

未央书院

数理基础科学（含工程衔接方向）双学位本科指导性教学计划

第一学年

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
12090052	军事理论	2	3周	
12090062	军事技能	2		

秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680053	思想道德与法治	3	3	
10720011	体育(1)	1	1	
14201002	英语(1)	2	2	
10680101	形势与政策(1)-秋	1	1	二选一
10680111	形势与政策(2)-秋	1	1	
10691342	写作与沟通	2	2	
14730012	未央书院工程导论	2	2	
04730041	未央成长(1)	0.5	0.5	一学年课程
10421055	微积分A(1)	5	5	二选一
30420095	高等微积分(1)	5	5	
10421324	线性代数	4	4	
20740073	计算机程序设计基础	3	3	计算机语言基础
20740102	计算机程序设计基础	2	2	
00740282	计算机程序设计基础(Python)	2	2	
30250023	计算机语言与程序设计	3	3	
30230672	计算机程序设计基础(1)	2	2	
30231142	计算机程序设计基础(1)(英)	2	2	
34100063	程序设计基础	3	3	
30320521	工程物理概论(建议大一秋或春修读)	1	1	工物方向必修
	建议修读学分	24	24	

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10610193	中国近现代史纲要	3	3	
10720021	体育(2)	1	1	
14201012	英语(2)	2	2	
10680131	形势与政策(2)-春	1	1	二选一
10680121	形势与政策(1)-春	1	1	
04730041	未央成长(1)	0.5	0.5	一学年课程
10421065	微积分A(2)	5	5	二选一
30420105	高等微积分(2)	5	5	

20430225	基础物理学(1)	5	5	
10430012	复变函数	2	2	数理限选 建议1-2门
10421382	高等线性代数选讲	2	2	
10440012	大学化学B	2	2	
30230683	计算机程序设计基础 (2) -春夏连上	1	1	微电子方向必修
30231153	计算机程序设计基础 (2) (英) -春夏连上	1	1	
34100362	面向对象程序设计基础	2	2	软件方向必修
20740124	数据结构与算法 (未央定制课)	4	4	计算机语言基础
	建议修读学分	24		

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
10680092	思政实践	2	3	必修
30230683	计算机程序设计基础 (2)	2	2	春夏连上
30231153	计算机程序设计基础 (2) (英)	2	2	春夏连上
40990222	专业认知实习	2	2	专业认知引导课程组 任选2学分
20030242	大国建造	2	2	
40050202	认识实习	2	2	
20120332	智能制造与装备导论	2	2	
30130572	测控技术与仪器专业认知实践	2	2	
30140592	能源与环境认识实践	2	2	
30160322	计算机程序设计实践	2	2	
21510222	设计与制造工程训练	2	2	
20220562	专业认知课程-电气	2	2	
20230292	电子系统专题设计与制作	2	2	
30320211	学科前沿讲座 (与工程物理概论合计2学分)	1	1	
40350342	认识实习	2	2	
34100232	程序设计实训	2	2	
44730202	未央认知实践	2	2	
	建议修读学分	4		

第二学年

秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680073	马克思主义基本原理	3	3	
10720031	体育(3)	1	1	
14201022	英语(3)	2	2	
	通识选修课	2	2	
20430265	基础物理学(3)	5	5	
10431222	物理实验A(1)(未央)	2	2	
10430012	复变函数	2	2	数理限选 建议1-2门
30430153	数学物理方程	3	3	
10421133	复变函数与数理方程	3	3	
30160213	概率论	3	3	
40420393	离散数学	3	3	
24100023	离散数学(1)	3	3	
30160263	统计推断	3	3	
30160353	运筹学(确定性方法)	3	3	
20430103	分析力学	3	3	
20440513	物理化学B	3	3	
10440111	大学化学实验B	1	1	
34100373	数据结构	3	3	计算机语言基础 课组
20230253	数据与算法	3	3	
30231133	数据与算法(英)	3	3	
20160023	数据结构与算法分析	3	3	
20740124	数据结构与算法(未央定制课)	4	4	
44100102	人工智能导论	2	2	人工智能基础
00240332	深度学习导论	2	2	
20220214	电路原理	4	4	电气/工物必修, 二选一
20220424	电路原理(英)	4	4	
20220221	电路原理实验	1	1	电气必修
30231114	电子电路与系统基础	4	4	微电子必修
20230271	电子电路与系统基础实验(1)	1	2	
20230281	电子电路与系统基础实验(2)	1	1	
40320851	科研认知与专题研究(1)	1	2	工物必修
	建议修读学分	26		

