



Modulhandbuch Wintersemester 2023

417 Life Science Engineering

htw

Hochschule für Technik
und Wirtschaft Berlin

University of Applied Sciences

MODUL	1210	Biochemie	7
UNIT	1211	Biochemie (SL)	7
UNIT	1212	Biochemie (LPr)	8
MODUL	1310	Biologie/Zellbiologie	8
UNIT	1311	Biologie/Zellbiologie (SL)	9
UNIT	1312	Biologie/Zellbiologie (LPr)	9
MODUL	1410	Physik/Thermodynamik	10
UNIT	1411	Physik/Thermodynamik (SL)	11
UNIT	1412	Physik/Thermodynamik (LPr)	11
MODUL	1610	Mechanische Verfahrenstechnik/Fluidodynamik	12
UNIT	1611	Mechanische Verfahrenstechnik/Fluidodynamik (SL)	13
UNIT	1612	Mechanische Verfahrenstechnik/Fluidodynamik (LPr)	13
MODUL	1810	Fachspezifisches Projekt	14
UNIT	1811	Fachspezifisches Projekt (PS)	14
MODUL	2010	Instrumentelle Analytik	15
UNIT	2011	Instrumentelle Analytik (SL)	16
UNIT	2012	Instrumentelle Analytik (LPr)	16
MODUL	2120	Thermische Verfahrenstechnik	17
UNIT	2121	Thermische Verfahrenstechnik (SL)	17
UNIT	2122	Thermische Verfahrenstechnik (LPr)	18
MODUL	2210	Molekularbiologie/Gentechnik	18
UNIT	2211	Molekularbiologie/Gentechnik (SL)	19
UNIT	2212	Molekularbiologie/Gentechnik (LPr)	19
MODUL	2310	Qualitätsmanagement	20
UNIT	2311	Qualitätsmanagement (SL)	20
MODUL	2320	Immunchemie	21
UNIT	2321	Immunchemie (SL)	21
UNIT	2322	Immunchemie (LPr)	22
MODUL	2330	Biosimulation	22
UNIT	2331	Biosimulation (SL)	23
UNIT	2332	Biosimulation (PCÜ)	23
MODUL	2340	Betriebswirtschaftslehre	24
UNIT	2341	Betriebswirtschaftslehre (SL)	24
MODUL	2350	Maschinenelemente/Werkstofftechnik	25
UNIT	2351	Maschinenelemente/Werkstofftechnik (SL)	26
UNIT	2352	Maschinenelemente/Werkstofftechnik (LPr)	26
MODUL	2410	Fermentationstechnik	27
UNIT	2411	Fermentationstechnik (SL)	27
UNIT	2412	Fermentationstechnik (LPr)	28
MODUL	2510	Zellkulturtechnik	28
UNIT	2511	Zellkulturtechnik (SL)	29
UNIT	2512	Zellkulturtechnik (LPr)	30
MODUL	2710	Aufarbeitungstechnik	30
UNIT	2711	Aufarbeitungstechnik (SL)	31
UNIT	2712	Aufarbeitungstechnik (LPr)	31
MODUL	3010	Mess- und Regelungstechnik	32
UNIT	3011	Mess- und Regelungstechnik (SL)	32
UNIT	3012	Mess- und Regelungstechnik (LPr)	33
MODUL	3210	Chemie	33
UNIT	3211	Chemie (SL)	34
UNIT	3212	Chemie (LPr)	34
MODUL	3310	Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentieren	35
UNIT	3311	Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentieren (SL)	35
MODUL	3900	Praxisphase: Fachpraktikum	36
MODUL	8100	Bachelorseminar	36
UNIT	8101	Bachelorseminar (PS)	37
MODUL	8200	AA-Bachelorarbeit	37
MODUL	8300	KO-Kolloquium	38
MODUL	1110	Mathematik 1	38
UNIT	1111	Mathematik 1 (SL)	38
UNIT	1112	Mathematik 1 (BÜ)	39
MODUL	1120	Mathematik 2	40

UNIT	1121	Mathematik 2 (SL)	40
UNIT	1122	Mathematik 2 (BÜ)	41
MODUL	1710	Informatik 1	42
UNIT	1711	Informatik 1 (SL)	42
UNIT	1712	Informatik 1 (PCÜ)	42
MODUL	1720	Informatik 2	44
UNIT	1721	Informatik 2 (SL)	44
UNIT	1722	Informatik 2 (PCÜ)	44
■■■■■	3001	GE-Wahlpflichtmodul 1	46
MODUL	4177500	Partikel- und Nanotechnologie	47
UNIT	4177501	Partikel- und Nanotechnologie (PÜ)	47
MODUL	4177510	High-Throughput-Techniken	48
UNIT	4177511	High-Throughput-Techniken (PÜ)	48
MODUL	4177520	Raumluft- und Reinraumtechnik	48
UNIT	4177521	Raumluft- und Reinraumtechnik (PÜ)	49
MODUL	4177530	Rückstandstoxikologie	50
UNIT	4177531	Rückstandstoxikologie (PÜ)	50
MODUL	4177540	Gesundheits-, Arbeits- und Strahlenschutz	51
UNIT	4177541	Gesundheits-, Arbeits- und Strahlenschutz (PÜ)	51
MODUL	4177550	Functional Food	52
UNIT	4177551	Functional Food (PÜ)	53
MODUL	4177570	Erneuerbare Rohstoffe aus Biomasse	53
UNIT	4177571	Erneuerbare Rohstoffe aus Biomasse (PÜ)	53
MODUL	4177580	Boden- und Grundwassersanierung	54
UNIT	4177581	Boden- und Grundwassersanierung (PÜ)	54
MODUL	4177600	Enzymtechnologie	55
UNIT	4177601	Enzymtechnologie (PÜ)	56
MODUL	4177640	Bioinformatik	56
UNIT	4177641	Bioinformatik (PCÜ)	57
MODUL	4177650	Membranverfahren	57
UNIT	4177651	Membranverfahren (PÜ)	58
MODUL	4177660	Pro- und eukaryontische Expressionssysteme	58
UNIT	4177661	Pro- und eukaryontische Expressionssysteme (PÜ)	59
MODUL	4177670	Statistische Versuchsplanung und multivariate Datenanalyse	59
UNIT	4177671	Statistische Versuchsplanung und multivariate Datenanalyse (PÜ)	60
MODUL	4177690	Aktuelle Entwicklung in der Bioanalytik	60
UNIT	4177691	Aktuelle Entwicklung in der Bioanalytik(PÜ)	61
MODUL	4177700	Aktuelle Entwicklung in der Bioverfahrenstechnik	61
UNIT	4177701	Aktuelle Entwicklung in der Bioverfahrenstechnik (PÜ)	62
MODUL	4177710	Aktuelle Entwicklung in der Molekularbiologie und Gentechnik	62
UNIT	4177711	Aktuelle Entwicklung in der Molekularbiologie und Gentechnik (PÜ)	63
MODUL	4177720	Interdisziplinäres Projekt Life Science Engineering	63
UNIT	4177721	Interdisziplinäres Projekt Life Science Engineering (PS)	64
MODUL	4177750	Technischer Umweltschutz	64
UNIT	4177751	Technischer Umweltschutz (PÜ)	65
MODUL	4217310	BWL für Ingenieure	65
UNIT	4217311	BWL für Ingenieure (SU)	65
MODUL	4217560	Pumpen und Verdichter	66
UNIT	4217561	Pumpen und Verdichter (PÜ)	67
MODUL	4217570	Energiekonzepte der Zukunft	67
UNIT	4217571	Energiekonzepte der Zukunft (PÜ)	68
MODUL	4217590	Werkstoffe und Umwelt	69
UNIT	4217591	Werkstoffe und Umwelt (PÜ)	69
MODUL	4230050	Umweltpolitik	70
UNIT	4230051	Umweltpolitik (PÜ)	70
MODUL	4230060	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen/CAD	71
UNIT	4230061	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen/CAD (PÜ)	72
MODUL	4230100	Vertiefung Datenbanksysteme	72
UNIT	4230101	Vertiefung Datenbanksysteme (PÜ)	73
MODUL	4230120	Computergrafik und Bildverarbeitung	74
UNIT	4230121	Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ)	74
MODUL	4337650	Computergrafik und Bildverarbeitung	75
UNIT	4337651	Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ)	75
UNIT	4337652	Computergrafik und Bildverarbeitung(PCÜ)	76
MODUL	4337670	Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen	76
UNIT	4337671	Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen (PÜ)	77
UNIT	4337672	Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen (PCÜ)	77

■ MODUL	9177520	Matlab/Simulink	78
■ UNIT	9177521	Matlab/Simulink (PCÜ)	78
■ 3002		GE-Wahlpflichtmodul 2	79
■ MODUL	4177500	Partikel- und Nanotechnologie	80
■ UNIT	4177501	Partikel- und Nanotechnologie (PÜ)	80
■ MODUL	4177510	High-Throughput-Techniken	81
■ UNIT	4177511	High-Throughput-Techniken (PÜ)	81
■ MODUL	4177520	Raumluft- und Reinraumtechnik	81
■ UNIT	4177521	Raumluft- und Reinraumtechnik (PÜ)	82
■ MODUL	4177530	Rückstandstoxikologie	83
■ UNIT	4177531	Rückstandstoxikologie (PÜ)	83
■ MODUL	4177540	Gesundheits-, Arbeits- und Strahlenschutz	84
■ UNIT	4177541	Gesundheits-, Arbeits- und Strahlenschutz (PÜ)	84
■ MODUL	4177550	Functional Food	85
■ UNIT	4177551	Functional Food (PÜ)	86
■ MODUL	4177570	Erneuerbare Rohstoffe aus Biomasse	86
■ UNIT	4177571	Erneuerbare Rohstoffe aus Biomasse (PÜ)	86
■ MODUL	4177580	Boden- und Grundwassersanierung	87
■ UNIT	4177581	Boden- und Grundwassersanierung (PÜ)	87
■ MODUL	4177600	Enzymtechnologie	88
■ UNIT	4177601	Enzymtechnologie (PÜ)	89
■ MODUL	4177640	Bioinformatik	89
■ UNIT	4177641	Bioinformatik (PCÜ)	90
■ MODUL	4177650	Membranverfahren	90
■ UNIT	4177651	Membranverfahren (PÜ)	91
■ MODUL	4177660	Pro- und eukaryontische Expressionssysteme	91
■ UNIT	4177661	Pro- und eukaryontische Expressionssysteme (PÜ)	92
■ MODUL	4177670	Statistische Versuchsplanung und multivariate Datenanalyse	92
■ UNIT	4177671	Statistische Versuchsplanung und multivariate Datenanalyse (PÜ)	93
■ MODUL	4177690	Aktuelle Entwicklung in der Bioanalytik	93
■ UNIT	4177691	Aktuelle Entwicklung in der Bioanalytik(PÜ)	94
■ MODUL	4177700	Aktuelle Entwicklung in der Bioverfahrenstechnik	94
■ UNIT	4177701	Aktuelle Entwicklung in der Bioverfahrenstechnik (PÜ)	95
■ MODUL	4177710	Aktuelle Entwicklung in der Molekularbiologie und Gentechnik	95
■ UNIT	4177711	Aktuelle Entwicklung in der Molekularbiologie und Gentechnik (PÜ)	96
■ MODUL	4177720	Interdisziplinäres Projekt Life Science Engineering	96
■ UNIT	4177721	Interdisziplinäres Projekt Life Science Engineering (PS)	97
■ MODUL	4177750	Technischer Umweltschutz	97
■ UNIT	4177751	Technischer Umweltschutz (PÜ)	98
■ MODUL	4217560	Pumpen und Verdichter	98
■ UNIT	4217561	Pumpen und Verdichter (PÜ)	99
■ MODUL	4217570	Energiekonzepte der Zukunft	99
■ UNIT	4217571	Energiekonzepte der Zukunft (PÜ)	100
■ MODUL	4217590	Werkstoffe und Umwelt	101
■ UNIT	4217591	Werkstoffe und Umwelt (PÜ)	101
■ MODUL	4230050	Umweltpolitik	102
■ UNIT	4230051	Umweltpolitik (PÜ)	102
■ MODUL	4230060	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen/CAD	103
■ UNIT	4230061	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen/CAD (PÜ)	104
■ MODUL	4230100	Vertiefung Datenbanksysteme	104
■ UNIT	4230101	Vertiefung Datenbanksysteme (PÜ)	105
■ MODUL	4230120	Computergrafik und Bildverarbeitung	106
■ UNIT	4230121	Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ)	106
■ MODUL	4337650	Computergrafik und Bildverarbeitung	107
■ UNIT	4337651	Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ)	107
■ UNIT	4337652	Computergrafik und Bildverarbeitung(PCÜ)	108
■ MODUL	4337670	Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen	108
■ UNIT	4337671	Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen (PÜ)	109
■ UNIT	4337672	Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen (PCÜ)	109
■ MODUL	9177520	Matlab/Simulink	110
■ UNIT	9177521	Matlab/Simulink (PCÜ)	110
■ 3003		GE-Wahlpflichtmodul 3	111
■ MODUL	4177500	Partikel- und Nanotechnologie	112
■ UNIT	4177501	Partikel- und Nanotechnologie (PÜ)	112
■ MODUL	4177510	High-Throughput-Techniken	113
■ UNIT	4177511	High-Throughput-Techniken (PÜ)	113
■ MODUL	4177520	Raumluft- und Reinraumtechnik	113

	UNIT	4177521	Raumluft- und Reinraumtechnik (PÜ)	114
	MODUL	4177530	Rückstandstoxikologie	115
	UNIT	4177531	Rückstandstoxikologie (PÜ)	115
	MODUL	4177540	Gesundheits-, Arbeits- und Strahlenschutz	116
	UNIT	4177541	Gesundheits-, Arbeits- und Strahlenschutz (PÜ)	116
	MODUL	4177550	Functional Food	117
	UNIT	4177551	Functional Food (PÜ)	118
	MODUL	4177570	Erneuerbare Rohstoffe aus Biomasse	118
	UNIT	4177571	Erneuerbare Rohstoffe aus Biomasse (PÜ)	118
	MODUL	4177580	Boden- und Grundwassersanierung	119
	UNIT	4177581	Boden- und Grundwassersanierung (PÜ)	119
	MODUL	4177600	Enzymtechnologie	120
	UNIT	4177601	Enzymtechnologie (PÜ)	121
	MODUL	4177640	Bioinformatik	121
	UNIT	4177641	Bioinformatik (PCÜ)	122
	MODUL	4177650	Membranverfahren	122
	UNIT	4177651	Membranverfahren (PÜ)	123
	MODUL	4177660	Pro- und eukaryontische Expressionssysteme	123
	UNIT	4177661	Pro- und eukaryontische Expressionssysteme (PÜ)	124
	MODUL	4177670	Statistische Versuchsplanung und multivariate Datenanalyse	124
	UNIT	4177671	Statistische Versuchsplanung und multivariate Datenanalyse (PÜ)	125
	MODUL	4177690	Aktuelle Entwicklung in der Bioanalytik	125
	UNIT	4177691	Aktuelle Entwicklung in der Bioanalytik(PÜ)	126
	MODUL	4177700	Aktuelle Entwicklung in der Bioverfahrenstechnik	126
	UNIT	4177701	Aktuelle Entwicklung in der Bioverfahrenstechnik (PÜ)	127
	MODUL	4177710	Aktuelle Entwicklung in der Molekularbiologie und Gentechnik	127
	UNIT	4177711	Aktuelle Entwicklung in der Molekularbiologie und Gentechnik (PÜ)	128
	MODUL	4177720	Interdisziplinäres Projekt Life Science Engineering	128
	UNIT	4177721	Interdisziplinäres Projekt Life Science Engineering (PS)	129
	MODUL	4177750	Technischer Umweltschutz	129
	UNIT	4177751	Technischer Umweltschutz (PÜ)	130
	MODUL	4217560	Pumpen und Verdichter	130
	UNIT	4217561	Pumpen und Verdichter (PÜ)	131
	MODUL	4217570	Energiekonzepte der Zukunft	131
	UNIT	4217571	Energiekonzepte der Zukunft (PÜ)	132
	MODUL	4217590	Werkstoffe und Umwelt	133
	UNIT	4217591	Werkstoffe und Umwelt (PÜ)	133
	MODUL	4230050	Umweltpolitik	134
	UNIT	4230051	Umweltpolitik (PÜ)	134
	MODUL	4230060	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen/CAD	135
	UNIT	4230061	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen/CAD (PÜ)	136
	MODUL	4230100	Vertiefung Datenbanksysteme	136
	UNIT	4230101	Vertiefung Datenbanksysteme (PÜ)	137
	MODUL	4230120	Computergrafik und Bildverarbeitung	138
	UNIT	4230121	Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ)	138
	MODUL	4337650	Computergrafik und Bildverarbeitung	139
	UNIT	4337651	Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ)	139
	UNIT	4337652	Computergrafik und Bildverarbeitung(PCÜ)	140
	MODUL	4337670	Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen	140
	UNIT	4337671	Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen (PÜ)	141
	UNIT	4337672	Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen (PCÜ)	141
	MODUL	9177520	Matlab/Simulink	142
	UNIT	9177521	Matlab/Simulink (PCÜ)	142
7005			AWE - Variantenauswahl	144
		7500	GE-Variante 1 (AWE-Module und 1.Fremdsprache)	144
		7000	AWE Wahlmodule	144
		7510	1. Fremdsprache: Englisch	145
		7511	Englisch: Mittelstufe 2/Technik (GER B2.1)	146
		7512	Englisch: Mittelstufe 3/Technik (GER B2.2)	147
		7520	1. Fremdsprache: Französisch	148
		7521	Französisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2)	149
		7522	Französisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)	150
		7530	1. Fremdsprache: Spanisch	151
		7531	Spanisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2)	152
		7532	Spanisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)	153
		7540	1. Fremdsprache: Russisch	154
		7541	Russisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2)	155

	7542	Russisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)	156
██████████	7550	1. Fremdsprache: Deutsch als Fremdsprache	157
	7551	Deutsch: Mittelstufe 3 (GER B2.2)	158
	7552	Deutsch: Oberstufe 1 (GER C1.1)	159
██████████	7600	GE-Variante 2 (1.Fremdsprache und eine Vertiefte Fremdsprache)	161
██████████	7510	1. Fremdsprache: Englisch	161
	7511	Englisch: Mittelstufe 2/Technik (GER B2.1)	162
	7512	Englisch: Mittelstufe 3/Technik (GER B2.2)	163
██████████	7520	1. Fremdsprache: Französisch	164
	7521	Französisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2)	165
	7522	Französisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)	166
██████████	7530	1. Fremdsprache: Spanisch	167
	7531	Spanisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2)	168
	7532	Spanisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)	169
██████████	7540	1. Fremdsprache: Russisch	170
	7541	Russisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2)	171
	7542	Russisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)	172
██████████	7550	1. Fremdsprache: Deutsch als Fremdsprache	173
	7551	Deutsch: Mittelstufe 3 (GER B2.2)	174
	7552	Deutsch: Oberstufe 1 (GER C1.1)	175
██████████	7610	Vertiefte Fremdsprache: Englisch	176
██████████	7620	Vertiefte Fremdsprache: Französisch	177
██████████	7630	Vertiefte Fremdsprache: Spanisch	178
██████████	7640	Vertiefte Fremdsprache: Russisch	179
██████████	7900	GE-Variante 3 (1.Fremdsprache und 2. Fremdsprache)	181
██████████	7510	1. Fremdsprache: Englisch	181
	7511	Englisch: Mittelstufe 2/Technik (GER B2.1)	182
	7512	Englisch: Mittelstufe 3/Technik (GER B2.2)	183
██████████	7520	1. Fremdsprache: Französisch	184
	7521	Französisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2)	185
	7522	Französisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)	186
██████████	7530	1. Fremdsprache: Spanisch	187
	7531	Spanisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2)	188
	7532	Spanisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)	189
██████████	7540	1. Fremdsprache: Russisch	190
	7541	Russisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2)	191
	7542	Russisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)	192
██████████	7550	1. Fremdsprache: Deutsch als Fremdsprache	193
	7551	Deutsch: Mittelstufe 3 (GER B2.2)	194
	7552	Deutsch: Oberstufe 1 (GER C1.1)	195
██████████	7910	2. Fremdsprache: Englisch	196
██████████	7920	2. Fremdsprache: Französisch	197
██████████	7930	2. Fremdsprache: Spanisch	198
██████████	7940	2. Fremdsprache: Russisch	199
██████████	7950	2. Fremdsprache: Japanisch	200
██████████	7960	2. Fremdsprache: Italienisch	201
██████████	7970	2. Fremdsprache: Schwedisch	202
██████████	7980	2. Fremdsprache: Arabisch	203
██████████	7990	2. Fremdsprache: Deutsch als Fremdsprache	204

STUDIENGANG		ID	
Life Science Engineering		417	
MODUL		ID	
Biochemie		1210	
Zusammenfassung			
ECTS-PKT.	6	PRÄSENZZEIT	6 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	2
STATUS DES MODULS	Pflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOLGENE VORAUSSETZUNGEN	Chemie Biologie/Zellbiologie
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (100 %) 90 min Das erfolgreiche Bestehen des Laborpraktikums (Protokoll und 4 Testate mit Erfolg bestanden) ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur. Für die Teilnahme am Laborpraktikum ist die Teilnahme an der Sicherheitsbelehrung und das Bestehen des Antestats notwendig.	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE	nicht vorhanden	VERWENDBARKEIT	Nicht vorhanden

Lernergebnisse

Die Studierenden verfügen über theoretische und praktische Grundkenntnisse der molekularen Prozesse in lebenden Zellen. Sie kennen die Funktion und Kinetik biochemischer Reaktionen und die Eigenschaften von Makromolekülen und ihren Bausteinen. Aufbauend auf den Kenntnissen der Biologie/Zellbiologie und Chemie begreifen sie die biochemischen Stoffwechselvorgänge im Kontext der Funktion einer Zelle. Sie verstehen grundlegende biochemische Stoffwechselvorgänge und legen damit Grundlagen für das Verständnis der Module Fermentations- und Aufarbeitungstechnik, Instrumenteller Analytik sowie Molekularbiologie/Gentechnik.

Modulverantwortliche/r

Jacqueline Franke
Tel. 5019-4375 Fax 5019-2125 Jacqueline.Franke@HTW-Berlin.de Raum WH C 105

UNIT		ID	
Biochemie (SL)		1211	
Zusammenfassung			
ANTEIL PRÄSENZZEIT	4 SWS	LERNFORM	Seminaristischer Lehrvortrag
ANTEIL WORKLOAD	50%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Struktur und Funktion biochemischer Grundbausteine (Kohlenhydrate, Lipide, Proteine, Nucleinsäuren)
- Grundlegende Stoffwechselvorgänge (u.a. Glykolyse, Citratzyklus, b-Oxidation, oxidative Phosphorylierung, Proteindegradation)

- Transportprozesse in Zellen
- Enzyrbiochemie (Reaktionskinetik, Enzymhemmung)

HINWEISE

Die Vorlesungsunterlagen stehen auf der Moodle-Plattform zur Verfügung.

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 4171211 G23 Biochemie (SL)

UNIT 1211 Biochemie (SL)

UNIT	ID
Biochemie (LPr)	1212

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 1210 Biochemie

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	Laborpraktikum
ANTEIL WORKLOAD	50%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Durchführung und Auswertung grundlegender biochemischer Experimente (Nachweis der Eigenschaften, Funktion, Zusammensetzung von Biomolekülen), Anwendung grundlegender biochemischer Techniken (u.a. Fraktionierung, Dünnschichtchromatographie, Elektrophorese, Enzymaktivitätstest)

Literatur

- Versuchsskripte (Moodle),
- Ralf Kaldenhoff, Gerhard Richter: Praktische Biochemie, Thieme Verlag Stuttgart

HINWEISE

keine

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 4171212 G23 Biochemie (LPr)

UNIT 1212 Biochemie (LPr)

MODUL	ID
Biologie/Zellbiologie	1310

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

☞ 2 Unit(s) zugeordnete: 1311 Biologie/Zellbiologie (SL), 1312 Biologie/Zellbiologie (LPr)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	4 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	1
STATUS DES MODULS	Pflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	<ul style="list-style-type: none"> • Klausur: differenziert bewertet (Dauer 90 min) • Prüfungsvoraussetzung ist das „mit Erfolg“ bestandene Laborpraktikum. • Laborpraktikum (Testat bestehend aus 4 Teilleistungen (80 Punkte) und dem Laborprotokoll (20Punkte)): undifferenziert bewertet 	HINWEISE	keine

	<ul style="list-style-type: none"> Das erfolgreiche Bestehen eines Antestats ist Voraussetzung für den Zugang zum Laborpraktikum 		
ANERKANNTE MODULE	nicht vorhanden	VERWENDBARKEIT	nicht vorhanden

Lernergebnisse

Die Studierenden erwerben grundlegende theoretische und praktische Kenntnisse des Aufbaus und der Funktion von Mikroorganismen und Zellen höherer Organismen. Im Vordergrund des Moduls steht die Vermittlung von Wissen über die Morphologie, Systematik, Kultivierung, Identifizierung und den physiologischen Stoffwechsel von Mikroorganismen. Die Studierenden erkennen die Bedeutung von Mikroorganismen für die Biotechnologie und sind in der Lage, dieses Wissen in den Modulen Fermentationstechnik und Molekularbiologie anzuwenden. Sie verfügen über Grundkenntnisse der Kultivierung von Gewebekulturen und besitzen damit die Voraussetzungen für das Modul Zellkulturtechnik.

Modulverantwortliche/r

Jacqueline Franke

Tel. 5019-4375 Fax 5019-2125 Jacqueline.Franke@HTW-Berlin.de Raum WH C 105

UNIT	ID
Biologie/Zellbiologie (SL)	1311

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 1310 Biologie/Zellbiologie,
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	Seminaristischer Lehrvortrag
ANTEIL WORKLOAD	50%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Mikroskopie

- Zelluläre Strukturen und ihre Funktion
- Zelluläre Organisationsformen, Tierische, pflanzliche und mikrobielle Zellen im Vergleich
- Zellzyklus, Kernteilung und Zellteilung
- Wachstum und Wachstumskontrolle und -kinetik von Zellen
- Kultivierung von Zellen
- Besondere Aspekte der Bakterien- und Pilzmikrobiologie
- Systematik

Literatur

Georg Fuchs (Hrsg.): Allgemeine Mikrobiologie, begründet von Hans-Günter Schlegel, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York

Joachim Hentschel, Helmut Plattner: Zellbiologie, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York

HINWEISE

keine

UNIT 1311 Biologie/Zellbiologie (SL)

UNIT	ID
Biologie/Zellbiologie (LPr)	1312

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 1310 Biologie/Zellbiologie
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	Laborpraktikum
ANTEIL WORKLOAD	50%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Selbständige Durchführung verschiedener mikrobiologischer und zellbiologischer Laborversuche, z.B. Mikrobiologie der Sauerkrautherstellung, Alkoholische Gärung durch Hefe, Vergärbarkeit verschiedener Zucker durch Hefe/Bäckerhefe als Triebmittel bei der Teiglockerung, Herstellung von Proteasen durch Bakterien, Untersuchung von Mitosestadien bei Pflanzen am Beispiel von Allium cepa, Herstellung von Penicillin und Nachweis der antibiotischen Wirkung, Isolierung von Streptomyzeten aus Erdproben und Nachweis der Bildung von Antibiotika, Identifizierung von Mikroorganismen und Zellzahlbestimmung mit Hilfe des Mikroskops

Literatur

Georg Fuchs (Hrsg.): Allgemeine Mikrobiologie, begründet von Hans-Günter Schlegel, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York

Joachim Hentschel, Helmut Plattner: Zellbiologie, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York

HINWEISE

Die Übungen können während der vorlesungsfreien Zeit geblockt angeboten werden.

UNIT 1312 Biologie/Zellbiologie (LPr)

MODUL

ID

Physik/Thermodynamik

1410

1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

2 Unit(s) zugeordnete: 1411 Physik/Thermodynamik (SL), 1412 Physik/Thermodynamik (LPr)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	4 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	1
STATUS DES MODULS	Pflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOLLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt. Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung ist das „mit Erfolg“ bestandene Laborpraktikum (Laborprotokoll bestehend aus mehreren Teilen, 50/100 Punkten müssen erreicht werden)	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE	E15 / F15 Physik oder E16 / F16 / I16 Thermodynamik in Fahrzeugtechnik / Maschinenbau / Ingenieurinformatik	VERWENDBARKEIT	nicht vorhanden

Lernergebnisse

Die Studierenden erwerben ein einheitliches Niveau auf den studienrelevanten Teilgebieten: Mechanik, Hydrostatik, Optik, Elektrizitätslehre und Thermodynamik. Sie kennen die Wirkung von Kraft auf Körper, können Energiezustände beschreiben sowie einfache elektrische und optische Größen messen und berechnen. Die Studierenden können Dampfdruckkurven lesen und kennen die physikalische Beschreibung von Aggregatzuständen und Phasenübergänge. Vertiefte Kompetenz wird im Teilgebiet Thermodynamik durch die Auseinandersetzung mit Zustandsgrößen, thermodynamischen Systemen und den Hauptsätzen der Thermodynamik erworben. Sie verstehen ideale und reale Zustandsänderungen und können daraus Kreisprozesse entwickeln. Sie erlernen und vertiefen den Umgang mit physikalischen Größen.

Modulverantwortliche/r

Anja Drews

UNIT

ID

Physik/Thermodynamik (SL)

1411

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 1410 Physik/Thermodynamik,
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	Seminaristischer Lehrvortrag
ANTEIL WORKLOAD	67%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Ein kurzer Überblick über physikalisches Rechnen, SIEinheiten und die Fehlerrechnung führt die Studierenden in den Umgang und die Bestimmung von physikalischen Größen ein. Die Grundlagen der Mechanik beschäftigen sich mit der Bewegung und der Verformung von Körpern unter Kraftwirkung sowie hydrostatischen Phänomenen. Die Studierenden berechnen Spannung, Strom und Widerstand in einfachen Stromkreisen und beschäftigen sich mit der Wirkung elektromagnetischer Felder. Sie können nach den Gesetzen der klassischen Optik Strahlengänge durch Linsen konstruieren sowie Brechung und Reflexion berechnen. Die Studierenden beschäftigen sich intensiv mit Systemen und der energetischen Beschreibung. Sie lernen Zustandsänderungen und Kreisprozesse zu berechnen und verstehen den Wirkungsgrad als Abweichung realer von idealen Prozessen. Als Besonderheit werden die Zustandsänderungen von Wasserdampf und feuchter Luft bilanziert.

Literatur

- Hering E., Martin R., Stohrer M.; Physik für Ingenieure; Springer Verlag; 11. Auflage; 2012
- Giancoli D.C.; Physik Lehr- und Übungsbuch; Pearson Studium; 3. Auflage; 2010
- Herwig H. Kautz Ch. H.; Technische Thermodynamik; Pearson Studium; 2007
- Geller W.; Grundlagen der Technischen Thermodynamik; Akademie-Verlag Berlin, 8. Auflage, 1993

weiterführend:

- Chmiel H. (Hrsg.); Bioprozesstechnik; Spektrum akademischer Verlag; 3. Auflage; 2011
- Haynie D.T.; Biological Thermodynamics, Cambridge University Press; 2nd Edition; 2008

Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung aktualisiert. Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

keine

UNIT 1411 Physik/Thermodynamik (SL)

UNIT

ID

Physik/Thermodynamik (LPr)

1412

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 1410 Physik/Thermodynamik
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	Laborpraktikum
ANTEIL WORKLOAD	33%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Anhand eines Musterprotokolls werden die Studierenden mit den Anforderungen guter wissenschaftlicher Praxis vertraut gemacht. In Teams führen sie praktische Versuche zur Bestimmung physikalischer Größen durch Einzelmessung und durch Aufnahme von Kennlinien durch. Bestimmt werden Reibungszahl, Federkonstante,

Erdbeschleunigung, Viskosität, Dichte, Sättigungskonzentration, elektrischer Widerstand, Teilchengrößeverteilung, hydrostatischer Druck, Luftfeuchtigkeit. Zu jedem Versuch findet eine mündliche Befragung statt.

Literatur

- Hering E., Martin R., Stohrer M.; Physik für Ingenieure; Springer Verlag; 11. Auflage; 2012
- Giancoli D.C.; Physik Lehr- und Übungsbuch; Pearson Studium; 3. Auflage; 2010
- Herwig H. Kautz Ch. H.; Technische Thermodynamik; Pearson Studium; 2007
- Geller W.; Grundlagen der Technischen Thermodynamik; Akademie-Verlag Berlin, 8. Auflage, 1993

weiterführend:

- Chmiel H. (Hrsg.); Bioprozesstechnik; Spektrum akademischer Verlag; 3. Auflage; 2011
- Haynie D.T.; Biological Thermodynamics, Cambridge University Press; 2nd Edition; 2008

Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung aktualisiert. Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

keine

UNIT 1412 Physik/Thermodynamik (LPr)

MODUL	ID
Mechanische Verfahrenstechnik/Fluiddynamik	1610
☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering	
☞ 2 Unit(s) zugeordnete: 1611 Mechanische Verfahrenstechnik/Fluiddynamik (SL), 1612 Mechanische Verfahrenstechnik/Fluiddynamik (LPr)	
Zusammenfassung	
ECTS-PKT.	6
DAUER IN SEMESTER	1
STATUS DES MODULS	Pflichtmodul
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN	EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN Mathematik 1 Physik/Thermodynamik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	SL: Schriftliche Modulabschlussprüfung (85%), modulbegleitendes Testat (15%) LPr: Bestehen des LPr (Protokoll und mündl. Rücksprache) ist Voraussetzung für die Teilnahme an der schriftl. Modulabschlussprüfung schriftliche Abschlussprüfung, Dauer: 120 min; Laborprotokoll Umfang: 15 Seiten
ANERKANNTE MODULE	nicht vorhanden
	PRÄSENZZEIT
	6 SWS
	SEMESTERZUORDNUNG
	2
	PRÜFUNGSBEWERTUNG
	Differenzierte Leistungsbewertung
	ANGEBOTSTURNUS
	HINWEISE
	keine
	VERWENDBARKEIT
	nicht vorhanden

Lernergebnisse

Die Studierenden sind befähigt, Grundlagen der Rheologie und der Strömungslehre anzuwenden. Sie können Druckverluste in Rohren und die Umströmungen einfacher Körper mathematisch darstellen und bestimmen. Die Studierenden sind der Lage Bilanzierungen einfacher Systeme durchzuführen. Im Umgang mit dimensionslosen Größen sind sie geübt. Die Studierenden haben einen Überblick über ausgewählte Grundoperationen der mechanischen Verfahrenstechnik und können für diese Auslegungsrechnungen durchführen. Die Studierenden beherrschen dadurch die Grundlagen- und methodische Kompetenz insbesondere für die Module Thermische Verfahrenstechnik, Fermentations- sowie Aufarbeitungstechnik.

