

本科 普通本科生 信息科学与技术学院 计算机科学与技术 专业培养计划(2023)

一. 培养目标

旨在培养学生具备扎实的自然科学基础，掌握计算机科学与技术领域的基础理论和技术方法；具备使用科学和工程原理进行创新和实践的能力；具有良好的外语能力、丰富的人文科学素养、较强的工程能力，善于沟通与协作；有志趣且有能力在本专业或其他领域继续深造，获得职业道路上持续发展的能力；具有社会责任感和国际视野，毕业后在人工智能、数据科学、信息安全、计算机系统、计算机网络、机器人与智能控制等领域，成为科学技术创新、技术转换、应用开发和高科技创业人才，在产业发展和社会进步方面发挥推进和引领作用。

二. 学制、学位类型

（一）基本学制：4年，特殊情况经过学校批准可适当放宽，但不得低于3年或超过6年。（二）达到学位要求者授予工学学士学位。

三. 毕业和学位授予条件

（一）遵纪守法，品行端正，具有社会责任感；身心健康，体质健康测试合格；具有良好的人文素养、跨文化交流和创新思维能力。较好地掌握本门学科的基础理论、专门知识和基本技能，具有一定的跨学科知识和能力，具有从事科学研究或者专业技术工作或者高科技企业管理和创业的初步能力。（二）完成所攻读专业培养方案要求的课程和实践等全部培养环节，考核合格，取得规定的学分，不得低于140学分。

分类	课程代码	课程名称	学分	建议修读学期											是否必修	开课院系	备注
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
人文社会科学理论课程	GESS1028	1 思想道德与法治	2												是	思想政治理论课教研部	
	GESS1018	2 中国近现代史纲要	2												是	思想政治理论课教研部	
	CLEC1001	3 形势与政策	2												是	思想政治理论课教研部	适用《2020级本科生“形势与政策”课程修读办法》
	GESS1016	4 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5												是	思想政治理论课教研部	阶段性课程：大一暑假社会实践1学分（书院），大二暑假产业实践1学分（书院），理论课3学分
	GESS1027	5 马克思主义基本原理	3												是	思想政治理论课教研部	
	GEHA1097	6 习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2												否	思想政治理论课教研部	
	GESS1026	7 中国经济发展和改革进程	2												否	思想政治理论课教研部	
	GEHA1101	8 丝绸之路与东西文化交流	2												否	思想政治理论课教研部	
	GEHA1095	9 红色圣地-从开天辟地到上海解放	1												否	思想政治理论课教研部	
	GEHA1061	10 “一带一路”与跨文化沟通	2												否	思想政治理论课教研部	
思政选修课	MT1013	11 法治与社会	2												否	思想政治理论课教研部	

