

人文科学试验班培养方案

大类特色

人文科学试验班实施人文科学厚基础,宽口径的大类基础教育,培养具有传承古今贤哲智慧,引领时代精神潮流,具备国际视野、创新意识和较强专业技能的高素质复合型人才。

人文科学试验班最大限度搭建起有利于学生自主性学习的培养框架与课程体系。本试验班主要面向以下专业:

- 光华法学院 1.法学专业
- 教育学院 2.公共事业管理专业
- 3.教育学专业
- 4.教育技术学专业
- 人文学院 5.汉语言文学专业
- 6.古典文献专业
- 7.编辑出版学专业
- 8.历史学专业
- 9.博物馆学专业
- 10.哲学专业
- 11.社会学专业
- 公共管理学院 12.政治学与行政学专业
- 传媒与国际文化学院 13.新闻学专业
- 14.广播电视新闻专业
- 15.广告学专业
- 16.对外汉语专业
- 17.国际政治专业

以上专业的培养目标、培养要求、专业课程和个性课程设置与学分要求、计划学制、最低毕业学分、授予学位等详见各专业培养方案。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

(1)思政类 11.5+2 学分

021E0010	思想道德修养与法律基础	2.5	秋冬
021E0020	中国近现代史纲要	2.5	春夏
031E0031	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.0	秋冬、春夏
021E0040	马克思主义基本原理概论	2.5	秋冬、春夏
02110081	形势与政策	+2	

(2)军体类 5.5+3 学分

第1、2学年的体育I、II、III、IV为必修,每门课程1学分;高年级的体育课程为选修。学生每年的体育达标原则上低年级随课程进行,成绩不另记录;高年级独立进行测试,达标者,按+0.5学分记,三、四年级合计+1学分。

031E0010	军事理论	1.5	
03110021	军训	+2	

(3)外语类 9 学分

实行以大学英语IV考试为标准的管理模式,学生必须通过学校大学英语IV考试,并取得外语类课程9学分,同时,选修课程号含“F”的课程,以提高外语水平与应用能力。

(4)计算机类 5 学分

1) 在以下课程中选修一门 3 学分

211G0010	C++ 程序设计基础与实验	3.0	春夏、秋冬
211G0020	C 程序设计基础与实验	3.0	春夏、秋冬
211G0030	Java 程序设计基础与实验	3.0	春夏、秋冬
211G0040	VB 程序设计基础与实验	3.0	春夏、秋冬

2) 在以下课程中选修一门 2 学分

211G0060	大学计算机基础	2.0	秋冬
211G0090	计算机技术创新与社会文明	2.0	秋冬

以及其他课程号带“G”的课程(不含程序设计基础与实验课程)

(5)导论类 2 学分

学生可在各专业开设的学科导论课程,以及新生研讨课程中任意选择修读,并取得学分。

(6)其他通识课程 15 学分

学生在历史与文化(3 学分)、文学与艺术(1.5 学分)、经济与社会(3 学分)、沟通与领导(1.5 学分)、科学与研究(3 学分)、技术与设计(3 学分)等 6 个课程组中选择修读。

2. 大类课程 42 学分**(1)人文社科类 34 学分**

1)必修课程 18 学分

041A0100	现代汉语	2.0	秋
041A0030	逻辑学	3.0	秋
041A0040	社会学	2.0	春
251A0010	大众传播通论	3.0	春
041A0130	中国古代文学	3.0	春
021A0040	宪法学	3.0	春夏
031A0040	教育学	2.0	冬

2)模块课程 12 学分

本模块设有人文与传媒、法学、教育学三组课程,学生可根据专业意向选修一组课程,并取得 12 学分。

A. 人文与传媒模块(在下列课程中选修 12 学分)

041A0120	中国古代史	2.0	冬
041A0150	中国现当代文学	3.0	冬
041A0160	中国哲学	3.0	夏
041A0090	文学概论	2.0	夏
041A0080	文化人类学	2.0	夏
041A0070	外国哲学	3.0	秋
041A0050	世界历史	3.0	秋
041A0060	世界文学	3.0	冬
251A0020	新闻学基础知识	3.0	春
041A0020	古代汉语	3.0	春
021A0060	政治学	3.0	夏
241A0040	信息文化概论	2.0	夏
041A0140	中国近现代史	2.0	夏

B.法学模块 (12 学分)

021A0010	法理学	3.0	秋冬
021A0030	民法总论	3.0	春夏
021A0050	行政法	3.0	秋冬
021A0020	经济法	3.0	春夏

C.教育学模块 (12学分)

031A0020	社会调查研究	2.0	夏
031A0030	社会与教育	2.0	春
061A0010	普通心理学	3.0	春夏
201A0020	管理学	3.0	秋冬
011A0012	宏观经济学(乙)	2.0	春

3)选修课程 4学分

学生在课程号带“A”的课程中选修

(2)自然科学类 4学分

061B0060	高等数学	4.0	秋冬
----------	------	-----	----

(3)艺术设计类 4学分

学生在课程号带“D”的课程中选修

汉语言文学专业培养方案

培养目标

本专业含影视与动漫编导方向,培养具有系统扎实的汉语言文学和影视专业知识基础,具有较高人文素养、科学素养和一定创新能力的厚基础、宽口径、复合型高素质人才。他们既能直接攻读硕士学位或硕、博连读,也能胜任机关、学校、科研机构、新闻出版部门、影视制播机构和其他企事业单位的管理、教学、研究、宣传和影视编导、制作、评论等实际工作。

培养要求

本专业的学生主要学习汉语、中外文学、影视与动漫编导方面的基本知识,培养学科和专业创新能力,受到有关理论、发展历史、研究现状等方面的系统教育和业务能力的基本训练。本专业设普通班、基地班和影视与动漫编导方向课程模块,学生可任选其一修读。

本专业毕业生应获得以下几方面的知识和能力:

- 1.马克思主义的基本原理和关于语言、文学的基本理论;
- 2.本专业的基础知识以及历史、哲学、新闻等学科的相关知识;
- 3.我国关于语言文学、影视艺术的方针、政策、法规;
- 4.本学科的前沿成就和发展前景;
- 5.较高的文学、影视艺术修养和鉴赏能力,较强的文学、影视文案写作能力,以及影视策划、编导能力;
- 6.文献检索、资料查询的基本方法,一定的科学研究能力和各种相关的实际工作能力;
- 7.通过理论操作进行专业开拓和创新的初步能力。

专业核心课程

现代汉语 古代汉语 语言学基础 西方文论 中国古代文学史 中国现当代文学史 世界文学史 文学理论
汉语言文学各学科前沿

影视与动漫编导方向:影视艺术 动画制作基础 影视及动漫编剧技巧

教学特色课程

双语教学课程: 外国诗歌研究 世界文学名著选读 20世纪世界文学研究

自学或讨论课程: 当前文化现象与文学热点研究

研究型课程: 当前文化现象与文学热点研究 20世纪外国作家研究 汉语言文学各学科前沿

计划学制 4年 毕业最低学分 160+4+5 授予学位 文学学士

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

见人文科学试验班培养方案

2. 大类课程 42 学分

见人文科学试验班培养方案

3. 专业课程 55 学分

(1)必修课程 18 学分

04110160	语言学基础	2.0	春
04122971	中国现当代文学史 I	2.0	秋

04122981	中国现当代文学史 II	2.0	冬
04121920	文学理论	3.0	春
04121490	世界文学史	3.0	夏
04122611	中国古代文学史 I	2.0	秋
04122621	中国古代文学史 II	2.0	冬
04122631	中国古代文学史 III	2.0	春

(2)模块课程 6/13 学分(文学 / 影视)

本专业设汉语言文学和影视与动漫编导方向课程模块,学生可任选其一修读。

1)汉语言文学课程模块 6 学分

04124030	汉语言文学各学科前沿	3.0	秋
04124160	西方文论	3.0	春

2)影视与动漫编导方向课程模块 13 学分

04192200	影视艺术	2.0	冬
04120371	电影史	2.0	夏
04128020	动画制作基础	3.0	秋
04123930	电视摄像与编辑	2.0	春
04128190	影视与动漫编剧技巧	2.0	冬
04123270	中国当代影视文化	2.0	秋

(3)选修课程 17/10 学分(文学 / 影视)

04128150	现代浙籍作家研究	2.0	秋
04128160	现代知识分子与中国现代文学	2.0	冬
04127990	当代文学思潮研究	2.0	春
04192040	当前文化现象与文学热点研究	2.0	春
04128140	现代文学思潮研究	2.0	夏
04197410	论文写作指导与训练	2.0	秋
04191500	诗经研究	2.0	冬
04197220	楚辞研究	2.0	春
04197740	诸子研究	2.0	夏
04197520	史汉研究	2.0	秋
04122600	中国古代文论	2.0	夏
04197430	明清诗文研究	2.0	冬
04197440	明清文学思潮研究	2.0	春
04197780	圣经智慧文学解读	2.0	春
04197550	唐宋诗歌研究	2.0	冬
04197790	唐宋词研究	2.0	秋
04197760	20 世纪外国作家研究	2.0	秋
04192130	人类学诗学	2.0	冬
04192140	外国诗歌研究	2.0	春
04121480	世界文学名著选读	2.0	夏
04197210	20 世纪世界文学研究	2.0	秋
04197590	文学批评与解释	2.0	冬
04192180	当代中国文艺理论思潮研究	2.0	春
04192190	后现代主义研究	2.0	夏
04197560	文革文学研究	2.0	秋
04197570	文化诗学	2.0	冬
04192160	网络文学研究	2.0	春

04192090	现代语言学	2.0	夏
04121800	文化语言学	2.0	秋
04197340	汉语语用学	2.0	冬
04197330	汉语史	2.0	夏
04121950	文字学	2.0	春
04122480	音韵学	2.0	冬
04122370	训诂学	2.0	秋
04120110	版本学	2.0	春
04124110	目录学	2.0	夏
04197290	佛教文化与语言	2.0	夏
04122110	校勘学	2.0	春
04120160	编辑学概论	2.0	秋
04120220	出版学概论	2.0	冬
04122540	中国编辑出版史	2.0	夏
04197490	诗词格律	2.0	秋
04197490	电视节目策划与编导	2.0	冬
04128190	影视及动漫编剧技巧	2.0	冬
04197420	美国影片分析	2.0	秋
04197460	欧洲影片分析	2.0	冬
04197650	亚洲及中国影片分析	2.0	春
04123270	中国当代影视文化	2.0	秋
04121940	文学写作	2.0	春
(4)实践教学 6 学分			
04188060	社会调查	1.5	短学期
04188070	社会实践	1.5	短学期
04188190	毕业实习	3.0	春
(5)毕业论文(设计) 8 学分			
04189020	毕业论文	8.0	春夏
4. 个性课程 15 学分			
学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修读课程,或根据个人发展需要有计划地选择修读课程。			
5. 第二课堂 +4 学分			

汉语言文学专业(基地班)培养方案

培养目标

汉语言文学基地班,培养具有系统扎实的汉语言文学知识基础,具有较高人文素养、科学素养和一定创新能力的厚基础、宽口径、复合型高素质人才。他们既能直接攻读硕士学位或硕、博连读,也能胜任机关、学校、科研机构、新闻出版部门和其他企事业单位的管理、教学、研究、宣传、评论等实际工作。

培养要求

本专业的学生主要学习汉语、中外文学基本知识,培养学科和专业创新能力,受到有关理论、发展历史、研究现状等方面的系统教育和业务能力的基本训练。

本专业毕业生应获得以下几方面的知识和能力:

1. 马克思主义的基本原理和关于语言、文学的基本理论;
2. 本专业的基础知识以及历史、哲学、新闻等学科的相关知识;
3. 我国关于语言文学方针、政策、法规;
4. 本学科的前沿成就和发展前景;
5. 较高的文学鉴赏能力,较强的文学写作能力;
6. 文献检索、资料查询的基本方法,一定的科学研究能力和各种相关的实际工作能力;
7. 通过理论操作进行专业开拓和创新的初步能力。

专业核心课程

现代汉语 古代汉语 语言学基础 西方文论 中国古代文学史 中国现当代文学史 世界文学史 文学理论 中国古代文论 汉语言文学各学科前沿 世界文学名著选读

教学特色课程

双语教学课程: 外国诗歌研究 世界文学名著选读 20世纪世界文学研究

自学或讨论课程: 当前文化现象与文学热点研究

研究型课程: 当前文化现象与文学热点研究 20世纪外国作家研究 汉语言文学各学科前沿

计划学制 4年 毕业最低学分 160+4+5 授予学位 文学学士

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

见人文科学试验班培养方案

2. 大类课程 42 学分

见人文科学试验班培养方案

3. 专业课程 55 学分

(1) 必修课程 28 学分

04110160	语言学基础	2.0	春
04122971	中国现当代文学史 I	2.0	秋
04122981	中国现当代文学史 II	2.0	冬
04121920	文学理论	3.0	春

04121490	世界文学史	3.0	夏
04122611	中国古代文学史 I	2.0	秋
04122621	中国古代文学史 II	2.0	冬
04122631	中国古代文学史 III	2.0	春
04122600	中国古代文论	2.0	夏
04121480	世界文学名著选读	2.0	夏
04124030	汉语言文学各学科前沿	3.0	秋
04124160	西方文论	3.0	春
(2)选修课程	13 学分		
04128150	现代浙籍作家研究	2.0	秋
04128160	现代知识分子与中国现代文学	2.0	冬
04127990	当代文学思潮研究	2.0	春
04192040	当前文化现象与文学热点研究	2.0	春
04128140	现代文学思潮研究	2.0	夏
04197410	论文写作指导与训练	2.0	秋
04191500	诗经研究	2.0	冬
04197220	楚辞研究	2.0	春
04197740	诸子研究	2.0	夏
04197520	史汉研究	2.0	秋
04197780	圣经智慧文学解读	2.0	春
04197550	唐宋诗歌研究	2.0	冬
04197790	唐宋词研究	2.0	秋
04197430	明清诗文研究	2.0	冬
04197440	明清文学思潮研究	2.0	春
04197760	20 世纪外国作家研究	2.0	秋
04192130	人类学诗学	2.0	冬
04192140	外国诗歌研究	2.0	春
04197210	20 世纪世界文学研究	2.0	秋
04197590	文学批评与解释	2.0	冬
04192180	当代中国文艺理论思潮研究	2.0	春
04192190	后现代主义研究	2.0	夏
04197560	文革文学研究	2.0	秋
04197570	文化诗学	2.0	冬
04192160	网络文学研究	2.0	春
04192090	现代语言学	2.0	夏
04121800	文化语言学	2.0	秋
04197340	汉语语用学	2.0	冬
04197330	汉语史	2.0	夏
04121950	文字学	2.0	春
04122480	音韵学	2.0	冬
04122370	训诂学	2.0	秋
04120110	版本学	2.0	春
04124110	目录学	2.0	夏
04197290	佛教文化与语言	2.0	夏
04122110	校勘学	2.0	春
04120160	编辑学概论	2.0	秋

	04120220	出版学概论	2.0	冬
	04122540	中国编辑出版史	2.0	夏
	04197490	诗词格律	2.0	秋
	04128190	影视及动漫编剧技巧	2.0	冬
	04197420	美国影片分析	2.0	秋
	04197460	欧洲影片分析	2.0	冬
	04197650	亚洲及中国影片分析	2.0	春
	04123270	中国当代影视文化	2.0	秋
	04121940	文学写作	2.0	春
(3)实践教学	6学分			
	04188060	社会调查	1.5	短学期
	04188070	社会实践	1.5	短学期
	04188190	毕业实习	3.0	春
(4)毕业论文(设计)	8学分			
	04189020	毕业论文	8.0	春夏
4. 个性课程	15学分			
学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修读课程,或根据个人发展需要有计划地选择修读课程。				
5. 第二课堂	+4学分			

历史学专业(含基地班)培养方案

培养目标

本专业培养具有马克思主义基本理论素养和系统的专业知识,有进一步培养潜能的史学专门人才,以及能在国家和机关文教事业、新闻出版、外交外贸、国际文化交流、文博档案及各类企事业单位从事实际工作的应用型、复合型高级专门人才。

培养要求

本专业学生主要学习历史科学的基本理论和基本知识,接受史学研究的基本训练,具有从事专业工作所需的基本能力。本专业设基地班和文化产业管理方向课程模块,学生可任选其一修读。

毕业生应获得以下方面的知识能力:

1. 了解相关的社会科学、人文科学和自然科学知识;
2. 掌握史学的基本研究方法与分析方法,具有从事历史研究的基本能力;
3. 了解国内外史学界的理论前沿和发展方向;
4. 掌握文献检索、资料查询的基本方法和手段;
5. 具有较强的口头表达、文字表达能力和较高的外语水平。

专业核心课程

中国古代史专题 世界古代史中世纪史专题 中国近代史专题 世界近代史专题 中国史学史 外国史学史 海外中国学文献选读

基地班:中国历史文选 考古学通论 二十世纪中国史研究 二十世纪世界史研究

文化产业管理方向:文化产业概论 管理学 市场营销学 社会调查与研究方法

教学特色课程

双语教学课程: 海外中国学文献选读 法国史 日本文化史

外文原版教材课程: 海外中国学文献选读

研究型课程: 宋史专题研究 法国史

计划学制 4年 **毕业最低学分** 160+4+5 **授予学位** 历史学学士

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

见人文科学试验班培养方案

2. 大类课程 42 学分

见人文科学试验班培养方案

3. 专业课程 55 学分

(1)必修课程 15 学分

04122591	中国古代史专题	2.0	秋
04121451	世界古代史中世纪史专题	2.0	秋
04122821	中国近代史专题	2.0	春
04121461	世界近代史专题	2.0	春
04122900	中国史学史	2.0	秋

	04121660	外国史学史	2.0	秋
	04121010	海外中国学文献选读	3.0	秋冬
(2)模块课程	10/11(基地班/文化产业管理)			
本专业设基地班和文化产业管理方向课程模块,基地班将实行择优录取。				
基地班课程模块 10 学分				
	04122852	中国历史文选(乙)	2.0	冬
	04121072	考古学通论	2.0	冬
	04196240	二十世纪中国史研究	3.0	春夏
	04196260	二十世纪世界史研究	3.0	春夏
文化产业管理方向课程模块 11 学分				
	25190090	文化产业概论	2.0	
	201A0020	管理学	3.0	秋冬
	04128090	社会调查与研究方法	3.0	秋
	04128210	市场营销学	3.0	夏
(3)选修课程	16/15 学分(基地班/文化产业管理)			
	04196021	中国经济史	2.0	秋
	04196041	宋史专题研究	2.0	春
	04188220	中华民国史	2.0	冬
	04196141	浙江历史与文化研究	2.0	夏
	04196121	法国史	2.0	秋
	04110240	史学概论	2.0	冬
	04122841	中国科技史	2.0	冬
	04196091	中西关系史	2.0	夏
	04197820	中国近代文化史	2.0	春
	04196181	中国社会史	2.0	秋
	04196171	外国政治制度史	2.0	秋
	04196031	中国国家制度的历史演变	2.0	冬
	04196071	海外华人历史与现状	2.0	冬
	04122661	中国古文字学	2.0	秋
	04128080	日本文化史	2.0	冬
	04121210	媒介经营管理	2.0	
	25120430	跨文化传播	2.0	
	04110110	社会心理学	2.0	
	04197300	公共事业管理	2.0	冬
	04128180	艺术史	2.0	
	04124220	信息管理学	2.0	冬
	04124240	信息经济学	2.0	冬
	201A0030	会计学	3.0	秋冬
	01196190	产业经济学	3.0	春夏
	20120511	人力资源管理	2.0	夏
(4)实践教学	6 学分			
	04188130	专业实习 I	1.5	短学期
	04188140	专业实习 II	1.5	短学期
	04188190	毕业实习	3.0	春
(5)毕业论文(设计)	8 学分			
	04189020	毕业论文	8.0	春夏