春季学期-基础课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680142	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2	
10680022	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	2	
10720041	体育(4)	1	1	
14201032	英语(4)	2	2	

20430234	基础物理学(2)	4	4	
10431232	物理实验A(2)(未央)	2	2	
30430153	数学物理方程	3	3	数理限选 建议1-2门
30430233	概率论	3	3	
30230742	概率论与随机过程(1)	2	2	
30231002	概率论与随机过程(1)(英)	2	2	
30160203	应用统计与数据分析	3	3	
24100013	离散数学(2)	3	3	
30240042	人工智能导论	2	2	人工智能基础
40240902	人工智能技术	2	2	
新开课	机器学习	3	3	
	各工科方向课程			
	建议修读学分(含方向课程)	26		

春季学期-工科方向课程(选一个方向修读)

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明	
34730092	工程热力学	2	2	建环	
20140102	传热学基础	2	2	建环	
20120152	工程图学基础	2	2	水木	
30030662	工程力学基础	2	2	水木	
40040152	工程地质	2	2	水木，与“城市与交通”二选一	
34780032	环境分析与评价	2	2	环境，限选，“环境分析与评价”和“环境化学”二选一	
30050152	环境化学	2	2		
30050433	环境健康学	3	3		
20120353	工程力学（1）	3	3	机械	
20220044	电工与电子技术	4	4	机械、精仪	
20120163	机械设计基础（1）	3	3	机械、精仪	
30140513	流体力学	3	3	能动	
40141072	自主研究探索课程（1）	2	2	能动	
30160313	工业与系统工程	3	3	工工	
20160013	运筹学(应用随机模型)	3	3	工工	
新开课	电子技术基础（融合数电和模电）	3	3	电气	
40220653	信号与系统	3	3	电气	
30230104	信号与系统	4	4	微电子，二选一	
30230654	信号与系统（英）	4	4		
30230793	数字逻辑与处理器基础	3	3	微电子，二选一	《数逻》和《电磁场与波》相关课程完成一模块
30231063	数字逻辑与处理器基础（英）	3	3		
30230852	数字逻辑与处理器基础实验(1/2)-春夏连上	1	2	微电子	
30231053	电磁场与波（英）	3	3	微电子，三选一	
30230303	电磁场与波	3	3		
30230024	电动力学	4	4		
30320174	核辐射物理及探测学	4	4	工物	

20250224	电子技术基础	4	4	工物
40320861	科研认知与专题研究（2）	1	2	工物
30350064	材料科学基础（1）	4	4	材料
40350691	国器材料探微	1	1	材料
34100053	操作系统	3	3	软件
44100573	计算机组成原理	3	3	软件

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
21510082	金工实习C(集中)	2	2	建环、精仪、能动、工物、材料
	专业实验	2	2	建环
20900012	工程计算机制图	2	2	水木
30040551	地质实习	1	1	水木，二选一
40031071	城市与交通设计概论	1	1	
10050032	创新思维和科学方法	2	2	环境
新开	环境质量监测	2	2	环境
24780042	自然观测与调研	2	2	环境，三选一
24780022	社区可持续发展探究实践	2	2	
24780032	行业产业实践	2	2	
30120433	设计表达与制造认知	3	3	机械
40131123	电路系统设计与实践	3	3	精仪
40141042	通用软件实践与专业认识实习	2	2	能动
44790023	智能系统创新实践	3	3	工工
34830013	软硬件编程综合	3	3	电气
14830022	工业生产基础与实践	2	2	电气
30230711	物理电子学基础实验	1	1	微电子
20230242	Matlab高级编程与工程应用	2	2	微电子
30230852	数字逻辑与处理器基础实验(1/2)	1	2	微电子，春夏连上
40250082	电子技术课程设计	2	2	工物
21510192	电子工艺实习（集中）	2	2	材料
44100672	Web前端技术实训	2	2	软件

第三学年（基础课程）

秋季学期-基础课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10720110	体育专项(1)	/	2	
	通识选修课	2	2	
20430094	量子与统计	4	4	数理限选 建议1-2门
20430154	量子力学(1)	4	4	
30430203	基础拓扑学	3	3	
00420204	科学与工程计算基础	4	4	
30160253	机器学习与大数据	3	3	人工智能基础
40160923	动态规划与强化学习	3	3	强化学习
	合计	6-9		