	MT1014	12 人类命运共同体的历史基础与当代实践	2												否	思想政治理论课教研部	
	MT1015	13 《资本论》导读	2												否	思想政治理论课教研部	
	MT1016	14 科学技术与社会	1												否	思想政治理论课教研部	
	MT1017	15 上海城市史	2												否	思想政治理论课教研部	
	应修学分		2														
学分小计			16														
通识必修课	CPRA1006	16 军事技能	2												否	上道书院	属于必修教育环节，合格方可毕业
	CLEC1003	17 军事理论	2												否	上道书院	属于必修教育环节，合格方可毕业
	GEHA1050	18 中华文明通论	3												是	人文科学研究院	必修,
	GEHA1003	19 世界文明通论	2												否	人文科学研究院	世通/科通二
	GEHA1004	20 科技文明通论	2												否	人文科学研究院	选一
	SEMI1101	21 设计思维：创业与管理中的创新方案	3												否	创业与管理学院	设计思维三选一
	SEMI1102	22 设计思维：心理学与创新	3												否	创业与管理学院	
	ARTS1701	23 设计思维：产品与交互设计的创新方案	3												否	创意与艺术学院	
	ECON1001	24 经济学导论	3												否	创业与管理学院	经济学导论：四选一
	ECON1101	25 经济学导论：能源环境产业	3												否	创业与管理学院	
	ECON1102	26 经济学导论：生物医药产业	3												否	创业与管理学院	
	ECON1103	27 经济学导论：信息技术产业	3												否	创业与管理学院	
应修学分		11															
文明经典导读课程群	GEHA1054	28 《论语》精读	2												否	人文科学研究院	
	GEHA1055	29 《春秋左传》精读	2												否	人文科学研究院	
	GEHA1088	30 老子与《老子》	2												否	人文科学研究院	
	GEHA1074	31 《周易》与文化	2												否	人文科学研究院	
	GEHA1076	32 《庄子》的世界	2												否	人文科学研究院	
	GEHA1046	33 《史记》导读	2												否	人文科学研究院	
	GEHA1117	34 宋词导读	2												否	人文科学研究院	
	GEHA1087	35 柏拉图《理想国》导读	2												否	人文科学研究院	
	GEHA1166	36 《爱弥儿》精读	2												否	人文科学研究院	
	GESS1029	37 托克维尔《论美国的民主》精读	2												否	人文科学研究院	
	GEHA1084	38 杜威《哲学的改造》导读	2												否	人文科学研究院	
	GEHA1183	39 古希腊悲剧导读	1												否	人文科学研究院	
	GEHA1198	40 《红楼梦》导读	2												否	人文科学研究院	
	GEHA1199	41 《尼各马可伦理学》导读	2												否	人文科学研究院	
应修学分		2															
文学与写作课程群	GEHA1123	42 说理写作	3												否	人文科学研究院	
	GEHA1124	43 小说阅读与批评	3												否	人文科学研究院	
	GEHA1125	44 中国古代文学与现代风华	3												否	人文科学研究院	
	GEHA1126	45 唐前诗文之美	3												否	人文科学研究院	
	GEHA1151	46 武侠小说与宋元历史	3												否	人文科学研究院	
	GEHA1152	47 唐宋文学精华	3												否	人文科学研究院	
	GEHA1153	48 港台文学与电影	3												否	人文科学研究院	

	GEHA1154	49 文学中的“空间”	3												否	人文科学研究院	
	GEHA1155	50 阅读城市：小说与电影	3												否	人文科学研究院	
	GEHA1157	51 性别视角下的文学与电影	3												否	人文科学研究院	
	GEHA1158	52 论证与写作	3												否	人文科学研究院	
	GEHA1177	53 叙事与伦理	3												否	人文科学研究院	
	GEHA1193	54 非虚构写作导论	3												否	人文科学研究院	
	GEHA1194	55 明清小说选读	3												否	人文科学研究院	
	GEHA1195	56 昆曲文本与艺术	3												否	人文科学研究院	
	GEHA1196	57 现代文学中的情爱叙事	3												否	人文科学研究院	
	GEHA1197	58 中国的历史叙事	3												否	人文科学研究院	
	应修学分		3														
创意与艺术课程群	ARTS1205	59 雕塑基础	2												否	创意与艺术学院	
	ARTS1210	60 色彩实验与艺术表现	2												否	创意与艺术学院	
	ARTS1211	61 插画基础	2												否	创意与艺术学院	
	ARTS1404	62 当代艺术欣赏与解析	2												否	创意与艺术学院	
	ARTS1405	63 现代艺术导论	2												否	创意与艺术学院	
	ARTS1407	64 用户体验与创新设计	2												否	创意与艺术学院	
	ARTS1421	65 交互设计概论	2												否	创意与艺术学院	
	ARTS1423	66 交互产品设计	3												否	创意与艺术学院	
	ARTS1424	67 三维视觉概念设计	2												否	创意与艺术学院	
	ARTS1425	68 环境仿真与交互	3												否	创意与艺术学院	
	ARTS1427	69 设计项目实践	2												否	创意与艺术学院	
	ARTS1429	70 游戏化创意机制设计	2												否	创意与艺术学院	
	ARTS1430	71 可穿戴科技艺术与互动演出	2												否	创意与艺术学院	
	ARTS1431	72 增材制造	3												否	创意与艺术学院	
	ARTS1509	73 游戏与动画叙事	2												否	创意与艺术学院	
	ARTS1511	74 动画基础	2												否	创意与艺术学院	
	ARTS1512	75 创意提案与表达	2												否	创意与艺术学院	
	ARTS1514	76 VR动画表现分析与研究	2												否	创意与艺术学院	
	ARTS1801	77 视觉设计应用	2												否	创意与艺术学院	
	ARTS1802	78 出行产品设计创新	2												否	创意与艺术学院	
	ARTS1803	79 无障碍创新和设计	3												否	创意与艺术学院	
	ARTS1804	80 材料创新趋势与应用	3												否	创意与艺术学院	
	ARTS1102	81 剧本分析	3												否	创意与艺术学院	
	ARTS1202	82 素描写生	2												否	创意与艺术学院	
	应修学分		2														
大学英语人文英语	GEHA1165	83 基础英语I-人文阅读	2												否	人文科学研究院	
	GEHA1173	84 基础英语I-公共演讲	2												否	人文科学研究院	
	GEHA1132	85 基础英语II-人文阅读	2												否	人文科学研究院	
	GEHA1150	86 基础英语II-写作	2												否	人文科学研究院	
	应修学分		0														
	GEHA1113	87 莎剧选读	2												否	人文科学研究院	
	GEHA1114	88 1770年到1920年间的美国史	2												否	人文科学研究院	
	GEHA1130	89 南亚文明史导论	2												否	人文科学研究院	
	GEHA1131	90 甘地和英帝国的衰落	2												否	人文科学研究院	
	GEHA1159	91 莎士比亚《暴风雨》	2												否	人文科学研究院	