Modulverantwortliche/r

Anja Drews

Tel. 5019-3309 Fax 5019-2125 Anja.Drews@HTW-Berlin.de Raum WH C 104 <https://scholar.google.com/citations?user=aJl04VoAAAAJ&hl=en>

UNIT

ID

Mechanische Verfahrenstechnik/Fluiddynamik (SL)**1611**

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 1610 Mechanische Verfahrenstechnik/Fluiddynamik,
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	4 SWS	LERNFORM	Seminaristischer Lehrvortrag
ANTEIL WORKLOAD	67%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Grundlagen der Fluiddynamik wie Rheologie, Bernoulli-Gl., Kontinuitätsgl., laminare und turbulente Strömung
- Grundlagen des Bilanzierens
- Rohrströmung, Druckverlust
- Partikelbewegung
- Pumpen
- Mischen und Rühren
- Filtration

Literatur

- M. Kraume: Transportvorgänge in der Verfahrenstechnik, 2. Aufl., Springer Berlin 2012.
- Folienskript

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Teile der Lehrveranstaltung werden evtl. auf Englisch angeboten

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 4171611 G61 Mechanische Verfahrenstechnik/Fluiddynamik (SL)

UNIT 1611 Mechanische Verfahrenstechnik/Fluiddynamik (SL)

UNIT

ID

Mechanische Verfahrenstechnik/Fluiddynamik (LPr)**1612**

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 1610 Mechanische Verfahrenstechnik/Fluiddynamik
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	Laborpraktikum
ANTEIL WORKLOAD	33%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Grundlegende Versuche zur Fluiddynamik und mechanischen

VT wie z.B.:

- Mischen und Rühren
- Druckverlust in Rohrleitungssystemen
- Partikelbewegung
- Pumpenkennlinien
- Rheologie

Literatur

- M. Kraume: Transportvorgänge in der Verfahrenstechnik, 2. Aufl., Springer Berlin 2012.
- Folienskript
- Praktikumsskript

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Praktikumsskript wird in Moodle bereit gestellt

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 4171612 G61 Mechanische Verfahrenstechnik/Fluiddynamik (LPr)

UNIT 1612 Mechanische Verfahrenstechnik/Fluiddynamik (LPr)

MODUL	ID
Fachspezifisches Projekt	1810

⌚ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

⌚ 1 Unit(s) zugeordnete: 1811 Fachspezifisches Projekt (PS)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	10	PRÄSENZZEIT	8 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	4
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Präsentation (Vorträge á 15 min oder Poster) + 50 % und studiebegleitende Prüfungsleistung (50 %)	HINWEISE	Notwendige Voraussetzungen: 80 LP 1. - 3. Semester Empfohlene Voraussetzungen: 1. - 3. Semester Siehe AMBl. HTW Berlin Nr. 12/18 Im Rahmen des Moduls G71 werden unterschiedliche Projekte für jeweils 3 bis 5 Teilnehmer zur Wahl angeboten und durchgeführt. Die Festlegung der konkreten Projekttitel erfolgt in den ersten vier Wochen der Belegung der Lehrveranstaltung.
ANERKANNTE MODULE	Nicht vorhanden	VERWENDBARKEIT	Nicht vorhanden

Lernergebnisse

Die Studierenden können eine umfangreiche Aufgabe aus dem Bereich des Life Science Engineering im Team bearbeiten und sind in der Lage, das Arbeiten in der Form eines Projektes selbstständig zu organisieren. Die Studierenden besitzen Kenntnisse der Projektarbeit und des Projektmanagements und sind in der Lage, ihre bisherigen fachspezifischen Kenntnisse in einem realen Projekt umzusetzen.

Modulverantwortliche/r

Jacqueline Franke

Tel. 5019-4375 Fax 5019-2125 Jacqueline.Franke@HTW-Berlin.de Raum WH C 105

UNIT	ID
Fachspezifisches Projekt (PS)	1811

⌚ 1 Modul(s) zugeordnete: 1810 Fachspezifisches Projekt

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	8 SWS	LERNFORM	(Projekt -)Seminar
--------------------	-------	----------	--------------------

Inhalte

Selbständige wissenschaftliche-praktische Arbeit in einem Bereich des Life Science Engineering

Literatur

Wissenschaftliche Originalliteratur abhängig vom Projektthema

HINWEISE

Die spezifischen Projektthemen werden am Anfang der Veranstaltung bekanntgegeben.

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 41718111 G71 Analyse und Simulation von Glykolyse Modellen (PS)

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 41718111 G71 Fachspezifisches Projekt (PS)

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 41718116 G71 Inbetriebnahme des Mastersizers von Malvern und Entwicklung einer Methode zur Partikel- und Tropfengrößenbestimmung (PS)

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 41718115 G71 Konzeptionierung eines robusten Filtrationsversuchs mittels der CF-Anlage InoMini von Inopor® (PS)

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 41718112 G71 Planung, Simulation und Durchführung einer Fed-Batch-Fermentation (PS)

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 41718113 G71 Untersuchung der Vergärbarkeit unterschiedlicher Zucker (PS)

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 41718114 G71 Vergleich von Sauerkraut und Kimchi hinsichtlich beteiligter Bakterien mit Hilfe von qPCR (PS)

UNIT 1811 Fachspezifisches Projekt (PS)

MODUL

ID

Instrumentelle Analytik

2010

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

☞ 2 Unit(s) zugeordnete: 2011 Instrumentelle Analytik (SL), 2012 Instrumentelle Analytik (LPr)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	4 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	2
STATUS DES MODULS	Pflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Physik/Thermodynamik Chemie Biologie/Zellbiologie
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	50% eKlausur (90 Minuten) 50% Praktikum (je 25% Antestate und Protokolle)	HINWEISE	keine
ANERKANnte MODULE	Nicht vorhanden	VERWENDBARKEIT	Nicht vorhanden

Lernergebnisse

Die Studierenden sind in der Lage, Fragen aus Herstellungs- und Entwicklungsverfahren von Life Science Produkten sowie aus Qualitäts-, Umweltschutz- und Gesundheitsfragen in chemisch-analytische Aufgabenstellungen zu übersetzen. Sie kennen spektroskopische und chromatographische Messverfahren sowie wichtige Schnelltests und Screeningverfahren.

Modulverantwortliche/r

Claudia Baldauf

Tel. 5019-4257 Fax 5019-2125 Claudia.Baldauf@HTW-Berlin.de Raum WH C 105

UNIT

Instrumentelle Analytik (SL)

ID

2011

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 2010 Instrumentelle Analytik,
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	Seminaristischer Lehrvortrag
ANTEIL WORKLOAD	50%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Die Studierenden kennen spektroskopische, chromatographische und elektrophoretische Untersuchungsmethoden.

Sie können die dazugehörigen Fehler erkennen und qualitative sowie quantitative Bestimmungen berechnen.

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

keine

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 4172011 G67 Instrumentelle Analytik (SL)

UNIT 2011 Instrumentelle Analytik (SL)

UNIT

Instrumentelle Analytik (LPr)

ID

2012

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 2010 Instrumentelle Analytik
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	Laborpraktikum
ANTEIL WORKLOAD	50%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Die Studierenden lernen spektroskopische, chromatographische und elektrophoretische Untersuchungsmethoden praktisch kennen. Sie können die dazugehörigen Fehler beobachten und ermitteln und qualitative sowie quantitative Bestimmungen konkret anwenden.

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Die Versuchsanleitungen stehen auf der Moodle-Plattform zur Verfügung.

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 4172012 G67 Instrumentelle Analytik (LPr)

UNIT 2012 Instrumentelle Analytik (LPr)

MODUL

ID

2120

Thermische Verfahrenstechnik

⌚ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

⌚ 2 Unit(s) zugeordnete: 2121 Thermische Verfahrenstechnik (SL), 2122 Thermische Verfahrenstechnik (LPr)
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	4 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	3
STATUS DES MODULS	Pflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Mathematik 2 Mechanische Verfahrenstechnik/Fluidodynamik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	SL: Schriftliche Modulabschlussprüfung (80 von 100 Punkten), modulbegleitendes Testat (20 von 100 Punkten), LPr: modulbegleitendes Laborprotokoll, undifferenziert bewertet, Bestehen ist Voraussetzung für die Teilnahme an der schriftlichen Modulabschlussprüfung schriftliche Abschlussprüfung, Dauer: 90 min; Laborprotokoll Umfang: 15 Seiten	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE	Nicht vorhanden	VERWENDBARKEIT	Nicht vorhanden

Lernergebnisse

Die Studierenden sind mit den Grundlagen des Wärme- und Stofftransports vertraut und können einfache Probleme insbesondere aus dem Kontext des Life Science Engineering rechnerisch lösen. Sie haben einen Überblick über ausgewählte Grundoperationen und Apparate der thermischen Verfahrenstechnik erlangt. Für diese können sie eine Dimensionierung vornehmen und begründete Entscheidungen für verbesserten Betrieb treffen. Damit beherrschen sie die Grundlagen- und Methodenkompetenz für die Module Fermentations- und Aufarbeitungstechnik.

Modulverantwortliche/r

Anja Drews

Tel. 5019-3309 Fax 5019-2125 Anja.Drews@HTW-Berlin.de Raum WH C 104 <https://scholar.google.com/citations?user=aJl04VoAAAAJ&hl=en>

UNIT

Thermische Verfahrenstechnik (SL)

ID

2121

⌚ 1 Modul(s) zugeordnete: 2120 Thermische Verfahrenstechnik,
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	Seminaristischer Lehrvortrag
ANTEIL WORKLOAD	67%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Grundlagen des Wärme- und Stofftransports: molekulare und konvektive Transportvorgänge, Wärme- und Stoffübergang bzw. -durchgang

- Wärme- und Stoffübergang an Grundgeometrien wie Rohren und Partikeln
- Wärmeübertrager
- Thermische Trennprozesse: Destillation, Extraktion, Trocknung o.ä.

Literatur

- M. Kraume: Transportvorgänge in der Verfahrenstechnik, 2.Aufl., Springer Berlin 2012.
- Folienskript

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Folienskript u.a. Unterlagen werden in Moodle bereitgestellt.

UNIT 2121 Thermische Verfahrenstechnik (SL)

UNIT	ID
Thermische Verfahrenstechnik (LPr)	2122
☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 2120 Thermische Verfahrenstechnik	
Zusammenfassung	
ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS
ANTEIL WORKLOAD	33%
LERNFORM	Laborpraktikum
SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Grundlegende Versuche zu Wärme- und Stofftransport wie:

- Wärmeübertrager
- Dialyse
- Sauerstoffübergang

Literatur

- M. Kraume: Transportvorgänge in der Verfahrenstechnik, 2. Aufl., Springer Berlin 2012.
- Folienskript
- Praktikumsskript

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Praktikumsskript wird in Moodle bereitgestellt.

UNIT 2122 Thermische Verfahrenstechnik (LPr)

MODUL	ID																												
Molekularbiologie/Gentechnik	2210																												
☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering																													
☞ 2 Unit(s) zugeordnete: 2211 Molekularbiologie/Gentechnik (SL), 2212 Molekularbiologie/Gentechnik (LPr)																													
Zusammenfassung																													
<table border="1"><tr><td>ECTS-PKT.</td><td>5</td><td>PRÄSENZZEIT</td><td>6 SWS</td></tr><tr><td>DAUER IN SEMESTER</td><td>1</td><td>SEMESTERZUORDNUNG</td><td>3</td></tr><tr><td>STATUS DES MODULS</td><td>Pflichtmodul</td><td>PRÜFUNGSBEWERTUNG</td><td>Differenzierte Leistungsbewertung</td></tr><tr><td>NIVEAUSTUFE</td><td>1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)</td><td>ANGEBOTSTURNUS</td><td></td></tr><tr><td>NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN</td><td></td><td>EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN</td><td>Biochemie</td></tr><tr><td>PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG</td><td><ul style="list-style-type: none">• SL: Mündliche Prüfung 30 min (100 Punkte)• LPr: zwei modulbegleitende geprüfte Studienleistungen (Testat (90 Punkte) und Laborprotokoll (10 Punkte))<p>Alle Prüfungskomponenten müssen bestanden sein.</p><p>Das erfolgreiche Bestehen eines Antestats ist Voraussetzung für den Zugang zum Laborpraktikum</p></td><td>HINWEISE</td><td>keine</td></tr><tr><td>ANERKANNTE MODULE</td><td>Nicht vorhanden</td><td>VERWENDBARKEIT</td><td>Nicht vorhanden</td></tr></table>		ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	6 SWS	DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	3	STATUS DES MODULS	Pflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung	NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS		NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Biochemie	PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	<ul style="list-style-type: none">• SL: Mündliche Prüfung 30 min (100 Punkte)• LPr: zwei modulbegleitende geprüfte Studienleistungen (Testat (90 Punkte) und Laborprotokoll (10 Punkte)) <p>Alle Prüfungskomponenten müssen bestanden sein.</p> <p>Das erfolgreiche Bestehen eines Antestats ist Voraussetzung für den Zugang zum Laborpraktikum</p>	HINWEISE	keine	ANERKANNTE MODULE	Nicht vorhanden	VERWENDBARKEIT	Nicht vorhanden
ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	6 SWS																										
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	3																										
STATUS DES MODULS	Pflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung																										
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS																											
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Biochemie																										
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	<ul style="list-style-type: none">• SL: Mündliche Prüfung 30 min (100 Punkte)• LPr: zwei modulbegleitende geprüfte Studienleistungen (Testat (90 Punkte) und Laborprotokoll (10 Punkte)) <p>Alle Prüfungskomponenten müssen bestanden sein.</p> <p>Das erfolgreiche Bestehen eines Antestats ist Voraussetzung für den Zugang zum Laborpraktikum</p>	HINWEISE	keine																										
ANERKANNTE MODULE	Nicht vorhanden	VERWENDBARKEIT	Nicht vorhanden																										

Lernergebnisse

Die Studierenden besitzen grundlegende theoretische und praktische Kenntnisse molekularbiologischer Mechanismen und Techniken. Sie verstehen Grundlagen der molekularen Genetik und lernen diese in der Schlüsseldisziplin Gentechnologie anzuwenden. Die Studierenden verstehen auf Grundlage ihres Wissens aus den Modulen Biologie/Zellbiologie und Biochemie die Struktur, Regulation und Umsetzung genetischer Information sowie die Methoden rekombinanter DNA-Technologie, die u.a. für das Modul Zellkulturtechnik benötigt werden.

Modulverantwortliche/r

Jacqueline Franke

Tel. 5019-4375 Fax 5019-2125 Jacqueline.Franke@HTW-Berlin.de Raum WH C 105

UNIT

ID

Molekularbiologie/Gentechnik (SL)

2211

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 2210 Molekularbiologie/Gentechnik,
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	4 SWS	LERNFORM	Seminaristischer Lehrvortrag
ANTEIL WORKLOAD	67%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Aufbau und Funktion von Nucleinsäuren,
- Replikation, Mutation und Reparatur von DNA,
- Transkription,
- Translation,
- Prinzipien der Genregulation,
- molekularbiologische Grundtechniken (PCR, Restriktion, Klonierung, Expression rekombinanter Proteine)

Literatur

Rolf Knippers: Molekulare Genetik, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York

Wilfried Janning, Elisabeth Knust: Genetik, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York

Bruce Alberts: Molekularbiologie der Zelle, Wiley-VCH Verlag

HINWEISE

Begleitende Unterlagen werden auf der Moodle-Plattform zur Verfügung gestellt.

UNIT 2211 Molekularbiologie/Gentechnik (SL)

UNIT

ID

Molekularbiologie/Gentechnik (LPr)

2212

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 2210 Molekularbiologie/Gentechnik
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	Seminaristischer Lehrvortrag
ANTEIL WORKLOAD	33%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Molekularbiologischen und gentechnische Grundtechniken (Klonierung, Expression rekombinanter Proteine, Nachweis von Protein-Protein-Interaktionen, Nachweis von Nucleinsäuren)

Literatur

- Versuchsskript
- Monika Jansohn, Sophie Rothhämel: Gentechnische Methoden: Eine Sammlung von Arbeitsanleitungen für das molekularbiologische Labor, Spektrum Verlag

HINWEISE

Die Übungen werden geblockt während der vorlesungsfreien Zeit angeboten Vorlesungsinhalte und Versuchsskripte werden auf Moodle bereitgestellt.

UNIT 2212 Molekularbiologie/Gentechnik (LPr)

MODUL

ID

Qualitätsmanagement

2310

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 2311 Qualitätsmanagement (SL)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	4 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	3
STATUS DES MODULS	Pflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Prüfung: Abschlussklausur, Dauer 120 min oder Abschlussklausur, Dauer 90 min. Die Modulnote ergibt sich zu 100% aus dem Ergebnis der Abschlussklausur. Prüfungsvoraussetzung: Referat Das „mit Erfolg“ bewertete Referat ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur. Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Literatur: Joachim Herrmann, Holger Fritz Qualitätsmanagement - Lehrbuch für Studium und Praxis: Ein Lehrbuch für Studium und Praxis Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG Robert Schmitt, Tilo Pfeifer Qualitätsmanagement: Strategien, Methoden, Techniken Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG; Auflage: 4., vollständig überarbeitete Auflage (2. September 2010) Eine erweiterte Literaturliste wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bereitgestellt.
ANERKANNTE MODULE	Nicht vorhanden	VERWENDBARKEIT	Nicht vorhanden

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen die verschiedenen Qualitätsmanagementsysteme und Richtlinien im Life Science Bereich. Sie unterscheiden die wichtigsten Regelwerke zum Qualitätsmanagement (GLP, GMP, GCP sowie ISO 9000ff) und können dieses gegeneinander abgrenzen. Die Studierenden kennen Konzepte, Methoden und Hilfsmittel des Qualitätsmanagements. Die Studierenden können GMP-Anforderungen (GMP Compliance) beispielhaft aus der biotechnologischen Praxis erfolgreich anwenden und umsetzen.

Modulverantwortliche/r

Hans Henning Horsten

Tel. 5019-3636 Fax 5019-2125 Hans.Henning.vonHorsten@HTW-Berlin.de Raum WH C 172

UNIT

ID

Qualitätsmanagement (SL)

2311

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 2310 Qualitätsmanagement

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	4 SWS	LERNFORM	Seminaristischer Lehrvortrag
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

MODUL

ID

Immunchemie**2320**

1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

2 Unit(s) zugeordnete: 2321 Immunchemie (SL), 2322 Immunchemie (Lpr)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	4
STATUS DES MODULS	Pflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Chemie Biochemie
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 Minuten). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE	Nicht vorhanden	VERWENDBARKEIT	Nicht vorhanden

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen die Grundlagen der Immunchemie und besitzen einen Überblick über immunologische Techniken. Sie haben ein ausgeprägtes Verständnis der Funktion von Antikörpern und deren Produktion im industriellen Maßstab und verfügen über Kenntnisse der Fermentationstechnik und der Biochemie.

Modulverantwortliche/r**Hans Henning Horsten**Tel. 5019-3636 Fax 5019-2125 Hans.Henning.vonHorsten@HTW-Berlin.de Raum WH C 172

UNIT

ID

Immunchemie (SL)**2321**

1 Modul(s) zugeordnete: 2320 Immunchemie,

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	Seminaristischer Lehrvortrag
ANTEIL WORKLOAD	70%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Grundlagen der Immunologie:

Übersicht angeborene und erworbene Immunantwort

Zelluläre und humorale Immunantwort

Antikörperklassen/-isotypen

Autoimmunerkrankungen

Industrielle Anwendungen der Immunchemie :

Hybridoma

Antikörper und Antikörperkonjugate als Therapeutika

Immunoassays: ELISA, Ligand Binding Assays,

Literatur

Murphy, KM, Travers, P, Walport, M, Janeway Immunologie, 2014 | 7. Auflage, 2009, Korrigierter Nachdruck, Springer Spektrum (Verlag)

Raem, A, Rauch, P, Immunoassays, Spektrum Akademischer Verlag; Auflage: 2006

Wild, D, The Immunoassay Handbook, Theory and Applications of Ligand Binding, ELISA and Related Techniques. 4. Auflage. Sprache: Englisch. Elsevier LTD, Oxford, Februar 2013

HINWEISE

keine

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 4172321 G28 Immunchemie (SL)

UNIT 2321 Immunchemie (SL)

UNIT	ID
Immunchemie (Lpr)	2322

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 2320 Immunchemie
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	1 SWS	LERNFORM	Laborpraktikum
ANTEIL WORKLOAD	30%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Anwendung von Werkzeugen zur systematischen Recherche in biologischen/immunologischen Datenbanken

Journalclub: Erarbeitung und Besprechung ausgewählter Journalartikel zum Thema Immunchemie

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

keine

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 4172322 G28 Immunchemie (Lpr)

UNIT 2322 Immunchemie (Lpr)

MODUL	ID
Biosimulation	2330

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
☞ 2 Unit(s) zugeordnete: 2331 Biosimulation (SL), 2332 Biosimulation (PCÜ)
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	4 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	4
STATUS DES MODULS	Pflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Mathematik 1 Mathematik 2 Mess- und Regelungstechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Projektarbeit (20 Seiten)	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE	Nicht vorhanden	VERWENDBARKEIT	Nicht vorhanden

Lernergebnisse

Die Studierenden können einfache Prozesse aus der Biologie, Biotechnologie und der Medizin mit Hilfe linearer Modelle beschreiben. Sie können diese mit Hilfe gängiger Software Tools simulieren und die Plausibilität der Simulationsergebnisse bewerten. Sie sind weiterhin in der Lage, die Lösungen der Modelle im Zeitbereich explizit anzugeben. Sie kennen die gängigen Methoden zur Optimierung solcher Modelle und können diese mit Hilfe geeigneter Software Tools umsetzen, um so optimale Betriebsweisen oder Prozessparameter zu berechnen (z.B. zur Bestimmung einer optimalen Dosierung oder von optimaler Behandlungsstrategie und -dauer). Sie können mit Hilfe von Modellbildung und Simulation mit geringem Aufwand viele verschiedene Prozesskonfigurationen untersuchen und diese mit Hilfe von Optimierungsverfahren bewerten. Sie können so Prozesse sicher und effizient auslegen und steuern.

Modulverantwortliche/r

Carsten Conradi Tel. 5019-3763 Fax 5019-2125 Carsten.Conradi@HTW-Berlin.de Raum WH C 104 https://scholar.google.de/citations?user=0AZQb0AAAAAJ&hl=de

UNIT	ID
Biosimulation (SL)	2331

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 2330 Biosimulation,
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	Seminaristischer Lehrvortrag
ANTEIL WORKLOAD	50%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Modellbildung und Simulation von Prozessen aus Biologie und Medizin
- Lineare Modelle in Biologie und Medizin
- Optimierung linearer Modelle
- Bestimmung optimaler Betriebs- und Prozessparameter
- Grenzen von Simulation und Optimierung

Literatur

DiStefano, Joseph. Dynamic systems biology modeling and simulation. Academic Press, 2015. Eine erweiterte Literaturliste wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bereitgestellt.

HINWEISE

keine

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 4172331 G29 Biosimulation (SL)

UNIT 2331 Biosimulation (SL)

UNIT	ID
Biosimulation (PCÜ)	2332

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 2330 Biosimulation
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	Seminaristischer Lehrvortrag
ANTEIL WORKLOAD	50%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Simulation und Optimierung mit Hilfe geeigneter Software Tools
- Lösungen linearer Modelle
- Bewertung und Gültigkeit der Ergebnisse

Literatur

HINWEISE

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 4172332 G29 Biosimulation (PCÜ)

UNIT 2332 Biosimulation (PCÜ)

MODUL

ID

Betriebswirtschaftslehre

2340

⌚ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

⌚ 1 Unit(s) zugeordnete: 2341 Betriebswirtschaftslehre (SL)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	4 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Pflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Abschlussklausur, Dauer 120 min oder Abschlussklausur Dauer 90 min. Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE	F751 BWL für Ingenieure in Maschinenbau und I764 Grundlagen der Betriebswirtschaft in Ingenieurinformatik	VERWENDBARKEIT	F751 BWL für Ingenieure in Maschinenbau und I764 Grundlagen der Betriebswirtschaft in Ingenieurinformatik

Lernergebnisse

Die Studierenden verfügen über Grundlagenkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre mit Schwerpunkt Life Sciences und biotechnologische Industrie. Die erworbenen Fertigkeiten ermöglichen es ihnen, einfache betriebswirtschaftliche Sachverhalte zu verstehen und zu bearbeiten. Die Studierenden haben ebenfalls die Fähigkeit erworben, anspruchsvollere betriebswirtschaftliche Fragestellungen thematisch richtig zuzuordnen und ggf. zielgerichtet nach Unterstützung zu suchen.

Modulverantwortliche/r

Hans Henning Horsten

Tel. 5019-3636 Fax 5019-2125 HansHenning.vonHorsten@HTW-Berlin.de Raum WH C 172

UNIT

ID

Betriebswirtschaftslehre (SL)

2341

⌚ 1 Modul(s) zugeordnete: 2340 Betriebswirtschaftslehre

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	4 SWS	LERNFORM	Seminaristischer Lehrvortrag
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Grundlagen der BWL
- Prozesse, Prozesslandkarten und Kennzahlen
- Einzelwirtschaften, Einflussfaktoren auf den Standort von Betriebsstätten
- Entscheidungen und Entscheidungstheorien
- Unternehmen und Umwelt
- Instrumente der Planung, Steuerung und Kontrolle von Unternehmen

- Einkauf, Materialbeschaffung, Lagerhaltung und Logistik
- Rechtsformen von Unternehmen
- Grundlagen der Buchführung mit Bilanzanalyse
- Grundlagen des Marketings, Vertrieb und Produktlebenszyklus
- Grundlagen des Rechnungswesens
- Grundlagen des Personalmanagements
- Grundlagen des Steuerwesens
- Projektmanagement und Prozessmanagement
- Investition und Finanzierung
- Break-even-Analyse

Literatur

Marion Steven, BWL für Ingenieure, Oldenbourg Wissenschaftsverlag; 4.Edition (16 Nov. 2011), ISBN-10 # : # 3486706861, ISBN-13 # : # 978-3486706864

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

keine

UNIT 2341 Betriebswirtschaftslehre (SL)

MODUL	ID
Maschinenelemente/Werkstofftechnik	2350

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

☞ 2 Unit(s) zugeordnete: 2351 Maschinenelemente/Werkstofftechnik (SL), 2352 Maschinenelemente/Werkstofftechnik (LPr)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	5 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	3
STATUS DES MODULS	Pflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Mathematik 2 Physik/Thermodynamik Chemie Mechanische Verfahrenstechnik/Fluidodynamik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	SL: Klausur (70%, 90 Minuten) PÜ: Belegarbeit (30%, 10 Seiten)	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE	Nicht vorhanden	VERWENDBARKEIT	Nicht vorhanden

Lernergebnisse

Die Studierenden verstehen den Zusammenhang zwischen Struktur und Eigenschaften eines Werkstoffs. Sie wissen, wie Werkstoffeigenschaften geprüft werden. Sie kennen die wesentlichen wirtschaftlichen und technischen Aspekte der Werkstoffauswahl. Damit sind sie in der Lage, selbstständig geeignete Materialien oder Beschichtungen beispielsweise für Bioreaktoren oder biotechnologische Anwendungen auszuwählen und einzusetzen. Die Studierenden kennen wichtige Bauteile eines Bioreaktors und anderer biotechnologischer Geräte und können Auslegungen sowie Belastungs- und Beanspruchungsberechnungen von grundlegenden Elementen durchführen. Die Studierenden sind befähigt, technische Zeichnungen zu lesen und einfache Zeichnungen selber zu erstellen.

Modulverantwortliche/r

Anja Drews
 Tel. 5019-3309 Fax 5019-2125 Anja.Drews@HTW-Berlin.de Raum WH C 104 <https://scholar.google.com/citations?user=aJl04VoAAAAJ&hl=en>

UNIT	ID
------	----

Maschinenelemente/Werkstofftechnik (SL)

2351

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 2350 Maschinenelemente/Werkstofftechnik,
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	4 SWS	LERNFORM	Seminaristischer Lehrvortrag
ANTEIL WORKLOAD	60%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Gittertypen, Nah- und Fernordnung, Gitterfehler
- Zustandsdiagramme
- Ausgewählte Werkstoffprüfungen, Kenngrößen und Kennwerte
- Herstellung und Eigenschaften von metallischen Werkstoffen, Legierungen, Glas und Keramik, Kunststoffen und Biopolymeren
- Grundlagen des technischen Zeichnens
- Gestaltung von grundlegenden Maschinenelementen eines Bioreaktors (u.a. Schrauben, Wellen, Dichtungen)
- Grundlegende Berechnungen (u.a. Wellenauslegung, Schraubenberechnung, Festigkeitslehre)
- Überblick über Fertigungsverfahren

Literatur

- Labisch, Susanna/ Wählisch, Georg: Technisches Zeichnen, 5. Aufl., Springer Vieweg Verlag, Wiesbaden 2017
- Fritz, Andreas/ Hoischen, Hans: Technisches Zeichnen, 35. Aufl., Cornelsen Verlag Berlin 2016
- Kalpakjian, Serope/ Schmid, Steven R./ Werner, Ewald: Werkstofftechnik, 5. Aufl. Pearson Studium Verlag, München 2011
- Hornbogen, Erhard/ Eggeler, Gunther/ Werner, Ewald: Werkstoffe, 10. Aufl., Springer-Verlag Berlin, Heidelberg 2012
- Weißbach, Wolfgang/ Dahms, Michael/ Jaroschek, Christoph: Werkstoffkunde: Strukturen, Eigenschaften, Prüfung, 19. Aufl., Springer Vieweg, Wiesbaden 2015

HINWEISE

keine

UNIT 2351 Maschinenelemente/Werkstofftechnik (SL)

Maschinenelemente/Werkstofftechnik (LPr)

2352

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 2350 Maschinenelemente/Werkstofftechnik
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	1 SWS	LERNFORM	Laborpraktikum
ANTEIL WORKLOAD	40%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Übungen zur Einführung in das technisches Zeichnen (u.a. Bemaßung, Toleranzen, Passungen, Schnittdarstellungen)
- Rechenübungen
- Werkstoffprüfverfahren
- Werkstoffbearbeitung / Montage
- Ermittlung einfacher Kennwerte von unterschiedlichen Werkstoffen

Literatur

- Chmiel, Horst: Bioprozesstechnik, 3. Aufl., Springer Spektrum Verlag Heidelberg 2011
- Perinorm: Datenbank zum Suchen und Abrufen von DIN Normen, Zugriff über die HTW Bibliotheksseite

HINWEISE

keine

UNIT 2352 Maschinenelemente/Werkstofftechnik (LPr)

MODUL	ID
-------	----

Fermentationstechnik

2410

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

☞ 2 Unit(s) zugeordnete: 2411 Fermentationstechnik (SL), 2412 Fermentationstechnik (LPr)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	6 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	3
STATUS DES MODULS	Pflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Mathematik 2 Chemie Biologie/Zellbiologie Biochemie Mechanische Verfahrenstechnik/Fluidodynamik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	SL: Schriftliche Modulabschlussprüfung (65%), modulbegleitendes Testat (15%) LPr: Laborprotokoll (15%) und mündliches Testat (5%) Alle Prüfungskomponenten müssen bestanden sein. schriftliche Abschlussprüfung, Dauer: 90 min; Laborprotokoll Umfang: 5 Seiten	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE	Nicht vorhanden	VERWENDBARKEIT	Nicht vorhanden

Lernergebnisse

Die Studierenden besitzen eine erweiterte Grundlagenkompetenz in den Bereichen der Biologie/Biochemie und Verfahrenstechnik und können diese Kenntnisse für die Anwendung auf die biotechnologische Produktion im technisch/industriellen Maßstab verknüpfen. Die Studierenden verfügen über theoretisches und praktisches Wissen der Bioreaktor- und Reaktionstechnik und können aus Messdaten Kinetiken bestimmen sowie Berechnungen von Bioreaktoren durchführen. Sie kennen verschiedene Bau- und Betriebsweisen von Bioreaktoren und können anhand biologischer Anforderungen sowie verfahrenstechnischer Kriterien begründete Entscheidungen für die jeweilige Auswahl treffen. Sie können einen Bioreaktor bedienen und eigenständig eine Fermentation durchführen.

Modulverantwortliche/r

Anja Drews

Tel. 5019-3309 Fax 5019-2125 Anja.Drews@HTW-Berlin.de Raum WH C 104 <https://scholar.google.com/citations?user=aJl04VoAAAAJ&hl=en>

UNIT

ID

Fermentationstechnik (SL)

2411

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 2410 Fermentationstechnik,
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	4 SWS	LERNFORM	Seminaristischer Lehrvortrag
ANTEIL WORKLOAD	67%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Die Studierenden lernen die besonderen Anforderungen der Verwendung biologischer Systeme in technischen bzw. industriellen Verfahren kennen und Dimensionierungen sowie Konzeptionierung von Bioreaktoren (Typ, Größe, Prozessführung) durchzuführen.

Bioreaktionstechnik:

- Kinetiken (enzymatisch, mikrobiell)

- Betriebsweisen (Batch, Fed-Batch, Chemostat, Immobilisierung)

Bioreaktortechnik:

- Reaktortypen und Bauformen
- Vermischungsverhalten/Verweilzeitverhalten
- Scale Up/Down von Bioreaktoren

Literatur

- H. Chmiel (Hrsg.): Bioprozesstechnik (2. Aufl.), Elsevier München 2006.
- Folienskript

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Folienskript u.a. Unterlagen werden in Moodle bereitgestellt.

UNIT 2411 Fermentationstechnik (SL)

UNIT

ID

Fermentationstechnik (LPr)

2412

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 2410 Fermentationstechnik

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	Laborpraktikum
ANTEIL WORKLOAD	33%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Selbständige Vorbereitung, Durchführung und Auswertung einer Fermentation im Labormaßstab
- Bestimmung von Biomasse- und Substratkonzentrationen

Literatur

- H. Chmiel (Hrsg.): Bioprozesstechnik (2. Aufl.), Elsevier München 2006.
- Folienskript
- Laborskript

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Laborskript wird in Moodle bereitgestellt. Das Laborpraktikum wird geblockt während der vorlesungsfreien Zeit angeboten.

UNIT 2412 Fermentationstechnik (LPr)

MODUL

ID

Zellkulturtechnik

2510

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

☞ 2 Unit(s) zugeordnete: 2511 Zellkulturtechnik (SL), 2512 Zellkulturtechnik (LPr)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	4 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	4
STATUS DES MODULS	Pflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Molekularbiologie/Gentechnik Fermentationstechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Abschlussklausur, Dauer 120. min. oder Abschlussklausur, Dauer 90 min.	HINWEISE	Empfohlene Literatur:

	oder Abschlussklausur Dauer 60 min. (zeitbeschränktes E-Klausurformat)	Sabine Schmitz Der Experimentator: Zellkultur Sabine Schmitz, Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg
		Gstraunthaler G, Toni L (2013) Zell- und Gewebekultur, 7th edn. Springer Spektrum, Berlin, Heidelberg
ANERKANNTE MODULE	Nicht vorhanden	Eine erweiterte Literaturliste wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bereitgestellt.

Lernergebnisse

Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Zellkulturtechnik und wenden ihre bisher erlangten biologischen, biochemischen und ingenieurwissenschaftlichen Kenntnisse auf die Kultivierung von Gewebezellen an. Die Studierenden sind für die besonderen Anforderungen an die technische Ausstattung von Zellkulturlaboren und Zellkulturreaktoren sensibilisiert. Die Studierenden kennen die Herstellung und industrielle Anwendung von Zellkulturen.

Modulverantwortliche/r

Hans Henning Horsten
Tel. 5019-3636 Fax 5019-2125 HansHenning.vonHorsten@HTW-Berlin.de Raum WH C 172

UNIT	ID
Zellkulturtechnik (SL)	2511

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 2510 Zellkulturtechnik,
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	Seminaristischer Lehrvortrag
ANTEIL WORKLOAD	50%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Allgemeine Grundlagen der Zell- und Gewebekultur
- Räumliche und apparative Voraussetzungen
- Zellkultur-Arbeitstechniken
- Sicherheit in der Zellkultur
- Zellbiologische Grundlagen der Zell- und Gewebekultur
- Kultivierung von adhärenten Zellen und
- Suspensionskulturen
- Zellkulturmedien
- Qualitätskontrolle und Cell Banking
- Besondere Aspekte von Primärkulturen
- Zellkulturen für die Produktion rekombinanter Proteine
- Spezielle zellbiologische Methoden in der Zellkultur

Literatur

Toni Lindl, Gerhard Gstraunthaler: Zell- und Gewebekultur: Von den Grundlagen zur Laborbank, Spektrum Verlag

HINWEISE

keine

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 4172511 G66 Zellkulturtechnik (SL)

UNIT 2511 Zellkulturtechnik (SL)

UNIT

ID

Zellkulturtechnik (LPr)

2512

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 2510 Zellkulturtechnik
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	Laborpraktikum
ANTEIL WORKLOAD	50%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Grundlegende praktische Methoden der Zellkulturtechnik, u.a. Transfektion, Kontaminationskontrolle, Kultivierung und Qualitätskontrolle von Zellkulturen

Literatur

- Versuchsskripte
- Sabine Schmitz: Der Experimentator: Zellkultur, Spektrum Verlag

HINWEISE

keine

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 4172512 G66 Zellkulturtechnik (LPr)

UNIT 2512 Zellkulturtechnik (LPr)

MODUL

ID

Aufarbeitungstechnik

2710

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

☞ 2 Unit(s) zugeordnete: 2711 Aufarbeitungstechnik (SL), 2712 Aufarbeitungstechnik (LPr)
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	4 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	4
STATUS DES MODULS	Pflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Thermische Verfahrenstechnik Fermentationstechnik Maschinenelemente/Werkstofftechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (Dauer 90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE	nicht vorhanden	VERWENDBARKEIT	nicht vorhanden

Lernergebnisse

Die Studierenden verfügen über grundlegendes Wissen der Methoden des Down-Stream-Processings. Sie wenden das erworbene Wissen aus den Modulen Biologie/Zellbiologie, Mechanische Verfahrenstechnik/ Fluidodynamik, Thermische Verfahrenstechnik und Instrumentelle Analytik auf die Verfahren zur Isolation und Reinigung eines Fermentationsproduktes an. Die Studierenden sind in der Lage, geeignete Aufarbeitungsverfahren für Fermentationsprodukte zu entwickeln und in den Produktionsmaßstab zu übertragen. Außerdem können die Studierenden Entscheidungen für jeweils sinnvolle Prozessketten treffen und aktuelle Großverfahren der Life Science Industrie hinsichtlich ihres ökonomischen Nutzens beurteilen.

