecture, 1 SWS = 14 hours</p> <p>Organic chemistry (Metzger/Kuch): Lecture, 1 SWS = 14 hours</p> <p>Biology and ecology of water, soil and air systems (Engesser): Lecture, 1 SWS = 14 hours</p> <p>Technical and medical microbiology for engineers (Engesser): Lecture, 1 SWS = 14 hours</p> <p>Exercises for Chemistry and Biology for environmental engineers, 2 SWS = 28 hours</p> <p>Exam: 2 hours</p> <p>Sum of attendance: 86 hours</p> <p>Exercises (group work with presentations): 28 hours</p> <p>Self -study: 94 hours:</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	19101 Chemistry and Biology for Environmental Engineers (PL), Schriftlich oder Mündlich, 120 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Video projector (powerpoint) presentation explanations on blackboard, group work with presentations
20. Angeboten von:	Hydrochemie und Hydrobiologie in der Siedlungswasserwirtschaft

Modul: 19120 Sanitary Engineering

2. Modulkürzel:	021220012	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Dr.-Ing. Klaus Fischer		
9. Dozenten:	Klaus Fischer Harald Schönberger		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 1. Semester → Compulsory Modules --> Advanced Modules M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 1. Semester → Compulsory Modules M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 1. Semester → Module		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>The students have detailed knowledge about waste avoidance procedures in household and industry. Waste avoidance includes the ecology - oriented daily shopping, the substitution of contaminated materials in the industrial production as well as the Zero Emission Society. In the case of unavoidable waste fractions, the students acquire the competence to establish collection and transportation systems for these wastes, within the logistic, economic and legal frame. Main emphasis is given to the collection of recyclables. The students know the relevant factors which influence the waste amount and waste composition in general and in particular within the separate collection of recyclables. The students are acquainted with the state of the art of recycling technologies for separate collected paper, glass, metal and plastic including the pretreatment process.</p> <p>They have knowledge of the aerobic and anaerobic treatment and utilization of separate collected biowaste. Not avoided and recycled waste has to be treated before disposing off e.g. in a landfill site. The students possess a general knowledge of the mechanical and biological treatment technology as well as of the thermal waste treatment. They are able to evaluate the different treatment and recycling processes from an ecological and economic point of view. The students have knowledge about the most important components of the urban drainage and the basic treatment processes of wastewater. Thus they are able to compare different systems in dependence of changing boundary conditions and assess the effectiveness and pros and cons of the systems, e.g. concerning impacts on the environment, economical and operational aspects. They obtain an understanding for system connections between the urban drainage system and the wastewater treatment system as well as between the urban water system and the environment.</p>		
13. Inhalt:	Solid Waste Management: Waste generation and waste composition National and international regulations for waste Waste avoidance Collection and transport of waste		

	<p>Separate collection of recyclables Sorting of recyclables Recycling technologies for paper, glass, metal, plastic Biological treatment of waste Waste Disposal Ecological indicator systems Waste Water Technology: Basics of urban drainage and municipal wastewater treatment Quantity and Composition of Wastewater Urban drainage systems stormwater treatment mechanical wastewater treatment biological wastewater treatment sludge treatment natural close and ECOSAN systems</p>
14. Literatur:	<p>Lecture Manuscripts Solid Waste Management G. Tchobanoglous et. Al.: Handbook of solid waste management, Biliteski, B. et.al.: Waste Management, Springer 1994 ISBN: 3-540-59210-5 Butler, D., Davies, J.W: .Urban drainage, Spon press London, Henze, M., Harremoos, J., la Cour Jansen, J., Arvin, E: Wastewater treatment. Springer Verlag Berlin</p>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 191201 Vorlesung Solid Waste Management • 191202 Vorlesung Waste Water • 191203 Exkursion Sanitary Engineering
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Time of attendance: I Solid Waste Management, lecture: 2.0 SWS = 28 hours II Waste Water: 2 SWS = 28 hours excursion: 12 hours exam: 2 hours sum of attendance: 70 hours self-study: 110 hours total: 180 hours</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 19121 Solid Waste Management and Waste Water Technology (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1 • V Vorleistung (USL-V), Schriftlich oder Mündlich
18. Grundlage für ... :	<p>Urban Drainage and Design of Wastewater Treatment Plants Industrial Waste Water</p>
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	<p>Abfallwirtschaft und Abluft</p>

Modul: 19200 Thermo and Fluid Dynamics

2. Modulkürzel:	041600203	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	6	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Eckart Laurien		
9. Dozenten:	Eckart Laurien Ulrich Eiden		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 1. Semester → Module M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 1. Semester → Compulsory Modules M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 1. Semester → Compulsory Modules --> Advanced Modules		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Knowledge in mechanical, chemical, or civil engineering		
12. Lernziele:	The students are able to identify the physical mechanism of diffusion, convection and heat conduction within flows of fluid mixtures and establish a mathematical formulation for their description. They are able to select mathematical and numerical procedures for their solution, estimate the uncertainties, and perform numerical simulations using state-of-the-art simulation tools. The students are familiar with the fundamental thermodynamic laws and processes and are able to formulate single and multicomponent phase equilibria. Therefore they are able to investigate, understand, optimize, and evaluate the elements of complex technical processes of water and/or air treatment.		
13. Inhalt:	I Thermodynamics of Fluid Mixtures (Dr. U. Eiden) -- first and second law of thermodynamics -- reversible and irreversible systems -- essential thermodynamic process -- single component phase equilibria -- description of homogeneous and heterogeneous mixtures II Adsorption (Dr. U. Eiden): -- technical adsorbents -- fundamentals of adsorption equilibrium -- desorption methods -- industrial application -- design criteria -- short-cut methods III Flow with Heat Transfer (Prof. E. Laurien): -- convection and conduction, heat transfer coefficient -- dimension analysis, non-dimensional parameters -- conservation equations and boundary conditions -- fully developed laminar channel and pipe flows, dissipation -- boundary-layer theory, thermal boundary layers -- turbulent pipe flow with heat transfer IV Computational Fluid Dynamics (Prof. E. Laurien): -- multidimensional conservation equations for turbulent flows -- computational examples using Ansys-CFX		

	<ul style="list-style-type: none"> -- numerical integration using the Finite-Volume Method -- accuracy and error estimation -- k-epsilon turbulence model
14. Literatur:	Lecture Material available in ILIAS
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 192001 Lecture Thermodynamics of Fluid Mixtures • 192002 Lecture Flow with Heat Transfer • 192003 Lecture Computational Fluid Dynamics • 192004 Lecture Adsorption
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>I Thermodynamics of Fluid Mixtures, lecture: 1.5SWS = 21hours, exercises: 0.5SWS = 7hours</p> <p>II Adsorption, lecture: 0.5SWS = 7hours</p> <p>III Flow with Heat Transfer, lecture: 1.0SWS = 14hours, exercise: 0.5SWS = 7hours</p> <p>IV Computational Fluid Dynamics, lecture: 1.0SWS = 14hours, exercise: 0.5SWS = 7hours</p> <p>exam: 2hours</p> <p>sum of attendance: 79 hours</p> <p>self-study: 101hours</p> <p>total: 180 hours</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<p>19201 Thermo and Fluid Dynamics (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1</p> <p>Thermodynamics of Fluid Mixtures + Adsorption: weighted 0.5</p> <p>Flow with Heat Transfer + Computational Fluid Dynamics: weighted 0.5</p>
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	black board and projector
20. Angeboten von:	Thermofluidodynamik

Modul: 19290 Process Engineering

2. Modulkürzel:	Waste	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	5	7. Sprache:	Weitere Sprachen
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Carsten Mehring		
9. Dozenten:	Pius Trautmann Ulrich Eiden		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 2. Semester → Module M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 2. Semester → Compulsory Modules M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Compulsory Modules --> Advanced Modules		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Inhaltlich: Fundamentals in Thermodynamics and Fluid Mechanics Formal: keine		
12. Lernziele:	<p>The students know about the physical basics and the unit operations in mechanical process engineering which are used in plants worldwide: Students are able to select the appropriate unit operations according to the given frame conditions. They have the competence for the first calculation and design of apparatuses in mechanical process engineering.</p> <p>The students have knowledge about the fundamentals of thermal process engineering, especially balances and kinetics. They are familiar to the main unit operations, especially vapour/liquid-separation processes (stripping, absorption and distillation). Thus they are able to select the appropriate unit operations according to the given frame conditions. They have the competence for the first calculation and design of apparatuses.</p>		
13. Inhalt:	Mechanical Process Engineering (Dr.-Ing. Pius Trautmann): <ul style="list-style-type: none"> • Characterisation of dispersed systems • Adhesion mechanisms in dispersed systems • Resistance behaviour of particles in flows • Flow through packed beds • Separation processes and characterisation of separation • Mixing processes (mixing of disperse and non-disperse mediums) • Crushing and agglomeration processes • Conveying processes II) Thermal Process Engineering (Dr.-Ing. Ulrich Eiden) <ol style="list-style-type: none"> 1) Phase Equilibrium Thermodynamics: vapour/liquid, liquid/liquid, gas solubilities, adsorption: gas/solid, liquid/solid 2) Thermal Separation Process Fundamentals: Mass and energy balances, Kinetics: Heat and mass transfer equations 3) Vapour/Liquid separations: Counter Current theoretical stage concept, Absorption, Stripping, Distillation, column internals 4) Heat exchanger, condenser, evaporator 5) Liquid/Liquid Extraction 6) Adsorption 		

14. Literatur:	<p>Mechanical Process Engineering:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lecture notes, ppt-printout <p>Thermal Process Engineering:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lecture notes (ppt-printout) • Recommended literature: <ul style="list-style-type: none"> • Doherty, M.F., Malone, M.F.: Conceptual Design of Distillation Systems, McGraw-Hill, Boston, 2001 • Coulson, J.M., Richardson, J.H.: Chemical Engineering, Volume 2, 4th edition, Butterworth-Heinemann, Oxford, 1991 • Van Winkle, M.: Distillation, McGraw-Hill Chem. Eng.Series, 1967 • Kister, Henry, Z.: Distillation Operation, McGraw-Hill, 1990 • Kister, Henry, Z.: Distillation Design, McGraw-Hill, 1992 • Ruthven, D.M.: Principles of Adsorption and Adsorption Processes, 1984, John Wiley und Sons
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 192901 Vorlesung Mechanical Process Engineering • 192903 Vorlesung Thermal Process Engineering
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Time of attendance: 60 hours</p> <p>Private study: 120 hours</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 19291 Mechanical Process Engineering (PL), Schriftlich oder Mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1 • 19292 Thermal Process Engineering (PL), Schriftlich oder Mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	<p>Mech. Process Engineering:</p> <p>PPT-Presentation, Course Scriptum, Life Notes on the Board</p> <p>Thermal Process Engineering:</p> <p>Life notes with Chalk on black board: about 20 %</p> <p>Animated ppt-presentations with Beamer: about 80 %</p>
20. Angeboten von:	Mechanische Verfahrenstechnik

Modul: 67050 Technology Assessment and Presentation Techniques

2. Modulkürzel:	041210012	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	5	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Rainer Friedrich		
9. Dozenten:	Rainer Friedrich Agatha Teresa Chojnacki		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 1. Semester → Compulsory Modules --> Advanced Modules M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 1. Semester → Compulsory Modules		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:	Script, online-tutorial Common, M., Stagl, S. 2005: Ecological economics: an introduction, Cambridge: Cambridge Univ. Press English for Academics 1 und 2 Cambridge University Press / British Council ISBN: 978-1-107-43476-9, 978-1-107-43502-5-5		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 670501 Vorlesung Technology Assessment • 670502 Seminar Presentations Techniques 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	I: Technology Assessment and Environmental Economics:, lecture: 2.0 SWS = 28 hours online exercises: 20 hours Self-study =56 hours II Presentations Techniques: 2 SWS = 28 hours Self-study including the preparation of a scientific presentation and a scientific publication:48 hours Total: 180 hours		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	67051 Technology Assessment and Presentation Techniques (LBP), Sonstige, Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Energiewirtschaft Energiesysteme		

120 Elective Modules

Zugeordnete Module:	121	Elective Modules 6 CP
	122	Elective Modules 3 CP
	123	Practical Works
	67070	Industrial Internship
	81320	Student Research Project

121 Elective Modules 6 CP

Zugeordnete Module:	1211	Elective Modules 6 CP (in english language)
	1212	Elective Modules 6 CP (in german language)
	67070	Industrial Internship

1211 Elective Modules 6 CP (in english language)

Zugeordnete Module:	15380	International Waste Management
	15430	Measurement of Air Pollutants
	15440	Firing Systems and Flue Gas Cleaning
	15970	Modellierung und Simulation von Technischen Feuerungsanlagen
	19310	Urban Drainage and Design of Wastewater Treatment Plants
	19320	Design of Solid Waste Treatment Plants
	19330	Industrial Waste Water
	19350	Industrial Waste and Contaminated Sites
	19360	Water Quality and Treatment
	30580	Einführung in die numerische Simulation von Verbrennungsprozessen
	30590	Modellierung und Simulation turbulenter reaktiver Strömungen
	36450	Special Aspects of Urban Water Management
	59610	Primary Environmental Technologies and Emissions Reduction in Industrial Processes
	59620	Mechanical, Biological and Thermal Waste Treatment

Modul: 15380 International Waste Management

2. Modulkürzel:	021220006	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	5	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Detlef Clauß		
9. Dozenten:	Martin Kranert Detlef Clauß		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 6 CP (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Zusatzmodule</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 3. Semester → Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Solid Waste --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, 3. Semester → Solid Waste --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 3. Semester → Module</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	UMW/ BAU: BSc. Modul: Abfallwirtschaft und Biologische Abluftreinigung		
12. Lernziele:	<p>The students have detailed knowledge about the waste management problems in low and middle income countries. They are able to develop appropriate and sustainable solutions to optimize the waste management in these countries. They can evaluate existing waste management concepts in low-income countries and to enhance them to a resource oriented integrated waste management system. In the sector of municipal solid waste collection, the students acquire the competence to assess the different possible collection systems, within the logistic, economic, social and infrastructural frame. These includes the integration of the informal waste sector. Landfilling of waste is in low and middle income countries the main method to dispose off municipal and industrial waste. These normally uncontrolled landfill sites have an enormous impact on the environment. The students receive the theoretical and technical skills to minimize these emissions by appropriate measures, e.g. leachate collection and treatment or landfill gas collection. Beyond the theoretical scientific knowledge about waste, the students are able to process and summarise waste related topics and to present them to an scientific auditory.</p>		
13. Inhalt:	<p>Waste Management in low and middle income countries: Main focus on collection and transportation of waste:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Waste generation • Collection and transport • Informal sector <p>Landfill</p> <ul style="list-style-type: none"> • Landfill emissions 		

- Landfill technology
- Landfill operation

Waste Management in Practice

- Special Topics related to low and middle income countries. Presented by external lecturer.

Seminar: International Waste Management

- Special Topics related to waste.

Exercise: Waste Management Concepts

- Waste Management Concept
- Group work: Development of an waste management concept for a municipality

14. Literatur:	<p>Lesson Manuscripts</p> <p>Secondary literature:</p> <ul style="list-style-type: none"> • G. Tchobanoglous et. al.: Handbook of solid waste management, • Biliteski, B. et.al.: Waste Management. Springer 1994 ISBN: 3-540-59210-5 • Rushbrook, P. und Pugh, M.: Solid Waste Landfills in Middleand Lower - Income Countries. World bank 1999, ISBN: 0-8213-4457-9 <p>Internet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • e.g. World bank - Urban Solid Waste Management
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 153804 Lecture International Waste Management • 153805 Exercise Waste Management Concepts • 153803 Lecture Waste Management in Practice • 153802 Lecture Landfill • 153801 Lecture Waste Management in Low and Middle Income Countries
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Waste Management in low and middle income countries, lecture [Time of Attendance: 14 h, Self study: 21 h]</p> <p>Landfill, lecture [Time of Attendance: 14 h, Self study: 21 h]</p> <p>Waste Management in Practice, lecture [Time of Attendance: 14 h, Self study: 12 h]</p> <p>International Waste Management, seminar [Time of Attendance: 14 h, Self study: 21 h]</p> <p>Waste Management Concepts, exercise [Time of Attendance: 14 h, Self study: 35 h]</p> <p>Total: [Time of Attendance: 70 h, Self study: 110 h]</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 15381 International Waste Management (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1 • V Vorleistung (USL-V), Schriftlich oder Mündlich
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Multimedia Presentation
20. Angeboten von:	Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft

Modul: 15430 Measurement of Air Pollutants

2. Modulkürzel:	042500022	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	3	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Dr. Ulrich Vogt		
9. Dozenten:	Martin Reiser Ulrich Vogt		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Elective Modules 6 CP (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926CuI2015, 2. Semester → Air Quality Control --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Zusatzmodule</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 2. Semester → Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 2. Semester → Module</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Elective Modules 6 CP --> Air Quality Control --> Specialized Area</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Fundamentals in "Air Quality Control"		
12. Lernziele:	<p>The graduates of the module can identify and describe air quality problems, formulate the corresponding tasks and requirements for air quality measurements, select the appropriate measurement techniques and solve the measurement tasks with practical implementation of the measurements.</p>		
13. Inhalt:	<p>I: Measurement of Air Pollutants Part I, 1 SWS (Vogt): Measurement tasks:</p> <ul style="list-style-type: none"> Discontinuous and continuous measurement techniques, different requirements for emission and ambient air measurements <p>Measurement principles for gases:</p> <ul style="list-style-type: none"> IR- and UV Photometer, Colorimetry, UV fluorescence, Chemiluminescence, Flame Ionisation, Potentiometry <p>Measurement principle for Particulate Matter (PM):</p> <ul style="list-style-type: none"> Gravimetry, Optical methods, Particle size distribution, PM deposition, PM composition Assessment of measured values data storage and processing graphical presentation of data <p>II: Measurement of Air Pollutants Part II, 1 SWS (Reiser):</p> <ul style="list-style-type: none"> Gas Chromatography, Olfactometry <p>III: Planning of measurements (Vogt): Introducing lecture (0,5 SWS), office hours, project work and presentation</p>		

Content:

- Definition and description of the measurement task
- Measurement strategy
- Site of measurements, measurement period and measurement times
- Parameters to be measured
- Measurement techniques, calibration and uncertainties
- Evaluation of measurements
- Quality control and quality assurance
- Documentation and report
- Personal and instrumental equipment

14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Text book "Air Quality Control" (Günter Baumbach, Springer Verlag), • Scripts for practical measurements, News on topics from internet (e.g. UBA, LUBW)
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 154302 Vorlesung Measurement of Air Pollutants Part II • 154303 Seminar Planung von Messungen / Planning • 154301 Vorlesung Measurement of Air Pollutants Part I
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Present time: 39 h (= 35 h Lecture + 4 h Presentation)</p> <p>Self study time (inkl. Project work): 141 h</p> <p>Total: 180h</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<p>15431 Measurement of Air Pollutants Part I + II (PL), Schriftlich oder Mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1</p> <p>I, II: Measurement of Air Pollutants Part I + II, PL written 60 min., weight 0,5</p> <p>III: Planning of measurements (project work and presentation), weight 0,5</p> <p>Projekt work: 0,5 presentation, 0,5 project report</p> <p>The participation in 60 % of all presentations of this module in the relevant semester is compulsory.</p>
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Black board, PowerPoint Presentations, Practical Measurements, ILIAS
20. Angeboten von:	Thermische Kraftwerkstechnik

Modul: 15440 Firing Systems and Flue Gas Cleaning

2. Modulkürzel:	042500003	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Günter Scheffknecht		
9. Dozenten:	Günter Scheffknecht		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, → Compulsory Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 3. Semester → Module</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 3. Semester → Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 6 CP (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Core Modules --> Air Quality Control --> Specialized Area</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Fundamentals of Engineering Science and Natural Science, fundamentals of Mechanical Engineering, Process Engineering, Reaction Kinetics as well as Air Quality Control		
12. Lernziele:	<p>The students of the module have understood the principles of heat generation with combustion plants and can assess which combustion plants for the different fuels - oil, coal, natural gas, biomass and waste - and for different capacity ranges are best suited, and how furnaces and firing systems need to be designed that a high energy efficiency with low pollutant emissions could be achieved. In addition, they know which flue gas cleaning techniques have to be applied to control the remaining pollutant emissions. Thus, the students acquired the necessary competence for the application and evaluation of air quality control measures in combustion plants for further studies in the fields of Air Quality Control, Energy and Environment and, finally, they got the competence for combustion plants' manufactures, operators and supervisory authorities.</p>		
13. Inhalt:	<p>I: Combustion and Firing Systems: Characterisation of fuels, combustion fundamentals, gasification principles, design of firing and gasification systems</p> <p>II: Flue Gas Cleaning: Methods for dust removal, nitrogen oxide reduction (catalytic/ non-catalytic), flue gas desulfurisation (dry and wet), processes for the separation of specific pollutants.</p>		
14. Literatur:	<p>I:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lecture notes "Combustion and Firing Systems • Skript • Notes for practical work <p>II:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lecture notes Flue gas cleaning • Skript • Notes for practical work 		

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 154402 Firing Systems and Flue Gas Cleaning
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 56 h V Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 124 h Gesamt: 180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	15441 Firing Systems and Flue Gas Cleaning (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	PowerPoint Presentations, Black board, ILIAS
20. Angeboten von:	Thermische Kraftwerkstechnik

Modul: 15970 Modellierung und Simulation von Technischen Feuerungsanlagen

2. Modulkürzel:	042500012	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Weitere Sprachen
8. Modulverantwortlicher:	apl. Prof. Dr.-Ing. Uwe Schnell		
9. Dozenten:	Uwe Schnell Benedetto Risio Oliver Thomas Stein		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, → Air Quality Control --> Elective Modules M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 6 CP (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 6 CP --> Air Quality Control --> Specialized Area M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 3. Semester → Module M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 3. Semester → Elective Modules		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen, fundierte Grundlagen in Mathematik, Physik und Informatik. Fundamentals of engineering sciences and profound knowledge of mathematics, physics, and information technology.		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden des Moduls haben die Prinzipien und Möglichkeiten der Modellierung und Simulation von Feuerungsanlagen sowie insbesondere der Turbulenzmodellierung verstanden. Sie können beurteilen für welchen Verwendungszweck, welche Simulationsmethode am besten geeignet ist. Sie können erste einfache Anwendungen der Verbrennungs- und Feuerungssimulation realisieren und verfügen über die Basis zur vertieften Anwendung der Methoden, z.B. in einer studentischen Arbeit.</p> <p>Students will learn the principles and the possibilities of modelling and simulation of technical combustion systems. They will study which models and which simulation methods are suitable for different applications. They will be able to perform simple combustion simulations, and based on this knowledge they will have the prerequisites for applying these fundamentals, e.g. in the frame of a student's project.</p>		
13. Inhalt:	I: Verbrennung und Feuerungen II (Schnell): Strömung, Strahlungswärmeaustausch, Brennstoffabbrand und Schadstoffentstehung in Flammen und Feuerräumen: Grundlagen, Berechnung und Modellierung. II: Simulations- und Optimierungsmethoden für die Feuerungstechnik (Risio):		

Einsatzfelder für technische Flammen in der Energie- und Verfahrenstechnik, Techniken zur Abbildung industrieller Feuerungssysteme, Aufbau und Funktion moderner Höchstleistungsrechner, Algorithmen und Programmieretechnik für die Beschreibung von technischen Flammen auf Höchstleistungsrechnern, Besuch des Virtual-Reality (VR)-Labors des HLRS und Demonstration der VR-Visualisierung für industrielle Feuerungen, Methoden zur Bestimmung der Verlässlichkeit feuerungstechnischer Vorhersagen (Validierung) an Praxis-Beispielen, Optimierung in der Feuerungstechnik: Gradientenverfahren, Evolutionäre Verfahren und Genetische Algorithmen

III: Grundlagen technischer Verbrennungsvorgänge III (Stein):
Lösung nicht-linearer Gleichungssysteme
Verfahren zur Zeitdiskretisierung

Homogene Reaktoren

Eindimensionale Reaktoren/Flammen

I: Combustion and Firing Systems II (Schnell):

Fundamentals of model descriptions for turbulent reacting fluid flow, radiative heat transfer, combustion of fuels, and pollutant formation in flames and furnaces.

II: Simulation and Optimization Methods for Combustion Systems (Risio):

Applications of technical flames in energy technology and process engineering, techniques for mapping of industrial combustion systems on computers, design and operation of state-of-the art super computers at HLRS University of Stuttgart, algorithms and programming paradigms for modelling technical flames on super computers, visit of the Virtual Reality (VR) laboratory at HLRS, demonstration of VR visualization of industrial flames, methods for determining the reliability of predictions (validation) using exemplary technical flames, and optimization methods (gradient methods, evolutionary methods and genetic algorithms).

III: Fundamentals of Technical Combustion Processes III (Stein):

Solution of non-linear equation systems

Methods for temporal discretization

Homogeneous reactors

One-dimensional reactors/flames

14. Literatur:

- Vorlesungsmanuskript "Verbrennung und Feuerungen II"
- Vorlesungsmanuskript "Simulations- und Optimierungsmethoden für die Feuerungstechnik"
- Vorlesungsfolien "Grundlagen technischer Verbrennungsvorgänge III"
- S.R. Turns, An Introduction to Combustion: Concepts and Applications, 2nd Edition, McGraw Hill (2006)
- J. Warnatz, U. Maas, R.W. Dibble, Verbrennung, 4th Edition, Springer (2010)
- J.H. Ferziger, M. Peric, Computational Methods for Fluid Dynamics, 3rd Edition, Springer (2002)

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 159701 Vorlesung Verbrennung und Feuerungen II
 - 159702 Vorlesung Simulations- und Optimierungsmethoden für die Feuerungstechnik
 - 159703 Vorlesung Grundlagen technischer Verbrennungsvorgänge III
-

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 62 h Selbststudium: 118 h Gesamt: 180 h Time of attendance: 62 hrs Time outside classes: 118 hrs Total time: 180 hrs
17. Prüfungsnummer/n und -name:	15971 Modellierung und Simulation von Technischen Feuerungsanlagen (PL), Schriftlich oder Mündlich, 120 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Tafelanschrieb, PPT-Präsentationen, Skripte zu Vorlesungen und Praktikum, ILIAS, Computeranwendungen
20. Angeboten von:	Thermische Kraftwerkstechnik

Modul: 19310 Urban Drainage and Design of Wastewater Treatment Plants

2. Modulkürzel:	021210251	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	5	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Dr.-Ing. Ulrich Dittmer		
9. Dozenten:	Harald Schönberger Ulrich Dittmer		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 2. Semester → Module M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Core Modules --> Waste Water --> Specialized Area M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Elective Modules 6 CP (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 2. Semester → Elective Modules		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Chemistry and Biology for Environmental Engineers Sanitary Engineering		
12. Lernziele:	Advanced knowledge of processes and concepts for urban drainage and municipal wastewater treatment systems Basics of construction and dimensioning of different urban drainage systems, stormwater treatment facilities and wastewater treatment plants as a base for dimensioning and discussion of proved and innovative technologies Deeper understanding for system connections as base for a decisions during the planning process		
13. Inhalt:	Design of sewer systems and stormwater treatment (Dr.- Ing. Ulrich Dittmer) principles of collection and disposal design of combined and separate sewer systems Sustainable urban drainage systems (SUDS) and low impact design(LID) Application of rainfall runoff models (computer exercise using U.S. EPA Stormwater Management Model) different techniques for treatment and retention design of treatment facilities Design of wastewater treatment plants (Prof. Dr.-Ing. Heidrun Steinmetz) Municipal wastewater treatment different techniques for advanced biological wastewater treatment (nitrogen and phosphorous removal) principles of process engineering design of biological wastewater treatment plants and the main important aggregates design of sludge treatment plants Seminar: feasibility studies (Prof. Dr.- Ing. Heidrun Steinmetz and external consultants)		

	<p>special examples for sanitation concepts for world wide application</p> <p>Ecological sanitation and resource orientated systems</p> <p>case studies</p>
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Butler, D., Davies, J.W) .Urban drainage, Spon press London, US EPA: SWMM 5.0 users manual • Henze, M., Harremoes, J. la Coour Jansen, J., Arvin, E: Wastewater treatment. Springer Verlag Berlin • Lens, P, Zeeman,G., Lettinga, G.: Decentralised Sanitation and reuse. IWA publishing, London • Different German standards (DWA, Hennef) • Lecture notes
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 193101 Vorlesung und Übung Design of Sewer System and Stormwater Treatment • 193104 Exkursion • 193102 Vorlesung und Übung Design of Wastewater Treatment Plants • 193103 Seminar Case Study
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Time of attendance: approx. 70 hours (including 4*4hours for excursion) 1,5 SWS</p> <p>Private Study: approx. 110 hours</p> <p>Lecture 1 Presence time: 28 hours, self study 30 hours, project 0, Sum: 58 hours</p> <p>Lecture 2: Presence time: 28 hours, self study 30 hours, project 40, Sum: 58 hours</p> <p>Case study: Presence time: 14 hours, self study 10 hours, project 0, Sum: 25 hours</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<p>19311 Urban Drainage and Design of Wastewater Treatment Plants (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1</p>
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Siedlungswasserbau und Wassergütewirtschaft

Modul: 19320 Design of Solid Waste Treatment Plants

2. Modulkürzel:	021220015	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Martin Kranert		
9. Dozenten:	Martin Kranert Helmut Seifert		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 6 CP (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Zusatzmodule</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 3. Semester → Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 3. Semester → Module</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Solid Waste --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules (in english language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Solid Waste --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, 3. Semester → Solid Waste --> Elective Modules</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>For the design of biological waste treatment plants the students know the basics of process design and the relevant steps, which according to HOAI must be followed in the design of waste treatment plants.</p> <p>In the planning of a composting plant they are able to identify the relevant Parameters, they know the techniques of preparation and composting processes and can design and verify the process steps, including aggregates, composting systems, mass balances, air and water emissions, as well as preliminary cost estimation.</p> <p>They can present the waste treatment plant graphically in layout plans, sketches and cross sections and provide an explanatory report.</p> <p>For the design of thermal waste treatment plants the students are acquainted with the different technologies of thermal waste treatment which are used in plants worldwide. They know the operating mode of the single elements of an incineration plant and they can effectively combine them in the planning procedure. The students have the knowledge to preliminary design and dimension a thermal waste treatment plant, with emphasis on the firing systems and the flue gas cleaning</p>		

13. Inhalt:

Design of Biological Waste Treatment Plants:

Design process

Design process according to HOAI - design of biological treatment plants - basic parameters und frame conditions - principle configuration of a composting plant - technical composting systems - process aggregates - dimensioning of aggregates and plants - mass balance

Technical drawings

floor plan, process flow, aggregate plan

Emission from Biological Treatment Plants

Source of emissions - emission concentration and freight - calculation of emission freight - reduction of emissions - waste air and water management

Cost Calculation

DIN 276, Investment costs - operation costs - guidelines for cost estimation

Design of Thermal Waste Treatment Plants:

- firing system for thermal waste treatment
- flue gas cleaning systems
- calculations for thermal waste treatment
- calculations for design of a plant

14. Literatur:

Lecture Manuscripts
E-Learning-Program Virtual Composting Plant
G. Tchobanoglous et. al.: Handbook of solid waste management, Biliteski, B. et.al.: Waste Management. Springer 1994 ISBN: 3-540-59210-5
Haug: Compost Engineering

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 193201 Lecture Design of Biological Waste Treatment Plants
- 193202 Exercise Design of Biological Waste Treatment Plants
- 193203 Lecture Design of Thermal Waste Treatment Plants

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

17. Prüfungsnummer/n und -name:

- 19321 Design of Biological Waste Treatment Plants (PL), Schriftlich oder Mündlich, 120 Min., Gewichtung: 1
- 19322 Design of Thermal Waste Treatment Plants (PL), , 30 Min., Gewichtung: 1

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

Abfallwirtschaft und Abluft

Modul: 19330 Industrial Waste Water

2. Modulkürzel:	021210151	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Uni.Reg.de Blumenau Uwe Menzel		
9. Dozenten:	Michael Koch Uwe Menzel		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Zusatzmodule</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 6 CP (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Waste Water --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 3. Semester → Module</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 3. Semester → Elective Modules</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>Students have:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a basic understanding for the problems and requirements of industrial waste water treatment • an overview of measures for production integrated environmental protection, relevant treatment methods for process water and its characterization • an overview of water analysis including sampling, the main principles of different analytical techniques and the ways to assure the quality of chemical analysis 		
13. Inhalt:	<p>Fundamentals of industrial waste water treatment</p> <p>Determination of current situation possible process integrated measures, arrangements for reuse and recirculation of water mass and concentration balance</p> <p>Basic elements and examples for applications of advanced purification processes</p> <p>Biological waste water treatment</p> <p>Sampling and analytical techniques using on-site measurements, oxidation - reduction, acids and bases, sum parameters, photometry, spectrometry and chromatography</p> <p>Analytical quality assurance</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • lecture notes (approx. 400 pages) • exercises • Lehr- und Handbuch der Abwassertechnik, 4. revised edition, volume I. GFA-Verlag St. Augustin 1994. • ATV V: Lehr- und Handbuch der Abwassertechnik, volume v: Organisch verschmutzte Abwässer der Lebensmittelindustrie, Wilhelm Ernst und Sohn Verlag, Berlin. 		