人文科学		》																			
	GEHA1160	92 弗朗西斯 培根	2														否	人文科学研究院			
	GEHA1161	93 1492-1935年的美国修正主义历史	2														否	人文科学研究院			
	GEHA1162	94 后殖民时代的南亚	2														否	人文科学研究院			
	GEHA1163	95 玩转历史：当代游戏与娱乐文化中的古代史诗故事	2														否	人文科学研究院			
	GEHA1164	96 启蒙时代英国小说的兴起	2														否	人文科学研究院			
	GEHA1174	97 美国文学与美国梦的始与终	2														否	人文科学研究院			
	GEHA1175	98 现代诗歌阅读	2														否	人文科学研究院			
	GEHA1176	99 数字人文学	2														否	人文科学研究院			
	GEHA1188	100 科幻文学经典导读	2														否	人文科学研究院			
	GEHA1189	101 天方新谭：科学大发现与伊斯兰启蒙运动	2														否	人文科学研究院			
	GEHA1190	102 现代欧洲的诞生	2														否	人文科学研究院			
	GEHA1191	103 欧洲政治思想史——从霍布斯到康德	2														否	人文科学研究院			
	GEHA1192	104 俄罗斯帝国发展史	2														否	人文科学研究院			
	GEHA1211	105 浪漫主义神话故事	2														否	人文科学研究院			
	应修学分			0																	
	应修学分			0																详见上科大大学英语修读办法（2021修订版）	
体育教育	CLPE1001	106 游泳运动与健康	1														是	上道书院			
	CLPE1002	107 科学健身与田径运动	1														是	上道书院			
	GEPE1007	108 击剑与防卫Ⅰ	1														否	上道书院			
	GEPE1009	109 健美操Ⅰ	1														否	上道书院			
	GEPE1011	110 篮球Ⅰ	1														否	上道书院			
	GEPE1015	111 乒乓球Ⅰ	1														否	上道书院			
	GEPE1017	112 拳击与塑形Ⅰ	1														否	上道书院			
	GEPE1019	113 跆拳道Ⅰ	1														否	上道书院			
	GEPE1023	114 网球Ⅰ	1														否	上道书院			
	GEPE1025	115 游泳Ⅰ	1														否	上道书院			
	GEPE1028	116 羽毛球Ⅰ	1														否	上道书院			
	GEPE1030	117 足球Ⅰ	1														否	上道书院			
	GEPE1032	118 武术Ⅰ	1														否	上道书院			
	GEPE1042	119 基础瑜伽Ⅰ	1														否	上道书院			
	GEPE1008	120 击剑与防卫Ⅱ	1														否	上道书院			
	GEPE1010	121 健美操Ⅱ	1														否	上道书院			
	GEPE1012	122 篮球Ⅱ	1														否	上道书院			
	GEPE1016	123 乒乓球Ⅱ	1														否	上道书院			
	GEPE1018	124 拳击与塑形Ⅱ	1														否	上道书院			
	GEPE1020	125 跆拳道Ⅱ	1														否	上道书院			
	GEPE1024	126 网球Ⅱ	1														否	上道书院			
	GEPE1026	127 游泳Ⅱ	1														否	上道书院			
	GEPE1029	128 羽毛球Ⅱ	1														否	上道书院			
	GEPE1031	129 足球Ⅱ	1														否	上道书院			
	GEPE1033	130 武术Ⅱ	1														否	上道书院			
	GEPE1043	131 基础瑜伽Ⅱ	1														否	上道书院			
应修学分			2																		
学分小计			4																详见体育课程教学管理办法		