春季学期-基础课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10720120	体育专项(2)	/	2	
	通识选修课	2	2	
20430154	量子力学(1)	4	3	数理限选 建议1-2门
40420644	微分几何	4	4	
30430412	固体物理基础	2	2	
30230763	固体物理基础	3	3	
20230313	固体物理基础（英）	3	3	
40420614	泛函分析（1）	4	4	
40240532	机器学习概论	2	2	人工智能基础
40231223	媒体与认知	3	3	人工智能基础，与英文课堂二选一
	合计	9		

第三学年（建筑环境方向）

秋季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
30040473	流体力学与网络（1）	3	3	
30990063	热质交换原理和应用	3	3	
	人工环境学	3	3	
	人工环境营造技术	2	2	
	电热冷转换技术	2	2	

春季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
20990012	建筑环境测试技术	2	2	
	流体输配网络	2	2	
	城市能源供给系统	3	3	
40000192	人体热舒适	2	2	限选课组，建议6学分
40990142	洁净技术	2	2	
40990262	制冷与热泵装置设计	2	2	
	碳中和工程与实践	2	2	

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
40990155	运行实习	5	5	

第四学年（建筑环境方向）

秋季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
	建筑环境统计学与AI	2	2	
30000882	室内空气质量	2	2	
	人工环境智能控制	2	2	
	零碳建筑能源系统设计	3	3	
40000552	城市能源与环境工程	2	2	限选课组，建议5学分
	绿色建筑	2	2	
	数据中心节能与低碳	2	2	
	电动车热管理	1	1	
	通识选修	2	2	

春季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
	综合论文训练	6		

第三学年（城市与水利方向）

秋季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
30030352	工程经济学	2	2	
30040654	工程力学CE	4	4	
30040493	流体力学	3	3	二选一
10910013	运筹学	3	3	
30040432	海洋地质学	2	2	与“绿色交通系统”二选一
20030202	城市与交通	2	2	与“工程地质”二选一
40030352	建筑材料	2	2	
专业课程包CE-1				
40041062	水力学与水环境	2	2	水利与海洋工程方向
20040143	河川水力学	3	3	
30040543	物理海洋学	3	3	
专业课程包CE-2				
30030672	韧性城市与基础设施	2	2	城市与交通方向
30030132	交通工程	2	2	
40030942	交通分析与交通设计	2	2	
40030492	道路工程	2	2	
40030921	卓越工程师培养：因材施教研讨课(1)	1	1	

春季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
30910052	工程项目管理（1）	2	2	
40031062	智能建造	2	2	
30030462	绿色交通系统	2	2	与“海洋地质学”二选一
专业课程包CE-1				
30040513	土力学	3	3	水利与海洋工程方向
30040632	生态水利工程	2	2	
40041042	海岸工程(英)	2	2	
40040753	水工建筑学	3	3	
专业课程包CE-2				
新开课	工程数字孪生系统基础	3	3	城市与交通方向
70030053	交通规划理论	3	3	
40030762	交通信息与控制	2	2	

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
40041033	生产实习（海洋方向）	3	4	根据所选方向，三

40041003	生产实习（水利方向）	3	4	选一
40030584	施工实习（土木、交通方向）	4	4	

第四学年（城市与水利方向）

秋季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
建议修培养计划中本研衔接课				

春季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
	综合论文训练	12		

第三学年（环境科学方向）

秋季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
30040663	流体力学（环境工程方向）	3	3	
30050174	环境工程原理	4	4	
40050013	环境工程微生物学	3	3	限选基础课组
30050182	环境土壤学	2	2	
40050672	环境社会学-理论与研究方法	2	2	
新开	环境质量工程	5	5	6门介质类专业课 至少选2门
40050834	土壤与地下水污染防治工程	4	4	
40050882	环境决策实践	2	2	

春季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
20120152	工程图学基础	2	2	
44780042	环境与资源经济学	2	2	
新开	环境信息学	2	2	
新开	工程材料学	2	2	限选基础课组
新开	生态学原理	2	2	
40050854	环境系统分析	4	4	
40050455	水处理工程（含实验）	5	5	6门介质类专业课 至少选2门
40050444	大气污染控制工程（含实验）	4	4	
40050424	固体废物处理处置工程（含实验）	4	4	
40050872	环境模拟实践	2	2	

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
新开	现代环境解决方案设计	2	2	
40050552	环境与市政工程实践训练	2	2	
	合计	4		