	<ul style="list-style-type: none"> • ATV VII: Lehr- und Handbuch der Abwassertechnik, volume VII: Industrieabwässer mit anorganischen Inhaltsstoffen, Wilhelm Ernst und Sohn Verlag, Berlin. • Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser und Schlammuntersuchung -Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater • Wenclawiak, Koch, Hajicostas: Quality Assurance in Analytical Chemistry. Springer-Verlag 2003
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 193301 Lecture Treatment of Industrial Waste Water • 193302 Lecture Water Analysis and Analytical Quality Control
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Time of attendance:</p> <p>I Treatment of Industrial Waste Water: 2 SWS = 24 hours</p> <p>II Water Analysis and Analytical Quality Control: 2 SWS = 24 hours</p> <p>Exam: 2 hours</p> <p>sum of attendance: 50 hours</p> <p>self-study: 130 hours</p> <p>total: 180 hours</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	19331 Industrial Waste Water (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	power-point-presentation, blackboard and over-head projector
20. Angeboten von:	Siedlungswasserbau und Wassergütewirtschaft

Modul: 19350 Industrial Waste and Contaminated Sites

2. Modulkürzel:	Waste	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Matthias Rapf		
9. Dozenten:	Matthias Rapf		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Elective Modules 6 CP (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Zusatzmodule</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 2. Semester → Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 2. Semester → Module</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Elective Modules (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Solid Waste --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, 2. Semester → Solid Waste --> Elective Modules</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Chemistry and Biology for Environmental Engineers		
12. Lernziele:	<p>The students will acquire knowledge in collecting, recycling, treatment and disposal of industrial hazardous waste, as well as about legal means to achieve a proper and efficient industrial waste management. They will know the methods of hazardous waste handling and processing as well as the economic conditions. Furthermore they have the scientific competence to find out and to assess the harmfulness of a waste. Based on this knowledge, the students can create multi-stage industrial waste management concepts, name their advantages and disadvantages and show alternatives.</p> <p>Based on the technical knowledge about formerly used disposal techniques, the students understand the present brownfield problems and the today's waste legislation. Therefore the students are able to develop environmental precautionary sanitation concepts and appropriate problem solving.</p> <p>The students will increase their knowledge about waste-innate chemical processes that are often different to other materials, e.g. pure substances, natural resources or products. The knowledge will help them to judge the meaning of chemical waste analyses, and to evaluate wastes and waste treatment techniques from a chemical point of view.</p> <p>Knowledge will be obtained about the origins, treatment and utilisation of the mass-wise most significant industrial waste, wastewater sludges, including sewage sludge, awareness about the problems these sludges pose to human health and the</p>		

	environment, if not appropriately treated or disposed of, influence of politics and financial aspects on technical decisions.
13. Inhalt:	<p>Legislation concerning wastewater, waste, soil, emissions. European waste catalogue, transport issues. Brownfield exploration - risk assessment and sanitation. Landfilling, underground storage, rock filling / stowing, incineration, physical/chemical treatment and detoxification of hazardous waste. Process combinations.</p> <p>Chemical aspects of selected waste-related topics - sampling and analysis, special thermal waste treatment, self ignition, advanced oxidation processes, phosphorus recovery. Safety-related chemical issues.</p> <p>Origin and treatment of wastewater sludges - wastewater treatment, dewatering, drying and incineration of sludges, phosphorus recovery.</p>
14. Literatur:	Skript:, to be downloaded via ILIAS
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 193501 Lecture Hazardous Waste and Contaminated Sites • 193502 Lecture Chemistry of Waste • 193503 Lecture Treatment of Sludge • 193504 Excursion
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Time of attendance: 52 h</p> <p>Private Study: 128 h</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	19351 Industrial Waste and Contaminated Sites (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Power point presentation, blackboard, videos
20. Angeboten von:	Abfallwirtschaft und Abluft

Modul: 19360 Water Quality and Treatment

2. Modulkürzel:	021210051	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Carsten Meyer		
9. Dozenten:	Harald Schönberger Carsten Meyer		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 2. Semester → Module M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Elective Modules 6 CP (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 2. Semester → Elective Modules M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Elective Modules (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Waste Water --> Specialized Area		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Knowledge in Sanitary Engineering, Water Supply and Hydraulics Contents of Water and Power Supply		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • The students learn how to characterize and protect water bodies as well as to improve the water quality • Students understand the contribution of wastewater treatment to the preventive protection of receiving waters and they learn the basic methods of water quality management instruments • Students understand the necessity of water treatment as essential element of drinking water supply • Students learn the chemical, physical and biological background of water treatment technologies, their possibilities and boundaries and they are able to develop, design and dimension treatment schemes for different raw water qualities 		
13. Inhalt:	Water Quality Management: <ul style="list-style-type: none"> • Terms and introduction: environmental data from Germany • Characterisation and assessment of flowing waters, stagnant waters and groundwater • Water quality parameters, WHO drinking water guidelines, targets for drinking water and sanitation, description of water quality in relation to use • Improvement of water quality, reduction of pollution load, point pollutants and diffuse loads, improving the self-purification capacity of waters, technical helps, assessment of progress • Water quality management, the European Union Framework Directive, quality planning and maintenance, monitoring networks Water Treatment: <ul style="list-style-type: none"> • Water supply and water treatment: basic requirements, drinking water standards • Mechanical treatment: Screening, Sieving, Sedimentation, (Membrane)Filtration, Gas-Exchange, Flotation 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Carbondioxide-Carbonate-Balance: relevance, chemical background • Deacidification: mechanical and chemical methods • Removal of iron, manganese and arsenic: methods • Decarbonization: chemical methods • Flocculation • Adsorption • Disinfection: chemical and physical methods
14. Literatur:	<p>Lecture notes and material for exercises will be provided during the lecture. Hints are given for additional literature from the internet as well as libraries, e.g.</p> <ul style="list-style-type: none"> • American Water Works Assoc.: Water Quality and Treatment, McGraw-Hill Inc., 1999 • David A. Chin: Water-Quality Engineering in Natural Systems, John Wiley und Sons, Inc., 2006 • Degremont: Water Treatment Handbook Vol. 1 und Vol. 2, Lavoisier Publishing 1991 • C. Binnie and M. Kimber: Basic Water Treatment: Fourth Edition, IWA Publishing, 2009 • Nicholas P. Cheremisinoff: Handbook of Water and Wastewater Treatment Technologies, Bitterworth und Heinemann, Boston Oxford Auckland Johannesburg Melbourne New Delhi, 2002 • WHO Guidelines, 2006 • Mutschmann, J, Stimmelmayer, F.: Taschenbuch der Wasserversorgung, Vieweg-Verlag
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 193601 Lecture Water Treatment • 193602 Lecture Water Quality Management
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Time of attendance: ca. 42 h Private study: ca. 138 h 1) Lecture: presence time = 34,0, self study = 106,0, Sum = 140,0 2) Exercise: presence time = 8,0, self study = 32,0, Sum = 40,0 Sum Lecture (140) + Sum Exercise (40) = 180,0</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	19361 Water Quality and Treatment (PL), Schriftlich, Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Siedlungswasserbau und Wassergütemwirtschaft

Modul: 30580 Einführung in die numerische Simulation von Verbrennungsprozessen

2. Modulkürzel:	042200102	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	5	7. Sprache:	Weitere Sprachen
8. Modulverantwortlicher:	Dr. Oliver Thomas Stein		
9. Dozenten:	Oliver Thomas Stein		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, → Air Quality Control --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Elective Modules 6 CP (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Elective Modules 6 CP --> Air Quality Control --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 2. Semester → Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 2. Semester → Module</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Zusatzmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	<p>Fundierte Grundlagen in Thermodynamik, Chemie, Mathematik, Physik, Informatik</p> <p>Vertiefungsmodul: Grundlagen technischer Verbrennungsvorgänge I + II (begleitend)</p>		
12. Lernziele:	<p>Studierende kennen die Grundlagen der numerischen Simulation vereinfachter Verbrennungsprozesse. Sie haben erste Erfahrungen mit der Modellbildung von Verbrennungssystemen und deren Implementierung. Sie können selbstständig einfachste Verbrennungsreaktoren programmieren, und Simulationen durchführen und die Ergebnisse auswerten. Diese Fähigkeiten sind zur Vertiefung in Form von Studien-/Masterarbeiten geeignet.</p>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Wiederholung der Grundlagen der Verbrennung - Vereinfachte Reaktormodelle: Durchflussreaktoren, Chargenreaktoren, ideale Rührreaktoren, konstante Druck-/Volumenreaktoren - Grundlagen der numerischen Simulation: Modellbildung, Diskretisierung, Implementierung - Orts-/Zeitdiskretisierung, Anfangs-/Randbedingungen, explizite/implizite Lösungsverfahren - Übung: Implementierung und Simulation einfacher Verbrennungssysteme in Matlab 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsfolien • S.R. Turns, An Introduction to Combustion: Concepts and Applications, 2nd Edition, McGraw Hill (2006) • J. Warnatz, U. Maas, R.W. Dibble, Verbrennung, 4th Edition, Springer (2010) 		

- J.H. Ferziger, M. Peric, Computational Methods for Fluid Dynamics, 3rd Edition, Springer (2002)

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 305801 Vorlesung Einführung in die numerische Simulation von Verbrennungsprozessen • 305802 Computerübungen in Kleingruppen Einführung in die numerische Simulation von Verbrennungsprozessen
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit:</p> <p>1) Einführung in die numerische Simulation von Verbrennungsprozessen, Vorlesung: 2.0 SWS = 28 Stunden</p> <p>2) Computerübungen in Kleingruppen Einführung in die numerische Simulation von Verbrennungsprozessen, Computerübungen (in Kleingruppen): 3.0 SWS = 42 Stunden</p> <p>- Summe Präsenzzeit: 70 Stunden</p> <p>- Selbststudium: 110 Stunden</p> <p>- Gesamt: 180 Stunden</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	30581 Einführung in die numerische Simulation von Verbrennungsprozessen (PL), Schriftlich, Gewichtung: 1 unbenotete Prüfungsvorleistung: Computerübungen
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Tafelanschrieb, PPT-Präsentationen, Computeranwendungen
20. Angeboten von:	Technische Verbrennung

Modul: 30590 Modellierung und Simulation turbulenter reaktiver Strömungen

2. Modulkürzel:	042200103	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	5	7. Sprache:	Weitere Sprachen
8. Modulverantwortlicher:	Dr. Oliver Thomas Stein		
9. Dozenten:	Oliver Thomas Stein		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Module M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 6 CP --> Air Quality Control --> Specialized Area M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 6 CP (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, 3. Semester → Air Quality Control --> Elective Modules M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 3. Semester → Elective Modules		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> • Vertiefungsmodul: Grundlagen technischer Verbrennungsvorgänge I + II • Modul: Einführung in die numerische Simulation von Verbrennungsprozessen 		
12. Lernziele:	Die Studierenden haben sich mit der Komplexität der Modellierung sowohl vereinfachter, als auch angewandter Verbrennungssysteme auseinandergesetzt. Sie sind mit den Grundzügen der Turbulenz und deren numerischer Simulation vertraut. Sie kennen verschiedene Ansätze zur Modellierung technischer Flammen und sind in der Lage dieses Wissen in vertiefenden Arbeiten umzusetzen.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Softwareumgebung: Linux, C++, OpenFOAM • Einführung in CFD, Anwendungsbereiche • Erhaltungsgleichungen: Herleitung, Bedeutung, Formen • Turbulenz: Phänomenologie und Modellierung (RANS, LES, DNS) • Verbrennungsmodellierung: laminar/turbulent • Numerische Verfahren: Finite Volumen Methode, Lösungsalgorithmen Übung: Implementierung, Simulation und Ergebnisanalyse mit OpenFOAM		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture slides • H.K. Versteeg, W. Malalasekera, „An Introduction to Computational Fluid Dynamics, The Finite Volume Method“, Pearson/Prentice Hall (2007) • J.H. Ferziger, M. Peric, „Computational Methods for Fluid Dynamics“, Springer (2002) 		

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none">• 305902 Computerübungen in Kleingruppen Modellierung und Simulation turbulenter reaktiver Strömungen• 305901 Vorlesung Modellierung und Simulation turbulenter reaktiver Strömungen
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit:</p> <p>1) Modellierung und Simulation turbulenter reaktiver Strömungen, Vorlesung: 2.0 SWS = 28 Stunden</p> <p>2) Computerübungen Modellierung und Simulation turbulenter reaktiver Strömungen (in Kleingruppen): 3.0 SWS = 42 Stunden</p> <ul style="list-style-type: none">• Summe Präsenzzeit: 70 Stunden• Selbststudium: 110 Stunden• Gesamt: 180 Stunden
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<p>30591 Modellierung und Simulation turbulenter reaktiver Strömungen (PL), Schriftlich, Gewichtung: 1</p> <p>unbenotete Prüfungsvorleistung: Computerübungen</p>
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Tafelanschrieb, PPT-Präsentationen, Computeranwendungen
20. Angeboten von:	Technische Verbrennung

Modul: 36450 Special Aspects of Urban Water Management

2. Modulkürzel:	021210006	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Ralf Minke		
9. Dozenten:	Ralf Minke Ulrich Dittmer Klaus Werner König		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Module M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules 6 CP --> Air Quality Control --> Specialized Area M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 6 CP (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Waste Water --> Specialized Area		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Inhaltlich: Grundlegende Kenntnisse der Gesamtzusammenhänge der Siedlungswasser- und Wasserwirtschaft. Vertiefte Kenntnisse der Abwassertechnik, der Wassergütwirtschaft, der Wasserversorgung oder des allgemeinen Managements von Wasserressourcen. Formal: Wasserversorgungstechnik I oder Abwassertechnik I oder Waste Water Technology oder Water Quality and Treatment		
12. Lernziele:	Fachlich: Die Studierenden entwickeln ein Verständnis für Zusammenhänge über ihre Teildisziplin hinaus. Sie können bei Entscheidungen und Planungen zwischen konkurrierenden Belangen der Siedlungswasserwirtschaft, Wasserwirtschaft und anderer Infrastrukturbereiche fachlich fundiert abwägen. Methodisch: Die Studierenden können selbständig mit internationaler wissenschaftlicher Literatur zu ihrem jeweiligen Fachgebiet umgehen, Ergebnisse kritisch bewerten und so ein eigenes Bild des Standes der Wissenschaft erarbeiten und präsentieren.		
13. Inhalt:	- Wechselwirkungen zwischen Teilbereichen der Siedlungswasserwirtschaft am Beispiel des Umgangs mit Regenwasser - Jährlich wechselnde Spezialthemen entsprechend dem wissenschaftlichen und technischen Fortschritt		
14. Literatur:	Gujer, W. Siedlungswasserwirtschaft, Springer Verlag GmbH Mutschmann, J, Stimmelmayer, F.: Taschenbuch der Wasserversorgung, Vieweg-Verlag Jeweils die aktuellen Auflagen		

Nationale und internationale Fachzeitschriften, z.B. GWF-Wasser/Abwasser, KA Abwasser, Abfall, Hrsg. und Verlag GFA, W.Sci.Tech., Wat. Res., Wasser und Abfall
Diverse Merk- und Arbeitsblätter des DVGW und der DWA

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 364503 Excursions
 - 364501 Scientific Seminar
 - 364502 Lecture Rainwater Harvesting and Management
-

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

17. Prüfungsnummer/n und -name:

36451 Special Aspects of Urban Water Management (Seminar presentation) (LBP), Schriftlich oder Mündlich, Gewichtung: 1

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

Siedlungswasserbau und Wassergütewirtschaft

Modul: 59610 Primary Environmental Technologies and Emissions Reduction in Industrial Processes

2. Modulkürzel:	042500055	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Dr. Ulrich Vogt		
9. Dozenten:	Günter Baumbach Herbert Kohler		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 6 CP --> Air Quality Control --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 3. Semester → Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, 3. Semester → Air Quality Control --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 6 CP (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Zusatzmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Recommended: Modules: " Basics of Air Quality Control" or Luftreinhaltung I, Firing Systems and Flue Gas Cleaning.		
12. Lernziele:	The students have deep knowledge in primary environmental technologies and possibilities of emissions reduction in industrial processes. They learnt during excursions the practical dimensions of environmental aspects in industrie plants. They have got the competence in independent solving of emissions reduction problems.		
13. Inhalt:	<p>I Lecture, Prof. Kohler: Primary environmental technologies in industrial processes:</p> <p>Definition of primary technologies and end of pipe applications, total energy and material balance, advantages and risks of both solutions, primary technologies in product and production, examples and study results, consequences for product lifetime and quality, hierarchy regarding environmental technologies.</p> <p>II Project Work, Prof. Baumbach: Emissions reduction at selected industrial processes:</p> <p>II.1 Introducing lecture: Discussion of the general subject and procedure of the project work</p> <p>II.2 Office hours: Individual discussion of the subject in office hours (2 - 3 visits)</p> <p>II.3 Project work with presentations Working out of possibilities of emissions reduction measures for a special case of industrial processes: Description of the selected industrial process Description of the emissions sources and pollutant formation within this process Possibilities of emissions reduction for this specific process Presentation of the work in a seminar</p>		

	<p>II.4 Excursion to an industrial plant to illustrate the subjects Examples: Cement factory, steel factory, mineral oil refinery, pulp and paper production, chipboard factory, lacquering plant</p>
14. Literatur:	<p>Prof. Kohler: - Lecture script: Primary Environmental Technologies in Industrial Processes, Part I and Part II - Actual to the subject from internet (e.g. BAT (Best Available Technics), UBA, LUBW) Prof. Baumbach: - G. Baumbach, Lehrbuch "Luftreinhaltung", Springer Verlag or - G. Baumbach, Text book Air Quality Control, Springer Verlag - Wayne T. Davis: Air Pollution Engineering Manual, Air und Waste Management Association 2nd edition, 2000 - VDI-Handbuch Reinhaltung der Luft mit den entsprechenden VDI-Richtlinien, available via "Perinorm" of the Universities Librar - Actual to the subject from internet, e.g. BAT (Best Available Techniques, Sevilla Commission) - Umweltbundesamt via UBA homepage</p>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 596101 Vorlesung Primary environmental technologies in industrial processes • 596102 Project Emissions reduction at selected industrial processes
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>I Primary environmental technologies in industrial processes, lecture: Presence time: 28 hSelf study time: 61 hExam: 1 h II Emissions reduction at selected industrial processes, Project work Presence time (Introducing lecture, office hours, Seminar, Excursion): 18 hSelf studyresp. Group work (project work):72 h In total: 180 h</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<p>59611 Primary Environmental Technologies and Emissions Reduction in Industrial Processes (LBP), Sonstige, Gewichtung: 1 Primary environmental technologies in industrial processes: written 60 minutes, weight: 0,5 , Emissions reduction at selected industrial processes: Seminar presentation of the project work: 8 minutes, weight: 0,25 Report of the project work in Emissions reduction, weight: 0,25 The participation in 70 % (max. 7) of all presentations in the relevant semester is compulsory, The participation in one excursion offered for this module is compulsory</p>
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	<p>PowerPoint lecture, Oral advices in office hours, PowerPoint presentation of the project works, Written report, ILIAS</p>
20. Angeboten von:	<p>Thermische Kraftwerkstechnik</p>

Modul: 59620 Mechanical, Biological and Thermal Waste Treatment

2. Modulkürzel:	042500056	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	0	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Günter Scheffknecht		
9. Dozenten:	Hans-Joachim Gehrman Klaus Fischer Martin Reiser		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Elective Modules 6 CP (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Core Modules --> Solid Waste --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 2. Semester → Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 2. Semester → Compulsory Modules</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Knowledge of chemical and mechanical engineering, combustion and waste economics		
12. Lernziele:	<p>I: Solid Waste Treatment, Emissions from Solid Waste Treatment Plants (Fischer / Reiser):</p> <p>The students are acquainted with the functions, the effectiveness and the limits of municipality waste treatment procedures, can assess them from a technical and economical point of view, and are able to design them. The emphasis is set on mechanical processes for material separation, biowaste treatments, and residual waste treatments. The students acquire in particular methodical and technical skills in the aerobic and anaerobic biowaste treatments, with stress on process engineering and biochemistry aspects. The students thoroughly know about all kind off emissions and the typical sources at different types of waste treatment plants. They know the limit values of the typical gases that are given by law and the measurement methods to examine if they are met or not.</p> <p>Thermal Waste Treatment (Gehrman):</p> <p>The students know about the different technologies for thermal waste treatment which are used in plants worldwide: The functions of the facilities of thermal treatment plan and the combination for an efficient planning are present. They are able to select the appropriate treatment system according to the given frame conditions. They have the competence for the first calculation and design of a thermal treatment plant including the decision regarding firing system and flue gas cleaning.</p>		
13. Inhalt:	<p>I: Solid Waste Treatment (Fischer):</p> <p>Introduction to grinding and waste sorting processes, reaction engineering. Aerobic and anaerobic treatment of bio and green</p>		

	<p>wastes Mechanical and biological treatment of residual waste (MBT)</p> <p>II: Emissions from Solid Waste Treatment Plants (Reiser): The lecture gives detailed description of different kind of emissions and emission sources in the field of solid waste treatment such as Landfill sites, Composting and Fermentation Plants, Combustion and Mechanical-biological treatment of Municipal solid waste. Different measurement methods are described. The legislation concerning emissions is discussed.</p> <p>II: Thermal Waste Treatment (Gehrman): In addition to an overview about the waste treatment possibilities, the students get a detailed insight to the different kinds of thermal waste treatment. The legal aspects for thermal treatment plants regarding operation of the plants and emission limits are part of the lecture as well as the basic combustion processes and calculations.</p> <p>Lecture Thermal Waste Treatment: Legal and statistical aspects of thermal waste treatment Development and state of the art of the different technologies for thermal waste treatment Firing system for thermal waste treatment Technologies for flue gas treatment and observation of emission limits Flue gas cleaning systems Calculations of waste combustion Calculations for thermal waste treatment Calculations for design of a plant</p> <p>III: Excursion: Thermal Waste Treatment Plant, Composting plant, fermentation plant</p>
14. Literatur:	<p>Lecture Script "Thermal Waste Treatment"</p> <p>Lecture Script " Solid Waste Treatment"</p> <p>Lecture Script "Emissions from Solid Waste Treatment Plants"</p> <p>"Solid Waste Management" UNEP, United Nations Environment Programme, (2005), ISBN: 92-807-2676-5</p>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 596201 Vorlesung Solid Waste Treatment • 596202 Vorlesung Emissions from Solid Waste Treatment Plants • 596203 Vorlesung Thermal Waste Treatment • 596204 Exkursion Biological & Thermal Waste Treatment Plant
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit: 80h</p> <p>Selbststudiumszeit/ Nachbearbeitungszeit: 100h</p> <p>Gesamt: 180h</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<p>59621 Mechanical, Biological and Thermal Waste Treatment (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1</p>
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	<p>Thermische Kraftwerkstechnik</p>

1212 Elective Modules 6 CP (in german language)

Zugeordnete Module: 16060 Umweltanalytik - Wasser und Boden
 34540 Ökobilanz und Nachhaltigkeit
 36500 Ressourcenmanagement
 36930 Maschinen und Apparate der Trenntechnik

Modul: 16060 Umweltanalytik - Wasser und Boden

2. Modulkürzel:	021230002	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	3	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Dr. Bertram Kuch		
9. Dozenten:	Jörg Metzger Michael Koch Bertram Kuch		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules (in german language) --> Elective Modules 6 CP --> Solid Waste --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 3. Semester → Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 6 CP (in german language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules (in german language) --> Elective Modules 6 CP --> Waste Water --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, 3. Semester → Solid Waste --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 3. Semester → Module</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - beherrschen die Theorie der wichtigsten instrumentell-analytischen (chromatographischen und spektroskopischen) Verfahren für die Umweltkompartimente Wasser und Boden. - besitzen grundlegendes Wissen über die Vorgehensweise und den Methoden zur Bestimmung von Umweltchemikalien und Schadstoffen in Wasser und Boden. - haben grundlegende Kenntnisse über die Methoden der internen und externen analytischen Qualitätssicherung. - sind in der Lage, chemisch-analytische Daten auszuwerten und zu bewerten. - kennen die wichtigsten (genormten) Analysemethoden für anorganische und organische Schadstoffe und Umweltchemikalien und sind in der Lage, diese zu beschreiben. 		
13. Inhalt:	<p>Das Modul vermittelt theoretisches und praktisches Wissen auf dem Gebiet der Analytik von Wasser- und Bodeneinhaltsstoffen und -kontaminanten.</p> <p>Die Vorlesung "Instrumentelle Analytik" behandelt die Theorie und Praxis chromatographischer Trennverfahren (GC und HPLC) sowie wichtiger Detektionsmethoden (UV-VIS, Fluoreszenz, Infrarot, Massenspektrometrie).</p> <p>In der Vorlesung "Analytik von Schadstoffen in Wasser und Boden" werden genormte Verfahren (DIN, ISO oder andere) zur Quantifizierung von Umweltchemikalien, einerseits summarisch (Gesamtkohlenstoff, AOX etc.), andererseits als Einzelstoff (z.B. PAK, polychlorierte Dibenzodioxine etc.) behandelt.</p>		

	<p>Die Vorlesung "Qualitätssicherung in der chemischen Analytik" behandelt die Methoden der internen und externen Qualitätssicherung. Dabei werden auch Begriffe wie Validierung, zertifizierte Standards, Ringversuche, Messunsicherheit etc. an praktischen Beispielen erläutert.</p> <p>Im "Praktikum Umweltanalytik" werden ausgewählte analytische Methoden durchgeführt und die Ergebnisse ausgewertet und bewertet.</p>
14. Literatur:	<p>Schwedt, G.: Analytische Chemie, Grundlagen, Methoden und Praxis, Thieme, Stuttgart, 2004</p> <p>Otto, M.: Analytische Chemie, Wiley-VCH, 3. Aufl., 2006</p> <p>Hein/Kunze: Umweltanalytik mit Spektrometrie und Chromatographie, Wiley-VCH, 3. Aufl. 2004</p> <p>Rump, H.H.: Laborhandbuch für die Untersuchung von Wasser, Abwasser und Boden, Wiley-VCH, 1998</p> <p>Kromidas, S.: Handbuch Validierung in der Analytik, Wiley-VCH, Weinheim, 2000</p>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 160602 Vorlesung Analytik von Schadstoffen in Wasser und Boden • 160603 Vorlesung Qualitätssicherung in der chemischen Analytik • 160604 Praktikum Umweltanalytik • 160601 Vorlesung Instrumentelle Analytik
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>1. Instrumentelle Analytik, Vorlesung, 1 SWS:</p> <p>Präsenzzeit: 10,5 h</p> <p>Selbststudiumszeit: 27,0 h</p> <p>Gesamt: 37,5 h</p> <p>2. Analytik von Schadstoffen in Wasser und Boden, Vorlesung 1 SWS:</p> <p>Präsenzzeit: 10,5 h</p> <p>Selbststudiumszeit: 27,0 h</p> <p>Gesamt: 37,5 h</p> <p>3. Qualitätssicherung in der chemischen Analytik, Vorlesung, 1 SWS:</p> <p>210</p> <p>Präsenzzeit: 10,5 h</p> <p>Selbststudiumszeit: 27,0 h</p> <p>Gesamt: 37,5 h</p> <p>4. Praktikum Umweltanalytik, Laborpraktikum, wöchentlich</p> <p>Präsenzzeit (14 Halbtage à 4 h): 56,0 h</p> <p>Selbststudiumszeit</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 16061 Umweltanalytik - Wasser und Boden (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1 • V Vorleistung (USL-V), Schriftlich oder Mündlich
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Hydrochemie und Hydrobiologie in der Siedlungswasserwirtschaft

Modul: 34540 Ökobilanz und Nachhaltigkeit

2. Modulkürzel:	020800036	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Hon.-Prof. Dr.-Ing. Schew-Ram Mehra		
9. Dozenten:	Roberta Graf Nathanael Ko Jan Paul Lindner Stefan Albrecht		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Elective Modules M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 6 CP (in german language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 3. Semester → Module		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Ganzheitliche Bilanzierung Studierende <ul style="list-style-type: none"> • kennen den Lebenszyklusgedanken als Grundlage der Ökobilanz • können die Methode der Ökobilanz und der Ganzheitlichen Bilanzierung umsetzen und darstellen. • kennen die Einsatzbereiche der Ökobilanz und können deren Stärken und Schwächen einordnen. Sie kennen den Nutzen von LCA und LCE Studien. • können umweltliche Auswirkungen der Material- und Prozessauswahl in der Produktentwicklung einschätzen, einordnen und diese in die Entscheidungsfindung einzubeziehen. • haben Kenntnisse im Umgang mit dem Softwaresystem GaBi zur Erstellung von Lebenszyklusbilanzen Nachhaltigkeit in den Ingenieurwissenschaften Studierende <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Komponenten der Nachhaltigkeit • können nachhaltige Konzepte entwickeln und bewerten • kennen unterschiedliche Zertifizierungssysteme und Standards. 		
13. Inhalt:	Lehrveranstaltungen Ganzheitliche Bilanzierung: <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Lebenszyklusanalyse und Übersicht anhand definierter Problemstellung Definition von Nachhaltigkeit und Einordnung der Ökobilanz in den Kontext der Nachhaltigkeit 		

- Einführung in die Methode der Ökobilanz nach DIN ISO 14040:2006 und 14044:2006
- Problematik vereinfachter Modelle der Ökobilanz Anwendung und
- Anwendbarkeit der Methode der Ökobilanz und der Ganzheitlichen Bilanzierung
- Technische, ökologische und ökonomische Parameter innerhalb der Ganzheitlichen Bilanzierung
- Einführung in die erweiterte Anwendung / neue Themenfelder der Ökobilanz, wie z.B. Sozial, Biodiversität
- Einblick in die Konzepte zum Design for Environment
- Einblick in aktuelle Studien zur Vertiefung des theoretischen Verständnisses und der Anwendungsfelder der Ökobilanzen
- Umsetzung der Methode mit Hilfe des Softwaresystems GaBi Anwendung zur Identifizierung und Bewertung von Schwachstellen und des Verbesserungspotentials im gesamten Lebenszyklus

Inhalt Lehrveranstaltung Nachhaltigkeit in den Ingenieurwissenschaften:

- Definition und Grundbegriffe der Nachhaltigkeit
- existierende Zertifizierungssysteme und Standards
- Methodische Prinzipien der Zertifizierung Einzelaspekte der Nachhaltigkeit

14. Literatur:

Einführung/Anwendung Ganzheitliche Bilanzierung:

- DIN ISO 14040: Umweltmanagement - Ökobilanz - Grundsätze und Rahmenbedingungen (2006).
- DIN ISO 14044: Umweltmanagement - Ökobilanz - Anforderungen und Anleitungen (20016).
- Eyerer P. (Hrsg.): Ganzheitliche Bilanzierung - Werkzeug zum Planen und Wirtschaften in Kreisläufen. Springer Verlag, Heidelberg (1996).
- DIN EN ISO 14001 Umweltmanagementsysteme - Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung.(2004)
- Verordnung (EG) Nr. 761/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates (EG-Umweltauditverordnung (EMAS)) (2001).