4. 个性课程 15 学分

学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修读课程,或根据个人发展需要有计划地选择修读课程。

本专业推荐部分课程供学生选择修读:

04128080	日本文化史	2.0	冬
04196130	世界宗教研究	2.0	春
04122581	中国古代美术	2.0	冬
251H0010	传播与文化	1.5	
041H0090	世界文明史	1.5	
041L0030	公共关系学	1.5	
251H0020	中国文化通论	1.5	
201J0090	人际沟通艺术	1.5	

5. 第二课堂 +4 学分

新闻学专业培养方案

培养目标

本专业培养具有宽广的文化与科学知识基础,系统掌握新闻学与传播理论知识,熟悉我国新闻、宣传政策法规,了解国际新闻与传播现状,掌握国内、国际新闻传播的规则与技巧,熟练运用媒体技术的高级专门人才。本专业毕业的学生能够胜任新闻媒介、出版与宣传、网络传播机构编辑、记者、策划与管理、信息传播与咨询等业务工作。

培养要求

本专业学生主要学习:1.通识课程;2.大类课程;3.专业课程;4.个性课程。除了完成规定的课程和学分外,本专业还要进行实践能力的基本训练,培养学生的实践能力。本专业设有新闻学、传播学模块课程,学生可任选其一修读。

毕业生应该获得以下方面的知识 with 能力:

1. 掌握新闻与传播学基本理论与基本知识;
2. 掌握新闻采访、写作、编辑、评论、摄录或数字媒体技术等业务知识与技能;
3. 具有调查研究和社会活动能力;
4. 了解新闻或网络传播工作的政策法规;
5. 了解中外新闻工作现状与发展趋势,了解中外网络与数码传播的新理念与技术,具备从事国际新闻、网络传播的高级技能;
6. 强化新闻专业精神,培养对社会的责任感和义务感。

专业核心课程

新闻学概论 传播学概论 中外新闻史 新闻采访与写作 新闻编辑与评论 新闻摄影 新闻道德与法规 广播电视学 专业采访与深度报道 中外名家名作研究 媒介经营管理

教学特色课程

- | | |
|-----------|------------|
| 全英文教学课程: | 联合国新闻发言人制度 |
| 双语教学课程: | 跨文化传播 |
| 外文原版教材课程: | 媒体融合 |
| 研究型课程: | 新闻传播热点问题研究 |
| 自学型课程: | 新闻传播经典原著选读 |
| 讨论型课程: | 传播与社会 |

计划学制 4年 毕业最低学分 160+4+5 授予学位 文学学士

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

见人文科学实验班培养方案

2. 大类课程 42 学分

见人文科学实验班培养方案

3. 专业课程 55 学分

(1)必修课程 30 学分

1)新闻学课程模块

25120700

新闻学概论

2.0 秋

25120030	传播学概论	2.0	冬
25120670	新闻道德与法规	2.0	春
25120170	广播电视学	2.0	冬
25120280	广告学概论	2.0	秋
25120470	摄影技术	2.0	春
25120440	媒介经营管理	2.0	夏
25120810	专业英语	2.0	冬
25120520	网络传播	2.0	秋
25120780	中外新闻史	2.0	冬
25120640	新闻采访与写作	2.0	秋
25120630	新闻编辑与评论	2.0	冬
25120690	新闻摄影	2.0	夏
25120800	专业采访与深度报道	2.0	春
25120680	新闻名家名作研究	2.0	夏
2)传播学课程模块			
25120700	新闻学概论	2.0	秋
25120030	传播学概论	2.0	冬
25120670	新闻道德与法规	2.0	春
25120170	广播电视学	2.0	冬
25120280	广告学概论	2.0	秋
25120440	媒介经营管理	2.0	夏
25120810	专业英语	2.0	冬
25120520	网络传播	2.0	秋
25190070	人际传播	2.0	春
25120850	网络传播实务	2.0	冬
25120860	媒体融合	2.0	夏
25120870	网络视频编辑与制作	2.0	秋
25120690	新闻摄影	2.0	夏
25120640	新闻采访与写作	2.0	秋
25120630	新闻编辑与评论	2.0	冬
(2)选修课程 6学分			
1)新闻学课程模块			
25120660	新闻传播热点问题研究	2.0	春
25120650	新闻传播经典原著选读	2.0	春
25120400	节目主持概论	2.0	秋
25120380	纪录片创作研究	2.0	春
25120490	市场营销学	2.0	冬
25120390	节目策划与营销	2.0	夏
25120880	视觉传播概论	2.0	夏
25120890	政治传播	2.0	夏
25120900	会展传播	2.0	春
2)传播学课程模块			
25120900	会展传播	2.0	春
25120890	政治传播	2.0	夏
04193090	组织传播	2.0	春
25120880	视觉传播概论	2.0	夏

25120660	新闻传播热点问题研究	2.0	春
25120650	新闻传播经典原著选读	2.0	春
25120490	市场营销学	2.0	冬
25120390	节目策划与营销	2.0	夏
25120800	专业采访与深度报道	2.0	春
25120780	中外新闻史	2.0	冬
(3)实践教学 11 学分			
25188050	社会调查	2.0	短学期
25188060	社会实践	2.0	短学期
25188030	毕业实习	7.0	秋冬
(4)毕业论文(设计) 8 学分			
25189010	毕业论文	8.0	春夏
4. 个性课程 15 学分			
学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修读课程,或根据个人发展需要在教师的指导下有计划地选择修读课程。			
本专业推荐部分课程供学生选择修读:			
25120740	整合营销传播	2.0	夏
25190080	世界摄影佳作赏析	2.0	夏
25190020	传播与社会	2.0	春
25190070	人际传播	2.0	夏
25120430	跨文化传播	2.0	秋
25190120	影视编导理论与实践	2.0	春
25190040	联合国新闻发言人制度	2.0	秋
25120160	广播电视口语训练	2.0	秋
25190090	文化产业概论	2.0	春
25120200	广告策划与创意	2.0	春
25120470	摄影技术	2.0	春
25120250	广告摄影	2.0	秋
25120370	黑白暗房技术	2.0	春
注:一门课不能够在多个课程模块记学分。例如在专业课模块中修读了人际传播,所得 2 个学分不能够在个性课程中再次计算。			
5. 第二课堂 +4 学分			

广播电视新闻学专业培养方案

培养目标

本专业培养具有宽广的文化与科学知识基础,系统掌握广播电视学与传播理论、影视艺术编导与新媒体技术,熟悉我国新闻、影视与网络宣传政策法规,了解国际广播电视新闻传播、影视艺术与新媒体现状,掌握国际新闻传播与影视、新媒体规则和写作技巧,能够在新闻、出版与广播电视、影视制作公司、网络媒体、宣传部门或相关机构从事编辑、记者、节目主持、影视编导、节目摄录、网络媒体、策划管理等工作的高级专门人才。本专业毕业的学生能够胜任广播电视媒介、影视制作公司、网络媒体、宣传策划部门等业务工作。

培养要求

本专业学生培养主要通过四个层次的课程学习完成:1.通识课程;2.大类课程;3.专业课程;4.专业选修课程。除了完成规定的课程和学分外,本专业还要进行实践能力的基本训练,培养学生的实践能力。本专业设普通班和影视编导与新媒体方向课程模块,学生可任选其一修读。

毕业生应该获得以下方面的知识 with 能力:

1. 掌握新闻传播学与影视艺术与新媒体基本理论与基本知识;
2. 掌握广播电视新闻采访、写作、影视艺术写作、编辑、评论、摄录以及新媒体等业务知识与技能;
3. 具有口头表达与文字书写、现场采访报道、各种类型节目主持、影视编导和新媒体操作的基本能力;
4. 具有调查研究和社会活动能力;
5. 了解新闻传播与影视艺术与新媒体工作的政策法规;
6. 了解中外新闻与影视艺术与媒体工作现状与发展趋势,具备从事国际新闻传播和影视编导和新媒体的高级技能;
7. 强化新闻和影视和新媒体专业精神,培养对社会的责任感和义务感。

专业核心课程

新闻采访与写作 节目主持概论 广播电视技术 广播节目编排与制作 电视节目编排与制作 节目策划与营销 影视艺术概论

影视编导与新媒体方向: 影视艺术编导 新媒体技术 当代电影思潮 西方电影史 影视评论写作 传播艺术与媒介批评 影视摄影

教学特色课程

全英文教学课程:	联合国新闻发言人制度
双语教学课程:	跨文化传播
外文原版教材课程:	媒体融合
研究型课程:	新闻传播热点问题研究 传播艺术与媒介批评
自学型课程:	新闻传播经典原著选读、西方影视名著 / 名片选读观摩
讨论型课程:	传播与社会 影视经典作品赏析

计划学制 4 年 毕业最低学分 160+4+5 授予学位 文学学士

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分
见人文科学实验班培养方案
2. 大类课程 42 学分

见人文科学实验班培养方案

3. 专业课程 55 学分

(1) 必修课程 18 学分

25120700	新闻学概论	2.0	秋
25120030	传播学概论	2.0	冬
25120670	新闻道德与法规	2.0	春
25120170	广播电视学	2.0	冬
25120280	广告学概论	2.0	秋
25120440	媒介经营管理	2.0	夏
25120470	摄影技术	2.0	春
25120520	网络传播	2.0	秋
25120810	专业英语	2.0	冬

(2) 模块课程 14 学分

本专业设广播电视新闻学和影视编导与新媒体方向课程模块,学生可任选其一修读。

1) 广播电视新闻学课程模块

25120400	节目主持概论	2.0	秋
25120390	节目策划与营销	2.0	夏
25120640	新闻采访与写作	2.0	秋
25120190	广播节目编排与制作	2.0	冬
25120080	电视节目编排与制作	2.0	春
25120150	广播电视技术	2.0	秋
25120720	影视艺术概论	2.0	春

2) 影视编导与新媒体方向课程模块

25120910	世界青春电影	2.0	冬
25120920	西方电影史	2.0	夏
25120930	影视评论与写作	2.0	秋
25120040	传播艺术与媒介批评	2.0	冬
25190120	影视编导理论与实践	2.0	春
25120940	影视摄影制作	2.0	秋
25120950	新媒体技术	2.0	春

(3) 选修课程 4 学分

25120160	广播电视口语训练	2.0	秋
25120630	新闻编辑与评论	2.0	冬
25120180	广播电视优秀作品欣赏	2.0	夏
25120070	电脑设计	2.0	春
25120650	新闻传播经典原著选读	2.0	春
25120380	纪录片创作研究	2.0	春
25120500	视听语言	2.0	冬

(4) 实践教学 11 学分

25188050	社会调查	2.0	短学期
25188060	社会实践	2.0	短学期
25188030	毕业实习	7.0	秋冬

(5) 毕业论文(设计) 8 学分

25189010	毕业论文	8.0	春夏
----------	------	-----	----

4. 个性课程 15 学分

学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修

44 广播电视新闻学专业

读课程,或根据个人发展需要在教师的指导下有计划地选择修读课程。

本专业推荐部分课程供学生选择修读:

25190030	广播电视节目实践	1.0	冬
25190130	市场调查与分析	2.0	春
25190060	品牌传播研究	2.0	春
25190080	世界摄影佳作赏析	2.0	夏
25190020	传播与社会	2.0	春
25190070	人际传播	2.0	夏
25120270	广告文案写作	2.0	冬
25120660	传播热点问题研究	2.0	春
25120210	广告符号学	2.0	夏
25120680	新闻名家名作研究	2.0	夏
25120650	新闻传播经典原著选读	2.0	春
25120200	广告策划创意	2.0	春
25120230	广告媒介计划	2.0	夏
25120740	整合营销传播	2.0	夏
25120780	中外新闻史	2.0	冬
25120630	新闻编辑与评论	2.0	冬
25120430	跨文化传播	2.0	秋
25190040	联合国新闻发言人制度	2.0	秋
25120370	黑白暗房技术	2.0	春
25120960	媒体融合	2.0	夏

5. 第二课堂 +4 学分

广告学专业培养方案

培养目标

本专业培养具有优良的文化素养、宽广的文化与科学知识基础,系统掌握传播学与广告学理论知识,熟悉国内外广告法规,了解国内外广告现状与趋势,掌握国内外广告规则和广告经营、营销传播、品牌传播规则的高素质专业技术人才。本专业毕业的学生能够胜任大中型企业、媒介机构、广告管理部门、广告公司、市场调查及信息咨询行业等企事业单位的要求,从事广告战略管理、品牌战略传播、整合营销、策划创意、设计制作、市场调查分析和广告经营管理等业务工作。

培养要求

本专业学生培养主要通过四个层次的课程学习完成:1、通识课程;2、大类课程;3、专业课程;4、个性课程。除了完成规定的课程和学分外,本专业还要进行实践能力的基本训练,培养学生的实战能力。

毕业生应该获得以下方面的知识 with 能力:

1. 掌握广告学、整合营销传播、品牌传播基本理论与基本知识;
2. 具有现代广告传播、营销传播和品牌传播等的策划、创意、设计、制作、发布的基本能力以及企事业单位传播战略管理、整合营销、品牌塑造与维护、广告经营管理等能力。
3. 具有调查研究和社会活动能力;
4. 了解广告、营销传播等工作的政策法规;
5. 了解中外广告现状与发展趋势,了解中外广告经营与管理的新知识和经验,具备从事上述两方面工作的技能和创新能力;
6. 强化广告专业精神,加强广告传播、营销传播、品牌经营的责任感和义务感。

专业核心课程

广告学概论 广告符号学 广告策划与创意 广告媒介计划 电脑设计 广告设计 广告摄影 广告文案写作 广告经营管理

教学特色课程

- | | |
|-----------|--------------------|
| 全英文教学课程: | 联合国新闻发言人制度 |
| 双语教学课程: | 跨文化传播 市场营销学 |
| 外文原版教材课程: | 媒体融合 |
| 研究型课程: | 广告符号学 品牌传播研究 消费行为学 |
| 自学型课程: | 新闻传播经典原著选读 |
| 讨论型课程: | 传播与社会 |

计划学制 4年 毕业最低学分 160+4+5 授予学位 文学学士

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分
见人文科学实验班培养方案
2. 大类课程 42 学分
见人文科学实验班培养方案
3. 专业课程 55 学分
 - (1) 必修课程 32 学分

	25120030	传播学概论	2.0	冬
	25120700	新闻学概论	2.0	秋
	25120440	媒介经营管理	2.0	夏
	25120280	广告学概论	2.0	秋
	25120170	广播电视学	2.0	秋冬
	25120520	网络传播	2.0	秋
	25120140	公共关系学	2.0	冬
	25120270	广告文案写作	2.0	冬
	25120240	广告设计	2.0	冬
	25120200	广告策划与创意	2.0	春
	25120070	电脑设计	2.0	春
	25120230	广告媒介计划	2.0	夏
	25120210	广告符号学	2.0	夏
	25120490	市场营销学	2.0	冬
	25120250	广告摄影	2.0	秋
	25120220	广告经营管理	2.0	春
(2)选修课程	4 学分			
	25120090	电子媒介广告	2.0	春
	25120370	黑白暗房技术	2.0	春
	25120740	整合营销传播	2.0	夏
	25120620	新媒体广告	2.0	春
	25120260	广告视觉传达	2.0	夏
	25120960	媒体融合	2.0	夏
	25120290	广告英语	2.0	春夏
(3)实践教学	11 学分			
	25188050	社会调查	2.0	短学期
	25188060	社会实践	2.0	短学期
	25188030	毕业实习	7.0	秋冬
(4)毕业论文(设计)	8 学分			
	25189010	毕业论文	8.0	春夏
4. 个性课程	15 学分			
学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修读课程,或根据个人发展需要在教师的指导下有计划地选择修读课程。				
本专业推荐部分课程供学生选择修读:				
	25120430	跨文化传播学	2.0	秋
	25120190	广播节目编排与制作	2.0	冬
	25120080	电视节目编排与制作	2.0	春
	25190080	世界摄影佳作欣赏	2.0	夏
	25120390	节目策划与营销	2.0	夏
	25190050	美术基础	2.0	秋
	25190020	传播与社会	2.0	春
	25190090	文化产业概论	2.0	春
	25190060	品牌传播研究	2.0	春
	25190100	消费行为学	2.0	春
	25190040	联合国新闻发言人制度	2.0	秋
	25120900	会展传播	2.0	春
	25120890	政治传播	2.0	夏
5. 第二课堂	+4 学分			

教育专业培养方案

培养目标

本专业培养掌握教育科学的基本理论和知识,具有较为宽广的国际视野和本土行动能力,熟悉国内外教育政策和教育实践的最新动向和趋势,能胜任各级各类教育部门的课程开发与管理、对外教育交流工作以及高层次教育教学研究的高级专门人才。毕业生可到各级教育行政部门、各级各类院校的教务管理部门和外事部门、大中型企业培训部门从事教学、管理和科研工作,也可以到相关单位从事教育咨询与分析工作。除直接就业外,优秀毕业生可免试就读教育学各专业方向的硕士研究生或去国外大学攻读硕士学位。

培养要求

本专业学生主要学习教育学科的基本理论,掌握教育科学研究的基本方法。课程理论和教学设计方向的学生应在教与学的心理学、课程开发与管理、教学与培训设计的策略与方法等方面受到良好的训练。国际与比较教育方向的学生应对欧美教育和亚太地区教育有较为系统和深入的理解,并在国际教育政策研究和国际教育交流与合作方面得到良好的训练。本专业设置了两个专业方向:①课程理论与教学设计②国际与比较教育。原则上学生可根据自身特点或爱好任意选择一个方向的课程进行修读。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力:

- 1.掌握教育学科的基本理论和基本知识;
- 2.了解教育科学的理论前沿、教育改革的实际状况和发展趋势;
- 3.掌握教育科学研究的基本方法,具有较强的科学研究能力;
- 4.熟练掌握外语和计算机技术的运用,具有较强的实践能力。

专业核心课程

教育学 教育哲学 中国教育史 外国教育史 教育研究方法 课程与教学理论 教育管理 教育技术学 比较教育学 教育社会学 专业英语 心理健康与辅导 学校道德教育原理 教育经济学

教学特色课程

- 全英文教学课程: 教学与培训设计 欧美教育研究
双语教学课程: 国际课程流派 比较教育研究方法 中外教育改革专题研究
外文原版教材课程:国际课程流派 教学与培训设计
研究型课程: 国际组织教育政策研究
讨论型课程: 课程改革与发展 中外教育改革专题研究