第四学年（环境科学方向）

秋季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
	环境方向专业课（包括《海外交流学习》）	8	8	学生可大三春或大四秋选修《海外交流学习》
	拓展专业课	2	2	
	通识选修	2	2	

春季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
	综合论文训练	6	45	

第三学年（机械工程方向）

秋季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
00740292	Python程序设计进阶	2	2	限选
20120103	工程材料	3	3	
20120363	工程力学(2)	3	3	
30120504	机械设计基础(2)	3	3	
30120474	机电测试与智能控制	4	4	
20140133	热力学和传热学基础	3	3	二选一
20310423	流体力学	3	3	
新开课	机器人学	3	3	三组选一 与探索学习课程对应
新开课	微纳电子器件	3	3	
新开课	生物材料学	3	3	

春季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
00740302	计算机程序设计进阶	2	2	限选
30120233	制造工程基础	3	3	
新开课	智能制造技术基础	3	3	三组选一 与探索学习课程对应
新开课	微系统与集成电路装备	3	3	
新开课	生物力学	3	3	
40120823	智能制造与机器人(1)	3	3	三组选一
40120843	微纳制造与IC装备(1)	3	3	
40120803	生物制造与医疗装备(1)	3	3	
	机械方向任选课	2	2	自主选择学期修读

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
40120413	生产实习	3	5	三选一，跨文化学术交流需提前申请和审批
20120323	机械类生产实习	3	5	
30120493	跨文化学术交流	3	5	
	合计	3		

第四学年（机械工程方向）

秋季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
新开课	具身智能系统	2	2	三组选一 与探索学习课程 对应
新开课	微纳测量与控制	2	2	
新开课	生物医学传感与仪器	2	2	
40120833	智能制造与机器人(2)	3	3	三组选一
40120853	微纳制造与IC装备(2)	3	3	
新开课	生物制造与医疗装备(2)	3	3	
	通识选修	2	2	

春季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
40120766	综合论文训练	6	30	

第三学年（精密仪器方向）

秋季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
00740302	计算机程序设计进阶	2	2	
30130581	测控技术与仪器验证探索（1）	1	1	
30130591	测控技术与仪器验证探索（2）	1	1	
30130123	控制工程基础	3	3	
30130493	光学工程基础（1）	3	3	
40130653	测试与检测技术基础	3	3	

春季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
20130663	仪器设计技术基础	3	3	仪器方向 (与光学二选一)
30130373	微机电系统设计	3	3	
30130512	计算机控制技术	2	2	
30130603	有机化学与生物化学	3	3	
30130503	光学工程基础(2)	3	3	光学方向 (与仪器二选一)
40130753	光电仪器设计	3	3	
30130533	光电检测技术	3	3	
30130523	光电子技术	3	3	
40131352	测控技术与仪器设计与应用探索	2	2	
	专业任选课	2	2	自主选择学期修读

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
40130943	生产实习与社会实践	3	5	
30130423	测控仪器综合训练	3	3	三选一
40131143	光电仪器综合实践	3	3	
40131183	光电子技术综合实践	3	3	

第四学年（精密仪器方向）

秋季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
40131422	测控技术与仪器挑战探索	2	2	
30130543	微纳米测量与测试技术	3	3	仪器方向
30130552	光纤技术	2	2	光学方向
40131312	纳米光学	2	2	
	专业任选课	5	5	自主选择学期修读
	通识选修	2	2	

春季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
	综合论文训练	6		

第三学年（能源动力方向）

秋季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
30140493	工程热力学	3	3	
40141142	自主研究探索课程（2）	2	2	
20120152	工程图学基础	2	2	
20140083	传热学	3	3	
20310314	工程力学A	4	4	
30140383	控制工程基础	3	3	三选二
30140523	大数据与人工智能	3	3	

春季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
20140393	燃烧理论	3	3	先修工程热力学、传热学、流体力学
30140543	热力设备传热与流体动力学	3	3	三选一
40141053	动力机械与工程原理	3	3	
40141063	流体机械原理与设计	3	3	
401401152	自主研究探索课程（3）	2	2	
20220453	电工技术与电子技术(1)	3	3	
30140373	测试与检测技术基础	3	3	三选二
40141092	能源物理	2	2	二选一
30140532	能源化学	2	2	

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
40140853	生产实习	3	4	
40140861	能源动力系统及其仿真实习	1	1	