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 345402 Vorlesung Anwendung der Ganzheitlichen Bilanzierung
- 345403 Übung zur Ganzheitlichen Bilanzierung
- 345401 Vorlesung Einführung in die Ganzheitliche Bilanzierung
- 345404 Vorlesung Nachhaltigkeit in den Ingenieurwissenschaften

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: ca. 56 h
 Selbststudium: ca. 124 h
 Einführung in die Ganzheitliche Bilanzierung
 14 h Präsenzzeit
 31 h Selbststudium
 Anwendung der Ganzheitlichen Bilanzierung,
 14 h Präsenzzeit
 31 h Selbststudium
 Übung zur Ganzheitlichen Bilanzierung
 14 h Präsenzzeit
 31 h Selbststudium
 Nachhaltigkeit in den Ingenieurwissenschaften
 14 h Präsenzzeit
 31 h Selbststudium

17. Prüfungsnummer/n und -name:
- 34541 Ökobilanz und Nachhaltigkeit PL (PL), Schriftlich, 90 Min., Gewichtung: 1
 - 34542 Ökobilanz und Nachhaltigkeit USL (USL), Sonstige, Gewichtung: 1
-

18. Grundlage für ... :

19. Medienform: Powerpointpräsentation und Folien

20. Angeboten von: Akustik

Modul: 36500 Ressourcenmanagement

2. Modulkürzel:	021220016	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	5	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Gerold Hafner		
9. Dozenten:	Gerold Hafner Claudia Maurer		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 6 CP (in german language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926CuI2015, 3. Semester → Solid Waste --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules (in german language) --> Elective Modules 6 CP --> Solid Waste --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 3. Semester → Module</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 3. Semester → Elective Modules</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	B.Sc. Modul: Abfallwirtschaft und Biologische Abluftreinigung		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden haben die Kenntnisse, Siedlungsabfälle als Sekundärrohstoffquelle im Sinne der nachhaltigen Ressourcenschonung zu nutzen. Sie kennen die wichtigen Abfallströme, die unter Berücksichtigung der Umweltverträglichkeit und Ökonomie dem Recycling zugeführt werden können. Sie haben umfassende Kenntnisse zu Aufbereitungs- und Verwertungstechnologien. Sie sind in der Lage die möglichen Ressourcenpotentiale in der Abfallwirtschaft zu ermitteln. Die Studierenden haben die Kompetenz, Material-, Stoff- und Energieströme unter ökologischen und ökonomischen Aspekten zu analysieren und zu bilanzieren. Sie überblicken die wesentlichen Bilanzierungsmethoden und die damit verbundenen Bewertungskategorien, sowie deren spezifische Einsatzmöglichkeiten und Grenzen.</p>		
13. Inhalt:	<p>Abfallwirtschaftliche Systeme und Teilsysteme. Methodik der Material- und Stoffstromanalyse. Einsatzfelder in der Abfallwirtschaft. Bilanzierungsrahmen und ganzheitliche Bilanzierung. Ermittlung, Analyse und Bewertung von Material- und Stoffströmen sowie klimarelevanten Emissionen und Energieströmen.</p> <p>Recycling von Sekundärrohstoffen aus Haushalten und Gewerbe. Verwertungsverfahren u.a. für Altpapier, Altglas, Altmittel, Altkunststoffe und Textilien. Aufbereitung und Einsatz von mineralischen Abfällen. Möglichkeiten und Grenzen der Verwertung von Sekundärrohstoffen. Substitutionspotentiale durch Sekundärrohstoffe.</p> <p>Vewertung organischer Materialien, Erzeugung und Nutzung von Biogas, Gärrest und Kompost, Materialstromtrennung und Erzeugung von Sekundärbrennstoffen unter Ressourcenaspekten</p>		

	Bewirtschaftung relevanter Ressourcen im Rahmen der Abfallwirtschaft, Ressourcen- und Klimaschutz durch Substitution und Einsparung von Primärressourcen.
14. Literatur:	Vorlesungsmanuskripte, Literaturlisten in den Skripten und auf ILIAS
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 365001 Vorlesung Stoffstromanalyse und Bilanzierung • 365002 Übung Stoffstromanalyse und Bilanzierung • 365003 Vorlesung Recycling • 365004 Vorlesung Ressourcenwirtschaft unter Energie und Klimaaspekten • 365005 Übung Ressourcenwirtschaft unter Energie und Klimaaspekten
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Stoffstromanalyse und Bilanzierung, Vorlesung + Übung (2 SWh)</p> <p>Präsenzzeit: 28 h, Selbststudium / Nacharbeit: 44 h</p> <p>Ressourcenwirtschaft unter Energie und Klimaaspekten, Vorlesung + Übung (2 SWh)</p> <p>Präsenzzeit: 28 h, Selbststudium / Nacharbeit: 44 h</p> <p>Recycling, Vorlesung (1 SWh)</p> <p>Präsenzzeit: 14 h, Selbststudium / Nacharbeit: 22 h</p> <p>Gesamt:</p> <p>Präsenzzeit: 70 h, Selbststudium / Nacharbeit: 110h</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	36501 Ressourcenmanagement (PL), Schriftlich oder Mündlich, Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Tafel, Beamer, praktische Übung
20. Angeboten von:	Siedlungswasserbau und Wassergütewirtschaft

Modul: 36930 Maschinen und Apparate der Trenntechnik

2. Modulkürzel:	041900005	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Carsten Mehring		
9. Dozenten:	Manfred Piesche		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Module M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Elective Modules M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 6 CP (in german language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Inhaltlich: Mechanische Verfahrenstechnik, Strömungsmechanik Formal: keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden sind am Ende der Lehrveranstaltung in der Lage, mechanische Trennprozesse bei gegebenen Fragestellungen geeignet auszulegen, zu konzipieren und bestehende Prozesse hinsichtlich ihrer Funktionalität zu beurteilen.		
13. Inhalt:	Trenntechnik: <ul style="list-style-type: none"> • Flüssig-Feststoff-Trennverfahren: Sedimentation im Schwerfeld, Filtration, Zentrifugation, Flotation • Gas-Feststoff-Trennverfahren: Zentrifugation, Nassabscheidung, Filtration, Elektrische Abscheidung • Beschreibung der in der Praxis gebräuchlichen Auslegungskriterien und Apparate zu den genannten Themengebieten • Abhandlung zahlreicher Beispiele aus der Trenntechnik Seminar "Filtrationsaufgaben in automobilen Anwendungen: Aufgaben, Funktionsweise und Bauformen von Filtersystemen, Filterelementen und Filtermedien in Fahrzeugen Anforderungen an die Filter in der Anwendung Projektablauf in der Komponentenentwicklung Schwerpunktmodule zu den Filtrationsaufgaben Motorluftfiltration, Kabinenluftfiltration, Kraftstofffiltration und Ölfiltration		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Müller, E.: Mechanische Trennverfahren, Bd. 1 u. 2, Salle und Sauerlaender, Frankfurt, 1980 u. 1983 • Stieß, M.: Mechanische Verfahrenstechnik, Springer Verlag, 1994 • Gasper, H.: Handbuch der industriellen Fest-Flüssig- Filtration, Wiley-VCH, 2000 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 369302 Freiwillige Übungen F&E Maschinen und Apparate der Trenntechnik • 369301 Vorlesung F&E Maschinen und Apparate der Trenntechnik • 369303 Seminar Filtrationsaufgaben in automobilen Anwendungen 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 56 h Selbststudium: 124 h		

Summe: 180 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:	36931 Maschinen und Apparate der Trenntechnik (PL), Mündlich, Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Vorlesungsskript, Entwicklung der Grundlagen durch kombinierten Einsatz von Tafelanschrieb und Präsentationsfolien sowie Animationen
20. Angeboten von:	Mechanische Verfahrenstechnik

Modul: 67070 Industrial Internship

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester/ Sommersemester
4. SWS:	0	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Andreas Kronenburg		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Waste Water --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, → Solid Waste --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Waste Water --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Zusatzmodule</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, → Air Quality Control --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Air Quality Control --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Solid Waste --> Specialized Area</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>In the course of the study program, the Industrial Internship is supposed to complement the acquired theoretical knowledge with practical relevance. Interns are provided with the possibility to learn not only about e.g. the manufacturing sector but also to understand and participate in the sociological aspects of a company therefore being able to thoroughly understand their future role in a business of their choice.</p>		
13. Inhalt:	Please refer to the Guidelines for Internships issued by the Internship Office for Mechanical Engineering		
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 670701 Praktikum Industrial Internship		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	180h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	67071 Industrial Internship (USL), Sonstige, Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Technische Verbrennung		

122 Elective Modules 3 CP

Zugeordnete Module:	1221	Elective Modules 3 CP (in english language)
	1222	Elective Modules 3 CP (in german language)

1221 Elective Modules 3 CP (in english language)

Zugeordnete Module:	36550	Chemistry of the Atmosphere
	39110	Air Quality Management
	39130	Engine Combustion and Emissions
	39140	Sustainable Production Processes
	39650	Basics of Membrane Technology
	39660	Biological Waste Air Purification
	51780	Modeling of Two-Phase Flows
	58100	Constructed wetlands for wastewater treatment
	59600	Chemical Reaction Engineering

Modul: 36550 Chemistry of the Atmosphere

2. Modulkürzel:	030701929	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	3	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Cosima Stubenrauch		
9. Dozenten:	Cosima Stubenrauch Ulrich Vogt		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, → Air Quality Control --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules (in english language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Air Quality Control --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Zusatzmodule</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 3. Semester → Module</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 3 CP (in english language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Basics in Chemistry, Physics, and Air Quality Control		
12. Lernziele:	<p>The graduates of the module understand the basic physical and chemical processes in the tropo- and the stratosphere. The influence of air pollutants in the ambient air and on a global scale can be explained, which, in turn, allows classifying and assessing the air quality in a defined area. This is the basis for the understanding and justification of air pollution abatement measures.</p>		
13. Inhalt:	<p>I: Chemistry of the Atmosphere (Stubenrauch)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Structure of the atmosphere • Radiation balance of the Earth • Global balances of trace gases • OH radical • Chemical degradation mechanisms • Stratospheric chemistry, ozone hole • Tropospheric chemistry • Greenhouse effect, climate <p>II: Air Pollutants in Urban and Rural Areas and Meteorological Influences (Vogt)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spatial distribution of air pollutants in urban and rural areas • Temporal variation and trends in air quality • Carbon compounds, sulfur dioxide, particulate matter, nitrogen oxides, tropospheric ozone • Meteorological influences 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction to Atmospheric Chemistry, D.J. Jacob, Princeton University Press, Princeton, 1999 • Chemistry of the Natural Atmosphere, P. Warneck, Academic Press, San Diego, 2000 • Sonderheft von Chemie in unserer Zeit, 41. Jahrgang, 2007, Heft 3, 133-295 		

	<ul style="list-style-type: none">• Air Quality Control, G. Baumbach, Springer Verlag, Berlin, 1996• News on Topics from Internet (e.g. UBA, LUBW)
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none">• 365501 Vorlesung Chemie der Atmosphäre• 365502 Exkursion Chemie der Atmosphäre
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Attendance: 35 h (28 h Lectures und 7 h Exkursion) Autonomous Student Learning: 55 h Total: 90 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	36551 Chemistry of the Atmosphere (BSL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	blackboard, PowerPoint presentations, demonstration of measurements
20. Angeboten von:	Physikalische Chemie der kondensierten Materie

Modul: 39110 Air Quality Management

2. Modulkürzel:	041210011	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Rainer Friedrich		
9. Dozenten:	Rainer Friedrich		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Elective Modules 3 CP (in english language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Elective Modules (in english language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Air Quality Control --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 2. Semester → Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, 2. Semester → Air Quality Control --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 2. Semester → Module</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	Students can generate emission inventories and emission scenarios, operate atmospheric models, estimate health and environmental impacts and exceedances of thresholds, establish clean air plans and carry out cost-effectiveness and cost-benefit analyses to identify efficient air pollution control strategies.		
13. Inhalt:	Sources of air pollutants and greenhouse gases, generation of emission inventories, scenario development, atmospheric (chemistry-transport) processes and models, indoor pollution, exposure modelling, impacts of air pollutants, national and international regulations, instruments and techniques for air pollution control, clean air plans, integrated assessment, cost-effectiveness and cost benefit analyses.		
14. Literatur:	Script Online-tutorial		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 391101 Vorlesung Air Quality Management		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Time of attendance: 28 h Private Study: 62 h Total: 90 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	39111 Air Quality Management (BSL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	PowerPoint slides, blackboard		
20. Angeboten von:	Energiewirtschaft Energiesysteme		

Modul: 39130 Engine Combustion and Emissions

2. Modulkürzel:	070800101	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Dr. Dietmar Schmidt		
9. Dozenten:	Dietmar Schmidt		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 3. Semester → Module</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules (in english language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Air Quality Control --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 3 CP (in english language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926CuI2015, 3. Semester → Air Quality Control --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 3. Semester → Elective Modules</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>The students know the physical-chemistry processes of combustion in Otto- and Diesel engines (e.g. kinetics, fuels, turbulence-chemistry interactions) and newer strategies (e.g. HCCI). Pollutant formation path ways and reduction techniques of pollutant formation, exhaust gas aftertreatment in engines. The students are able to transport new ideas or modifications onto engine behaviour, like e. g. power, efficiency, pollutant formation, etc.</p>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentals of combustion and thermodynamics related to engine combustion • Fuels • Combustion of spark ignited engines (Otto-engines): combustion, ignition, flame propagation, turbulence effects, knock • Combustion in Diesel-engines: combustion, turbulence effects, auto-ignition, spray combustion • Combustion in HCCI-engines, low-temperature kinetics • Exhaust gases in Otto-engines: emissions and aftertreatment • Exhaust gases in Diesel-engines: emissions and aftertreatment 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Turns, An Introduction to Combustion, Mc Graw Hill • Manuscript 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 391301 Lecture Engine Combustion and Emissions 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Time of attendance: 21 h private study: 69 h overall: 90 h</p>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<p>39131 Engine Combustion and Emissions (BSL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1</p>		

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:	Blackboard, ppt-presentation
-----------------	------------------------------

20. Angeboten von:	Verbrennungsmotoren
--------------------	---------------------

Modul: 39140 Sustainable Production Processes

2. Modulkürzel:	074300030	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	apl. Prof. Dr. Günter Tovar		
9. Dozenten:	Günter Tovar Steffen Schütz		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 3. Semester → Module</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 3. Semester → Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules (in english language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Solid Waste --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 3 CP (in english language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Good knowledge of basics of process engineering, chemistry and environmental engineering		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • The students know the principles of sustainability and sustainable production. • The students have understood the needs for sustainable production. • The students are able to analyze and assess production processes with respect to sustainability. • The students have the competence of sustainable process development. • The students can identify opportunities for process optimization and improvement and describe the sustainable processes. 		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction to sustainable development and sustainable production. • Impact of production processes on the environment. • Sustainable production processes in the chemical industries. • Sustainable production processes in the metal industries. • Sustainable production processes in the ceramic industries 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Chemical Technology and the Environment - Volume 1 Kirk Othmer, John Wiley und Sons, New Jersey 2007 • P. Eyerer, Th. Hirth, J. Woidasky, Nachhaltige rohstoffnahe Produktion, IRB-Verlag, 2007 • Lecture notes 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 391401 Vorlesung Sustainable Production Processes		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Time of attendance: 21 h</p> <p>Private study: approx. 69 h</p>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	39141 Sustainable Production Processes (BSL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			

19. Medienform:	Blackboard, PPT-presentation, manuscript of the lecture
20. Angeboten von:	Grenzflächenverfahrenstechnik und Plasmatechnologie

Modul: 39650 Basics of Membrane Technology

2. Modulkürzel:	041110777	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Dr. Jochen Kerres		
9. Dozenten:	Jochen Kerres		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 3 CP (in english language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules (in english language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Waste Water --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Zusatzmodule</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 3. Semester → Elective Modules</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Thermo and Fluid Dynamics Chemistry and Biology for Environmental Engineers		
12. Lernziele:	After completion of this module, students have basic knowledge in membrane technologies and their physicochemical basics available (thermodynamics and kinetics (transport properties) of membrane processes, basic types and funktionalities of porous membrane types, solution diffusion membranes and ion exchange membranes.		
13. Inhalt:	Basics of membrane processes (thermodynamics, transport processes) Types of membrane processes: pressure-driven (MF, UF, NF) Chemical potential-driven (RO, PV, GS, DD, dialysis) Electrical potential-driven (ED, EDBP) Membrane preparation: Dense membranes Porous membranes Charged membranes Membrane characterization		
14. Literatur:	Skript Text book: - Heiner Strathmann, Lidiatta Giorno, Enrico Drioli <i>An Introduction to Membrane Science and Technology</i> CNR-ITM ISBN 88-8080-063-9 - Marcel Mulder <i>Basic Principles of Membrane Technology</i> Springer ISBN-10: 0792342488 ISBN-13: 978-0792342489 - Hamann-Vielstich <i>Elektrochemie</i>		

Wiley-VCH
ISBN-13: 9783527310685
ISBN-10: 352731068-1
- Richard W. Baker
Membrane Technology and Applications
Wiley
ISBN-10: 0470854456
ISBN-13: 978-0470854457

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 396501 Lecture Basics of Membrane Technology
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Time of Attendance: 28 h Lecture Self study: 62 h = 90 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	39651 Basics of Membrane Technology (BSL), Mündlich, 30 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Tafel, PowerPoint Präsentation
20. Angeboten von:	Chemische Verfahrenstechnik

Modul: 39660 Biological Waste Air Purification

2. Modulkürzel:	021221201	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Karl Heinrich Engesser		
9. Dozenten:	Daniel Dobslaw Karl Heinrich Engesser		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, → Air Quality Control --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 3. Semester → Module</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules (in english language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Air Quality Control --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Zusatzmodule</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, 3. Semester → Solid Waste --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 3 CP (in english language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules (in english language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Solid Waste --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 3. Semester → Elective Modules</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	<p>Basics of biology, chemistry and air quality control</p> <p>Basics of thermodynamics, kinetics and mathematics</p> <p>Formally: none</p>		
12. Lernziele:	<p>The students know about actual legislation inUSA,Canada,European Union,Australiaas well asGermanyrelated to emissions, ambient air quality as well as the legislative process of building up biological waste air cleaning plants.</p> <p>Basic knowledge about non-biological techniques is delivered.</p> <p>The students get knowledge about chemical and biological basics to estimate biodegradability of different pollutants and pollutant classes and mixtures of themselves.</p> <p>The functions of different kinds of biological air treatment techniques and relevant process parameters are presented.</p> <p>Thus students are able to select the appropriate treatment system according to the given frame conditions.</p>		

Sum up, they have the competence for the first calculation and design of a biological waste air treatment system.

13. Inhalt:

- Air related legislation in Germany, EU, Australia, Canada and USA
- Types of waste air treatment
- Types of bioreactors systems for biological waste air purification
- Biodegradability of typical waste air compounds
- Basic processes in biofiltration
- Operating conditions and operating costs
- Definitions and terminology for examination in efficiency
- Use of filter materials Examples for typical problems and for extreme use of biological waste air treatment.
- Analytical methods for air and odorimetric analyses.

An additional exercise delves into the contents of the lecture, especially as a preparation to examination.

14. Literatur:

- Script for lecture (addition to slides)
- Powerpoint slides for lecture
- Board notices
- Internet
- Devinny, Deshusses, und Webster 1999. J.S. Devinny, M.A. Dshusses and T.S. Webster Biofiltration for air pollution control, CRC Press, LLC, Boca Raton, FL (1999).
- Lee, C.C., Dar Lin, S. (2000). Handbook of Environmental Engineering Calculations. McGraw-Hill.
- Salvato, Joseph A., Nemerow, Nelson L., Agardy, Franklin J. Environmental Engineering (5th Edition). John Wiley und Sons. (Chapter 6).
- Schnelle, Karl B. Jr. (2001). Air Pollution Control Technology Handbook. Sheffield Biological Sciences. 978-0849395888

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 396601 Lecture Biological Waste Air Purification
- 396602 Excursion to a nearby biological waste air purification facility

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

17. Prüfungsnummer/n und -name:

39661 Biological Waste Air Purification (BSL), Schriftlich, 60 Min.,
Gewichtung: 1

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

Biologische Abluftreinigung

Modul: 51780 Modeling of Two-Phase Flows

2. Modulkürzel:	041600615	5. Moduldauer:	Zweisemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Eckart Laurien		
9. Dozenten:	Eckart Laurien		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules (in english language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Waste Water --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Module</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules 3 CP (in english language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules (in english language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Air Quality Control --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, → Air Quality Control --> Elective Modules</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Numerische Strömungssimulation		
12. Lernziele:	<p>The students have special knowledge about the three-dimensional methods using multifluid models for two- or three-dimensional two-phase flows in energy-, process, and environmental engineering. Bubbly, stratified and droplet flows will be modeled using statistical averaging in an application-oriented way. The emphasis is on gas-liquid systems with momentum transfer, two-phase turbulence as well as boiling, cavitation and condensation. The quality and accuracy of those models is discussed in view of experimental observations and measurements. An example software (CFX) is presented and used in practical exercises.</p>		
13. Inhalt:	<p>1 Introduction</p> <p>1.1 Characterization of Two-Phase Flows</p> <p>1.1.1 Two-Phase Flows, Examples</p> <p>1.1.2 Classification of Two-Phase Flows</p> <p>1.1.3 Stokes Number</p> <p>1.1.4 Turbulence in Two-Phase Flows</p> <p>1.2 Euler-Lagrange Model</p> <p>1.2.1 Model Equations</p> <p>1.2.2 Computation of Particle-Laden Flow</p> <p>1.2.3 Numerical Integration of Particle Trajectories</p> <p>1.2.4 Lagrangian Turbulence Modeling</p> <p>2 Adiabatic Two-Phase Flows (Gas-Liquid)</p> <p>2.1 Bubble Plume</p> <p>2.1.1 Mechanisms of Momentum Transfer</p> <p>2.1.2 Fundamental Equations</p> <p>2.1.3 Numerical Simulation of a Bubble Plume</p> <p>2.2 Bubbly Pipe Flow</p>		

2.2.1	Experimental Observations
2.2.2	Numerical Simulation of Bubbly Pipe Flows
2.2.3	Bubble Dynamics
2.2.4	Derivation of the Two-Fluid Equations
2.2.5	Single-Phase Turbulence Modelling Overview
2.2.6	Prandtl's Mixing-Length Model
2.2.7	The K-epsilon Turbulence Model
2.2.8	Two-Phase Turbulence Models
2.2.9	Extended Continuum Models
2.3	Stratified Flow
2.3.1	Countercurrent Flow Experiments
2.3.2	Forces at a Wavy Surface
2.3.3	Two-Phase Turbulence Transport Models
2.4	Direct Numerical Simulation
2.4.1	Volume-of-Fluid Method
2.4.2	Example: Determination of the Virtual Mass Coefficient
3	Two-Phase Flow with Heat and Mass Transfer
3.1	Examples
3.1.1	Boiling, Cavitation and Condensation of Water
3.2	Continuum Model with Heat and Mass Transfer
3.2.1	Direct-Contact Heat and Mass Transfer
3.2.2	Number Density versus Particle Size
3.2.3	Thermal Cavitation in Gravity-Driven Pipe Flow
3.2.4	Nucleation Model
3.2.5	Wall-Boiling Model
3.3	Two-Phase Flows of Mixtures
3.3.1	Thermodynamics of Wet Air and Vapour
3.3.2	Two Fluid Model for Wet Air and Vapour
3.3.3	Wall-Condensation Model
4	Flow and Heat Transfer at Supercritical Pressure
4.1	Technical Applications of Supercritical Fluids
4.2	Experiments of Heat Transfer to Supercritical Water Pipe Flows
4.3	Empirical Correlations
4.4	Two-Layer Theory for Heat Transfer of Pipe Flows
4.5	One-Dimensional Theory
4.6	CFD and RANS Models for Supercritical-Pressure Flows

14. Literatur:	complete lecture material can be downloaded from ILIAS in the form of slides (pdf-format) E. Laurien und H. Oertel: Numerische Strömungsmechanik, 5. Auflage, Vieweg+Teubner, 2013
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 517801 Vorlesung Modeling of Two-Phase Flows Part I • 517802 Vorlesung Modeling of Two-Phase Flows Part II
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	6 x 30 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 51781 Modeling of Two-Phase Flows (PL), Mündlich, Gewichtung: 1 • 51782 Modeling of Two-Phase Flows (USL), Mündlich, Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Thermofluidynamik

Modul: 58100 Constructed wetlands for wastewater treatment

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Unregelmäßig
4. SWS:	2	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Anne Weiß		
9. Dozenten:	Dr.- Ing.Christos Akratos		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Elective Modules (in english language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Waste Water --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 2. Semester → Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Elective Modules 3 CP (in english language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:	<p>Stefanakis, A.I., Akratos, C.S., Tsihrintzis, V.A. Vertical flow constructed wetlands: Eco-engineering systems for wastewater and sludge treatment, first ed. Elsevier, Burlington, USA.</p> <p>Kadlec, R.H., Wallace, S. Treatment wetlands, second ed. CRC Press</p> <p>Lecture notes</p>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 581001 Vorlesung Design of constructed wetlands		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	58101 Constructed wetlands for wastewater treatment (BSL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Wasser- und Umweltsystemmodellierung		

Modul: 59600 Chemical Reaction Engineering

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Dr. Jochen Kerres		
9. Dozenten:	Jochen Kerres		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015,</p> <p>→ Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester</p> <p>→ Elective Modules 3 CP (in english language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester</p> <p>→ Elective Modules (in english language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Waste Water --> Specialized Area</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Thermo- and Fluid Dynamics		
12. Lernziele:	<p>After completion of this module, students have basic knowledge about Chemical Reaction Engineering and their physicochemical basics available (thermodynamics and kinetics of chemical reactions, basic types and functionalities as well as physicochemistry of basic reactors such as Stirred Tank Reactor (STR), Plug-Flow and Continuously Stirred Tank Reactor (CSTR))</p>		
13. Inhalt:	<p>Conversion of measure units</p> <p>Stoichiometry and global mass balances</p> <p>Global energy balances</p> <p>Chemical equilibrium</p> <p>Chemical reaction kinetics</p> <p>Description and calculation of basic reactor types and their thermodynamics and kinetics</p>		
14. Literatur:	<p>Skript</p> <p>textbook: Chemical Reaction Engineering (hardcover edition) by Octave Levenspiel (Autor)</p> <p>hardcover edition: 688 Seiten</p> <p>publisher: Wiley und Sons, edition: 3. A. (16. September 1998)</p> <p>language: English</p> <p>ISBN-10: 047125424X</p> <p>ISBN-13: 978-0471254249</p>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 596001 Vorlesung Chemische Reaktionstechnik		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Time of Attendance: 28 h Lecture</p> <p>Self study: 62 h = 90 h</p>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	59601 Chemical Reaction Engineering (BSL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Chemische Verfahrenstechnik		

1222 Elective Modules 3 CP (in german language)

Zugeordnete Module:	15390	Umweltrelevanz abfalltechnischer Anlagen
	15400	Biogas
	30660	Luftreinhaltung am Arbeitsplatz
	36560	Raumklima
	38720	Meteorologie
	67040	Kraftwerksanlagen I

Modul: 15390 Umweltrelevanz abfalltechnischer Anlagen

2. Modulkürzel:	021220007	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	3	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Detlef Clauß		
9. Dozenten:	Hans-Dieter Huber		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 2. Semester → Module</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Elective Modules 3 CP (in german language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 2. Semester → Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Elective Modules (in german language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Solid Waste --> Specialized Area</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	BSc. Modul: Abfallwirtschaft und Biologische Abluftreinigung		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden haben fundierte Kenntnisse in der Beurteilung der Umweltrelevanz und Ökonomie von Abfalltechnischen Anlagen. Die Studierenden kennen die Methodik des Planungsprozesses von der Konzeptstudie bis zur Ausführung sowie das Genehmigungsverfahren für thermische Abfallbehandlungsanlagen. Sie besitzen die Fähigkeit die umweltrelevanten Prozesse und Verfahrenstechniken zu identifizieren und zu bewerten. Des Weiteren haben die Studierenden Kenntnisse über die ökonomischen Auswirkungen bei der Implementierung von abfalltechnischen Anlagen.</p>		
13. Inhalt:	<p>Die Vorlesung basiert vor allem auf praktischen Erfahrungen und vermittelt die gesetzlichen Grundlagen, die abfallwirtschaftlichen Randbedingungen, die planerischen Instrumente und Abläufe, die technischen Maßnahmen und die organisatorischen Möglichkeiten, welche insbesondere die Umweltverträglichkeit beziehungsweise die Ökonomie von Abfallbehandlungsanlage beeinflussen. Es werden sowohl die relevanten Emissionen als auch die Immissionen und deren Auswirkungen auf die Umwelt dargestellt. Die Auswirkungen werden mit denen anderer Emissionsfaktoren verglichen. Die Einflussfaktoren auf die Investitions- und Behandlungskosten bei Abfallbehandlungsanlagen werden aufgezeigt und z.B. anhand von Kostenermittlungen in verschiedenen Projektstadien erläutert. Mit behandelt werden u. a. auch Einflüsse aus Vergaberecht, Finanzierungsmöglichkeiten und der Einbindung von privaten Firmen.</p>		
14. Literatur:	Eigenes Manuskript		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 153902 Exkursion Umweltrelevanz abfalltechnischer Anlagen • 153901 Vorlesung Umweltrelevanz abfalltechnischer Anlagen 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenz:	38 h	
	Selbststudium:	52 h	
	Gesamt:	90 h	