Modulverantwortliche/r

Hans Henning Horsten

Tel. 5019-3636 Fax 5019-2125 Hans.Henning.vonHorsten@HTW-Berlin.de Raum WH C 172

UNIT

ID

Aufarbeitungstechnik (SL)

2711

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 2710 Aufarbeitungstechnik,
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	Seminaristischer Lehrvortrag
ANTEIL WORKLOAD	67%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Zellretention, Zellabtrennung,
- Zellaufschluss,
- Produktaufreinigung und -aufkonzentrierung (verschiedene chromatographische, extraktive, etc. Trennverfahren)
- Produkt- und prozessbezogene Kontaminanten

Literatur

- Storhas, Winfried: Bioverfahrensentwicklung, Wiley VCH
- Chmiel, Horst: Bioprozesstechnik, Spektrum
- Schügerl, K.: Bioreaktionstechnik: Bioprozesse mit Mikroorganismen und Zellen, Birkhäuser Verlag
- J.A. Asenjo: Separation Processes in Biotechnology,
- Marcel Dekker Inc.

HINWEISE

keine

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 4172711 G63 Aufarbeitungstechnik (SL)

UNIT 2711 Aufarbeitungstechnik (SL)

UNIT

ID

Aufarbeitungstechnik (LPr)

2712

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 2710 Aufarbeitungstechnik
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	Laborpraktikum
ANTEIL WORKLOAD	33%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Methoden der Aufarbeitungstechnik

z.B. Zellabtrennung,

z.B. Zellaufschluss, z.B. Produktaufreinigung und -aufkonzentrierung (verschiedene chromatographische, extraktive, etc. Verfahren)

Literatur

- Storhas, Winfried: Bioverfahrensentwicklung, Wiley VCH
- Chmiel, Horst: Bioprozesstechnik, Spektrum
- Schügerl, K.: Bioreaktionstechnik: Bioprozesse mit Mikroorganismen und Zellen, Birkhäuser Verlag
- J.A. Asenjo: Separation Processes in Biotechnology, Marcel Dekker Inc.

HINWEISE

keine

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 4172712 G63 Aufarbeitungstechnik (LPr)

UNIT 2712 Aufarbeitungstechnik (LPr)

Mess- und Regelungstechnik

3010

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

☞ 2 Unit(s) zugeordnete: 3011 Mess- und Regelungstechnik (SL), 3012 Mess- und Regelungstechnik (LPr)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	4 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	3
STATUS DES MODULS	Pflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN	Mechanische Verfahrenstechnik/Fluidodynamik	EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Mathematik 2 Mechanische Verfahrenstechnik/Fluidodynamik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min, 70%), und Belegarbeit (15 Seiten, 30%). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE	Nicht vorhanden	VERWENDBARKEIT	Nicht vorhanden

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen grundlegende Messverfahren im verfahrenstechnischen, biotechnologischen Bereich zur Bestimmung relevanter Größen wie beispielsweise Temperatur, Feuchte, Mediengeschwindigkeit, pH-Wert, Leitfähigkeit, Sauerstoffkonzentration, Druckdifferenz, Volumen- und Massenströme. Sie sind geübt im Umgang mit Messdaten, Messfehlern und Methoden der Messwertverarbeitung und -darstellung. Die Studierenden verstehen Grundlagen von Reglern, Steuerungseinheiten und elektronischen Verstärkern. Sie sind in die Lage, Mess- und Regelstrecken zu entwerfen und zu bewerten.

Die Studierenden kennen die Funktionsweisen moderner Sensoren und On/Off-line-Messverfahren und können diese apparatechnisch anwenden.

Modulverantwortliche/r

Carsten Conradi

Tel. 5019-3763 Fax 5019-2125 Carsten.Conradi@HTW-Berlin.de Raum WH C 104 <https://scholar.google.de/citations?user=0AZQb0AAAAAJ&hl=de>

Mess- und Regelungstechnik (SL)

3011

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 3010 Mess- und Regelungstechnik,
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	Seminaristischer Lehrvortrag
ANTEIL WORKLOAD	50%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Die Studierenden kennen grundlegende Messverfahren im verfahrenstechnischen, biotechnologischen Bereich, zur Bestimmung relevanter Größen wie beispielsweise Temperatur, Feuchte, Mediengeschwindigkeit, pH-Wert, Leitfähigkeit, Sauerstoffkonzentration, Druckdifferenz, Volumen- und Massenströme. Sie erlernen den Umgang mit Messdaten, Messfehlern und Methoden der Messwertverarbeitung und -darstellung. Die Studierenden verstehen Grundlagen von Reglern, Steuerungseinheiten und elektronischen Verstärkern. Sie werden in die Lage versetzt, Mess- und Regelstrecken zu entwerfen und zu bewerten.

Literatur

Lunze, Jan. Regelungstechnik 1. Berlin: Springer, 2016.

Eine erweiterte Literaturliste wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bereitgestellt.

HINWEISE

Keine

UNIT 3011 Mess- und Regelungstechnik (LPr)

UNIT

ID

Mess- und Regelungstechnik (LPr)

3012

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 3010 Mess- und Regelungstechnik
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	Laborpraktikum
ANTEIL WORKLOAD	50%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Bestimmung relevanter Größen wie beispielsweise Temperatur, Feuchte, Mediengeschwindigkeit, pH-Wert, Leitfähigkeit, Sauerstoffkonzentration, Druckdifferenz, Volumen- und Massenströme. Sie erlernen den Umgang mit Messdaten, Messfehlern und Methoden der Messwertverarbeitung und -darstellung.

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

keine

UNIT 3012 Mess- und Regelungstechnik (LPr)

MODUL

ID

Chemie

3210

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

☞ 2 Unit(s) zugeordnete: 3211 Chemie (SL), 3212 Chemie (LPr)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	6 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	1
STATUS DES MODULS	Pflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Modulprüfung: Klausur, differenziert bewertet (90 Minuten) Prüfungsvoraussetzung: <ul style="list-style-type: none">• Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulabschlussprüfung ist das „mit Erfolg“ bestandene Laborpraktikum.• Laborpraktikum (Testat bestehend aus 4 Teilen (50 Punkte) und dem Laborprotokoll (50 Punkte)): undifferenziert bewertet	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE	nicht vorhanden	VERWENDBARKEIT	nicht vorhanden

Lernergebnisse

Die Studierenden haben umfassendes chemisches Grundlagenwissen im Bereich der allgemeinen und organischen Chemie erworben und ausgebaut. Sie kennen Arten und Bedeutungen der chemischen Bindung, des chemischen Gleichgewichts sowie die Rolle der Reaktionsordnungen, -enthalpien und -kinetiken. Die Studierenden lernen funktionelle Gruppen und ausgewählte Reaktionsmechanismen kennen. Auf dieser Basis erfüllen sie die Voraussetzungen für die im Curriculum folgenden fachspezifischen Vertiefungen in den Bereichen Biochemie, Molekularbiologie, Fermentations- und Aufarbeitungstechnik, Zellkulturtechnik sowie Instrumenteller Analytik.

Modulverantwortliche/r

Claudia Baldauf

Tel. 5019-4257 Fax 5019-2125 Claudia.Baldauf@HTW-Berlin.de Raum WH C 105

UNIT

Chemie (SL)

ID
3211

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 3210 Chemie,
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	4 SWS	LERNFORM	Seminaristischer Lehrvortrag
ANTEIL WORKLOAD	67%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Die Studierenden werden in die Lage versetzt, grundlegende Kenntnisse der Chemie zu wiederholen, zu vertiefen und auf die Anforderungen des LSE-spezifischen Curriculums zufokussieren.

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Die Vorlesungsunterlagen stehen auf der Moodle-Plattform zur Verfügung.

UNIT 3211 Chemie (SL)

UNIT

Chemie (LPr)

ID
3212

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 3210 Chemie
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	Laborpraktikum
ANTEIL WORKLOAD	33%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Die Studierenden können eigenständig nach Anleitung chemische Versuche planen, durchführen und auswerten. Sie kennen die Verhaltensregeln und Sicherheitsmaßnahmen im Labor und haben sich laborpraktische Fähigkeiten wie pipettieren, einwiegen, dokumentieren von Versuchsergebnissen erlernt.

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

UNIT 3212 Chemie (LPr)

MODUL

Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentieren

ID

3310

⌚ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

⌚ 1 Unit(s) zugeordnete: 3311 Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentieren (SL)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	6	PRÄSENZZEIT	4 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Pflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOLGENDE VORAUSSETZUNGEN	Instrumentelle Analytik Molekularbiologie/Gentechnik Fermentationstechnik Zellkulturtechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Präsentation (50 %), Dauer 20 min. Belegarbeit (50 %), Umfang 10 Seiten	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE	nicht vorhanden	VERWENDBARKEIT	nicht vorhanden

Lernergebnisse

Die Studierenden überschauen die fachspezifisch unterschiedlichen Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens und sind in der Lage, abgegrenzte Aufgabenstellungen wissenschaftlich zu bearbeiten. Insbesondere können sie wissenschaftliche Arbeiten planen und durchführen sowie Praktikumsbericht und Bachelorarbeit nach methodischen und wissenschaftlichen Kriterien erstellen. Sie kennen die formalen Anforderungen an eine wissenschaftliche Arbeit und können diese ihrer Arbeit zugrunde legen, können Literaturrecherchen durchführen und wissenschaftlich zitieren. Neben Grundkenntnissen der wissenschaftlichen Arbeitstechniken verfügen sie über eine ausreichende Kompetenz, ihre wissenschaftlichen Ergebnisse zu präsentieren.

Modulverantwortliche/r

Hans Henning Horsten

Tel. 5019-3636 Fax 5019-2125 HansHenning.vonHorsten@HTW-Berlin.de Raum WH C 172

UNIT

ID

Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentieren (SL)

3311

⌚ 1 Modul(s) zugeordnete: 3310 Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentieren

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	4 SWS	LERNFORM	Seminaristischer Lehrvortrag
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Grundlagen des Zeitmanagements
- Richtlinien zur Sicherung der wissenschaftlichen Praxis
- Arbeiten mit wissenschaftlicher Originalliteratur
- Literatur- und Datenbankrecherche
- Zitieren
- Struktur einer wissenschaftlichen Abschlussarbeit
- Präsentationstechniken für wissenschaftliche Ergebnisse

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

keine

UNIT 3311 Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentieren (SL)

MODUL

ID

Praxisphase: Fachpraktikum

3900

1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	15	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	6
STATUS DES MODULS	Pflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Undifferenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Praktikumsbericht inklusive Arbeitszeugnis und Stundennachweis durch den Arbeitgeber Umfang des Berichts i.d.R. 20-30 Seiten	HINWEISE	notwendige Voraussetzungen: 110 LP, siehe § 10 StPO AT AMBL. HTW Berlin Nr. 25/14 empfohlene Voraussetzungen: 1.-5. Semester
ANERKANNTE MODULE	nicht vorhanden	VERWENDBARKEIT	nicht vorhanden

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen die realen, technischen, organisatorischen, wirtschaftlichen und sozialen Bedingungen der Arbeitswelt des Life Science-Ingenieurs bzw. der -Ingenieurin. Sie wenden im Studium erworbenes Wissen und vermittelte Fertigkeiten und Fähigkeiten unter Anleitung zur selbständigen Lösung von ingenieur- und/oder naturwissenschaftlichen Aufgabenstellungen an. Die Studierenden beweisen lösungsorientiert ihre Praxistauglichkeit. Sie eignen sich praktische Arbeitstechniken, Arbeitsweisen und fachunabhängige Schlüsselqualifikationen, wie Teamarbeit und Aufgabenteilung an. Das Fachpraktikum dient als berufsorientierender Praxiseinstieg.

Modulverantwortliche/r

Anja Drews
 Tel. 5019-3309 Fax 5019-2125 Anja.Drews@HTW-Berlin.de Raum WH C 104 <https://scholar.google.com/citations?user=aJl04VoAAAAJ&hl=en>

MODUL	ID
Bachelorseminar	8100

1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

1 Unit(s) zugeordnete: 8101 Bachelorseminar (PS)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	3	PRÄSENZZEIT	1 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	6
STATUS DES MODULS	Pflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Präsentation 15 min (50%) + studienbegleitende Prüfungsleistung Teilnahme am Forum (50%)	HINWEISE	Notwendige Voraussetzungen: 140 LP 1.-5. Semester Empfohlene Voraussetzungen: Module 1.-5. Semester
ANERKANNTE MODULE	nicht vorhanden	VERWENDBARKEIT	nicht vorhanden

Lernergebnisse

Das Bachelorseminar dient der fachlichen, methodischen und organisatorischen Begleitung der Bachelorarbeit sowie deren abschließenden Präsentation und Verteidigung im Kolloquium.

Während des Seminars erlernen und gestalten die Studierenden aktiv einen nachhaltigen wissenschaftlichen und praktischen Erfahrungsaustausch, beispielsweise durch kurze Statusreferate und das Präsentieren von (Teil-)Ergebnissen ihrer Arbeiten.

Modulverantwortliche/r

UNIT

ID

Bachelorseminar (PS)**8101**

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 8100 Bachelorseminar
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	1 SWS	LERNFORM	(Projekt -)Seminar
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Inhaltliche und zeitliche Organisation der Bachelorarbeit
- Richtige Versuchsplanung
- Kriterien der Bewertung von Bachelorarbeiten
- Übungen der Präsentation der Ergebnisse der Bachelorarbeit

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

keine

UNIT 8101 Bachelorseminar (PS)

MODUL

ID

Bachelorarbeit**8200**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	10	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	6
STATUS DES MODULS	Pflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Praxisphase: Fachpraktikum
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Bachelorarbeit und Kolloquium	HINWEISE	Notwendige Voraussetzungen: 140 LP s. § 14f. StPO AT AMBL. HTW Berlin Nr. 25/14 Empfohlene Voraussetzungen: 1.-5. Semester + G91
ANERKANNTE MODULE	nicht vorhanden	VERWENDBARKEIT	nicht vorhanden

Lernergebnisse

Die Studierenden sind in der Lage, Aufgaben im Kontext Life Science Engineering wissenschaftlich zu lösen. Sie können das während ihres Studiums erworbene Fach- und Methodenwissen und die dabei aufgebaute Fachkompetenz einbringen und erfolgreich anwenden. Sie können eine wissenschaftliche Arbeit zu Themen ihres Fachgebietes erstellen. Im Kolloquium stellen sie das erworbene Wissen aus dem Studium und aus der Bachelorarbeit mittels Vortrag und wissenschaftlichem Disput unter Beweis und sind in der Lage, ihre Erkenntnisse darzulegen und zu verteidigen.

Modulverantwortliche/r

MODUL

ID

Kolloquium

8300

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	2	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	6
STATUS DES MODULS	Pflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modulverantwortliche/r

Jacqueline Franke

Tel. 5019-4375 Fax 5019-2125 Jacqueline.Franke@HTW-Berlin.de Raum WH C 105

MODUL

ID

Mathematik 1

1110

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

☞ 2 Unit(s) zugeordnete: 1111 Mathematik 1 (SL), 1112 Mathematik 1 (BÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	5 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	1
STATUS DES MODULS	Pflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE	D11 / E11 / F11 / I11 Mathematik 1 in Bauingenieurwesen / Fahrzeugtechnik / Maschinenbau / Ingenieurinformatik	VERWENDBARKEIT	E11 / F11 / I11 Mathematik 1 in Fahrzeugtechnik / Maschinenbau / Ingenieurinformatik

Lernergebnisse

Die Studierenden besitzen Wissen über die Mengenlehre, den Aufbau der Zahlenmengen und Rechengesetze sowie über Grundlagen der Vektorrechnung. Die Studierenden haben Kenntnisse auf dem Gebiet der Funktionen von einer reellen Veränderlichen. Sie beherrschen die Grundzüge der Differenzial- und Integralrechnung und können das erworbene Wissen in den Gebieten Extremwert-Aufgaben, näherungsweises Berechnen von Funktionswerten und Fehlerrechnung sowie bei der Berechnung von Flächen, Volumina, Bogenlängen u.a.m anwenden.

Modulverantwortliche/r

Carsten Conradi

Tel. 5019-3763 Fax 5019-2125 Carsten.Conradi@HTW-Berlin.de Raum WH C 104 <https://scholar.google.de/citations?user=0AZQb0AAAAAJ&hl=de>

UNIT

ID

Mathematik 1 (SL)

1111

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 1110 Mathematik 1,

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	4 SWS	LERNFORM	Seminaristischer Lehrvortrag
ANTEIL WORKLOAD	75%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Grundlagen der Aussagenlogik und Mengenlehre

Grundlagen der Vektorrechnung

Funktionen von einer reellen Veränderlichen, u.a.ganzrationale F., rationale F. und trigonometrische F.

Einführung in numerische Lösungsmethoden

Analysis I Differential- u. Integralrechnung

Literatur

Papula, Lothar. "Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 1.", 2019. Eine erweiterte Literaturliste wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bereitgestellt.

HINWEISE

keine

UNIT 1111 Mathematik 1 (SL)

UNIT

ID

Mathematik 1 (BÜ)

1112

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 1110 Mathematik 1

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	1 SWS	LERNFORM	Begleitübung
ANTEIL WORKLOAD	25%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Grundlagen der Aussagenlogik und Mengenlehre

Grundlagen der Vektorrechnung

Funktionen von einer reellen Veränderlichen, u.a.ganzrationale F., rationale F. und trigonometrische F.

Einführung in numerische Lösungsmethoden

Analysis I Differential- u. Integralrechnung

UNIT 1112 Mathematik 1 (BÜ)

Modul 1110 Mathematik 1

Mathematik 2

1120

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

☞ 2 Unit(s) zugeordnete: 1121 Mathematik 2 (SL), 1122 Mathematik 2 (BÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	5 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	2
STATUS DES MODULS	Pflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Mathematik 1
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE	D12 / E12 / F12 / I12 Mathematik 2 in Bauingenieurwesen / Fahrzeugtechnik / Maschinenbau / Ingenieurinformatik	VERWENDBARKEIT	E12 / F12 / I12 Mathematik 2 in Fahrzeugtechnik / Maschinenbau / Ingenieurinformatik

Lernergebnisse

Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse für das Lösen von gewöhnlichen Differentialgleichungen (1. und 2. Ordnung). Sie sind in der Lage bei Funktionen von mehreren reellen Veränderlichen partiell zu differenzieren und können das vorhandene Wissen anwenden (Fehlerrechnung, Extremwertaufgaben, Methode der kleinsten Quadrate). Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der beschreibenden Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung und können das Wissen zur primären Auswertung und Darstellung von Daten anwenden. Schließlich beherrschen die Studierenden die Grundlagen der linearen Algebra (Lineare Gleichungssysteme, Determinanten, Matrizen) und können das Wissen verknüpfen.

Modulverantwortliche/r

Carsten Conradi

Tel. 5019-3763 Fax 5019-2125 Carsten.Conradi@HTW-Berlin.de Raum WH C 104 <https://scholar.google.de/citations?user=0AZQb0AAAAAJ&hl=de>

Mathematik 2 (SL)

1121

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 1120 Mathematik 2,

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	4 SWS	LERNFORM	Seminaristischer Lehrvortrag
ANTEIL WORKLOAD	75%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Gewöhnliche Differentialgleichungen, exakte Lösungsmethoden, Euler-Methode zur numerischen Lösung einer DGL 1. Ordnung mit AWP Differentialrechnung von Funktionen mehrerer reeller Veränderlicher, Fehlerrechnung, Extremwertaufgaben, Methode der kleinsten Quadrate Statistische Methoden zur Beschreibung und Auswertung von Daten

Literatur

Papula, Lothar. "Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 2.", 2019. Eine erweiterte Literaturliste wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bereitgestellt.

HINWEISE

keine

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 4171121 G12 Mathematik 2 (SL)

UNIT

Mathematik 2 (BÜ)

ID

1122

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 1120 Mathematik 2
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	1 SWS	LERNFORM	Begleitübung
ANTEIL WORKLOAD	25%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Gewöhnliche Differentialgleichungen, exakte Lösungsmethoden, Euler-Methode zur numerischen Lösung einer DGL 1. Ordnung mit AWP Differentialrechnung von Funktionen mehrerer reeller Veränderlicher, Fehlerrechnung, Extremwertaufgaben, Methode der kleinsten Quadrate Statistische Methoden zur Beschreibung und Auswertung von Daten

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

keine

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 4171122 G12 Mathematik 2 (BÜ)

Informatik 1

1710

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

☞ 2 Unit(s) zugeordnete: 1711 Informatik 1 (SL), 1712 Informatik 1 (PCÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	1
STATUS DES MODULS	Pflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE	H26 Programmieren 1 in Umweltinformatik	VERWENDBARKEIT	nicht vorhanden

Lernergebnisse

Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Programmierung und können das Potential der Programmierung für das Fachgebiet einschätzen. Sie verfügen über grundlegende Fähigkeiten im Umgang mit einer Programmierumgebung. Sie sind befähigt, kleinere Programme in objektorientierter Weise zu erstellen und diese im Kontext des Life Science Engineering anzuwenden.

Modulverantwortliche/r

Jochen Wittmann

Tel. 5019-3308 Fax 5019-2125 Jochen.Wittmann@HTW-Berlin.de Raum WH C 175

Informatik 1 (SL)

1711

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 1710 Informatik 1,
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	Seminaristischer Lehrvortrag
ANTEIL WORKLOAD	50%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Von der Problembeschreibung zur Spezifikation
- Von der Spezifikation zur Implementierung
- Arbeiten mit einer SW-Entwicklungsumgebung
- Einfache Algorithmen
- Daten und Datenstrukturen

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

keine

UNIT 1711 Informatik 1 (SL)

Informatik 1 (PCÜ)

1712

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 1710 Informatik 1
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	1 SWS	LERNFORM	PC-Übung
ANTEIL WORKLOAD	50%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Speicher, Variablen und Ausdrücke
- Beispielhafte einfache Algorithmen

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

UNIT 1712 Informatik 1 (PCÜ)

Modul 1710 Informatik 1

MODUL

ID

Informatik 2

1720

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

☞ 2 Unit(s) zugeordnete: 1721 Informatik 2 (SL), 1722 Informatik 2 (PCÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	2
STATUS DES MODULS	Pflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Informatik 1
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE	H31 Datenbanksysteme in Umweltinformatik	VERWENDBARKEIT	nicht vorhanden

Lernergebnisse

Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Nutzung und Erstellung von Datenbanken. Sie verfügen über die Kompetenz, das Potential von Datenbanken für Anwendungen im Kontext der Lebenswissenschaften einzuschätzen zu können. Ferner sind die Studierenden dazu befähigt, einfache Datenbanken und -applikationen zu erstellen. Sie können das Potential der Programmierung für das Fachgebiet des Life Science Engineering einschätzen.

Modulverantwortliche/r

Jochen Wittmann

Tel. 5019-3308 Fax 5019-2125 Jochen.Wittmann@HTW-Berlin.de Raum WH C 175

UNIT

ID

Informatik 2 (SL)

1721

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 1720 Informatik 2,

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	Seminaristischer Lehrvortrag
ANTEIL WORKLOAD	60%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Von der Problembeschreibung zum Datenmodell
- Datenmodellierungstechniken
- Vom Datenmodell zur DB-Anwendung

Literatur

keine

HINWEISE

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 4171721 G26 Informatik 2 (SL)

UNIT 1721 Informatik 2 (SL)

UNIT

ID

Informatik 2 (PCÜ)

1722

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 1720 Informatik 2

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	1 SWS	LERNFORM	PC-Übung
ANTEIL WORKLOAD	40%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Umsetzung der Inhalte aus Informatik 2 (SL) im Rahmen einer DB-Entwicklungsumgebung
(in Abhängigkeit vom jeweiligen Dozenten mit Microsoft Access oder einer open-source-Lösung)

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

keine

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 4171722 G26 Informatik 2 (PCÜ)

UNIT 1722 Informatik 2 (PCÜ)

Modul 1720 Informatik 2

Wahlpflichtmodul 1

3001

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

☞ 29 Modul(s) zugeordnete: 4177500 Partikel- und Nanotechnologie, 4177510 High-Throughput-Techniken, 4177520 Raumluft- und Reinraumtechnik, 4177530 Rückstandstoxikologie, 4177540 Gesundheits-, Arbeits- und Strahlenschutz, 4177550 Functional Food, 4177570 Erneuerbare Rohstoffe aus Biomasse, 4177580 Boden- und Grundwassersanierung, 4177600 Enzymtechnologie, 4177640 Bioinformatik, 4177650 Membranverfahren, 4177660 Pro- und eukaryontische Expressionssysteme, 4177670 Statistische Versuchsplanung und multivariate Datenanalyse, 4177690 Aktuelle Entwicklung in der Bioanalytik, 4177700 Aktuelle Entwicklung in der Bioverfahrenstechnik, 4177710 Aktuelle Entwicklung in der Molekularbiologie und Gentechnik, 4177720 Interdisziplinäres Projekt Life Science Engineering, 4177750 Technischer Umweltschutz, 4217310 BWL für Ingenieure, 4217560 Pumpen und Verdichter, 4217570 Energiekonzepte der Zukunft, 4217590 Werkstoffe und Umwelt, 4230050 Umweltpolitik, 4230060 Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen/CAD, 4230100 Vertiefung Datenbanksysteme, 4230120 Computergrafik und Bildverarbeitung, 4337650 Computergrafik und Bildverarbeitung, 4337670 Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen, 9177520 Matlab/Simulink

☞ 0 Unit(s) zugeordnete: 4177501 Partikel- und Nanotechnologie (PÜ) 4177511 High-Throughput-Techniken (PÜ) 4177521 Raumluft- und Reinraumtechnik (PÜ) 4177531 Rückstandstoxikologie (PÜ) 4177541 Gesundheits-, Arbeits- und Strahlenschutz (PÜ) 4177551 Functional Food (PÜ) 4177571 Erneuerbare Rohstoffe aus Biomasse (PÜ) 4177581 Boden- und Grundwassersanierung (PÜ) 4177601 Enzymtechnologie (PÜ) 4177641 Bioinformatik (PCÜ) 4177651 Membranverfahren (PÜ) 4177661 Pro- und eukaryontische Expressionssysteme (PÜ) 4177671 Statistische Versuchsplanung und multivariate Datenanalyse (PÜ) 4177691 Aktuelle Entwicklung in der Bioanalytik (PÜ) 4177701 Aktuelle Entwicklung in der Bioverfahrenstechnik (PÜ) 4177711 Aktuelle Entwicklung in der Molekularbiologie und Gentechnik (PÜ) 4177721 Interdisziplinäres Projekt Life Science Engineering (PS) 4177751 Technischer Umweltschutz (PÜ) 4217311 BWL für Ingenieure (SU) 4217561 Pumpen und Verdichter (PÜ) 4217571 Energiekonzepte der Zukunft (PÜ) 4217591 Werkstoffe und Umwelt (PÜ) 4230051 Umweltpolitik (PÜ) 4230061 Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen/CAD (PÜ) 4230101 Vertiefung Datenbanksysteme (PÜ) 4230121 Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ) 4337651 Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ), 4337652 Computergrafik und Bildverarbeitung (PCÜ) 4337671 Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen (PÜ), 4337672 Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen (PCÜ) 9177521 Matlab/Simulink (PCÜ)

Modul 3001 Wahlpflichtmodul 1

MODUL 4177500 Partikel- und Nanotechnologie

zugeordnet zu: MODUL 3001 Wahlpflichtmodul 1

⌚ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

⌚ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177501 Partikel- und Nanotechnologie (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Instrumentelle Analytik Technischer Umweltschutz Mess- und Regelungstechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 Minuten)	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden besitzen Kenntnisse über die Erzeugung, Generierung und den Nachweis partikeldotierter Mehrstoffgemische bzw. Strukturen. Sie kennen aktuelle Applikationsformen von Nanopartikeln z.B. in Pharmprodukten oder biotechnologischen Anwendungen. Die Studierenden sind befähigt, unterschiedliche Partikeldefinitionen, Partikelzusammensetzungen und Partikelnachweismethoden mit-/gegeneinander zu bewerten und spezielle Rezepturen anzuwenden. Ferner kennen die Studierenden die physikalisch-chemische und biologischen Eigenarten von Nanopartikeln im Vergleich zu Makro- Partikeln und verfügen über die Kompetenz, den Einsatz nanobasierter Systeme und Verfahren im Gesundheits- und Pharmabereich zu bewerten und anzuwenden. Kritische Beiträge z. B. zu eventuellen gesundheitlichen Risiken, werden soweit bisher gesichert, bzw. durch die Erforschung ultrafeiner Partikel belegt, mit in die Betrachtung einbezogen.

Modulverantwortliche/r

Carsten Conradi

Tel. 5019-3763 Fax 5019-2125 Carsten.Conradi@HTW-Berlin.de Raum WH C 104 <https://scholar.google.de/citations?user=0AZQb0AAAAAJ&hl=de>

UNIT

Partikel- und Nanotechnologie (PÜ)

ID

4177501

⌚ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177500 Partikel- und Nanotechnologie

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Einführung in die Nanotechnologie

- Physikalische Grundlagen
- Partikelgröße, -verteilung und -form
- Messtechnik und Charakterisierung
- Nanostrukturen
- Herstellung und Anwendung in der LSE-Branche

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

MODUL 4177510 High-Throughput-Techniken

zugeordnet zu: MODUL 3001 Wahlpflichtmodul 1

1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

1 Unit(s) zugeordnete: 4177511 High-Throughput-Techniken (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Maschinenelemente Informatik 2 Instrumentelle Analytik Zellkulturtechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min)	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen verschiedene Methoden molekularbiologischer, biochemischer und bioverfahrenstechnischer Hochdurchsatzverfahren. Sie erkennen die Bedeutung der Verfahren für die Entwicklung und Produktion neuer Life Science Produkte und können ihre Vor- und Nachteile hinsichtlich Effizienz und Fehlerbehaftung einschätzen.

Modulverantwortliche/r

Jacqueline Franke

Tel. 5019-4375 Fax 5019-2125 Jacqueline.Franke@HTW-Berlin.de Raum WH C 105

UNIT

High-Throughput-Techniken (PÜ)

ID

4177511

1 Modul(s) zugeordnete: 4177510 High-Throughput-Techniken

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Grundlagen und aktuelle Aspekte von Hochdurchsatzverfahren im Life Science Bereich sowie Anwendungsbeispiele (Drug Discovery, Enzymtechnologie, High Content- Verfahren)

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

keine

MODUL 4177520 Raumluft- und Reinraumtechnik

zugeordnet zu: MODUL 3001 Wahlpflichtmodul 1

1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

1 Unit(s) zugeordnete: 4177521 Raumluft- und Reinraumtechnik (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Technischer Umweltschutz
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden beherrschen grundlegende und spezielle Verfahren und Techniken zur Luftaufbereitung und -reinigung in Versorgungstechnischen Anlagen der LS- Industrie. Sie sind in der Lage, produktionstechnisch relevante Luftqualitäten mit Hilfe technischer Luftbehandlungskomponenten umzusetzen. Ferner besitzen die Studierenden die Kompetenz, lüftungstechnische Vorgaben mit Hilfe technischer Apparate zur Einhaltung von Luftgrenzwerten umzusetzen. Sie sind in der Lage sicherheitstechnische Fragestellungen zu lösen und lüftungstechnische zu prüfen. Die Studierenden kennen moderne Ansätze der Reinraumtechnik im Einklang mit den Vorgaben internationaler Richtlinien und den GMP/ FDA- Regularien. Kenntnisse der Ultra-Filtration und turbulenzarmer Strömungen werden ebenso beherrscht, wie partikel- und mikrobiologisches Monitoring in kritischen Prozessbereichen.

Modulverantwortliche/r

Anja Drews

Tel. 5019-3309 Fax 5019-2125 Anja.Drews@HTW-Berlin.de Raum WH C 104 <https://scholar.google.com/citations?user=aJl04VoAAAAJ&hl=en>

UNIT

ID

Raumluft- und Reinraumtechnik (PÜ)

4177521

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177520 Raumluft- und Reinraumtechnik

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Raumlufttechnik

- Luftförderung- Luftreinigung- Luftverteilung
- Erwärmung- Kühlung- Befeuchtung
- Hygienische- physiologische Anforderungen
- Mess- u. Regelungstechnik
- LSE- Anwendungen

Reinraumtechnik

- Reinraumkonzepte
- Internationales Normungswesen
- Sondermesstechnik im Reinen Raum
- Reinraumanlagen in LSE- Branchen
- Tendenzen und Entwicklungsziele

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

MODUL 4177530 Rückstandstoxikologie

zugeordnet zu: MODUL 3001 Wahlpflichtmodul 1

1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

1 Unit(s) zugeordnete: 4177531 Rückstandstoxikologie (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOLLENE VORAUSSETZUNGEN	Instrumentelle Analytik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden sind in der Lage, Transportphänomene durch Pflanzen-, Tier- und Humanstoffwechsel zu verstehen. Sie kennen Aufnahmeraten verschiedener Schadstoffgruppen und können toxikologische Bewertungen von verschiedenen Schadstoffgruppen unter Berücksichtigung der gesetzlichen Grenzwerte in Produkten (insbesondere bei Lebensmitteln, Kosmetika und Medikamenten), am Arbeitsplatz und in der Raumluft vorzunehmen.

Modulverantwortliche/r

Claudia Baldauf

Tel. 5019-4257 Fax 5019-2125 Claudia.Baldauf@HTW-Berlin.de Raum WH C 105

UNIT

Rückstandstoxikologie (PÜ)

ID

4177531

1 Modul(s) zugeordnete: 4177530 Rückstandstoxikologie

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Grundlagen der Toxikologie
- Wirkungsformen
- Metabolisierung
- Ableitung von Grenzwerten
- Rechtliche Vorgaben

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht

HINWEISE

Keine

MODUL 4177540 Gesundheits-, Arbeits- und Strahlenschutz

zugeordnet zu: MODUL 3001 Wahlpflichtmodul 1

⌚ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

⌚ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177541 Gesundheits-, Arbeits- und Strahlenschutz (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Instrumentelle Analytik Molekularbiologie/Gentechnik Technischer Umweltschutz
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min) Art, Form, Umfang/Dauer und Gewichtung von Prüfungskomponenten der Modulprüfung gemäß §§ 10 bis 14 RStPO werden durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern diese Festlegung nicht am Semesteranfang (bis spätestens zum Ende der Belegfrist) schriftlich nachvollziehbar bekannt gegeben wird, gilt die oben genannte Prüfungsform.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTEN MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden können grundlegende und spezielle Verfahren des technischen Arbeitsschutzes anwenden. Sie sind in der Lage, sicherheitstechnisch relevante Prozesse mit Hilfe mechanischer, thermischer, chemischer, biologischer und elektrischer Verfahren umzusetzen. Sie sind in der

Lage sachgerechte technische Schutzkonzepte zu erarbeiten und auch fachgerecht, personenbezogenen Schutz zu bewerten und zu verantworten. Ferner haben sie sich die Kompetenz erarbeitet, rechtliche Vorgaben mit Hilfe technischer Apparate zur Einhaltung von Stoffgrenzwerten in der Art umzusetzen, dass ein in sich geschlossener Schutzzkreis mit entsprechender Risikobewertung greifbar wird. Die Studierenden sind mit den umfangreichen internationalen Schutzkonzepten vertraut und können die notwendigen Zusammenhänge problemorientiert ableiten und umsetzen. Als wichtige Konkretisierung einer speziellen Form des Arbeitsschutzes, kennen die Studierenden die Grundlagen des Strahlenschutztest. Neben den physikalischen Grundlagen, sind Schutzmaßnahmen und medizinische Auswirkungen sowie Strahlenempfindlichkeitsbewertung und Strahlenschutzmesstechnik bekannt.