第四学年（能源动力方向）

秋季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
40141102	制冷与低温	2	2	十选四
40141122	燃气轮机装置	2	2	
40141182	燃料电池技术基础	2	2	
40141172	先进燃烧技术与设备	2	2	
40141112	能源动力系统	2	2	
40141162	泵与风机	2	2	
40141132	储能理论与技术	2	2	
40141192	航空航天推进	2	2	
40141212	氢能技术基础	2	2	
40141202	可再生能源利用技术	2	2	
	通识选修	2	2	

春季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
	综合论文训练	6		

第三学年（工业工程方向）

秋季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
20120273	工程图学	3	3	二选一
20120163	机械设计基础(1)	3	3	
10220053	电工与电子技术	3	3	二选一
20250253	电子技术基础（笃实）	3	3	
40160892	质量管理与质量控制	2	2	春秋双开
30160373	建模与仿真	3	3	
30160363	智能生产运营	3	3	
40160933	试验设计与数据分析	3	3	春秋双开
40161012	现代管理学：理论与应用	2	2	

春季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
44730052	系统设计与管理	2	2	
30160234	人因工程	4	4	
30160343	运筹学(决策方法学)	5	5	专业限选课组，可 灵活安排学年春季 修读
30160333	数据库概念与应用			
新开课	产业链供应链管理			
40160522	国际物流（英）			
新开课	需求与库存管理			
40160912	领导与管理沟通			
新开课	智能交互			
40160702	卫生医疗系统工程导论			
40160942	表征与推理：大模型基础			
新开课	安全管理与工程			
新开课	服务创新与运作管理			
新开课	博弈论与机制设计			

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
新开课	专业实践	3	3	

第四学年（工业工程方向）

秋季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
44730174	数据驱动的决策	4	4	
40160973	非线性规划基础	5	5	专业限选课组，可 灵活安排学年秋季 修读
40160992	智慧物流系统设计			
40160983	人机交互设计与评估			
40160532	可靠性工程与设备管理			
40161002	数智化供应链管理			
40161023	智能优化理论及算法			
新开课	工业大数据分析			
40160953	心智与机器			
40160963	交通系统建模与优化			
	通识选修	2	2	

春季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
	综合论文训练	8		

第三学年（电气工程方向）

秋季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
20120152	工程图学基础	2	2	
新开课	电机学（英）	3	3	先修电路原理 二选一
新开课	电机学	3	3	
30220343	自动控制原理	3	3	
40221052	能量转化原理与技术	2	2	
	专业限选课	3	3	

春季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
40221184	电力电子器件与应用	4	4	先修电机学、电路、电子技术基础、量子力学、电磁场
30220323	高电压工程	3	3	二选一，先修大学物理、电路
30220593	高电压工程（英）	3	3	
40220723	电力系统分析	3	3	二选一，先修电路、电机学
20220543	电力系统分析（英）	3	3	
30220583	计算机与网络技术	3	3	
30220542	探索式学习课-电机设计、分析与控制	2	2	此类课程需满足不少于4学分
30220572	探索式学习课-电力电子设计与控制	2	2	
	专业限选课	3	3	

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
40220353	生产实习	3	3	

第四学年（电气工程方向）

秋季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
	专业任选课	2	2	
30220562	探索式学习课-电力系统分析与控制	2	2	此类课程需满足不少于4学分
40221142	探索式学习课-高电压技术与绝缘新材料	2	2	
	通识选修	2	2	

春季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
	综合论文训练	6		

第三学年（微电子方向）

秋季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
30230783	概率论与随机过程（2）	3	3	二选一
20230323	概率论与随机过程（2）（英）	3	3	
40231162	电子系统设计	2	2	五选一
40231212	智能机器人设计实践	2	2	
40231282	智能无人机技术设计实践	2	2	
40231242	光电综合系统专题实验	2	2	
40231233	通信系统专题设计	3	3	
	专业限选	3	3	

春季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
30230931	电子信息科学与技术导引（1）	1	2	
30230964	通信与网络	4	4	二选一，先修信号与系统，概率论与随机过程
30231034	通信与网络（英）	4	4	
40230821	电磁场与微波实验	1	2	
30230793	数字逻辑与处理器基础	3	3	二选一
30231063	数字逻辑与处理器基础（英）	3	3	
30230852	数字逻辑与处理器基础实验(1/2)	1	2	春夏连上
30231053	电磁场与波（英）	3	3	三选一
30230303	电磁场与波	3	3	
30230024	电动力学	4	4	
	专业限选	3	3	

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
40231263	生产实习	3	5	
30230852	数字逻辑与处理器基础实验(1/2)	1	2	春夏连上