[illegible]

[illegible]

C S 方 向 课 程	SI151	184 优化与机器学习	4												否	信息科学与技术学院	
	SI151A	185 凸优化及其在信息科学中的应用	3												否	信息科学与技术学院	
	SI152	186 数值最优化	4												否	信息科学与技术学院	
	SI192	187 应用代数几何	4												否	信息科学与技术学院	
	SI211	188 数值分析	4												否	信息科学与技术学院	
	SI212	189 有限元分析	2												否	信息科学与技术学院	
	SI214	190 偏微分方程数值解	4												否	信息科学与技术学院	
	SI214C	191 应用数值计算	4												否	信息科学与技术学院	
	SI214H	192 偏微分方程数值解	3												否	信息科学与技术学院	
	SI221	193 图论	3												否	信息科学与技术学院	
	SI231B	194 矩阵计算	4												否	信息科学与技术学院	
	SI231H	195 矩阵分析	3												否	信息科学与技术学院	
	SI232	196 子空间学习	4												否	信息科学与技术学院	
	SI251	197 凸优化	4												否	信息科学与技术学院	
	SI252	198 强化学习	4												否	信息科学与技术学院	
	SI253	199 分布式优化与智能	4												否	信息科学与技术学院	
	SI270	200 数学控制理论	3												否	信息科学与技术学院	
	应修学分		0														
	CS120	201 计算机网络	4												否	信息科学与技术学院	
	CS121	202 并行计算	4												否	信息科学与技术学院	
C S 方 向 课 程	CS130	203 操作系统I	4												否	信息科学与技术学院	
	CS130P	204 操作系统I课程设计	2												否	信息科学与技术学院	
	CS131	205 编译原理	4												否	信息科学与技术学院	
	CS132	206 软件工程	4												否	信息科学与技术学院	
	CS133H	207 C++进阶编程	3												否	信息科学与技术学院	
	CS150	208 数据库与数据挖掘	4												否	信息科学与技术学院	
	CS150A	209 数据库	4												否	信息科学与技术学院	
	CS152	210 应用密码学	4												否	信息科学与技术学院	
	CS160	211 人机交互	4												否	信息科学与技术学院	
	CS171	212 计算机图形学I	4												否	信息科学与技术学院	
	CS172	213 计算机视觉I	4												否	信息科学与技术学院	
	CS173	214 数据挖掘	3												否	信息科学与技术学院	
	CS177H	215 生物信息学：软件开发与应用	3												否	信息科学与技术学院	
	CS182	216 机器学习引论	4												否	信息科学与技术学院	
	CS183	217 机器人学导论	4												否	信息科学与技术学院	
	CS190A	218 音频内容分析导论	2												否	信息科学与技术学院	
	CS190B	219 网络和文本挖掘	2												否	信息科学与技术学院	
	CS210	220 计算机体系结构III	4												否	信息科学与技术学院	
	CS211	221 计算机体系结构II	4												否	信息科学与技术学院	
	CS220	222 计算机网络II	4												否	信息科学与技术学院	
	CS222	223 无线与移动系统	4												否	信息科学与技术学院	
	CS224	224 程序分析	4												否	信息科学与技术学院	
	CS225	225 高阶分布式系统	4												否	信息科学与技术学院	
	CS230	226 操作系统II	3												否	信息科学与技术学院	
	CS233	227 智能医疗仪器软件的设计与验证	4												否	信息科学与技术学院	
	CS240	228 算法设计与分析	4												否	信息科学与技术学院	
	CS243	229 算法博弈导论	4												否	信息科学与技术学院	
	CS244	230 计算理论	4												否	信息科学与技术学院	
	CS245	231 在线优化与学习	3												否	信息科学与技术学院	
	CS246	232 可信机器学习	4												否	信息科学与技术学院	
	CS251	233 计算机安全II	4												否	信息科学与技术学院	
	CS252	234 密码学	4												否	信息科学与技术学院	
	CS253	235 网络与信息安全	4												否	信息科学与技术学院	
	CS270	236 数字图像处理	4												否	信息科学与技术学院	