17. Prüfungsnummer/n und -name:	15391 Umweltrelevanz abfalltechnischer Anlagen (BSL), Mündlich, 20 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Tafel, Beamer, Exkursion
20. Angeboten von:	Abfallwirtschaft und Abluft

Modul: 15400 Biogas

2. Modulkürzel:	021220008	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	3	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Detlef Clauß		
9. Dozenten:	Gerhard Rettenberger		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Elective Modules 3 CP (in german language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 2. Semester → Module</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 2. Semester → Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Elective Modules (in german language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Solid Waste --> Specialized Area</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	BSc. Modul: Abfallwirtschaft und Biologische Abluftreinigung		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden verstehen die biochemischen Prozesse die zur Bildung von Biogas führen. Sie kennen die relevanten verfahrenstechnischen Prozesse und Anlagen für die Biogaserfassung und -verwertung sowie die dazu notwendigen substratspezifischen Dimensionierungsparameter. Die Studierenden besitzen die Kompetenz technische Anlagen zur Biogaserzeugung auf der Basis der gesetzlichen Vorgaben und unter Berücksichtigung der sicherheitstechnischen Aspekte zu beurteilen. Zudem sind Sie in der Lage, die Möglichkeiten und Grenzen von Biogas, aus Siedlungsabfällen und landwirtschaftlichen Reststoffen, als regenerativen Energieträger einzuordnen und zu bewerten. Des Weiteren können Sie eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung bestehender Biogasanlagen durchführen.</p>		
13. Inhalt:	<p>Biologisch abbaubare Abfälle aus dem Haushalt, dem Gewerbe bzw. der Industrie können zur Produktion von Biogas eingesetzt werden. In der Vorlesung wird die Bildung von Biogas, die Sammlung, die Speicherung und Verwertung (z.B. Blockheizkraftwerk) thematisiert. Der Schwerpunkt liegt dabei in der Darstellung der notwendigen technischen Einrichtungen, der Dimensionierung und den Sicherheitsaspekten. Die einzelnen Themenschwerpunkte werden am Beispiel von Abwasserschläm, Biogasanlagen im landwirtschaftlichen Betrieb und der Hausmülldeponie erläutert.</p>		
14. Literatur:	Eigenes Manuskript		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 154001 Vorlesung Biogasverwertung • 154002 Exkursion Biogasverwertung 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenz:	38 h	
	Selbststudium:	52 h	
	Gesamt:	90 h	

17. Prüfungsnummer/n und -name: 15401 Biogas (BSL), Mündlich, 20 Min., Gewichtung: 1

18. Grundlage für ... :

19. Medienform: Tafel, Beamer, Exkursion

20. Angeboten von: Abfallwirtschaft und Abluft

Modul: 30660 Luftreinhaltung am Arbeitsplatz

2. Modulkürzel:	041310004	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Konstantinos Stergiaropoulos		
9. Dozenten:	Konstantinos Stergiaropoulos		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Elective Modules 3 CP (in german language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 2. Semester → Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Elective Modules (in german language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Air Quality Control --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 2. Semester → Module</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, 2. Semester → Air Quality Control --> Elective Modules</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>Im Modul Luftreinhaltung am Arbeitsplatz haben die Studenten die Systematik der Lösungen zur Luftreinhaltung am Arbeitsplatz sowie dazu erforderlichen Anlagen kennen gelernt und die zugehörigen ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen erworben. Erworbene Kompetenzen:</p> <p>Die Studenten sind mit den Methoden zur Luftreinhaltung am Arbeitsplatz vertraut, können für die jeweiligen Anforderungen die technischen Lösungen konzipieren, können die notwendigen Anlagen auslegen</p>		
13. Inhalt:	<p>Arten, Ausbreitung und Grenzwerte von Luftfremdstoffen Bewertung der Schadstoffeffassung Luftströmung an Erfassungseinrichtungen Luftführung, Luftdurchlässe Auslegung nach Wärme- und Stofflasten Bewertung der Luftführung Abnahme von Leitungsmessungen</p>		
14. Literatur:	Industrial Ventilation Design Guidebook, Edited by Howard D. Goodfellow, Esko Tähti, ISBN: 0-12-289676-9, Academic Press		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 306601 Vorlesung Luftreinhaltung am Arbeitsplatz		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit: 21 Stunden Selbststudium: 69 Stunden Summe: 90 Stunden</p>		

17. Prüfungsnummer/n und -name:	30661 Luftreinhaltung am Arbeitsplatz (BSL), Mündlich, 30 Min., Gewichtung: 1
---------------------------------	---

18. Grundlage für ... :	
-------------------------	--

19. Medienform:	Vorlesungsskript
-----------------	------------------

20. Angeboten von:	Heiz- und Raumluftechnik
--------------------	--------------------------

Modul: 36560 Raumklima

2. Modulkürzel:	020800061	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Hon.-Prof. Dr.-Ing. Schew-Ram Mehra		
9. Dozenten:	Marcus Hermes		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Elective Modules 3 CP (in german language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Elective Modules (in german language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Air Quality Control --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 2. Semester → Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, 2. Semester → Air Quality Control --> Elective Modules</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Studierende</p> <p>- verstehen den Menschen als Mittelpunkt aller raumklimatischen Maßnahmen und können raumklimatisch behaglich entwerfen bzw. Behaglichkeit in Räumen herstellen</p> <p>- beherrschen die Wechselwirkungen des Menschen mit dem Klima und umgekehrt insbesondere für den praktischen Einsatz</p> <p>- haben ein vertieftes Verständnis bzgl. der Beurteilung der Innenluftqualität</p>		
13. Inhalt:	<p>Inhalt der Lehrveranstaltung Raumklima:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raumklima, Einführung und physiologische Grundlagen • Thermische Behaglichkeit, Grundlagen und Behaglichkeitsdiagramme • Wärmebilanzgleichung, konvektiver und strahlungsbedingter Anteil, Zugluft • Klimasummengrößen, Äquivalent- und Operativtemperatur • Fanger, Klimabewertungsskala, PMV und PPD • Thermische Behaglichkeitsmodelle, Alternativen zum Fanger-Modell • Innenluftqualität, Einführung, Zusammensetzung Atmosphäre, CO₂, Staub • Flüchtige organische Verbindungen (VOC) und Radon • Gerüche, Weber-Fechner-Gesetz • Düfte, Zusammensetzung, Einsatzbereiche, Gefährdungspotential • Fanger, Komfortgleichung zur Luftqualität, Einheiten Olf und Dezipol • Natürliche Lüftung von Räumen 		

14. Literatur:

Skript: Raumklima

- Bekanntmachung des Umweltbundesamtes: Gesundheitliche Bedeutung von Feinstaub in der Innenraumluft. Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz 51, S. 1370-1378 (2008).
- Etheridge, D.: Natural Ventilation of Buildings. Theory, Measurement and Design. Verlag Wiley (2012).
- Fanger P. O.: Thermal Comfort. Analysis and Applications in Environmental Engineering. Danish Technical Press, Copenhagen (1970).
- Frank, W.: Raumklima und Thermische Behaglichkeit. Berichte aus der Bauforschung, Heft 104. Verlag Wilhelm Ernst und Sohn, Berlin (1975).
- Gertis, K.: Radon in Gebäuden. Eine kritische Auswertung vorhandener Literatur. Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart (2008).
- Hausladen, G., Liedl, P., Saldanha de, M.: Klimagerecht Bauen, Ein Handbuch. Birkhäuser Verlag, Basel (2012).
- Künzel, H. (Hrsg.): Wohnungslüftung und Raumklima. Grundlagen, Ausführungshinweise, Rechtsfragen. 2., überarbeitete und erweiterte Auflage. Fraunhofer IRB Verlag Stuttgart (2009).
- Mayer, E., Schwab, R.: Untersuchung der physikalischen Ursachen von Zugluft. Gesundheits-Ingenieur 111 (1990), H.1, S. 17-30.
- Mücke, W., Lemmen, C.: Duft und Geruch. Wirkungen und gesundheitliche Bedeutung von Geruchsstoffen. ecomed Medizin, Verlagsgruppe Hüthig Jehle Rehm (2010).
- Pettenkofer, M.: Über den Luftwechsel in Wohngebäuden. Literarisch-artistische Anstalt der J. G. Cotta'schen Buchhandlung, München (1858).
- Silbernagl, S.: Despopoulos, A.: Taschenatlas Physiologie. 8., überarbeitete und erweiterte Auflage. Thieme Verlag Stuttgart (2012).

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 365601 Vorlesung Raumklima und Innenluftqualität

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: ca. 28 h Selbststudium: ca. 62 h Gesamt: ca. 90 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:

36561 Raumklima (BSL), Mündlich, 20 Min., Gewichtung: 1

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

Tafelaufschrieb, Powerpointpräsentation

20. Angeboten von:

Akustik

Modul: 38720 Meteorologie

2. Modulkürzel:	042500051	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Dr. Ulrich Vogt		
9. Dozenten:	Ulrich Vogt		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Elective Modules M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules (in german language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Air Quality Control --> Specialized Area M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 3 CP (in german language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, 3. Semester → Air Quality Control --> Elective Modules</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studenten haben die Grundkenntnisse der Meteorologie und der atmosphärischen Prozesse erworben, die zum Verständnis des Verhaltens von Luftverunreinigungen und der Niederschläge in der Atmosphäre, die auch auf andere Bereiche der Umwelt einwirken (Wasser, Vegetation) erforderlich sind.</p>		
13. Inhalt:	<p>In der Vorlesung "Meteorologie werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strahlung und Strahlungsbilanz, • Meteorologische Elemente (Luftdichte, Luftdruck, Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Wind) und ihre Messung, • allgemeine Gesetze, • Aufbau der Erdatmosphäre, • klein- und großräumige Zirkulationssysteme in der Atmosphäre, • Wetterkarte und Wettervorhersage, • Ausbreitung von Schadstoffen in der Atmosphäre, • Stadtklimatologie, • Globale Klimaveränderungen und ihre Auswirkungen, "Ozonloch. 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsmanuskript • Lehrbuch: Hupfer, P., Kuttler, W. (Hrsg.): Witterung und Klima, Teubner, 12.Auflage, 2006 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 387201 Vorlesung Meteorologie 		

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 28 h Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 62 h Gesamt: 90 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	38721 Meteorologie (BSL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Tafelanschrieb, PPT-Präsentationen, ILIAS
20. Angeboten von:	Thermische Kraftwerkstechnik

Modul: 67040 Kraftwerksanlagen I

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	apl. Prof. Dr.-Ing. Uwe Schnell		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules (in german language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Air Quality Control --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules 3 CP (in german language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, → Air Quality Control --> Elective Modules</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Ingenieurwissenschaftliche und naturwissenschaftliche Grundlagen, Grundlagen in Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Thermodynamik		
12. Lernziele:	Die Studierenden des Moduls haben die Energieerzeugung mit Kohle und/oder Erdgas in Kraftwerken verstanden. Sie kennen die verschiedenen Kraftwerks-, Kombiprozesse und CO ₂ -Abscheideprozesse. Sie sind in der Lage, die Klimawirksamkeit und die Wirtschaftlichkeit der einzelnen Kraftwerksprozesse zu beurteilen und für den jeweiligen Fall die optimierte Technik anzuwenden.		
13. Inhalt:	Energie und CO ₂ -Emissionen, Energiebedarf und -ressourcen, CO ₂ -Anreicherungs- und Abscheideverfahren, Referenzkraftwerk auf der Basis von Stein- und Braunkohle, Wirkungsgradsteigerung durch fortgeschrittene Dampfparameter, Grundprinzipien des Gas- und Dampfturbinenkraftwerks.		
14. Literatur:	Vorlesungsmanuskript "Kraftwerksanlagen I"		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 670401 Vorlesung Kraftwerksanlagen I		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 28h Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 62 h Gesamt: 90 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	67041 Kraftwerksanlagen I (BSL), Schriftlich oder Mündlich, 90 Min., Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Thermische Kraftwerkstechnik		

123 Practical Works

Zugeordnete Module: 36540 Praktikum Luftreinhaltung
 67060 Sanitary Engineering - Practical Class Part I for WASTE students
 67080 Sanitary Engineering - Practical Class Part II for WASTE students

Modul: 36540 Praktikum Luftreinhaltung

2. Modulkürzel:	042500020	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Wintersemester/ Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Weitere Sprachen
8. Modulverantwortlicher:	Dr. Ulrich Vogt		
9. Dozenten:	Konstantinos Stergiaropoulos Martin Reiser Ulrich Vogt		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Practical Works --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, 2. Semester → Air Quality Control --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Practical Work --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Air Quality Control --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 2. Semester → Compulsory Modules</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Modul: Measurement of Air Pollutants		
12. Lernziele:	Praktische Vertiefung der in den Vorlesungen vermittelten Lehrinhalten. -/- Practical intensification of the taught contents of the lectures.		
13. Inhalt:	<p>In diesem Modul sind die folgenden 5 Versuche am IFK, am ISWA und am IGE zu absolvieren. Es ist außerdem jeweils eine Ausarbeitung anzufertigen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bestimmung von Schadgasen in der Außenluft (IFK) 2. Bestimmung von Abgasemissionen aus Kleinfeuerungen (IFK) 3. NO_x-Minderung bei der Kohlenstaubverbrennung (IFK) 4. Bestimmung von Gerüchen und Geruchsstoffen (ISWA) 5. Freie Lüftung (IGE) <p><i>Versuchsbeispiele:</i></p> <p>NO_x-Minderung bei der Kohlenstaubverbrennung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Möglichkeiten der NO_x Minderung (Luft- und Brennstoffstufung) • Technische Daten der Versuchsanlage • Berechnung des Luftbedarfs bei ungestufter Verbrennung mit $\lambda = 1,15$ • Berechnung Primär-/Sekundärluft und einzustellender Ausbrandluftmengen bei luftgestufter Verbrennung • Berechnung von Strömungsgeschwindigkeit und Verweilzeit im Reaktor • Auswertung: Korrektur der NO_x-Emissionen auf 6 % im O₂ im Abgas <p>Freie Lüftung:</p> <p>Aufgabe der Lüftungstechnik ist es, Räume zu klimatisieren bzw. zu belüften. Die Raumluchtströmung ist dabei so einzustellen, dass Anforderungen an die thermische Umgebung und / oder die Stoffgrenzwerte eingehalten werden. Dazu ist es notwendig, die sich einstellende Raumluchtströmung abhängig</p>		

vom Zuluftstrom und der Art der Luftführung zu kennen. Bei der Konzeption und Planung raumluftechnischer Anlagen behilft man sich damit, die Raumluftrömung im Labor nachzubilden. Für vorgegebene Randbedingungen wird die günstigste Anordnung und Auslegung der Luftdurchlässe ermittelt. Es werden verschiedene Lüftführungen behandelt.

English translation:

The following 5 experiments must be taken at the corresponding institutes, a written elaboration is also required

1. Determination of air pollutants in the ambient air (IFK)
2. Determination of air pollutants in the flue gas of a wood firing (IFK)
3. Reduction of NO_x in a pulverized coal furnace (IFK)
4. Odor and odor compounds determination (ISWA)
5. Natural ventilation (IGE)

Examples of experiments:

NO_x reduction in a pulverized coal combustion:

- Instruments to reduce NO_x (air and fuel staging)
- Technical data of the test plant
- Calculation of the air required during an unstaged combustion with $\lambda = 1.15$
- Calculation of the primary/secondary air and burnout air amounts during an air-staged combustion
- Calculation of the flow velocity and residence time within the reactor
- Evaluation: Correction of NO_x emissions to 6 % O₂ in the exhaust gas

Natural ventilation:

Ventilation technologies provide air-conditioning and ventilation options for indoor use. The indoor air flow must be adjusted as to meet the thermal requirements of the surroundings and/or limit values. This makes it inevitable to know the influence of the incoming air flow and the type of air-flow routing on the indoor air flow. The conception and planning of indoor air installations is based on the simulation of indoor air flows in a laboratory. This helps to determine the best possible arrangement and dimensioning of air passages within specified conditions. Different air-flow routing options are discussed.

14. Literatur:	Praktikumsunterlagen (online verfügbar)
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 365401 Spezialisierungsfachversuch 1 • 365402 Spezialisierungsfachversuch 2 • 365403 Spezialisierungsfachversuch 3 • 365404 Spezialisierungsfachversuch 4 • 365405 Spezialisierungsfachversuch 5
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Time of attendance: 24 hours (5 times 4 hours each) self-study: 70 hours total: 90 hours
17. Prüfungsnummer/n und -name:	36541 Praktikum Luftreinhaltung (USL), Sonstige, Gewichtung: 1 schriftliche Ausarbeitung
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	C@MPUS

20. Angeboten von: Thermische Kraftwerkstechnik

Modul: 67060 Sanitary Engineering - Practical Class Part I for WASTE students

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	0	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:		Dr. Bertram Kuch	
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Practical Work --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Solid Waste --> Specialized Area M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Zusatzmodule M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Practical Work --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Waste Water --> Specialized Area M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Practical Works --> Elective Modules --> Advanced Modules		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Prerequisite Modules : Sanitary Engineering (Waste: 021220012, Warem: 508 ME) Urban drainage and design of Wastewater treatment plants (Waste: 021210251, Warem: 542 ME) Chemistry and Biology for Environmental Engineers (Waste: 021230502, Warem: 546 ME)		
12. Lernziele:	<p>The student knows and understands in theory and practice</p> <p>- the most important parameters to characterize water and waste water and the analytical methods to determine them (e.g. pH, nitrate, ammonium, phosphorus, alkalinity, acidity, permanganate index, conductivity, oxygen, loss of ignition, filterable matter).</p> <p>- important techniques for removal of water contaminants (e.g. ion exchange, precipitation, coagulation, sorption, neutralization, aerobic, anoxic and anaerobic degradation)</p> <p>The student</p> <p>- is capable of interpreting and evaluating analytical data and based on these data to draw conclusions in order to evaluate the quality of water and the efficiency of processes for treatment of water.</p>		
13. Inhalt:	<p>This course serves to the intensification of the theoretical knowledge in sanitary engineering with focus on water and wastewater by practical work in the laboratory and an accompanying student seminar. The experiments offered belong thematically to the main areas:</p> <p>water and waste water water chemistry and analysis</p> <p>The experiments are mainly performed directly by the students in groups of 3 to max. 6 or offered as demonstration experiments.</p>		

14. Literatur:	Description of Experiments (available as download, pdf) Handouts for seminar work
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 670601 Praktikum Sanitary Engineering Practical Class I for WASTE Students - Water/Chemistry
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Time of attendance: 7 days of practical work, ca. 6 h/day = 42 h Preparation time (seminar, before/ after practical work): 34 h Seminar: 1 SWS, 14 h Total: 90 hours (3 LP)
17. Prüfungsnummer/n und -name:	67061 Sanitary Engineering - Practical Class Part I for WASTE students (USL), Sonstige, Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Hydrochemie und Hydrobiologie in der Siedlungswasserwirtschaft

Modul: 67080 Sanitary Engineering - Practical Class Part II for WASTE students

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	0	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Dr.-Ing. Martin Reiser		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Practical Works --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Practical Work --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Waste Water --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, 3. Semester → Solid Waste --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Practical Work --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Solid Waste --> Specialized Area</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	<p>Prerequisite Modules :</p> <p>Sanitary Engineering (Waste: 021220012, Warem: 508 ME)</p> <p>Chemistry and Biology for Environmental Engineers (Waste: 021230502, Warem: 546 ME)</p>		
12. Lernziele:	<p>The student knows and understands in theory and practice</p> <ul style="list-style-type: none"> - how to take representative samples out of the different waste streams and the relevant sampling errors <p>The student is aware of the most important microbiological tools to detect, handle and use microorganisms in environmental engineering systems</p> <p>The student</p> <ul style="list-style-type: none"> - is capable of interpreting and evaluating analytical data and based on these data to draw conclusions in order to evaluate the efficiency of processes for treatment of solid waste. - is able to apply the relevant laboratory test procedures to analyze compost within the quality assurance system and to interpret the results. - has the competence to develop a sampling procedure for household waste and to determine the waste composition by a sorting analyses - is able to apply selected test procedures in the field of hazardous waste and the analyses of odor samples 		
13. Inhalt:	<p>This course serves to the intensification of the theoretical knowledge in sanitary engineering with focus on solid waste and environmental microbiology by practical work in the laboratory</p>		

and an accompanying student seminar. The experiments offered belong thematically to the two main areas:

- solid waste
- microbiology

The experiments are mainly performed directly by the students in groups of 3 to max. 6 or are offered as demonstration experiments.

14. Literatur:	Description of Experiments (available as download, pdf) Handouts for seminar work
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 670801 Praktikum Sanitary Engineering Practical Class II for WASTE Students - Solid Waste/Microbiolog
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	
17. Prüfungsnummer/n und -name:	67081 Sanitary Engineering - Practical Class Part II for WASTE students (USL), Sonstige, Gewichtung: 1 written records of practical experiments, weighted: 0.5, oral presentation of practical experiments, weighted: 0.5.
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Abfallwirtschaft und Abluft

Modul: 67070 Industrial Internship

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester/ Sommersemester
4. SWS:	0	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Andreas Kronenburg		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Waste Water --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, → Solid Waste --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Waste Water --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Zusatzmodule</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, → Air Quality Control --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Air Quality Control --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Solid Waste --> Specialized Area</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>In the course of the study program, the Industrial Internship is supposed to complement the acquired theoretical knowledge with practical relevance. Interns are provided with the possibility to learn not only about e.g. the manufacturing sector but also to understand and participate in the sociological aspects of a company therefore being able to thoroughly understand their future role in a business of their choice.</p>		
13. Inhalt:	Please refer to the Guidelines for Internships issued by the Internship Office for Mechanical Engineering		
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 670701 Praktikum Industrial Internship		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	180h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	67071 Industrial Internship (USL), Sonstige, Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Technische Verbrennung		

Modul: 81320 Student Research Project

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	12 LP	6. Turnus:	Wintersemester/ Sommersemester
4. SWS:	0	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Andreas Kronenburg		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Elective Modules --> Advanced Modules		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	<p>The examiner will issue the topic of the student research project. Every professor of the study program WASTE as well as assistants/lecturers with the permission to be an examiner are eligible examiners. Doctoral candidates, scientific assistants or persons without the official legitimation to be an examiner can be the supervisor of the work, but not the examiner. Other professors of the University of Stuttgart or assistants/lecturers with the permission to be an examiner who do not teach in the WASTE program can also become examiners of a student research project with special permission of the head of the examination committee.</p>		
12. Lernziele:	<p>The student is capable of independently carrying out a scientific thesis. This includes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identification and clear description of a given task, • Design of an experiment and implementation of such with practical experiments or the application of simulation programs, • Evaluation and graphical depiction of experimental results and their assessment. <p>The student is capable of identifying, describing and assessing problems in the field of Environmental and Process Engineering. Further, the student is able to plan and to independently carry out the according research, experimental or model solutions. Generally, the student has gained the basics for independent scientific work. The student is able to present her/his work in a concise way within a scientific presentation.</p>		
13. Inhalt:	To be developed individually. Depends on chosen subject.		
14. Literatur:	Depends on chosen subject		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	360 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	81321 Student Research Project (PL), Sonstige, Gewichtung: 1 Submission of a report (print version + digital version) about the work done in the frame of the Student Research Project + 20-30 minutes presentation of the results with subsequent discussion. Graded Report + presentation, weight: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			

20. Angeboten von:	Technische Verbrennung
--------------------	------------------------

200 Specialized Area

Zugeordnete Module:	210	Air Quality Control
	220	Solid Waste
	230	Waste Water

210 Air Quality Control

Zugeordnete Module:	211	Core Modules
	212	Elective Modules 6 CP
	213	Elective Modules or Industrial Internship (6 CP)

211 Core Modules

Zugeordnete Module: 15440 Firing Systems and Flue Gas Cleaning

Modul: 15440 Firing Systems and Flue Gas Cleaning

2. Modulkürzel:	042500003	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Günter Scheffknecht		
9. Dozenten:	Günter Scheffknecht		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, → Compulsory Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 3. Semester → Module</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 3. Semester → Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 6 CP (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Core Modules --> Air Quality Control --> Specialized Area</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Fundamentals of Engineering Science and Natural Science, fundamentals of Mechanical Engineering, Process Engineering, Reaction Kinetics as well as Air Quality Control		
12. Lernziele:	<p>The students of the module have understood the principles of heat generation with combustion plants and can assess which combustion plants for the different fuels - oil, coal, natural gas, biomass and waste - and for different capacity ranges are best suited, and how furnaces and firing systems need to be designed that a high energy efficiency with low pollutant emissions could be achieved. In addition, they know which flue gas cleaning techniques have to be applied to control the remaining pollutant emissions. Thus, the students acquired the necessary competence for the application and evaluation of air quality control measures in combustion plants for further studies in the fields of Air Quality Control, Energy and Environment and, finally, they got the competence for combustion plants' manufactures, operators and supervisory authorities.</p>		
13. Inhalt:	<p>I: Combustion and Firing Systems: Characterisation of fuels, combustion fundamentals, gasification principles, design of firing and gasification systems</p> <p>II: Flue Gas Cleaning: Methods for dust removal, nitrogen oxide reduction (catalytic/ non-catalytic), flue gas desulfurisation (dry and wet), processes for the separation of specific pollutants.</p>		
14. Literatur:	<p>I:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lecture notes "Combustion and Firing Systems • Skript • Notes for practical work <p>II:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lecture notes Flue gas cleaning • Skript • Notes for practical work 		

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 154402 Firing Systems and Flue Gas Cleaning
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 56 h V Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 124 h Gesamt: 180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	15441 Firing Systems and Flue Gas Cleaning (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	PowerPoint Presentations, Black board, ILIAS
20. Angeboten von:	Thermische Kraftwerkstechnik

212 Elective Modules 6 CP

Zugeordnete Module:	15430	Measurement of Air Pollutants
	15970	Modellierung und Simulation von Technischen Feuerungsanlagen
	30580	Einführung in die numerische Simulation von Verbrennungsprozessen
	30590	Modellierung und Simulation turbulenter reaktiver Strömungen
	59610	Primary Environmental Technologies and Emissions Reduction in Industrial Processes

Modul: 15430 Measurement of Air Pollutants

2. Modulkürzel:	042500022	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	3	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Dr. Ulrich Vogt		
9. Dozenten:	Martin Reiser Ulrich Vogt		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Elective Modules 6 CP (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926CuI2015, 2. Semester → Air Quality Control --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Zusatzmodule</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 2. Semester → Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 2. Semester → Module</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Elective Modules 6 CP --> Air Quality Control --> Specialized Area</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Fundamentals in "Air Quality Control"		
12. Lernziele:	<p>The graduates of the module can identify and describe air quality problems, formulate the corresponding tasks and requirements for air quality measurements, select the appropriate measurement techniques and solve the measurement tasks with practical implementation of the measurements.</p>		
13. Inhalt:	<p>I: Measurement of Air Pollutants Part I, 1 SWS (Vogt): Measurement tasks:</p> <ul style="list-style-type: none"> Discontinuous and continuous measurement techniques, different requirements for emission and ambient air measurements <p>Measurement principles for gases:</p> <ul style="list-style-type: none"> IR- and UV Photometer, Colorimetry, UV fluorescence, Chemiluminescence, Flame Ionisation, Potentiometry <p>Measurement principle for Particulate Matter (PM):</p> <ul style="list-style-type: none"> Gravimetry, Optical methods, Particle size distribution, PM deposition, PM composition Assessment of measured values data storage and processing graphical presentation of data <p>II: Measurement of Air Pollutants Part II, 1 SWS (Reiser):</p> <ul style="list-style-type: none"> Gas Chromatography, Olfactometry <p>III: Planning of measurements (Vogt): Introducing lecture (0,5 SWS), office hours, project work and presentation</p>		

Content:

- Definition and description of the measurement task
- Measurement strategy
- Site of measurements, measurement period and measurement times
- Parameters to be measured
- Measurement techniques, calibration and uncertainties
- Evaluation of measurements
- Quality control and quality assurance
- Documentation and report
- Personal and instrumental equipment

14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Text book "Air Quality Control" (Günter Baumbach, Springer Verlag), • Scripts for practical measurements, News on topics from internet (e.g. UBA, LUBW)
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 154302 Vorlesung Measurement of Air Pollutants Part II • 154303 Seminar Planung von Messungen / Planning • 154301 Vorlesung Measurement of Air Pollutants Part I
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Present time: 39 h (= 35 h Lecture + 4 h Presentation)</p> <p>Self study time (inkl. Project work): 141 h</p> <p>Total: 180h</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<p>15431 Measurement of Air Pollutants Part I + II (PL), Schriftlich oder Mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1</p> <p>I, II: Measurement of Air Pollutants Part I + II, PL written 60 min., weight 0,5</p> <p>III: Planning of measurements (project work and presentation), weight 0,5</p> <p>Projekt work: 0,5 presentation, 0,5 project report</p> <p>The participation in 60 % of all presentations of this module in the relevant semester is compulsory.</p>
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Black board, PowerPoint Presentations, Practical Measurements, ILIAS
20. Angeboten von:	Thermische Kraftwerkstechnik

Modul: 15970 Modellierung und Simulation von Technischen Feuerungsanlagen

2. Modulkürzel:	042500012	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Weitere Sprachen
8. Modulverantwortlicher:	apl. Prof. Dr.-Ing. Uwe Schnell		
9. Dozenten:	Uwe Schnell Benedetto Risio Oliver Thomas Stein		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, → Air Quality Control --> Elective Modules M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 6 CP (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 6 CP --> Air Quality Control --> Specialized Area M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 3. Semester → Module M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 3. Semester → Elective Modules		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen, fundierte Grundlagen in Mathematik, Physik und Informatik. Fundamentals of engineering sciences and profound knowledge of mathematics, physics, and information technology.		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden des Moduls haben die Prinzipien und Möglichkeiten der Modellierung und Simulation von Feuerungsanlagen sowie insbesondere der Turbulenzmodellierung verstanden. Sie können beurteilen für welchen Verwendungszweck, welche Simulationsmethode am besten geeignet ist. Sie können erste einfache Anwendungen der Verbrennungs- und Feuerungssimulation realisieren und verfügen über die Basis zur vertieften Anwendung der Methoden, z.B. in einer studentischen Arbeit.</p> <p>Students will learn the principles and the possibilities of modelling and simulation of technical combustion systems. They will study which models and which simulation methods are suitable for different applications. They will be able to perform simple combustion simulations, and based on this knowledge they will have the prerequisites for applying these fundamentals, e.g. in the frame of a student's project.</p>		
13. Inhalt:	I: Verbrennung und Feuerungen II (Schnell): Strömung, Strahlungswärmeaustausch, Brennstoffabbrand und Schadstoffentstehung in Flammen und Feuerräumen: Grundlagen, Berechnung und Modellierung. II: Simulations- und Optimierungsmethoden für die Feuerungstechnik (Risio):		

Einsatzfelder für technische Flammen in der Energie- und Verfahrenstechnik, Techniken zur Abbildung industrieller Feuerungssysteme, Aufbau und Funktion moderner Höchstleistungsrechner, Algorithmen und Programmieretechnik für die Beschreibung von technischen Flammen auf Höchstleistungsrechnern, Besuch des Virtual-Reality (VR)-Labors des HLRS und Demonstration der VR-Visualisierung für industrielle Feuerungen, Methoden zur Bestimmung der Verlässlichkeit feuerungstechnischer Vorhersagen (Validierung) an Praxis-Beispielen, Optimierung in der Feuerungstechnik: Gradientenverfahren, Evolutionäre Verfahren und Genetische Algorithmen

III: Grundlagen technischer Verbrennungsvorgänge III (Stein):
Lösung nicht-linearer Gleichungssysteme
Verfahren zur Zeitdiskretisierung

Homogene Reaktoren

Eindimensionale Reaktoren/Flammen

I: Combustion and Firing Systems II (Schnell):

Fundamentals of model descriptions for turbulent reacting fluid flow, radiative heat transfer, combustion of fuels, and pollutant formation in flames and furnaces.