计划学制 4年 毕业最低学分 160+4+5 授予学位 教育学学士

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

见人文科学试验班培养方案

2. 大类课程 42 学分

见人文科学试验班培养方案

3. 专业课程 55 学分

(1)必修课程 24.5 学分

03190051

教育哲学

2.0 春

03120590	中国教育史	2.0	秋
03120480	外国教育史	2.0	春
03120232	教育研究方法	2.0	春
03121520	课程与教学理论	2.0	夏
03121420	教育管理学	2.0	春
03121920	教育技术学	2.0	夏
03120011	比较教育学	2.0	秋
03121460	教育社会学	2.0	冬
03191321	专业英语	1.5	春
03121081	心理健康与辅导	1.5	夏
03190040	学校道德教育原理	2.0	秋
03121440	教育经济学	1.5	夏

(2)方向课程 12.5 学分

本专业设置了课程理论与教学设计、国际与比较教育两个专业方向。学生可选择某一专业方向的课程修读。
(原则上某方向要求有 10 人以上学生修读才开设该方向课程)

1)课程理论与教学设计方向 12.5 学分

03121550	脑、认知与学习	1.5	秋
03121480	教育与发展心理学	1.5	夏
03121240	教育统计学	1.5	秋
03121340	国际课程流派	1.5	秋
03121400	教育测量与评价	1.5	冬
03121390	教学与培训设计	1.5	春
03121510	课程与教材设计	1.5	春
03121500	课程改革与发展	1.0	夏
03121450	学科教学论	1.0	秋

2)国际与比较教育方向 12.5 学分

03121250	比较教育研究方法	1.5	秋
03121750	中外教育交流史	1.5	春
03121740	中外教育改革专题研究	2.0	秋
03121350	国际组织教育政策研究	1.5	秋
03121330	国际教育交流与合作的理论与实践	1.5	春
03121680	欧美教育研究	1.5	冬
03121660	亚太地区教育发展研究	1.5	春
03121230	WTO 与跨境教育研究	1.5	冬

(3)实践教学 10 学分**1)课程理论与教学设计方向**

03189040	毕业实习	6.0	春
03191860	学校专题调研	2.0	短学期 (方向 1 实践)
	二选一		
03191880	国内教育部门见习	2.0	短学期 (方向 1 实践)
03188320	国外教育机构访学	2.0	短学期 (方向 1 实践)

2)国际与比较教育方向

03191890	教育政策专题调研	2.0	短学期 (方向 2 实践)
	二选一		
03191900	教育外事部门见习	2.0	短学期 (方向 2 实践)
03188300	国际教育机构见习	2.0	短学期 (方向 2 实践)

(4)毕业论文(设计) 8 学分

03189010	毕业论文	8.0	春夏
----------	------	-----	----

4. 个性课程 15 学分

学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修读课程,或根据个人发展需要有计划地选择修读课程。

(1)教育技术模块: 建议修读 7-8 学分

03121570	数据库技术	2.0	春夏
03121580	数字化影视制作	1.5	春夏
03121300	动漫制作	1.5	秋
03121470	教育网站建设与管理	1.5	秋冬
03121610	图像与视觉艺术	1.5	冬
03121310	多媒体课件制作	1.5	冬
03121021	摄影技术	1.5	秋

(2)教育领导与管理模块 建议修读 7-8 学分

03121560	人力资源开发和管理	1.5	夏
03120241	教育评价与督导	1.5	秋
03121430	教育规划与决策	1.5	春
03121650	学校领导与管理	1.5	春
03121870	教育制度创新案例研究	1.5	夏
03120161	教育管理比较研究	1.5	秋

(3)国际与比较教育模块 建议修读 7-8 学分(国际与比较教育方向学生除外)

03121250	比较教育研究方法	1.5	秋
03121750	中外教育交流史	1.5	春
03121740	中外教育改革专题研究	2.0	秋
03121350	国际组织教育政策研究	1.5	秋
03121330	国际教育交流与合作的理论与实践	1.5	春
03121680	欧美教育研究	1.5	冬
03121660	亚太地区教育发展研究	1.5	春
03121230	WTO 与跨境教育研究	1.5	冬

(4)课程理论与教学设计模块 建议修读 7-8 学分(课程理论与教学设计方向学生除外)

03121550	脑、认知与学习	1.5	秋
03121480	教育与发展心理学	1.5	夏
03121240	教育统计学	1.5	秋
03121340	国际课程流派	1.5	秋
03121400	教育测量与评价	1.5	冬
03121390	教学与培训设计	1.5	春
03121510	课程与教材设计	1.5	春
03121500	课程改革与发展	1.0	夏
03121450	学科教学论	1.0	秋

5. 第二课堂 +4 学分

理科试验班培养方案

大类特色

理科试验班培养理科基础宽厚、综合创新与竞争力强,德才兼备的复合型学术与技术精英人才。学生通过厚基础、宽口径的理科大类基础教育与自主性、个性化的通识和专业培养相结合的培养模式,系统学习理科基本理论、基本技能和若干个理科专业(方向)的核心课程,系统接受若干个理科专业的基本科技训练,使自己具有很强的环境适应能力、持久的综合竞争能力和灵活的专业方向转换能力等优良素质。

理科试验班一个大类进,23条通道出,因材施教,最大限度地发挥学生的特长、满足学生的个性化发展需求。这23条通道(即14个本科专业的23个专业、方向)为:

- 理学院 1.数学与应用数学专业(基地班)
 2.数学与应用数学专业*
 3.数学与应用数学专业(运筹学方向)
 4.信息与计算科学专业*
 5.统计学专业*
 6.统计学专业(生物统计方向)
 7.统计学专业(保险精算方向)
 8.统计学专业(金融数学方向)
 9.物理学专业*
 10.物理学专业(电子信息方向)
 11.化学专业(基地班)
 12.化学专业*
 13.应用化学专业(化学生物学方向)*
 14.地球信息科学与技术专业*
 15.地理信息系统专业*
 16.大气科学专业*
 17.资源环境与城乡规划管理专业*
 18.心理学专业(基地班)
 19.心理学专业*
 20.应用心理学专业*
 21.应用心理学专业(心理咨询方向)
- 环境与资源学院 22.环境科学专业*
 23.资源环境科学专业*

备注:以上带*号的专业可授辅修专业文凭。

以上专业的培养目标、培养要求、专业课程和个性课程设置与学分要求、计划学制、最低毕业学分、授予学位等详见各专业培养方案。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

(1)思政类 11.5+2 学分

021E0010	思想道德修养与法律基础	2.5	秋冬
021E0020	中国近现代史纲要	2.5	春夏
031E0031	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.0	秋冬、春夏

	021E0040	马克思主义基本原理概论	2.5	秋冬
	02110081	形势与政策	+2	
(2)军体类	5.5+3	学分		
	031E0010	军事理论	1.5	秋
	031E0020	体育 I	1.0	秋冬
	031E0030	体育 II	1.0	春夏
	031E0040	体育 III	1.0	秋冬
	031E0050	体育 IV	1.0	春夏
	03110021	军训	+2	
	03110080	体质测试 I	+0.5	
	03110090	体质测试 II	+0.5	

(3)外语类 9 学分

实行以大学英语 IV 考试为标准的管理模式,学生必须通过学校大学英语 IV 考试,并取得外语类课程 9 学分,同时,选修课程号含“F”的课程,以提高外语水平与应用能力。

(4)计算机类 5 学分

1)在以下课程中选修一门 3 学分

	211G0010	C++ 程序设计基础与实验	3.0	春夏、秋冬
	211G0020	C 程序设计基础与实验	3.0	春夏、秋冬
	211G0030	Java 程序设计基础与实验	3.0	春夏、秋冬
	211G0040	VB 程序设计基础与实验	3.0	春夏、秋冬

2)在以下课程中选修一门 2 学分

	211G0060	大学计算机基础	2.0	秋冬
	211G0090	计算机技术创新与社会文明	2.0	秋冬

以及其他课程号带“G”的课程(不含程序设计基础与实验课程)

(5)导论类 2 学分

学生可在各专业开设的学科导论课程,以及新生研讨课程中任意选择修读,并取得学分。

(6)其他通识课程 15 学分

学生在历史与文化(3 学分)、文学与艺术(3 学分)、经济与社会(3 学分)、沟通与领导(1.5 学分)、科学与研究(1.5 学分)、技术与设计(3 学分)等 6 个课程组中选择修读。

2. 大类课程 38.5 学分**(1)自然科学类 \geq 32.5 学分**

1)必修课程 28.5 学分

	061B0170	微积分 I	4.5	秋冬
	061B0180	微积分 II	2.0	春
	061B0190	微积分 III	1.5	夏
	061B0200	线性代数	2.5	秋冬
	061B0430	普通化学	3.0	春夏、秋冬
	061B0421	化学实验(甲)	1.5	春夏、秋冬
	061B0211	大学物理(甲)I	4.0	春夏
	061B0590	地球信息科学基础	2.0	春夏
	061B0600	心理学导论	2.0	秋冬
	061B0221	大学物理(甲)II	4.0	秋冬
	061B0240	大学物理实验	1.5	秋冬

2)选修课程 \geq 4 学分

学生在课程号带“B”的课程中选择修读。

(2)工程技术类 6 学分

学生在课程号带“C”的课程中选择修读。

数学与应用数学专业培养方案

培养目标

本专业培养学生具有数学科学的基本理论与基本方法,具有扎实的数学基础和数学思维能力。本专业部分课程将为基地班的学生提供独立教学优势,为培养研究人才打下坚实的基础。该专业毕业生除攻读研究生继续深造外,也可到高校、科研机构、高新技术企业、金融、电信等部门从事数学研究工作与教育、图形图像及信号处理、自动控制、统计分析,信息管理、科学计算和计算机应用等工作。

培养要求

主要学习数学与应用数学的基本理论、基本方法,接受计算机和数学软件,数学建模等方面的基本训练。本专业分为数学与应用数学专业基地班、普通班、运筹学三个专业方向。基地班采取滚动制,优秀学生通过选拔可进入基地班;其它两个方向学生可自由选择某一个方向就读。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力:

1. 掌握数学分析、代数、几何及其应用的基本理论、基本方法;
2. 掌握计算机和数学软件及数学建模方面的基本训练,熟练掌握一门外语;
3. 了解数学与应用数学科学的理论前沿、应用前景和最新发展动态;
4. 掌握数学与应用数学资料的查询、文献检索及运用现代信息技术来撰写论文,参加学术交流。

专业核心课程

数学分析 高等代数 几何学 常微分方程 实变函数 概率论 科学计算

教学特色课程

外语教学课程: 同调代数 整体微分几何 黎曼几何 现代偏微分方程 最优化 动态规划 博弈论
 自学或讨论课程: 前沿数学专题讨论
 研究型课程: 前沿数学专题讲座

计划学制 4年 最低毕业学分 160+4+5 授予学位 理学学士

说明

辅修专业: 23 学分,修读带 * 号的课程;
 双学位: 修读全部专业课程,完成毕业论文。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

见理科试验班培养方案中通识类课程

2. 大类课程 38.5 学分

(1)自然科学类 ≥ 32.5 学分

1)必修课程 28.5 学分

061B0170	微积分 I	4.5	秋冬
061B0180	微积分 II	2.0	春
061B0190	微积分 III	1.5	夏
061B0200	线性代数	2.5	秋冬
061B0430	普通化学	3.0	春夏、秋冬

4 数学与应用数学专业

061B0421	化学实验(甲)	1.5	春夏、秋冬
061B0211	大学物理(甲)I	4.0	春夏
061B0590	地球信息科学基础	2.0	春夏
061B0600	心理学导论	2.0	秋冬
061B0221	大学物理(甲)II	4.0	秋冬
061B0240	大学物理实验	1.5	秋冬

2) 选修课程 ≥ 4 学分

学生可在课程号带“B”的课程中选择修读,本专业建议修读:

061B0110	数学分析(甲) I	4.5	秋冬
061B0120	数学分析(甲) II	4.5	春夏
061B0040	高等代数 I	3.5	秋冬

注:建议主修数学各专业的学生修读数学分析(甲)I、数学分析(甲)II以替换微积分 I、II、III,修读高等代数 I 以替换线性代数,多余学分可作为专业选修课程学分或个性化课程学分。

(2)工程技术类 6 学分

学生可在课程号带“C”的课程中选择修读。

3. 专业课程 59.5 学分

本专业分为数学与应用数学专业基地班、普通班、运筹学三个专业方向,基地班采取滚动制,优秀学生通过选拔可进入基地班,其它两个专业方向学生可自由选择一个方向就读。

(1)必修课程 36.5 学分

061B0130	数学分析(甲) III	4.0	秋冬
061B0050	高等代数 II	3.5	春夏
06123010	几何学 *	3.0	秋冬
06110131	常微分方程(甲)*	3.0	春夏
06110190	实变函数	3.0	秋冬
06120410	概率论 *	3.0	秋冬
06186270	科学计算 *	3.0	秋冬
06120120	抽象代数 *	4.0	春夏
06121530	微分几何 *	4.0	春夏
06110180	复变函数	3.0	秋冬
06191010	数学模型	3.0	春夏

(2)方向课程 9 学分

1)基地班 9 学分

06110130	点集拓扑	3.0	春夏
06120360	泛函分析	3.0	秋冬
06121100	偏微分方程	3.0	春夏

2)普通班 9 学分

a.必修课程 6 学分

06120360	泛函分析	3.0	
06121100	偏微分方程	3.0	

b.选修课程 3 学分

06123180	优化实用算法	3.0	
06123220	组合优化 *	3.0	
06110130	点集拓扑	3.0	
06123110	数据结构	4.0	
06120950	离散数学	3.0	
06121440	算法语言 *	4.0	

	06121400	数值代数 *	3.0
	06121390	数值逼近 *	3.0
	06191141	微分方程数值解	3.0
	06121350	数据库技术	4.0
	06121370	数理统计 *	4.0
	06120640	回归分析 *	3.5
	06120340	多元统计分析 *	3.5
	06191360	随机过程	3.0
	06123020	金融数学	3.0
	06122190	抽样调查	3.0
	06121291	时间序列分析	3.0
	06123080	人寿保险学	3.0
	06123150	现代精算风险理论	3.0
	071B0020	普通生物学及实验	4.0
	171B0010	生物资源学	2.0
	06121170	前沿数学专题讨论	3.0
3)运筹学方向 9 学分			
a.必修课程 6 学分			
	06123180	优化实用算法	3.0
	06123220	组合优化	3.0
b.选修课程 3 学分			
	06110130	点集拓扑	3.0
	06120360	泛函分析	3.0
	06120950	离散数学	3.0
	06121440	算法语言	4.0
	06121400	数值代数	3.0
	06121390	数值逼近	3.0
	06191141	微分方程数值解	3.0
	06121350	数据库技术	4.0
	06121370	数理统计	4.0
	06120640	回归分析	3.5
	06120340	多元统计分析	3.5
	06191360	随机过程	3.0
	06121100	偏微分方程	3.0
	06123020	金融数学	3.0
	06122190	抽样调查	3.0
	06121291	时间序列分析	3.0
	06123080	人寿保险学	3.0
	06123150	现代精算风险理论	3.0
	071B0020	普通生物学及实验	4.0
	171B0010	生物资源学	2.0
	06123110	数据结构	4.0
	06191020	复分析	3.0
	06121170	前沿数学专题讨论	3.0
(3)实践教学环节 6 学分			
1)必修 3 学分			

6 数学与应用数学专业

	06122560	数学实践	3.0	短学期
2)选修	3 学分			
	06188230	数学史	3.0	短学期
	06188220	数学软件	3.0	短学期
(4)毕业论文	8 学分			
	06189030	毕业论文	8.0	春夏
4. 个性课程	14 学分			
学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修读课程,或根据个人发展需要有计划地选择修读课程。				
本专业推荐课程详见数学系选修课程一览				
5. 第二课堂	+4 学分			

信息与计算科学专业培养方案

培养目标

本专业培养学生具有良好的数学基础和数学思维能力,掌握信息与计算科学的基本理论、方法和技能,接受科学研究的训练,能解决科研单位、工程建设部门、商业公司、金融证券、软件行业、网络电信等诸多领域实际工作中遇到的科学计算和信息处理问题的高级人才。毕业生能在科技、教育和经济金融等部门从事研究、教学、应用开发和管理工作的,成绩优秀的学生可继续攻读硕士学位。

培养要求

主要学习信息与计算科学的理论和基本方法,接受计算机和数学软件,数学建模等方面的基本训练。毕业生应获得以下几方面的知识和能力:

1. 掌握数学分析、代数、几何及其应用的基本理论、基本方法;
2. 了解信息与计算科学的理论前沿、应用前景和最新发展动态;
3. 熟练掌握一门外语。熟练使用计算机(包括常用语言、工具及专用软件),具有基本的算法分析、算法设计和较强的编程能力,能运用所学的理论、方法和技能解决应用领域中的实际问题;
4. 掌握信息与计算科学资料的查询、文献检索及运用现代信息技术来撰写论文,参加学术交流。

专业核心课程

数学分析 高等代数 几何学 常微分方程 实变函数 概率论 科学计算

教学特色课程

外语教学课程: 信息学 数值逼近 有限元分析
 自学或讨论课程: 前沿数学专题讨论
 研究型课程: 前沿数学专题讨论

计划学制 4年 最低毕业学分 160+4+5 授予学位 理学学士

说明

辅修专业:22 学分,修读带 * 号的课程;
 双学位:修读全部专业课程,完成毕业论文。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

见理科试验班培养方案中通识类课程。

2. 大类课程 38.5 学分

(1)自然科学类 ≥ 32.5 学分

1)必修课程 28.5 学分

061B0170	微积分 I	4.5	秋冬
061B0180	微积分 II	2.0	春
061B0190	微积分 III	1.5	夏
061B0200	线性代数	2.5	秋冬
061B0430	普通化学	3.0	春夏、秋冬

8 信息与计算科学专业

061B0421	化学实验(甲)	1.5	春夏、秋冬
061B0211	大学物理(甲)I	4.0	春夏
061B0590	地球信息科学基础	2.0	春夏
061B0600	心理学导论	2.0	秋冬
061B0221	大学物理(甲)II	4.0	秋冬
061B0240	大学物理实验	1.5	秋冬

2) 选修课程 ≥ 4 学分

学生在课程号带“B”的课程中选择修读,本专业建议修读:

061B0110	数学分析(甲) I	4.5	秋冬
061B0120	数学分析(甲) II	4.5	春夏
061B0040	高等代数 I	3.5	秋冬

注:建议主修数学各专业的学生修读数学分析(甲)I、数学分析(甲)II以替换微积分 I、II、III,修读高等代数 I 以替换线性代数,多余学分可作为专业选修课程学分或个性化课程学分。

(2)工程技术类 6 学分

学生可在课程号带“C”的课程中选择修读。

3. 专业课程 59.5 学分

(1)必修课程 38.5 学分

061B0130	数学分析(甲) III	4.0	秋冬
061B0050	高等代数 II	3.5	春夏
06123010	几何学 *	3.0	秋冬
06110131	常微分方程(甲)*	3.0	春夏
06110190	实变函数	3.0	秋冬
06120410	概率论 *	3.0	秋冬
06191290	科学计算 *	3.0	秋冬
06121440	算法语言 *	4.0	春夏
06121400	数值代数 *	3.0	春夏
06121390	数值逼近 *	3.0	秋冬
06191141	微分方程数值解	3.0	春夏
06120950	离散数学	3.0	秋冬