第四学年（微电子方向）

秋季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
40231253	媒体与认知（英）	3	3	与“媒体与认知”二选一
	专业限选课	3	3	
40231272	综合论文训练（开题）			
	通识选修	2	2	

春季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
40231272	综合论文训练	12		

第三学年（工程物理方向）

秋季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
20120152	工程图学基础	2	2	
20310274	流体力学	4	4	二选一
30140064	热工基础	4	4	
30320314	核工程原理	4	4	
30320472	聚变能源概论	2	2	
00320262	射线源导论	2	2	
40320871	科研认知与专题研究（3）	1	2	

春季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
40320172	辐射防护及保健物理	2	2	
30320552	核燃料与核材料	2	2	
00320254	核仪器原理	4	4	
30320392	专业基础实验（1）	2	2	
40320881	科研认知与专题研究（4）	1	2	
课组一：				
40320612	核数据获取与处理	2	2	
课组二：				
40320192	加速器原理	2	2	
40320112	激光应用	2	2	
课组三：				
20320082	材料学导论	2	2	
40320222	同位素分离原理	2	2	
课组四：				
40320202	核反应堆热工水力学	2	2	
课组五：				
30320452	粒子探测器原理及技术（上）	2	2	
00320072	高能物理导论	2	2	
课组六：				
30930032	公共安全科学概论	2	2	
00930072	安全科学的运输基础	2	2	

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
30320533	生产实习	3	5	

第四学年（工程物理方向）

秋季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
30320402	专业基础实验（2）	2	2	
课组一：				
40320752	核数据获取与处理课程设计	2	2	
40320142	物理信号处理	2	2	
30320302	核仪器概论	2	2	
40320654	核电子学	4	4	
40320262	核医学仪器与方法	2	2	
课组二：				
30320022	电磁场数值计算	2	2	
40320692	等离子体物理基础	2	2	
40320012	微波技术	2	2	
课组三：				
40320232	级联理论	2	2	
30320142	计算机模拟物理	2	2	二选一
40320702	机电系统控制	2	2	
课组四：				
40320062	核电厂系统与设备	2	2	
40320102	反应堆安全	2	2	
40320602	反应堆物理与数值计算	2	2	
课组五：				
30320492	中子物理导论	2	2	
课组六				
30930012	公共安全决策方法学	2	2	
	通识选修	2	2	

春季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
	综合论文训练	6		

第三学年（材料科学方向）

秋季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
30350074	材料科学基础（2）	4	4	
20350042	工程材料	2	2	
10220053	电工与电子技术基础	3	3	
30350683	材料分析与表征	3	3	
40350701	材料功能溯源	1	1	
	专业限选课组	2	2	

春季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
30350662	材料物理性能	2	2	
40350642	材料化学	2	2	
30350672	材料制备科学与工程	2	2	
40350722	微纳材料探索	2	2	
	专业限选课组	6	6	

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
40350133	生产实习	3	3	

第四学年（材料科学方向）

秋季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
40350652	材料与物理	2	2	
30350352	材料力学性能基础	2	2	
30350712	增材制造之材	2	2	
	专业限选课组	6	6	
	通识选修	2	2	

春季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
	综合论文训练	6		

第三学年（软件工程方向）

秋季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
44730022	软件工程探索与实践（1）	2	2	
新开课	形式语言与自动机	2	2	先修离散数学（1） 离散数学（2）
44100203	软件工程	3	3	
44100113	计算机网络	3	3	先修程序设计基础
44100173	算法分析与设计基础	3	3	先修数据结构

春季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
34100173	数据库原理	3	3	
34730062	软件工程探索与实践（2）	2	2	
新开课	嵌入式系统	3	3	限选
新开课	程序验证原理	3	3	限选
	通识选修课	2	2	

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
44100693	专业实践（企业或自主选择实践项目）	3	5-8	实际周期以企业或 自主选择实现项目 为准

第四学年（软件工程方向）

秋季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
44100593	汇编与编译原理	3	3	
44100502	专业课程实践	2	2	探索式学习
44100662	模型驱动的软件开发	2	2	限选
新开课	数据系统软件	3	3	限选，先修数据库原理
44100532	物联网导论	2	2	限选
44100652	计算机图形学基础	2	2	限选
44100642	计算机动画的算法与技术	2	2	限选
	综合论文训练			开题环节
	通识选修	2	2	

春季学期-方向课程

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
	综合论文训练	9		