Den Studierenden sind Aspekte der Luft- und Trinkwasserhygiene, Luftqualität und empfundenen Behaglichkeit, hochkomplexe Fragestellungen einer modernen Wohn- und Arbeitswelt bekannt. Die Studierenden sind sensibilisiert für relevante Fragestellungen zur „menschlichen Umgebung“

und können sich mit thermodynamischen, physikalisch/ chemischen, mikrobiologischen und medizinischen Aspekten des Gesundheitsschutzes auseinandersetzen.

Modulverantwortliche/r

Jacqueline Franke

Tel. 5019-4375 Fax 5019-2125 Jacqueline.Franke@HTW-Berlin.de Raum WH C 105

UNIT

Gesundheits-, Arbeits- und Strahlenschutz (PÜ)

ID

4177541

⌚ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177540 Gesundheits-, Arbeits- und Strahlenschutz
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Gesundheitsschutz

- Intern., Europäisches Regelwerk
- Regelorgane, Organisationen (WHO, usw.)
- Technologien im Gesundheitswesen
- Vor- und Nachsorgekonzepte
- - Betriebliches Gesundheitswesen

Arbeitsschutz

- Organisationen, Regelwerke, Arbeitsrecht
- Grenzwertfindung, Grenzwertkonzepte
- Schutzprinzipien n.d. Gefahrstoffverordnung
- Ganzheitliche Ansätze im technischen Arbeitsschutz

Strahlenschutz

- Atomgesetz und Strahlenschutz-VO
- Physikalische Grundlagen
- Strahlungsarten
- Dosimetrie
- Messtechnik im Strahlenschutz
- Schutzkonzepte und -maßnahmen

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

UNIT 4177541 Gesundheits-, Arbeits- und Strahlenschutz (PÜ)

MODUL 4177550 Functional Food

zugeordnet zu: MODUL 3001 Wahlpflichtmodul 1

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177551 Functional Food (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Instrumentelle Analytik Molekularbiologie/Gentechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min)	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden besitzen einen Überblick über Formen und Herstellungsverfahren von funktionalisierten Lebensmitteln. Sie haben die bisher erworbenen Kenntnisse in einem stark wachsenden Bereich der Lebensmitteltechnologie vertieft und kennen die Zusammenhänge zwischen biochemischen und mikrobiologischen Eigenschaften von Lebensmitteln und deren Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit ebenso wie die Untersuchungsverfahren zur Bewertung der Wirksamkeit dieser Lebensmittel.

Modulverantwortliche/r

Jacqueline Franke

Tel. 5019-4375 Fax 5019-2125 Jacqueline.Franke@HTW-Berlin.de Raum WH C 105

UNIT

ID

Functional Food (PÜ)

4177551

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177550 Functional Food
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Milchprodukte
- Nahrungsmittelergänzungsstoffe
- Gentechnisch veränderte Pflanzen
- Herstellung und Anwendung in der LSE-Branche

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

UNIT 4177551 Functional Food (PÜ)

MODUL 4177570 Erneuerbare Rohstoffe aus Biomasse

zugeordnet zu: MODUL 3001 Wahlpflichtmodul 1

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177571 Erneuerbare Rohstoffe aus Biomasse (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Fermentationstechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Prinzipien moderner Energiewandlung und besitzen einen Überblick über die verschiedenen Formen der Biomassenutzung. Technische Aspekte sowie grundlegende biologische als auch wirtschaftliche Zusammenhänge sind bekannt.

Modulverantwortliche/r

Anja Drews

Tel. 5019-3309 Fax 5019-2125 Anja.Drews@HTW-Berlin.de Raum WH C 104 <https://scholar.google.com/citations?user=aJl04VoAAAAJ&hl=en>

UNIT

ID

Erneuerbare Rohstoffe aus Biomasse (PÜ)

4177571

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177570 Erneuerbare Rohstoffe aus Biomasse

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Formen und Gewinnung von Biomasse
- Umwandlungstechnologien
- Umweltauswirkungen / Umwelteffizienz
- Aktuelle Beispiele
- Sicherheitstechnische Aspekte
- Bereitstellung und Lagerung

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

UNIT 4177571 Erneuerbare Rohstoffe aus Biomasse (PÜ)

MODUL 4177580 Boden- und Grundwassersanierung

zugeordnet zu: MODUL 3001 Wahlpflichtmodul 1

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177581 Boden- und Grundwassersanierung (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Technischer Umweltschutz
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden besitzen einen grundlegenden Überblick über Boden und Wassermanagement sowie Kontaminationsgefahren und Sicherheitskonzepte. Sie haben ihre bisher erworbenen Kenntnisse insbesondere aus dem Bereich der Verfahrenstechnik in Themen des technischen Umweltschutzes vertieft und sind befähigt, präventiv oder auf vorhandene Schadstoffbelastungen zu reagieren und entsprechende Gegenmaßnahmen einzuleiten. Mit Hilfe verfahrenstechnischer Prinzipien können sie die Voraussetzung für umweltgerechte Sanierungsmaßnahmen schaffen.

Modulverantwortliche/r

Claudia Baldauf

Tel. 5019-4257 Fax 5019-2125 Claudia.Baldauf@HTW-Berlin.de Raum WH C 105

UNIT

Boden- und Grundwassersanierung (PÜ)

ID

4177581

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177580 Boden- und Grundwassersanierung

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
--------------------	-------	----------	------------------

Inhalte

- Bodennutzung und –bearbeitung
- Trinkwasseraufbereitung
- Ausgewählte Schadstoffe in Boden und Grundwasser
- Bundesbodenschutzgesetz und geltende Richtlinien
- Sicherungs- und Sanierungskonzepte
- Spezielle Dekontaminierungsverfahren: pneumatische und hydraulische Verfahren, Extraktions- und thermische Verfahren, biologische Verfahren
- In-situ, on-site und off-site Betriebsarten
- Methoden der Gebäudesanierung

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

UNIT 4177581 Boden- und Grundwassersanierung (PÜ)

MODUL 4177600 Enzymtechnologie

zugeordnet zu: MODUL 3001 Wahlpflichtmodul 1

 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

 1 Unit(s) zugeordnete: 4177601 Enzymtechnologie (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Molekularbiologie/Gentechnik Fermentationstechnik Aufarbeitungstechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden besitzen spezielle Kenntnisse der industriellen Enzymtechnologie. Sie kennen wichtige technische Enzyme, deren katalytische Wirkungsweisen sowie die Herstellungs- und Immobilisierungsverfahren. Sie haben einen umfassenden Überblick über die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten von Biokatalysatoren und ein vertieftes Wissen durch die detaillierte Betrachtung ausgewählter biotechnologischer Prozesse. Sie besitzen weiterhin Kenntnisse über das Metabolic Engineering von Mikroorganismen und dessen Bedeutung in der Produktion von Life Science Produkten. Die Studierenden bauen systematisch auf ihre Erfahrungen der Module „Biologie/Zellbiologie“, „Biochemie“, „Fermentationstechnik“ und „Aufarbeitungstechnik“ auf und erkennen die Enzymtechnologie als wichtigen Aspekt der industriellen Produktion biotechnologischer Güter. Durch die Veranschaulichung von Produktionskosten einzelner Verfahrensschritte sind die Studierenden für wirtschaftliches Denken sensibilisiert.

Modulverantwortliche/r

Anja Drews

Tel. 5019-3309 Fax 5019-2125 Anja.Drews@HTW-Berlin.de Raum WH C 104 <https://scholar.google.com/citations?user=aJl04VoAAAAJ&hl=en>

1 Modul(s) zugeordnete: 4177600 Enzymtechnologie
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- technische Enzyme und ihre katalytischen Wirkungsweisen
- Herstellungs- und Immobilisierungsverfahren
- Anwendungsmöglichkeiten von Biokatalysatoren
- detaillierte Betrachtung ausgewählter biotechnologischer Prozesse
- Metabolic Engineering von Mikroorganismen und dessen Bedeutung in der Herstellung von Life Science Produkten.

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

UNIT 4177601 Enzymtechnologie (PÜ)

MODUL 4177640 Bioinformatik

zugeordnet zu: MODUL 3001 Wahlpflichtmodul 1

1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

1 Unit(s) zugeordnete: 4177641 Bioinformatik (PCÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Informatik 2 Molekularbiologie/Gentechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min) Art, Form, Umfang/Dauer und Gewichtung von Prüfungskomponenten der Modulprüfung gemäß §§ 10 bis 14 RStPO werden durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern diese Festlegung nicht am Semesteranfang (bis spätestens zum Ende der Belegfrist) schriftlich nachvollziehbar bekannt gegeben wird, gilt die oben genannte Prüfungsform.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTEN MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen die wichtigsten Modelle und Algorithmen der Bioinformatik und können diese nutzen, um Fragestellungen aus den Life Sciences zu beantworten. Sie können einschätzen, mit welchen Technologien welche Problemstellungen gelöst werden können. Die Studierenden verstehen Methoden des Sequenzvergleiches, Verfahren zur Charakterisierung von Proteinfamilien und kennen Algorithmen zur Vorhersage von Proteinstrukturen. Die Studierenden besitzen außerdem Kompetenzen in der Analyse von Datensätzen aus Genomics-, Transcriptomics- und Proteomics-Experimenten und in der Nutzung bioinformatischer Datenbanken.

Modulverantwortliche/r

Jacqueline Franke

UNIT

Bioinformatik (PCÜ)

ID

4177641

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177640 Bioinformatik
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	PC-Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Mathematische Grundlagen der Bioinformatik / Algorithmen
- Zeichenketten-Such-Algorithmen
- Paarweise und multiple Sequenzalignments
- Hidden Markov-Modelle
- Phylogenetische Stammbäume
- Einführung in Biologische Datenbanken (Sequenz-, Struktur-, Genom-Datenbanken, Literaturdatenbanken)
- Datenbankanalysen
- Einführung in molekularbiologische ‚open source‘ Programme
- Modellierung von Proteinstrukturen

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

UNIT 4177641 Bioinformatik (PCÜ)

MODUL 4177650 Membranverfahren

zugeordnet zu: MODUL 3001 Wahlpflichtmodul 1

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177651 Membranverfahren (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Werkstofftechnik Technischer Umweltschutz Aufarbeitungstechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen physikalische Grundlagen und mathematische Beschreibungen der Transportprozesse durch dichte und poröse Membranen. Sie sind in der Lage geeignete Membranverfahren für eine definierte Aufgabe, z.B. in der Aufarbeitung von Fermentationsprodukten, auszuwählen und diese auszulegen. Sie kennen verschiedene Modultypen und -verschaltungen sowie deren Vor- und Nachteile.

Modulverantwortliche/r

UNIT

Membranverfahren (PÜ)

ID

4177651

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177650 Membranverfahren

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Grundlagen der Membranverfahren
- Membranmaterialien und -herstellung
- Modulformen und -verschaltungen
- Konzeptionierung und Dimensionierung von Membranverfahren
- Membranbioreaktoren, Zellernte o.a. Anwendungsbeispiele
- Zukünftige Trends

Literatur

- Th. Melin, R. Rautenbach: Membranverfahren: Grundlagen der Modul- und Anlagenauslegung, 3. Aufl., Springer 2007.

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

UNIT 4177651 Membranverfahren (PÜ)

MODUL 4177660 Pro- und eukaryontische Expressionssysteme

zugeordnet zu: MODUL 3001 Wahlpflichtmodul 1

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule**☞ 1 Unit(s) zugeordnete:** 4177661 Pro- und eukaryontische Expressionssysteme (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Zellkulturtechnik Aufarbeitungstechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min, 70%), semesterbegleitende Projektarbeit (Poster & Referat, 15 min, 30%). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen aktuelle Technologien zur Expression rekombinanter Proteine, u.a. E.coli, Hefe, Insektenzellen, Säugerzellen und transgene Tiere. Sie sind in der Lage geeignete Expressionssysteme für eine definierte Aufgabe auszuwählen. Sie kennen verschiedenen Expressionsvektoren und beherrschen die theoretischen Grundlagen zur Optimierung von Proteinexpressionen in kleinem und im technischen Maßstab. Die Studierenden kennen abhängig von der Art des Produktes Methoden zur Reinigung und Aufarbeitung von Proteinen aus der Zelle bzw. aus dem Kulturmedium.

Modulverantwortliche/r

UNIT

ID

Pro- und eukaryontische Expressionssysteme (PÜ)**4177661**

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177660 Pro- und eukaryontische Expressionssysteme
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Expression rekombinanter Proteine in E. coli, Hefen, Insektenzellen, Säugerzellen und Pflanzen
- Methoden der Aufreinigung
- Proteindesign

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

UNIT 4177661 Pro- und eukaryontische Expressionssysteme (PÜ)

MODUL 4177670 Statistische Versuchsplanung und multivariate Datenanalyse

zugeordnet zu: MODUL 3001 Wahlpflichtmodul 1

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177671 Statistische Versuchsplanung und multivariate Datenanalyse (PÜ)
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Qualitätsmanagement Zellkulturtechnik Aufarbeitungstechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der „Statistischen Versuchsplanung“ (Design of Experiments) und sind in der Lage, im Spannungsfeld zwischen Genauigkeit und Zuverlässigkeit von erwarteten Ergebnissen und andererseits dem dazu notwendigen Aufwand, Ergebnisse mit minimalem Aufwand an Kosten und Zeit zu erzielen. Die Studierenden können mit möglichst wenigen Versuchen (Einzelexperimenten) den Wirkzusammenhang zwischen Einflussfaktoren (=unabhängige Variablen) und Zielgrößen (=abhängige Variable) ermitteln. Die Studierenden können multivariate Regressionsverfahren einsetzen. Sie können Verfahren zur Voll- und teilstatistischen Versuchsplanung und Screening-Verfahren anwenden und die erhaltenen Ergebnisse interpretieren. Mit Hilfe dieser Methodik sind die Studierenden in der Lage, kritische Parameter komplexer biotechnologischer Prozesse und deren Wechselwirkungen herauszuarbeiten und mit reduziertem experimentellem Aufwand kritische Prozessschritte zu optimieren bzw. deren optimalen Arbeitsbereich („Design Space“) zu ermitteln.

Modulverantwortliche/r**Hans Henning Horsten**

UNIT	ID
Statistische Versuchsplanung und multivariate Datenanalyse (PÜ)	4177671

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177670 Statistische Versuchsplanung und multivariate Datenanalyse
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Erstellung von statistischen Versuchsplänen
- Voll- und teilstatistische Versuchsdesigns/Screening Designs
- Bedeutung der Designauflösung
- Praktische Einsatzmöglichkeiten der statistischen Versuchsplanung

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

UNIT 4177671 Statistische Versuchsplanung und multivariate Datenanalyse (PÜ)

MODUL 4177690 Aktuelle Entwicklung in der Bioanalytik

zugeordnet zu: MODUL 3001 Wahlpflichtmodul 1

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177691 Aktuelle Entwicklung in der Bioanalytik(PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Instrumentelle Analytik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen neue Trends im Bereich Bioanalytik und ausgewählte Verfahren zur analytischen Beschreibung von Biomolekülen. Sie sind in der Lage, ausgehend von den biochemischen Eigenschaften, mögliche Untersuchungsmethoden zuzuordnen. Anhand praxisnaher Beispiele kennen die Studierenden moderne Untersuchungsstrategien im Life Science Kontext. Sie können Anwendbarkeit, Stärken und Limitierungen bioanalytischer Verfahren benennen und bewerten.

Die Studierenden beherrschen die Recherche und die Arbeit mit aktueller wissenschaftlicher Originalliteratur und können Ergebnisse ihrer Literaturarbeit präsentieren.

Modulverantwortliche/r

Hans Henning Horsten

Tel. 5019-3636 Fax 5019-2125 HansHenning.vonHorsten@HTW-Berlin.de Raum WH C 172

UNIT

ID

Aktuelle Entwicklung in der Bioanalytik(PÜ)

4177691

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177690 Aktuelle Entwicklung in der Bioanalytik
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Literaturrecherche
- Präsentation der Ergebnisse der Literaturarbeit
- aktuelle Entwicklungen in den Bereichen Bioanalytische Methodenentwicklung und -validierung etc.
- Zukünftige Trends

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

UNIT 4177691 Aktuelle Entwicklung in der Bioanalytik(PÜ)

MODUL 4177700 Aktuelle Entwicklung in der Bioverfahrenstechnik

zugeordnet zu: MODUL 3001 Wahlpflichtmodul 1

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177701 Aktuelle Entwicklung in der Bioverfahrenstechnik (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Zellkulturtechnik Aufarbeitungstechnik Mess- und Regelungstechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen aktuelle Trends aus dem Bereich der Bioverfahrenstechnik wie neue Entwicklungen in der Bioreaktortechnik und bei Prozessführungsstrategien. Sie können Vor- und Nachteile neuer Technologien einschätzen und ihre Anwendbarkeit in der Entwicklung und Produktion von Life Science-Produkten oder in der angewandten Life Science-Forschung einschätzen. Die Studierenden beherrschen die Recherche und die Arbeit mit aktueller wissenschaftlicher Originalliteratur und können Ergebnisse ihrer Literaturarbeit präsentieren.

Modulverantwortliche/r

Anja Drews

Tel. 5019-3309 Fax 5019-2125 Anja.Drews@HTW-Berlin.de Raum WH C 104 <https://scholar.google.com/citations?user=aJl04VoAAAAJ&hl=en>

UNIT

ID

Aktuelle Entwicklung in der Bioverfahrenstechnik (PÜ)

4177701

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177700 Aktuelle Entwicklung in der Bioverfahrenstechnik
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Literaturrecherche
- Präsentation der Ergebnisse der Literaturarbeit
- aktuelle Entwicklungen in den Bereichen Prozessführung, Reaktortechnik u.a.
- Zukünftige Trends

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

UNIT 4177701 Aktuelle Entwicklung in der Bioverfahrenstechnik (PÜ)

MODUL 4177710 Aktuelle Entwicklung in der Molekularbiologie und Gentechnik

zugeordnet zu: MODUL 3001 Wahlpflichtmodul 1

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177711 Aktuelle Entwicklung in der Molekularbiologie und Gentechnik (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Instrumentelle Analytik Molekularbiologie/Gentechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Präsentation (15 min) 50 % + zwei studienbegleitende Prüfungsleistungen (mündliches Testat 25 % + Teilnahme Forum 25 %). Die endgültige Prüfungsform und die Gewichtung der Prüfungsbestandteile werden den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen neue Trends im Bereich Molekularbiologie und Gentechnik. Sie können Vor- und Nachteile neuer Technologien einschätzen und ihre Anwendbarkeit in der Entwicklung und Produktion von Life Science-Produkten oder in der angewandten Life Science-Forschung einschätzen. Die Studierenden beherrschen die Recherche und die Arbeit mit aktueller wissenschaftlicher Originalliteratur und können Ergebnisse ihrer Literaturarbeit präsentieren.

Modulverantwortliche/r

Jacqueline Franke
Tel. 5019-4375 Fax 5019-2125 Jacqueline.Franke@HTW-Berlin.de Raum WH C 105

UNIT

ID

Aktuelle Entwicklung in der Molekularbiologie und Gentechnik 4177711 (PÜ)

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177710 Aktuelle Entwicklung in der Molekularbiologie und Gentechnik
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Literaturrecherche
- Präsentation der Ergebnisse der Literaturarbeit
- aktuelle Entwicklungen in den Bereichen Molekularbiologie und Gentechnik/Trends

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

empfohlene Voraussetzungen beachten!

UNIT 4177711 Aktuelle Entwicklung in der Molekularbiologie und Gentechnik (PÜ)

MODUL 4177720 Interdisziplinäres Projekt Life Science Engineering

zugeordnet zu: MODUL 3001 Wahlpflichtmodul 1

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177721 Interdisziplinäres Projekt Life Science Engineering (PS)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min) oder Projektarbeit (ca. 20 Seiten, 70%) und Vortrag (15 min, 30%). Die endgültige Prüfungsform und eine ggf. abweichende Gewichtung der Prüfungsbestandteile werden den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Empfohlene Voraussetzungen: 1. -4. Semester
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden sind in einem fachlich interdisziplinär zusammengesetzten Team in der Lage, ein interdisziplinäres Projekt mit anteiligen Aufgabenstellungen aus dem Bereich Life Science Engineering zu planen und umzusetzen. Dabei berücksichtigen sie umfassend alle projektbezogenen Aspekte der Planung und Realisierung bzgl. der Zeitplanung, des Ressourceneinsatzes sowie alle technischen, ökologischen und ökonomischen Parameter. Sie sind dabei vermarktbungs-, verhandlungs-, kommunikations- und präsentationssicher.

Modulverantwortliche/r

Jacqueline Franke

Tel. 5019-4375 Fax 5019-2125 Jacqueline.Franke@HTW-Berlin.de Raum WH C 105

UNIT

ID

Interdisziplinäres Projekt Life Science Engineering (PS)

4177721

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177720 Interdisziplinäres Projekt Life Science Engineering
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	(Projekt -)Seminar
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Erarbeitung von Ideen zur Konzeption und Durchführung von interdisziplinären Projekten an der Schnittstelle Life Science Engineering/Maschinenbau/Informatik/BWL
- Literaturrecherche
- Präsentation der Ergebnisse

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

UNIT 4177721 Interdisziplinäres Projekt Life Science Engineering (PS)

MODUL 4177750 Technischer Umweltschutz

zugeordnet zu: MODUL 3001 Wahlpflichtmodul 1

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177751 Technischer Umweltschutz (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Chemie Biologie/Zellbiologie Thermische Verfahrenstechnik Fermentationstechnik Mess- und Regelungstechnik Maschinenelemente/Werkstofftechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE	nicht vorhanden	VERWENDBARKEIT	nicht vorhanden

Lernergebnisse

Die Studierenden beherrschen die Grundlagen und spezielle Verfahren zur Luft- und Wasserreinhaltung. Sie sind in der Lage umwelttechnisch relevante Prozesse der Life Science Produktionsverfahren mit Hilfe mechanischer, thermischer, chemischer, biologischer u.a. Verfahren sicher und dem Stand der Technik entsprechend umzusetzen. Ferner besitzen die Studierenden einen Überblick über umwelt- und arbeitsschutzrechtliche Vorgaben und Grenzwerte.

Modulverantwortliche/r

Anja Drews

Tel. 5019-3309 Fax 5019-2125 Anja.Drews@HTW-Berlin.de Raum WH C 104 <https://scholar.google.com/citations?user=aJl04VoAAAAJ&hl=en>

UNIT

ID

Technischer Umweltschutz (PÜ)

4177751

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177750 Technischer Umweltschutz
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Abwasserreinigung
- Wasseraufbereitung
- Luftreinhaltung
- Membranverfahren
- Produktionsintegrierter Umweltschutz
- u.a.

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

keine

UNIT 4177751 Technischer Umweltschutz (PÜ)

MODUL 4217310 BWL für Ingenieure

zugeordnet zu: MODUL 3001 Wahlpflichtmodul 1

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4217311 BWL für Ingenieure (SU)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	2 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur	HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden verfügen über Grundlagenkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre mit Schwerpunkt Industrie. Die erworbenen Fertigkeiten ermöglichen es ihnen, einfache betriebswirtschaftliche Sachverhalte zu verstehen und zu bearbeiten. Die Studierenden haben ebenfalls die Fähigkeit erworben, anspruchsvollere betriebswirtschaftliche Fragestellungen thematisch richtig zuzuordnen und ggf. zielgerichtet nach Unterstützung zu suchen.

Modulverantwortliche/r

Christian Böttger

Tel. 5019-2444 Fax 5019-48-2444 Christian.Boettger@HTW-Berlin.de Raum PBH V 5104a http://people.f4.htw-berlin.de/lehrende/boettger.html

UNIT

ID

BWL für Ingenieure (SU)

4217311

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4217310 BWL für Ingenieure
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	Seminaristischer Unterricht
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Gegenstand und Aufgaben der Unternehmensführung inkl. Rechtsformen, Produktionsfaktoren, Organisation, strategische Aspekte, Marketing, Materialwirtschaft, Anlagenwirtschaft, Produktionswirtschaft, Finanzwirtschaft und Investition, Personalwirtschaft, Steuern mit Konzentration auf KMU, Industrielles Rechnungswesen mit Buchführung und Bilanzierung sowie Kosten- und Leistungsrechnung, Controlling mit Budgetierung, Deckungsbeitragsrechnung, Plankostenrechnung, Prozesskostenrechnung, Kennzahlensysteme.

Literatur

Wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.

HINWEISE

Keine

UNIT 4217311 BWL für Ingenieure (SU)

MODUL 4217560 Pumpen und Verdichter

zugeordnet zu: MODUL 3001 Wahlpflichtmodul 1

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4217561 Pumpen und Verdichter (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Thermodynamik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Schriftliche Abschlussklausur (100%); Dauer 90 min. Art, Form, Umfang/Dauer und Gewichtung von Prüfungskomponenten der Modulprüfung gemäß §§ 10 bis 14 RStPO werden durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern diese Festlegung nicht am Semesteranfang (bis spätestens zum Ende der Belegfrist) schriftlich nachvollziehbar bekannt gegeben wird, gilt die oben genannte Prüfungsform.	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE	Nicht vorhanden	VERWENDBARKEIT	Nicht vorhanden

Lernergebnisse

Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Prinzipien der Auslegung, Gestaltung und des Betriebs von Pumpen und Verdichtern. Damit sind sie befähigt, die geeignete Maschine für den jeweiligen Anwendungsfall auszuwählen sowie Probleme im Betrieb zu erkennen und Maßnahmen zu deren Behebung einzuleiten.

Modulverantwortliche/r

Stefan Frank

Tel. 5019-4347 Fax 5019-2125 Stefan.Frank@HTW-Berlin.de Raum WH C 112

Pumpen und Verdichter (PÜ)

4217561

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4217560 Pumpen und Verdichter
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- 0) Einleitung
- 1) Grundlagen und Definitionen
- 2) Kreiselpumpen
- 3) Turboverdichter
- 4) Verdrängerpumpen
- 5) Verdrängerverdichter
- 6) Wärmepumpen

Literatur

- *) Eifler, W.; Schlücker, E.; Spicher, U.; Will, G.: Küttner Kolbenmaschinen, Vieweg Teubner, 7. Aufl., 2009.
- *) Weber, G.: Strömungs- und Kolbenmaschinen im Anlagenbau, Springer, 2019.
- *) Kalide, W.; Sigloch, H.: Energieumwandlung in Kraft- und Arbeitsmaschinen; Kolbenmaschinen – Strömungsmaschinen – Kraftwerke, 11. Aufl. Carl Hanser Verl. München, 2019.
- Bohl, W.: Technische Strömungslehre, 15. Aufl., Vogel Verlag, 2014.
- Bohl, W., Elmendorf, W.: Strömungsmaschinen 1 - Aufbau und Wirkungsweise, 11. Aufl., 2013.
- Bohl, W.: Strömungsmaschinen 2 - Berechnung und Konstruktion, 8. Aufl., Vogel Verl., 2013.

*) als eBook an der HTW verfügbar

HINWEISE

Gute Grundkenntnisse in Thermodynamik und Strömungsmechanik sind ausdrücklich empfohlen.

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 4217561 F756-1 Pumpen und Verdichter (PÜ)

UNIT 4217561 Pumpen und Verdichter (PÜ)

MODUL 4217570 Energiekonzepte der Zukunft

zugeordnet zu: MODUL 3001 Wahlpflichtmodul 1

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4217571 Energiekonzepte der Zukunft (PÜ)
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	2 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5

STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Thermodynamik Strömungsmechanik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Projektarbeit Art, Form, Umfang/Dauer und Gewichtung von Prüfungskomponenten der Modulprüfung gemäß §§ 10 bis 14 RStPO werden durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern diese Festlegung nicht am Semesteranfang (bis spätestens zum Ende der Belegfrist) schriftlich nachvollziehbar bekannt gegeben wird, gilt die oben genannte Prüfungsform.	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE	Nicht vorhanden	VERWENDBARKEIT	Nicht vorhanden

Lernergebnisse

Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Prinzipien moderner Energiewandlung: Funktionsweise, Bemessungskriterien, Energiebilanzen und wirtschaftliche Kriterien. Ferner verfügen sie über Entscheidungskompetenz zur Auswahl und Anwendung moderner Technologien.

Modulverantwortliche/r

Stefan Frank

Tel. 5019-4347 Fax 5019-2125 Stefan.Frank@HTW-Berlin.de Raum WH C 112

UNIT

Energiekonzepte der Zukunft (PÜ)

ID

4217571

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4217570 Energiekonzepte der Zukunft

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Konventionelle Energiewandlungsanlagen mit fossilen Energieträgern: Kohlekraftwerke, Kernkraftwerke, Gas- und Dampfkraftwerke

Erneuerbare Energiewandlung: Photovoltaik, Solarthermie, Solarkraftwerke, Wind- und Wasserkraftwerke, Geothermie, Biomasse

Zentrale und dezentrale Energiewandlung, intelligente Stromnetze (Smart Grids), Energieumwandlung und Mobilität

Energieumwandlung ohne Kohlendioxidemission: Erneurbare Energien, Carbon (Dioxide) Capture and Storage (CO2-Abscheidung und -Speicherung-CCS)

Literatur

Quaschning, V.: Regenerative Energiesysteme, Hanser, in der aktuellen Auflage

Zahoransky, R., A. (Hrsg.); Allelein, H.-J.; Böllin, E.; Oejler, H.; Schelling, U.; Schwarz, H.: Energietechnik, Springer-Vieweg, in der aktuellen Auflage

HINWEISE

keine

UNIT 4217571 Energiekonzepte der Zukunft (PÜ)

MODUL 4217590 Werkstoffe und Umwelt

zugeordnet zu: MODUL 3001 Wahlpflichtmodul 1

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4217591 Werkstoffe und Umwelt (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Werkstofftechnik 1 Werkstofftechnik 2
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur 50% und Belegarbeit 50% (LCA eines im Modul ausgewählten Bauteils anfertigen und vorstellen) Art, Form, Umfang/Dauer und Gewichtung von Prüfungskomponenten der Modulprüfung gemäß §§ 10 bis 14 RStPO werden durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern diese Festlegung nicht am Semesteranfang (bis spätestens zum Ende der Belegfrist) schriftlich nachvollziehbar bekannt gegeben wird, gilt die oben genannte Prüfungsform.	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE	Nicht vorhanden	VERWENDBARKEIT	Nicht vorhanden

Lernergebnisse

Klima- und Umweltschutz fordern eine gute Werkstoffauswahl und geeignete Fertigungsverfahren sowie optimierten Anlagenbetrieb. Hilfreiche Fakten hierzu unterstützen diesen Auswahlprozess. Werkstoffe und Fertigungsprozesse können auf der Basis von Werkstoffschaubildern ausgewählt und unter umwelttechnischen Gesichtspunkten bewertet werden.

Modulverantwortliche/r

Anja Pfennig

Tel. 5019-4231 Fax 5019-2125 Anja.Pfennig@HTW-Berlin.de Raum WH C 108 <http://werkstofftechnik1und2.wordpress.com/>

UNIT

Werkstoffe und Umwelt (PÜ)

ID

4217591

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4217590 Werkstoffe und Umwelt

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Die Studierenden werden anhand eines „Eco-Audits“ an die Klimabilanz (LCA = Life Cycle Assessment) herangeführt. Sie gewinnen Kenntnisse zu Ressourcen und Reserven, Verdopplungszeiten, Recycling, LCA und Bewertungsfaktoren, Werkstoffauswahl unter Klimagesichtspunkten, rechtlichen Grundlagen. Das gewonnene Wissen wird anhand eines Eco-audits zu ausgewählten Bauteilen demonstriert und vorgestellt. Dazu zählen: Demontage, Werkstoffanalyse, Erstellen des Eco-audits und Erarbeiten von Verbesserungsvorschlägen auf Basis der Nutz- und Anwendbarkeit.

Literatur

Literaturhinweise zu Beginn des Semesters, z.B.: M.F. Ashby: Materials and the Environment), diverse internationale Veröffentlichungen

HINWEISE

keine

UNIT 4217591 Werkstoffe und Umwelt (PÜ)

MODUL 4230050 Umweltpolitik

zugeordnet zu: MODUL 3001 Wahlpflichtmodul 1

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4230051 Umweltpolitik (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	4 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (100%) oder 15 Minütiges Referat (40%) und Hausarbeit 15 Seiten (Haupttext, 12 P, 1, 1/5 Zeilenabstand) (60%)	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen die wichtigsten historischen Meilensteine der Umweltpolitik. Sie können Determinanten und Erfolgsbedingungen der Umweltpolitik benennen. Die Möglichkeiten der umweltpolitischen Steuerung durch unterschiedliche Instrumente, Zielbildung, Kapazitätsbildung und nationale Umweltplanung ist ihnen bekannt. Sie haben einen Überblick über Vorteile und Nachteile gängiger umweltpolitischer Instrumente und sind in der Lage, die jeweilige aktuelle umweltpolitische Diskussion kompetent zu verfolgen und kritisch zu beurteilen.

Modulverantwortliche/r

Romy Morana

Tel. 5019-4368 Fax 5019-2125 Romy.Morana@HTW-Berlin.de Raum WH C 173

UNIT

Umweltpolitik (PÜ)

ID

4230051

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4230050 Umweltpolitik

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	4 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Einführung in die Umweltpolitik am Beispiel der deutschen Waldbiologie.

Umweltgeschichte, Policyzyklus, Gesetzgebungsprozess und Beurteilung der Instrumente der Umweltpolitik.

Wenn möglich, wird eine 3-tägige Fahrradexkursion in der 3. Oktoberwoche angeboten.

Literatur

- Jänicke, Kunig, Stitze: Lern- und Arbeitsbuch Umweltpolitik
- Bayrische Forstverwaltung; 2011, Merkblatt 27: Kohlenstoffspeicherung von Bäumen
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft; 2016: Forstliches Umweltmonitoring
- Köhl, Michael et al; 2017: Wald und Forstwirtschaft, S.193-201 in Brasseur, Guy P.; Jacob, Daniela; Schuck-Zöller, Susanne; Klimawandel in Deutschland, Springer Spektrum, 2017, Download in der BIB
- Statistische Bundesamt: Nachhaltige Entwicklung in Deutschland, Indikatorenbericht 2021

Eine erweiterte Literaturliste wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bereitgestellt.

HINWEISE

keine

UNIT 4230051 Umweltpolitik (PÜ)

MODUL 4230060 Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen/CAD

zugeordnet zu: MODUL 3001 Wahlpflichtmodul 1

⌚ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

⌚ 1 Unit(s) zugeordnete: 4230061 Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen/CAD (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	4 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Modulbegleitend geprüfte Studienleistungen bestehend aus: Technische Zeichnung, 3D-CAD-Konstruktion (bestehend aus 2 technischen Zeichnungen und 3D-Konstruktionsdaten) (40%) Konstruktionsprojekt mit Bericht (20 Seiten) (60%)	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden können technische Zeichnungen lesen und beherrschen die Grundsätze ihrer Erstellung. Sie sind in der Lage, dafür ein 2D-CAD-System zu nutzen und die Werkzeuge im CAD-Kontext einzuordnen. Sie sind vertraut mit dem Ablauf von Konstruktionsprozessen und können die Potenziale einer umweltgerechten Gestaltung von Produkten und Anlagen einschätzen. Durch das Verständnis für die Prozesse sind sie in der Lage, mit den Konstrukteuren, die die Prozesse inhaltlich gestalten, zu kommunizieren und aus ihrer fachlichen Sicht der Umwelttechnologien Anregungen zu geben und ggf. Korrekturen vorzunehmen.