II: Simulation and Optimization Methods for Combustion Systems (Risio):

Applications of technical flames in energy technology and process engineering, techniques for mapping of industrial combustion systems on computers, design and operation of state-of-the art super computers at HLRS University of Stuttgart, algorithms and programming paradigms for modelling technical flames on super computers, visit of the Virtual Reality (VR) laboratory at HLRS, demonstration of VR visualization of industrial flames, methods for determining the reliability of predictions (validation) using exemplary technical flames, and optimization methods (gradient methods, evolutionary methods and genetic algorithms).

III: Fundamentals of Technical Combustion Processes III (Stein):

Solution of non-linear equation systems

Methods for temporal discretization

Homogeneous reactors

One-dimensional reactors/flames

14. Literatur:

- Vorlesungsmanuskript "Verbrennung und Feuerungen II"
- Vorlesungsmanuskript "Simulations- und Optimierungsmethoden für die Feuerungstechnik"
- Vorlesungsfolien "Grundlagen technischer Verbrennungsvorgänge III"
- S.R. Turns, An Introduction to Combustion: Concepts and Applications, 2nd Edition, McGraw Hill (2006)
- J. Warnatz, U. Maas, R.W. Dibble, Verbrennung, 4th Edition, Springer (2010)
- J.H. Ferziger, M. Peric, Computational Methods for Fluid Dynamics, 3rd Edition, Springer (2002)

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 159701 Vorlesung Verbrennung und Feuerungen II
 - 159702 Vorlesung Simulations- und Optimierungsmethoden für die Feuerungstechnik
 - 159703 Vorlesung Grundlagen technischer Verbrennungsvorgänge III
-

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 62 h Selbststudium: 118 h Gesamt: 180 h Time of attendance: 62 hrs Time outside classes: 118 hrs Total time: 180 hrs
17. Prüfungsnummer/n und -name:	15971 Modellierung und Simulation von Technischen Feuerungsanlagen (PL), Schriftlich oder Mündlich, 120 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Tafelanschrieb, PPT-Präsentationen, Skripte zu Vorlesungen und Praktikum, ILIAS, Computeranwendungen
20. Angeboten von:	Thermische Kraftwerkstechnik

Modul: 30580 Einführung in die numerische Simulation von Verbrennungsprozessen

2. Modulkürzel:	042200102	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	5	7. Sprache:	Weitere Sprachen
8. Modulverantwortlicher:	Dr. Oliver Thomas Stein		
9. Dozenten:	Oliver Thomas Stein		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, → Air Quality Control --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Elective Modules 6 CP (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Elective Modules 6 CP --> Air Quality Control --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 2. Semester → Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 2. Semester → Module</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Zusatzmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	<p>Fundierte Grundlagen in Thermodynamik, Chemie, Mathematik, Physik, Informatik</p> <p>Vertiefungsmodul: Grundlagen technischer Verbrennungsvorgänge I + II (begleitend)</p>		
12. Lernziele:	<p>Studierende kennen die Grundlagen der numerischen Simulation vereinfachter Verbrennungsprozesse. Sie haben erste Erfahrungen mit der Modellbildung von Verbrennungssystemen und deren Implementierung. Sie können selbstständig einfachste Verbrennungsreaktoren programmieren, und Simulationen durchführen und die Ergebnisse auswerten. Diese Fähigkeiten sind zur Vertiefung in Form von Studien-/Masterarbeiten geeignet.</p>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Wiederholung der Grundlagen der Verbrennung - Vereinfachte Reaktormodelle: Durchflussreaktoren, Chargenreaktoren, ideale Rührreaktoren, konstante Druck-/Volumenreaktoren - Grundlagen der numerischen Simulation: Modellbildung, Diskretisierung, Implementierung - Orts-/Zeitdiskretisierung, Anfangs-/Randbedingungen, explizite/implizite Lösungsverfahren - Übung: Implementierung und Simulation einfacher Verbrennungssysteme in Matlab 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsfolien • S.R. Turns, An Introduction to Combustion: Concepts and Applications, 2nd Edition, McGraw Hill (2006) • J. Warnatz, U. Maas, R.W. Dibble, Verbrennung, 4th Edition, Springer (2010) 		

- J.H. Ferziger, M. Peric, Computational Methods for Fluid Dynamics, 3rd Edition, Springer (2002)

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 305801 Vorlesung Einführung in die numerische Simulation von Verbrennungsprozessen • 305802 Computerübungen in Kleingruppen Einführung in die numerische Simulation von Verbrennungsprozessen
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit:</p> <p>1) Einführung in die numerische Simulation von Verbrennungsprozessen, Vorlesung: 2.0 SWS = 28 Stunden</p> <p>2) Computerübungen in Kleingruppen Einführung in die numerische Simulation von Verbrennungsprozessen, Computerübungen (in Kleingruppen): 3.0 SWS = 42 Stunden</p> <p>- Summe Präsenzzeit: 70 Stunden</p> <p>- Selbststudium: 110 Stunden</p> <p>- Gesamt: 180 Stunden</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	30581 Einführung in die numerische Simulation von Verbrennungsprozessen (PL), Schriftlich, Gewichtung: 1 unbenotete Prüfungsvorleistung: Computerübungen
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Tafelanschrieb, PPT-Präsentationen, Computeranwendungen
20. Angeboten von:	Technische Verbrennung

Modul: 30590 Modellierung und Simulation turbulenter reaktiver Strömungen

2. Modulkürzel:	042200103	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	5	7. Sprache:	Weitere Sprachen
8. Modulverantwortlicher:	Dr. Oliver Thomas Stein		
9. Dozenten:	Oliver Thomas Stein		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Module M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 6 CP --> Air Quality Control --> Specialized Area M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 6 CP (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, 3. Semester → Air Quality Control --> Elective Modules M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 3. Semester → Elective Modules		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> • Vertiefungsmodul: Grundlagen technischer Verbrennungsvorgänge I + II • Modul: Einführung in die numerische Simulation von Verbrennungsprozessen 		
12. Lernziele:	Die Studierenden haben sich mit der Komplexität der Modellierung sowohl vereinfachter, als auch angewandter Verbrennungssysteme auseinandergesetzt. Sie sind mit den Grundzügen der Turbulenz und deren numerischer Simulation vertraut. Sie kennen verschiedene Ansätze zur Modellierung technischer Flammen und sind in der Lage dieses Wissen in vertiefenden Arbeiten umzusetzen.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Softwareumgebung: Linux, C++, OpenFOAM • Einführung in CFD, Anwendungsbereiche • Erhaltungsgleichungen: Herleitung, Bedeutung, Formen • Turbulenz: Phänomenologie und Modellierung (RANS, LES, DNS) • Verbrennungsmodellierung: laminar/turbulent • Numerische Verfahren: Finite Volumen Methode, Lösungsalgorithmen Übung: Implementierung, Simulation und Ergebnisanalyse mit OpenFOAM		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture slides • H.K. Versteeg, W. Malalasekera, „An Introduction to Computational Fluid Dynamics, The Finite Volume Method“, Pearson/Prentice Hall (2007) • J.H. Ferziger, M. Peric, „Computational Methods for Fluid Dynamics“, Springer (2002) 		

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none">• 305902 Computerübungen in Kleingruppen Modellierung und Simulation turbulenter reaktiver Strömungen• 305901 Vorlesung Modellierung und Simulation turbulenter reaktiver Strömungen
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit:</p> <p>1) Modellierung und Simulation turbulenter reaktiver Strömungen, Vorlesung: 2.0 SWS = 28 Stunden</p> <p>2) Computerübungen Modellierung und Simulation turbulenter reaktiver Strömungen (in Kleingruppen): 3.0 SWS = 42 Stunden</p> <ul style="list-style-type: none">• Summe Präsenzzeit: 70 Stunden• Selbststudium: 110 Stunden• Gesamt: 180 Stunden
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<p>30591 Modellierung und Simulation turbulenter reaktiver Strömungen (PL), Schriftlich, Gewichtung: 1</p> <p>unbenotete Prüfungsvorleistung: Computerübungen</p>
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Tafelanschrieb, PPT-Präsentationen, Computeranwendungen
20. Angeboten von:	Technische Verbrennung

Modul: 59610 Primary Environmental Technologies and Emissions Reduction in Industrial Processes

2. Modulkürzel:	042500055	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Dr. Ulrich Vogt		
9. Dozenten:	Günter Baumbach Herbert Kohler		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 6 CP --> Air Quality Control --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 3. Semester → Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, 3. Semester → Air Quality Control --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 6 CP (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Zusatzmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Recommended: Modules: " Basics of Air Quality Control" or Luftreinhaltung I, Firing Systems and Flue Gas Cleaning.		
12. Lernziele:	The students have deep knowledge in primary environmental technologies and possibilities of emissions reduction in industrial processes. They learnt during excursions the practical dimensions of environmental aspects in industrie plants. They have got the competence in independent solving of emissions reduction problems.		
13. Inhalt:	<p>I Lecture, Prof. Kohler: Primary environmental technologies in industrial processes:</p> <p>Definition of primary technologies and end of pipe applications, total energy and material balance, advantages and risks of both solutions, primary technologies in product and production, examples and study results, consequences for product lifetime and quality, hierarchy regarding environmental technologies.</p> <p>II Project Work, Prof. Baumbach: Emissions reduction at selected industrial processes:</p> <p>II.1 Introducing lecture: Discussion of the general subject and procedure of the project work</p> <p>II.2 Office hours: Individual discussion of the subject in office hours (2 - 3 visits)</p> <p>II.3 Project work with presentations Working out of possibilities of emissions reduction measures for a special case of industrial processes: Description of the selected industrial process Description of the emissions sources and pollutant formation within this process Possibilities of emissions reduction for this specific process Presentation of the work in a seminar</p>		

	<p>II.4 Excursion to an industrial plant to illustrate the subjects Examples: Cement factory, steel factory, mineral oil refinery, pulp and paper production, chipboard factory, lacquering plant</p>
14. Literatur:	<p>Prof. Kohler: - Lecture script: Primary Environmental Technologies in Industrial Processes, Part I and Part II - Actual to the subject from internet (e.g. BAT (Best Available Technics), UBA, LUBW) Prof. Baumbach: - G. Baumbach, Lehrbuch "Luftreinhaltung", Springer Verlag or - G. Baumbach, Text book Air Quality Control, Springer Verlag - Wayne T. Davis: Air Pollution Engineering Manual, Air und Waste Management Association 2nd edition, 2000 - VDI-Handbuch Reinhaltung der Luft mit den entsprechenden VDI-Richtlinien, available via "Perinorm" of the Universities Librar - Actual to the subject from internet, e.g. BAT (Best Available Techniques, Sevilla Commission) - Umweltbundesamt via UBA homepage</p>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 596101 Vorlesung Primary environmental technologies in industrial processes • 596102 Project Emissions reduction at selected industrial processes
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>I Primary environmental technologies in industrial processes, lecture: Presence time: 28 hSelf study time: 61 hExam: 1 h II Emissions reduction at selected industrial processes, Project work Presence time (Introducing lecture, office hours, Seminar, Excursion): 18 hSelf studyresp. Group work (project work):72 h In total: 180 h</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<p>59611 Primary Environmental Technologies and Emissions Reduction in Industrial Processes (LBP), Sonstige, Gewichtung: 1 Primary environmental technologies in industrial processes: written 60 minutes, weight: 0,5 , Emissions reduction at selected industrial processes: Seminar presentation of the project work: 8 minutes, weight: 0,25 Report of the project work in Emissions reduction, weight: 0,25 The participation in 70 % (max. 7) of all presentations in the relevant semester is compulsory, The participation in one excursion offered for this module is compulsory</p>
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	<p>PowerPoint lecture, Oral advices in office hours, PowerPoint presentation of the project works, Written report, ILIAS</p>
20. Angeboten von:	<p>Thermische Kraftwerkstechnik</p>

213 Elective Modules or Industrial Internship (6 CP)

Zugeordnete Module:	2131	Elective Modules 3 CP
	2132	Practical Work
	67070	Industrial Internship

2131 Elective Modules 3 CP

Zugeordnete Module: 21311 Elective Modules (in english language)
 21312 Elective Modules (in german language)
 70430 Operational Technology for Waste Treatment

Modul: 21311 Elective Modules (in english language)

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	-	6. Turnus:	-
4. SWS:	-	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules (in english language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Air Quality Control --> Specialized Area		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: 21312 Elective Modules (in german language)

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	-	6. Turnus:	-
4. SWS:	-	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules (in german language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Air Quality Control --> Specialized Area		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: 70430 Operational Technology for Waste Treatment

2. Modulkürzel:	074710016	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Oliver Sawodny		
9. Dozenten:	Joachim Birk		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules 3 CP --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Air Quality Control --> Specialized Area M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, → Air Quality Control --> Elective Modules M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules 3 CP --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Waste Water --> Specialized Area		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>The students know about specific methods, technologies and solutions for waste treatment based on automation technology. The students have knowledge about fundamentals of control engineering and process dynamics.</p> <p>Students are able to understand the interfaces between process technology, automation technology, and information technology. Students can develop such solutions specifically for applications in waste water plants and incinerator plants. They have the competence to estimate the efforts for different solutions.</p> <p>Students understand which Operational Technology solutions for waste water treatment and incinerator plants are increasingly important in highly developed countries and which solutions can also be handled relatively simple in developing countries.</p>		
13. Inhalt:	<p>For numerous practical applications especially for waste water treatment processes and incinerator plant processes following aspects will be taught</p> <ul style="list-style-type: none"> • Major challenges and innovation drivers for Operational Technology (OT) (e.g. innovation rates by Industry 4.0 approaches, life cycles, complexity) • Fundamentals of structuring OT solutions, • Basic automation principles (e.g. important add-ons to standard controllers, control loop pairing), • Advanced automation solutions (e.g. complexity reduction by alarm management, controller performance management, Human Machine Interface, diagnostic functions, and Advanced Process Control), • Manufacturing Execution Systems (MES) as a functional interface between different aspects of OT (production, quality, inventory, maintenance), • Engineering and maintenance process for OT solutions and innovative solutions to support plant maintenance. 		
14. Literatur:			

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 704301 Vorlesung Operational Technology for Waste Treatment
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit 7 x 2 x 2 = 28 Semesterstunden Selbststudiumszeit (Übungen + Prüfungsvorbereitung) 30 Semesterstunden
17. Prüfungsnummer/n und -name:	70431 Operational Technology for Waste Treatment (BSL), Mündlich, 30 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Systemdynamik

2132 Practical Work

Zugeordnete Module: 36540 Praktikum Luftreinhaltung

Modul: 36540 Praktikum Luftreinhaltung

2. Modulkürzel:	042500020	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Wintersemester/ Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Weitere Sprachen
8. Modulverantwortlicher:	Dr. Ulrich Vogt		
9. Dozenten:	Konstantinos Stergiaropoulos Martin Reiser Ulrich Vogt		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Practical Works --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, 2. Semester → Air Quality Control --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Practical Work --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Air Quality Control --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 2. Semester → Compulsory Modules</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Modul: Measurement of Air Pollutants		
12. Lernziele:	Praktische Vertiefung der in den Vorlesungen vermittelten Lehrinhalten. -/- Practical intensification of the taught contents of the lectures.		
13. Inhalt:	<p>In diesem Modul sind die folgenden 5 Versuche am IFK, am ISWA und am IGE zu absolvieren. Es ist außerdem jeweils eine Ausarbeitung anzufertigen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bestimmung von Schadgasen in der Außenluft (IFK) 2. Bestimmung von Abgasemissionen aus Kleinfeuerungen (IFK) 3. NO_x-Minderung bei der Kohlenstaubverbrennung (IFK) 4. Bestimmung von Gerüchen und Geruchsstoffen (ISWA) 5. Freie Lüftung (IGE) <p><i>Versuchsbeispiele:</i></p> <p>NO_x-Minderung bei der Kohlenstaubverbrennung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Möglichkeiten der NO_x Minderung (Luft- und Brennstoffstufung) • Technische Daten der Versuchsanlage • Berechnung des Luftbedarfs bei ungestufter Verbrennung mit $\lambda = 1,15$ • Berechnung Primär-/Sekundärluft und einzustellender Ausbrandluftmengen bei luftgestufter Verbrennung • Berechnung von Strömungsgeschwindigkeit und Verweilzeit im Reaktor • Auswertung: Korrektur der NO_x-Emissionen auf 6 % im O₂ im Abgas <p>Freie Lüftung:</p> <p>Aufgabe der Lüftungstechnik ist es, Räume zu klimatisieren bzw. zu belüften. Die Raumluchtströmung ist dabei so einzustellen, dass Anforderungen an die thermische Umgebung und / oder die Stoffgrenzwerte eingehalten werden. Dazu ist es notwendig, die sich einstellende Raumluchtströmung abhängig</p>		

vom Zuluftstrom und der Art der Luftführung zu kennen. Bei der Konzeption und Planung raumluftechnischer Anlagen behilft man sich damit, die Raumlufströmung im Labor nachzubilden. Für vorgegebene Randbedingungen wird die günstigste Anordnung und Auslegung der Luftdurchlässe ermittelt. Es werden verschiedene Lüftführungen behandelt.

English translation:

The following 5 experiments must be taken at the corresponding institutes, a written elaboration is also required

1. Determination of air pollutants in the ambient air (IFK)
2. Determination of air pollutants in the flue gas of a wood firing (IFK)
3. Reduction of NO_x in a pulverized coal furnace (IFK)
4. Odor and odor compounds determination (ISWA)
5. Natural ventilation (IGE)

Examples of experiments:

NO_x reduction in a pulverized coal combustion:

- Instruments to reduce NO_x (air and fuel staging)
- Technical data of the test plant
- Calculation of the air required during an unstaged combustion with $\lambda = 1.15$
- Calculation of the primary/secondary air and burnout air amounts during an air-staged combustion
- Calculation of the flow velocity and residence time within the reactor
- Evaluation: Correction of NO_x emissions to 6 % O₂ in the exhaust gas

Natural ventilation:

Ventilation technologies provide air-conditioning and ventilation options for indoor use. The indoor air flow must be adjusted as to meet the thermal requirements of the surroundings and/or limit values. This makes it inevitable to know the influence of the incoming air flow and the type of air-flow routing on the indoor air flow. The conception and planning of indoor air installations is based on the simulation of indoor air flows in a laboratory. This helps to determine the best possible arrangement and dimensioning of air passages within specified conditions. Different air-flow routing options are discussed.

14. Literatur:	Praktikumsunterlagen (online verfügbar)
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 365401 Spezialisierungsfachversuch 1 • 365402 Spezialisierungsfachversuch 2 • 365403 Spezialisierungsfachversuch 3 • 365404 Spezialisierungsfachversuch 4 • 365405 Spezialisierungsfachversuch 5
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Time of attendance: 24 hours (5 times 4 hours each) self-study: 70 hours total: 90 hours
17. Prüfungsnummer/n und -name:	36541 Praktikum Luftreinhaltung (USL), Sonstige, Gewichtung: 1 schriftliche Ausarbeitung
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	C@MPUS

20. Angeboten von: Thermische Kraftwerkstechnik

Modul: 67070 Industrial Internship

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester/ Sommersemester
4. SWS:	0	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Andreas Kronenburg		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Waste Water --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, → Solid Waste --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Waste Water --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Zusatzmodule</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, → Air Quality Control --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Air Quality Control --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Solid Waste --> Specialized Area</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>In the course of the study program, the Industrial Internship is supposed to complement the acquired theoretical knowledge with practical relevance. Interns are provided with the possibility to learn not only about e.g. the manufacturing sector but also to understand and participate in the sociological aspects of a company therefore being able to thoroughly understand their future role in a business of their choice.</p>		
13. Inhalt:	Please refer to the Guidelines for Internships issued by the Internship Office for Mechanical Engineering		
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 670701 Praktikum Industrial Internship		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	180h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	67071 Industrial Internship (USL), Sonstige, Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Technische Verbrennung		

220 Solid Waste

Zugeordnete Module:	221	Core Modules
	222	Elective Modules 6 CP
	223	Elective Modules or Industrial Internship (6 CP)

221 Core Modules

Zugeordnete Module: 59620 Mechanical, Biological and Thermal Waste Treatment

Modul: 59620 Mechanical, Biological and Thermal Waste Treatment

2. Modulkürzel:	042500056	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	0	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Günter Scheffknecht		
9. Dozenten:	Hans-Joachim Gehrmann Klaus Fischer Martin Reiser		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Elective Modules 6 CP (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Core Modules --> Solid Waste --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 2. Semester → Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 2. Semester → Compulsory Modules</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Knowledge of chemical and mechanical engineering, combustion and waste economics		
12. Lernziele:	<p>I: Solid Waste Treatment, Emissions from Solid Waste Treatment Plants (Fischer / Reiser):</p> <p>The students are acquainted with the functions, the effectiveness and the limits of municipality waste treatment procedures, can assess them from a technical and economical point of view, and are able to design them. The emphasis is set on mechanical processes for material separation, biowaste treatments, and residual waste treatments. The students acquire in particular methodical and technical skills in the aerobic and anaerobic biowaste treatments, with stress on process engineering and biochemistry aspects. The students thoroughly know about all kind off emissions and the typical sources at different types of waste treatment plants. They know the limit values of the typical gases that are given by law and the measurement methods to examine if they are met or not.</p> <p>Thermal Waste Treatment (Gehrmann):</p> <p>The students know about the different technologies for thermal waste treatment which are used in plants worldwide: The functions of the facilities of thermal treatment plan and the combination for an efficient planning are present. They are able to select the appropriate treatment system according to the given frame conditions. They have the competence for the first calculation and design of a thermal treatment plant including the decision regarding firing system and flue gas cleaning.</p>		
13. Inhalt:	<p>I: Solid Waste Treatment (Fischer):</p> <p>Introduction to grinding and waste sorting processes, reaction engineering. Aerobic and anaerobic treatment of bio and green</p>		

	<p>wastes Mechanical and biological treatment of residual waste (MBT)</p> <p>II: Emissions from Solid Waste Treatment Plants (Reiser): The lecture gives detailed description of different kind of emissions and emission sources in the field of solid waste treatment such as Landfill sites, Composting and Fermentation Plants, Combustion and Mechanical-biological treatment of Municipal solid waste. Different measurement methods are described. The legislation concerning emissions is discussed.</p> <p>II: Thermal Waste Treatment (Gehrman): In addition to an overview about the waste treatment possibilities, the students get a detailed insight to the different kinds of thermal waste treatment. The legal aspects for thermal treatment plants regarding operation of the plants and emission limits are part of the lecture as well as the basic combustion processes and calculations.</p> <p>Lecture Thermal Waste Treatment: Legal and statistical aspects of thermal waste treatment Development and state of the art of the different technologies for thermal waste treatment Firing system for thermal waste treatment Technologies for flue gas treatment and observation of emission limits Flue gas cleaning systems Calculations of waste combustion Calculations for thermal waste treatment Calculations for design of a plant</p> <p>III: Excursion: Thermal Waste Treatment Plant, Composting plant, fermentation plant</p>
14. Literatur:	<p>Lecture Script "Thermal Waste Treatment"</p> <p>Lecture Script " Solid Waste Treatment"</p> <p>Lecture Script "Emissions from Solid Waste Treatment Plants"</p> <p>"Solid Waste Management" UNEP, United Nations Environment Programme, (2005), ISBN: 92-807-2676-5</p>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 596201 Vorlesung Solid Waste Treatment • 596202 Vorlesung Emissions from Solid Waste Treatment Plants • 596203 Vorlesung Thermal Waste Treatment • 596204 Exkursion Biological & Thermal Waste Treatment Plant
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit: 80h</p> <p>Selbststudiumszeit/ Nachbearbeitungszeit: 100h</p> <p>Gesamt: 180h</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<p>59621 Mechanical, Biological and Thermal Waste Treatment (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1</p>
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	<p>Thermische Kraftwerkstechnik</p>

222 Elective Modules 6 CP

Zugeordnete Module:	2221	Elective Modules (in english language)
	2222	Elective Modules (in german language)

2221 Elective Modules (in english language)

Zugeordnete Module: 15380 International Waste Management
 19320 Design of Solid Waste Treatment Plants
 19350 Industrial Waste and Contaminated Sites

Modul: 15380 International Waste Management

2. Modulkürzel:	021220006	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	5	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Detlef Clauß		
9. Dozenten:	Martin Kranert Detlef Clauß		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 6 CP (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Zusatzmodule</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 3. Semester → Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Solid Waste --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, 3. Semester → Solid Waste --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 3. Semester → Module</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	UMW/ BAU: BSc. Modul: Abfallwirtschaft und Biologische Abluftreinigung		
12. Lernziele:	<p>The students have detailed knowledge about the waste management problems in low and middle income countries. They are able to develop appropriate and sustainable solutions to optimize the waste management in these countries. They can evaluate existing waste management concepts in low-income countries and to enhance them to a resource oriented integrated waste management system. In the sector of municipal solid waste collection, the students acquire the competence to assess the different possible collection systems, within the logistic, economic, social and infrastructural frame. These includes the integration of the informal waste sector. Landfilling of waste is in low and middle income countries the main method to dispose off municipal and industrial waste. These normally uncontrolled landfill sites have an enormous impact on the environment. The students receive the theoretical and technical skills to minimize these emissions by appropriate measures, e.g. leachate collection and treatment or landfill gas collection. Beyond the theoretical scientific knowledge about waste, the students are able to process and summarise waste related topics and to present them to an scientific auditory.</p>		
13. Inhalt:	<p>Waste Management in low and middle income countries: Main focus on collection and transportation of waste:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Waste generation • Collection and transport • Informal sector <p>Landfill</p> <ul style="list-style-type: none"> • Landfill emissions 		

- Landfill technology
- Landfill operation

Waste Management in Practice

- Special Topics related to low and middle income countries. Presented by external lecturer.

Seminar: International Waste Management

- Special Topics related to waste.

Exercise: Waste Management Concepts

- Waste Management Concept
- Group work: Development of an waste management concept for a municipality

14. Literatur:	<p>Lesson Manuscripts</p> <p>Secondary literature:</p> <ul style="list-style-type: none"> • G. Tchobanoglous et. al.: Handbook of solid waste management, • Biliteski, B. et.al.: Waste Management. Springer 1994 ISBN: 3-540-59210-5 • Rushbrook, P. und Pugh, M.: Solid Waste Landfills in Middleand Lower - Income Countries. World bank 1999, ISBN: 0-8213-4457-9 <p>Internet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • e.g. World bank - Urban Solid Waste Management
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 153804 Lecture International Waste Management • 153805 Exercise Waste Management Concepts • 153803 Lecture Waste Management in Practice • 153802 Lecture Landfill • 153801 Lecture Waste Management in Low and Middle Income Countries
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Waste Management in low and middle income countries, lecture [Time of Attendance: 14 h, Self study: 21 h]</p> <p>Landfill, lecture [Time of Attendance: 14 h, Self study: 21 h]</p> <p>Waste Management in Practice, lecture [Time of Attendance: 14 h, Self study: 12 h]</p> <p>International Waste Management, seminar [Time of Attendance: 14 h, Self study: 21 h]</p> <p>Waste Management Concepts, exercise [Time of Attendance: 14 h, Self study: 35 h]</p> <p>Total: [Time of Attendance: 70 h, Self study: 110 h]</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 15381 International Waste Management (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1 • V Vorleistung (USL-V), Schriftlich oder Mündlich
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Multimedia Presentation
20. Angeboten von:	Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft

Modul: 19320 Design of Solid Waste Treatment Plants

2. Modulkürzel:	021220015	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Martin Kranert		
9. Dozenten:	Martin Kranert Helmut Seifert		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 6 CP (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Zusatzmodule M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 3. Semester → Elective Modules M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 3. Semester → Module M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Solid Waste --> Specialized Area M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules (in english language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Solid Waste --> Specialized Area M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, 3. Semester → Solid Waste --> Elective Modules		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>For the design of biological waste treatment plants the students know the basics of process design and the relevant steps, which according to HOAI must be followed in the design of waste treatment plants.</p> <p>In the planning of a composting plant they are able to identify the relevant Parameters, they know the techniques of preparation and composting processes and can design and verify the process steps, including aggregates, composting systems, mass balances, air and water emissions, as well as preliminary cost estimation.</p> <p>They can present the waste treatment plant graphically in layout plans, sketches and cross sections and provide an explanatory report.</p> <p>For the design of thermal waste treatment plants the students are acquainted with the different technologies of thermal waste treatment which are used in plants worldwide. They know the operating mode of the single elements of an incineration plant and they can effectively combine them in the planning procedure. The students have the knowledge to preliminary design and dimension a thermal waste treatment plant, with emphasis on the firing systems and the flue gas cleaning</p>		

13. Inhalt:

Design of Biological Waste Treatment Plants:

Design process

Design process according to HOAI - design of biological treatment plants - basic parameters und frame conditions - principle configuration of a composting plant - technical composting systems - process aggregates - dimensioning of aggregates and plants - mass balance

Technical drawings

floor plan, process flow, aggregate plan

Emission from Biological Treatment Plants

Source of emissions - emission concentration and freight - calculation of emission freight - reduction of emissions - waste air and water management

Cost Calculation

DIN 276, Investment costs - operation costs - guidelines for cost estimation

Design of Thermal Waste Treatment Plants:

- firing system for thermal waste treatment
- flue gas cleaning systems
- calculations for thermal waste treatment
- calculations for design of a plant

14. Literatur:

Lecture Manuscripts
E-Learning-Program Virtual Composting Plant
G. Tchobanoglous et. al.: Handbook of solid waste management, Biliteski, B. et.al.: Waste Management. Springer 1994 ISBN: 3-540-59210-5
Haug: Compost Engineering

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 193201 Lecture Design of Biological Waste Treatment Plants
- 193202 Exercise Design of Biological Waste Treatment Plants
- 193203 Lecture Design of Thermal Waste Treatment Plants

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

17. Prüfungsnummer/n und -name:

- 19321 Design of Biological Waste Treatment Plants (PL), Schriftlich oder Mündlich, 120 Min., Gewichtung: 1
- 19322 Design of Thermal Waste Treatment Plants (PL), , 30 Min., Gewichtung: 1