(2)选修课程 7 学分

1)限选课程二选一

06121350	数据库技术	4.0	春夏
06123110	数据结构	4.0	春夏

2)选修课程 3 学分

06120120	抽象代数 *	4.0	
06121530	微分几何 *	4.0	
06123120	数学规划 *	3.0	
06191020	复分析	3.0	
06123180	优化实用算法	3.0	
06123220	组合优化	3.0	
06110130	点集拓扑	3.0	
06120360	泛函分析	3.0	
06121170	前沿数学专题讨论	3.0	

(3)实践教学环节 6 学分

1)必修 3 学分

	06122560	数学实践	3.0	短学期
2)选修	3 学分			
	06188230	数学史	3.0	短学期
	06188220	数学软件	3.0	短学期
(4)毕业论文	8 学分			
	06189030	毕业论文	8.0	春夏

4. 个性课程 14 学分

学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修读课程,或根据个人发展需要有计划地选择修读课程。

本专业推荐课程详见数学系选修课程一览。

5. 第二课堂 +4 学分

统计学专业培养方案

培养目标

本专业培养学生具有良好的数学基础和数学思维能力,掌握统计学、保险精算学、金融数学、生物统计学的基本原理和方法,具有金融学或其他相关学科的专门知识,文理并茂,全面发展。能熟练地运用统计方法和计算机分析数据。本专业毕业生除可报考研究生继续深造外,可到高校、科研机构、金融、证券、保险、医药、电信、国家机关等企事业单位,从事统计调查、统计信息管理、数据分析等开发、应用和管理工作的。

培养要求

主要学习统计学的基本理论、基本方法,接受计算机和统计软件,数学建模等方面的基本训练。本专业有统计学、保险精算、金融数学、生物统计四个专业方向,学生可根据自己的特长与能力自由选择某一个方向就读。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力:

- 1.掌握数学分析、代数、几何及其应用的基本理论、基本方法;
- 2.掌握计算机和统计软件及数学建模方面的基本训练,熟练掌握一门外语;
- 3.了解统计学的理论前沿、应用前景和最新发展动态;
- 4.掌握统计学资料的查询、文献检索及运用现代信息技术来撰写论文,参加学术交流。具有数据处理和统计分析的基本能力和较强的更新知识的能力。

专业核心课程

数学分析 高等代数 几何学 常微分方程 实变函数 概率论 科学计算 数理统计 回归分析 多元统计分析 随机过程

教学特色课程

外语教学课程: 随机分析 统计计算与软件 现代概率论 计量经济学 应用统计分析
 自学或讨论课程: 前沿数学专题讨论
 研究型课程: 前沿数学专题讨论

计划学制 4年 **最低毕业学分** 160+4+5 **授予学位** 理学学士

说明 辅修专业:22 学分,修读带 * 号的课程;
 双学位:修读全部专业课程,完成毕业论文。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

见理科试验班培养方案中通识类课程。

2. 大类课程 38.5 学分

(1)自然科学类 ≥32.5 学分

1)必修课程 28.5 学分

061B0170	微积分 I	4.5	秋冬
061B0180	微积分 II	2.0	春
061B0190	微积分 III	1.5	夏
061B0200	线性代数	2.5	秋冬

061B0430	普通化学	3.0	春夏、秋冬
061B0421	化学实验(甲)	1.5	春夏、秋冬
061B0211	大学物理(甲)I	4.0	春夏
061B0590	地球信息科学基础	2.0	春夏
061B0600	心理学导论	2.0	秋冬
061B0221	大学物理(甲)II	4.0	秋冬
061B0240	大学物理实验	1.5	秋冬

2) 选修课程 ≥ 4 学分

学生可在课程号带“B”的课程中选择修读,本专业建议修读:

061B0110	数学分析(甲) I	4.5	秋冬
061B0120	数学分析(甲) II	4.5	春夏
061B0040	高等代数 I	3.5	秋冬

注:建议主修数学各专业的学生修读数学分析(甲)I、数学分析(甲)II以替换微积分I、II、III,修读高等代数I以替换线性代数,多余学分可作为专业选修课程学分或个性化课程学分。

(2)工程技术类 6 学分

学生可在课程号带“C”的课程中选择修读。

3. 专业课程 59.5 学分

(1)必修课程 36.5 学分

061B0130	数学分析(甲) III	4.0	秋冬
061B0050	高等代数 II	3.5	春夏
06123010	几何学 *	3.0	秋冬
06110131	常微分方程(甲)*	3.0	春夏
06110190	实变函数	3.0	秋冬
06120410	概率论 *	3.0	秋冬
06191290	科学计算 *	3.0	秋冬
06121370	数理统计 *	4.0	春夏
06120640	回归分析 *	3.5	春夏
06120340	多元统计分析 *	3.5	秋冬
06191360	随机过程	3.0	春夏

(2)专业方向课程 9 学分

1)统计学方向 9 学分

a.必修课程 6 学分

06122190	抽样调查	3.0	春夏
06121291	时间序列分析	3.0	秋冬

b.选修课程 3 学分

06120120	抽象代数 *	4.0	
06186360	微分几何 *	4.0	
06123120	数学规划 *	3.0	
06191020	复分析	3.0	
06123180	优化实用算法	3.0	
06123220	组合优化	3.0	
06110130	点集拓扑	3.0	
06120360	泛函分析	3.0	
06121170	前沿数学专题讨论	3.0	
06120950	离散数学	3.0	
06121440	算法语言 *	4.0	

	06121100	偏微分方程	3.0	
2) 保险精算方向	9 学分			
a. 必修课程	6 学分			
	06123080	人寿保险学	3.0	春夏
	06123150	现代精算风险理论	3.0	秋冬
b. 选修课程	3 学分			
	06121100	偏微分方程	3.0	
	06123020	金融数学	3.0	
	06122190	抽样调查	3.0	
	06121291	时间序列分析	3.0	
3) 金融数学方向	9 学分			
a. 必修课程	6 学分			
	06123020	金融数学	3.0	秋冬
	06121100	偏微分方程	3.0	春夏
b. 选修课程	3 学分			
	06122190	抽样调查	3.0	
	06121291	时间序列分析	3.0	
	06123080	人寿保险学	3.0	
	06123150	现代精算风险理论	3.0	
4) 生物统计方向	9 学分			
a. 必修课程	6 学分			
	071B0020	普通生物学及实验	4.0	秋冬
	171B0010	生物资源学	2.0	春夏
b. 选修课程	3 学分			
	06121100	偏微分方程	3.0	
	06122190	抽样调查	3.0	
	06121291	时间序列分析	3.0	
	06191020	复分析	3.0	
	06120360	泛函分析	3.0	
(4)实践教学环节	6 学分			
1) 必修	3 学分			
	06122560	数学实践	3.0	短学期
2) 选修	3 学分			
	06188230	数学史	3.0	短学期
	06188220	数学软件	3.0	短学期
(5)毕业论文	8 学分			
	06189030	毕业论文	8.0	春夏
4. 个性课程	14 学分			
学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修读课程,或根据个人发展需要有计划地选择修读课程。				
本专业推荐课程详见数学系选修课程一览。				
5. 第二课堂	+4 学分			

数学系选修课程一览

06191100	几何分析引论	3.0
06191110	代数几何引论	3.0
06191020	复分析	3.0
06191030	实分析	3.0
06191040	微分流形	3.0
06191050	黎曼几何	3.0
06191060	群论	3.0
06191080	代数拓扑	3.0
06191090	现代偏微分方程	3.0
06191140	微分方程数值解	3.0
06191010	数学模型	3.0
06191070	测度论	3.0
06191130	计算机图形学	3.0
06191120	小波分析	3.0
06191150	信息学	3.0
06121350	数据库技术	4.0
06123110	数据结构	4.0
06191180	软件设计方法	3.0
06191190	操作系统	2.5
06191200	国民经济统计学	3.0
06191210	试验设计	3.0
06191220	计量经济	3.0
06191230	货币银行学	3.0
06191240	保险精算	3.0
06191250	现代概率论	3.0
06191260	统计计算与 SAS 软件	2.5
06191270	统计预测与决策	2.5
06191280	分形几何及应用	3.0
06191290	科学计算	3.0
06121370	数理统计	4.0
06191310	控制理论基础	3.0
06191320	模糊数学	3.0
06191330	可靠性分析	3.0
06191340	运筹学	3.0
06191350	最优化	3.0
06191360	随机过程	3.0
06191370	环论	3.0
06191380	数论导引	3.0
06191390	风险管理	3.0
06191400	应用统计分析	3.0
06191410	统计在医学中的应用	3.0
06123030	可视化编程技术及其应用	3.5
06191430	现代数学进展	2.0
06191440	整体微分几何	3.0
06191450	调和分析基础	3.0

06199270	概率极限理论	3.0
06191470	代数学	3.0
06195270	交换代数	3.0
06191490	范畴学	3.0
06191500	同调代数	3.0
06191510	同论论与同调论	3.0
06195290	模论	3.0
06121170	前沿数学专题讨论	3.0
06122940	迭代法的几何理论与方法	3.0
06123020	金融数学	3.0
06121850	有限元分析	3.0
06121390	数值逼近	3.0
06121400	数值代数	3.0
06121440	算法语言	4.0
06120950	离散数学	3.0
06120640	回归分析	3.5
06120340	多元统计分析	3.5
06122190	抽样调查	3.0
06121291	时间序列分析	3.0
06122850	博弈论	3.0
06120120	抽象代数	4.0
06110130	点集拓扑	3.0
06121530	微分几何	4.0
06123120	数学规划	3.0
06120360	泛函分析	3.0
06121100	偏微分方程	3.0
06123210	组合数学	3.0
06123220	组合优化	3.0
06123180	优化实用算法	3.0
06122960	动态规划	3.0
06123230	数学分析(甲)IV	3.0
06123240	高等代数(III)	3.0
061K0070	数学建模	1.5
061K0080	数学实验	1.5
061K0090	数学与人类文明	1.5
061K0160	应用统计分析	1.5
061K0170	应用运筹学	1.5

物理学专业培养方案

培养目标

本专业培养具有良好的数理基础和实验技能,并能运用物理学的基本理论与方法分析和解决实际问题,且具有创新意识的高级研究人才或具有创新意识的应用、开发型人才。毕业生除主要作为国内外高校和研究所博士和硕士研究生的生源外,还可在材料物理、量子信息、纳米科技、新型能源等高科技领域或交叉领域从事原创性开发、应用技术开发和相关的管理工作。

培养要求

主要学习物质运动的基本规律,掌握物理学科的基础理论、基本知识和基本实验技能;具有用英语进行交流的初步能力;具有利用现代信息技术获取所需资讯的能力;接受运用物理知识和方法进行科学研究和技术开发的训练,使其具有良好的科学素养和一定的科学研究与应用开发能力;并对理论物理、凝聚态物理、光学、等离子体物理、无线电物理等二级学科的现代发展有较深入而广泛的了解,或者对当代高科技相关领域的发展有广泛且较深入的了解。

本专业设有物理学和电子信息两个专业方向,学生可根据特长和学习能力自由选择一个方向就读。

专业核心课程

物理学(或大学物理甲) 数理方法 原子物理 理论力学 电动力学 量子力学 热力学与统计物理(或近代物理基础) 物理学实验 近代物理实验

教学特色课程

双语教学课程: 热力学与统计物理 半导体物理的基本原理 等离子体物理导论
外文原版教材课程: 非线性物理导论 引力论与宇宙论
自学或讨论课程: 理论物理专题 凝聚态物理专题 光学专题 电子与无线电专题
研究型课程: 非线性物理导论 物理学实验Ⅲ 计算物理
网络教学课程: 计算物理

计划学制 4年 **毕业最低学分** 160+4+5 **授予学位** 理学学士

说明

辅修专业: 除大学物理(甲)、微积分等公共基础课外修读带*号的课程 28学分;
双专业: 40学分,修读带*和**的课程;
双学位: 修读全部专业课程,完成毕业论文。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

见理科试验班培养方案中通识类课程。

2. 大类课程 38.5 学分

(1)自然科学类 ≥ 32.5 学分

1)必修课程 28.5 学分

061B0170	微积分 I	4.5	秋冬
061B0180	微积分 II	2.0	春
061B0190	微积分 III	1.5	夏

061B0200	线性代数	2.5	秋冬
061B0430	普通化学	3.0	春夏、秋冬
061B0421	化学实验(甲)	1.5	春夏、秋冬
061B0211	大学物理(甲)I	4.0	春夏
061B0590	地球信息科学基础	2.0	春夏
061B0600	心理学导论	2.0	秋冬
061B0221	大学物理(甲)II	4.0	秋冬
061B0240	大学物理实验	1.5	秋冬

2) 选修课程 ≥ 4 学分

学生可在课程号带“B”的课程中选择修读,本专业建议修读:

061B0010	常微分方程	1.0	夏
061B0350	物理学实验 III	1.5	春夏
061B0280	数理方法 II **	2.0	春

建议主修物理学专业的学生全部修读,多余学分可作为专业选修课程学分或个性化课程学分。

注:建议主修物理学专业的学生修读物理学 I、物理学 II、物理学 III 以替换大学物理(甲)I、II,修读物理学实验 I 以替换大学物理实验,多余学分可作为专业选修课程学分或个性化课程学分。

061B0300	物理学 I	3.0	冬
061B0310	物理学 II	5.0	春夏
061B0320	物理学 III	4.0	秋冬
061B0330	物理学实验 I	1.5	春夏

(2)工程技术类 6 学分

学生可在课程号带“C”的课程中选择修读,本专业建议修读:

101C0110	模拟电子技术基础	3.0	春夏
101C0120	模拟电子技术基础实验	1.0	夏
211C0020	数据结构基础	2.5	秋
101C0130	数字电子技术基础	3.0	秋
101C0140	数字电子技术基础实验	1.0	冬

建议物理学专业修读前三门课程,电子信息方向专业全部修读。

3. 专业课程 59.5/59 学分(物理学方向 / 电子信息方向)

本专业设有物理学和电子信息两个专业方向,学生可根据特长与学习能力自由选择一个方向就读。

(1)必修课程 19.5 学分

061B0340	物理学实验 II	1.5	秋冬
061B0270	数理方法 I *	4.0	秋冬
06120850	原子物理 *	3.0	春夏
06193011	微机原理与应用	2.0	夏
06120781	计算物理 *	2.0	春
06120480	近代物理实验 I *	1.5	秋冬
06120490	近代物理实验 II *	1.5	春夏
06122250	固体物理 *	4.0	春夏

(2)方向课程 26/25.5 学分(物理学方向 / 电子信息方向)

1)必修课程 16/15.5 学分(物理学 / 电子信息方向)

a.物理学方向

06123040	理论力学 *	3.0	春夏
06120310	电动力学 *	4.0	秋冬
06120990	量子力学 *	4.0	秋冬
06122320	热力学与统计物理 *	5.0	春夏

b.电子信息方向

081C0130	工程图学	2.5	春夏
06120860	近代物理基础 I	5.0	秋冬
06121010	近代物理基础 II	5.0	春夏
06121721	信号与线性系统	3.0	春夏

2)选修课程 10 学分

a.以下课程至少选修一门:

06193151	理论物理专题 **	2.0	夏
06123070	凝聚态物理专题 **	2.0	夏
06111181	光学专题 **	2.0	夏
06122930	电子与无线电专题 **	2.0	夏

b.以下课程任选:

06193161	近代光学 **	2.0	春
06123060	凝聚态物理现代实验方法	2.0	春
06193050	等离子体物理导论 **	2.0	春
06120461	固体物理 II **	2.0	秋
06193211	激光原理及应用	2.0	秋
06193201	引力论与宇宙论	2.0	秋
06193020	非线性物理导论	2.0	秋
06122840	半导体器件电子学	2.0	秋
06193190	量子力学 II **	3.0	冬
06199260	半导体物理的基本原理	3.0	冬
06122910	电子材料物理与器件	2.0	春

(3)实践教学环节 6 学分

06188170	计算机实践	3.0	短学期
06188240	物理学综合实践	3.0	短学期

(4)毕业论文 8 学分

06189030	毕业论文	8.0	春夏
----------	------	-----	----

4. 个性课程 14/14.5 学分(物理学方向 / 电子信息方向)

学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修读课程,或根据个人发展需要有计划地选择修读课程。

本专业建议学生在下列课程中选择修读:

06122920	电子技术在环境检测中应用	2.0	秋
06122900	电磁场与微波技术	2.0	秋
06121741	信息论基础	2.0	秋
06193261	光电子技术	2.0	秋
06193181	信息检测技术	2.0	冬
06195180	材料的结构、物性与制备	2.0	冬
06123160	现代无线电测控技术	2.0	冬
06193091	薄膜及真空技术	2.0	春
06193071	光纤通讯	2.0	春
06193081	近代光谱技术	2.0	春

注:大类课程、专业课程多选的学分均可替换个性课程学分,也可选择其它专业的专业课程作为个性课程。

5. 第二课堂 +4 学分

化学专业(含基地班)培养方案

培养目标

化学系是国家理科(化学)基础研究和教学人才培养基地。本专业培养具有创新意识,具备宽厚数、理、生物、计算机等学科基础知识,扎实化学基础理论和实验技术,能挑战化学发展前沿,解决生命、材料、环境、化工等领域中化学问题能力的高级人才。毕业生主要作为化学及相关学科博士和硕士研究生的高质量生源,也可在科研机构、大中学校及企事业单位从事科研、教学、开发及管理工作。

培养要求

本专业要求学生掌握化学学科的基础理论、基本知识和基本技能与方法;接受科学思维和科学实验的训练,具有一定的科学研究及科学管理的能力。

毕业生应获得以下几方面的基本理论和基本知识:

- 1.掌握必要的数学、物理、生物化学、计算机等有关方面的基本理论和基本知识;
- 2.掌握无机化学、分析化学、仪器分析、有机化学、物理化学、结构化学及化学工程基础知识、基本原理和基本实验技能;
- 3.了解相近专业的一般原理和知识;
- 4.了解国家关于科学研究、化学相关产业的政策,国内外知识产权等方面的法律法规;
- 5.了解化学某些领域的理论前沿、应用前景和最新发展动态以及化学相关产业发展状态;
- 6.掌握中外文资料查询、文件检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法;具有一定的实验设计,创造实验条件,归纳、整理、分析实验结果,撰写论文,参与学术交流的能力。

本专业分为基地班和普通班,采取滚动制,优秀学生可进入基地班。

专业核心课程

分析化学 有机化学 物理化学 结构化学 仪器分析 谱学基础 生物化学 基础化学实验 中级化学实验 综合化学实验

教学特色课程

- 全英文教学课程: 分析化学 仪器分析 有机化学
 双语教学课程: 物理化学
 外文原版教材课程: 分析化学 仪器分析 有机化学 物理化学
 研究型课程: 综合化学实验
 讨论型课程: 现代化学导论

计划学制 4年 毕业最低学分 160+4+5 授予学位 理学学士

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

见理科试验班培养方案中通识类课程。

2. 大类课程 38.5 学分

(1)自然科学类 ≥32.5 学分

1)必修课程 28.5 学分

061B0170	微积分 I	4.5	秋冬
061B0180	微积分 II	2.0	春
061B0190	微积分 III	1.5	夏

061B0200	线性代数	2.5	秋冬
061B0430	普通化学	3.0	春夏、秋冬
061B0421	化学实验(甲)	1.5	春夏、秋冬
061B0211	大学物理(甲)I	4.0	春夏
061B0590	地球信息科学基础	2.0	春夏
061B0600	心理学导论	2.0	秋冬
061B0221	大学物理(甲)II	4.0	秋冬
061B0240	大学物理实验	1.5	秋冬