Modulverantwortliche/r

Volker Wohlgemuth

UNIT

Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen/CAD (PÜ)

ID

4230061

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4230060 Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen/CAD
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	4 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Grundlagen der technischen Zeichnungserstellung
Projektionen, Ansichten, Schnitte, Bemaßung, ergänzende Angaben auf Zeichnungen
- Erlernen eines 3D-CAD-Systems und der Erstellung technischer Zeichnungen in Laborübungen
- Grundlagen zu Konstruktionsprozessen
Planen, Konzipieren, Gestalten
- Konstruieren unter Umweltgesichtspunkten, Produktlebenszyklus- und Produktdatenmanagementaspekte, Recycling, Materialausnutzung, Materialwahl
- Konstruktionsprojekt

Literatur

S. Labisch, G. Wählisch, Technisches Zeichnen, Springer Vieweg

U. Grellmann, Einführung Inventor 2019, Springer Vieweg

J. Feldhusen, K.-H.Grote, Pahl/Beitz Konstruktionslehre, Springer Vieweg

Eine erweiterte Literaturliste wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bereitgestellt.

HINWEISE

keine

UNIT 4230061 Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen/CAD (PÜ)

MODUL 4230100 Vertiefung Datenbanksysteme

zugeordnet zu: MODUL 3001 Wahlpflichtmodul 1

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4230101 Vertiefung Datenbanksysteme (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	4 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Datenbanksysteme
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Für dieses Fach wird folgende Prüfungsform angeboten:	HINWEISE	keine

	<ul style="list-style-type: none"> Klausur (90 min.) und Programmieraufgabe (i.d.R. 60%:40%) <p>Art, Form, Umfang/Dauer und Gewichtung von Prüfungskomponenten der Modulprüfung gemäß §§ 10 bis 14 RStPO werden durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern diese Festlegung nicht am Semesteranfang (bis spätestens zum Ende der Belegrist) schriftlich nachvollziehbar bekannt gegeben wird, gilt die oben genannte Prüfungsform.</p>	
ANERKANNTE MODULE	I759 Vertiefung Datenbanksysteme und Big Data in Ingenieurinformatik	VERWENDBARKEIT I759 Vertiefung Datenbanksysteme und Big Data in Ingenieurinformatik

Lernergebnisse

Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse der Datenbanksprache SQL. Sie besitzen die Fähigkeit zur Anwendung von Sichten und Prozeduren und bei der Verwaltung von Zugriffsrechten. Sie verfügen über gefestigte Erfahrungen bei der Datenbankanwendung in der Praxis der Umweltinformatik. Sie sind befähigt, Probleme heterogener Datenbanken in der Praxis zu lösen. Sie sind in der Lage, verteilte Datenbanken und die Datenbankeinbindung in Intranetumgebungen zu realisieren und erlernen Grundkenntnisse des Datawarehousing.

Modulverantwortliche/r

Jan-Marcus Lehmann
Tel. 5019-4366 Fax 5019-48-4366 Jan-Marcus.Lehmann@HTW-Berlin.de Raum WH C 173

UNIT Vertiefung Datenbanksysteme (PÜ) ID 4230101

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4230100 Vertiefung Datenbanksysteme

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	4 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Anhand von komplexeren, praktischen Aufgaben aus dem Umfeld der Umweltinformatik werden die Probleme bei Datenbankanwendungen exemplarisch erläutert. Zur Lösung vertiefen sich Studierenden in einer der Problemstellung angepassten Technologie und implementieren eine prototypische Lösung. Die Wahl der Aufgabenstellung richtet sich dabei nach aktuellen Trends und aktuell bearbeiteten Forschungsprojekten der Umweltinformatik. Immer werden verteilte, heterogene Datenbanken und deren Mehrbenutzerbetrieb im Internet bzw. im Intranet zentraler Bestandteil der behandelten Fallbeispiele sein.

Literatur

- Coronel, C.; Morris, S.: Database Systems - Design, Implementation @Management; Cengage Boston 2019
- Tanimuro, C.: SQL for Data Analysis - Advanced Techniques for Transforming Data into Insights, O'Reilly 2021
- Kofler, M.: Datenbanksysteme - Das umfassende Lehrbuch, Rheinwerk Bonn 2022

Eine erweiterte Literaturliste wird zu Beginn der Lehrveranstaltung durch die Lehrkraft bereitgestellt.

HINWEISE

keine

UNIT 4230101 Vertiefung Datenbanksysteme (PÜ)

MODUL 4230120 Computergrafik und Bildverarbeitung

zugeordnet zu: MODUL 3001 Wahlpflichtmodul 1

1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

1 Unit(s) zugeordnete: 4230121 Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	4 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOLGENE VORAUSSETZUNGEN	Umwelt- und Geoinformationssysteme 2
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 Minuten, 100%) Die endgültige Prüfungsform und eine ggf. abweichende Wichtung der Prüfungsbestandteile wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt. Art, Form, Umfang/Dauer und Gewichtung von Prüfungskomponenten der Modulprüfung gemäß §§ 10 bis 14 RStPO werden durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern diese Festlegung nicht am Semesteranfang (bis spätestens zum Ende der Belegrist) schriftlich nachvollziehbar bekannt gegeben wird, gilt die oben erstgenannte Prüfungsform.	HINWEISE	-
ANERKANNTE MODULE	I761 Computergrafik und Bildverarbeitung in Ingenieurinformatik	VERWENDBARKEIT	I761 Computergrafik und Bildverarbeitung in Ingenieurinformatik

Lernergebnisse

Die Studierenden haben Grundwissen zur Repräsentation von Bilddaten, kennen die Vorgehensweise zur Extraktion von Information und kennen grundlegende Algorithmen der Bildverarbeitung. Die Studierenden kennen die Schritte der Bildverarbeitung von der Pixeldarstellung bis zur Extraktion von Wissen aus Bildern anhand ausgewählter Algorithmen. Die Studierenden sind in der Lage, einfache Algorithmen der Bildverarbeitung in Programme umzusetzen und miteinander zu kombinieren. Damit können sie einfache Aufgaben der Bildverarbeitung aus dem Gebiet der Umweltinformatik praktisch lösen.

Modulverantwortliche/r

Volker Wohlgemuth

Tel. 5019-4393 Fax 5019-48-4393 Volker.Wohlgemuth@HTW-Berlin.de Raum WH C 168 <http://wohlgemuth.f2.htw-berlin.de>

UNIT	ID
Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ)	4230121

1 Modul(s) zugeordnete: 4230120 Computergrafik und Bildverarbeitung

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	4 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Grafikstandards, Farbmodelle und Koordinatensysteme
- Interpolations- und Approximationsverfahren für Kurven und Flächen
- Bildrepräsentation
- Digitale Speicherung von Bildern
- Transformationen
- Bildverbesserung im Ortsbereich
- Lineare Bildfilterung

- Morphologische Bildfilterung

Literatur

Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.

HINWEISE

keine

UNIT 4230121 Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ)

MODUL 4337650 Computergrafik und Bildverarbeitung

zugeordnet zu: MODUL 3001 Wahlpflichtmodul 1

 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

 2 Unit(s) zugeordnete: 4337651 Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ), 4337652 Computergrafik und Bildverarbeitung (PCÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	4 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Programmierung 1 Programmierung 2 Programmierprojekt Softwareentwicklungsprojekt
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (Dauer: 90 Minuten) Art, Form, Umfang/Dauer und Gewichtung von Prüfungskomponenten der Modulprüfung gemäß §§ 10 bis 14 RStPO werden durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern diese Festlegung nicht am Semesteranfang (bis spätestens zum Ende der Belegfrist) schriftlich nachvollziehbar bekannt gegeben wird, gilt die oben genannte Prüfungsform.	HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE	H756 Computergrafik und Bildverarbeitung in Umweltinformatik	VERWENDBARKEIT	H756 Computergrafik und Bildverarbeitung in Umweltinformatik

Lernergebnisse

Die Studierenden haben Grundwissen zur Repräsentation von Bild-, Vektor- und 3D-Daten. Sie kennen die Vorgehensweise zur Extraktion von Information und grundlegende Algorithmen der Bildverarbeitung. Die Studierenden sind in der Lage, einfache Algorithmen der Bildverarbeitung in Programme umzusetzen und miteinander zu kombinieren. Der Umgang mit mindestens einer 3D-Grafik-Bibliothek wie OpenGL oder DirectX wird beherrscht, Programme zur Darstellung von und Interaktion mit 3D-Modellen können umgesetzt werden.

Modulverantwortliche/r

Nils Siebel

Tel. 5019-3299 Fax 5019-48-3299 Nils.Siebel@HTW-Berlin.de Raum WH C 263 <https://ii.htw-berlin.de/>

UNIT

ID

Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ)

4337651

 1 Modul(s) zugeordnete: 4337650 Computergrafik und Bildverarbeitung,

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	50%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Repräsentation von Bilddaten, Kompressionsverfahren für Bilddaten, Algorithmen der Bildverarbeitung

Literatur

Milan Sonka, Vaclav Hlavac, Roger Boyle: Image Processing, Analysis and Machine Vision, Springer Verlag, 2014, ISBN-13: 978-1-4899-3216-7.

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 4337651 I761 Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ)

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 4337651 I761 Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ)

UNIT 4337651 Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ)

UNIT

ID

Computergrafik und Bildverarbeitung(PCÜ)

4337652

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4337650 Computergrafik und Bildverarbeitung

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	PC-Übung
ANTEIL WORKLOAD	50%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Programmiertechnische Übungen zur Bildverarbeitung

Literatur

Literaturhinweise werden zum Semesterbeginn bekanntgegeben.

HINWEISE

keine

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 4337652 I761 Computergrafik und Bildverarbeitung(PCÜ)

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 4337652 I761 Computergrafik und Bildverarbeitung(PCÜ)

UNIT 4337652 Computergrafik und Bildverarbeitung(PCÜ)

MODUL 4337670 Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen

zugeordnet zu: MODUL 3001 Wahlpflichtmodul 1

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 2 Unit(s) zugeordnete: 4337671 Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen (PÜ), 4337672 Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen (PCÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	4 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	

NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Einführung in die Informatik Programmierung 1 Programmierung 2
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (Dauer: 90 Minuten) Art, Form, Umfang/Dauer und Gewichtung von Prüfungskomponenten der Modulprüfung gemäß §§ 10 bis 14 RStPO werden durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern diese Festlegung nicht am Semesteranfang (bis spätestens zum Ende der Belegfrist) schriftlich nachvollziehbar bekannt gegeben wird, gilt die oben genannte Prüfungsform.	HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE	-	VERWENDBARKEIT	-

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen die grundlegenden Konzepte der Anwendungsschnittstellen von Office-Programmen und können diese in den ingenieurwissenschaftlichen Kontext einbinden. Sie können diese Systeme beispielsweise zur automatisierten Dokumentation oder als Benutzer- Frontend zu anderen Anwendungssystemen einsetzen und sind in Lage, Add-Ins für Office-Programme beispielsweise zur Integration in ein Datenmanagementsystem einzubinden.

Modulverantwortliche/r

Nils Siebel

Tel. 5019-3299 Fax 5019-48-3299 Nils.Siebel@HTW-Berlin.de Raum WH C 263 https://ii.htw-berlin.de/

UNIT	ID
Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen (PÜ)	4337671

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4337670 Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen, **Zusammenfassung**

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	50%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Add-In Entwicklung
- Excel- und Access Anwendungen
- Datenaustausch und -konvertierung
- Alternative Office-Produkte
- Versionsmanagement
- automatisierte Dokumentation

Literatur

Jan Tittel: Office 2010 Programmierung mit VSTO und .NET 4.0, Hanser Verlag 2011

UNIT 4337671 Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen (PÜ)

UNIT	ID
Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen (PCÜ)	4337672

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4337670 Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen **Zusammenfassung**

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	PC-Übung
--------------------	-------	----------	----------

Inhalte

- Entwicklung von AddIns für verschiedene Office-Programme.
- Steuerung von Aufgaben durch Inprocess- und Out-of-Process-Architekturen.
- Nutzen von Office für ingenieurwissenschaftliche Aufgabenstellungen
- Integration von CAD- und Office-Systemen

Literatur

Literaturhinweise werden zum Semesterbeginn bekanntgegeben.

UNIT 4337672 Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen (PCÜ)

MODUL 9177520 Matlab/Simulink

zugeordnet zu: MODUL 3001 Wahlpflichtmodul 1

 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

 1 Unit(s) zugeordnete: 9177521 Matlab/Simulink (PCÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur am PC, 90 Minuten (100 %)	HINWEISE	Empfohlene Voraussetzungen: Module 1. - 4. Semester
ANERKANnte MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden lernen, technische Fragestellungen auf mathematische Probleme abzubilden und diese als Differenzialgleichungen zu formulieren. Sie können diese in Simulink umsetzen und lösen lassen. Die Studenten kennen die Einsatzmöglichkeiten von Matlab für die notwendige Datenvor- und Nachbearbeitung und können vergleichbare Probleme eigenständig lösen.

Modulverantwortliche/r

Michael Lindemann

Tel. 5019-4221 Fax 5019-2125 michael.lindemann@HTW-Berlin.de Raum WH C 114

Matlab/Simulink (PCÜ)

9177521

 1 Modul(s) zugeordnete: 9177520 Matlab/Simulink

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	PC-Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Die Studierenden lernen anhand kleinerer Aufgabenstellungen die Inhalte mit Matlab/Simulink praktisch umzusetzen, z.B: Schreiben von Funktionen, Erstellen von Auswerteskripts, Reglerinitialisieren für Simulinkmodelle, GUI- Erstellung

Literatur

Aktuelle Literatur wird vom Dozenten zu Beginn des Semesters bekannt gegeben

HINWEISE

Keine

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 9177521 E752 Matlab/Simulink (PCÜ)

UNIT 9177521 Matlab/Simulink (PCÜ)

ID
Wahlpflichtmodul 2 3002

1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

28 Modul(s) zugeordnete: 4177500 Partikel- und Nanotechnologie, 4177510 High-Throughput-Techniken, 4177520 Raumluft- und Reinraumtechnik, 4177530 Rückstandstoxikologie, 4177540 Gesundheits-, Arbeits- und Strahlenschutz, 4177550 Functional Food, 4177570 Erneuerbare Rohstoffe aus Biomasse, 4177580 Boden- und Grundwassersanierung, 4177600 Enzymtechnologie, 4177640 Bioinformatik, 4177650 Membranverfahren, 4177660 Pro- und eukaryontische Expressionssysteme, 4177670 Statistische Versuchsplanung und multivariate Datenanalyse, 4177690 Aktuelle Entwicklung in der Bioanalytik, 4177700 Aktuelle Entwicklung in der Bioverfahrenstechnik, 4177710 Aktuelle Entwicklung in der Molekularbiologie und Gentechnik, 4177720 Interdisziplinäres Projekt Life Science Engineering, 4177750 Technischer Umweltschutz, 4217560 Pumpen und Verdichter, 4217570 Energiekonzepte der Zukunft, 4217590 Werkstoffe und Umwelt, 4230050 Umweltpolitik, 4230060 Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen/CAD, 4230100 Vertiefung Datenbanksysteme, 4230120 Computergrafik und Bildverarbeitung, 4337650 Computergrafik und Bildverarbeitung, 4337670 Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen, 9177520 Matlab/Simulink

0 Unit(s) zugeordnete: 4177501 Partikel- und Nanotechnologie (PÜ) 4177511 High-Throughput-Techniken (PÜ) 4177521 Raumluft- und Reinraumtechnik (PÜ) 4177531 Rückstandstoxikologie (PÜ) 4177541 Gesundheits-, Arbeits- und Strahlenschutz (PÜ) 4177551 Functional Food (PÜ) 4177571 Erneuerbare Rohstoffe aus Biomasse (PÜ) 4177581 Boden- und Grundwassersanierung (PÜ) 4177601 Enzymtechnologie (PÜ) 4177641 Bioinformatik (PCÜ) 4177651 Membranverfahren (PÜ) 4177661 Pro- und eukaryontische Expressionssysteme (PÜ) 4177671 Statistische Versuchsplanung und multivariate Datenanalyse (PÜ) 4177691 Aktuelle Entwicklung in der Bioanalytik(PÜ) 4177701 Aktuelle Entwicklung in der Bioverfahrenstechnik (PÜ) 4177711 Aktuelle Entwicklung in der Molekularbiologie und Gentechnik (PÜ) 4177721 Interdisziplinäres Projekt Life Science Engineering (PS) 4177751 Technischer Umweltschutz (PÜ) 4217561 Pumpen und Verdichter (PÜ) 4217571 Energiekonzepte der Zukunft (PÜ) 4217591 Werkstoffe und Umwelt (PÜ) 4230051 Umweltpolitik (PÜ) 4230061 Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen/CAD (PÜ) 4230101 Vertiefung Datenbanksysteme (PÜ) 4230121 Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ) 4337651 Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ), 4337652 Computergrafik und Bildverarbeitung(PCÜ) 4337671 Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen (PÜ), 4337672 Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen (PCÜ) 9177521 Matlab/Simulink (PCÜ)

Modul 3002 Wahlpflichtmodul 2

MODUL 4177500 Partikel- und Nanotechnologie

zugeordnet zu: MODUL 3002 Wahlpflichtmodul 2

⌚ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

⌚ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177501 Partikel- und Nanotechnologie (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Instrumentelle Analytik Technischer Umweltschutz Mess- und Regelungstechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 Minuten)	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden besitzen Kenntnisse über die Erzeugung, Generierung und den Nachweis partikeldotierter Mehrstoffgemische bzw. Strukturen. Sie kennen aktuelle Applikationsformen von Nanopartikeln z.B. in Pharmprodukten oder biotechnologischen Anwendungen. Die Studierenden sind befähigt, unterschiedliche Partikeldefinitionen, Partikelzusammensetzungen und Partikelnachweismethoden mit-/gegeneinander zu bewerten und spezielle Rezepturen anzuwenden. Ferner kennen die Studierenden die physikalisch-chemische und biologischen Eigenarten von Nanopartikeln im Vergleich zu Makro- Partikeln und verfügen über die Kompetenz, den Einsatz nanobasierter Systeme und Verfahren im Gesundheits- und Pharmabereich zu bewerten und anzuwenden. Kritische Beiträge z. B. zu eventuellen gesundheitlichen Risiken, werden soweit bisher gesichert, bzw. durch die Erforschung ultrafeiner Partikel belegt, mit in die Betrachtung einbezogen.

Modulverantwortliche/r

Carsten Conradi

Tel. 5019-3763 Fax 5019-2125 Carsten.Conradi@HTW-Berlin.de Raum WH C 104 <https://scholar.google.de/citations?user=0AZQb0AAAAAJ&hl=de>

UNIT

Partikel- und Nanotechnologie (PÜ)

ID

4177501

⌚ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177500 Partikel- und Nanotechnologie

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Einführung in die Nanotechnologie

- Physikalische Grundlagen
- Partikelgröße, -verteilung und -form
- Messtechnik und Charakterisierung
- Nanostrukturen
- Herstellung und Anwendung in der LSE-Branche

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

MODUL 4177510 High-Throughput-Techniken

zugeordnet zu: MODUL 3002 Wahlpflichtmodul 2

1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

1 Unit(s) zugeordnete: 4177511 High-Throughput-Techniken (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Maschinenelemente Informatik 2 Instrumentelle Analytik Zellkulturtechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min)	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen verschiedene Methoden molekularbiologischer, biochemischer und bioverfahrenstechnischer Hochdurchsatzverfahren. Sie erkennen die Bedeutung der Verfahren für die Entwicklung und Produktion neuer Life Science Produkte und können ihre Vor- und Nachteile hinsichtlich Effizienz und Fehlerbehaftung einschätzen.

Modulverantwortliche/r

Jacqueline Franke

Tel. 5019-4375 Fax 5019-2125 Jacqueline.Franke@HTW-Berlin.de Raum WH C 105

UNIT

High-Throughput-Techniken (PÜ)

ID

4177511

1 Modul(s) zugeordnete: 4177510 High-Throughput-Techniken

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Grundlagen und aktuelle Aspekte von Hochdurchsatzverfahren im Life Science Bereich sowie Anwendungsbeispiele (Drug Discovery, Enzymtechnologie, High Content- Verfahren)

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

keine

MODUL 4177520 Raumluft- und Reinraumtechnik

zugeordnet zu: MODUL 3002 Wahlpflichtmodul 2

1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

1 Unit(s) zugeordnete: 4177521 Raumluft- und Reinraumtechnik (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Technischer Umweltschutz
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden beherrschen grundlegende und spezielle Verfahren und Techniken zur Luftaufbereitung und -reinigung in Versorgungstechnischen Anlagen der LS- Industrie. Sie sind in der Lage, produktionstechnisch relevante Luftqualitäten mit Hilfe technischer Luftbehandlungskomponenten umzusetzen. Ferner besitzen die Studierenden die Kompetenz, lüftungstechnische Vorgaben mit Hilfe technischer Apparate zur Einhaltung von Luftgrenzwerten umzusetzen. Sie sind in der Lage sicherheitstechnische Fragestellungen zu lösen und lüftungstechnische zu prüfen. Die Studierenden kennen moderne Ansätze der Reinraumtechnik im Einklang mit den Vorgaben internationaler Richtlinien und den GMP/ FDA- Regularien. Kenntnisse der Ultra-Filtration und turbulenzarmer Strömungen werden ebenso beherrscht, wie partikel- und mikrobiologisches Monitoring in kritischen Prozessbereichen.

Modulverantwortliche/r

Anja Drews

Tel. 5019-3309 Fax 5019-2125 Anja.Drews@HTW-Berlin.de Raum WH C 104 <https://scholar.google.com/citations?user=aJl04VoAAAAJ&hl=en>

UNIT

ID

Raumluft- und Reinraumtechnik (PÜ)

4177521

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177520 Raumluft- und Reinraumtechnik

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Raumlufttechnik

- Luftförderung- Luftreinigung- Luftverteilung
- Erwärmung- Kühlung- Befeuchtung
- Hygienische- physiologische Anforderungen
- Mess- u. Regelungstechnik
- LSE- Anwendungen

Reinraumtechnik

- Reinraumkonzepte
- Internationales Normungswesen
- Sondermesstechnik im Reinen Raum
- Reinraumanlagen in LSE- Branchen
- Tendenzen und Entwicklungsziele

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

MODUL 4177530 Rückstandstoxikologie

zugeordnet zu: MODUL 3002 Wahlpflichtmodul 2

1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

1 Unit(s) zugeordnete: 4177531 Rückstandstoxikologie (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOLGENE VORAUSSETZUNGEN	Instrumentelle Analytik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden sind in der Lage, Transportphänomene durch Pflanzen-, Tier- und Humanstoffwechsel zu verstehen. Sie kennen Aufnahmeraten verschiedener Schadstoffgruppen und können toxikologische Bewertungen von verschiedenen Schadstoffgruppen unter Berücksichtigung der gesetzlichen Grenzwerte in Produkten (insbesondere bei Lebensmitteln, Kosmetika und Medikamenten), am Arbeitsplatz und in der Raumluft vorzunehmen.

Modulverantwortliche/r

Claudia Baldauf

Tel. 5019-4257 Fax 5019-2125 Claudia.Baldauf@HTW-Berlin.de Raum WH C 105

UNIT

Rückstandstoxikologie (PÜ)

ID

4177531

1 Modul(s) zugeordnete: 4177530 Rückstandstoxikologie

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Grundlagen der Toxikologie
- Wirkungsformen
- Metabolisierung
- Ableitung von Grenzwerten
- Rechtliche Vorgaben

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht

HINWEISE

Keine

MODUL 4177540 Gesundheits-, Arbeits- und Strahlenschutz

zugeordnet zu: MODUL 3002 Wahlpflichtmodul 2

⌚ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

⌚ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177541 Gesundheits-, Arbeits- und Strahlenschutz (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Instrumentelle Analytik Molekularbiologie/Gentechnik Technischer Umweltschutz
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min) Art, Form, Umfang/Dauer und Gewichtung von Prüfungskomponenten der Modulprüfung gemäß §§ 10 bis 14 RStPO werden durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern diese Festlegung nicht am Semesteranfang (bis spätestens zum Ende der Belegfrist) schriftlich nachvollziehbar bekannt gegeben wird, gilt die oben genannte Prüfungsform.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTEN MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden können grundlegende und spezielle Verfahren des technischen Arbeitsschutzes anwenden. Sie sind in der Lage, sicherheitstechnisch relevante Prozesse mit Hilfe mechanischer, thermischer, chemischer, biologischer und elektrischer Verfahren umzusetzen. Sie sind in der

Lage sachgerechte technische Schutzkonzepte zu erarbeiten und auch fachgerecht, personenbezogenen Schutz zu bewerten und zu verantworten. Ferner haben sie sich die Kompetenz erarbeitet, rechtliche Vorgaben mit Hilfe technischer Apparate zur Einhaltung von Stoffgrenzwerten in der Art umzusetzen, dass ein in sich geschlossener Schutzzkreis mit entsprechender Risikobewertung greifbar wird. Die Studierenden sind mit den umfangreichen internationalen Schutzkonzepten vertraut und können die notwendigen Zusammenhänge problemorientiert ableiten und umsetzen. Als wichtige Konkretisierung einer speziellen Form des Arbeitsschutzes, kennen die Studierenden die Grundlagen des Strahlenschutztest. Neben den physikalischen Grundlagen, sind Schutzmaßnahmen und medizinische Auswirkungen sowie Strahlenempfindlichkeitsbewertung und Strahlenschutzmesstechnik bekannt.

Den Studierenden sind Aspekte der Luft- und Trinkwasserhygiene, Luftqualität und empfundenen Behaglichkeit, hochkomplexe Fragestellungen einer modernen Wohn- und Arbeitswelt bekannt. Die Studierenden sind sensibilisiert für relevante Fragestellungen zur „menschlichen Umgebung“

und können sich mit thermodynamischen, physikalisch/ chemischen, mikrobiologischen und medizinischen Aspekten des Gesundheitsschutzes auseinandersetzen.

Modulverantwortliche/r

Jacqueline Franke

Tel. 5019-4375 Fax 5019-2125 Jacqueline.Franke@HTW-Berlin.de Raum WH C 105

UNIT

ID

Gesundheits-, Arbeits- und Strahlenschutz (PÜ)

4177541

⌚ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177540 Gesundheits-, Arbeits- und Strahlenschutz
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Gesundheitsschutz

- Intern., Europäisches Regelwerk
- Regelorgane, Organisationen (WHO, usw.)
- Technologien im Gesundheitswesen
- Vor- und Nachsorgekonzepte
- - Betriebliches Gesundheitswesen

Arbeitsschutz

- Organisationen, Regelwerke, Arbeitsrecht
- Grenzwertfindung, Grenzwertkonzepte
- Schutzprinzipien n.d. Gefahrstoffverordnung
- Ganzheitliche Ansätze im technischen Arbeitsschutz

Strahlenschutz

- Atomgesetz und Strahlenschutz-VO
- Physikalische Grundlagen
- Strahlungsarten
- Dosimetrie
- Messtechnik im Strahlenschutz
- Schutzkonzepte und -maßnahmen

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

UNIT 4177541 Gesundheits-, Arbeits- und Strahlenschutz (PÜ)

MODUL 4177550 Functional Food

zugeordnet zu: MODUL 3002 Wahlpflichtmodul 2

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177551 Functional Food (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Instrumentelle Analytik Molekularbiologie/Gentechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min)	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden besitzen einen Überblick über Formen und Herstellungsverfahren von funktionalisierten Lebensmitteln. Sie haben die bisher erworbenen Kenntnisse in einem stark wachsenden Bereich der Lebensmitteltechnologie vertieft und kennen die Zusammenhänge zwischen biochemischen und mikrobiologischen Eigenschaften von Lebensmitteln und deren Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit ebenso wie die Untersuchungsverfahren zur Bewertung der Wirksamkeit dieser Lebensmittel.

Modulverantwortliche/r

Jacqueline Franke

Tel. 5019-4375 Fax 5019-2125 Jacqueline.Franke@HTW-Berlin.de Raum WH C 105

UNIT

ID

Functional Food (PÜ)

4177551

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177550 Functional Food
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Milchprodukte
- Nahrungsmittelergänzungsstoffe
- Gentechnisch veränderte Pflanzen
- Herstellung und Anwendung in der LSE-Branche

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

UNIT 4177551 Functional Food (PÜ)

MODUL 4177570 Erneuerbare Rohstoffe aus Biomasse

zugeordnet zu: MODUL 3002 Wahlpflichtmodul 2

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177571 Erneuerbare Rohstoffe aus Biomasse (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Fermentationstechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Prinzipien moderner Energiewandlung und besitzen einen Überblick über die verschiedenen Formen der Biomassenutzung. Technische Aspekte sowie grundlegende biologische als auch wirtschaftliche Zusammenhänge sind bekannt.

Modulverantwortliche/r

Anja Drews

Tel. 5019-3309 Fax 5019-2125 Anja.Drews@HTW-Berlin.de Raum WH C 104 <https://scholar.google.com/citations?user=aJl04VoAAAAJ&hl=en>

UNIT

ID

Erneuerbare Rohstoffe aus Biomasse (PÜ)

4177571

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177570 Erneuerbare Rohstoffe aus Biomasse

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Formen und Gewinnung von Biomasse
- Umwandlungstechnologien
- Umweltauswirkungen / Umwelteffizienz
- Aktuelle Beispiele
- Sicherheitstechnische Aspekte
- Bereitstellung und Lagerung

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

UNIT 4177571 Erneuerbare Rohstoffe aus Biomasse (PÜ)

MODUL 4177580 Boden- und Grundwassersanierung

zugeordnet zu: MODUL 3002 Wahlpflichtmodul 2

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177581 Boden- und Grundwassersanierung (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Technischer Umweltschutz
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden besitzen einen grundlegenden Überblick über Boden und Wassermanagement sowie Kontaminationsgefahren und Sicherheitskonzepte. Sie haben ihre bisher erworbenen Kenntnisse insbesondere aus dem Bereich der Verfahrenstechnik in Themen des technischen Umweltschutzes vertieft und sind befähigt, präventiv oder auf vorhandene Schadstoffbelastungen zu reagieren und entsprechende Gegenmaßnahmen einzuleiten. Mit Hilfe verfahrenstechnischer Prinzipien können sie die Voraussetzung für umweltgerechte Sanierungsmaßnahmen schaffen.

Modulverantwortliche/r

Claudia Baldauf

Tel. 5019-4257 Fax 5019-2125 Claudia.Baldauf@HTW-Berlin.de Raum WH C 105

UNIT

Boden- und Grundwassersanierung (PÜ)

ID

4177581

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177580 Boden- und Grundwassersanierung

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
--------------------	-------	----------	------------------

Inhalte

- Bodennutzung und –bearbeitung
- Trinkwasseraufbereitung
- Ausgewählte Schadstoffe in Boden und Grundwasser
- Bundesbodenschutzgesetz und geltende Richtlinien
- Sicherungs- und Sanierungskonzepte
- Spezielle Dekontaminierungsverfahren: pneumatische und hydraulische Verfahren, Extraktions- und thermische Verfahren, biologische Verfahren
- In-situ, on-site und off-site Betriebsarten
- Methoden der Gebäudesanierung

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

UNIT 4177581 Boden- und Grundwassersanierung (PÜ)

MODUL 4177600 Enzymtechnologie

zugeordnet zu: MODUL 3002 Wahlpflichtmodul 2

 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

 1 Unit(s) zugeordnete: 4177601 Enzymtechnologie (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Molekularbiologie/Gentechnik Fermentationstechnik Aufarbeitungstechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden besitzen spezielle Kenntnisse der industriellen Enzymtechnologie. Sie kennen wichtige technische Enzyme, deren katalytische Wirkungsweisen sowie die Herstellungs- und Immobilisierungsverfahren. Sie haben einen umfassenden Überblick über die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten von Biokatalysatoren und ein vertieftes Wissen durch die detaillierte Betrachtung ausgewählter biotechnologischer Prozesse. Sie besitzen weiterhin Kenntnisse über das Metabolic Engineering von Mikroorganismen und dessen Bedeutung in der Produktion von Life Science Produkten. Die Studierenden bauen systematisch auf ihre Erfahrungen der Module „Biologie/Zellbiologie“, „Biochemie“, „Fermentationstechnik“ und „Aufarbeitungstechnik“ auf und erkennen die Enzymtechnologie als wichtigen Aspekt der industriellen Produktion biotechnologischer Güter. Durch die Veranschaulichung von Produktionskosten einzelner Verfahrensschritte sind die Studierenden für wirtschaftliches Denken sensibilisiert.

Modulverantwortliche/r

Anja Drews

Tel. 5019-3309 Fax 5019-2125 Anja.Drews@HTW-Berlin.de Raum WH C 104 <https://scholar.google.com/citations?user=aJl04VoAAAAJ&hl=en>

1 Modul(s) zugeordnete: 4177600 Enzymtechnologie
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- technische Enzyme und ihre katalytischen Wirkungsweisen
- Herstellungs- und Immobilisierungsverfahren
- Anwendungsmöglichkeiten von Biokatalysatoren
- detaillierte Betrachtung ausgewählter biotechnologischer Prozesse
- Metabolic Engineering von Mikroorganismen und dessen Bedeutung in der Herstellung von Life Science Produkten.

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

UNIT 4177601 Enzymtechnologie (PÜ)

MODUL 4177640 Bioinformatik

zugeordnet zu: MODUL 3002 Wahlpflichtmodul 2

1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

1 Unit(s) zugeordnete: 4177641 Bioinformatik (PCÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Informatik 2 Molekularbiologie/Gentechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min) Art, Form, Umfang/Dauer und Gewichtung von Prüfungskomponenten der Modulprüfung gemäß §§ 10 bis 14 RStPO werden durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern diese Festlegung nicht am Semesteranfang (bis spätestens zum Ende der Belegfrist) schriftlich nachvollziehbar bekannt gegeben wird, gilt die oben genannte Prüfungsform.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTEN MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen die wichtigsten Modelle und Algorithmen der Bioinformatik und können diese nutzen, um Fragestellungen aus den Life Sciences zu beantworten. Sie können einschätzen, mit welchen Technologien welche Problemstellungen gelöst werden können. Die Studierenden verstehen Methoden des Sequenzvergleiches, Verfahren zur Charakterisierung von Proteinfamilien und kennen Algorithmen zur Vorhersage von Proteinstrukturen. Die Studierenden besitzen außerdem Kompetenzen in der Analyse von Datensätzen aus Genomics-, Transcriptomics- und Proteomics-Experimenten und in der Nutzung bioinformatischer Datenbanken.

Modulverantwortliche/r

Jacqueline Franke

UNIT

Bioinformatik (PCÜ)

ID

4177641

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177640 Bioinformatik
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	PC-Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Mathematische Grundlagen der Bioinformatik / Algorithmen
- Zeichenketten-Such-Algorithmen
- Paarweise und multiple Sequenzalignments
- Hidden Markov-Modelle
- Phylogenetische Stammbäume
- Einführung in Biologische Datenbanken (Sequenz-, Struktur-, Genom-Datenbanken, Literaturdatenbanken)
- Datenbankanalysen
- Einführung in molekularbiologische ‚open source‘ Programme
- Modellierung von Proteinstrukturen

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

UNIT 4177641 Bioinformatik (PCÜ)

MODUL 4177650 Membranverfahren

zugeordnet zu: MODUL 3002 Wahlpflichtmodul 2

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177651 Membranverfahren (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Werkstofftechnik Technischer Umweltschutz Aufarbeitungstechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen physikalische Grundlagen und mathematische Beschreibungen der Transportprozesse durch dichte und poröse Membranen. Sie sind in der Lage geeignete Membranverfahren für eine definierte Aufgabe, z.B. in der Aufarbeitung von Fermentationsprodukten, auszuwählen und diese auszulegen. Sie kennen verschiedene Modultypen und -verschaltungen sowie deren Vor- und Nachteile.