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

Abfallwirtschaft und Abluft

Modul: 19350 Industrial Waste and Contaminated Sites

2. Modulkürzel:	Waste	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Matthias Rapf		
9. Dozenten:	Matthias Rapf		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Elective Modules 6 CP (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Zusatzmodule</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 2. Semester → Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 2. Semester → Module</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Elective Modules (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Solid Waste --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, 2. Semester → Solid Waste --> Elective Modules</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Chemistry and Biology for Environmental Engineers		
12. Lernziele:	<p>The students will acquire knowledge in collecting, recycling, treatment and disposal of industrial hazardous waste, as well as about legal means to achieve a proper and efficient industrial waste management. They will know the methods of hazardous waste handling and processing as well as the economic conditions. Furthermore they have the scientific competence to find out and to assess the harmfulness of a waste. Based on this knowledge, the students can create multi-stage industrial waste management concepts, name their advantages and disadvantages and show alternatives.</p> <p>Based on the technical knowledge about formerly used disposal techniques, the students understand the present brownfield problems and the today's waste legislation. Therefore the students are able to develop environmental precautionary sanitation concepts and appropriate problem solving.</p> <p>The students will increase their knowledge about waste-innate chemical processes that are often different to other materials, e.g. pure substances, natural resources or products. The knowledge will help them to judge the meaning of chemical waste analyses, and to evaluate wastes and waste treatment techniques from a chemical point of view.</p> <p>Knowledge will be obtained about the origins, treatment and utilisation of the mass-wise most significant industrial waste, wastewater sludges, including sewage sludge, awareness about the problems these sludges pose to human health and the</p>		

	environment, if not appropriately treated or disposed of, influence of politics and financial aspects on technical decisions.
13. Inhalt:	<p>Legislation concerning wastewater, waste, soil, emissions. European waste catalogue, transport issues. Brownfield exploration - risk assessment and sanitation. Landfilling, underground storage, rock filling / stowing, incineration, physical/chemical treatment and detoxification of hazardous waste. Process combinations.</p> <p>Chemical aspects of selected waste-related topics - sampling and analysis, special thermal waste treatment, self ignition, advanced oxidation processes, phosphorus recovery. Safety-related chemical issues.</p> <p>Origin and treatment of wastewater sludges - wastewater treatment, dewatering, drying and incineration of sludges, phosphorus recovery.</p>
14. Literatur:	Skript:, to be downloaded via ILIAS
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 193501 Lecture Hazardous Waste and Contaminated Sites • 193502 Lecture Chemistry of Waste • 193503 Lecture Treatment of Sludge • 193504 Excursion
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Time of attendance: 52 h</p> <p>Private Study: 128 h</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	19351 Industrial Waste and Contaminated Sites (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Power point presentation, blackboard, videos
20. Angeboten von:	Abfallwirtschaft und Abluft

2222 Elective Modules (in german language)

Zugeordnete Module: 16060 Umweltanalytik - Wasser und Boden
 36500 Ressourcenmanagement

Modul: 16060 Umweltanalytik - Wasser und Boden

2. Modulkürzel:	021230002	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	3	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Dr. Bertram Kuch		
9. Dozenten:	Jörg Metzger Michael Koch Bertram Kuch		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules (in german language) --> Elective Modules 6 CP --> Solid Waste --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 3. Semester → Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 6 CP (in german language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules (in german language) --> Elective Modules 6 CP --> Waste Water --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, 3. Semester → Solid Waste --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 3. Semester → Module</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - beherrschen die Theorie der wichtigsten instrumentell-analytischen (chromatographischen und spektroskopischen) Verfahren für die Umweltkompartimente Wasser und Boden. - besitzen grundlegendes Wissen über die Vorgehensweise und den Methoden zur Bestimmung von Umweltchemikalien und Schadstoffen in Wasser und Boden. - haben grundlegende Kenntnisse über die Methoden der internen und externen analytischen Qualitätssicherung. - sind in der Lage, chemisch-analytische Daten auszuwerten und zu bewerten. - kennen die wichtigsten (genormten) Analysemethoden für anorganische und organische Schadstoffe und Umweltchemikalien und sind in der Lage, diese zu beschreiben. 		
13. Inhalt:	<p>Das Modul vermittelt theoretisches und praktisches Wissen auf dem Gebiet der Analytik von Wasser- und Bodeneinhaltsstoffen und -kontaminanten.</p> <p>Die Vorlesung "Instrumentelle Analytik" behandelt die Theorie und Praxis chromatographischer Trennverfahren (GC und HPLC) sowie wichtiger Detektionsmethoden (UV-VIS, Fluoreszenz, Infrarot, Massenspektrometrie).</p> <p>In der Vorlesung "Analytik von Schadstoffen in Wasser und Boden" werden genormte Verfahren (DIN, ISO oder andere) zur Quantifizierung von Umweltchemikalien, einerseits summarisch (Gesamtkohlenstoff, AOX etc.), andererseits als Einzelstoff (z.B. PAK, polychlorierte Dibenzodioxine etc.) behandelt.</p>		

	<p>Die Vorlesung "Qualitätssicherung in der chemischen Analytik" behandelt die Methoden der internen und externen Qualitätssicherung. Dabei werden auch Begriffe wie Validierung, zertifizierte Standards, Ringversuche, Messunsicherheit etc. an praktischen Beispielen erläutert.</p> <p>Im "Praktikum Umweltanalytik" werden ausgewählte analytische Methoden durchgeführt und die Ergebnisse ausgewertet und bewertet.</p>
14. Literatur:	<p>Schwedt, G.: Analytische Chemie, Grundlagen, Methoden und Praxis, Thieme, Stuttgart, 2004</p> <p>Otto, M.: Analytische Chemie, Wiley-VCH, 3. Aufl., 2006</p> <p>Hein/Kunze: Umweltanalytik mit Spektrometrie und Chromatographie, Wiley-VCH, 3. Aufl. 2004</p> <p>Rump, H.H.: Laborhandbuch für die Untersuchung von Wasser, Abwasser und Boden, Wiley-VCH, 1998</p> <p>Kromidas, S.: Handbuch Validierung in der Analytik, Wiley-VCH, Weinheim, 2000</p>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 160602 Vorlesung Analytik von Schadstoffen in Wasser und Boden • 160603 Vorlesung Qualitätssicherung in der chemischen Analytik • 160604 Praktikum Umweltanalytik • 160601 Vorlesung Instrumentelle Analytik
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>1. Instrumentelle Analytik, Vorlesung, 1 SWS:</p> <p>Präsenzzeit: 10,5 h</p> <p>Selbststudiumszeit: 27,0 h</p> <p>Gesamt: 37,5 h</p> <p>2. Analytik von Schadstoffen in Wasser und Boden, Vorlesung 1 SWS:</p> <p>Präsenzzeit: 10,5 h</p> <p>Selbststudiumszeit: 27,0 h</p> <p>Gesamt: 37,5 h</p> <p>3. Qualitätssicherung in der chemischen Analytik, Vorlesung, 1 SWS:</p> <p>210</p> <p>Präsenzzeit: 10,5 h</p> <p>Selbststudiumszeit: 27,0 h</p> <p>Gesamt: 37,5 h</p> <p>4. Praktikum Umweltanalytik, Laborpraktikum, wöchentlich</p> <p>Präsenzzeit (14 Halbtage a 4 h): 56,0 h</p> <p>Selbststudiumszeit</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 16061 Umweltanalytik - Wasser und Boden (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1 • V Vorleistung (USL-V), Schriftlich oder Mündlich
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Hydrochemie und Hydrobiologie in der Siedlungswasserwirtschaft

Modul: 36500 Ressourcenmanagement

2. Modulkürzel:	021220016	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	5	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Gerold Hafner		
9. Dozenten:	Gerold Hafner Claudia Maurer		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 6 CP (in german language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926CuI2015, 3. Semester → Solid Waste --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules (in german language) --> Elective Modules 6 CP --> Solid Waste --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 3. Semester → Module</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 3. Semester → Elective Modules</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	B.Sc. Modul: Abfallwirtschaft und Biologische Abluftreinigung		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden haben die Kenntnisse, Siedlungsabfälle als Sekundärrohstoffquelle im Sinne der nachhaltigen Ressourcenschonung zu nutzen. Sie kennen die wichtigen Abfallströme, die unter Berücksichtigung der Umweltverträglichkeit und Ökonomie dem Recycling zugeführt werden können. Sie haben umfassende Kenntnisse zu Aufbereitungs- und Verwertungstechnologien. Sie sind in der Lage die möglichen Ressourcenpotentiale in der Abfallwirtschaft zu ermitteln. Die Studierenden haben die Kompetenz, Material-, Stoff- und Energieströme unter ökologischen und ökonomischen Aspekten zu analysieren und zu bilanzieren. Sie überblicken die wesentlichen Bilanzierungsmethoden und die damit verbundenen Bewertungskategorien, sowie deren spezifische Einsatzmöglichkeiten und Grenzen.</p>		
13. Inhalt:	<p>Abfallwirtschaftliche Systeme und Teilsysteme. Methodik der Material- und Stoffstromanalyse. Einsatzfelder in der Abfallwirtschaft. Bilanzierungsrahmen und ganzheitliche Bilanzierung. Ermittlung, Analyse und Bewertung von Material- und Stoffströmen sowie klimarelevanten Emissionen und Energieströmen.</p> <p>Recycling von Sekundärrohstoffen aus Haushalten und Gewerbe. Verwertungsverfahren u.a. für Altpapier, Altglas, Altmittel, Altkunststoffe und Textilien. Aufbereitung und Einsatz von mineralischen Abfällen. Möglichkeiten und Grenzen der Verwertung von Sekundärrohstoffen. Substitutionspotentiale durch Sekundärrohstoffe.</p> <p>Vewertung organischer Materialien, Erzeugung und Nutzung von Biogas, Gärrest und Kompost, Materialstromtrennung und Erzeugung von Sekundärbrennstoffen unter Ressourcenaspekten</p>		

	Bewirtschaftung relevanter Ressourcen im Rahmen der Abfallwirtschaft, Ressourcen- und Klimaschutz durch Substitution und Einsparung von Primärressourcen.
14. Literatur:	Vorlesungsmanuskripte, Literaturlisten in den Skripten und auf ILIAS
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 365001 Vorlesung Stoffstromanalyse und Bilanzierung • 365002 Übung Stoffstromanalyse und Bilanzierung • 365003 Vorlesung Recycling • 365004 Vorlesung Ressourcenwirtschaft unter Energie und Klimaaspekten • 365005 Übung Ressourcenwirtschaft unter Energie und Klimaaspekten
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Stoffstromanalyse und Bilanzierung, Vorlesung + Übung (2 SWh)</p> <p>Präsenzzeit: 28 h, Selbststudium / Nacharbeit: 44 h</p> <p>Ressourcenwirtschaft unter Energie und Klimaaspekten, Vorlesung + Übung (2 SWh)</p> <p>Präsenzzeit: 28 h, Selbststudium / Nacharbeit: 44 h</p> <p>Recycling, Vorlesung (1 SWh)</p> <p>Präsenzzeit: 14 h, Selbststudium / Nacharbeit: 22 h</p> <p>Gesamt:</p> <p>Präsenzzeit: 70 h, Selbststudium / Nacharbeit: 110h</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	36501 Ressourcenmanagement (PL), Schriftlich oder Mündlich, Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Tafel, Beamer, praktische Übung
20. Angeboten von:	Siedlungswasserbau und Wassergütwirtschaft

223 Elective Modules or Industrial Internship (6 CP)

Zugeordnete Module:	2231	Elective Modules 3 CP
	2232	Practical Work
	67070	Industrial Internship

2231 Elective Modules 3 CP

Zugeordnete Module: 22311 Elective Modules (in english language)
 22312 Elective Modules (in german language)

Modul: 22311 Elective Modules (in english language)

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	-	6. Turnus:	-
4. SWS:	-	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules (in english language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Solid Waste --> Specialized Area		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: 22312 Elective Modules (in german language)

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	-	6. Turnus:	-
4. SWS:	-	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules (in german language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Solid Waste --> Specialized Area		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

2232 Practical Work

Zugeordnete Module: 67060 Sanitary Engineering - Practical Class Part I for WASTE students
 67080 Sanitary Engineering - Practical Class Part II for WASTE students

Modul: 67060 Sanitary Engineering - Practical Class Part I for WASTE students

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	0	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:		Dr. Bertram Kuch	
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Practical Work --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Solid Waste --> Specialized Area M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Zusatzmodule M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Practical Work --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Waste Water --> Specialized Area M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Practical Works --> Elective Modules --> Advanced Modules		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Prerequisite Modules : Sanitary Engineering (Waste: 021220012, Warem: 508 ME) Urban drainage and design of Wastewater treatment plants (Waste: 021210251, Warem: 542 ME) Chemistry and Biology for Environmental Engineers (Waste: 021230502, Warem: 546 ME)		
12. Lernziele:	<p>The student knows and understands in theory and practice</p> <p>- the most important parameters to characterize water and waste water and the analytical methods to determine them (e.g. pH, nitrate, ammonium, phosphorus, alkalinity, acidity, permanganate index, conductivity, oxygen, loss of ignition, filterable matter).</p> <p>- important techniques for removal of water contaminants (e.g. ion exchange, precipitation, coagulation, sorption, neutralization, aerobic, anoxic and anaerobic degradation)</p> <p>The student</p> <p>- is capable of interpreting and evaluating analytical data and based on these data to draw conclusions in order to evaluate the quality of water and the efficiency of processes for treatment of water.</p>		
13. Inhalt:	<p>This course serves to the intensification of the theoretical knowledge in sanitary engineering with focus on water and wastewater by practical work in the laboratory and an accompanying student seminar. The experiments offered belong thematically to the main areas:</p> <p>water and waste water water chemistry and analysis</p> <p>The experiments are mainly performed directly by the students in groups of 3 to max. 6 or offered as demonstration experiments.</p>		

14. Literatur:	Description of Experiments (available as download, pdf) Handouts for seminar work
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 670601 Praktikum Sanitary Engineering Practical Class I for WASTE Students - Water/Chemistry
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Time of attendance: 7 days of practical work, ca. 6 h/day = 42 h Preparation time (seminar, before/ after practical work): 34 h Seminar: 1 SWS, 14 h Total: 90 hours (3 LP)
17. Prüfungsnummer/n und -name:	67061 Sanitary Engineering - Practical Class Part I for WASTE students (USL), Sonstige, Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Hydrochemie und Hydrobiologie in der Siedlungswasserwirtschaft

Modul: 67080 Sanitary Engineering - Practical Class Part II for WASTE students

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	0	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Dr.-Ing. Martin Reiser		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Practical Works --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Practical Work --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Waste Water --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, 3. Semester → Solid Waste --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Practical Work --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Solid Waste --> Specialized Area</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	<p>Prerequisite Modules :</p> <p>Sanitary Engineering (Waste: 021220012, Warem: 508 ME)</p> <p>Chemistry and Biology for Environmental Engineers (Waste: 021230502, Warem: 546 ME)</p>		
12. Lernziele:	<p>The student knows and understands in theory and practice</p> <ul style="list-style-type: none"> - how to take representative samples out of the different waste streams and the relevant sampling errors <p>The student is aware of the most important microbiological tools to detect, handle and use microorganisms in environmental engineering systems</p> <p>The student</p> <ul style="list-style-type: none"> - is capable of interpreting and evaluating analytical data and based on these data to draw conclusions in order to evaluate the efficiency of processes for treatment of solid waste. - is able to apply the relevant laboratory test procedures to analyze compost within the quality assurance system and to interpret the results. - has the competence to develop a sampling procedure for household waste and to determine the waste composition by a sorting analyses - is able to apply selected test procedures in the field of hazardous waste and the analyses of odor samples 		
13. Inhalt:	<p>This course serves to the intensification of the theoretical knowledge in sanitary engineering with focus on solid waste and environmental microbiology by practical work in the laboratory</p>		

and an accompanying student seminar. The experiments offered belong thematically to the two main areas:

- solid waste
- microbiology

The experiments are mainly performed directly by the students in groups of 3 to max. 6 or are offered as demonstration experiments.

14. Literatur:	Description of Experiments (available as download, pdf) Handouts for seminar work
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 670801 Praktikum Sanitary Engineering Practical Class II for WASTE Students - Solid Waste/Microbiolog
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<p>67081 Sanitary Engineering - Practical Class Part II for WASTE students (USL), Sonstige, Gewichtung: 1</p> <p>written records of practical experiments, weighted: 0.5,</p> <p>oral presentation of practical experiments, weighted: 0.5.</p>
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Abfallwirtschaft und Abluft

Modul: 67070 Industrial Internship

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester/ Sommersemester
4. SWS:	0	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Andreas Kronenburg		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Waste Water --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, → Solid Waste --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Waste Water --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Zusatzmodule</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, → Air Quality Control --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Air Quality Control --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Solid Waste --> Specialized Area</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>In the course of the study program, the Industrial Internship is supposed to complement the acquired theoretical knowledge with practical relevance. Interns are provided with the possibility to learn not only about e.g. the manufacturing sector but also to understand and participate in the sociological aspects of a company therefore being able to thoroughly understand their future role in a business of their choice.</p>		
13. Inhalt:	Please refer to the Guidelines for Internships issued by the Internship Office for Mechanical Engineering		
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 670701 Praktikum Industrial Internship		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	180h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	67071 Industrial Internship (USL), Sonstige, Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Technische Verbrennung		

230 Waste Water

Zugeordnete Module:	231	Core Modules
	232	Elective Modules 6 CP
	233	Elective Modules or Industrial Internship (6 CP)

231 Core Modules

Zugeordnete Module: 19310 Urban Drainage and Design of Wastewater Treatment Plants

Modul: 19310 Urban Drainage and Design of Wastewater Treatment Plants

2. Modulkürzel:	021210251	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	5	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Dr.-Ing. Ulrich Dittmer		
9. Dozenten:	Harald Schönberger Ulrich Dittmer		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 2. Semester → Module M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Core Modules --> Waste Water --> Specialized Area M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Elective Modules 6 CP (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 2. Semester → Elective Modules		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Chemistry and Biology for Environmental Engineers Sanitary Engineering		
12. Lernziele:	Advanced knowledge of processes and concepts for urban drainage and municipal wastewater treatment systems Basics of construction and dimensioning of different urban drainage systems, stormwater treatment facilities and wastewater treatment plants as a base for dimensioning and discussion of proved and innovative technologies Deeper understanding for system connections as base for a decisions during the planning process		
13. Inhalt:	Design of sewer systems and stormwater treatment (Dr.- Ing. Ulrich Dittmer) principles of collection and disposal design of combined and separate sewer systems Sustainable urban drainage systems (SUDS) and low impact design(LID) Application of rainfall runoff models (computer exercise using U.S. EPA Stormwater Management Model) different techniques for treatment and retention design of treatment facilities Design of wastewater treatment plants (Prof. Dr.-Ing. Heidrun Steinmetz) Municipal wastewater treatment different techniques for advanced biological wastewater treatment (nitrogen and phosphorous removal) principles of process engineering design of biological wastewater treatment plants and the main important aggregates design of sludge treatment plants Seminar: feasibility studies (Prof. Dr.- Ing. Heidrun Steinmetz and external consultants)		

	<p>special examples for sanitation concepts for world wide application</p> <p>Ecological sanitation and resource orientated systems</p> <p>case studies</p>
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Butler, D., Davies, J.W) .Urban drainage, Spon press London, US EPA: SWMM 5.0 users manual • Henze, M., Harremoes, J. la Coour Jansen, J., Arvin, E: Wastewater treatment. Springer Verlag Berlin • Lens, P, Zeeman,G., Lettinga, G.: Decentralised Sanitation and reuse. IWA publishing, London • Different German standards (DWA, Hennef) • Lecture notes
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 193101 Vorlesung und Übung Design of Sewer System and Stormwater Treatment • 193104 Exkursion • 193102 Vorlesung und Übung Design of Wastewater Treatment Plants • 193103 Seminar Case Study
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Time of attendance: approx. 70 hours (including 4*4hours for excursion) 1,5 SWS</p> <p>Private Study: approx. 110 hours</p> <p>Lecture 1 Presence time: 28 hours, self study 30 hours, project 0, Sum: 58 hours</p> <p>Lecture 2: Presence time: 28 hours, self study 30 hours, project 40, Sum: 58 hours</p> <p>Case study: Presence time: 14 hours, self study 10 hours, project 0, Sum: 25 hours</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<p>19311 Urban Drainage and Design of Wastewater Treatment Plants (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1</p>
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Siedlungswasserbau und Wassergütewirtschaft

232 Elective Modules 6 CP

Zugeordnete Module:	2321	Elective Modules (in english language)
	2322	Elective Modules (in german language)

2321 Elective Modules (in english language)

Zugeordnete Module: 19330 Industrial Waste Water
 19360 Water Quality and Treatment
 36450 Special Aspects of Urban Water Management

Modul: 19330 Industrial Waste Water

2. Modulkürzel:	021210151	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Uni.Reg.de Blumenau Uwe Menzel		
9. Dozenten:	Michael Koch Uwe Menzel		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Zusatzmodule M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 6 CP (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Waste Water --> Specialized Area M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 3. Semester → Module M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 3. Semester → Elective Modules		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	Students have: <ul style="list-style-type: none"> • a basic understanding for the problems and requirements of industrial waste water treatment • an overview of measures for production integrated environmental protection, relevant treatment methods for process water and its characterization • an overview of water analysis including sampling, the main principles of different analytical techniques and the ways to assure the quality of chemical analysis 		
13. Inhalt:	Fundamentals of industrial waste water treatment Determination of current situation possible process integrated measures, arrangements for reuse and recirculation of water mass and concentration balance Basic elements and examples for applications of advanced purification processes Biological waste water treatment Sampling and analytical techniques using on-site measurements, oxidation - reduction, acids and bases, sum parameters, photometry, spectrometry and chromatography Analytical quality assurance		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • lecture notes (approx. 400 pages) • exercises • Lehr- und Handbuch der Abwassertechnik, 4. revised edition, volume I. GFA-Verlag St. Augustin 1994. • ATV V: Lehr- und Handbuch der Abwassertechnik, volume v: Organisch verschmutzte Abwässer der Lebensmittelindustrie, Wilhelm Ernst und Sohn Verlag, Berlin. 		

	<ul style="list-style-type: none"> • ATV VII: Lehr- und Handbuch der Abwassertechnik, volume VII: Industrieabwässer mit anorganischen Inhaltsstoffen, Wilhelm Ernst und Sohn Verlag, Berlin. • Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser und Schlammuntersuchung -Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater • Wenclawiak, Koch, Hajicostas: Quality Assurance in Analytical Chemistry. Springer-Verlag 2003
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 193301 Lecture Treatment of Industrial Waste Water • 193302 Lecture Water Analysis and Analytical Quality Control
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Time of attendance:</p> <p>I Treatment of Industrial Waste Water: 2 SWS = 24 hours</p> <p>II Water Analysis and Analytical Quality Control: 2 SWS = 24 hours</p> <p>Exam: 2 hours</p> <p>sum of attendance: 50 hours</p> <p>self-study: 130 hours</p> <p>total: 180 hours</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	19331 Industrial Waste Water (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	power-point-presentation, blackboard and over-head projector
20. Angeboten von:	Siedlungswasserbau und Wassergütewirtschaft

Modul: 19360 Water Quality and Treatment

2. Modulkürzel:	021210051	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Carsten Meyer		
9. Dozenten:	Harald Schönberger Carsten Meyer		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 2. Semester → Module</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Elective Modules 6 CP (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 2. Semester → Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → Elective Modules (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Waste Water --> Specialized Area</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Knowledge in Sanitary Engineering, Water Supply and Hydraulics Contents of Water and Power Supply		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • The students learn how to characterize and protect water bodies as well as to improve the water quality • Students understand the contribution of wastewater treatment to the preventive protection of receiving waters and they learn the basic methods of water quality management instruments • Students understand the necessity of water treatment as essential element of drinking water supply • Students learn the chemical, physical and biological background of water treatment technologies, their possibilities and boundaries and they are able to develop, design and dimension treatment schemes for different raw water qualities 		
13. Inhalt:	<p>Water Quality Management:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terms and introduction: environmental data from Germany • Characterisation and assessment of flowing waters, stagnant waters and groundwater • Water quality parameters, WHO drinking water guidelines, targets for drinking water and sanitation, description of water quality in relation to use • Improvement of water quality, reduction of pollution load, point pollutants and diffuse loads, improving the self-purification capacity of waters, technical helps, assessment of progress • Water quality management, the European Union Framework Directive, quality planning and maintenance, monitoring networks <p>Water Treatment:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Water supply and water treatment: basic requirements, drinking water standards • Mechanical treatment: Screening, Sieving, Sedimentation, (Membrane)Filtration, Gas-Exchange, Flotation 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Carbondioxide-Carbonate-Balance: relevance, chemical background • Deacidification: mechanical and chemical methods • Removal of iron, manganese and arsenic: methods • Decarbonization: chemical methods • Flocculation • Adsorption • Disinfection: chemical and physical methods
14. Literatur:	<p>Lecture notes and material for exercises will be provided during the lecture. Hints are given for additional literature from the internet as well as libraries, e.g.</p> <ul style="list-style-type: none"> • American Water Works Assoc.: Water Quality and Treatment, McGraw-Hill Inc., 1999 • David A. Chin: Water-Quality Engineering in Natural Systems, John Wiley und Sons, Inc., 2006 • Degremont: Water Treatment Handbook Vol. 1 und Vol. 2, Lavoisier Publishing 1991 • C. Binnie and M. Kimber: Basic Water Treatment: Fourth Edition, IWA Publishing, 2009 • Nicholas P. Cheremisinoff: Handbook of Water and Wastewater Treatment Technologies, Bitterworth und Heinemann, Boston Oxford Auckland Johannesburg Melbourne New Delhi, 2002 • WHO Guidelines, 2006 • Mutschmann, J, Stimmelmayer, F.: Taschenbuch der Wasserversorgung, Vieweg-Verlag
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 193601 Lecture Water Treatment • 193602 Lecture Water Quality Management
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Time of attendance: ca. 42 h Private study: ca. 138 h 1) Lecture: presence time = 34,0, self study = 106,0, Sum = 140,0 2) Exercise: presence time = 8,0, self study = 32,0, Sum = 40,0 Sum Lecture (140) + Sum Exercise (40) = 180,0</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	19361 Water Quality and Treatment (PL), Schriftlich, Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Siedlungswasserbau und Wassergütemwirtschaft

Modul: 36450 Special Aspects of Urban Water Management

2. Modulkürzel:	021210006	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Ralf Minke		
9. Dozenten:	Ralf Minke Ulrich Dittmer Klaus Werner König		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Module</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules 6 CP --> Air Quality Control --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 6 CP (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Waste Water --> Specialized Area</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	<p>Inhaltlich: Grundlegende Kenntnisse der Gesamtzusammenhänge der Siedlungswasser- und Wasserwirtschaft. Vertiefte Kenntnisse der Abwassertechnik, der Wassergütwirtschaft, der Wasserversorgung oder des allgemeinen Managements von Wasserressourcen.</p> <p>Formal: Wasserversorgungstechnik I oder Abwassertechnik I oder Waste Water Technology oder Water Quality and Treatment</p>		
12. Lernziele:	<p>Fachlich: Die Studierenden entwickeln ein Verständnis für Zusammenhänge über ihre Teildisziplin hinaus. Sie können bei Entscheidungen und Planungen zwischen konkurrierenden Belangen der Siedlungswasserwirtschaft, Wasserwirtschaft und anderer Infrastrukturbereiche fachlich fundiert abwägen.</p> <p>Methodisch: Die Studierenden können selbständig mit internationaler wissenschaftlicher Literatur zu ihrem jeweiligen Fachgebiet umgehen, Ergebnisse kritisch bewerten und so ein eigenes Bild des Standes der Wissenschaft erarbeiten und präsentieren.</p>		
13. Inhalt:	<p>- Wechselwirkungen zwischen Teilbereichen der Siedlungswasserwirtschaft am Beispiel des Umgangs mit Regenwasser</p> <p>- Jährlich wechselnde Spezialthemen entsprechend dem wissenschaftlichen und technischen Fortschritt</p>		
14. Literatur:	<p>Gujer, W. Siedlungswasserwirtschaft, Springer Verlag GmbH</p> <p>Mutschmann, J, Stimmelmayer, F.: Taschenbuch der Wasserversorgung, Vieweg-Verlag</p> <p>Jeweils die aktuellen Auflagen</p>		

Nationale und internationale Fachzeitschriften, z.B. GWF-Wasser/Abwasser, KA Abwasser, Abfall, Hrsg. und Verlag GFA, W.Sci.Tech., Wat. Res., Wasser und Abfall
Diverse Merk- und Arbeitsblätter des DVGW und der DWA

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 364503 Excursions
 - 364501 Scientific Seminar
 - 364502 Lecture Rainwater Harvesting and Management
-

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

17. Prüfungsnummer/n und -name:

36451 Special Aspects of Urban Water Management (Seminar presentation) (LBP), Schriftlich oder Mündlich, Gewichtung: 1

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

Siedlungswasserbau und Wassergütewirtschaft

2322 Elective Modules (in german language)

Zugeordnete Module: 16060 Umweltanalytik - Wasser und Boden

Modul: 16060 Umweltanalytik - Wasser und Boden

2. Modulkürzel:	021230002	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	3	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Dr. Bertram Kuch		
9. Dozenten:	Jörg Metzger Michael Koch Bertram Kuch		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules (in german language) --> Elective Modules 6 CP --> Solid Waste --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 3. Semester → Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules 6 CP (in german language) --> Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Elective Modules (in german language) --> Elective Modules 6 CP --> Waste Water --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, 3. Semester → Solid Waste --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, 3. Semester → Module</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - beherrschen die Theorie der wichtigsten instrumentell-analytischen (chromatographischen und spektroskopischen) Verfahren für die Umweltkompartimente Wasser und Boden. - besitzen grundlegendes Wissen über die Vorgehensweise und den Methoden zur Bestimmung von Umweltchemikalien und Schadstoffen in Wasser und Boden. - haben grundlegende Kenntnisse über die Methoden der internen und externen analytischen Qualitätssicherung. - sind in der Lage, chemisch-analytische Daten auszuwerten und zu bewerten. - kennen die wichtigsten (genormten) Analysemethoden für anorganische und organische Schadstoffe und Umweltchemikalien und sind in der Lage, diese zu beschreiben. 		
13. Inhalt:	<p>Das Modul vermittelt theoretisches und praktisches Wissen auf dem Gebiet der Analytik von Wasser- und Bodeneinhaltsstoffen und -kontaminanten.</p> <p>Die Vorlesung "Instrumentelle Analytik" behandelt die Theorie und Praxis chromatographischer Trennverfahren (GC und HPLC) sowie wichtiger Detektionsmethoden (UV-VIS, Fluoreszenz, Infrarot, Massenspektrometrie).</p> <p>In der Vorlesung "Analytik von Schadstoffen in Wasser und Boden" werden genormte Verfahren (DIN, ISO oder andere) zur Quantifizierung von Umweltchemikalien, einerseits summarisch (Gesamtkohlenstoff, AOX etc.), andererseits als Einzelstoff (z.B. PAK, polychlorierte Dibenzodioxine etc.) behandelt.</p>		