	CS270B	237 高阶数字图像处理	3																								否	信息科学与技术学院		
	CS271	238 计算机图形学II	4																								否	信息科学与技术学院		
	CS272	239 计算机视觉II	4																								否	信息科学与技术学院		
	CS274A	240 自然语言处理	4																								否	信息科学与技术学院		
	CS275	241 计算机动画与物理仿真	4																								否	信息科学与技术学院		
	CS275H	242 计算机动画与物理仿真	3																								否	信息科学与技术学院		
	CS276	243 计算影像学	4																								否	信息科学与技术学院		
	CS277	244 数据科学与金融科技概论	4																								否	信息科学与技术学院		
	CS280	245 深度学习	4																								否	信息科学与技术学院		
	CS282	246 机器学习	4																								否	信息科学与技术学院		
	CS283	247 机器人	4																								否	信息科学与技术学院		
	CS284	248 即时定位与地图构建	4																								否	信息科学与技术学院		
	CS285	249 机电一体化	4																								否	信息科学与技术学院		
	CS286	250 人工智能在科学与工程学的应用	4																								否	信息科学与技术学院		
	CS287	251 智能网络	3																								否	信息科学与技术学院		
	CS289	252 机器人操作原理与实践	3																								否	信息科学与技术学院		
	CS290A	253 交互式计算机图形学	3																								否	信息科学与技术学院		
	CS290L	254 符号人工智能	2																								否	信息科学与技术学院		
	应修学分		0																											
	应修学分		0																											
	应修学分		29																											
跨学科选修	CS288	255 几何计算机视觉	3																								否	信息科学与技术学院		
	EE101	256 医学影像学	4																								否	信息科学与技术学院		
	EE111P	257 电路基础课程设计	2																								否	信息科学与技术学院		
	EE112	258 模拟集成电路I	4																								否	信息科学与技术学院		
	EE113	259 数字集成电路I	4																								否	信息科学与技术学院		
	EE113L	260 数字集成电路I实验	1																								否	信息科学与技术学院		
	EE113P	261 数字集成电路I课程设计	2																								否	信息科学与技术学院		
	EE114	262 嵌入式系统	4																								否	信息科学与技术学院		
	EE114P	263 嵌入式系统课程设计	2																								否	信息科学与技术学院		
	EE115	264 模拟与数字电路	4																								否	信息科学与技术学院		
	EE115A	265 模拟电路	3																								否	信息科学与技术学院		
	EE115B	266 数字电路	3																								否	信息科学与技术学院		
	EE115L	267 模拟与数字电路实验	1																								否	信息科学与技术学院		
	EE116	268 基于FPGA的硬件系统设计	4																								否	信息科学与技术学院		
	EE120	269 半导体器件基础	4																								否	信息科学与技术学院		
	EE123	270 微电子器件	4																								否	信息科学与技术学院		
	EE123H	271 微电子器件	3																								否	信息科学与技术学院		
	EE124	272 微纳加工与微机电系统基础	4																								否	信息科学与技术学院		
	EE125	273 激光原理	4																								否	信息科学与技术学院		
	EE130	274 电磁学	4																								否	信息科学与技术学院		
	EE130P	275 电磁学课程设计	2																								否	信息科学与技术学院		
	EE131	276 物理光学	4																								否	信息科学与技术学院		
	EE131H	277 物理光学	3																								否	信息科学与技术学院		
	EE140	278 通信原理	4																								否	信息科学与技术学院		
	EE142	279 基础信息论	4																								否	信息科学与技术学院		
	EE152	280 数字信号处理	4																								否	信息科学与技术学院		