2) 选修课程 ≥ 4 学分

学生可在课程号带“B”的课程中选择修读,本专业建议修读:

061B0010	常微分方程	1.0	
061B0100	数理统计	1.5	
061B0030	概率论	1.5	

注:建议主修化学专业的学生全部修读,多余学分可作为专业选修课程学分或个性化课程学分。

(2)工程技术类 6 学分

学生可在课程号带“C”的课程中选择修读,本专业建议修读:

081C0130	工程图学	2.5	秋冬
091C0070	过程工程原理与实验	3.5	春夏

3. 专业课程 58.5/58 学分(基地班/普通班)

本专业分为基地班和普通班,采取滚动制,优秀学生进入基地班。

(1)基地班必修课程 44.5 学分

061B0400	分析化学	2.0	秋
061B0530	有机化学(甲) I	2.0	秋
061B0540	有机化学(甲) II	2.0	冬
061B0460	物理化学(甲) I	2.0	秋
061B0470	物理化学(甲) II	2.0	冬
061B0521	仪器分析(甲)	3.0	春夏
06120810	结构化学	3.0	春夏
06120660	基础化学实验 II	2.5	秋冬
06120670	基础化学实验 III	3.0	春夏
06122570	中级化学实验 I	2.0	春夏
06121910	中级化学实验 II	3.0	秋冬
061B0550	有机化学(甲) III	2.0	春
061B0480	物理化学(甲) III	2.0	春
061B0441	无机化学(甲)	3.0	春夏
06121141	谱学基础	2.5	秋冬
181B0052	生物化学(乙)	3.0	秋冬
061B0580	综合化学实验	3.0	春夏
06112231	基础化学实验 I	2.5	秋冬

(2)普通班专业课 44 学分

1) 必修课程 26.5 学分

061B0400	分析化学	2.0	秋
061B0530	有机化学(甲) I	2.0	秋
061B0540	有机化学(甲) II	2.0	冬
061B0460	物理化学(甲) I	2.0	秋
061B0470	物理化学(甲) II	2.0	冬
061B0521	仪器分析(甲)	3.0	春夏
06120810	结构化学	3.0	春夏

06120660	基础化学实验 II	2.5	秋冬
06120670	基础化学实验 III	3.0	春夏
06122570	中级化学实验 I	2.0	春夏
06121910	中级化学实验 II	3.0	秋冬
2)在以下课程中选修 17.5 学分			
061B0550	有机化学(甲) III	2.0	春
061B0480	物理化学(甲) III	2.0	春
061B0441	无机化学(甲)	3.0	春夏
06121141	谱学基础	2.5	秋冬
071B0051	生物化学(乙)	3.0	秋冬
061B0580	综合化学实验	3.0	春夏
06112231	基础化学实验 I	2.5	秋冬
06122990	化学生物学实验	4.0	春夏
06195150	化学生物学选论	2.0	春夏
07120720	分子生物学	2.0	春
06195162	药物化学	1.5	夏
(3)实践教学环节 6 学分			
06188250	下厂实习	3.0	短学期
06188200	科研实习	3.0	短学期
(4)毕业论文 8 学分			
06189030	化学毕业论文	8.0	春夏
4. 个性课程 15/15.5 学分(基地班 / 普通班)			
学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修读课程,或根据个人发展需要有计划地选择修读课程。			
本专业建议学生在下列课程中选择修读:			
06120540	化学信息学	2.5	
06192011	环境化学	2.0	
06195030	材料化学	2.0	
06195050	集成电路与化学制程	2.0	
06195170	现代化学导论	2.0	
06195091	催化原理与技术	2.0	
06195071	现代仪器分析	2.0	
06195121	有机合成	2.0	
06195131	高分子化学	2.0	
06195101	波谱分析	2.0	
07120730	细胞生物学	2.0	
06195041	农药化学	2.0	
06195162	药物化学	1.5	
06195220	分子生物学	2.0	
101C0150	应用电子学及实验	4.5	
06122990	化学生物学实验	4.0	
06195400	应用电化学	2.0	
06195390	绿色化学	1.0	
06195320	生物无机化学	1.5	
06195370	现代分离分析	2.0	
5. 第二课堂 +4 学分			

地球信息科学与技术专业培养方案

培养目标

本专业培养具有扎实的地学理论基础,掌握地学信息获取与处理、地学软件开发,能从事国土资源数字化、遥感及其它地球信息识别、处理与分析等领域的高级复合型人才。

培养要求

主要学习与掌握地球科学与信息技术相关的基础理论知识与技能,接受专业基本训练,培养社会急需的能将信息技术应用于地球科学软件开发和综合管理的专门人才。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力:

- 1.具有较为扎实的地质科学的基本理论、基本知识和技能;
- 2.具有熟练地运用计算机进行软件开发、信息获取和处理的能力;
- 3.具有综合应用遥感技术等地球物理技术、现代测试技术、环境评估等地学和信息技术等方面知识的能力;
- 4.学生根据个性与爱好,可自主选择学习并获得地球信息技术、遥感信息技术和环境科学等方面的专门知识。

专业核心课程

动力地质学 地球物质基础 生物演化与地史 构造分析基础 地理信息系统 地球信息科学基础 遥感与图像处理基础 地球化学 地球物理学 地球信息探测技术 遥感地学分析

教学特色课程

双语教学课程: 环境地球物理学 地球科学进展
 外文原版教材课程: 地理信息系统
 自学型课程: 文献阅读

计划学制 4年 毕业最低学分 160+4+5 授予学位 理学学士

说明

辅修专业: 20.5 学分,修读带 * 号的课程;
 双专业: 36.5 学分,修读带 * 和 ** 的课程;
 双学位: 修读全部专业课程,完成毕业论文。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

见理科试验班培养方案中通识类课程。

2. 大类课程 38.5 学分

(1)自然科学类 ≥ 32.5 学分

1)必修课程 28.5 学分

061B0170	微积分 I	4.5	秋冬
061B0180	微积分 II	2.0	春
061B0190	微积分 III	1.5	夏
061B0200	线性代数	2.5	秋冬
061B0430	普通化学	3.0	春夏、秋冬
061B0421	化学实验(甲)	1.5	春夏、秋冬

061B0211	大学物理(甲)I	4.0	春夏
061B0590	地球信息科学基础	2.0	春夏
061B0600	心理学导论	2.0	秋冬
061B0221	大学物理(甲)II	4.0	秋冬
061B0240	大学物理实验	1.5	秋冬
2) 选修课程 ≥ 4 学分			
学生可在课程号带“B”的课程中选择修读,本专业建议修读:			
061B0010	常微分方程	1.0	春
061B0030	概率论	1.5	春
061B0100	数理统计	1.5	夏
(2)工程技术类 6 学分			
学生可在课程号带“C”的课程中选择修读,本专业建议修读:			
211C0020	数据结构基础	2.5	春
081C0170	机械制图及 CAD 基础	1.5	
121C0012	测量学(乙)	1.5	
101C0030	电工电子学及实验	3.5	
101C0130	数字电子技术基础	3.0	
211C0010	面向对象程序设计	2.5	
211C0030	数据库系统原理	2.5	
3. 专业课程 53.5 学分			
(1)必修课程 36.5 学分			
06122950	动力地质学 *	3.5	秋冬
06122230	地球物质基础(I) *	3.5	春夏
06120230	地球化学 *	3.0	秋冬
06191131	计算机图形学	2.5	冬
211C0020	数据结构基础	2.5	秋
06120220	地理信息系统	2.5	秋
06122240	地球物质基础(II)*	3.5	秋冬
06120440	构造分析基础 *	3.5	秋冬
06120420	生物演化与地史 *	3.5	春夏
06120260	地球物理学 **	3.0	春
06121770	遥感地学分析 **	3.0	春夏
06120701	遥感与图像处理基础	2.5	春
(2)实践教学环节 7 学分			
06188040	野外认识实习 **	3.0	短学期
06188090	野外专业实习 **	4.0	短学期
(3)毕业论文环节 10 学分			
06189050	文献阅读与毕业实习	2.0	春夏
06189030	毕业论文	8.0	春夏
4. 个性课程 20 学分			
学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修读课程,或根据个人发展需要有计划地选择修读课程。			
建议本专业学生修读以下课程:			
06120070	城市水资源控制与管理	2.5	
06198031	环境与生物地球化学	2.0	
06198231	岩石磁性及其应用	2.0	

26 地球信息科学与技术专业

06198240	新岩石材料资源开发	2.0	
06198250	板块构造学	2.0	
06198210	石油地质学	2.0	
06198220	灾害地质学	2.0	
06198181	现代物相分析	2.0	
06198260	宝石鉴定技术	2.5	
06122141	GPS 原理与应用	2.0	
06122500	专题地图编制	2.0	
06195440	专业软件设计	2.0	
06195530	环境地球物理学	3.0	
06195430	地球科学进展	2.0	春夏
06120270	地球信息探测技术	2.5	秋冬
06123260	海洋卫星遥感	2.0	
06123270	地学信息数字处理	2.5	
5. 第二课堂	+4 学分		

地理信息系统专业培养方案

培养目标

本专业培养适应数字地球空间信息时代和我国社会主义市场经济需要,德智体全面发展,掌握地理信息科学和地理信息系统(GIS)技术的基本理论、知识和技能,能在 GIS 高科技领域进行应用系统开发的高级技术人才,和能在科研机构、高等学校、企事业单位和行政管理部门从事相关科研、教学和管理等工作的高级专门人才。地理信息系统专业可授工学和理学两种学士学位。

培养要求

鉴于该专业为地学、计算机和信息科学等领域的交叉学科,要求学生一方面掌握地学(主要是地理和测绘科学)的基础知识,了解其主要精髓,另一方面掌握较多的计算机和信息科学基础知识、技能、程序设计和应用开发能力;在此基础上,要求学生掌握 GIS 理论和技术的基本原理、方法和技能,了解其前沿研究、应用前景和最新发展;该专业特别强调 GIS 应用开发的动手能力和实践能力的训练,并能将所学知识应用于资源、环境和区域管理的科学化、自动化实践中,具有在 GIS 高科技领域进行应用系统开发的能力。

专业核心课程

地理信息系统 遥感与图像处理基础 测量技术与实践 地理信息系统与网络技术 地理空间数据库 GIS 程序设计 GPS 原理与应用 地理信息科学前沿 自然地理学 地理信息系统新技术研讨

教学特色课程

双语教学课程: 地球科学进展、地理信息科学前沿
 外文原版教材课程: 遥感与图像处理基础
 讨论型课程: 地理信息系统新技术研讨
 自学型课程: 文献阅读

计划学制 4年 **毕业最低学分** 160+4+5 **授予学位** 理学学士

说明 辅修专业: 21.5 学分,修读教学计划中带有 * 号的课程;
 双专业: 修读带 * 和 ** 的课程;
 双学位: 修读全部专业课程,完成毕业论文。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

见理科试验班培养方案中通识类课程。

2. 大类课程 38.5 学分

(1)自然科学类 ≥32.5 学分

1)必修课程 28.5 学分

061B0170	微积分 I	4.5	秋冬
061B0180	微积分 II	2.0	春
061B0190	微积分 III	1.5	夏
061B0200	线性代数	2.5	秋冬
061B0430	普通化学	3.0	春夏、秋冬

	061B0421	化学实验(甲)	1.5	春夏、秋冬
	061B0211	大学物理(甲)I	4.0	春夏
	061B0590	地球信息科学基础	2.0	春夏
	061B0600	心理学导论	2.0	秋冬
	061B0221	大学物理(甲)II	4.0	秋冬
	061B0240	大学物理实验	1.5	秋冬
2) 选修课程 ≥ 4 学分				
学生可在课程号带“B”的课程中选择修读,本专业建议修读:				
	061B0010	常微分方程	1.0	春
	061B0030	概率论	1.5	春
	061B0100	数理统计	1.5	夏
(2)工程技术类 6 学分				
学生可在课程号带“C”的课程中选择修读,本专业建议修读:				
	081C0170	机械制图及 CAD 基础	1.5	
	121C0012	测量学(乙)	1.5	
	101C0030	电工电子学及实验	3.5	
	101C0130	数字电子技术基础	3.0	
	211C0020	数据结构基础	2.5	
	211C0030	数据库系统原理	2.5	
3. 专业课程 54.5 学分				
(1)必修课程 38.5 学分				
	06122880	地理信息系统 *	3.5	秋
	06120282	地图学 *	2.0	冬
	06121991	自然地理学 *	2.0	春
	06199220	生态建设与灾害防治	2.0	夏
	06122830	GIS 程序设计 *	2.5	夏
	06120591	环境科学导论	2.0	秋
	06122141	GPS 原理与应用 *	2.0	秋
	06122870	地理空间数据库 *	3.0	冬
	06122040	地理信息科学前沿 **	2.0	夏
	06122500	专题地图编制 **	2.0	秋
	06197020	水文水资源学	2.0	冬
	06120601	环境污染与治理	2.0	夏
	06122150	景观生态学	2.0	春
	06120701	遥感与图像处理基础 *	2.5	春
	06195250	计量地理学 *	2.0	春
	06122091	地理信息系统与网络技术 *	2.0	秋
	06122890	地理信息系统新技术研讨 **	3.0	冬
(2)实践教学环节 6 学分				
	06122180	测量技术与实践 **	3.0	短学期
	06188180	GIS 专业程序开发 **	3.0	短学期
(3)毕业论文环节 10 学分				
	06189050	文献阅读与毕业实习	2.0	春夏
	06189030	毕业论文	8.0	春夏
4. 个性课程 19 学分				

学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修读课程,或根据个人发展需要有计划地选择修读课程。

建议学生修读以下课程:

	06123100	软件工程设计	2.0	
	06123050	旅游资源评价	2.0	
	06198590	土地利用规划	2.0	
	06121660	乡镇规划与管理	2.0	
	06123140	文化地理学	2.0	
	06121191	区域投资环境分析	2.0	
	06120060	城市地理学	2.0	
	06195300	清洁生产导论	2.0	
	06195210	地图设计与编绘艺术	2.0	
	06195430	地球科学进展	2.0	春夏
	06198550	计算机辅助制图	2.0	春夏
	06123260	海洋卫星遥感	2.0	
5. 第二课堂	+4	学分		

心理学专业(含基地班)培养方案

培养目标

本专业培养具有宽厚的科学基础知识、灵活严谨的科学思维、基本科学实验能力的毕业生,使学生成为具有强烈的求知欲、求知能力、创新能力、能胜任高水平心理学基础研究与教育的人才。“国家理科基础科学研究和教学人才培养基地”基地班培养优秀的基础研究型毕业生,使学生成为面向国际的一流心理学基础研究和教学人才的后备力量。

培养要求

本专业的学生主要学习心理学方面的基本理论和基本知识,掌握心理学基础研究的基本技能,接受心理学科学思维和科学实验的基本训练。

本专业培养计划体现以下几个方面:

- 1.加强通识教育;
- 2.打好学生专业基础,使学生掌握宽广的心理学知识;
- 3.注重基础理论课程内容的系统性与循序渐进性;
- 4.开设不同层次的实验和实践课程,培养学生的研究能力。

毕业生将成为国内外著名高校的研究生生源或到研究机构、学校、医院、企业等单位从事心理学研究、教学与应用。

本专业分为基地班和普通班,采取滚动制,优秀学生进入基地班。

专业核心课程

神经生理学 心理学导论实验 实验心理学 认知心理学 实验设计与心理统计 社会心理学 发展心理学 心理测量

教学特色课程

- 全英文教学课程: 管理心理学 认知科学专题
 双语教学课程: 社会心理学 心理学研究方法
 外文原版教材课程: 认知心理学 认知神经科学
 讨论型课程: 认知科学专题

计划学制 4年 毕业最低学分 160+4+5 授予学位 理学学士

说明

辅修专业: 修读专业课程 25 学分以上,其中带 * 号课程必修。

双学位: 修读全部专业课程,完成毕业论文。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

见理科试验班培养方案中通识类课程。

2. 大类课程 38.5 学分

(1)自然科学类 ≥32.5 学分

1)必修课程 28.5 学分

061B0170	微积分 I	4.5	秋冬
061B0180	微积分 II	2.0	春
061B0190	微积分 III	1.5	夏

061B0200	线性代数	2.5	秋冬
061B0430	普通化学	3.0	春夏、秋冬
061B0421	化学实验(甲)	1.5	春夏、秋冬
061B0211	大学物理(甲)I	4.0	春夏
061B0590	地球信息科学基础	2.0	春夏
061B0600	心理学导论	2.0	秋冬
061B0221	大学物理(甲)II	4.0	秋冬
061B0240	大学物理实验	1.5	秋冬

2)选修课程 ≥ 4 学分

学生可在课程号带“B”的课程中选择修读,本专业建议修读:

061B0270	数理方法(甲)I	4.0	春夏
071B0020	普通生物学及实验	4.0	秋冬

(2)工程技术类 6 学分

学生可在课程号带“C”的课程中选择修读,本专业建议修读:

111C0062	信号与系统(乙)	3.0	秋冬
111C0030	数字电路	4.0	春夏
101C0080	电路原理(乙)	3.0	

注:多余学分可作为专业选修课程或个性课程学分。

3. 专业课程 58/59 学分(基地班 / 普通班)

本专业分为基地班和普通班,采取滚动制,优秀学生进入基地班。

(1)必修课程 37 学分

061B0030	概率论	1.5	春
061B0100	数理统计	1.5	夏
18121588	神经生理学	4.0	冬
06123170	心理学导论实验	2.0	秋冬
06121310	实验设计与心理统计 I*	3.0	秋冬
06121320	实验设计与心理统计 II*	2.0	春
06121330	实验心理学 *	4.0	春夏
06121270	生理心理学	4.0	春夏
06120350	发展心理学	4.0	春夏
06121250	认知心理学 *	4.0	秋冬
06121260	社会心理学 *	3.0	春夏
06121670	心理测量 *	4.0	秋冬

(2)方向课 7/8 学分(基地班 / 普通班)

1)基地班必修课程 7 学分

061B0010	常微分方程	1.0	夏
06121700	心理研究方法	3.0	春夏
06123090	认知神经科学专题	2.0	秋
06122080	认知科学专题	1.0	秋

2)普通班必修课程 8 学分

06121690	心理学史 *	2.0	夏
06120801	教育心理学 *	2.0	秋
06120431	工程心理学 *	2.0	
06122260	管理心理学 *	2.0	
06199171	心理过程仿真算法	2.0	
06199020	工程心理学实验	1.0	