	<p>Die Vorlesung "Qualitätssicherung in der chemischen Analytik" behandelt die Methoden der internen und externen Qualitätssicherung. Dabei werden auch Begriffe wie Validierung, zertifizierte Standards, Ringversuche, Messunsicherheit etc. an praktischen Beispielen erläutert.</p> <p>Im "Praktikum Umweltanalytik" werden ausgewählte analytische Methoden durchgeführt und die Ergebnisse ausgewertet und bewertet.</p>
14. Literatur:	<p>Schwedt, G.: Analytische Chemie, Grundlagen, Methoden und Praxis, Thieme, Stuttgart, 2004</p> <p>Otto, M.: Analytische Chemie, Wiley-VCH, 3. Aufl., 2006</p> <p>Hein/Kunze: Umweltanalytik mit Spektrometrie und Chromatographie, Wiley-VCH, 3. Aufl. 2004</p> <p>Rump, H.H.: Laborhandbuch für die Untersuchung von Wasser, Abwasser und Boden, Wiley-VCH, 1998</p> <p>Kromidas, S.: Handbuch Validierung in der Analytik, Wiley-VCH, Weinheim, 2000</p>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 160602 Vorlesung Analytik von Schadstoffen in Wasser und Boden • 160603 Vorlesung Qualitätssicherung in der chemischen Analytik • 160604 Praktikum Umweltanalytik • 160601 Vorlesung Instrumentelle Analytik
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>1. Instrumentelle Analytik, Vorlesung, 1 SWS:</p> <p>Präsenzzeit: 10,5 h</p> <p>Selbststudiumszeit: 27,0 h</p> <p>Gesamt: 37,5 h</p> <p>2. Analytik von Schadstoffen in Wasser und Boden, Vorlesung 1 SWS:</p> <p>Präsenzzeit: 10,5 h</p> <p>Selbststudiumszeit: 27,0 h</p> <p>Gesamt: 37,5 h</p> <p>3. Qualitätssicherung in der chemischen Analytik, Vorlesung, 1 SWS:</p> <p>210</p> <p>Präsenzzeit: 10,5 h</p> <p>Selbststudiumszeit: 27,0 h</p> <p>Gesamt: 37,5 h</p> <p>4. Praktikum Umweltanalytik, Laborpraktikum, wöchentlich</p> <p>Präsenzzeit (14 Halbtage à 4 h): 56,0 h</p> <p>Selbststudiumszeit</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 16061 Umweltanalytik - Wasser und Boden (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1 • V Vorleistung (USL-V), Schriftlich oder Mündlich
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Hydrochemie und Hydrobiologie in der Siedlungswasserwirtschaft

233 Elective Modules or Industrial Internship (6 CP)

Zugeordnete Module:	2331	Elective Modules 3 CP
	2332	Practical Work
	67070	Industrial Internship

2331 Elective Modules 3 CP

Zugeordnete Module: 23311 Elective Modules (in english language)
 70430 Operational Technology for Waste Treatment

Modul: 23311 Elective Modules (in english language)

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	-	6. Turnus:	-
4. SWS:	-	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules (in english language) --> Elective Modules 3 CP --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Waste Water --> Specialized Area		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: 70430 Operational Technology for Waste Treatment

2. Modulkürzel:	074710016	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Oliver Sawodny		
9. Dozenten:	Joachim Birk		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules 3 CP --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Air Quality Control --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, → Air Quality Control --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules 3 CP --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Waste Water --> Specialized Area</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>The students know about specific methods, technologies and solutions for waste treatment based on automation technology. The students have knowledge about fundamentals of control engineering and process dynamics.</p> <p>Students are able to understand the interfaces between process technology, automation technology, and information technology. Students can develop such solutions specifically for applications in waste water plants and incinerator plants. They have the competence to estimate the efforts for different solutions.</p> <p>Students understand which Operational Technology solutions for waste water treatment and incinerator plants are increasingly important in highly developed countries and which solutions can also be handled relatively simple in developing countries.</p>		
13. Inhalt:	<p>For numerous practical applications especially for waste water treatment processes and incinerator plant processes following aspects will be taught</p> <ul style="list-style-type: none"> • Major challenges and innovation drivers for Operational Technology (OT) (e.g. innovation rates by Industry 4.0 approaches, life cycles, complexity) • Fundamentals of structuring OT solutions, • Basic automation principles (e.g. important add-ons to standard controllers, control loop pairing), • Advanced automation solutions (e.g. complexity reduction by alarm management, controller performance management, Human Machine Interface, diagnostic functions, and Advanced Process Control), • Manufacturing Execution Systems (MES) as a functional interface between different aspects of OT (production, quality, inventory, maintenance), • Engineering and maintenance process for OT solutions and innovative solutions to support plant maintenance. 		
14. Literatur:			

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 704301 Vorlesung Operational Technology for Waste Treatment
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit 7 x 2 x 2 = 28 Semesterstunden Selbststudiumszeit (Übungen + Prüfungsvorbereitung) 30 Semesterstunden
17. Prüfungsnummer/n und -name:	70431 Operational Technology for Waste Treatment (BSL), Mündlich, 30 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Systemdynamik

2332 Practical Work

Zugeordnete Module: 67060 Sanitary Engineering - Practical Class Part I for WASTE students
 67080 Sanitary Engineering - Practical Class Part II for WASTE students

Modul: 67060 Sanitary Engineering - Practical Class Part I for WASTE students

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	0	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Dr. Bertram Kuch		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Practical Work --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Solid Waste --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Zusatzmodule</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Practical Work --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Waste Water --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Practical Works --> Elective Modules --> Advanced Modules</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	<p>Prerequisite Modules :</p> <p>Sanitary Engineering (Waste: 021220012, Warem: 508 ME)</p> <p>Urban drainage and design of Wastewater treatment plants (Waste: 021210251, Warem: 542 ME)</p> <p>Chemistry and Biology for Environmental Engineers (Waste: 021230502, Warem: 546 ME)</p>		
12. Lernziele:	<p>The student knows and understands in theory and practice</p> <p>- the most important parameters to characterize water and waste water and the analytical methods to determine them (e.g. pH, nitrate, ammonium, phosphorus, alkalinity, acidity, permanganate index, conductivity, oxygen, loss of ignition, filterable matter).</p> <p>- important techniques for removal of water contaminants (e.g. ion exchange, precipitation, coagulation, sorption, neutralization, aerobic, anoxic and anaerobic degradation)</p> <p>The student</p> <p>- is capable of interpreting and evaluating analytical data and based on these data to draw conclusions in order to evaluate the quality of water and the efficiency of processes for treatment of water.</p>		
13. Inhalt:	<p>This course serves to the intensification of the theoretical knowledge in sanitary engineering with focus on water and wastewater by practical work in the laboratory and an accompanying student seminar. The experiments offered belong thematically to the main areas:</p> <p>water and waste water</p> <p>water chemistry and analysis</p> <p>The experiments are mainly performed directly by the students in groups of 3 to max. 6 or offered as demonstration experiments.</p>		

14. Literatur:	Description of Experiments (available as download, pdf) Handouts for seminar work
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 670601 Praktikum Sanitary Engineering Practical Class I for WASTE Students - Water/Chemistry
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Time of attendance: 7 days of practical work, ca. 6 h/day = 42 h Preparation time (seminar, before/ after practical work): 34 h Seminar: 1 SWS, 14 h Total: 90 hours (3 LP)
17. Prüfungsnummer/n und -name:	67061 Sanitary Engineering - Practical Class Part I for WASTE students (USL), Sonstige, Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Hydrochemie und Hydrobiologie in der Siedlungswasserwirtschaft

Modul: 67080 Sanitary Engineering - Practical Class Part II for WASTE students

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	0	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Dr.-Ing. Martin Reiser		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Practical Works --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Practical Work --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Waste Water --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, 3. Semester → Solid Waste --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 3. Semester → Practical Work --> Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Solid Waste --> Specialized Area</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	<p>Prerequisite Modules :</p> <p>Sanitary Engineering (Waste: 021220012, Warem: 508 ME)</p> <p>Chemistry and Biology for Environmental Engineers (Waste: 021230502, Warem: 546 ME)</p>		
12. Lernziele:	<p>The student knows and understands in theory and practice</p> <ul style="list-style-type: none"> - how to take representative samples out of the different waste streams and the relevant sampling errors <p>The student is aware of the most important microbiological tools to detect, handle and use microorganisms in environmental engineering systems</p> <p>The student</p> <ul style="list-style-type: none"> - is capable of interpreting and evaluating analytical data and based on these data to draw conclusions in order to evaluate the efficiency of processes for treatment of solid waste. - is able to apply the relevant laboratory test procedures to analyze compost within the quality assurance system and to interpret the results. - has the competence to develop a sampling procedure for household waste and to determine the waste composition by a sorting analyses - is able to apply selected test procedures in the field of hazardous waste and the analyses of odor samples 		
13. Inhalt:	<p>This course serves to the intensification of the theoretical knowledge in sanitary engineering with focus on solid waste and environmental microbiology by practical work in the laboratory</p>		

and an accompanying student seminar. The experiments offered belong thematically to the two main areas:

- solid waste
- microbiology

The experiments are mainly performed directly by the students in groups of 3 to max. 6 or are offered as demonstration experiments.

14. Literatur:	Description of Experiments (available as download, pdf) Handouts for seminar work
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 670801 Praktikum Sanitary Engineering Practical Class II for WASTE Students - Solid Waste/Microbiolog
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	
17. Prüfungsnummer/n und -name:	67081 Sanitary Engineering - Practical Class Part II for WASTE students (USL), Sonstige, Gewichtung: 1 written records of practical experiments, weighted: 0.5, oral presentation of practical experiments, weighted: 0.5.
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Abfallwirtschaft und Abluft

Modul: 67070 Industrial Internship

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester/ Sommersemester
4. SWS:	0	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Andreas Kronenburg		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules (in english language) --> Elective Modules 6 CP --> Waste Water --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, → Solid Waste --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules 6 CP --> Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Waste Water --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Zusatzmodule</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules --> Advanced Modules</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015, → Air Quality Control --> Elective Modules</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Air Quality Control --> Specialized Area</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Elective Modules or Industrial Internship (6 CP) --> Solid Waste --> Specialized Area</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>In the course of the study program, the Industrial Internship is supposed to complement the acquired theoretical knowledge with practical relevance. Interns are provided with the possibility to learn not only about e.g. the manufacturing sector but also to understand and participate in the sociological aspects of a company therefore being able to thoroughly understand their future role in a business of their choice.</p>		
13. Inhalt:	Please refer to the Guidelines for Internships issued by the Internship Office for Mechanical Engineering		
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 670701 Praktikum Industrial Internship		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	180h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	67071 Industrial Internship (USL), Sonstige, Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Technische Verbrennung		

300 German Language Courses and Key Qualifications

Zugeordnete Module:	60940	German as Foreign Language Part I
	60950	German as Foreign Language Part II
	900	Key Qualifications

Modul: 60940 German as Foreign Language Part I

2. Modulkürzel:	310230001	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Dr. Karin Herrmann		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 1. Semester → German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 1. Semester → German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Intensive German course or the equivalent of A1		
12. Lernziele:	Students are able to converse about everyday situations in their studies and home, read and understand more advanced texts, have a command of basic grammar structures, and write about life and culture in the German speaking countries.		
13. Inhalt:	The course continues to develop the four communication skills listening, speaking, reading, and writing, with an increased emphasis on conversational German. Students are exposed to everyday and professional situations. Students learn frequently used expressions related to areas of most immediate relevance (e.-g. very basic personal and family information, shopping, local geography, employment)		
14. Literatur:	Textbook "Begegnungen"		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 609401 Seminar German as Foreign Language I		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Time of attendance: approx. 84 h (Strict attendance is required) Private Study: approx. 96 h (since most exercises and drills take place during class, private study requires less time)		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	60941 German as Foreign Language Part I (USL), Sonstige, Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Internationale Angelegenheiten		

Modul: 60950 German as Foreign Language Part II

2. Modulkürzel:	310230001	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Dr. Karin Herrmann		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, 2. Semester → German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, 2. Semester → German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Intensive German course or the equivalent of A1		
12. Lernziele:	Students are able to converse about everyday situations in their studies and home, read and understand more advanced texts, have a command of basic grammar structures, and write about life and culture in the German speaking countries.		
13. Inhalt:	The course continues to develop the four communication skills listening, speaking, reading, and writing, with an increased emphasis on conversational German. Students are exposed to everyday and professional situations. Students learn frequently used expressions related to areas of most immediate relevance (e.-g. very basic personal and family information, shopping, local geography, employment)		
14. Literatur:	Textbook "Begegnungen"		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 609501 Seminar German as Foreign Language II		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Time of attendance: approx. 84 h (Strict attendance is required) Private Study: approx. 96 h (since most exercises and drills take place during class, private study requires less time)		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	60951 German as Foreign Language Part II (USL), Schriftlich, 90 Min., Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Internationale Angelegenheiten		

900 Key Qualifications

Zugeordnete Module:	901	Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen
	902	Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen
	903	Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen
	904	Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen
	905	Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik
	906	Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen

901 Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen

Zugeordnete Module:	910010 Total Quality Management (TQM) und unternehmerisches Handeln
	910200 Lehren und Lernen in der beruflichen Bildung I
	910210 Lehren und Lernen in der beruflichen Bildung II
	910370 Bildungswissenschaftliche Grundfragen - Erziehungstheorien und -konzepte
	910380 Didaktik
	910430 Informationstechnik in der Arbeitswelt
	910560 Anwendungsorientierte Einführung in Office-Produkte
	910600 Astronomie - Vortragsreihe des AK Astronomie
	910640 Überblick über die deutsche Literatur und Kunst für ausländische Studierende (C1/C2-Niveau)
	910660 Landeskunde für ausländische Studierende: Aktuelle Themen aus Deutschland (C1/C2-Niveau)
	910670 Landeskunde: Baden-Württemberg für ausländische Studierende (B2-Niveau)
	910690 Wissenschafts- und technikhistorische Forschungsdiskurse
	910740 Nachhaltigkeit für Ingenieure
	910900 Wissenschaftliches Schreiben in Natur- und Ingenieurwissenschaften
	910940 Arbeitsmethoden, Zeitmanagement und Selbstorganisation, a
	911010 Einführung programmieren mit Matlab, a
	911100 Lesen im Studium - Umgang mit wissenschaftlichen Texten
	911130 Die Bachelorarbeit: Herangehensweise, Strukturierung und Textarbeit
	911140 Schreibwerkstatt: Grundlagen des wissenschaftlichen Schreibens
	911150 Schreibwerkstatt: Wissenschaftliches Schreiben à la carte
	911230 Betriebliche Weiterbildung
	911270 Geschichte und Praxis der Materialforschung für Studierende der Natur- und Ingenieurwissenschaften
	911300 Journalism Writing and the Arts
	911380 Schreibwerkstatt: Vom Denken zum Schreiben
	911510 Creative Writing
	911540 Play Reading Group
	911550 Radio Journalism
	911570 Wie man einen Elefanten verspeiste - von der Kunst des Problemlösens
	911580 das leere Blatt - ein entzauberter Mythos
	911590 Diskurs "Alter, Gesellschaft, Technik" - Integrative Fragestellungen und Forschungsideen generieren und konkretisieren durch SIR (Survey - Interact - Recite)
	911630 Technikdidaktik - Einführung für alle Fachrichtungen
	911650 Erweiterungscurriculum Deutsch als Fremdsprache lehren lernen (EC DaFLL): Aufbaumodul: Grammatik lehren lernen
	911660 Erweiterungscurriculum Deutsch als Fremdsprache lehren lernen (EC DaFLL): Modulcontainer DaFLL a la carte
	911670 Erweiterungscurriculum Deutsch als Fremdsprache lehren lernen (EC DaFLL): Aufbaumodul: Landes- und Kulturkunde DACHL
	911700 Temporärer Bau auf dem Campus
	911720 Wissenschaftliches Schreiben Schritt für Schritt: effektiv planen und Feedback geben (Schreibwerkstatt)
	911730 Abschlussarbeiten beginnen: Materialien sichten, Themen eingrenzen und Forschungsfrage formulieren (Schreibwerkstatt)
	911740 Schreiben ohne Blockade - persönliche Schreibstrategien entwickeln (Schreibwerkstatt, Präsenz und Online)
	911750 Die Abschlussarbeit in den Natur- und Ingenieurwissenschaften
	911760 Green 'n' activ: Nachhaltigkeit umsetzen
	911770 Kulinarische Thermodynamik
	911780 Amateurfunk
	911790 Schreibwerkstatt: Vom studentischen zum beruflichen Schreiben

- 911800 Schreibwerkstatt: Techniken, Tipps und Übungen zum wissenschaftlichen Schreiben
- 911850 Schreibwerkstatt: Die Abschlussarbeit
- 911860 Erweiterungscurriculum Deutsch als Fremdsprache lehren lernen (EC DaFLL):
Praxismodul III: Unterrichtspraktikum in Kooperation mit dem Sprachenzentrum der Universität Stuttgart
- 911870 Erweiterungscurriculum Deutsch als Fremdsprache lehren lernen (EC DaFLL):
Praxismodul II: Hospitationspraktikum
- 911880 Erweiterungscurriculum Deutsch als Fremdsprache lehren lernen (EC DaFLL):
Basismodul: Methodik/Didaktik II (Rezeptive und produktive Kompetenzen)
- 911890 Erweiterungscurriculum Deutsch als Fremdsprache lehren lernen (EC DaFLL):
Aufbaumodul: Unterricht planen und gestalten
- 911910 Zukunft der Mobilitätskultur
- 911920 Sprach- und Methodenkompetenz
- 911940 StartScience Mentoring-Programm für Studentinnen
- 911950 Erweiterungscurriculum Deutsch als Fremdsprache lehren lernen (EC DaFLL):
Aufbaumodul: Testen und Bewerten
- 911960 Propädeutikum wissenschaftliches Tauchen
- 911970 Geschichte und Praxis von Forschungstechnologien für Studierende der Natur- und Ingenieurwissenschaften
- 911980 Europa und europäische Integration - was es für uns bedeutet
- 911990 Texte, die ankommen - adressatenoptimiertes Schreiben für Studium und Beruf
- 912000 Geistreich zum Ziel: Projektmanagement für Studierende aller Fachrichtungen
- 912010 Schreibwerkstatt: Überzeugend wissenschaftlich schreiben
- 912020 Erweiterungscurriculum Deutsch als Fremdsprache lehren lernen (EC DaFLL):
Wahlmodul: Literatur im DaFZ-Unterricht
- 912040 Heroes and Heroines from British Victorian novels as portrayed in today's London theatres
- 912050 How to make sustainability work - new ways of framing and solving complex problems
- 912070 Nachhaltige Umweltpolitik
- 912090 Reading and Writing Practice, Upper Intermediate (B2)
- 912110 Wissenschaftliches Schreiben
- 912120 Erneuerbare Energien: Teil des Wandels
- 912130 Philosophie der Informatik
- 912140 Kommunikationsstrategien einer nachhaltigen Mobilitätskultur
- 912150 Landesgeschichtliche Vorlesung zu aktuellen Forschungsthemen
- 912160 Studentisches Arbeiten mit Open Source Betriebssystem und Anwendungen
- 912170 Interdisciplinary Studies / "1517 - die Reformation aus interdisziplinärer Perspektive: Anglistik/Amerikanistik, Geschichte, Kunstgeschichte und Philosophie"
- 912180 Projektseminar: Datenerhebung, Analyse und Strategieplanung - Die Energiewende voran bringen!
- 912190 Schreibwerkstatt: Akademisches Schreiben & Arbeiten: Verfahrensmodelle, Methoden und Strategien der wissenschaftlichen Texterstellung
- 912200 Schreibwerkstatt: Wissenschaftliches Schreiben in den Natur- und Ingenieurwissenschaften
- 912210 Projektmanagement : Grundlagen, Führung und Risiko
- 912220 Interdisciplinary Studies / Radical Enhancements and Human-Machine-Interfaces: Transhumanism from the Perspective of Cultural Studies
- 912230 Schwachsinn in Wissenschaft und Gesellschaft
- 912240 „Der Geist der Revolution. 1789 und die Folgen“
- 912250 Vom Transit-Raum zum Lebensort. Nachhaltige Quartiersentwicklung im Hospitalviertel
- 912260 Interdisciplinary Studies / Critical Animal Studies
- 912270 Technikethik
- 912280 Fachdidaktik

Modul: **Total Quality Management (TQM) und unternehmerisches Handeln** 910010

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Lehren und Lernen in der beruflichen Bildung I

910200

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Lehren und Lernen in der beruflichen Bildung II

910210

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Reinhold Nickolaus		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	910211 Lehren und Lernen in der beruflichen Bildung II (USL), , Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Bildungswissenschaftliche Grundfragen - Erziehungstheorien und -konzepte** 910370

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Didaktik

910380

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Informationstechnik in der Arbeitswelt 910430

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Anwendungsorientierte Einführung in Office-Produkte 910560

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Astronomie - Vortragsreihe des AK Astronomie** **910600**

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: 910640 Überblick über die deutsche Literatur und Kunst für ausländische Studierende (C1/C2-Niveau)

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Zusatzmodule M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Landeskunde für ausländische Studierende: Aktuelle Themen aus Deutschland (C1/C2-Niveau)** **910660**

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-

8. Modulverantwortlicher:

9. Dozenten:

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:

M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester
 → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications
 M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester
 → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend
 M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester
 → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications

11. Empfohlene Voraussetzungen:

12. Lernziele:

13. Inhalt:

14. Literatur:

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

17. Prüfungsnummer/n und -name:

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

Modul: **Landeskunde: Baden-Württemberg für ausländische Studierende (B2-Niveau)** **910670**

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Wissenschafts- und technikhistorische Forschungsdiskurse** **910690**

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Nachhaltigkeit für Ingenieure

910740

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: 910900 Wissenschaftliches Schreiben in Natur- und Ingenieurwissenschaften

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Arbeitsmethoden, Zeitmanagement und Selbstorganisation, a 910940

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Einführung programmieren mit Matlab, a 911010

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Lesen im Studium - Umgang mit wissenschaftlichen Texten 911100

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Die Bachelorarbeit: Herangehensweise, Strukturierung und Textarbeit

911130

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: 911140 Schreibwerkstatt: Grundlagen des wissenschaftlichen Schreibens

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Schreibwerkstatt: Wissenschaftliches Schreiben à la carte 911150

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Betriebliche Weiterbildung

911230

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: 911270 Geschichte und Praxis der Materialforschung für Studierende der Natur- und Ingenieurwissenschaften

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Journalism Writing and the Arts 911300

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Schreibwerkstatt: Vom Denken zum Schreiben

911380

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Creative Writing 911510

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Play Reading Group 911540

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Radio Journalism

911550

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Wie man einen Elefanten verspeiste - von der Kunst des Problemlösens** 911570

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **das leere Blatt - ein entzauberter Mythos** 911580

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: 911590 **Diskurs "Alter, Gesellschaft, Technik" - Integrative Fragestellungen und Forschungsideen generieren und konkretisieren durch SIR (Survey - Interact - Recite)**

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Technikdidaktik - Einführung für alle Fachrichtungen

911630

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Erweiterungscurriculum Deutsch als Fremdsprache lehren lernen (EC DaFLL): Aufbaumodul: Grammatik lehren lernen

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Erweiterungscurriculum Deutsch als Fremdsprache lehren 911660 lernen (EC DaFLL): Modulcontainer DaFLL a la carte

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Erweiterungscurriculum Deutsch als Fremdsprache lehren lernen (EC DaFLL): Aufbaumodul: Landes- und Kulturkunde DACHL

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Temporärer Bau auf dem Campus

911700

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: 911720 Wissenschaftliches Schreiben Schritt für Schritt: effektiv planen und Feedback geben (Schreibwerkstatt)

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: 911730 **Abschlussarbeiten beginnen: Materialien sichten, Themen eingrenzen und Forschungsfrage formulieren (Schreibwerkstatt)**

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Schreiben ohne Blockade - persönliche Schreibstrategien entwickeln (Schreibwerkstatt, Präsenz und Online)

911740

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester</p> <p>→ Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester</p> <p>→ Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester</p> <p>→ Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Die Abschlussarbeit in den Natur- und Ingenieurwissenschaften

911750

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Green 'n' activ: Nachhaltigkeit umsetzen 911760

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Kulinarische Thermodynamik

911770

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Amateurfunk** **911780**

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Schreibwerkstatt: Vom studentischen zum beruflichen Schreiben** 911790

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: 911800 Schreibwerkstatt: Techniken, Tipps und Übungen zum wissenschaftlichen Schreiben

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Schreibwerkstatt: Die Abschlussarbeit

911850

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Erweiterungscurriculum Deutsch als Fremdsprache lehren
911860 lernen (EC DaFLL): Praxismodul III: Unterrichtspraktikum
in Kooperation mit dem Sprachenzentrum der Universität
Stuttgart

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Erweiterungscurriculum Deutsch als Fremdsprache lehren 911870 lernen (EC DaFLL): Praxismodul II: Hospitationspraktikum

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

**Modul: Erweiterungscurriculum Deutsch als Fremdsprache lehren
911880 lernen (EC DaFLL): Basismodul: Methodik/Didaktik II
(Rezeptive und produktive Kompetenzen)**

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Erweiterungscurriculum Deutsch als Fremdsprache lehren lernen (EC DaFLL): Aufbaumodul: Unterricht planen und gestalten

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Zukunft der Mobilitätskultur

911910

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Sprach- und Methodenkompetenz

911920

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: StartScience Mentoring-Programm für Studentinnen

911940

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Erweiterungscurriculum Deutsch als Fremdsprache lehren 911950 lernen (EC DaFLL): Aufbaumodul: Testen und Bewerten

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Propädeutikum wissenschaftliches Tauchen

911960

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Geschichte und Praxis von Forschungstechnologien für Studierende der Natur- und Ingenieurwissenschaften** 911970

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Europa und europäische Integration - was es für uns bedeutet 911980

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Texte, die ankommen - adressatenoptimiertes Schreiben für Studium und Beruf**

911990

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Geistreich zum Ziel: Projektmanagement für Studierende aller Fachrichtungen** 912000

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Schreibwerkstatt: Überzeugend wissenschaftlich schreiben** 912010

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Erweiterungscurriculum Deutsch als Fremdsprache lehren 912020 lernen (EC DaFLL): Wahlmodul: Literatur im DaFZ-Unterricht

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Heroes and Heroines from British Victorian novels as portrayed in today's London theatres**

912040

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: 912050 How to make sustainability work - new ways of framing and solving complex problems

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Nachhaltige Umweltpolitik 912070

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Reading and Writing Practice, Upper Intermediate (B2)** 912090

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Wissenschaftliches Schreiben** **912110**

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Erneuerbare Energien: Teil des Wandels 912120

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Philosophie der Informatik 912130

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Kommunikationsstrategien einer nachhaltigen Mobilitätskultur** 912140

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Landesgeschichtliche Vorlesung zu aktuellen 912150 Forschungsthemen

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Studentisches Arbeiten mit Open Source Betriebssystem und Anwendungen

912160

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: 912170 Interdisciplinary Studies / "1517 - die Reformation aus interdisziplinärer Perspektive: Anglistik/Amerikanistik, Geschichte, Kunstgeschichte und Philosophie"

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: 912180 Projektseminar: Datenerhebung, Analyse und Strategieplanung - Die Energiewende voran bringen!

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: 912190 Schreibwerkstatt: Akademisches Schreiben & Arbeiten: Verfahrensmodelle, Methoden und Strategien der wissenschaftlichen Texterstellung

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: 912200 Schreibwerkstatt: Wissenschaftliches Schreiben in den Natur- und Ingenieurwissenschaften

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Projektmanagement : Grundlagen, Führung und Risiko** **912210**

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: 912220 Interdisciplinary Studies / Radical Enhancements and Human-Machine-Interfaces: Transhumanism from the Perspective of Cultural Studies

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Schwachsinn in Wissenschaft und Gesellschaft

912230

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: „Der Geist der Revolution. 1789 und die Folgen“ 912240

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	-	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester</p> <p>→ Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester</p> <p>→ Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester</p> <p>→ Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Vom Transit-Raum zum Lebensort. Nachhaltige Quartiersentwicklung im Hospitalviertel

912250

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	-	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Interdisciplinary Studies / Critical Animal Studies 912260

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	-	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Technikethik 912270

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	-	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Fachdidaktik 912280

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	-	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

902 Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen

Zugeordnete Module:	920060 Unternehmensethik als Themenfeld beruflicher Bildung
	920080 Organisieren, Recherchieren, Präsentieren: Wissenschafts- und technikhistorische Projektarbeit
	920210 Kommunikationslabor
	920230 Interkulturelles Mentoring
	920270 Führung & Diversity - Führen vielfältiger Teams
	920290 Arbeiten und kommunizieren im Team
	920330 Do it !
	920350 Interkulturelles Training
	920400 Einführung in die Sozialwissenschaften
	920460 Gender - Die Welt durch meine Augen
	920470 Migrationsbewegungen in Deutschland - "Wir und die anderen"
	920520 Kommunikationstraining: Einführung in gewaltfreie Konfliktaustragung und Mediation
	920590 Kritisches Denken
	920600 Das politisch-administrative System der BRD
	920610 Computerethik
	920640 "Es gehören immer zwei dazu." - Konflikte moderieren
	920660 Nachhaltige Stadtentwicklung - Ein transdisziplinäres Projekt
	920680 International zlw Colloquium
	920690 Turbulente Grenze(n) - Europäische Grenzpolitik und ihre Auswirkungen
	920710 Kommunalpolitik zwischen Graswurzeldemokratie und Verwaltungsvollzug
	920720 ChangeLabs - Veränderung zum Weltbürgertum
	920730 International zlw Colloquium
	920740 IGELUS - Intergenerationelles Lernen

Modul: Unternehmensethik als Themenfeld beruflicher Bildung

920060

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: 920080 Organisieren, Recherchieren, Präsentieren: Wissenschafts- und technikhistorische Projektarbeit

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Kommunikationslabor 920210

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Interkulturelles Mentoring 920230

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Führung & Diversity - Führen vielfältiger Teams

920270

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Arbeiten und kommunizieren im Team** 920290

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Do it ! 920330

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Interkulturelles Training

920350

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Einführung in die Sozialwissenschaften

920400

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Gender - Die Welt durch meine Augen 920460

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Migrationsbewegungen in Deutschland - "Wir und die anderen"

920470

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Kommunikationstraining: Einführung in gewaltfreie Konfliktaustragung und Mediation**

920520

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Kritisches Denken** 920590

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Das politisch-administrative System der BRD

920600

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Computerethik

920610

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: "Es gehören immer zwei dazu." - Konflikte moderieren

920640

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Nachhaltige Stadtentwicklung - Ein transdisziplinäres Projekt 920660

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: International zlw Colloquium 920680

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Turbulente Grenze(n) - Europäische Grenzpolitik und ihre Auswirkungen**

920690

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Kommunalpolitik zwischen Graswurzeldemokratie und Verwaltungsvollzug**

920710

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **ChangeLabs - Veränderung zum Weltbürgertum** 920720

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: International zlw Colloquium 920730

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: IGELUS - Intergenerationelles Lernen 920740