EE160	281 控制原理	4													否	信息科学与技术学院	
EE160P	282 控制原理课程设计	2													否	信息科学与技术学院	
EE161	283 线性系统I	4													否	信息科学与技术学院	
EE171	284 电力电子	4													否	信息科学与技术学院	
EE212	285 模拟集成电路II	4													否	信息科学与技术学院	
EE213	286 数字集成电路II	4													否	信息科学与技术学院	
EE215A	287 集成电路设计自动化	4													否	信息科学与技术学院	
EE216	288 可重构计算	4													否	信息科学与技术学院	
EE217	289 射频集成电路	4													否	信息科学与技术学院	
EE218	290 数字VLSI设计	4													否	信息科学与技术学院	
EE218P	291 数字VLSI设计课程设计	2													否	信息科学与技术学院	
EE219	292 智能计算系统	4													否	信息科学与技术学院	
EE220	293 半导体器件物理	4													否	信息科学与技术学院	
EE221	294 固体物理学	4													否	信息科学与技术学院	
EE2211	295 微电子器件	4													否	信息科学与技术学院	
EE222	296 光电器件II	4													否	信息科学与技术学院	
EE224	297 微机电系统原理与设计	4													否	信息科学与技术学院	
EE224A	298 微纳器件工艺基础	3													否	信息科学与技术学院	
EE224B	299 微纳机电系统基础	3													否	信息科学与技术学院	
EE224J	300 微纳机电系统实验	1													否	信息科学与技术学院	
EE224L	301 微纳加工工艺实验	2													否	信息科学与技术学院	
EE225	302 传感技术及接口电路	4													否	信息科学与技术学院	
EE227	303 纳米电子学	4													否	信息科学与技术学院	
EE228	304 激光器与激光动力学	4													否	信息科学与技术学院	
EE229	305 柔性电子学	4													否	信息科学与技术学院	
EE230	306 微波工程I	4													否	信息科学与技术学院	
EE234	307 天线理论和设计	3													否	信息科学与技术学院	
EE234B	308 天线理论与设计	4													否	信息科学与技术学院	
EE235	309 射频电子学	3													否	信息科学与技术学院	
EE236	310 电磁传感与检测	4													否	信息科学与技术学院	
EE236H	311 无损检测与传感器技术选论	3													否	信息科学与技术学院	
EE237	312 自旋电子学	4													否	信息科学与技术学院	
EE238	313 微纳光学与器件	4													否	信息科学与技术学院	
EE239	314 非线性光学及其器件	4													否	信息科学与技术学院	
EE240	315 数字通信	4													否	信息科学与技术学院	
EE241	316 无线通信	4													否	信息科学与技术学院	
EE242	317 网络信息论	4													否	信息科学与技术学院	
EE244	318 光通信系统	4													否	信息科学与技术学院	
EE250H	319 数字信号处理II	3													否	信息科学与技术学院	
EE251	320 信号检测和估计	4													否	信息科学与技术学院	
EE252	321 数字信号处理的VLSI实现	4													否	信息科学与技术学院	
EE253B	322 压缩感知	4													否	信息科学与技术学院	
EE254	323 高阶数字信号处理	4													否	信息科学与技术学院	
EE261	324 线性系统II	4													否	信息科学与技术学院	
EE262	325 非线性系统	3													否	信息科学与技术学院	
EE264	326 自适应控制	4													否	信息科学与技术学院	
EE270	327 电力电子变换器建模与控制	4													否	信息科学与技术学院	
EE271	328 电力系统	4													否	信息科学与技术学院	
EE272	329 可再生能源系统	4													否	信息科学与技术学院	

跨学院选修	EE273	330 高级电能变换技术	4												否	信息科学与技术学院		
	EE274	331 储能器件与系统	4												否	信息科学与技术学院		
	EE275	332 电机与运动控制	4												否	信息科学与技术学院		
	EE290A	333 网络编码理论	2												否	信息科学与技术学院		
	EE290C	334 导波光学	4												否	信息科学与技术学院		
	EE290D	335 太赫兹光电子学	2												否	信息科学与技术学院		
	EE290S	336 硅射频集成电路设计	2												否	信息科学与技术学院		
	EE290U	337 网络理论与分析	2												否	信息科学与技术学院		
	EE290V	338 集成电路设计流程	2												否	信息科学与技术学院		
	EE290Z	339 电力电子产品的电磁兼容	1												否	信息科学与技术学院		
	EE291C	340 量子信息导论	4												否	信息科学与技术学院		
	应修学分		3															
	应修学分		2															物质学院，生命学院，生物医学工程学院，数学科学研究所开设的部分本科生专业课程。课程代码开头为CHEM、MSE、PHYS、SP、BIO、BME、SL、MATH，且与培养方案其它模块课程不重复。
	学分小计		34															
学分小计		58																
任意选修课		9																
全程总计		140																
备注		培养方案中的非必修课皆以每学期选课前公布为准。																