	06122980	管理心理学实践	1.0	
	06199011	个性心理学	2.0	
	06199091	心理咨询与心理治疗	2.0	
	06120031	变态心理学	2.0	
	06195340	团体心理咨询	2.0	
	06121700	心理学研究方法	3.0	
	06123090	认知神经科学专题	2.0	
	06122080	认知科学专题	1.0	
(3)实践教学环节 6 学分				
	06188210	认识实习	3.0	短学期
	06188190	科研实践	3.0	短学期
(4)毕业论文 8 学分				
	06189030	毕业论文	8.0	春夏
4. 个性课程 15.5/14.5 学分(基地班 / 普通班)				
学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修读课程,或根据个人发展需要有计划地选择修读课程。				
本专业建议学生在下列课程中选择修读:				
	06121700	心理学研究方法	3.0	春夏
	06188260	心理咨询实践	2.0	秋
	06120031	变态心理学	2.0	春
	06199191	经济心理学	2.0	春
	06199081	人力资源管理与开发	2.0	春
	06199091	心理咨询与心理治疗	2.0	夏
	06199101	认知工效学	2.0	秋
	06195340	团体心理咨询	2.0	夏
	06121751	学校心理学	2.0	秋
	06120801	教育心理学	2.0	秋
	06121690	心理学史	2.0	夏
	06199171	心理过程仿真算法	2.0	夏
	06120431	工程心理学	2.0	春
	06199020	工程心理学实验	1.0	夏
	06122260	管理心理学	2.0	冬
	06122980	管理心理学实践	1.0	冬
	06199011	个性心理学	2.0	冬
	06199031	环境心理学	2.0	冬
	06195380	消费与广告心理学	2.0	冬
	06199250	决策心理学专题	1.0	春
	06123090	认知神经科学专题	2.0	秋
	06122080	认知科学专题	1.0	秋
5. 第二课堂 +4 学分				

环境科学专业培养方案

培养目标

本专业培养具有系统、扎实的环境科学基础理论知识和技能,可以在国家经济建设多领域中发挥骨干作用,从事环境污染的预防控制、监督管理和环境管理决策等的高级技术人才;可以继续深造学习的高级科技人才。

培养要求

系统学习环境科学的基础理论知识,掌握环境科学研究、污染控制技术设计、环境规划管理的基本原理和方法;得到科学研究和实际动手能力的训练,掌握相关的经济、法律、管理等人文社科基本知识。

毕业生应获得以下几方面的知识与能力:

1. 熟悉环境科学的基础理论、基本知识和基本实验技能;掌握必要的化学、生物、数学、物理、管理及相关学科的基础知识;
2. 掌握环境污染预防控制的基本原理和技术方法,掌握环境污染修复、环境规划管理、环境监测与评价、噪声控制等方面的基本知识与方法;
3. 熟悉文献检索、资料查询的基本方法,了解环境科学与技术的研究前沿和发展动态、国家环境保护战略、环境法规和政策;掌握一定的科研能力、管理能力和操作技能;
4. 具有良好的创新精神、创新意识和创新能力。

专业核心课程

环境化学 环境监测 环境物理学 环境管理学 环境毒理学 环境污染修复 水污染控制原理与技术 大气污染控制原理与技术 固体废物污染控制原理与技术 噪声污染控制原理与技术等

教学特色课程

双语教学课程: 环境学概论 环境毒理学 大气污染控制原理与技术
研究型课程: 环境科学进展 环境与资源综合实验

计划学制 4年 **毕业最低学分** 160+4+5 **授予学位** 理学学士

说明 辅修专业: 30 学分,即选修标注*的课程。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

见理科试验班培养方案中通识类课程。

其中,在计算机类 5 学分中,需修读以下课程,其余在另外 5 门中及其它课程号带“C”的课程中修读。

211G0010	C++ 程序设计基础与实验	3.0	春夏、秋冬
----------	---------------	-----	-------

其他通识课程的 15 学分中建议修读以下课程:

技术与设计类中推荐修读:

041M0030	信息检索	1.5	秋
----------	------	-----	---

科学与研究类中推荐修读:

061K0170	应用运筹学	1.5	秋
----------	-------	-----	---

2. 大类课程 38.5 学分

(1)自然科学类 32.5 学分

1)必修课程 28.5 学分

061B0170	微积分 I	4.5	秋冬
061B0180	微积分 II	2.0	春
061B0190	微积分 III	1.5	夏
061B0200	线性代数	2.5	秋冬
061B0430	普通化学	3.0	秋冬
061B0421	化学实验(甲)	1.5	秋冬
061B0211	大学物理(甲) I	4.0	春夏
061B0221	大学物理(甲) II	4.0	秋冬
061B0240	大学物理实验	1.5	秋冬
061B0590	地球信息科学基础	2.0	春夏
061B0600	心理学导论	2.0	秋冬

2) 选修课程 4 学分

学生可在课程号带“B”的课程中选择修读。本专业学生建议修读以下课程:

061B0010	常微分方程	1.0	秋
061B0030	概率论	1.5	春
061B0100	数理统计	1.5	夏

(2) 工程技术类 6 学分

学生可在课程号带“C”的课程中选择修读学分,本专业建议修读:

081C0130	工程图学	2.5	秋
091C0070	过程工程原理及实验	3.5	秋冬

3. 专业课程 63.5 学分

(1) 必修课程 49.5 学分

061B0400	分析化学	2.0	冬
061B0522	仪器分析(乙)	2.0	春
061B0360	大学化学实验(A)	1.0	春
061B0570	有机化学(丙)	4.0	秋冬
061B0380	大学化学实验(O)	1.5	秋冬
061B0490	物理化学(乙) I	3.0	秋冬
061B0500	物理化学(乙) II	2.0	春夏
061B0390	大学化学实验(P)	1.5	春夏
14120320	环境学概论 *	1.5	秋
14195280	环境微生物学及实验 *	2.0	夏
14120751	环境科学进展	1.0	春
14120820	环境地球化学 *	1.5	秋
14120211	环境监测(甲)*	2.0	秋冬
14120741	环境监测实验 *	1.0	秋冬
14120870	环境影响评价 *	2.0	春夏
14120860	环境管理学 *	3.0	秋冬
14120310	环境物理学 *	2.0	秋冬
14120800	大气污染控制原理与技术 *	1.5	春
14120900	水污染控制原理与技术 *	1.5	春
14120810	固体废物污染控制原理与技术 *	1.5	春
14120930	噪声污染控制原理与技术 *	1.5	夏
14192050	环境法学	1.5	春
14120191	环境化学(甲)*	3.0	春夏
14120730	环境化学实验(甲)*	1.5	春夏
14191071	环境污染修复 *	1.5	夏

	14120101	环境毒理学 *	1.5	夏
	14120880	环境与资源综合实验	1.5	短
(2)实践教学环节 6 学分				
	14188220	认识实习	1.5	短
	14188200	教学实习	1.5	短
	14120131	环境污染控制课程设计	2.0	秋
	14188180	毕业实习	1.0	秋
(3)毕业论文 8 学分				
	14189030	毕业论文	8.0	春夏
4. 个性课程 10 学分				
学生可选择以下课程修读或自主设计选修跨专业的课程。				
	121C0070	流体力学(乙)	3.0	秋冬
	14120181	环境规划学 *	1.5	春
	14195260	环境纳米材料	1.5	春
	14195210	等离子体原理与技术	1.5	秋
	14195250	环境界面化学 *	1.5	秋
	14195310	水处理高级氧化技术	1.5	秋
	081C0170	机械制图 CAD 基础	1.5	
	061B0090	偏微分方程	2.0	
5. 第二课堂 +4 学分				

生物科学专业(基地班)培养方案

培养目标

本专业按照国家对理科基地和对各相关专业人才培养的要求,培养具有宽厚的生物科学基础理论知识和研究技能,能胜任当代生物科学各领域基础科学教学、研究、管理和应用,为国家相关研究机构、高等院校或企业,政府部门输送具有创新意识、创新能力的国家级专门人才和领导者。

培养要求

本专业的学生主要学习植物学、动物学、微生物学、生态学、生物化学、细胞生物学、遗传学、分子生物学以及生物科学研究技术等课程,掌握扎实的生物学基本知识与技能,具有较强的外语和计算机应用能力,接受生物学科学研究技能和思维能力的规范训练。

专业核心课程

植物学 动物学 微生物学 生态学 生物化学 分子生物学 细胞生物学 遗传学 发育生物学 生物统计与实验设计 生物信息学等

教学特色课程

全英文教学课程:	中外国际合作课程
双语教学课程:	生物化学 分子生物学 细胞生物学 植物生理学
外文原版教材课程:	生物化学 分子生物学 植物生理学
研究型课程:	植物科学研究技术 生态学研究技术 微生物学研究技术 动物科学研究技术
自学型课程:	植物科学研究技术 生态学研究技术 微生物学研究技术 动物科学研究技术
讨论型课程:	生物科学研讨课

计划学制 4年 毕业最低学分 160+4+5 授予学位 理学学士

说明 辅修专业:在标注*的课程中选读 30学分

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

见生物科学类培养方案中通识类课程。

2. 大类课程 42 学分

见生物科学类培养方案中大类课程。

3. 专业课程 57 学分

(1)必修课程 33 学分

071B0051	生物化学(甲)*	4.0	秋冬
071B0061	生物化学实验(甲)*	2.0	秋冬
071B0031	生态学及实验(甲)*	4.0	春夏
071B0041	微生物学及实验(甲)*	4.0	春夏
071B0081	细胞生物学及实验(甲)*	4.0	春夏
07120710	遗传学及实验*	4.0	秋冬
07120041	分子生物学(甲)*	3.0	春夏

16187020	生物统计与实验设计 *	2.0	秋冬
07190450	发育生物学 *	2.0	秋
071B0091	植物生理学及实验(甲)*	4.0	秋冬

(2)选修课程 10 学分

第三和第四学年,在下列课程中,选读 10 学分。

07120600	高级生物化学	3.0	春夏
07120021	动物生理学及实验(甲)	4.0	秋冬
07191050	病毒学	2.0	秋冬
07191040	免疫学	2.0	春夏
07190110	保护生物学	2.0	秋冬
07190040	进化生物学	2.0	秋冬
07120250	神经生物学	2.0	春夏
07120342	生物物理学(乙)	2.0	春夏
07120390	细胞工程	1.5	春夏
07120060	基因工程	1.5	春夏
07192150	生物仪器分析及技术	2.0	秋冬
05122390	英语口语	1.5	秋冬
07120750	生物科学研讨课	1.5	冬

其他院系选修课

(3)实践教学环节 6 学分

07188100	植物学野外实习	1	短学期
07188010	动物学野外实习	1	短学期
07188070	生态学野外实习	1	短学期
07188150	细胞与基因工程技能训练	3	短学期

(4)毕业论文(设计) 8 学分

07189010	毕业论文(设计)	8.0	春夏
----------	----------	-----	----

4. 个性课程 13 学分

学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及本专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修读课程,或根据个人发展需要有计划地选择修读课程。

本专业推荐部分课程供学生选择修读:

(1) 生物科学专业学生在以下四个模块中选读一个

①植物科学模块		8 学分	
07120030	植物科学研究技术	2.0	秋冬
07192280	植物系统与分子进化	2.0	秋冬
07192270	植物化学与天然药物分析	2.0	秋冬
07192230	高级植物生理学	2.0	秋冬
②动物科学模块		8 学分	
07120130	动物科学研究技术	2.0	秋冬
07120140	保护遗传学概论	2.0	秋冬
07120170	动物繁殖生物学	2.0	秋冬
07120190	动物行为学原理	2.0	秋冬
③微生物学模块		8 学分	
07120210	微生物学研究技术	2.0	秋冬
07120220	微生物分子生物学	2.0	秋冬
07190130	微生物形态与分类学	2.0	秋冬
07120260	微生物发酵工艺与设备	2.0	秋冬

④生态学模块 8 学分

07192250	生态学研究技术	2.0	秋冬
07120290	环境生物学	2.0	秋冬
07120520	生态工程学	2.0	秋冬
07120500	恢复生态学	2.0	秋冬

(2) 修读中外国际合作课程。

(3) 修读生物技术专业、生物信息学专业中感兴趣的课程,特别是实验类课程。

5. 第二课堂 +4 学分

通过参加校院 SRTP 项目,或参加国家级和省级课外科研训练项目等活动获得学分。

生物技术专业(基地班)培养方案

培养目标

本专业旨在培养德智体全面发展,具有较高的科学素养、广博的生物技术理论知识和基因工程、细胞工程、发酵工程、生物信息及数据分析等实验技能,能在理、工、农、医、环境等领域从事与生物技术相关的教育、研发、管理、经贸等工作,具有国际视野的创新型人才和领军人物。

培养要求

本专业学生主要学习生物技术方面的基本理论、基本知识,接受应用基础研究和技术开发方面的科学思维和科学实验训练,具有较好的科学素养及初步的教学、研究、开发与管理的的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力:

1. 掌握数学、物理、化学等方面的基本理论和基本知识,熟练掌握一门外语;
2. 掌握基础生物学、生物化学、分子生物学、微生物学、基因工程、发酵工程及细胞工程等方面的基本理论、基本知识和基本实验技能,以及生物技术产品开发的基本原理和方法;
3. 了解医药、环境、化工、农业、海洋等相近专业的一般原理和知识;
4. 熟悉国家生物技术知识产权、产业政策及生物工程安全条例等有关政策和法规;
5. 了解生物技术的理论前沿、应用前景和最新发展动态,以及生物技术产业发展状况;掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获得相关信息的基本方法,具有一定的实验设计,归纳、整理、分析实验结果,撰写论文,参与学术交流的能力。

专业核心课程

普通生物学 植物学 动物学 微生物学 生态学 生物化学 分子生物学 细胞生物学 遗传学 生物统计与实验设计 发育生物学 生物信息与数据处理 发酵工程技能训练 基因工程技能训练 细胞工程技能训练等。

教学特色课程

- | | |
|-----------|--------------------------------|
| 双语教学课程: | 生物化学 分子生物学 发育生物学 生物信息学 植物生理学 |
| 外文原版教材课程: | 生物化学 分子生物学 发育生物学 植物生理学 |
| 研究型课程: | 生物大分子分离制备技术 生物显微和超微技术 克隆与转基因技术 |
| 讨论型课程: | 生物技术研讨课 |

计划学制 4年 毕业最低学分 160+4+5 授予学位 理学学士

说明 辅修专业:在标注*的课程中,选读30学分

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分
见生物科学类培养方案中通识类课程。
2. 大类课程 42 学分
见生物科学类培养方案中大类课程。
3. 专业课程 57 学分
 - (1)必修课程 29 学分

071B0051	生物化学(甲)*	4.0	秋冬
071B0061	生物化学实验(甲)*	2.0	秋冬
071B0031	生态学及实验(甲)*	4.0	春夏
071B0041	微生物学及实验(甲)*	4.0	春夏
071B0081	细胞生物学及实验(甲)*	4.0	春夏
07120710	遗传学及实验 *	4.0	秋冬
07120041	分子生物学(甲)*	3.0	春夏
16187020	生物统计与实验设计 *	2.0	秋冬
07190450	发育生物学 *	2.0	秋

(2)选修课程 8 学分

第三和第四学年,在下列课程中,选读 8 学分。

07120600	高级生物化学	3.0	春夏
07120021	动物生理学及实验(甲)	4.0	秋冬
071B0091	植物生理学及实验(甲)	4.0	秋冬
07191050	病毒学	2.0	秋冬
07191040	免疫学	2.0	春夏
07190110	保护生物学	2.0	秋冬
07190040	进化生物学	2.0	秋冬
07120250	神经生物学	2.0	春夏
07120660	生物信息学(乙)	3.0	秋冬
07120342	生物物理学	2.0	春夏
07120390	细胞工程	1.5	春夏
07120060	基因工程	1.5	春夏
07192150	生物仪器分析及技术	2.0	秋冬
05122390	英语口语	1.5	秋冬
07120630	生物技术研讨课	1.5	年冬

其他院系选修课

(3)实践教学环节 12 学分

07120120	生物信息及数据处理 *	3.0	短学期
07188110	发酵工程技能训练 *	3.0	短学期
07188140	细胞工程技能训练 *	3.0	短学期
07188120	基因工程技能训练 *	3.0	短学期

(4)毕业论文(设计)8 学分

07189010	毕业论文(设计)	8.0	春夏
----------	----------	-----	----

4. 个性课程 13 学分

学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及本专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修读课程,或根据个人发展需要有计划地选择修读课程。

本专业推荐部分课程供学生选择修读:

(1)生物技术专业(基地)学生在以下技能训练课程中选读:

07192080	生物大分子分离制备技术	3.0	秋冬
07192090	生物显微和超微技术	3.0	秋冬
07192100	分子杂交技术	3.0	秋冬
07192110	克隆与转基因技术	3.0	秋冬
07192120	免疫学技术	3.0	秋冬

07192130 天然成份分离鉴定技术 3.0 秋冬

(2)修读生物科学专业的野外实习课程,或生物信息学等专业中感兴趣的任何课程。

(3)修读跨专业的环境工程、生物化工、生物制药等类课程。

5. 第二课堂 +4 学分

通过参加校院 SRTP 项目,或参加国家级和省级课外科研训练项目等活动获得学分。

工科试验班培养方案

大类特色

工科试验班仿照竺可桢学院工科混合班的培养模式,按照通识、大类、专业课程三位一体的指导思想设立前期课程体系,体现重基础、宽口径、交叉复合的特点,强化工科人才培养的通识性和实践性,强化与各专业相衔接的模块化课程,打好扎实的基本理论和基础知识,为整体提升工科类专业人才培养质量奠定坚实的基础。

学生在两年内确认主修专业后即进入专业培养阶段,归属专业所在学院管理。学习过程中,学生可以按自己的兴趣和能力修学各工科专业,主修一个也可以双修两个专业课程。

工科试验班主要安排前期通识课程和大类课程的学习,专业课程与个性课程的修读由各专业培养方案确定。

工科试验班主要面向学院或专业:

- | | |
|---------------|-------------------|
| 机械与能源工程学院 | 1.机械设计制造及其自动化专业 * |
| | 2.机械工程及其自动化专业 * |
| | 3.机械电子工程专业 * |
| | 4.工业工程专业 * |
| | 5.能源与环境系统工程专业 |
| 材料与化学工程学院 | 6.高分子材料与工程专业 |
| | 7.材料科学与工程专业 |
| | 8.过程装备与控制工程专业 |
| | 9.化学工程与工艺专业 |
| | 10.制药工程专业 |
| | 11.生物工程专业 |
| 电气工程学院 | 12.电气工程及其自动化专业 * |
| | 13.电子信息工程专业 * |
| | 14.自动化专业(电气)* |
| | 15.系统科学与工程专业 * |
| 信息科学与工程学院 | 16.自动化专业(信息)* |
| | 17.电子科学与技术专业 * |
| | 18.信息工程专业(光电)* |
| | 19.信息与通信工程专业 * |
| 环境与资源学院 | 20.环境工程专业 * |
| 生物医学工程与仪器科学学院 | 21.生物医学工程专业 * |
| | 22.电子信息技术及仪器专业 * |
| 计算机科学与技术学院 | 23.计算机科学与技术专业 * |
| 航空航天学院 | 24.工程力学专业 |

(说明:带 * 的专业可授辅修专业文凭)

以上专业的培养目标、培养要求、专业课程和个性课程设置与学分要求、计划学制、最低毕业学分、授予学位等详见各专业培养方案。

课程设置与学分分布

1.通识课程 48+5 学分

(1)思政类 5门 11.5+2 学分

021E0010

思想道德修养与法律基础

2.5 秋冬

021E0020	中国近现代史纲要	2.5	秋冬
031E0031	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.0	春夏
021E0040	马克思主义基本原理概论	2.5	秋冬
02110081	形势与政策	+2	