Modulverantwortliche/r

UNIT

Membranverfahren (PÜ)

ID

4177651

1 Modul(s) zugeordnete: 4177650 Membranverfahren
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Grundlagen der Membranverfahren
- Membranmaterialien und -herstellung
- Modulformen und -verschaltungen
- Konzeptionierung und Dimensionierung von Membranverfahren
- Membranbioreaktoren, Zellernte o.a. Anwendungsbeispiele
- Zukünftige Trends

Literatur

- Th. Melin, R. Rautenbach: Membranverfahren: Grundlagen der Modul- und Anlagenauslegung, 3. Aufl., Springer 2007.

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

UNIT 4177651 Membranverfahren (PÜ)

MODUL 4177660 Pro- und eukaryontische Expressionssysteme

zugeordnet zu: MODUL 3002 Wahlpflichtmodul 2

1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

1 Unit(s) zugeordnete: 4177661 Pro- und eukaryontische Expressionssysteme (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Zellkulturtechnik Aufarbeitungstechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min, 70%), semesterbegleitende Projektarbeit (Poster & Referat, 15 min, 30%). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen aktuelle Technologien zur Expression rekombinanter Proteine, u.a. E.coli, Hefe, Insektenzellen, Säugerzellen und transgene Tiere. Sie sind in der Lage geeignete Expressionssysteme für eine definierte Aufgabe auszuwählen. Sie kennen verschiedenen Expressionsvektoren und beherrschen die theoretischen Grundlagen zur Optimierung von Proteinexpressionen in kleinem und im technischen Maßstab. Die Studierenden kennen abhängig von der Art des Produktes Methoden zur Reinigung und Aufarbeitung von Proteinen aus der Zelle bzw. aus dem Kulturmedium.

Modulverantwortliche/r

UNIT

ID

Pro- und eukaryontische Expressionssysteme (PÜ)**4177661**

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177660 Pro- und eukaryontische Expressionssysteme
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Expression rekombinanter Proteine in E. coli, Hefen, Insektenzellen, Säugerzellen und Pflanzen
- Methoden der Aufreinigung
- Proteindesign

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

UNIT 4177661 Pro- und eukaryontische Expressionssysteme (PÜ)

MODUL 4177670 Statistische Versuchsplanung und multivariate Datenanalyse

zugeordnet zu: MODUL 3002 Wahlpflichtmodul 2

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177671 Statistische Versuchsplanung und multivariate Datenanalyse (PÜ)
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Qualitätsmanagement Zellkulturtechnik Aufarbeitungstechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der „Statistischen Versuchsplanung“ (Design of Experiments) und sind in der Lage, im Spannungsfeld zwischen Genauigkeit und Zuverlässigkeit von erwarteten Ergebnissen und andererseits dem dazu notwendigen Aufwand, Ergebnisse mit minimalem Aufwand an Kosten und Zeit zu erzielen. Die Studierenden können mit möglichst wenigen Versuchen (Einzelexperimenten) den Wirkzusammenhang zwischen Einflussfaktoren (=unabhängige Variablen) und Zielgrößen (=abhängige Variable) ermitteln. Die Studierenden können multivariate Regressionsverfahren einsetzen. Sie können Verfahren zur Voll- und teilstatistischen Versuchsplanung und Screening-Verfahren anwenden und die erhaltenen Ergebnisse interpretieren. Mit Hilfe dieser Methodik sind die Studierenden in der Lage, kritische Parameter komplexer biotechnologischer Prozesse und deren Wechselwirkungen herauszuarbeiten und mit reduziertem experimentellem Aufwand kritische Prozessschritte zu optimieren bzw. deren optimalen Arbeitsbereich („Design Space“) zu ermitteln.

Modulverantwortliche/r**Hans Henning Horsten**

UNIT	ID
Statistische Versuchsplanung und multivariate Datenanalyse (PÜ)	4177671

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177670 Statistische Versuchsplanung und multivariate Datenanalyse
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Erstellung von statistischen Versuchsplänen
- Voll- und teilstatistische Versuchsdesigns/Screening Designs
- Bedeutung der Designauflösung
- Praktische Einsatzmöglichkeiten der statistischen Versuchsplanung

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

UNIT 4177671 Statistische Versuchsplanung und multivariate Datenanalyse (PÜ)

MODUL 4177690 Aktuelle Entwicklung in der Bioanalytik

zugeordnet zu: MODUL 3002 Wahlpflichtmodul 2

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177691 Aktuelle Entwicklung in der Bioanalytik(PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Instrumentelle Analytik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen neue Trends im Bereich Bioanalytik und ausgewählte Verfahren zur analytischen Beschreibung von Biomolekülen. Sie sind in der Lage, ausgehend von den biochemischen Eigenschaften, mögliche Untersuchungsmethoden zuzuordnen. Anhand praxisnaher Beispiele kennen die Studierenden moderne Untersuchungsstrategien im Life Science Kontext. Sie können Anwendbarkeit, Stärken und Limitierungen bioanalytischer Verfahren benennen und bewerten.

Die Studierenden beherrschen die Recherche und die Arbeit mit aktueller wissenschaftlicher Originalliteratur und können Ergebnisse ihrer Literaturarbeit präsentieren.

Modulverantwortliche/r

Hans Henning Horsten

Tel. 5019-3636 Fax 5019-2125 HansHenning.vonHorsten@HTW-Berlin.de Raum WH C 172

UNIT

ID

Aktuelle Entwicklung in der Bioanalytik(PÜ)

4177691

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177690 Aktuelle Entwicklung in der Bioanalytik
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Literaturrecherche
- Präsentation der Ergebnisse der Literaturarbeit
- aktuelle Entwicklungen in den Bereichen Bioanalytische Methodenentwicklung und -validierung etc.
- Zukünftige Trends

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

UNIT 4177691 Aktuelle Entwicklung in der Bioanalytik(PÜ)

MODUL 4177700 Aktuelle Entwicklung in der Bioverfahrenstechnik

zugeordnet zu: MODUL 3002 Wahlpflichtmodul 2

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177701 Aktuelle Entwicklung in der Bioverfahrenstechnik (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Zellkulturtechnik Aufarbeitungstechnik Mess- und Regelungstechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen aktuelle Trends aus dem Bereich der Bioverfahrenstechnik wie neue Entwicklungen in der Bioreaktortechnik und bei Prozessführungsstrategien. Sie können Vor- und Nachteile neuer Technologien einschätzen und ihre Anwendbarkeit in der Entwicklung und Produktion von Life Science-Produkten oder in der angewandten Life Science-Forschung einschätzen. Die Studierenden beherrschen die Recherche und die Arbeit mit aktueller wissenschaftlicher Originalliteratur und können Ergebnisse ihrer Literaturarbeit präsentieren.

Modulverantwortliche/r

Anja Drews

Tel. 5019-3309 Fax 5019-2125 Anja.Drews@HTW-Berlin.de Raum WH C 104 <https://scholar.google.com/citations?user=aJl04VoAAAAJ&hl=en>

UNIT

ID

Aktuelle Entwicklung in der Bioverfahrenstechnik (PÜ)

4177701

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177700 Aktuelle Entwicklung in der Bioverfahrenstechnik
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Literaturrecherche
- Präsentation der Ergebnisse der Literaturarbeit
- aktuelle Entwicklungen in den Bereichen Prozessführung, Reaktortechnik u.a.
- Zukünftige Trends

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

UNIT 4177701 Aktuelle Entwicklung in der Bioverfahrenstechnik (PÜ)

MODUL 4177710 Aktuelle Entwicklung in der Molekularbiologie und Gentechnik

zugeordnet zu: MODUL 3002 Wahlpflichtmodul 2

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177711 Aktuelle Entwicklung in der Molekularbiologie und Gentechnik (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Instrumentelle Analytik Molekularbiologie/Gentechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Präsentation (15 min) 50 % + zwei studienbegleitende Prüfungsleistungen (mündliches Testat 25 % + Teilnahme Forum 25 %). Die endgültige Prüfungsform und die Gewichtung der Prüfungsbestandteile werden den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen neue Trends im Bereich Molekularbiologie und Gentechnik. Sie können Vor- und Nachteile neuer Technologien einschätzen und ihre Anwendbarkeit in der Entwicklung und Produktion von Life Science-Produkten oder in der angewandten Life Science-Forschung einschätzen. Die Studierenden beherrschen die Recherche und die Arbeit mit aktueller wissenschaftlicher Originalliteratur und können Ergebnisse ihrer Literaturarbeit präsentieren.

Modulverantwortliche/r

Jacqueline Franke
Tel. 5019-4375 Fax 5019-2125 Jacqueline.Franke@HTW-Berlin.de Raum WH C 105

UNIT

ID

Aktuelle Entwicklung in der Molekularbiologie und Gentechnik 4177711 (PÜ)

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177710 Aktuelle Entwicklung in der Molekularbiologie und Gentechnik
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Literaturrecherche
- Präsentation der Ergebnisse der Literaturarbeit
- aktuelle Entwicklungen in den Bereichen Molekularbiologie und Gentechnik/Trends

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

empfohlene Voraussetzungen beachten!

UNIT 4177711 Aktuelle Entwicklung in der Molekularbiologie und Gentechnik (PÜ)

MODUL 4177720 Interdisziplinäres Projekt Life Science Engineering

zugeordnet zu: MODUL 3002 Wahlpflichtmodul 2

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177721 Interdisziplinäres Projekt Life Science Engineering (PS)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min) oder Projektarbeit (ca. 20 Seiten, 70%) und Vortrag (15 min, 30%). Die endgültige Prüfungsform und eine ggf. abweichende Gewichtung der Prüfungsbestandteile werden den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Empfohlene Voraussetzungen: 1. -4. Semester
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden sind in einem fachlich interdisziplinär zusammengesetzten Team in der Lage, ein interdisziplinäres Projekt mit anteiligen Aufgabenstellungen aus dem Bereich Life Science Engineering zu planen und umzusetzen. Dabei berücksichtigen sie umfassend alle projektbezogenen Aspekte der Planung und Realisierung bzgl. der Zeitplanung, des Ressourceneinsatzes sowie alle technischen, ökologischen und ökonomischen Parameter. Sie sind dabei vermarktbungs-, verhandlungs-, kommunikations- und präsentationssicher.

Modulverantwortliche/r

Jacqueline Franke

Tel. 5019-4375 Fax 5019-2125 Jacqueline.Franke@HTW-Berlin.de Raum WH C 105

UNIT

ID

Interdisziplinäres Projekt Life Science Engineering (PS)

4177721

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177720 Interdisziplinäres Projekt Life Science Engineering
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	(Projekt -)Seminar
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Erarbeitung von Ideen zur Konzeption und Durchführung von interdisziplinären Projekten an der Schnittstelle Life Science Engineering/Maschinenbau/Informatik/BWL
- Literaturrecherche
- Präsentation der Ergebnisse

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

UNIT 4177721 Interdisziplinäres Projekt Life Science Engineering (PS)

MODUL 4177750 Technischer Umweltschutz

zugeordnet zu: MODUL 3002 Wahlpflichtmodul 2

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177751 Technischer Umweltschutz (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Chemie Biologie/Zellbiologie Thermische Verfahrenstechnik Fermentationstechnik Mess- und Regelungstechnik Maschinenelemente/Werkstofftechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE	nicht vorhanden	VERWENDBARKEIT	nicht vorhanden

Lernergebnisse

Die Studierenden beherrschen die Grundlagen und spezielle Verfahren zur Luft- und Wasserreinhaltung. Sie sind in der Lage umwelttechnisch relevante Prozesse der Life Science Produktionsverfahren mit Hilfe mechanischer, thermischer, chemischer, biologischer u.a. Verfahren sicher und dem Stand der Technik entsprechend umzusetzen. Ferner besitzen die Studierenden einen Überblick über umwelt- und arbeitsschutzrechtliche Vorgaben und Grenzwerte.

Modulverantwortliche/r

Anja Drews

Tel. 5019-3309 Fax 5019-2125 Anja.Drews@HTW-Berlin.de Raum WH C 104 <https://scholar.google.com/citations?user=aJl04VoAAAAJ&hl=en>

UNIT

ID

Technischer Umweltschutz (PÜ)

4177751

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177750 Technischer Umweltschutz
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Abwasserreinigung
- Wasseraufbereitung
- Luftreinhaltung
- Membranverfahren
- Produktionsintegrierter Umweltschutz
- u.a.

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

keine

UNIT 4177751 Technischer Umweltschutz (PÜ)

MODUL 4217560 Pumpen und Verdichter

zugeordnet zu: MODUL 3002 Wahlpflichtmodul 2

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4217561 Pumpen und Verdichter (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Thermodynamik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Schriftliche Abschlussklausur (100%); Dauer 90 min. Art, Form, Umfang/Dauer und Gewichtung von Prüfungskomponenten der Modulprüfung gemäß §§ 10 bis 14 RStPO werden durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern diese Festlegung nicht am Semesteranfang (bis spätestens zum Ende der Belegfrist) schriftlich nachvollziehbar bekannt gegeben wird, gilt die oben genannte Prüfungsform.	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE	Nicht vorhanden	VERWENDBARKEIT	Nicht vorhanden

Lernergebnisse

Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Prinzipien der Auslegung, Gestaltung und des Betriebs von Pumpen und Verdichtern. Damit sind sie befähigt, die geeignete Maschine für den jeweiligen Anwendungsfall auszuwählen sowie Probleme im Betrieb zu erkennen und Maßnahmen zu deren Behebung einzuleiten.

Modulverantwortliche/r

Stefan Frank

Tel. 5019-4347 Fax 5019-2125 Stefan.Frank@HTW-Berlin.de Raum WH C 112

UNIT

ID

Pumpen und Verdichter (PÜ)

4217561

1 Modul(s) zugeordnete: 4217560 Pumpen und Verdichter
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- 0) Einleitung
- 1) Grundlagen und Definitionen
- 2) Kreiselpumpen
- 3) Turboverdichter
- 4) Verdrängerpumpen
- 5) Verdrängerverdichter
- 6) Wärmepumpen

Literatur

- *) Eifler, W.; Schlücker, E.; Spicher, U.; Will, G.: Küttner Kolbenmaschinen, Vieweg Teubner, 7. Aufl., 2009.
- *) Weber, G.: Strömungs- und Kolbenmaschinen im Anlagenbau, Springer, 2019.
- *) Kalide, W.; Sigloch, H.: Energieumwandlung in Kraft- und Arbeitsmaschinen; Kolbenmaschinen – Strömungsmaschinen – Kraftwerke, 11. Aufl. Carl Hanser Verl. München, 2019.
- Bohl, W.: Technische Strömungslehre, 15. Aufl., Vogel Verlag, 2014.
- Bohl, W., Elmendorf, W.: Strömungsmaschinen 1 - Aufbau und Wirkungsweise, 11. Aufl., 2013.
- Bohl, W.: Strömungsmaschinen 2 - Berechnung und Konstruktion, 8. Aufl., Vogel Verl., 2013.

*) als eBook an der HTW verfügbar

HINWEISE

Gute Grundkenntnisse in Thermodynamik und Strömungsmechanik sind ausdrücklich empfohlen.

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 4217561 F756-1 Pumpen und Verdichter (PÜ)

UNIT 4217561 Pumpen und Verdichter (PÜ)

MODUL 4217570 Energiekonzepte der Zukunft

zugeordnet zu: MODUL 3002 Wahlpflichtmodul 2

1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

1 Unit(s) zugeordnete: 4217571 Energiekonzepte der Zukunft (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	2 SWS
-----------	---	-------------	-------

DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Thermodynamik Strömungsmechanik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Projektarbeit Art, Form, Umfang/Dauer und Gewichtung von Prüfungskomponenten der Modulprüfung gemäß §§ 10 bis 14 RStPO werden durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern diese Festlegung nicht am Semesteranfang (bis spätestens zum Ende der Belegfrist) schriftlich nachvollziehbar bekannt gegeben wird, gilt die oben genannte Prüfungsform.	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE	Nicht vorhanden	VERWENDBARKEIT	Nicht vorhanden

Lernergebnisse

Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Prinzipien moderner Energiewandlung: Funktionsweise, Bemessungskriterien, Energiebilanzen und wirtschaftliche Kriterien. Ferner verfügen sie über Entscheidungskompetenz zur Auswahl und Anwendung moderner Technologien.

Modulverantwortliche/r

Stefan Frank
 Tel. 5019-4347 Fax 5019-2125 Stefan.Frank@HTW-Berlin.de Raum WH C 112

UNIT	ID
Energiekonzepte der Zukunft (PÜ)	4217571

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4217570 Energiekonzepte der Zukunft
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Konventionelle Energiewandlungsanlagen mit fossilen Energieträgern: Kohlekraftwerke, Kernkraftwerke, Gas- und Dampfkraftwerke

Erneuerbare Energiewandlung: Photovoltaik, Solarthermie, Solarkraftwerke, Wind- und Wasserkraftwerke, Geothermie, Biomasse

Zentrale und dezentrale Energiewandlung, intelligente Stromnetze (Smart Grids), Energieumwandlung und Mobilität

Energieumwandlung ohne Kohlendioxidemission: Erneurbare Energien, Carbon (Dioxide) Capture and Storage (CO2-Abscheidung und -Speicherung-CCS)

Literatur

Quaschning, V.: Regenerative Energiesysteme, Hanser, in der aktuellen Auflage

Zahoransky, R., A. (Hrsg.); Allelein, H.-J.; Böllin, E.; Oejler, H.; Schelling, U.; Schwarz, H.: Energietechnik, Springer-Vieweg, in der aktuellen Auflage

HINWEISE

keine

UNIT 4217571 Energiekonzepte der Zukunft (PÜ)

MODUL 4217590 Werkstoffe und Umwelt

zugeordnet zu: MODUL 3002 Wahlpflichtmodul 2

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4217591 Werkstoffe und Umwelt (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Werkstofftechnik 1 Werkstofftechnik 2
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur 50% und Belegarbeit 50% (LCA eines im Modul ausgewählten Bauteils anfertigen und vorstellen) Art, Form, Umfang/Dauer und Gewichtung von Prüfungskomponenten der Modulprüfung gemäß §§ 10 bis 14 RStPO werden durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern diese Festlegung nicht am Semesteranfang (bis spätestens zum Ende der Belegfrist) schriftlich nachvollziehbar bekannt gegeben wird, gilt die oben genannte Prüfungsform.	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE	Nicht vorhanden	VERWENDBARKEIT	Nicht vorhanden

Lernergebnisse

Klima- und Umweltschutz fordern eine gute Werkstoffauswahl und geeignete Fertigungsverfahren sowie optimierten Anlagenbetrieb. Hilfreiche Fakten hierzu unterstützen diesen Auswahlprozess. Werkstoffe und Fertigungsprozesse können auf der Basis von Werkstoffschaubildern ausgewählt und unter umwelttechnischen Gesichtspunkten bewertet werden.

Modulverantwortliche/r

Anja Pfennig

Tel. 5019-4231 Fax 5019-2125 Anja.Pfennig@HTW-Berlin.de Raum WH C 108 <http://werkstofftechnik1und2.wordpress.com/>

UNIT

Werkstoffe und Umwelt (PÜ)

ID

4217591

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4217590 Werkstoffe und Umwelt

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Die Studierenden werden anhand eines „Eco-Audits“ an die Klimabilanz (LCA = Life Cycle Assessment) herangeführt. Sie gewinnen Kenntnisse zu Ressourcen und Reserven, Verdopplungszeiten, Recycling, LCA und Bewertungsfaktoren, Werkstoffauswahl unter Klimagesichtspunkten, rechtlichen Grundlagen. Das gewonnene Wissen wird anhand eines Eco-audits zu ausgewählten Bauteilen demonstriert und vorgestellt. Dazu zählen: Demontage, Werkstoffanalyse, Erstellen des Eco-audits und Erarbeiten von Verbesserungsvorschlägen auf Basis der Nutz- und Anwendbarkeit.

Literatur

Literaturhinweise zu Beginn des Semesters, z.B.: M.F. Ashby: Materials and the Environment), diverse internationale Veröffentlichungen

HINWEISE

keine

UNIT 4217591 Werkstoffe und Umwelt (PÜ)

MODUL 4230050 Umweltpolitik

zugeordnet zu: MODUL 3002 Wahlpflichtmodul 2

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4230051 Umweltpolitik (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	4 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (100%) oder 15 Minütiges Referat (40%) und Hausarbeit 15 Seiten (Haupttext, 12 P, 1, 1/5 Zeilenabstand) (60%)	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen die wichtigsten historischen Meilensteine der Umweltpolitik. Sie können Determinanten und Erfolgsbedingungen der Umweltpolitik benennen. Die Möglichkeiten der umweltpolitischen Steuerung durch unterschiedliche Instrumente, Zielbildung, Kapazitätsbildung und nationale Umweltplanung ist ihnen bekannt. Sie haben einen Überblick über Vorteile und Nachteile gängiger umweltpolitischer Instrumente und sind in der Lage, die jeweilige aktuelle umweltpolitische Diskussion kompetent zu verfolgen und kritisch zu beurteilen.

Modulverantwortliche/r

Romy Morana

Tel. 5019-4368 Fax 5019-2125 Romy.Morana@HTW-Berlin.de Raum WH C 173

UNIT

Umweltpolitik (PÜ)

ID

4230051

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4230050 Umweltpolitik

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	4 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Einführung in die Umweltpolitik am Beispiel der deutschen Waldbiologie.

Umweltgeschichte, Policyzyklus, Gesetzgebungsprozess und Beurteilung der Instrumente der Umweltpolitik.

Wenn möglich, wird eine 3-tägige Fahrradexkursion in der 3. Oktoberwoche angeboten.

Literatur

- Jänicke, Kunig, Stitze: Lern- und Arbeitsbuch Umweltpolitik
- Bayrische Forstverwaltung; 2011, Merkblatt 27: Kohlenstoffspeicherung von Bäumen
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft; 2016: Forstliches Umweltmonitoring
- Köhl, Michael et al; 2017: Wald und Forstwirtschaft, S.193-201 in Brasseur, Guy P.; Jacob, Daniela; Schuck-Zöller, Susanne; Klimawandel in Deutschland, Springer Spektrum, 2017, Download in der BIB
- Statistische Bundesamt: Nachhaltige Entwicklung in Deutschland, Indikatorenbericht 2021

Eine erweiterte Literaturliste wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bereitgestellt.

HINWEISE

keine

UNIT 4230051 Umweltpolitik (PÜ)

MODUL 4230060 Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen/CAD

zugeordnet zu: MODUL 3002 Wahlpflichtmodul 2

⌚ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

⌚ 1 Unit(s) zugeordnete: 4230061 Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen/CAD (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	4 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Modulbegleitend geprüfte Studienleistungen bestehend aus: Technische Zeichnung, 3D-CAD-Konstruktion (bestehend aus 2 technischen Zeichnungen und 3D-Konstruktionsdaten) (40%) Konstruktionsprojekt mit Bericht (20 Seiten) (60%)	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden können technische Zeichnungen lesen und beherrschen die Grundsätze ihrer Erstellung. Sie sind in der Lage, dafür ein 2D-CAD-System zu nutzen und die Werkzeuge im CAD-Kontext einzuordnen. Sie sind vertraut mit dem Ablauf von Konstruktionsprozessen und können die Potenziale einer umweltgerechten Gestaltung von Produkten und Anlagen einschätzen. Durch das Verständnis für die Prozesse sind sie in der Lage, mit den Konstrukteuren, die die Prozesse inhaltlich gestalten, zu kommunizieren und aus ihrer fachlichen Sicht der Umwelttechnologien Anregungen zu geben und ggf. Korrekturen vorzunehmen.

Modulverantwortliche/r

Volker Wohlgemuth

UNIT

Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen/CAD (PÜ)

ID

4230061

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4230060 Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen/CAD
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	4 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Grundlagen der technischen Zeichnungserstellung
Projektionen, Ansichten, Schnitte, Bemaßung, ergänzende Angaben auf Zeichnungen
- Erlernen eines 3D-CAD-Systems und der Erstellung technischer Zeichnungen in Laborübungen
- Grundlagen zu Konstruktionsprozessen
Planen, Konzipieren, Gestalten
- Konstruieren unter Umweltgesichtspunkten, Produktlebenszyklus- und Produktdatenmanagementaspekte, Recycling, Materialausnutzung, Materialwahl
- Konstruktionsprojekt

Literatur

S. Labisch, G. Wählisch, Technisches Zeichnen, Springer Vieweg

U. Grellmann, Einführung Inventor 2019, Springer Vieweg

J. Feldhusen, K.-H.Grote, Pahl/Beitz Konstruktionslehre, Springer Vieweg

Eine erweiterte Literaturliste wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bereitgestellt.

HINWEISE

keine

UNIT 4230061 Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen/CAD (PÜ)

MODUL 4230100 Vertiefung Datenbanksysteme

zugeordnet zu: MODUL 3002 Wahlpflichtmodul 2

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4230101 Vertiefung Datenbanksysteme (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	4 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Datenbanksysteme
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Für dieses Fach wird folgende Prüfungsform angeboten:	HINWEISE	keine

	<ul style="list-style-type: none"> Klausur (90 min.) und Programmieraufgabe (i.d.R. 60%:40%) <p>Art, Form, Umfang/Dauer und Gewichtung von Prüfungskomponenten der Modulprüfung gemäß §§ 10 bis 14 RStPO werden durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern diese Festlegung nicht am Semesteranfang (bis spätestens zum Ende der Belegrist) schriftlich nachvollziehbar bekannt gegeben wird, gilt die oben genannte Prüfungsform.</p>	
ANERKANNTE MODULE	I759 Vertiefung Datenbanksysteme und Big Data in Ingenieurinformatik	VERWENDBARKEIT I759 Vertiefung Datenbanksysteme und Big Data in Ingenieurinformatik

Lernergebnisse

Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse der Datenbanksprache SQL. Sie besitzen die Fähigkeit zur Anwendung von Sichten und Prozeduren und bei der Verwaltung von Zugriffsrechten. Sie verfügen über gefestigte Erfahrungen bei der Datenbankanwendung in der Praxis der Umweltinformatik. Sie sind befähigt, Probleme heterogener Datenbanken in der Praxis zu lösen. Sie sind in der Lage, verteilte Datenbanken und die Datenbankeinbindung in Intranetumgebungen zu realisieren und erlernen Grundkenntnisse des Datawarehousing.

Modulverantwortliche/r

Jan-Marcus Lehmann
Tel. 5019-4366 Fax 5019-48-4366 Jan-Marcus.Lehmann@HTW-Berlin.de Raum WH C 173

UNIT ID Vertiefung Datenbanksysteme (PÜ) 4230101

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4230100 Vertiefung Datenbanksysteme

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	4 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Anhand von komplexeren, praktischen Aufgaben aus dem Umfeld der Umweltinformatik werden die Probleme bei Datenbankanwendungen exemplarisch erläutert. Zur Lösung vertiefen sich Studierenden in einer der Problemstellung angepassten Technologie und implementieren eine prototypische Lösung. Die Wahl der Aufgabenstellung richtet sich dabei nach aktuellen Trends und aktuell bearbeiteten Forschungsprojekten der Umweltinformatik. Immer werden verteilte, heterogene Datenbanken und deren Mehrbenutzerbetrieb im Internet bzw. im Intranet zentraler Bestandteil der behandelten Fallbeispiele sein.

Literatur

- Coronel, C.; Morris, S.: Database Systems - Design, Implementation @Management; Cengage Boston 2019
- Tanimuro, C.: SQL for Data Analysis - Advanced Techniques for Transforming Data into Insights, O'Reilly 2021
- Kofler, M.: Datenbanksysteme - Das umfassende Lehrbuch, Rheinwerk Bonn 2022

Eine erweiterte Literaturliste wird zu Beginn der Lehrveranstaltung durch die Lehrkraft bereitgestellt.

HINWEISE

keine

UNIT 4230101 Vertiefung Datenbanksysteme (PÜ)

MODUL 4230120 Computergrafik und Bildverarbeitung

zugeordnet zu: MODUL 3002 Wahlpflichtmodul 2

1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

1 Unit(s) zugeordnete: 4230121 Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	4 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOLGENE VORAUSSETZUNGEN	Umwelt- und Geoinformationssysteme 2
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 Minuten, 100%) Die endgültige Prüfungsform und eine ggf. abweichende Wichtung der Prüfungsbestandteile wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt. Art, Form, Umfang/Dauer und Gewichtung von Prüfungskomponenten der Modulprüfung gemäß §§ 10 bis 14 RStPO werden durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern diese Festlegung nicht am Semesteranfang (bis spätestens zum Ende der Belegrist) schriftlich nachvollziehbar bekannt gegeben wird, gilt die oben erstgenannte Prüfungsform.	HINWEISE	-
ANERKANNTE MODULE	I761 Computergrafik und Bildverarbeitung in Ingenieurinformatik	VERWENDBARKEIT	I761 Computergrafik und Bildverarbeitung in Ingenieurinformatik

Lernergebnisse

Die Studierenden haben Grundwissen zur Repräsentation von Bilddaten, kennen die Vorgehensweise zur Extraktion von Information und kennen grundlegende Algorithmen der Bildverarbeitung. Die Studierenden kennen die Schritte der Bildverarbeitung von der Pixeldarstellung bis zur Extraktion von Wissen aus Bildern anhand ausgewählter Algorithmen. Die Studierenden sind in der Lage, einfache Algorithmen der Bildverarbeitung in Programme umzusetzen und miteinander zu kombinieren. Damit können sie einfache Aufgaben der Bildverarbeitung aus dem Gebiet der Umweltinformatik praktisch lösen.

Modulverantwortliche/r

Volker Wohlgemuth

Tel. 5019-4393 Fax 5019-48-4393 Volker.Wohlgemuth@HTW-Berlin.de Raum WH C 168 <http://wohlgemuth.f2.htw-berlin.de>

UNIT	ID
Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ)	4230121

1 Modul(s) zugeordnete: 4230120 Computergrafik und Bildverarbeitung

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	4 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Grafikstandards, Farbmodelle und Koordinatensysteme
- Interpolations- und Approximationsverfahren für Kurven und Flächen
- Bildrepräsentation
- Digitale Speicherung von Bildern
- Transformationen
- Bildverbesserung im Ortsbereich
- Lineare Bildfilterung

- Morphologische Bildfilterung

Literatur

Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.

HINWEISE

keine

UNIT 4230121 Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ)

MODUL 4337650 Computergrafik und Bildverarbeitung

zugeordnet zu: MODUL 3002 Wahlpflichtmodul 2

 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

 2 Unit(s) zugeordnete: 4337651 Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ), 4337652 Computergrafik und Bildverarbeitung (PCÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	4 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Programmierung 1 Programmierung 2 Programmierprojekt Softwareentwicklungsprojekt
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (Dauer: 90 Minuten) Art, Form, Umfang/Dauer und Gewichtung von Prüfungskomponenten der Modulprüfung gemäß §§ 10 bis 14 RStPO werden durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern diese Festlegung nicht am Semesteranfang (bis spätestens zum Ende der Belegfrist) schriftlich nachvollziehbar bekannt gegeben wird, gilt die oben genannte Prüfungsform.	HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE	H756 Computergrafik und Bildverarbeitung in Umweltinformatik	VERWENDBARKEIT	H756 Computergrafik und Bildverarbeitung in Umweltinformatik

Lernergebnisse

Die Studierenden haben Grundwissen zur Repräsentation von Bild-, Vektor- und 3D-Daten. Sie kennen die Vorgehensweise zur Extraktion von Information und grundlegende Algorithmen der Bildverarbeitung. Die Studierenden sind in der Lage, einfache Algorithmen der Bildverarbeitung in Programme umzusetzen und miteinander zu kombinieren. Der Umgang mit mindestens einer 3D-Grafik-Bibliothek wie OpenGL oder DirectX wird beherrscht, Programme zur Darstellung von und Interaktion mit 3D-Modellen können umgesetzt werden.

Modulverantwortliche/r

Nils Siebel

Tel. 5019-3299 Fax 5019-48-3299 Nils.Siebel@HTW-Berlin.de Raum WH C 263 <https://ii.htw-berlin.de/>

UNIT

ID

Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ)

4337651

 1 Modul(s) zugeordnete: 4337650 Computergrafik und Bildverarbeitung,

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	50%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Repräsentation von Bilddaten, Kompressionsverfahren für Bilddaten, Algorithmen der Bildverarbeitung

Literatur

Milan Sonka, Vaclav Hlavac, Roger Boyle: Image Processing, Analysis and Machine Vision, Springer Verlag, 2014, ISBN-13: 978-1-4899-3216-7.

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 4337651 I761 Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ)

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 4337651 I761 Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ)

UNIT 4337651 Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ)

UNIT

ID

Computergrafik und Bildverarbeitung(PCÜ)

4337652

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4337650 Computergrafik und Bildverarbeitung

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	PC-Übung
ANTEIL WORKLOAD	50%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Programmiertechnische Übungen zur Bildverarbeitung

Literatur

Literaturhinweise werden zum Semesterbeginn bekanntgegeben.

HINWEISE

keine

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 4337652 I761 Computergrafik und Bildverarbeitung(PCÜ)

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 4337652 I761 Computergrafik und Bildverarbeitung(PCÜ)

UNIT 4337652 Computergrafik und Bildverarbeitung(PCÜ)

MODUL 4337670 Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen

zugeordnet zu: MODUL 3002 Wahlpflichtmodul 2

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 2 Unit(s) zugeordnete: 4337671 Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen (PÜ), 4337672 Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen (PCÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	4 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	

NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Einführung in die Informatik Programmierung 1 Programmierung 2
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (Dauer: 90 Minuten) Art, Form, Umfang/Dauer und Gewichtung von Prüfungskomponenten der Modulprüfung gemäß §§ 10 bis 14 RStPO werden durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern diese Festlegung nicht am Semesteranfang (bis spätestens zum Ende der Belegfrist) schriftlich nachvollziehbar bekannt gegeben wird, gilt die oben genannte Prüfungsform.	HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE	-	VERWENDBARKEIT	-

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen die grundlegenden Konzepte der Anwendungsschnittstellen von Office-Programmen und können diese in den ingenieurwissenschaftlichen Kontext einbinden. Sie können diese Systeme beispielsweise zur automatisierten Dokumentation oder als Benutzer- Frontend zu anderen Anwendungssystemen einsetzen und sind in Lage, Add-Ins für Office-Programme beispielsweise zur Integration in ein Datenmanagementsystem einzubinden.

Modulverantwortliche/r

Nils Siebel

Tel. 5019-3299 Fax 5019-48-3299 Nils.Siebel@HTW-Berlin.de Raum WH C 263 https://ii.htw-berlin.de/

UNIT	ID
Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen (PÜ)	4337671

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4337670 Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen,
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	50%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Add-In Entwicklung
- Excel- und Access Anwendungen
- Datenaustausch und -konvertierung
- Alternative Office-Produkte
- Versionsmanagement
- automatisierte Dokumentation

Literatur

Jan Tittel: Office 2010 Programmierung mit VSTO und .NET 4.0, Hanser Verlag 2011

UNIT 4337671 Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen (PÜ)

UNIT	ID
Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen (PCÜ)	4337672

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4337670 Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	PC-Übung
--------------------	-------	----------	----------

Inhalte

- Entwicklung von AddIns für verschiedene Office-Programme.
- Steuerung von Aufgaben durch Inprocess- und Out-of-Process-Architekturen.
- Nutzen von Office für ingenieurwissenschaftliche Aufgabenstellungen
- Integration von CAD- und Office-Systemen

Literatur

Literaturhinweise werden zum Semesterbeginn bekanntgegeben.

UNIT 4337672 Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen (PCÜ)

MODUL 9177520 Matlab/Simulink

zugeordnet zu: MODUL 3002 Wahlpflichtmodul 2

 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

 1 Unit(s) zugeordnete: 9177521 Matlab/Simulink (PCÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur am PC, 90 Minuten (100 %)	HINWEISE	Empfohlene Voraussetzungen: Module 1. - 4. Semester
ANERKANnte MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden lernen, technische Fragestellungen auf mathematische Probleme abzubilden und diese als Differenzialgleichungen zu formulieren. Sie können diese in Simulink umsetzen und lösen lassen. Die Studenten kennen die Einsatzmöglichkeiten von Matlab für die notwendige Datenvor- und Nachbearbeitung und können vergleichbare Probleme eigenständig lösen.