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

903 Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen

Zugeordnete Module:	930010 Writing Skills for the Workplace
	930020 Interkulturelle Kompetenz: Indien
	930040 Effective Communication in the Workplace
	930050 Effective Presentations
	930070 English for Marketing / Advertising / PR
	930080 English for Natural Sciences
	930090 English for Science and Technology
	930110 Referieren, vortragen, präsentieren im Studium
	930120 Interkulturelle Kommunikation: Grundlagen und Beispiele
	930150 Kommunikation für technische Führungskräfte
	930250 Lesestrategien zum Verstehen wissenschaftlicher Fachtexte
	930260 Textproduktion und Übungen zum Formulieren
	930270 Wissenschaftliches Arbeiten im Studium
	930330 English for Mechanical Engineering (C1)
	930370 English for Electrical Engineering
	930380 English for Environmental Engineering
	930390 English for Automotive Engineering
	930410 English for Architecture
	930490 Arabisch 2 (A1/A2)
	930510 Phonetik: Stimm- und Sprechtraining für ausländische Studierende (C1-Niveau)
	930640 Verhandlungsstrategien und Präsentationen im asiatischen Raum (mit Übungen und Fallbeispielen)
	930660 Sprecherziehung: Stimm- und Sprechtraining
	930680 UK OK: an Overview of Modern-Day Britain
	930780 Current Business Topics
	930790 Die Fähigkeit des Zuhörens und Rückmeldens (für Studium und Beruf)
	930900 Fachsprache Deutsch für Informatiker
	930930 Introduction to Intercultural Communication
	930940 Speaking and Listening Skills
	931050 Training für ausländische Studierende: Deutschland verstehen (C1-Niveau)
	931090 Fachsprache Architektur für ausländische Studierende (B2/C1-Niveau)
	931100 Fachsprache der Wirtschaft und Wirtschaftskommunikation für ausländische Studierende, B2/C1-Niveau
	931120 Argumentieren und diskutieren im Studium und Beruf
	931140 Wortschatz, Wortbildung und Textproduktionen für ausländische Studierende (C1/C2-Niveau)
	931170 Studium und Praktikum in China - Sprachpraxis und interkulturelles Training (A1)
	931180 Korea - Sprache und Kultur 1 (A1)
	931220 Journalistisches Schreiben
	931280 Visual Culture and Marketing
	931360 Japanisch 2 (A1.2)
	931370 Japanisch 3 (A2)
	931390 Japanisch 5 (B1)
	931440 Präsentationstechniken im Studium für ausländische Studierende (B2/C1-Niveau)
	931450 Russisch 2 (A1/A2)
	931580 Französisch für Wiedereinsteiger (1) (B1.1)
	931590 Französisch für Wiedereinsteiger (2) (B1.2)
	931620 Italienisch 2 (A2)
	931630 Italienisch 3 (B1.1)
	931640 Italienisch 4 (B1.2)
	931660 Portugiesisch 2 (A2)
	931690 Russisch 3 (A2)
	931700 Schwedisch 2
	931710 Spanisch 2 (A2)

- 931740 Türkisch für Türkischstämmige mit deutschem Abitur (B2)
931760 Chinesisch 4 Blended Learning (A2.2)
931790 Vorlesungen verstehen und folgen können (für ausländische Studierende) (C1-Niveau)
931830 Übungen zur deutschen Grammatik für ausländische Studierende (B1-Niveau)
931880 Russisch 4 (A2/B1)
931890 Schreibpraxis: Training
931900 Tandemlernen (ab A2/B1)
931960 English for Civil Engineering
931990 Arabisch 4 (A2.1)
932180 English for Mechanical Engineering (B2)
932200 Professional Communication English-Chemistry
932210 Russisch 5 (B1)
932290 Kulturelles Basiswissen im arabischen Raum
932300 Redetraining - überzeugend reden und souverän auftreten
932350 Debattieren als Rhetorik- und Argumentationstraining
932360 Fachsprache Deutsch als Fremdsprache: Fertigkeitstraining Fachsprache Mathematik (B2/C1-Niveau)
932390 Intercultural Communication Skills
932430 Herkunftssprache Russisch (A2)
932460 Rezeption und Kommunikation von Technik und Wissenschaft
932500 Russisch: St. Petersburg - Stuttgart
932510 University Online (Supervised English Self-Study using MOOCs)
932540 Grammatik, Satzbau und Stil für ausländische Studierende (B2/C1-Niveau) (Präsenz- und Selbstlernphasen)
932550 Chinesisch 2 Blended Learning (A1-A2)
932570 Fertigkeitstraining für ausländische Studierende: Wiederholung, Festigung und Anwendung A2-Niveau
932610 Chinesisch 3 Blended Learning (A2.1)
932620 English for Academic Purposes 1
932680 SG meets SQ Studium Generale bietet an: Schreiben - Sprechen -Präsentieren
932690 Augen auf, lächeln und durch
932700 Techniken zur Gesprächsführung - Grundlagen und Anwendung
932710 BWP I - Einführung in die Berufs- u. Wirtschaftspädagogik
932740 Mit Hegel zu Daimler: Praxismodul Geisteswissenschaft
932750 Einführung in die Internationalen Beziehungen
932790 Wissenschaftliches Vortragen und Schreiben I für die Ingenieurs- und Naturwissenschaften
932800 Wissenschaftliches Vortragen und Schreiben II für die Ingenieurs- und Naturwissenschaften
932820 Academic Writing in English for Master's and PhD Students
932830 English for Computer Science
932860 Schlechter Journalismus - und was dann?
932870 Kreativität hoch 3: Schreiben - Sprechen - Präsentieren
932880 Much ado about nothing ? British comedies of manners
932890 Creative Writing for Online Publishing
932920 Übungen zur Phonetik und mündlichen Kommunikation für ausländische Studierende (B2-Niveau)
932930 Übungen zum Wortschatz für ausländische Studierende (B1/B2-Niveau)
932950 Spanisch 4 (B2)
932960 Spanisch 3 (B1)
932970 Projekt "Mission Possible" für ausländische Studierende: Repräsentieren Sie unter Betreuung Ihr Land und Ihre Sprache an einem deutschen Gymnasium (B2/C1-Niveau)
932990 Portugiesisch 3 (B1)
933000 Mündliche Kommunikation für ausländische Studierende (B2/C1-Niveau)
933030 Französisch für Wiedereinsteiger mit geringen Vorkenntnissen (A2)
933040 English for Academic Purposes (Blended Learning)

- 933050 English for Critical Incidents: Culture in Business (Academic and Professional Focus)
- 933070 Lesefertigkeit: Vom Text zur wichtigen Information (für ausländische Studierende, B2/C1-Niveau)
- 933080 Language, Brain and Cognition
- 933100 MINT - Deutsch als Fremdsprache: Fachsprachen Chemie und Physik für ausländische Studierende (B2/C1-Niveau)
- 933130 Sprachpaten 2
- 933150 Textproduktion für ausländische Studierende mit C1-Niveau (besonders geeignet für Master-Studierende und Doktorandinnen/Doktoranden)
- 933160 English and Global Citizenship (with Online Lessons with Concordia University in Montreal, Canada)
- 933190 Französisch 2 (A2)
- 933200 Französisch 3 (B1)
- 933210 Französisch 4 (B2)
- 933240 Globale Kommunikation über Funk (Einführung in den Amateurfunk)
- 933250 Wave of Decadence on the London Stage
- 933260 Business English, Upper Intermediate I (B2)
- 933270 English for Academic Purposes, Upper Intermediate II (B2)
- 933280 English for Science and Technology, Upper Intermediate (B2)
- 933290 Worte wirken! Training zu diskriminierungsbewusstem Sprachgebrauch in Alltag und Medien
- 933310 Deutschlandkunde für ausländische Studierende: Basiswissen Politik (C1-Niveau)
- 933320 Japanisch 3 Blended Learning (A2.1)
- 933340 Introduction to Project Management in English (Academic and Professional Focus, C1 Level)
- 933360 Nachhaltig Eindruck hinterlassen
- 933370 Zufriedenheitsglück
- 933380 Rhetorik als demokratische Grundfertigkeit in Studium und Alltag
- 933390 Service Learning - ein Projekt
- 933400 StudiTrainer - aktive Tutorinnen und Tutoren
- 933410 Bühne frei für Persönlichkeit
- 933420 Die goldene Regel - positives Handeln
- 933430 Resilienz in Studium und Alltag
- 933440 Selbstkonzept - meine Haltung
- 933450 Social Relations
- 933460 StudiTrainer - zukünftige Tutorinnen und Tutoren
- 933470 Achtsamkeit in Theorie und Praxis
- 933480 making Heimat
- 933490 Begehrte Werte
- 933500 1x ganz nah und rund um die Welt
- 933510 Kulturelle Bildung
- 933520 Life long learning
- 933530 Brain fit
- 933540 im internationalen Arbeitsmarkt
- 933550 Let's talk about - International Colloquium
- 933560 Japanisch 4 Blended Learning (A2.2)
- 933570 English for Job Interviews, Assessment Centres and Negotiations (C1 Level)
- 933580 English for Human Resources (C1 Level)
- 933590 English for Academic Vocabulary and Presentation (C1 Level)
- 933600 China - Sprache und Kultur 1 Blended Learning (A1.1)
- 933610 Poets take it to the stage. Verse Drama from Shakespeare to T.S.Eliot
- 933620 Technische Probleme kompetent lösen und Nutzer Beraten

Modul: Writing Skills for the Workplace 930010

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Interkulturelle Kompetenz: Indien 930020

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Effective Communication in the Workplace

930040

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Effective Presentations 930050

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: English for Marketing / Advertising / PR

930070

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: English for Natural Sciences 930080

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: English for Science and Technology

930090

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Referieren, vortragen, präsentieren im Studium 930110

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Interkulturelle Kommunikation: Grundlagen und Beispiele 930120

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Kommunikation für technische Führungskräfte** 930150

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Lesestrategien zum Verstehen wissenschaftlicher Fachtexte 930250

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Textproduktion und Übungen zum Formulieren

930260

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Wissenschaftliches Arbeiten im Studium** **930270**

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: English for Mechanical Engineering (C1) 930330

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: English for Electrical Engineering 930370

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: English for Environmental Engineering

930380

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: English for Automotive Engineering

930390

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: English for Architecture

930410

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Arabisch 2 (A1/A2)

930490

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Phonetik: Stimm- und Sprechtraining für ausländische Studierende (C1-Niveau)** **930510**

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Verhandlungsstrategien und Präsentationen im asiatischen Raum (mit Übungen und Fallbeispielen)

930640

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Sprecherziehung: Stimm- und Sprechtraining 930660

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: UK OK: an Overview of Modern-Day Britain

930680

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Current Business Topics** **930780**

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Die Fähigkeit des Zuhörens und Rückmeldens (für Studium und Beruf)

930790

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Fachsprache Deutsch für Informatiker

930900

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Introduction to Intercultural Communication

930930

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Speaking and Listening Skills 930940

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Training für ausländische Studierende: Deutschland verstehen (C1-Niveau)

931050

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Fachsprache Architektur für ausländische Studierende (B2/C1-Niveau)** **931090**

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Fachsprache der Wirtschaft und Wirtschaftskommunikation** **931100 für ausländische Studierende, B2/C1-Niveau**

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Argumentieren und diskutieren im Studium und Beruf 931120

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Wortschatz, Wortbildung und Textproduktionen für ausländische Studierende (C1/C2-Niveau)**

931140

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Studium und Praktikum in China - Sprachpraxis und interkulturelles Training (A1)

931170

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Korea - Sprache und Kultur 1 (A1) 931180

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Journalistisches Schreiben 931220

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Visual Culture and Marketing 931280

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Japanisch 2 (A1.2) 931360

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	4	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Japanisch 3 (A2)

931370

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	4	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Japanisch 5 (B1) 931390

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	4	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Präsentationstechniken im Studium für ausländische Studierende (B2/C1-Niveau)

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Russisch 2 (A1/A2)

931450

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	4	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Französisch für Wiedereinsteiger (1) (B1.1)

931580

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	3	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Französisch für Wiedereinsteiger (2) (B1.2)

931590

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	3	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Italienisch 2 (A2) 931620

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	3	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Italienisch 3 (B1.1)

931630

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	3	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Italienisch 4 (B1.2)

931640

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	3	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Portugiesisch 2 (A2)

931660

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	4	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Russisch 3 (A2) 931690

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	4	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Schwedisch 2

931700

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	3	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Spanisch 2 (A2) 931710

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	4	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Türkisch für Türkischstämmige mit deutschem Abitur (B2) 931740

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Chinesisch 4 Blended Learning (A2.2)

931760

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	4	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: 931790 Vorlesungen verstehen und folgen können (für ausländische Studierende) (C1-Niveau)

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: 931830 Übungen zur deutschen Grammatik für ausländische Studierende (B1-Niveau)

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Russisch 4 (A2/B1)

931880

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Schreibpraxis: Training

931890

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Tandemlernen (ab A2/B1)

931900

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: English for Civil Engineering

931960

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Arabisch 4 (A2.1)

931990

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: English for Mechanical Engineering (B2)

932180

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Professional Communication English-Chemistry

932200

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Russisch 5 (B1) 932210

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Kulturelles Basiswissen im arabischen Raum

932290

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Redetraining - überzeugend reden und souverän auftreten

932300

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Debattieren als Rhetorik- und Argumentationstraining

932350

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Fachsprache Deutsch als Fremdsprache: Fertigkeitstraining** **932360 Fachsprache Mathematik (B2/C1-Niveau)**

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Intercultural Communication Skills

932390

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Herkunftssprache Russisch (A2) 932430

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Rezeption und Kommunikation von Technik und Wissenschaft** **932460**

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Russisch: St. Petersburg - Stuttgart

932500

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: University Online (Supervised English Self-Study using MOOCs)

932510

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Grammatik, Satzbau und Stil für ausländische Studierende (B2/C1-Niveau) (Präsenz- und Selbstlernphasen)**

932540

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Chinesisch 2 Blended Learning (A1-A2) 932550

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Fertigkeitstraining für ausländische Studierende:** **932570 Wiederholung, Festigung und Anwendung A2-Niveau**

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Chinesisch 3 Blended Learning (A2.1)

932610

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	4	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: English for Academic Purposes 1

932620

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **932680** **SG meets SQ Studium Generale bietet an: Schreiben - Sprechen -Präsentieren**

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Augen auf, lächeln und durch 932690

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Techniken zur Gesprächsführung - Grundlagen und Anwendung**

932700

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **BWP I - Einführung in die Berufs- u. Wirtschaftspädagogik** 932710

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Mit Hegel zu Daimler: Praxismodul Geisteswissenschaft 932740

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester</p> <p>→ Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester</p> <p>→ Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester</p> <p>→ Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Einführung in die Internationalen Beziehungen

932750

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: 932790 Wissenschaftliches Vortragen und Schreiben I für die Ingenieurs- und Naturwissenschaften

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: 932800 Wissenschaftliches Vortragen und Schreiben II für die Ingenieurs- und Naturwissenschaften

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Academic Writing in English for Master's and PhD Students 932820

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: English for Computer Science

932830

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Schlechter Journalismus - und was dann?

932860

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Kreativität hoch 3: Schreiben - Sprechen - Präsentieren** **932870**

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Much ado about nothing ? British comedies of manners** 932880

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Creative Writing for Online Publishing 932890

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: 932920 Übungen zur Phonetik und mündlichen Kommunikation für ausländische Studierende (B2-Niveau)

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Zusatzmodule M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: 932930 Übungen zum Wortschatz für ausländische Studierende (B1/B2-Niveau)

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Spanisch 4 (B2)

932950

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	4	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Spanisch 3 (B1)

932960

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	4	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: 932970 **Projekt "Mission Possible" für ausländische Studierende:
Repräsentieren Sie unter Betreuung Ihr Land und Ihre
Sprache an einem deutschen Gymnasium (B2/C1-Niveau)**

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Portugiesisch 3 (B1)

932990

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Mündliche Kommunikation für ausländische Studierende (B2/C1-Niveau) **933000**

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Französisch für Wiedereinsteiger mit geringen Vorkenntnissen (A2)**

933030

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: English for Academic Purposes (Blended Learning)

933040

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: English for Critical Incidents: Culture in Business (Academic and Professional Focus)

933050

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: 933070 Lesefertigkeit: Vom Text zur wichtigen Information (für ausländische Studierende, B2/C1-Niveau)

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Language, Brain and Cognition 933080

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: MINT - Deutsch als Fremdsprache: Fachsprachen Chemie und Physik für ausländische Studierende (B2/C1-Niveau)

933100

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Sprachpaten 2

933130

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: 933150 Textproduktion für ausländische Studierende mit C1-Niveau (besonders geeignet für Master-Studierende und Doktorandinnen/Doktoranden)

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: English and Global Citizenship (with Online Lessons with 933160 Concordia University in Montreal, Canada)

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Französisch 2 (A2)

933190

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Französisch 3 (B1)

933200

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Französisch 4 (B2) 933210

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Globale Kommunikation über Funk (Einführung in den Amateurfunk)** **933240**

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Wave of Decadence on the London Stage 933250

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Business English, Upper Intermediate I (B2)

933260

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: English for Academic Purposes, Upper Intermediate II (B2) 933270

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: English for Science and Technology, Upper Intermediate (B2) 933280

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Worte wirken! Training zu diskriminierungsbewusstem Sprachgebrauch in Alltag und Medien**

933290

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Deutschlandkunde für ausländische Studierende:** **933310 Basiswissen Politik (C1-Niveau)**

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Japanisch 3 Blended Learning (A2.1)

933320

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	4	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Introduction to Project Management in English (Academic and Professional Focus, C1 Level)**

933340

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Nachhaltig Eindruck hinterlassen 933360

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Zufriedenheitsglück 933370

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Rhetorik als demokratische Grundfertigkeit in Studium und Alltag** 933380

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Service Learning - ein Projekt 933390

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: StudiTrainer - aktive Tutorinnen und Tutoren

933400

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Bühne frei für Persönlichkeit** 933410

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Die goldene Regel - positives Handeln

933420

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Resilienz in Studium und Alltag

933430

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Selbstkonzept - meine Haltung

933440

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Social Relations

933450

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: StudiTrainer - zukünftige Tutorinnen und Tutoren

933460

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Achtsamkeit in Theorie und Praxis

933470

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: making Heimat

933480

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Begehrte Werte

933490

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: 1x ganz nah und rund um die Welt

933500

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Kulturelle Bildung 933510

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Life long learning 933520

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Brain fit

933530

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: im internationalen Arbeitsmarkt 933540

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Let's talk about - International Colloquium

933550

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Japanisch 4 Blended Learning (A2.2)

933560

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	-	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: English for Job Interviews, Assessment Centres and Negotiations (C1 Level)

933570

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	-	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: English for Human Resources (C1 Level)

933580

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	-	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: English for Academic Vocabulary and Presentation (C1 Level)

933590

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	-	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: China - Sprache und Kultur 1 Blended Learning (A1.1)

933600

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	-	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Poets take it to the stage. Verse Drama from Shakespeare to T.S.Eliot

933610

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	-	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015,</p> <p>→ Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008,</p> <p>→ Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015,</p> <p>→ Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Technische Probleme kompetent lösen und Nutzer Beraten 933620

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	-	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

904 Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen

Zugeordnete Module:	940050 Interkulturelles Management
	940080 Arbeitsmethodik und Präsentationstechniken
	940160 Naturwissenschaften und Technik historisch reflektieren
	940180 Einführung in die Pädagogische Psychologie I - Psychologie des Lernens und Lehrens
	940330 CAREERBUILDING
	940350 Qualifizierung zum/r studentischen Tutor/in
	940390 Qualifizierung für zukünftige Tutorinnen und Tutoren
	940400 MentorING-Tutoren-Qualifizierung
	940420 Mit starken Kompetenzen in die (zukünftige) Arbeitswelt
	940500 Strukturlosigkeit war gestern - Zeit-, Projekt- und Wissensmanagement
	940520 Freie Kunst als Medium der Selbstreflexion
	940530 Work life balance
	940580 Konflikttraining - Umgang mit Konflikten im beruflichen und privaten Kontext
	940590 Lampenfieber, Stress und Stimmprobleme wegsingen!
	940600 Stressbewältigung durch Achtsamkeit
	940610 Highspeed - Gehirn 1: Gedächtnisstrategien
	940620 Highspeed - Gehirn 2: Gedächtnisstrategien
	940630 Future Work-Life
	940640 Erweiterungsscurriculum Deutsch als Fremdsprache lehren lernen (EC DaFLL): E-Learning-Modul Lernen und Motivation in der Erwachsenenbildung
	940660 Stressfrei lernen
	940670 Aktive global citizenship an der Uni
	940680 Hast du eine Meinung?
	940690 Wirtschaft im intergenerationellen Diskurs (IgeLUS)
	940740 Arbeiten um zu leben ODER Leben um zu arbeiten? (IgeLUS)
	940750 Primärsysteme im Alltag - Strukturen, Leistungen, Risiken
	940770 Queerbeet - Von Studierenden für Studierende (Für mich)
	940780 Erziehung und Bildung
	940790 Differenzielle Analyse von Lehr- und Lernprozessen
	940800 Stressmanagement - mit Mentalstrategien den Unialltag erfolgreich meistern

Modul: Interkulturelles Management 940050

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Arbeitsmethodik und Präsentationstechniken

940080

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Naturwissenschaften und Technik historisch reflektieren 940160

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Einführung in die Pädagogische Psychologie I - Psychologie des Lernens und Lehrens

940180

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: CAREERBUILDING

940330

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Qualifizierung zum/r studentischen Tutor/in 940350

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Qualifizierung für zukünftige Tutorinnen und Tutoren** **940390**

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: MentorING-Tutoren-Qualifizierung

940400

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Mit starken Kompetenzen in die (zukünftige) Arbeitswelt 940420

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Strukturlosigkeit war gestern - Zeit-, Projekt- und Wissensmanagement**

940500

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Freie Kunst als Medium der Selbstreflexion 940520

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Work life balance 940530

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Konflikttraining - Umgang mit Konflikten im beruflichen und privaten Kontext** 940580

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Lampenfieber, Stress und Stimmprobleme wegsingen!** 940590

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Stressbewältigung durch Achtsamkeit

940600

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Highspeed - Gehirn 1: Gedächtnisstrategien

940610

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Highspeed - Gehirn 2: Gedächtnisstrategien

940620

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Future Work-Life

940630

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Erweiterungscurriculum Deutsch als Fremdsprache lehren 940640 lernen (EC DaFLL): E-Learning-Modul Lernen und Motivation in der Erwachsenenbildung

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Stressfrei lernen

940660

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Aktive global citizenship an der Uni** **940670**

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Hast du eine Meinung? 940680

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Wirtschaft im intergenerationellen Diskurs (IgeLUS)** **940690**

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Arbeiten um zu leben ODER Leben um zu arbeiten? (IgeLUS)** **940740**

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Primärsysteme im Alltag - Strukturen, Leistungen, Risiken 940750

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Queerbeet - Von Studierenden für Studierende (Für mich) 940770

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Erziehung und Bildung

940780

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Differenzielle Analyse von Lehr- und Lernprozessen 940790

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Stressmanagement - mit Mentalstrategien den Unialltag erfolgreich meistern

940800

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	-	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

905 Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik

Zugeordnete Module:	950040 Technikfolgenabschätzung Ringvorlesung
	950050 Verkehr und Gesellschaft
	950060 Rechtliche Grundlagen der BWL
	950070 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure Schlüsselqualifikation
	950080 Einführung in die Rechtsgrundlagen des Bauwesens
	950090 Einführung in die Sozialwissenschaften
	950100 Soziologie für Nichtsoziologen
	950120 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
	950140 Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften
	950190 Vom Nutzen der Vielfalt: Managing Diversity in Organisationen
	950200 Vortragsreihe Diversity Management
	950210 Internetrecht
	950220 Markenrecht und Designschutz (Gewerblicher Rechtsschutz II)
	950260 Gesetzgeber und Gesetzgebung in Theorie und Praxis
	950270 Öffentliches Wirtschaftsrecht
	950290 Deutsches und europäisches Patentrecht (Gewerblicher Rechtsschutz I)
	950300 Internationales Wirtschaftsrecht
	950320 Einführung in die Toxikologie und Rechtskunde für Chemiker
	950380 Medienrecht
	950390 Partizipationsrecht
	950410 Wettbewerb und Integration der Verkehrsträger - Die Bahn im Mobilitätsmarkt
	950430 Umweltrecht
	950450 Unternehmensplanspiel
	950470 Softwarerecht
	950490 Verwissenschaftlichungs- und Technisierungsprozesse
	950500 Kommunalrecht
	950530 Staatsrecht der BRD mit rechtmethodischer Einführung
	950550 Kommunalpolitik zwischen Graswurzeldemokratie und Verwaltungsvollzug
	950570 Allgemeines Verwaltungsrecht mit rechtmethodischer Einführung
	950580 BWL-Management 1: Buchführung und Bilanzierung - Grundlagen für Führungskräfte
	950590 Projektmanagement : Einführung in Theorie und Praxis
	950620 Introduction to the History of Science and Technology
	950630 Planungs- und Baurecht - Grundzüge des öffentlichen Planungs- und Baurechts
	950640 Arbeitsrecht
	950650 Einführung in die Internationalen Beziehungen
	950660 Führung und Management in High Tech-Unternehmen
	950670 Datenschutzrecht
	950680 Das Bundesverfassungsgericht - Grundrechtsschutz in der Praxis
	950690 FIFA Fußball-Weltmeisterschaft 2018
	950700 Das Digitale in der Kultur

Modul: Technikfolgenabschätzung Ringvorlesung 950040

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Verkehr und Gesellschaft

950050

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Rechtliche Grundlagen der BWL

950060

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure

950070 Schlüsselqualifikation

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Einführung in die Rechtsgrundlagen des Bauwesens

950080

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Einführung in die Sozialwissenschaften

950090

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Soziologie für Nichtsoziologen 950100

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

950120

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften

950140

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Vom Nutzen der Vielfalt: Managing Diversity in Organisationen** 950190

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Vortragsreihe Diversity Management 950200

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Internetrecht 950210

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Markenrecht und Designschutz (Gewerblicher Rechtsschutz II)** 950220

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Gesetzgeber und Gesetzgebung in Theorie und Praxis 950260

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Öffentliches Wirtschaftsrecht

950270

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Deutsches und europäisches Patentrecht (Gewerblicher Rechtsschutz I)** 950290

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Internationales Wirtschaftsrecht

950300

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Einführung in die Toxikologie und Rechtskunde für Chemiker 950320

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Medienrecht 950380

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Partizipationsrecht

950390

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Wettbewerb und Integration der Verkehrsträger - Die Bahn im Mobilitätsmarkt

950410

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Umweltrecht 950430

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Unternehmensplanspiel 950450

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester</p> <p>→ Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Softwarerecht** **950470**

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Verwissenschaftlichungs- und Technisierungsprozesse

950490

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Kommunalrecht 950500

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Staatsrecht der BRD mit rechtsmethodischer Einführung

950530

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Kommunalpolitik zwischen Graswurzeldemokratie und Verwaltungsvollzug** 950550

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Allgemeines Verwaltungsrecht mit rechtsmethodischer Einführung** 950570

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **BWL-Management 1: Buchführung und Bilanzierung - Grundlagen für Führungskräfte** 950580

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Projektmanagement : Einführung in Theorie und Praxis

950590

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Introduction to the History of Science and Technology

950620

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Planungs- und Baurecht - Grundzüge des öffentlichen 950630 Planungs- und Baurechts

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Arbeitsrecht** 950640

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Einführung in die Internationalen Beziehungen

950650

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Führung und Management in High Tech-Unternehmen 950660

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Datenschutzrecht** **950670**

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Das Bundesverfassungsgericht - Grundrechtsschutz in der Praxis** 950680

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: FIFA Fußball-Weltmeisterschaft 2018

950690

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	-	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Das Digitale in der Kultur

950700

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	-	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

906 Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen

Zugeordnete Module:	960140 Chemistry of the Atmosphere
	960160 Sprache und Gehirn
	960180 Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft
	960200 Nachhaltige Rohstoffversorgung - Von der Erdölraffinerie zur Bioraffinerie
	960300 Meteorologie
	960340 Optische Phänomene in Natur und Alltag
	960380 Geschichte der Windenergienutzung
	960390 Rechtskunde und Toxikologie für Chemiker
	960430 Architekturgeschichte 1
	960510 Räumliche Visualisierung statistischer Daten (Thematische Kartographie)
	960520 Industrielle Aspekte der Anorganischen Chemie
	960570 Sustainable Production Processes (WASTE)
	960580 Einführung in die digitale Fotografie und Bildbearbeitung
	960610 Geschichte und Praxis der Materialforschung für Studierende der Geistes- und Sozialwissenschaften
	960630 Dynamik der Erde
	960640 Physik des 20. Jahrhunderts
	960650 Ringvorlesung "Verfahren der Softwaretechnik"
	960660 Geschichte und Praxis von Forschungstechnologien für Studierende der Geistes- und Sozialwissenschaften
	960670 Nachhaltige Produktionsprozesse
	960690 Thermodynamik der Energiespeicher
	960700 Weltraumstrahlung
	960710 Einführung in die wissenschaftliche Datenverarbeitung mit Python
	960720 Einführung in Themen rund um die Technische Sauberkeit
	960730 Konzepte der Naturwissenschaften, historisch betrachtet

Modul: Chemistry of the Atmosphere

960140

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	3	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Sprache und Gehirn** 960160

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	3	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft** 960180

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Nachhaltige Rohstoffversorgung - Von der Erdölraffinerie zur Bioraffinerie **960200**

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Meteorologie

960300

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Optische Phänomene in Natur und Alltag

960340

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Geschichte der Windenergienutzung** 960380

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	1	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Rechtskunde und Toxikologie für Chemiker

960390

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Architekturgeschichte 1 960430

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend</p> <p>M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p> <p>M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Räumliche Visualisierung statistischer Daten (Thematische Kartographie)

960510

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Industrielle Aspekte der Anorganischen Chemie

960520

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Sustainable Production Processes (WASTE) 960570

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Einführung in die digitale Fotografie und Bildbearbeitung 960580

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Geschichte und Praxis der Materialforschung für Studierende der Geistes- und Sozialwissenschaften** 960610

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Dynamik der Erde** 960630

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Physik des 20. Jahrhunderts

960640

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Ringvorlesung "Verfahren der Softwaretechnik"

960650

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Wintersemester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: **Geschichte und Praxis von Forschungstechnologien für Studierende der Geistes- und Sozialwissenschaften** 960660

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Nachhaltige Produktionsprozesse

960670

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Thermodynamik der Energiespeicher

960690

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Weltraumstrahlung

960700

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs jedes Semester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Einführung in die wissenschaftliche Datenverarbeitung mit Python

960710

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	2	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Einführung in Themen rund um die Technische Sauberkeit 960720

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	-	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: Konzepte der Naturwissenschaften, historisch betrachtet

960730

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	-
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	-	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE Curitiba Outgoing Double Degree, PO 926CuO2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2015, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Key Qualifications --> German Language Courses and Key Qualifications M.Sc. WASTE, PO 926-2008, Fachübergreifende SQs Sommersemester → Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen --> Schlüsselqualifikationen fachübergreifend		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: 81310 Master Thesis WASTE

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	30 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Andreas Kronenburg		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. WASTE, PO 926-2015, M.Sc. WASTE Curitiba Incoming Double Degree, PO 926Cul2015,		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	At least 72 ECTS Points		
12. Lernziele:	<p>The student is capable of independently carrying out a scientific thesis. This includes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identification and clear description of a given task, • Design of an experiment and implementation of such with practical experiments or the application of simulation programs, • Evaluation and graphical depiction of experimental results and their assessment. <p>The student is capable of identifying, describing and assessing problems in the field of Environmental and Process Engineering. Further, the students is able to plan and to independently carry out the according research, experimental or model solutions. Generally, the student has gained the basics for independent scientific work. The student is able to present her/his work in a concise way within a scientific presentation.</p>		
13. Inhalt:	To be developed individually. Depends on chosen subject.		
14. Literatur:	Depends on chosen subject		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	81311 Master Thesis WASTE (PL), Sonstige, Gewichtung: 1 Submission of a report (print version + digital version) about the work done in the frame of the Master Thesis + 20 minutes presentation of the results with subsequent discussion. Graded Report + presentaion, weight: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Technische Verbrennung		