(2)军体类 5.5+3 学分

第 1、2 学年的体育 I、II、III、IV 为必修,每门课程 1 学分;高年级的体育课程为选修。学生每年的体育达标原则上低年级随课程进行,成绩不另记录;高年级独立进行测试,达标者,按 +0.5 学分记,合计 +1 学分。

031E0010	军事理论	1.5	
031E0020	体育 I	1.0	秋冬
031E0030	体育 II	1.0	春夏
031E0040	体育 III	1.0	秋冬
031E0050	体育 IV	1.0	春夏
03110021	军训	+2	
03110080	体质测试 I	+0.5	第三学年
03110090	体质测试 II	+0.5	第四学年

(3)外语类 9 学分

实行以大学英语 IV 考试为标准的管理模式,学生必须通过学校大学英语 IV 考试,并取得外语类课程 9 学分,同时,选修课程号含“F”的课程,以提高外语水平与应用能力。

(4)计算机类 5 学分

在以下 A、B 二组课程中选择修读一组课程,计算机科学与技术专业建议修读 B 组课程。

A 组:

1)在以下课程中修读一门 2 学分

211G0060	大学计算机基础	2.0	秋冬
211G0050	Linux 应用技术基础	2.0	秋冬
211G0110	计算机硬件基础	2.0	秋冬
211G0090	计算机技术创新与社会文明	2.0	秋冬

以及其他课程号里带“G”的课程(不含程序设计基础与实验课程)

2)在以下课程中修读一门 3 学分

211G0010	C++ 程序设计基础与实验	3.0	春夏
211G0020	C 程序设计基础与实验	3.0	春夏
211G0030	Java 程序设计基础与实验	3.0	春夏
211G0040	VB 程序设计基础与实验	3.0	春夏

B 组:

21186020	程序设计基础与实验	4.0	秋冬
21120420	程序设计综合实验	1.0	春夏

(5)导论类 2 学分

学生可在各专业开设的学科导论课程,以及新生研讨课程中任意选择修读,并取得学分。

(6)其他通识课程 15 学分

学生在以下 6 个课程组中选择修读

历史与文化类(课程号里带“H”的课程)修满 3 学分

文学与艺术类(课程号里带“I”的课程)修满 3 学分

经济与社会类(课程号里带“L”的课程)修满 3 学分

沟通与领导类(课程号里带“J”的课程)修满 1.5 学分

科学与研究类(课程号里带“K”的课程)修满 1.5 学分

技术与设计类(课程号里带“M”的课程)修满 3 学分

2. 大类课程 ≥47 学分

计算机科学与技术专业 43 学分,具体课程设置详见该专业培养方案。

(1)平台必修课程 25 学分

1)自然科学类必修课程 21 学分

061B0010	常微分方程	1.0	春、夏
061B0211	大学物理(甲)I	4.0	春夏
061B0221	大学物理(甲)II	4.0	秋冬
061B0240	大学物理实验	1.5	秋冬

(以上四门课程为计算机科学与技术专业大类选修课程,具体要求见该专业培养方案)

数学分析和微积分二选一

061Z0010	数学分析 I	}	4.5	秋冬
061Z0020	数学分析 II		4.5	春夏
061B0170	微积分 I	}	4.5	秋冬
061B0180	微积分 II		2.0	春
061B0190	微积分 III		1.5	夏

线性代数课程二选一

061Z0040	线性代数 I	3.5	秋冬
061B0200	线性代数	2.5	秋冬

2)工程技术类必修课程 4 学分

081C0130	工程图学	2.5	秋冬
081C0251	工程训练	1.5	春夏、短学期

(2)模块课程 ≥ 22 学分

1)学生根据修读专业意向,选择下列 9 大组别中的任一组别课程修读,并达到该组别中所列模块课程的最低学分要求,具体课程要求详见各专业培养方案。

1 组,主要面向机械工程及自动化专业、机械电子工程专业、工业工程专业、能源与环境系统工程专业、工程力学专业、过程装备与控制专业

数学模块	3-6 学分;
生化模块	2.5-4 学分;
机械力学模块	9.5-11.5 学分;
电类、计算机模块	3.5-6 学分

2 组,主要面向电气工程及其自动化专业、电子信息工程专业、自动化专业(电气)、系统科学与工程专业、生物医学工程专业、电子信息技术及仪器专业

数学模块	6.5-7.5 学分;
电类模块	≥ 11 学分

3 组,主要面向自动化专业(信息)、电子科学与技术专业、信息工程专业(光电)、信息与通信工程专业

数学模块	4.5-6.5 学分;
生化模块	≥ 3 学分;
电类模块	12.5-15.5 学分

4 组,主要面向化学工程与工艺专业、制药工程专业、生物工程专业

数学模块	4-4.5 学分;
生化模块	≥ 6 学分;
电类、计算机模块	4.5-5 学分;
过程工程模块	≥ 8 学分

5 组,主要面向高分子材料与工程专业

数学模块	1.5-3 学分;
生化模块	11-12.5 学分;
电类、计算机模块	≥ 4.5 学分;

- 过程工程模块 4.5-5 学分
- 6 组,主要面向材料科学与工程专业
- 数学模块 1.5-3 学分;
- 生化模块 11-12.5 学分;
- 电类、计算机模块 ≥ 4.5 学分;
- 机械力学模块 4.5-5 学分
- 7 组,主要面向机械设计制造及其自动化专业
- 数学模块 ≥ 5 学分;
- 生化模块 ≥ 2.5 学分;
- 机械力学模块 ≥ 15.5 学分;
- 8 组,主要面向环境工程专业
- 数学模块 ≥ 3 学分;
- 生化模块 ≥ 14.5 学分;
- 机械力学模块 ≥ 5.5 学分
- 9 组,主要面向计算机科学与技术专业
- 模块课程详见专业培养方案。

2) 模块课程分布

A. 数学模块

061B0020	复变函数与积分变换	1.5	秋
211B0010	离散数学及其应用	4.0	春夏
061B0090	偏微分方程	2.0	冬
061B0070	计算方法	2.5	春夏
061B0030	概率论	1.5	秋、春、冬
061B0100	数理统计	1.5	冬、春
061B0160	随机过程	1.5	冬、秋
061B0600	心理学导论	2.0	春

B. 生化模块

061B0450	无机及分析化学	4.0	春夏
061B0370	大学化学实验(G)	2.0	春夏
061B0523	仪器分析(丙)	1.0	春夏
061B0522	仪器分析(乙)	2.0	春
061B0490	物理化学(乙) I	3.0	秋冬
061B0500	物理化学(乙) II	2.0	春夏
061B0390	大学化学实验(P)	1.5	春夏
061B0360	大学化学实验(A)	1.0	春夏
061B0410	工程化学	2.0	春夏
0611B0423	化学实验(丙)	0.5	春夏
071B0070	生物化学及实验(丙)	4.0	春夏
061B0422	化学实验(乙)	1.0	夏
061B0430	普通化学	3.0	春夏

C. 电类模块

本模块分两个模块课程,电类模块 1 课程主要面向电类专业;电类模块 2 课程主要面向非电类专业。

a. 电类模块 1

111C0030	数字电路	4.0	秋冬
101C0010	模拟电子线路	4.0	春夏
101C0080	电路原理(乙)	3.0	秋冬

	101C0090	电路原理实验(乙)	1.0	秋冬
	101C0040	电路原理(甲) I	4.0	秋冬
	101C0060	电路原理实验(甲) I	0.5	冬
	101C0050	电路原理(甲) II	2.0	春
	101C0070	电路原理实验(甲) II	1.0	春
	101C0130	数字电子技术基础	3.0	春、春夏、秋冬
	101C0140	数字电子技术基础实验	1.0	夏、春
	101C0110	模拟电子技术基础	3.0	冬、秋冬、春
	101C0120	模拟电子技术基础实验	1.0	春、冬、夏
	111C0062	信号与系统(乙)	3.0	春夏
	111C0070	信号与系统实验	0.5	春夏
b.电类模块 2				
	101C0010	电工电子学	4.5	春夏
	101C0020	电工电子学实验	1.5	春夏
	101C0030	电工电子学及实验	3.5	春夏
	101C0150	应用电子学与实验	4.5	春夏、秋冬
D.计算机类模块				
	211C0010	面向对象程序设计	2.5	春夏
	211C0020	数据结构基础	2.5	秋冬
	211C0030	数据库系统原理	2.5	夏
E.过程工程模块				
	091C0011	过程工程原理(甲) I	2.0	夏
	091C0021	过程工程原理(甲) II	2.0	秋
	091C0022	过程工程原理(甲) III	2.0	冬
	091C0030	过程工程原理实验(甲) I	1.0	秋冬
	091C0040	过程工程原理实验(甲) II	1.0	春夏
	091C0050	过程工程原理(乙)	4.0	春夏、秋冬
	091C0060	过程工程原理实验(乙)	1.0	秋冬、春夏
	091C0070	过程工程原理及实验(丙)	3.5	春夏、秋冬
F.机械力学模块				
	081C0170	机械制图及 CAD 基础	1.5	春
	081C0191	机械设计基础(甲)	3.0	秋冬
	081C0230	机械设计(甲) I	3.0	春夏
	081C0240	机械设计(甲) II	3.0	秋冬
	081C0210	工程材料	2.0	春
	081C0060	工程材料实验	0.5	夏
	261C0031	材料力学(乙)	4.0	春
	261C0032	材料力学(丙)	2.0	春夏
	261C0010	材料力学(甲) I	3.0	春
	261C0020	材料力学(甲) II	2.0	夏
	261C0080	材料力学实验	0.5	春、夏
	261C0061	理论力学(甲)	4.0	秋冬
	081C0120	工程流体力学(乙)	2.0	秋
	121C0070	流体力学(乙)	2.5	春夏
	261C0070	工程力学	3.5	春夏

机械工程及自动化专业培养方案

培养目标

培养具备扎实的机械工程、电子、计算机、自动化技术及管理知识,知识面宽、适应能力和沟通能力强,在机械工程及自动化领域和相关交叉领域内,从事科学研究、工程设计、制造、运行管理及经营等方面工作的复合型高级工程技术人才。

培养要求

本专业的学生主要学习机械工程领域的基础理论,掌握力学、机械设计技术、机械制造技术、自动化及控制技术等基本知识,接受高级机械工程技术人才的基本训练,毕业后能胜任机电设备及其自动化技术的设计制造、应用技术研究、科技开发和生产组织管理等工作。

本专业毕业生应获得以下几方面的知识与能力:

1. 具有较扎实的自然科学基础和工程科学基础知识,较好的人文、艺术和社会科学基础;
2. 具有本专业必需的制图、设计、计算、检测与控制、自动化、文献检索等基本技能及较强的计算机和外语应用能力;
3. 具有机电产品和系统的研制、开发、制造、设备控制、生产组织管理及经营的基本能力;
4. 具有较强的自学能力、创新意识和较高的综合素质,具有一定的科研工作能力。

专业核心课程

机械设计 机械制造基础 控制工程基础 机械工程测试技术 机械制造工程 机械创新设计与实践 数控技术与装备自动化 计算机辅助设计与制造 微机原理及应用 机械工程综合训练

教学特色课程

双语教学课程: 计算机辅助设计与制造 机电控制技术 自动化制造系统 数控技术与装备自动化 有限元分析
研究型课程: 机械工程综合训练 机械创新设计与实践

计划学制 4年 **毕业最低学分** 160+4+5 **授予学位** 工学学士

说明 辅修专业:34学分,修读标注*的课程。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48 +5 学分

见工科试验班培养方案中通识类课程。

2. 大类课程 46.5 学分

(1)平台必修课程 25 学分

1)自然科学类必修课程 21 学分

061B0010	常微分方程	1.0	春、夏
061B0211	大学物理(甲)I	4.0	春夏
061B0221	大学物理(甲)II	4.0	秋冬
061B0240	大学物理实验	1.5	秋冬

数分一组和微分一组可二选一

061Z0010	数学分析 I	}	4.5	秋冬
061Z0020	数学分析 II		4.5	春夏
061B0170	微积分 I	}	4.5	秋冬
061B0180	微积分 II		2.0	春
061B0190	微积分 III		1.5	夏

线性代数 I 和线性代数可二选一

061Z0040	线性代数 I	3.5	秋冬
061B0200	线性代数	2.5	秋冬

2) 工程技术类必修课程 4 学分

081C0130	工程图学	2.5	秋冬
081C0251	工程训练	1.5	春夏、短学期

(2) 模块限选课程 16 学分

1) 自然科学类 2.5 学分

061B0410	工程化学	2.0	春
061B0423	化学实验(丙)	0.5	春

2) 工程技术类 13.5 学分

101C0010	电工电子学	4.5	春夏
101C0020	电工电子学实验	1.5	春夏
081C0170	机械制图及 CAD 基础	1.5	春
081C0230	机械设计(甲) I *	3.0	春夏
081C0240	机械设计(甲) II *	3.0	秋冬

(3) 模块建议修读课程 5.5 学分

1) 自然科学类 3.5 学分

学生可在课程号带“B”的课程中选择修读,本专业建议在以下课程中选择:

061B0070	计算方法	2.5	春夏
061B0100	数理统计	1.5	冬
061B0030	概率论	1.5	秋

2) 工程技术类 2 学分

学生可在课程号带“C”的课程中选择修读,本专业建议在以下课程中选择:

081C0120	工程流体力学(乙)	2.0	秋
081M0020	热学基础	1.5	秋

3. 专业课程 55.5 学分

(1) 必修课程 36.5 学分

261C0061	理论力学(甲)	4.0	秋冬
261C0031	材料力学(乙)	4.0	春夏
261C0080	材料力学实验	0.5	春夏
081C0210	工程材料 *	2.0	春
08120351	机械制造基础 *	1.0	春
08120301	机械设计课程设计(甲)*	2.0	春
08121610	控制工程基础(乙)*	2.5	秋
08120341	机械制造工程 *	3.0	冬
08195041	互换性与技术测量 *	1.5	春
08123750	机械工程测试技术 *	2.5	冬
08120440	计算机辅助设计与制造 *	2.0	春
08195150	机械创新设计与实践 *	2.0	夏

88 机械工程及自动化专业

	08121510	数控技术与装备自动化 *	2.0	春
	08120741	微机原理及应用 *	2.0	春
	08195160	机械工程综合训练 *	2.0	秋
	08120260	机械工程实验 I *	1.5	春夏
	08120270	机械工程实验 II *	1.0	春
	08120280	机械工程实验 III *	1.0	夏
(2)选修课程 3 学分				
	08195171	机械优化设计与专家系统	1.5	夏
	08121400	机电系统设计	1.5	夏
	08120231	机电控制技术	1.5	春
	08121041	自动化制造系统	1.5	春
(3)实践教学环节 8 学分				
	08188020	机械设计认识实习	1.0	短学期
	08188030	机械原理课程设计	1.0	秋
	081C0260	工程训练加强实习(甲)	3.0	秋冬
	08188210	生产实习	3.0	短学期
(4)毕业论文(设计) 8 学分				
	08189011	毕业论文(设计)	8.0	春夏
4. 个性课程 10 学分				
学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修读课程,或根据个人发展需要有计划地选择修读课程。				
本专业推荐部分课程供学生选择修读:				
	08120791	流体传动	1.5	秋
	08195141	机构分析与综合	1.5	冬
	08121020	质量管理与控制	2.0	冬
	08195620	产品开发管理	1.5	秋
	08192051	机械系统动力学	1.5	冬
	08195060	单片机及微机接口实验	1.5	秋
	08195431	软件开发技术	1.5	冬
	08195541	有限元分析	1.5	冬
	08195441	实验设计	1.5	冬
5. 第二课堂 +4 学分				

机械电子工程专业培养方案

培养目标

本专业培养具有机械、电子、控制、计算机等理论知识与实际应用能力,能从事机电设备系统及元件的研究、设计、开发,机电设备的运行管理与营销等工作的高级复合型人才。

培养要求

本专业学生主要学习机械电子工程专业领域的基础理论知识,掌握力学、机械工程技术(含液压传动)、电子技术、控制工程技术、信号处理与计算机应用技术等基本知识,接受现代机电工程师专业训练,具有机电产品的研究、设计、制造、性能测试与仿真、设备控制的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识与能力:

1. 掌握较扎实的数学、物理、力学等学科基础理论知识;
2. 系统掌握本专业领域的机械、电子、控制、计算机等专业基础知识;
3. 具有本专业必备的机电系统集成及智能化、电液控制、电子——气动控制、应用流体力学、信号处理与计算机应用等专业知识,并了解其学科前沿及发展趋势;
4. 具备必要的制图、设计、计算、测试、和基本工艺操作等基本技能;
5. 具有较强的计算机、外语应用能力和一定的文献检索能力,并具备一定的人文、艺术及其他社会科学基础素养;
6. 具备较强的自学能力、创新意识和较高分析问题、解决问题的综合素质。

专业核心课程

机械设计(甲) 控制工程基础 气动电子技术 数据处理与信号检测 机械电子控制 液压传动及控制 电液控制工程

教学特色课程

研究型课程: 电液控制工程 数值计算方法 控制工程基础

双语教学课程: 机电工程 机械电子控制

计划学制 4年 毕业最低学分 160+4+5 授予学位 工学学士

说明 辅修专业: 最低学分 39 学分,修读带 * 的课程。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48 +5 学分

见工科试验班培养方案中通识类课程。

2. 大类课程 48 学分

(1)平台必修课程 25 学分

1)自然科学类必修课程 21 学分

061B0010	常微分方程	1.0	春、夏
061B0211	大学物理(甲)I	4.0	春夏
061B0221	大学物理(甲)II	4.0	秋冬

061B0240	大学物理实验	1.5	秋冬
数分一组和微分一组可二选一			
061Z0010	数学分析 I	4.5	秋冬
061Z0020	数学分析 II		
061B0170	微积分 I	4.5	秋冬
061B0180	微积分 II		
061B0190	微积分 III	2.0	春
		1.5	夏
线性代数 I 和线性代数可二选一			
061Z0040	线性代数 I	3.5	秋冬
061B0200	线性代数	2.5	秋冬
2) 工程技术类必修课程 4 学分			
081C0130	工程图学	2.5	秋冬
081C0251	工程训练	1.5	春夏、短学期
(2) 模块限选课程 19.5 学分			
1) 自然科学类 6 学分			
061B0410	工程化学	2.0	春
061B0423	化学实验(丙)	0.5	春
061B0020	复变函数与积分变换	1.5	秋
061B0090	偏微分方程	2.0	冬
2) 工程技术类 13.5 学分			
261C0061	理论力学(甲)	4.0	秋冬
081C0170	机械制图及 CAD 基础	1.5	春
081C0120	工程流体力学(乙)	2.0	秋
081C0230	机械设计(甲) I *	3.0	春夏
081C0240	机械设计(甲) II *	3.0	秋冬
(3) 模块建议修读课程 3.5 学分			
1) 自然科学类 1.5 学分			
学生可在课程号带“B”的课程中选择修读,本专业建议在以下课程中选择:			
061B0100	数理统计	1.5	冬
061B0160	随机过程	1.5	冬
061B0030	概率论	1.5	秋
2) 工程技术类 2 学分			
学生可在课程号带“C”的课程中选择修读,本专业建议在以下课程中选择:			
081C0210	工程材料	2.0	春
081C0261	工程训练加强实习(乙)	1.5	秋冬
3. 专业课程 54 学分			
(1) 必修课程 34 学分			
261C0031	材料力学(乙)	4.0	春夏
261C0080	材料力学实验	0.5	夏
08120260	机械工程实验 I *	1.5	夏
08120270	机械工程实验 II *	1.0	夏
101C0080	电路原理(乙)*	3.0	秋冬
101C0090	电路原理实验(乙)*	1.0	秋冬
101C0110	模拟电子技术基础 *	3.0	春夏
101C0120	模拟电子技术基础实验 *	1.0	春夏
101C0130	数字电子技术基础 *	3.0	秋冬