Modulverantwortliche/r

Michael Lindemann

Tel. 5019-4221 Fax 5019-2125 michael.lindemann@HTW-Berlin.de Raum WH C 114

Matlab/Simulink (PCÜ)

9177521

 1 Modul(s) zugeordnete: 9177520 Matlab/Simulink

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	PC-Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Die Studierenden lernen anhand kleinerer Aufgabenstellungen die Inhalte mit Matlab/Simulink praktisch umzusetzen, z.B: Schreiben von Funktionen, Erstellen von Auswerteskripts, Reglerinitialisieren für Simulinkmodelle, GUI- Erstellung

Literatur

Aktuelle Literatur wird vom Dozenten zu Beginn des Semesters bekannt gegeben

HINWEISE

Keine

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 9177521 E752 Matlab/Simulink (PCÜ)

UNIT 9177521 Matlab/Simulink (PCÜ)

ID
Wahlpflichtmodul 3 3003

1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

28 Modul(s) zugeordnete: 4177500 Partikel- und Nanotechnologie, 4177510 High-Throughput-Techniken, 4177520 Raumluft- und Reinraumtechnik, 4177530 Rückstandstoxikologie, 4177540 Gesundheits-, Arbeits- und Strahlenschutz, 4177550 Functional Food, 4177570 Erneuerbare Rohstoffe aus Biomasse, 4177580 Boden- und Grundwassersanierung, 4177600 Enzymtechnologie, 4177640 Bioinformatik, 4177650 Membranverfahren, 4177660 Pro- und eukaryontische Expressionssysteme, 4177670 Statistische Versuchsplanung und multivariate Datenanalyse, 4177690 Aktuelle Entwicklung in der Bioanalytik, 4177700 Aktuelle Entwicklung in der Bioverfahrenstechnik, 4177710 Aktuelle Entwicklung in der Molekularbiologie und Gentechnik, 4177720 Interdisziplinäres Projekt Life Science Engineering, 4177750 Technischer Umweltschutz, 4217560 Pumpen und Verdichter, 4217570 Energiekonzepte der Zukunft, 4217590 Werkstoffe und Umwelt, 4230050 Umweltpolitik, 4230060 Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen/CAD, 4230100 Vertiefung Datenbanksysteme, 4230120 Computergrafik und Bildverarbeitung, 4337650 Computergrafik und Bildverarbeitung, 4337670 Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen, 9177520 Matlab/Simulink

0 Unit(s) zugeordnete: 4177501 Partikel- und Nanotechnologie (PÜ) 4177511 High-Throughput-Techniken (PÜ) 4177521 Raumluft- und Reinraumtechnik (PÜ) 4177531 Rückstandstoxikologie (PÜ) 4177541 Gesundheits-, Arbeits- und Strahlenschutz (PÜ) 4177551 Functional Food (PÜ) 4177571 Erneuerbare Rohstoffe aus Biomasse (PÜ) 4177581 Boden- und Grundwassersanierung (PÜ) 4177601 Enzymtechnologie (PÜ) 4177641 Bioinformatik (PCÜ) 4177651 Membranverfahren (PÜ) 4177661 Pro- und eukaryontische Expressionssysteme (PÜ) 4177671 Statistische Versuchsplanung und multivariate Datenanalyse (PÜ) 4177691 Aktuelle Entwicklung in der Bioanalytik(PÜ) 4177701 Aktuelle Entwicklung in der Bioverfahrenstechnik (PÜ) 4177711 Aktuelle Entwicklung in der Molekularbiologie und Gentechnik (PÜ) 4177721 Interdisziplinäres Projekt Life Science Engineering (PS) 4177751 Technischer Umweltschutz (PÜ) 4217561 Pumpen und Verdichter (PÜ) 4217571 Energiekonzepte der Zukunft (PÜ) 4217591 Werkstoffe und Umwelt (PÜ) 4230051 Umweltpolitik (PÜ) 4230061 Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen/CAD (PÜ) 4230101 Vertiefung Datenbanksysteme (PÜ) 4230121 Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ) 4337651 Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ), 4337652 Computergrafik und Bildverarbeitung(PCÜ) 4337671 Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen (PÜ), 4337672 Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen (PCÜ) 9177521 Matlab/Simulink (PCÜ)

Modul 3003 Wahlpflichtmodul 3

MODUL 4177500 Partikel- und Nanotechnologie

zugeordnet zu: MODUL 3003 Wahlpflichtmodul 3

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177501 Partikel- und Nanotechnologie (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Instrumentelle Analytik Technischer Umweltschutz Mess- und Regelungstechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 Minuten)	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden besitzen Kenntnisse über die Erzeugung, Generierung und den Nachweis partikeldotierter Mehrstoffgemische bzw. Strukturen. Sie kennen aktuelle Applikationsformen von Nanopartikeln z.B. in Pharmprodukten oder biotechnologischen Anwendungen. Die Studierenden sind befähigt, unterschiedliche Partikeldefinitionen, Partikelzusammensetzungen und Partikelnachweismethoden mit-/gegeneinander zu bewerten und spezielle Rezepturen anzuwenden. Ferner kennen die Studierenden die physikalisch-chemische und biologischen Eigenarten von Nanopartikeln im Vergleich zu Makro- Partikeln und verfügen über die Kompetenz, den Einsatz nanobasierter Systeme und Verfahren im Gesundheits- und Pharmabereich zu bewerten und anzuwenden. Kritische Beiträge z. B. zu eventuellen gesundheitlichen Risiken, werden soweit bisher gesichert, bzw. durch die Erforschung ultrafeiner Partikel belegt, mit in die Betrachtung einbezogen.

Modulverantwortliche/r

Carsten Conradi

Tel. 5019-3763 Fax 5019-2125 Carsten.Conradi@HTW-Berlin.de Raum WH C 104 <https://scholar.google.de/citations?user=0AZQb0AAAAAJ&hl=de>

UNIT

Partikel- und Nanotechnologie (PÜ)

ID

4177501

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177500 Partikel- und Nanotechnologie

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Einführung in die Nanotechnologie

- Physikalische Grundlagen
- Partikelgröße, -verteilung und -form
- Messtechnik und Charakterisierung
- Nanostrukturen
- Herstellung und Anwendung in der LSE-Branche

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

MODUL 4177510 High-Throughput-Techniken

zugeordnet zu: MODUL 3003 Wahlpflichtmodul 3

1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

1 Unit(s) zugeordnete: 4177511 High-Throughput-Techniken (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Maschinenelemente Informatik 2 Instrumentelle Analytik Zellkulturtechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min)	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen verschiedene Methoden molekularbiologischer, biochemischer und bioverfahrenstechnischer Hochdurchsatzverfahren. Sie erkennen die Bedeutung der Verfahren für die Entwicklung und Produktion neuer Life Science Produkte und können ihre Vor- und Nachteile hinsichtlich Effizienz und Fehlerbehaftung einschätzen.

Modulverantwortliche/r

Jacqueline Franke

Tel. 5019-4375 Fax 5019-2125 Jacqueline.Franke@HTW-Berlin.de Raum WH C 105

UNIT

High-Throughput-Techniken (PÜ)

ID

4177511

1 Modul(s) zugeordnete: 4177510 High-Throughput-Techniken

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Grundlagen und aktuelle Aspekte von Hochdurchsatzverfahren im Life Science Bereich sowie Anwendungsbeispiele (Drug Discovery, Enzymtechnologie, High Content- Verfahren)

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

keine

MODUL 4177520 Raumluft- und Reinraumtechnik

zugeordnet zu: MODUL 3003 Wahlpflichtmodul 3

1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

1 Unit(s) zugeordnete: 4177521 Raumluft- und Reinraumtechnik (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Technischer Umweltschutz
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden beherrschen grundlegende und spezielle Verfahren und Techniken zur Luftaufbereitung und -reinigung in Versorgungstechnischen Anlagen der LS- Industrie. Sie sind in der Lage, produktionstechnisch relevante Luftqualitäten mit Hilfe technischer Luftbehandlungskomponenten umzusetzen. Ferner besitzen die Studierenden die Kompetenz, lüftungstechnische Vorgaben mit Hilfe technischer Apparate zur Einhaltung von Luftgrenzwerten umzusetzen. Sie sind in der Lage sicherheitstechnische Fragestellungen zu lösen und lüftungstechnische zu prüfen. Die Studierenden kennen moderne Ansätze der Reinraumtechnik im Einklang mit den Vorgaben internationaler Richtlinien und den GMP/ FDA- Regularien. Kenntnisse der Ultra-Filtration und turbulenzarmer Strömungen werden ebenso beherrscht, wie partikel- und mikrobiologisches Monitoring in kritischen Prozessbereichen.

Modulverantwortliche/r

Anja Drews

Tel. 5019-3309 Fax 5019-2125 Anja.Drews@HTW-Berlin.de Raum WH C 104 <https://scholar.google.com/citations?user=aJl04VoAAAAJ&hl=en>

UNIT

ID

Raumluft- und Reinraumtechnik (PÜ)

4177521

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177520 Raumluft- und Reinraumtechnik

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Raumlufttechnik

- Luftförderung- Luftreinigung- Luftverteilung
- Erwärmung- Kühlung- Befeuchtung
- Hygienische- physiologische Anforderungen
- Mess- u. Regelungstechnik
- LSE- Anwendungen

Reinraumtechnik

- Reinraumkonzepte
- Internationales Normungswesen
- Sondermesstechnik im Reinen Raum
- Reinraumanlagen in LSE- Branchen
- Tendenzen und Entwicklungsziele

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

MODUL 4177530 Rückstandstoxikologie

zugeordnet zu: MODUL 3003 Wahlpflichtmodul 3

1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

1 Unit(s) zugeordnete: 4177531 Rückstandstoxikologie (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOLLENE VORAUSSETZUNGEN	Instrumentelle Analytik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden sind in der Lage, Transportphänomene durch Pflanzen-, Tier- und Humanstoffwechsel zu verstehen. Sie kennen Aufnahmeraten verschiedener Schadstoffgruppen und können toxikologische Bewertungen von verschiedenen Schadstoffgruppen unter Berücksichtigung der gesetzlichen Grenzwerte in Produkten (insbesondere bei Lebensmitteln, Kosmetika und Medikamenten), am Arbeitsplatz und in der Raumluft vorzunehmen.

Modulverantwortliche/r

Claudia Baldauf

Tel. 5019-4257 Fax 5019-2125 Claudia.Baldauf@HTW-Berlin.de Raum WH C 105

UNIT

Rückstandstoxikologie (PÜ)

ID

4177531

1 Modul(s) zugeordnete: 4177530 Rückstandstoxikologie

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Grundlagen der Toxikologie
- Wirkungsformen
- Metabolisierung
- Ableitung von Grenzwerten
- Rechtliche Vorgaben

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht

HINWEISE

Keine

MODUL 4177540 Gesundheits-, Arbeits- und Strahlenschutz

zugeordnet zu: MODUL 3003 Wahlpflichtmodul 3

⌚ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

⌚ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177541 Gesundheits-, Arbeits- und Strahlenschutz (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Instrumentelle Analytik Molekularbiologie/Gentechnik Technischer Umweltschutz
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min) Art, Form, Umfang/Dauer und Gewichtung von Prüfungskomponenten der Modulprüfung gemäß §§ 10 bis 14 RStPO werden durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern diese Festlegung nicht am Semesteranfang (bis spätestens zum Ende der Belegfrist) schriftlich nachvollziehbar bekannt gegeben wird, gilt die oben genannte Prüfungsform.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTEN MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden können grundlegende und spezielle Verfahren des technischen Arbeitsschutzes anwenden. Sie sind in der Lage, sicherheitstechnisch relevante Prozesse mit Hilfe mechanischer, thermischer, chemischer, biologischer und elektrischer Verfahren umzusetzen. Sie sind in der

Lage sachgerechte technische Schutzkonzepte zu erarbeiten und auch fachgerecht, personenbezogenen Schutz zu bewerten und zu verantworten. Ferner haben sie sich die Kompetenz erarbeitet, rechtliche Vorgaben mit Hilfe technischer Apparate zur Einhaltung von Stoffgrenzwerten in der Art umzusetzen, dass ein in sich geschlossener Schutzzkreis mit entsprechender Risikobewertung greifbar wird. Die Studierenden sind mit den umfangreichen internationalen Schutzkonzepten vertraut und können die notwendigen Zusammenhänge problemorientiert ableiten und umsetzen. Als wichtige Konkretisierung einer speziellen Form des Arbeitsschutzes, kennen die Studierenden die Grundlagen des Strahlenschutztest. Neben den physikalischen Grundlagen, sind Schutzmaßnahmen und medizinische Auswirkungen sowie Strahlenempfindlichkeitsbewertung und Strahlenschutzmesstechnik bekannt.

Den Studierenden sind Aspekte der Luft- und Trinkwasserhygiene, Luftqualität und empfundenen Behaglichkeit, hochkomplexe Fragestellungen einer modernen Wohn- und Arbeitswelt bekannt. Die Studierenden sind sensibilisiert für relevante Fragestellungen zur „menschlichen Umgebung“

und können sich mit thermodynamischen, physikalisch/ chemischen, mikrobiologischen und medizinischen Aspekten des Gesundheitsschutzes auseinandersetzen.

Modulverantwortliche/r

Jacqueline Franke

Tel. 5019-4375 Fax 5019-2125 Jacqueline.Franke@HTW-Berlin.de Raum WH C 105

UNIT

Gesundheits-, Arbeits- und Strahlenschutz (PÜ)

ID

4177541

⌚ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177540 Gesundheits-, Arbeits- und Strahlenschutz

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Gesundheitsschutz

- Intern., Europäisches Regelwerk
- Regelorgane, Organisationen (WHO, usw.)
- Technologien im Gesundheitswesen
- Vor- und Nachsorgekonzepte
- - Betriebliches Gesundheitswesen

Arbeitsschutz

- Organisationen, Regelwerke, Arbeitsrecht
- Grenzwertfindung, Grenzwertkonzepte
- Schutzprinzipien n.d. Gefahrstoffverordnung
- Ganzheitliche Ansätze im technischen Arbeitsschutz

Strahlenschutz

- Atomgesetz und Strahlenschutz-VO
- Physikalische Grundlagen
- Strahlungsarten
- Dosimetrie
- Messtechnik im Strahlenschutz
- Schutzkonzepte und -maßnahmen

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

UNIT 4177541 Gesundheits-, Arbeits- und Strahlenschutz (PÜ)

MODUL 4177550 Functional Food

zugeordnet zu: MODUL 3003 Wahlpflichtmodul 3

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177551 Functional Food (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Instrumentelle Analytik Molekularbiologie/Gentechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min)	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden besitzen einen Überblick über Formen und Herstellungsverfahren von funktionalisierten Lebensmitteln. Sie haben die bisher erworbenen Kenntnisse in einem stark wachsenden Bereich der Lebensmitteltechnologie vertieft und kennen die Zusammenhänge zwischen biochemischen und mikrobiologischen Eigenschaften von Lebensmitteln und deren Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit ebenso wie die Untersuchungsverfahren zur Bewertung der Wirksamkeit dieser Lebensmittel.

Modulverantwortliche/r

Jacqueline Franke

Tel. 5019-4375 Fax 5019-2125 Jacqueline.Franke@HTW-Berlin.de Raum WH C 105

UNIT

ID

Functional Food (PÜ)

4177551

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177550 Functional Food
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Milchprodukte
- Nahrungsmittelergänzungsstoffe
- Gentechnisch veränderte Pflanzen
- Herstellung und Anwendung in der LSE-Branche

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

UNIT 4177551 Functional Food (PÜ)

MODUL 4177570 Erneuerbare Rohstoffe aus Biomasse

zugeordnet zu: MODUL 3003 Wahlpflichtmodul 3

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177571 Erneuerbare Rohstoffe aus Biomasse (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Fermentationstechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Prinzipien moderner Energiewandlung und besitzen einen Überblick über die verschiedenen Formen der Biomassenutzung. Technische Aspekte sowie grundlegende biologische als auch wirtschaftliche Zusammenhänge sind bekannt.

Modulverantwortliche/r

Anja Drews

Tel. 5019-3309 Fax 5019-2125 Anja.Drews@HTW-Berlin.de Raum WH C 104 <https://scholar.google.com/citations?user=aJl04VoAAAAJ&hl=en>

UNIT

ID

Erneuerbare Rohstoffe aus Biomasse (PÜ)

4177571

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177570 Erneuerbare Rohstoffe aus Biomasse

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Formen und Gewinnung von Biomasse
- Umwandlungstechnologien
- Umweltauswirkungen / Umwelteffizienz
- Aktuelle Beispiele
- Sicherheitstechnische Aspekte
- Bereitstellung und Lagerung

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

UNIT 4177571 Erneuerbare Rohstoffe aus Biomasse (PÜ)

MODUL 4177580 Boden- und Grundwassersanierung

zugeordnet zu: MODUL 3003 Wahlpflichtmodul 3

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177581 Boden- und Grundwassersanierung (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Technischer Umweltschutz
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden besitzen einen grundlegenden Überblick über Boden und Wassermanagement sowie Kontaminationsgefahren und Sicherheitskonzepte. Sie haben ihre bisher erworbenen Kenntnisse insbesondere aus dem Bereich der Verfahrenstechnik in Themen des technischen Umweltschutzes vertieft und sind befähigt, präventiv oder auf vorhandene Schadstoffbelastungen zu reagieren und entsprechende Gegenmaßnahmen einzuleiten. Mit Hilfe verfahrenstechnischer Prinzipien können sie die Voraussetzung für umweltgerechte Sanierungsmaßnahmen schaffen.

Modulverantwortliche/r

Claudia Baldauf

Tel. 5019-4257 Fax 5019-2125 Claudia.Baldauf@HTW-Berlin.de Raum WH C 105

UNIT

Boden- und Grundwassersanierung (PÜ)

ID

4177581

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177580 Boden- und Grundwassersanierung

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
--------------------	-------	----------	------------------

Inhalte

- Bodennutzung und –bearbeitung
- Trinkwasseraufbereitung
- Ausgewählte Schadstoffe in Boden und Grundwasser
- Bundesbodenschutzgesetz und geltende Richtlinien
- Sicherungs- und Sanierungskonzepte
- Spezielle Dekontaminierungsverfahren: pneumatische und hydraulische Verfahren, Extraktions- und thermische Verfahren, biologische Verfahren
- In-situ, on-site und off-site Betriebsarten
- Methoden der Gebäudesanierung

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

UNIT 4177581 Boden- und Grundwassersanierung (PÜ)

MODUL 4177600 Enzymtechnologie

zugeordnet zu: MODUL 3003 Wahlpflichtmodul 3

 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

 1 Unit(s) zugeordnete: 4177601 Enzymtechnologie (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Molekularbiologie/Gentechnik Fermentationstechnik Aufarbeitungstechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden besitzen spezielle Kenntnisse der industriellen Enzymtechnologie. Sie kennen wichtige technische Enzyme, deren katalytische Wirkungsweisen sowie die Herstellungs- und Immobilisierungsverfahren. Sie haben einen umfassenden Überblick über die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten von Biokatalysatoren und ein vertieftes Wissen durch die detaillierte Betrachtung ausgewählter biotechnologischer Prozesse. Sie besitzen weiterhin Kenntnisse über das Metabolic Engineering von Mikroorganismen und dessen Bedeutung in der Produktion von Life Science Produkten. Die Studierenden bauen systematisch auf ihre Erfahrungen der Module „Biologie/Zellbiologie“, „Biochemie“, „Fermentationstechnik“ und „Aufarbeitungstechnik“ auf und erkennen die Enzymtechnologie als wichtigen Aspekt der industriellen Produktion biotechnologischer Güter. Durch die Veranschaulichung von Produktionskosten einzelner Verfahrensschritte sind die Studierenden für wirtschaftliches Denken sensibilisiert.

Modulverantwortliche/r

Anja Drews

Tel. 5019-3309 Fax 5019-2125 Anja.Drews@HTW-Berlin.de Raum WH C 104 <https://scholar.google.com/citations?user=aJl04VoAAAAJ&hl=en>

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177600 Enzymtechnologie
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- technische Enzyme und ihre katalytischen Wirkungsweisen
- Herstellungs- und Immobilisierungsverfahren
- Anwendungsmöglichkeiten von Biokatalysatoren
- detaillierte Betrachtung ausgewählter biotechnologischer Prozesse
- Metabolic Engineering von Mikroorganismen und dessen Bedeutung in der Herstellung von Life Science Produkten.

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

UNIT 4177601 Enzymtechnologie (PÜ)

MODUL 4177640 Bioinformatik

zugeordnet zu: MODUL 3003 Wahlpflichtmodul 3

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177641 Bioinformatik (PCÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Informatik 2 Molekularbiologie/Gentechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min) Art, Form, Umfang/Dauer und Gewichtung von Prüfungskomponenten der Modulprüfung gemäß §§ 10 bis 14 RStPO werden durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern diese Festlegung nicht am Semesteranfang (bis spätestens zum Ende der Belegfrist) schriftlich nachvollziehbar bekannt gegeben wird, gilt die oben genannte Prüfungsform.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTEN MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen die wichtigsten Modelle und Algorithmen der Bioinformatik und können diese nutzen, um Fragestellungen aus den Life Sciences zu beantworten. Sie können einschätzen, mit welchen Technologien welche Problemstellungen gelöst werden können. Die Studierenden verstehen Methoden des Sequenzvergleiches, Verfahren zur Charakterisierung von Proteinfamilien und kennen Algorithmen zur Vorhersage von Proteinstrukturen. Die Studierenden besitzen außerdem Kompetenzen in der Analyse von Datensätzen aus Genomics-, Transcriptomics- und Proteomics-Experimenten und in der Nutzung bioinformatischer Datenbanken.

Modulverantwortliche/r

Jacqueline Franke

UNIT

Bioinformatik (PCÜ)

ID

4177641

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177640 Bioinformatik
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	PC-Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Mathematische Grundlagen der Bioinformatik / Algorithmen
- Zeichenketten-Such-Algorithmen
- Paarweise und multiple Sequenzalignments
- Hidden Markov-Modelle
- Phylogenetische Stammbäume
- Einführung in Biologische Datenbanken (Sequenz-, Struktur-, Genom-Datenbanken, Literaturdatenbanken)
- Datenbankanalysen
- Einführung in molekularbiologische ‚open source‘ Programme
- Modellierung von Proteinstrukturen

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

UNIT 4177641 Bioinformatik (PCÜ)

MODUL 4177650 Membranverfahren

zugeordnet zu: MODUL 3003 Wahlpflichtmodul 3

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177651 Membranverfahren (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Werkstofftechnik Technischer Umweltschutz Aufarbeitungstechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen physikalische Grundlagen und mathematische Beschreibungen der Transportprozesse durch dichte und poröse Membranen. Sie sind in der Lage geeignete Membranverfahren für eine definierte Aufgabe, z.B. in der Aufarbeitung von Fermentationsprodukten, auszuwählen und diese auszulegen. Sie kennen verschiedene Modultypen und -verschaltungen sowie deren Vor- und Nachteile.

Modulverantwortliche/r

UNIT

Membranverfahren (PÜ)

ID

4177651

1 Modul(s) zugeordnete: 4177650 Membranverfahren
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Grundlagen der Membranverfahren
- Membranmaterialien und -herstellung
- Modulformen und -verschaltungen
- Konzeptionierung und Dimensionierung von Membranverfahren
- Membranbioreaktoren, Zellernte o.a. Anwendungsbeispiele
- Zukünftige Trends

Literatur

- Th. Melin, R. Rautenbach: Membranverfahren: Grundlagen der Modul- und Anlagenauslegung, 3. Aufl., Springer 2007.

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

UNIT 4177651 Membranverfahren (PÜ)

MODUL 4177660 Pro- und eukaryontische Expressionssysteme

zugeordnet zu: MODUL 3003 Wahlpflichtmodul 3

1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

1 Unit(s) zugeordnete: 4177661 Pro- und eukaryontische Expressionssysteme (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Zellkulturtechnik Aufarbeitungstechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min, 70%), semesterbegleitende Projektarbeit (Poster & Referat, 15 min, 30%). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen aktuelle Technologien zur Expression rekombinanter Proteine, u.a. E.coli, Hefe, Insektenzellen, Säugerzellen und transgene Tiere. Sie sind in der Lage geeignete Expressionssysteme für eine definierte Aufgabe auszuwählen. Sie kennen verschiedenen Expressionsvektoren und beherrschen die theoretischen Grundlagen zur Optimierung von Proteinexpressionen in kleinem und im technischen Maßstab. Die Studierenden kennen abhängig von der Art des Produktes Methoden zur Reinigung und Aufarbeitung von Proteinen aus der Zelle bzw. aus dem Kulturmedium.

Modulverantwortliche/r

UNIT

ID

Pro- und eukaryontische Expressionssysteme (PÜ)**4177661**

1 Modul(s) zugeordnete: 4177660 Pro- und eukaryontische Expressionssysteme
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Expression rekombinanter Proteine in E. coli, Hefen, Insektenzellen, Säugerzellen und Pflanzen
- Methoden der Aufreinigung
- Proteindesign

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

UNIT 4177661 Pro- und eukaryontische Expressionssysteme (PÜ)

MODUL 4177670 Statistische Versuchsplanung und multivariate Datenanalyse

zugeordnet zu: MODUL 3003 Wahlpflichtmodul 3

1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

1 Unit(s) zugeordnete: 4177671 Statistische Versuchsplanung und multivariate Datenanalyse (PÜ)
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Qualitätsmanagement Zellkulturtechnik Aufarbeitungstechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der „Statistischen Versuchsplanung“ (Design of Experiments) und sind in der Lage, im Spannungsfeld zwischen Genauigkeit und Zuverlässigkeit von erwarteten Ergebnissen und andererseits dem dazu notwendigen Aufwand, Ergebnisse mit minimalem Aufwand an Kosten und Zeit zu erzielen. Die Studierenden können mit möglichst wenigen Versuchen (Einzelexperimenten) den Wirkzusammenhang zwischen Einflussfaktoren (=unabhängige Variablen) und Zielgrößen (=abhängige Variable) ermitteln. Die Studierenden können multivariate Regressionsverfahren einsetzen. Sie können Verfahren zur Voll- und teilstatistischen Versuchsplanung und Screening-Verfahren anwenden und die erhaltenen Ergebnisse interpretieren. Mit Hilfe dieser Methodik sind die Studierenden in der Lage, kritische Parameter komplexer biotechnologischer Prozesse und deren Wechselwirkungen herauszuarbeiten und mit reduziertem experimentellem Aufwand kritische Prozessschritte zu optimieren bzw. deren optimalen Arbeitsbereich („Design Space“) zu ermitteln.

Modulverantwortliche/r**Hans Henning Horsten**

UNIT	ID
Statistische Versuchsplanung und multivariate Datenanalyse (PÜ)	4177671

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177670 Statistische Versuchsplanung und multivariate Datenanalyse
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Erstellung von statistischen Versuchsplänen
- Voll- und teilstatistische Versuchsdesigns/Screening Designs
- Bedeutung der Designauflösung
- Praktische Einsatzmöglichkeiten der statistischen Versuchsplanung

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

UNIT 4177671 Statistische Versuchsplanung und multivariate Datenanalyse (PÜ)

MODUL 4177690 Aktuelle Entwicklung in der Bioanalytik

zugeordnet zu: MODUL 3003 Wahlpflichtmodul 3

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177691 Aktuelle Entwicklung in der Bioanalytik(PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Instrumentelle Analytik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen neue Trends im Bereich Bioanalytik und ausgewählte Verfahren zur analytischen Beschreibung von Biomolekülen. Sie sind in der Lage, ausgehend von den biochemischen Eigenschaften, mögliche Untersuchungsmethoden zuzuordnen. Anhand praxisnaher Beispiele kennen die Studierenden moderne Untersuchungsstrategien im Life Science Kontext. Sie können Anwendbarkeit, Stärken und Limitierungen bioanalytischer Verfahren benennen und bewerten.

Die Studierenden beherrschen die Recherche und die Arbeit mit aktueller wissenschaftlicher Originalliteratur und können Ergebnisse ihrer Literaturarbeit präsentieren.

Modulverantwortliche/r

Hans Henning Horsten

Tel. 5019-3636 Fax 5019-2125 HansHenning.vonHorsten@HTW-Berlin.de Raum WH C 172

UNIT

ID

Aktuelle Entwicklung in der Bioanalytik(PÜ)

4177691

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177690 Aktuelle Entwicklung in der Bioanalytik
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Literaturrecherche
- Präsentation der Ergebnisse der Literaturarbeit
- aktuelle Entwicklungen in den Bereichen Bioanalytische Methodenentwicklung und -validierung etc.
- Zukünftige Trends

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

UNIT 4177691 Aktuelle Entwicklung in der Bioanalytik(PÜ)

MODUL 4177700 Aktuelle Entwicklung in der Bioverfahrenstechnik

zugeordnet zu: MODUL 3003 Wahlpflichtmodul 3

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177701 Aktuelle Entwicklung in der Bioverfahrenstechnik (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Zellkulturtechnik Aufarbeitungstechnik Mess- und Regelungstechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen aktuelle Trends aus dem Bereich der Bioverfahrenstechnik wie neue Entwicklungen in der Bioreaktortechnik und bei Prozessführungsstrategien. Sie können Vor- und Nachteile neuer Technologien einschätzen und ihre Anwendbarkeit in der Entwicklung und Produktion von Life Science-Produkten oder in der angewandten Life Science-Forschung einschätzen. Die Studierenden beherrschen die Recherche und die Arbeit mit aktueller wissenschaftlicher Originalliteratur und können Ergebnisse ihrer Literaturarbeit präsentieren.

Modulverantwortliche/r

Anja Drews

Tel. 5019-3309 Fax 5019-2125 Anja.Drews@HTW-Berlin.de Raum WH C 104 <https://scholar.google.com/citations?user=aJl04VoAAAAJ&hl=en>

UNIT

ID

Aktuelle Entwicklung in der Bioverfahrenstechnik (PÜ)

4177701

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177700 Aktuelle Entwicklung in der Bioverfahrenstechnik
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Literaturrecherche
- Präsentation der Ergebnisse der Literaturarbeit
- aktuelle Entwicklungen in den Bereichen Prozessführung, Reaktortechnik u.a.
- Zukünftige Trends

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

UNIT 4177701 Aktuelle Entwicklung in der Bioverfahrenstechnik (PÜ)

MODUL 4177710 Aktuelle Entwicklung in der Molekularbiologie und Gentechnik

zugeordnet zu: MODUL 3003 Wahlpflichtmodul 3

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177711 Aktuelle Entwicklung in der Molekularbiologie und Gentechnik (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Instrumentelle Analytik Molekularbiologie/Gentechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Präsentation (15 min) 50 % + zwei studienbegleitende Prüfungsleistungen (mündliches Testat 25 % + Teilnahme Forum 25 %). Die endgültige Prüfungsform und die Gewichtung der Prüfungsbestandteile werden den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen neue Trends im Bereich Molekularbiologie und Gentechnik. Sie können Vor- und Nachteile neuer Technologien einschätzen und ihre Anwendbarkeit in der Entwicklung und Produktion von Life Science-Produkten oder in der angewandten Life Science-Forschung einschätzen. Die Studierenden beherrschen die Recherche und die Arbeit mit aktueller wissenschaftlicher Originalliteratur und können Ergebnisse ihrer Literaturarbeit präsentieren.

Modulverantwortliche/r

Jacqueline Franke
Tel. 5019-4375 Fax 5019-2125 Jacqueline.Franke@HTW-Berlin.de Raum WH C 105

UNIT

ID

Aktuelle Entwicklung in der Molekularbiologie und Gentechnik 4177711 (PÜ)

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177710 Aktuelle Entwicklung in der Molekularbiologie und Gentechnik
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Literaturrecherche
- Präsentation der Ergebnisse der Literaturarbeit
- aktuelle Entwicklungen in den Bereichen Molekularbiologie und Gentechnik/Trends

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

empfohlene Voraussetzungen beachten!

UNIT 4177711 Aktuelle Entwicklung in der Molekularbiologie und Gentechnik (PÜ)

MODUL 4177720 Interdisziplinäres Projekt Life Science Engineering

zugeordnet zu: MODUL 3003 Wahlpflichtmodul 3

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177721 Interdisziplinäres Projekt Life Science Engineering (PS)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min) oder Projektarbeit (ca. 20 Seiten, 70%) und Vortrag (15 min, 30%). Die endgültige Prüfungsform und eine ggf. abweichende Gewichtung der Prüfungsbestandteile werden den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	Empfohlene Voraussetzungen: 1. -4. Semester
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden sind in einem fachlich interdisziplinär zusammengesetzten Team in der Lage, ein interdisziplinäres Projekt mit anteiligen Aufgabenstellungen aus dem Bereich Life Science Engineering zu planen und umzusetzen. Dabei berücksichtigen sie umfassend alle projektbezogenen Aspekte der Planung und Realisierung bzgl. der Zeitplanung, des Ressourceneinsatzes sowie alle technischen, ökologischen und ökonomischen Parameter. Sie sind dabei vermarktbungs-, verhandlungs-, kommunikations- und präsentationssicher.

Modulverantwortliche/r

Jacqueline Franke

Tel. 5019-4375 Fax 5019-2125 Jacqueline.Franke@HTW-Berlin.de Raum WH C 105

UNIT

ID

Interdisziplinäres Projekt Life Science Engineering (PS)

4177721

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177720 Interdisziplinäres Projekt Life Science Engineering
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	(Projekt -)Seminar
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Erarbeitung von Ideen zur Konzeption und Durchführung von interdisziplinären Projekten an der Schnittstelle Life Science Engineering/Maschinenbau/Informatik/BWL
- Literaturrecherche
- Präsentation der Ergebnisse

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

Keine

UNIT 4177721 Interdisziplinäres Projekt Life Science Engineering (PS)

MODUL 4177750 Technischer Umweltschutz

zugeordnet zu: MODUL 3003 Wahlpflichtmodul 3

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4177751 Technischer Umweltschutz (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Chemie Biologie/Zellbiologie Thermische Verfahrenstechnik Fermentationstechnik Mess- und Regelungstechnik Maschinenelemente/Werkstofftechnik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 min). Die endgültige Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE	nicht vorhanden	VERWENDBARKEIT	nicht vorhanden

Lernergebnisse

Die Studierenden beherrschen die Grundlagen und spezielle Verfahren zur Luft- und Wasserreinhaltung. Sie sind in der Lage umwelttechnisch relevante Prozesse der Life Science Produktionsverfahren mit Hilfe mechanischer, thermischer, chemischer, biologischer u.a. Verfahren sicher und dem Stand der Technik entsprechend umzusetzen. Ferner besitzen die Studierenden einen Überblick über umwelt- und arbeitsschutzrechtliche Vorgaben und Grenzwerte.

Modulverantwortliche/r

Anja Drews

Tel. 5019-3309 Fax 5019-2125 Anja.Drews@HTW-Berlin.de Raum WH C 104 <https://scholar.google.com/citations?user=aJl04VoAAAAJ&hl=en>

UNIT

ID

Technischer Umweltschutz (PÜ)

4177751

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4177750 Technischer Umweltschutz
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Abwasserreinigung
- Wasseraufbereitung
- Luftreinhaltung
- Membranverfahren
- Produktionsintegrierter Umweltschutz
- u.a.

Literatur

Eine detaillierte Liste wird den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gemacht.

HINWEISE

keine

UNIT 4177751 Technischer Umweltschutz (PÜ)

MODUL 4217560 Pumpen und Verdichter

zugeordnet zu: MODUL 3003 Wahlpflichtmodul 3

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4217561 Pumpen und Verdichter (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Thermodynamik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Schriftliche Abschlussklausur (100%); Dauer 90 min. Art, Form, Umfang/Dauer und Gewichtung von Prüfungskomponenten der Modulprüfung gemäß §§ 10 bis 14 RStPO werden durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern diese Festlegung nicht am Semesteranfang (bis spätestens zum Ende der Belegfrist) schriftlich nachvollziehbar bekannt gegeben wird, gilt die oben genannte Prüfungsform.	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE	Nicht vorhanden	VERWENDBARKEIT	Nicht vorhanden

Lernergebnisse

Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Prinzipien der Auslegung, Gestaltung und des Betriebs von Pumpen und Verdichtern. Damit sind sie befähigt, die geeignete Maschine für den jeweiligen Anwendungsfall auszuwählen sowie Probleme im Betrieb zu erkennen und Maßnahmen zu deren Behebung einzuleiten.

Modulverantwortliche/r

Stefan Frank

Tel. 5019-4347 Fax 5019-2125 Stefan.Frank@HTW-Berlin.de Raum WH C 112

UNIT

ID

Pumpen und Verdichter (PÜ)

4217561

1 Modul(s) zugeordnete: 4217560 Pumpen und Verdichter
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- 0) Einleitung
- 1) Grundlagen und Definitionen
- 2) Kreiselpumpen
- 3) Turboverdichter
- 4) Verdrängerpumpen
- 5) Verdrängerverdichter
- 6) Wärmepumpen

Literatur

- *) Eifler, W.; Schlücker, E.; Spicher, U.; Will, G.: Küttner Kolbenmaschinen, Vieweg Teubner, 7. Aufl., 2009.
- *) Weber, G.: Strömungs- und Kolbenmaschinen im Anlagenbau, Springer, 2019.
- *) Kalide, W.; Sigloch, H.: Energieumwandlung in Kraft- und Arbeitsmaschinen; Kolbenmaschinen – Strömungsmaschinen – Kraftwerke, 11. Aufl. Carl Hanser Verl. München, 2019.
- Bohl, W.: Technische Strömungslehre, 15. Aufl., Vogel Verlag, 2014.
- Bohl, W., Elmendorf, W.: Strömungsmaschinen 1 - Aufbau und Wirkungsweise, 11. Aufl., 2013.
- Bohl, W.: Strömungsmaschinen 2 - Berechnung und Konstruktion, 8. Aufl., Vogel Verl., 2013.

*) als eBook an der HTW verfügbar

HINWEISE

Gute Grundkenntnisse in Thermodynamik und Strömungsmechanik sind ausdrücklich empfohlen.

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 4217561 F756-1 Pumpen und Verdichter (PÜ)

UNIT 4217561 Pumpen und Verdichter (PÜ)

MODUL 4217570 Energiekonzepte der Zukunft

zugeordnet zu: MODUL 3003 Wahlpflichtmodul 3

1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

1 Unit(s) zugeordnete: 4217571 Energiekonzepte der Zukunft (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	2 SWS
-----------	---	-------------	-------

DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Thermodynamik Strömungsmechanik
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Projektarbeit Art, Form, Umfang/Dauer und Gewichtung von Prüfungskomponenten der Modulprüfung gemäß §§ 10 bis 14 RStPO werden durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern diese Festlegung nicht am Semesteranfang (bis spätestens zum Ende der Belegfrist) schriftlich nachvollziehbar bekannt gegeben wird, gilt die oben genannte Prüfungsform.	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE	Nicht vorhanden	VERWENDBARKEIT	Nicht vorhanden

Lernergebnisse

Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Prinzipien moderner Energiewandlung: Funktionsweise, Bemessungskriterien, Energiebilanzen und wirtschaftliche Kriterien. Ferner verfügen sie über Entscheidungskompetenz zur Auswahl und Anwendung moderner Technologien.

Modulverantwortliche/r

Stefan Frank

Tel. 5019-4347 Fax 5019-2125 Stefan.Frank@HTW-Berlin.de Raum WH C 112

UNIT

Energiekonzepte der Zukunft (PÜ)

ID

4217571

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4217570 Energiekonzepte der Zukunft
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Konventionelle Energiewandlungsanlagen mit fossilen Energieträgern: Kohlekraftwerke, Kernkraftwerke, Gas- und Dampfkraftwerke

Erneuerbare Energiewandlung: Photovoltaik, Solarthermie, Solarkraftwerke, Wind- und Wasserkraftwerke, Geothermie, Biomasse

Zentrale und dezentrale Energiewandlung, intelligente Stromnetze (Smart Grids), Energieumwandlung und Mobilität

Energieumwandlung ohne Kohlendioxidemission: Erneurbare Energien, Carbon (Dioxide) Capture and Storage (CO2-Abscheidung und -Speicherung-CCS)

Literatur

Quaschning, V.: Regenerative Energiesysteme, Hanser, in der aktuellen Auflage

Zahoransky, R., A. (Hrsg.); Allelein, H.-J.; Böllin, E.; Oejler, H.; Schelling, U.; Schwarz, H.: Energietechnik, Springer-Vieweg, in der aktuellen Auflage

HINWEISE

keine

UNIT 4217571 Energiekonzepte der Zukunft (PÜ)

MODUL 4217590 Werkstoffe und Umwelt

zugeordnet zu: MODUL 3003 Wahlpflichtmodul 3

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4217591 Werkstoffe und Umwelt (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Werkstofftechnik 1 Werkstofftechnik 2
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur 50% und Belegarbeit 50% (LCA eines im Modul ausgewählten Bauteils anfertigen und vorstellen) Art, Form, Umfang/Dauer und Gewichtung von Prüfungskomponenten der Modulprüfung gemäß §§ 10 bis 14 RStPO werden durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern diese Festlegung nicht am Semesteranfang (bis spätestens zum Ende der Belegfrist) schriftlich nachvollziehbar bekannt gegeben wird, gilt die oben genannte Prüfungsform.	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE	Nicht vorhanden	VERWENDBARKEIT	Nicht vorhanden

Lernergebnisse

Klima- und Umweltschutz fordern eine gute Werkstoffauswahl und geeignete Fertigungsverfahren sowie optimierten Anlagenbetrieb. Hilfreiche Fakten hierzu unterstützen diesen Auswahlprozess. Werkstoffe und Fertigungsprozesse können auf der Basis von Werkstoffschaubildern ausgewählt und unter umwelttechnischen Gesichtspunkten bewertet werden.

Modulverantwortliche/r

Anja Pfennig

Tel. 5019-4231 Fax 5019-2125 Anja.Pfennig@HTW-Berlin.de Raum WH C 108 <http://werkstofftechnik1und2.wordpress.com/>

UNIT

Werkstoffe und Umwelt (PÜ)

ID

4217591

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4217590 Werkstoffe und Umwelt

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Die Studierenden werden anhand eines „Eco-Audits“ an die Klimabilanz (LCA = Life Cycle Assessment) herangeführt. Sie gewinnen Kenntnisse zu Ressourcen und Reserven, Verdopplungszeiten, Recycling, LCA und Bewertungsfaktoren, Werkstoffauswahl unter Klimagesichtspunkten, rechtlichen Grundlagen. Das gewonnene Wissen wird anhand eines Eco-audits zu ausgewählten Bauteilen demonstriert und vorgestellt. Dazu zählen: Demontage, Werkstoffanalyse, Erstellen des Eco-audits und Erarbeiten von Verbesserungsvorschlägen auf Basis der Nutz- und Anwendbarkeit.

Literatur

Literaturhinweise zu Beginn des Semesters, z.B.: M.F. Ashby: Materials and the Environment), diverse internationale Veröffentlichungen

HINWEISE

keine

UNIT 4217591 Werkstoffe und Umwelt (PÜ)

MODUL 4230050 Umweltpolitik

zugeordnet zu: MODUL 3003 Wahlpflichtmodul 3

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4230051 Umweltpolitik (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	4 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (100%) oder 15 Minütiges Referat (40%) und Hausarbeit 15 Seiten (Haupttext, 12 P, 1, 1/5 Zeilenabstand) (60%)	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen die wichtigsten historischen Meilensteine der Umweltpolitik. Sie können Determinanten und Erfolgsbedingungen der Umweltpolitik benennen. Die Möglichkeiten der umweltpolitischen Steuerung durch unterschiedliche Instrumente, Zielbildung, Kapazitätsbildung und nationale Umweltplanung ist ihnen bekannt. Sie haben einen Überblick über Vorteile und Nachteile gängiger umweltpolitischer Instrumente und sind in der Lage, die jeweilige aktuelle umweltpolitische Diskussion kompetent zu verfolgen und kritisch zu beurteilen.

Modulverantwortliche/r

Romy Morana

Tel. 5019-4368 Fax 5019-2125 Romy.Morana@HTW-Berlin.de Raum WH C 173

UNIT

Umweltpolitik (PÜ)

ID

4230051

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4230050 Umweltpolitik

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	4 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Einführung in die Umweltpolitik am Beispiel der deutschen Waldbiologie.

Umweltgeschichte, Policyzyklus, Gesetzgebungsprozess und Beurteilung der Instrumente der Umweltpolitik.

Wenn möglich, wird eine 3-tägige Fahrradexkursion in der 3. Oktoberwoche angeboten.

Literatur

- Jänicke, Kunig, Stitze: Lern- und Arbeitsbuch Umweltpolitik
- Bayrische Forstverwaltung; 2011, Merkblatt 27: Kohlenstoffspeicherung von Bäumen
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft; 2016: Forstliches Umweltmonitoring
- Köhl, Michael et al; 2017: Wald und Forstwirtschaft, S.193-201 in Brasseur, Guy P.; Jacob, Daniela; Schuck-Zöller, Susanne; Klimawandel in Deutschland, Springer Spektrum, 2017, Download in der BIB
- Statistische Bundesamt: Nachhaltige Entwicklung in Deutschland, Indikatorenbericht 2021

Eine erweiterte Literaturliste wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bereitgestellt.

HINWEISE

keine

UNIT 4230051 Umweltpolitik (PÜ)

MODUL 4230060 Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen/CAD

zugeordnet zu: MODUL 3003 Wahlpflichtmodul 3

⌚ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

⌚ 1 Unit(s) zugeordnete: 4230061 Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen/CAD (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	4 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Modulbegleitend geprüfte Studienleistungen bestehend aus: Technische Zeichnung, 3D-CAD-Konstruktion (bestehend aus 2 technischen Zeichnungen und 3D-Konstruktionsdaten) (40%) Konstruktionsprojekt mit Bericht (20 Seiten) (60%)	HINWEISE	keine
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden können technische Zeichnungen lesen und beherrschen die Grundsätze ihrer Erstellung. Sie sind in der Lage, dafür ein 2D-CAD-System zu nutzen und die Werkzeuge im CAD-Kontext einzuordnen. Sie sind vertraut mit dem Ablauf von Konstruktionsprozessen und können die Potenziale einer umweltgerechten Gestaltung von Produkten und Anlagen einschätzen. Durch das Verständnis für die Prozesse sind sie in der Lage, mit den Konstrukteuren, die die Prozesse inhaltlich gestalten, zu kommunizieren und aus ihrer fachlichen Sicht der Umwelttechnologien Anregungen zu geben und ggf. Korrekturen vorzunehmen.

Modulverantwortliche/r

Volker Wohlgemuth

UNIT

Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen/CAD (PÜ)

ID

4230061

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4230060 Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen/CAD
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	4 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Grundlagen der technischen Zeichnungserstellung
Projektionen, Ansichten, Schnitte, Bemaßung, ergänzende Angaben auf Zeichnungen
- Erlernen eines 3D-CAD-Systems und der Erstellung technischer Zeichnungen in Laborübungen
- Grundlagen zu Konstruktionsprozessen
Planen, Konzipieren, Gestalten
- Konstruieren unter Umweltgesichtspunkten, Produktlebenszyklus- und Produktdatenmanagementaspekte, Recycling, Materialausnutzung, Materialwahl
- Konstruktionsprojekt

Literatur

S. Labisch, G. Wählisch, Technisches Zeichnen, Springer Vieweg

U. Grellmann, Einführung Inventor 2019, Springer Vieweg

J. Feldhusen, K.-H.Grote, Pahl/Beitz Konstruktionslehre, Springer Vieweg

Eine erweiterte Literaturliste wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bereitgestellt.

HINWEISE

keine

UNIT 4230061 Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen/CAD (PÜ)

MODUL 4230100 Vertiefung Datenbanksysteme

zugeordnet zu: MODUL 3003 Wahlpflichtmodul 3

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 1 Unit(s) zugeordnete: 4230101 Vertiefung Datenbanksysteme (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	4 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Datenbanksysteme
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Für dieses Fach wird folgende Prüfungsform angeboten:	HINWEISE	keine

	<ul style="list-style-type: none"> Klausur (90 min.) und Programmieraufgabe (i.d.R. 60%:40%) <p>Art, Form, Umfang/Dauer und Gewichtung von Prüfungskomponenten der Modulprüfung gemäß §§ 10 bis 14 RStPO werden durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern diese Festlegung nicht am Semesteranfang (bis spätestens zum Ende der Belegrist) schriftlich nachvollziehbar bekannt gegeben wird, gilt die oben genannte Prüfungsform.</p>	
ANERKANNTE MODULE	I759 Vertiefung Datenbanksysteme und Big Data in Ingenieurinformatik	VERWENDBARKEIT I759 Vertiefung Datenbanksysteme und Big Data in Ingenieurinformatik

Lernergebnisse

Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse der Datenbanksprache SQL. Sie besitzen die Fähigkeit zur Anwendung von Sichten und Prozeduren und bei der Verwaltung von Zugriffsrechten. Sie verfügen über gefestigte Erfahrungen bei der Datenbankanwendung in der Praxis der Umweltinformatik. Sie sind befähigt, Probleme heterogener Datenbanken in der Praxis zu lösen. Sie sind in der Lage, verteilte Datenbanken und die Datenbankeinbindung in Intranetumgebungen zu realisieren und erlernen Grundkenntnisse des Datawarehousing.

Modulverantwortliche/r

Jan-Marcus Lehmann
Tel. 5019-4366 Fax 5019-48-4366 Jan-Marcus.Lehmann@HTW-Berlin.de Raum WH C 173

UNIT Vertiefung Datenbanksysteme (PÜ) ID 4230101

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4230100 Vertiefung Datenbanksysteme

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	4 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Anhand von komplexeren, praktischen Aufgaben aus dem Umfeld der Umweltinformatik werden die Probleme bei Datenbankanwendungen exemplarisch erläutert. Zur Lösung vertiefen sich Studierenden in einer der Problemstellung angepassten Technologie und implementieren eine prototypische Lösung. Die Wahl der Aufgabenstellung richtet sich dabei nach aktuellen Trends und aktuell bearbeiteten Forschungsprojekten der Umweltinformatik. Immer werden verteilte, heterogene Datenbanken und deren Mehrbenutzerbetrieb im Internet bzw. im Intranet zentraler Bestandteil der behandelten Fallbeispiele sein.

Literatur

- Coronel, C.; Morris, S.: Database Systems - Design, Implementation @Management; Cengage Boston 2019
- Tanimuro, C.: SQL for Data Analysis - Advanced Techniques for Transforming Data into Insights, O'Reilly 2021
- Kofler, M.: Datenbanksysteme - Das umfassende Lehrbuch, Rheinwerk Bonn 2022

Eine erweiterte Literaturliste wird zu Beginn der Lehrveranstaltung durch die Lehrkraft bereitgestellt.

HINWEISE

keine

UNIT 4230101 Vertiefung Datenbanksysteme (PÜ)

MODUL 4230120 Computergrafik und Bildverarbeitung

zugeordnet zu: MODUL 3003 Wahlpflichtmodul 3

1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

1 Unit(s) zugeordnete: 4230121 Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	4 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Umwelt- und Geoinformationssysteme 2
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (90 Minuten, 100%) Die endgültige Prüfungsform und eine ggf. abweichende Wichtung der Prüfungsbestandteile wird den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt. Art, Form, Umfang/Dauer und Gewichtung von Prüfungskomponenten der Modulprüfung gemäß §§ 10 bis 14 RStPO werden durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern diese Festlegung nicht am Semesteranfang (bis spätestens zum Ende der Belegfrist) schriftlich nachvollziehbar bekannt gegeben wird, gilt die oben erstgenannte Prüfungsform.	HINWEISE	-
ANERKANNTE MODULE	I761 Computergrafik und Bildverarbeitung in Ingenieurinformatik	VERWENDBARKEIT	I761 Computergrafik und Bildverarbeitung in Ingenieurinformatik

Lernergebnisse

Die Studierenden haben Grundwissen zur Repräsentation von Bilddaten, kennen die Vorgehensweise zur Extraktion von Information und kennen grundlegende Algorithmen der Bildverarbeitung. Die Studierenden kennen die Schritte der Bildverarbeitung von der Pixeldarstellung bis zur Extraktion von Wissen aus Bildern anhand ausgewählter Algorithmen. Die Studierenden sind in der Lage, einfache Algorithmen der Bildverarbeitung in Programme umzusetzen und miteinander zu kombinieren. Damit können sie einfache Aufgaben der Bildverarbeitung aus dem Gebiet der Umweltinformatik praktisch lösen.

Modulverantwortliche/r

Volker Wohlgemuth

Tel. 5019-4393 Fax 5019-48-4393 Volker.Wohlgemuth@HTW-Berlin.de Raum WH C 168 <http://wohlgemuth.f2.htw-berlin.de>

UNIT	ID
Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ)	4230121

1 Modul(s) zugeordnete: 4230120 Computergrafik und Bildverarbeitung

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	4 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Grafikstandards, Farbmodelle und Koordinatensysteme
- Interpolations- und Approximationsverfahren für Kurven und Flächen
- Bildrepräsentation
- Digitale Speicherung von Bildern
- Transformationen
- Bildverbesserung im Ortsbereich
- Lineare Bildfilterung

- Morphologische Bildfilterung

Literatur

Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.

HINWEISE

keine

UNIT 4230121 Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ)

MODUL 4337650 Computergrafik und Bildverarbeitung

zugeordnet zu: MODUL 3003 Wahlpflichtmodul 3

 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

 2 Unit(s) zugeordnete: 4337651 Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ), 4337652 Computergrafik und Bildverarbeitung (PCÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	4 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Programmierung 1 Programmierung 2 Programmierprojekt Softwareentwicklungsprojekt
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (Dauer: 90 Minuten) Art, Form, Umfang/Dauer und Gewichtung von Prüfungskomponenten der Modulprüfung gemäß §§ 10 bis 14 RStPO werden durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern diese Festlegung nicht am Semesteranfang (bis spätestens zum Ende der Belegfrist) schriftlich nachvollziehbar bekannt gegeben wird, gilt die oben genannte Prüfungsform.	HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE	H756 Computergrafik und Bildverarbeitung in Umweltinformatik	VERWENDBARKEIT	H756 Computergrafik und Bildverarbeitung in Umweltinformatik

Lernergebnisse

Die Studierenden haben Grundwissen zur Repräsentation von Bild-, Vektor- und 3D-Daten. Sie kennen die Vorgehensweise zur Extraktion von Information und grundlegende Algorithmen der Bildverarbeitung. Die Studierenden sind in der Lage, einfache Algorithmen der Bildverarbeitung in Programme umzusetzen und miteinander zu kombinieren. Der Umgang mit mindestens einer 3D-Grafik-Bibliothek wie OpenGL oder DirectX wird beherrscht, Programme zur Darstellung von und Interaktion mit 3D-Modellen können umgesetzt werden.

Modulverantwortliche/r

Nils Siebel

Tel. 5019-3299 Fax 5019-48-3299 Nils.Siebel@HTW-Berlin.de Raum WH C 263 <https://ii.htw-berlin.de/>

UNIT

ID

Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ)

4337651

 1 Modul(s) zugeordnete: 4337650 Computergrafik und Bildverarbeitung,

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	50%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Repräsentation von Bilddaten, Kompressionsverfahren für Bilddaten, Algorithmen der Bildverarbeitung

Literatur

Milan Sonka, Vaclav Hlavac, Roger Boyle: Image Processing, Analysis and Machine Vision, Springer Verlag, 2014, ISBN-13: 978-1-4899-3216-7.

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 4337651 I761 Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ)

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 4337651 I761 Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ)

UNIT 4337651 Computergrafik und Bildverarbeitung (PÜ)

UNIT

ID

Computergrafik und Bildverarbeitung(PCÜ)

4337652

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4337650 Computergrafik und Bildverarbeitung

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	PC-Übung
ANTEIL WORKLOAD	50%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Programmiertechnische Übungen zur Bildverarbeitung

Literatur

Literaturhinweise werden zum Semesterbeginn bekanntgegeben.

HINWEISE

keine

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 4337652 I761 Computergrafik und Bildverarbeitung(PCÜ)

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 4337652 I761 Computergrafik und Bildverarbeitung(PCÜ)

UNIT 4337652 Computergrafik und Bildverarbeitung(PCÜ)

MODUL 4337670 Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen

zugeordnet zu: MODUL 3003 Wahlpflichtmodul 3

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

☞ 2 Unit(s) zugeordnete: 4337671 Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen (PÜ), 4337672 Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen (PCÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	4 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	

NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	Einführung in die Informatik Programmierung 1 Programmierung 2
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur (Dauer: 90 Minuten) Art, Form, Umfang/Dauer und Gewichtung von Prüfungskomponenten der Modulprüfung gemäß §§ 10 bis 14 RStPO werden durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern diese Festlegung nicht am Semesteranfang (bis spätestens zum Ende der Belegfrist) schriftlich nachvollziehbar bekannt gegeben wird, gilt die oben genannte Prüfungsform.	HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE	-	VERWENDBARKEIT	-

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen die grundlegenden Konzepte der Anwendungsschnittstellen von Office-Programmen und können diese in den ingenieurwissenschaftlichen Kontext einbinden. Sie können diese Systeme beispielsweise zur automatisierten Dokumentation oder als Benutzer- Frontend zu anderen Anwendungssystemen einsetzen und sind in Lage, Add-Ins für Office-Programme beispielsweise zur Integration in ein Datenmanagementsystem einzubinden.

Modulverantwortliche/r

Nils Siebel

Tel. 5019-3299 Fax 5019-48-3299 Nils.Siebel@HTW-Berlin.de Raum WH C 263 https://ii.htw-berlin.de/

UNIT	ID
Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen (PÜ)	4337671

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4337670 Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen,
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	Praktische Übung
ANTEIL WORKLOAD	50%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

- Add-In Entwicklung
- Excel- und Access Anwendungen
- Datenaustausch und -konvertierung
- Alternative Office-Produkte
- Versionsmanagement
- automatisierte Dokumentation

Literatur

Jan Tittel: Office 2010 Programmierung mit VSTO und .NET 4.0, Hanser Verlag 2011

UNIT 4337671 Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen (PÜ)

UNIT	ID
Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen (PCÜ)	4337672

☞ 1 Modul(s) zugeordnete: 4337670 Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen
Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	2 SWS	LERNFORM	PC-Übung
--------------------	-------	----------	----------

Inhalte

- Entwicklung von AddIns für verschiedene Office-Programme.
- Steuerung von Aufgaben durch Inprocess- und Out-of-Process-Architekturen.
- Nutzen von Office für ingenieurwissenschaftliche Aufgabenstellungen
- Integration von CAD- und Office-Systemen

Literatur

Literaturhinweise werden zum Semesterbeginn bekanntgegeben.

UNIT 4337672 Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssystemen (PCÜ)

MODUL 9177520 Matlab/Simulink

zugeordnet zu: MODUL 3003 Wahlpflichtmodul 3

 1 Studiengang zugeordnete: 004 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

 1 Unit(s) zugeordnete: 9177521 Matlab/Simulink (PCÜ)

Zusammenfassung

ECTS-PKT.	5	PRÄSENZZEIT	3 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG	Klausur am PC, 90 Minuten (100 %)	HINWEISE	Empfohlene Voraussetzungen: Module 1. - 4. Semester
ANERKANnte MODULE		VERWENDBARKEIT	

Lernergebnisse

Die Studierenden lernen, technische Fragestellungen auf mathematische Probleme abzubilden und diese als Differenzialgleichungen zu formulieren. Sie können diese in Simulink umsetzen und lösen lassen. Die Studenten kennen die Einsatzmöglichkeiten von Matlab für die notwendige Datenvor- und Nachbearbeitung und können vergleichbare Probleme eigenständig lösen.

Modulverantwortliche/r

Michael Lindemann

Tel. 5019-4221 Fax 5019-2125 michael.lindemann@HTW-Berlin.de Raum WH C 114

Matlab/Simulink (PCÜ)

9177521

 1 Modul(s) zugeordnete: 9177520 Matlab/Simulink

Zusammenfassung

ANTEIL PRÄSENZZEIT	3 SWS	LERNFORM	PC-Übung
ANTEIL WORKLOAD	100%	SPRACHE	Deutsch

Inhalte

Die Studierenden lernen anhand kleinerer Aufgabenstellungen die Inhalte mit Matlab/Simulink praktisch umzusetzen, z.B: Schreiben von Funktionen, Erstellen von Auswerteskripts, Reglerinitialisieren für Simulinkmodelle, GUI- Erstellung

Literatur

Aktuelle Literatur wird vom Dozenten zu Beginn des Semesters bekannt gegeben

HINWEISE

Keine

LEHRVERANSTALTUNGEN

SS 2023 - 9177521 E752 Matlab/Simulink (PCÜ)

UNIT 9177521 Matlab/Simulink (PCÜ)

Modul 100 Prüfungsangebot

| ID

AWE - Variantenauswahl

7005

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

☞ 3 Modul(s) zugeordnete: 7500 Variante 1 (AWE-Module und 1.Fremdsprache), 7600 Variante 2 (1.Fremdsprache und eine Vertiefte Fremdsprache), 7900 Variante 3 (1.Fremdsprache und 2. Fremdsprache)

| ID

Variante 1 (AWE-Module und 1.Fremdsprache)

7500

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

☞ 6 Modul(s) zugeordnete: 7000 AWE Wahlmodule, 7510 1. Fremdsprache: Englisch, 7520 1. Fremdsprache: Französisch, 7530 1. Fremdsprache: Spanisch, 7540 1. Fremdsprache: Russisch, 7550 1. Fremdsprache: Deutsch als Fremdsprache

| ID

AWE Wahlmodule

7000

Die allgemeinwissenschaftlichen Ergänzungsfächer (AWE-Fächer), zu denen auch die Fremdsprachenangebote der Zentraleinrichtung Fremdsprachen zählen, dienen der Vermittlung überfachlicher Kompetenzen. Generell wird das Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungsstudium in der Studienordnung eines Studiengangs geregelt. Die aktuellen Angebote der HTW Berlin im Bereich AWE-Fächer finden Sie online im Vorlesungsverzeichnis.

Modul 7000 AWE Wahlmodule

1. Fremdsprache: Englisch

7510

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

☞ 2 Modul(s) zugeordnete: 7511 Englisch: Mittelstufe 2/Technik (GER B2.1), 7512 Englisch: Mittelstufe 3/Technik (GER B2.2)

Modul 7510 1. Fremdsprache: Englisch

Englisch: Mittelstufe 2/Technik (GER B2.1)**7511**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	1
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7511 Englisch: Mittelstufe 2/Technik (GER B2.1)

Englisch: Mittelstufe 3/Technik (GER B2.2)**7512**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	1
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7512 Englisch: Mittelstufe 3/Technik (GER B2.2)

1. Fremdsprache: Französisch

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

☞ 2 Modul(s) zugeordnete: 7521 Französisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2), 7522 Französisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)

Modul 7520 1. Fremdsprache: Französisch

Französisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2)**7521**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7521 Französisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2)

Französisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)**7522**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7522 Französisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)

1. Fremdsprache: Spanisch

7530

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

☞ 2 Modul(s) zugeordnete: 7531 Spanisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2), 7532 Spanisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)

Modul 7530 1. Fremdsprache: Spanisch

Spanisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2)**7531**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7531 Spanisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2)

Spanisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)**7532**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7532 Spanisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)

1. Fremdsprache: Russisch

7540

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

☞ 2 Modul(s) zugeordnete: 7541 Russisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2), 7542 Russisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)

Modul 7540 1. Fremdsprache: Russisch

Russisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2)**7541**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7541 Russisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2)

Russisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)**7542**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7542 Russisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)

1. Fremdsprache: Deutsch als Fremdsprache

7550

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

☞ 2 Modul(s) zugeordnete: 7551 Deutsch: Mittelstufe 3 (GER B2.2), 7552 Deutsch: Oberstufe 1 (GER C1.1)

Modul 7550 1. Fremdsprache: Deutsch als Fremdsprache

Deutsch: Mittelstufe 3 (GER B2.2)**7551**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7551 Deutsch: Mittelstufe 3 (GER B2.2)

Deutsch: Oberstufe 1 (GER C1.1)**7552**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7552 Deutsch: Oberstufe 1 (GER C1.1)

Variante 2 (1.Fremdsprache und eine Vertiefte Fremdsprache) 7600

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

☞ 9 Modul(s) zugeordnete: 7510 1. Fremdsprache: Englisch, 7520 1. Fremdsprache: Französisch, 7530 1. Fremdsprache: Spanisch, 7540 1. Fremdsprache: Russisch, 7550 1. Fremdsprache: Deutsch als Fremdsprache, 7610 Vertiefte Fremdsprache: Englisch, 7620 Vertiefte Fremdsprache: Französisch, 7630 Vertiefte Fremdsprache: Spanisch, 7640 Vertiefte Fremdsprache: Russisch

1. Fremdsprache: Englisch 7510

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

☞ 2 Modul(s) zugeordnete: 7511 Englisch: Mittelstufe 2/Technik (GER B2.1), 7512 Englisch: Mittelstufe 3/Technik (GER B2.2)

Modul 7510 1. Fremdsprache: Englisch

Englisch: Mittelstufe 2/Technik (GER B2.1)**7511**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	1
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7511 Englisch: Mittelstufe 2/Technik (GER B2.1)

Englisch: Mittelstufe 3/Technik (GER B2.2)**7512**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	1
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7512 Englisch: Mittelstufe 3/Technik (GER B2.2)

1. Fremdsprache: Französisch

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

☞ 2 Modul(s) zugeordnete: 7521 Französisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2), 7522 Französisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)

Modul 7520 1. Fremdsprache: Französisch

Französisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2)**7521**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7521 Französisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2)

Französisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)**7522**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7522 Französisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)

1. Fremdsprache: Spanisch

7530

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

☞ 2 Modul(s) zugeordnete: 7531 Spanisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2), 7532 Spanisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)

Modul 7530 1. Fremdsprache: Spanisch

Spanisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2)**7531**

 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7531 Spanisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2)

Spanisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)**7532**

 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7532 Spanisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)

1. Fremdsprache: Russisch

7540

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

☞ 2 Modul(s) zugeordnete: 7541 Russisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2), 7542 Russisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)

Modul 7540 1. Fremdsprache: Russisch

Russisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2)**7541**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7541 Russisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2)

Russisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)**7542**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7542 Russisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)

1. Fremdsprache: Deutsch als Fremdsprache

7550

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

☞ 2 Modul(s) zugeordnete: 7551 Deutsch: Mittelstufe 3 (GER B2.2), 7552 Deutsch: Oberstufe 1 (GER C1.1)

Modul 7550 1. Fremdsprache: Deutsch als Fremdsprache

Deutsch: Mittelstufe 3 (GER B2.2)**7551**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7551 Deutsch: Mittelstufe 3 (GER B2.2)

Deutsch: Oberstufe 1 (GER C1.1)**7552**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7552 Deutsch: Oberstufe 1 (GER C1.1)

Vertiefte Fremdsprache: Englisch**7610**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	5
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7610 Vertiefte Fremdsprache: Englisch

Vertiefte Fremdsprache: Französisch**7620**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7620 Vertiefte Fremdsprache: Französisch

Vertiefte Fremdsprache: Spanisch**7630**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7630 Vertiefte Fremdsprache: Spanisch

Vertiefte Fremdsprache: Russisch**7640**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7640 Vertiefte Fremdsprache: Russisch

Variante 3 (1.Fremdsprache und 2. Fremdsprache)**7900**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

☛ 14 Modul(s) zugeordnete: 7510 1. Fremdsprache: Englisch, 7520 1. Fremdsprache: Französisch, 7530 1. Fremdsprache: Spanisch, 7540 1. Fremdsprache: Russisch, 7550 1. Fremdsprache: Deutsch als Fremdsprache, 7910 2. Fremdsprache: Englisch, 7920 2. Fremdsprache: Französisch, 7930 2. Fremdsprache: Spanisch, 7940 2. Fremdsprache: Russisch, 7950 2. Fremdsprache: Japanisch, 7960 2. Fremdsprache: Italienisch, 7970 2. Fremdsprache: Schwedisch, 7980 2. Fremdsprache: Arabisch, 7990 2. Fremdsprache: Deutsch als Fremdsprache

1. Fremdsprache: Englisch**7510**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

☛ 2 Modul(s) zugeordnete: 7511 Englisch: Mittelstufe 2/Technik (GER B2.1), 7512 Englisch: Mittelstufe 3/Technik (GER B2.2)

Modul 7510 1. Fremdsprache: Englisch

Englisch: Mittelstufe 2/Technik (GER B2.1)**7511**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	1
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7511 Englisch: Mittelstufe 2/Technik (GER B2.1)

Englisch: Mittelstufe 3/Technik (GER B2.2)**7512**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	1
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7512 Englisch: Mittelstufe 3/Technik (GER B2.2)

1. Fremdsprache: Französisch

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

☞ 2 Modul(s) zugeordnete: 7521 Französisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2), 7522 Französisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)

Modul 7520 1. Fremdsprache: Französisch

Französisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2)**7521**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7521 Französisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2)

Französisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)**7522**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7522 Französisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)

1. Fremdsprache: Spanisch

7530

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

☞ 2 Modul(s) zugeordnete: 7531 Spanisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2), 7532 Spanisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)

Modul 7530 1. Fremdsprache: Spanisch

Spanisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2)**7531**

 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7531 Spanisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2)

Spanisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)**7532**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7532 Spanisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)

1. Fremdsprache: Russisch

7540

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

☞ 2 Modul(s) zugeordnete: 7541 Russisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2), 7542 Russisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)

Modul 7540 1. Fremdsprache: Russisch

Russisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2)**7541**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7541 Russisch: Mittelstufe 1/Wirtschaft (GER B1.2)

Russisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)**7542**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7542 Russisch: Mittelstufe 2/Wirtschaft (GER B2.1)

1. Fremdsprache: Deutsch als Fremdsprache

7550

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering

☞ 2 Modul(s) zugeordnete: 7551 Deutsch: Mittelstufe 3 (GER B2.2), 7552 Deutsch: Oberstufe 1 (GER C1.1)

Modul 7550 1. Fremdsprache: Deutsch als Fremdsprache

Deutsch: Mittelstufe 3 (GER B2.2)**7551**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7551 Deutsch: Mittelstufe 3 (GER B2.2)

Deutsch: Oberstufe 1 (GER C1.1)**7552**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1b - voraussetzungsbehaftetes Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7552 Deutsch: Oberstufe 1 (GER C1.1)

2. Fremdsprache: Englisch**7910**

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7910 2. Fremdsprache: Englisch

2. Fremdsprache: Französisch

7920

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7920 2. Fremdsprache: Französisch

2. Fremdsprache: Spanisch

7930

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7930 2. Fremdsprache: Spanisch

2. Fremdsprache: Russisch

7940

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7940 2. Fremdsprache: Russisch

2. Fremdsprache: Japanisch

7950

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7950 2. Fremdsprache: Japanisch

2. Fremdsprache: Italienisch

7960

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7960 2. Fremdsprache: Italienisch

2. Fremdsprache: Schwedisch

7970

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7970 2. Fremdsprache: Schwedisch

2. Fremdsprache: Arabisch

7980

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7980 2. Fremdsprache: Arabisch

2. Fremdsprache: Deutsch als Fremdsprache

7990

☞ 1 Studiengang zugeordnete: 417 Life Science Engineering
Zusammenfassung

ECTS-PKT.	4	PRÄSENZZEIT	0 SWS
DAUER IN SEMESTER	1	SEMESTERZUORDNUNG	0
STATUS DES MODULS	Wahlpflichtmodul	PRÜFUNGSBEWERTUNG	Differenzierte Leistungsbewertung
NIVEAUSTUFE	1a - voraussetzungsfreies Modul (BA)	ANGEBOTSTURNUS	
NOTWENDIGE VORAUSSETZUNGEN		EMPFOHLENE VORAUSSETZUNGEN	
PRÜFUNGSFORM / ART DER PRÜFUNG		HINWEISE	
ANERKANNTE MODULE		VERWENDBARKEIT	

Modul 7990 2. Fremdsprache: Deutsch als Fremdsprache