101C0140	数字电子技术基础实验 *	1.0	秋冬
08121430	控制工程基础 *	3.0	秋冬
08121560	液压传动及控制 *	2.0	冬
08120732	微机原理与接口技术 *	3.0	春夏
08121410	机械电子控制 *	2.0	夏
08121570	机电工程综合实验 *	1.0	夏
08120490	气动电子技术	2.0	冬
08120681	传感与检测技术	2.0	春

(2)选修课程 6 学分

在以下课程中选择:

08195041	互换性与技术测量	1.5	春
08121310	电液控制工程	2.0	春
08123640	工程热力学	2.0	春
08195541	有限元与流场分析	1.5	春
08123820	信号处理与编程设计	1.5	夏

(3)实践教学环节 6 学分

08188250	机械电子工程专业认识实习	1.0	短学期
08188030	机械原理课程设计	1.0	短学期
08188150	微机接口电路课程设计 *	1.0	短学期
08188260	生产实习	3.0	短学期

(4)毕业论文(设计) 8 学分

08189011	毕业论文(设计)	8.0	春夏
----------	----------	-----	----

4. 个性课程 10 学分

学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修读课程,或根据个人发展需要有计划地选择修读课程。

本专业推荐部分课程供学生选择修读:

08120712	数值计算方法	1.5	秋
08120403	计算机控制技术	1.5	秋
08120762	现代控制理论	1.5	秋
08120920	专业外语	1.0	秋
08121300	机器人技术	1.5	秋
08195710	现代机械系统动力学	2.0	秋
08123790	电机控制	2.0	秋
08195730	机电系统动力学建模与仿真	1.5	秋
08195720	微机电系统(MEMS)设计与制造	1.5	秋
08123800	工程电磁场与波	2.5	秋
08123810	非线性控制	1.0	秋

5. 第二课堂 +4 学分

机械设计制造及其自动化专业(汽车工程方向)培养方案

培养目标

本专业培养具有汽车领域宽广的知识面和扎实的专业基础知识,能胜任汽车产品设计、制造、研究开发、生产组织管理和经营销售领域工作的高级技术人才。

培养要求

本专业的学生主要学习机械设计与制造的基本理论,学习微电子技术、计算机技术和信息处理技术的基本知识,学习汽车及发动机理论、构造、设计、试验和控制等方面的专业知识,掌握本专业领域宽广的技术理论基础知识,受到现代汽车技术人员的基本训练。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力:

1. 具有熟练的计算机应用能力和较高的英语能力;
2. 系统地掌握本专业领域宽广的技术理论基础知识,主要包括力学、机械学、计算机与电子技术、机械工程材料、机械设计工程学、机械制造基础、自动化基础、市场经济及企业管理等基础知识;
3. 具有本专业必需的制图、计算、实验、测试、文献检索和基本工艺操作等基本技能;
4. 具有汽车工程方向所必要的专业知识,了解其学科前沿及发展趋势;
5. 具有初步的科学研究、科技开发及组织管理能力;
6. 具有较强的自学能力和创新意识。

专业核心课程

理论力学 材料力学 机械设计 工程热力学 传热学 电工电子学 汽车构造 汽车理论 汽车设计 发动机原理 汽车电子与控制

教学特色课程

- 全英语教学课程: 汽车技术
 双语教学课程: 汽车电子与控制 计算机辅助设计与制造技术
 研究型课程: 汽车电子控制课程设计
 讨论型课程: 汽车新技术研究专题

计划学制 4年 毕业最低学分 160+4+5 授予学位 工学学士

说明 辅修专业: 修读标注*的课程,最低35学分。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48 +5 学分

见工科试验班培养方案中通识类课程。

2. 大类课程 48 学分

(1)平台必修课程 25 学分

1)自然科学类必修课程 21 学分

061B0010	常微分方程	1.0	春、夏
061B0211	大学物理(甲)I	4.0	春夏
061B0221	大学物理(甲)II	4.0	秋冬

061B0240	大学物理实验	1.5	秋冬
数分一组和微分一组可二选一			
061Z0010	数学分析 I	4.5	秋冬
061Z0020	数学分析 II		
061B0170	微积分 I	4.5	秋冬
061B0180	微积分 II		
061B0190	微积分 III		
线性代数 I 和线性代数可二选一			
061Z0040	线性代数 I	3.5	秋冬
061B0200	线性代数	2.5	秋冬
2) 工程技术类必修课程 4 学分			
081C0130	工程图学	2.5	秋冬
081C0251	工程训练	1.5	春夏、短学期
(2) 模块限选课程 16 学分			
1) 自然科学类 2.5 学分			
061B0410	工程化学	2.0	春
061B0423	化学实验(丙)	0.5	春
2) 工程技术类 13.5 学分			
261C0061	理论力学(甲)*	4.0	秋冬
081C0120	工程流体力学(乙)*	2.0	秋
081C0170	机械制图及 CAD 基础	1.5	春
081C0230	机械设计(甲) I *	3.0	春夏
081C0240	机械设计(甲) II *	3.0	春夏
(3) 模块建议修读课程 7 学分			
1) 自然科学类 5 学分			
学生可在课程号带“B”的课程中选择修读,本专业建议在以下课程中选择:			
061B0100	数理统计	1.5	冬
061B0070	计算方法	2.5	春夏
061B0020	复变函数与积分变换	1.5	秋
061B0090	偏微分方程	2.0	冬
061B0160	随机过程	1.5	秋、冬
061B0030	概率论	1.5	秋
2) 工程技术类 2 学分			
学生可在课程号带“C”的课程中选择修读,本专业建议在以下课程中选择:			
081C0210	工程材料	2.0	春
211C0020	数据结构基础	2.5	秋冬
3. 专业课程 55.5 学分			
(1) 必修课程 33.5 学分			
101C0030	电工电子学及实验	3.5	春夏
261C0031	材料力学(乙)*	4.0	春夏
261C0080	材料力学实验 *	0.5	夏
08121321	传热学(甲)I*	2.0	秋
08121330	传热学(甲)II*	1.0	冬
08123780	工程热力学(甲)I	2.0	春
08121391	工程热力学(甲)II	1.0	夏
08121230	汽车构造 *	2.0	秋

08121460	汽车发动机原理 *	2.0	冬
08121450	汽车电子与控制 *	2.5	夏
08194060	汽车技术 *	2.0	春
08121280	汽车试验学 *	2.0	春
08121580	汽车理论 *	2.5	春
08121590	汽车设计 *	2.5	秋
08195280	汽车新技术研究专题	2.0	秋
08121470	汽车及发动机专业实验	2.0	冬

(2)选修课程 5 学分

学生可以在以下课程中选择修读：

08120741	微机原理与应用	2.0	春
08195260	车用发动机设计	2.0	夏
08194050	汽车车身结构与设计	2.0	冬
08194070	汽车动力学	2.0	冬

(3)实践环节 9 学分

08188260	汽车认识实习	1.0	短学期
08188100	汽车驾驶实习	1.0	短学期
081C0260	工程训练加强实习(甲)	3.0	秋冬
08121490	汽车生产实习	2.0	短学期
08188270	汽车电子控制课程设计	2.0	短学期

(4)毕业设计 8 学分

08189011	毕业论文(设计)	8.0	春夏
----------	----------	-----	----

4. 个性课程 8.5 学分

学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修读课程,或根据个人发展需要有计划地选择修读课程。

本专业推荐部分课程供学生选择修读：

08195150	机械创新设计与实践	2.0	夏
08121650	计算机辅助设计与制造技术	2.0	夏
08195490	现代设计理论与方法概论	2.0	秋
08194020	汽车环境保护学	2.0	秋
08194030	随机振动理论	2.0	冬
08195270	汽车及发动机测试技术	2.0	秋
08195700	网络技术应用基础	2.0	春

5. 第二课堂 +4 学分

能源与环境系统工程专业培养方案

培养目标

本专业培养具备热学、力学、电学、机械、自动控制、系统工程等宽厚理论基础,掌握能源与环境系统工程专业知识,能从事清洁能源生产、火力发电及其自动化、能源环境保护、新能源开发、制冷与低温、空调与人工环境等专业的科学研究、工程设计、优化运行与生产管理的跨学科复合型高级人才。

培养要求

本专业学生主要学习能源与环境系统工程的基本理论,学习各种能量转换与有效利用及环境保护的理论与技术,受到现代工程师的基本训练,具备进行能源与环境系统工程及设备的设计、优化运行、研究创新与生产管理的综合能力。本专业分能源与环境工程及自动化、制冷与人工环境及自动化两个专业方向,学生可任选其一修读。

毕业生在业务培养方面将获得以下几方面的知识和能力:

1. 掌握本专业方向所必需的数学、物理、化学等方面的基础理论知识;
2. 掌握以工程热力学、流体力学、传热学、电工电子学、自动控制理论、力学、机械设计及系统工程等为主要内容的专业基础理论知识;
3. 掌握以能源转化、涡轮机械原理、热力环境控制、热工信号处理技术、热力系统工程、能源生产过程自动化、新能源等为主要内容,或者以低温、制冷、暖通、空调、人工环境及自动化为主要内容的专业知识;
4. 具有熟练的外语与计算机应用能力,具有进行科学研究和技术创新所必需的工程技术能力;
5. 了解本专业科技发展的新趋势。

专业核心课程

工程热力学 工程流体力学 传热学 自动控制理论 能源与环境系统工程概论 能源转化 透平机械原理 热力环境控制 热力系统工程 热工信号处理技术 能源生产过程控制或制冷原理 低温原理 人工环境设备 人工环境自动化 暖通与空调

教学特色课程

双语教学的课程: 传热学 制冷原理 低温原理 现代分析测试技术 低温制冷机 微尺度传热学 微尺度流体力学
 研究型课程: 能源与环境技术进展 CFD 软件应用 人工环境材料
 讨论型课程: 热能工程试验技术 基于循环经济的能源环境系统 超导技术与应用 人工环境英语 专业英语阅读与写作

计划学制 4年 **毕业最低学分** 160+4+5 **授予学位** 工学学士

说明 辅修专业: 34 学分,修读 081M0020 热学基础(1.5 学分),专业必修课以及专业方向课(32.5 学分)。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48 +5 学分

见工科试验班培养方案中通识类课程。

其中其他通识课程 15 学分

学生在以下 6 个课程组中选择修读

1)历史与文化类(课程号里带“H”的课程)修满 3 学分,建议选修以下课程:			
041H0120	哲学导论	1.5	
041H0040	当代科技哲学	1.5	
041H0070	科学史	1.5	
041H0080	历史理论与方法	1.5	
021H0040	中国现代化进程	1.5	
041H0100	西方现代化进程	1.5	
2)文学与艺术类(课程号里带“I”的课程)修满 3 学分,建议选修以下课程:			
041I0020	大学语文	1.5	
041I0150	西方文学经典	1.5	
041I0110	世界文化名著导读	1.5	
061I0010	科学美学	1.5	
3)经济与社会类(课程号里带“L”的课程)修满 3 学分,建议选修以下课程:			
241L0020	博弈论基础	1.5	
021L0040	知识产权法概论	1.5	
011L0050	现代经济学流派	1.5	
201L0040	现代管理基础	1.5	
4)沟通与领导类(课程号里带“J”的课程)修满 1.5 学分,建议选修以下课程:			
041J0010	大学写作	1.5	
021J0020	人际交往与组织管理	1.5	
201J0040	管理沟通	1.5	
011J0010	创新与创业专题	1.5	
5)科学与研究类(课程号里带“K”的课程)修满 1.5 学分,建议选修以下课程:			
071K0030	生命科学与生物技术导论实验	1.5	
141K0030	环境与人类文明	1.5	
141K0010	环境科学与技术	1.5	
091K0020	生物工程导论	1.5	
6)技术与设计类(课程号里带“M”的课程)修满 3 学分,建议选修以下课程:			
081M0050	热学基础(限选)	1.5	春
111M0020	单片机导论	1.5	
111M0030	信息检索	1.5	
141M0020	环境资源信息技术	1.5	
201M0010	规划原理与方法	1.5	
151M0020	现代仪器设计概论	1.5	
2. 大类课程 47 学分			
(1)平台必修课程 25 学分			
1)自然科学类必修课程 21 学分			
061B0010	常微分方程	1.0	春、夏
061B0211	大学物理(甲)I	4.0	春夏
061B0221	大学物理(甲)II	4.0	秋冬
061B0240	大学物理实验	1.5	秋冬
数分一组和微分一组可二选一			
061Z0010	数学分析 I	4.5	秋冬
061Z0020	数学分析 II		

061B0170	微积分 I	}	4.5	秋冬
061B0180	微积分 II		2.0	春
061B0190	微积分 III		1.5	夏
线性代数 I 和线性代数可二选一				
061Z0040	线性代数 I		3.5	秋冬
061B0200	线性代数		2.5	秋冬
2) 工程技术类必修课程 4 学分				
081C0130	工程图学		2.5	秋冬
081C0251	工程训练		1.5	春夏、短学期

(2) 模块限选课程 14 学分

1) 自然科学类 5.5 学分

061B0030	概率论	1.5	秋
061B0100	数理统计	1.5	冬
061B0410	工程化学	2.0	春夏
061B0423	化学实验(丙)	0.5	春夏

2) 工程技术类 8.5 学分

261C0070	工程力学	3.5	春夏
261C0080	材料力学实验	0.5	春夏
081C0170	机械制图及 CAD 基础	1.5	春
081C0191	机械设计基础(甲)	3.0	春夏

(3) 模块建议修读课程 8 学分

1) 自然科学类 2.5 学分

学生可在课程号带“B”的课程中选择修读,本专业建议在以下课程中选择:

061B0020	复变函数与积分变换	1.5	秋
061B0090	偏微分方程	2.0	冬
061B0070	计算方法	2.5	春夏

2) 工程技术类 5.5 学分

学生可在课程号带“C”的课程中选择修读,本专业建议在以下课程中选择:

081C0210	工程材料	2.0	春
101C0010	电工电子学	4.5	春夏
101C0020	电工电子学实验	1.5	春夏

3. 专业课程 56.5 学分**(1) 必修课 14.5 学分**

081C0100	工程流体力学(甲) I	2.0	秋
081C0110	工程流体力学(甲) II	1.5	冬
08121380	工程热力学(甲) I	2.0	春
08121391	工程热力学(甲) II	1.0	夏
08120600	热工实验 I	0.5	夏
08121321	传热学(甲) I	2.0	秋
08121330	传热学(甲) II	1.0	冬
08120610	热工实验 II	0.5	冬
08121050	能源与环境系统工程概论	2.0	秋
08123580	自动控制理论	2.0	秋

(2) 专业方向必修课 18 学分

本专业设二个专业方向,学生可任选其一修读:

A. 能源与环境工程及自动化方向 18 学分

08121060	能源转化(含锅炉原理)	2.0	冬
08121070	热交换器计算及设计	1.5	春
08195460	透平机械原理	2.0	秋
08195520	透平机械调节与强度	1.5	冬
08195310	热力环境控制	2.0	春
08121290	热工信号处理技术及实验	2.5	冬
08195320	热力系统工程	2.0	春
08121160	能源生产过程控制	2.0	夏
08121170	能源与环境实验	1.0	秋冬
08195330	热能工程试验技术	1.5	夏

B. 制冷与人工环境及自动化方向 18 学分

08195570	制冷原理	2.0	秋
08195110	低温原理	2.0	冬
08195390	人工环境设备	2.0	春
08120470	流体输送及控制	2.5	夏
08195350	人工环境测试技术	2.0	冬
08120480	暖通与空调	2.5	春
08195420	人工环境自动化	2.0	秋
08195370	人工环境课程设计	2.0	冬
08195401	人工环境实验	1.0	秋

(3) 专业方向选修课 10 学分

学生按专业方向选修下列课程:

A. 能源与环境工程及自动化方向选修 10 学分

08120741	微机原理及应用	2.0	夏
08120302	机械设计课程设计(乙)	1.5	秋
08195230	流体机械	1.5	夏
08195190	集散控制系统	1.5	秋
08195590	状态监测与故障诊断	1.5	秋
08193220	能源工程管理	1.5	秋
08195480	现代分析测试技术	1.5	冬
08195180	基于循环经济的能源环境系统	1.5	冬
08195300	燃烧污染与控制	1.5	春
08590030	燃烧基本原理和建模	1.5	秋

B. 制冷与人工环境及自动化方向的学生选修 10 学分

08120741	微机原理及应用	2.0	夏
08120302	机械设计课程设计(乙)	1.5	秋
08121150	人工环境概论	1.5	夏
08195411	人工环境英语	1.5	春
08193381	低温工程材料	1.5	夏
08193191	低温制冷机	1.5	秋
08195511	新型制冷与除湿技术	1.5	秋
08195071	低温环境绝热技术	1.5	冬
08193391	人居环境自动控制	1.5	冬

(4) 实践教学环节 6 学分

学生按所选专业方向修读以下课程:

100 能源与环境系统工程专业**A. 能源与环境工程及自动化方向**

08188140	认识实习	3.0	短学期
08188170	锅炉课程设计	1.5	短学期
08188120	汽轮机课程设计	1.5	短学期

B. 制冷与人工环境及自动化方向

08188160	虚拟制冷教学实践	3.0	短学期
08188210	生产实习	3.0	短学期

(5) 毕业设计环节 8 学分

08189011	毕业论文(设计)	8.0	春夏
----------	----------	-----	----

4. 个性课程 8.5 学分

学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修读课程,或根据个人发展需要有计划地选择修读课程。

本专业建议学生按所选专业方向进行选择修读:

A. 能源与环境工程及自动化方向

08193060	核电站	1.0	冬
08590020	CFD 软件应用(本硕结合)	1.5	春
08195050	传热传质技术	1.5	秋
08195240	能源系统的评估原理	1.5	冬
08195290	强化传热技术	1.0	冬
08590010	动力工程数值计算(本硕结合)	2.0	秋
08195580	专业英语阅读与写作	1.5	夏
08193330	能源与环境技术进展	1.0	秋
08195500	新能源	1.0	冬
08590060	微尺度流体力学	1.0	冬
08590050	微尺度传热学	1.0	冬
08195120	化石燃料清洁应用	1.5	秋
08121110	旋转机械振动与预防	1.5	秋
08195690	燃气轮机基础	1.0	秋
08120401	计算机控制技术	1.0	冬

B. 制冷与人工环境及自动化方向

08193060	核电站	1.0	冬
08590020	CFD 软件应用(本硕结合)	1.5	春
08195050	传热传质技术	1.5	秋
08195240	能源系统的评估原理	1.5	冬
08195290	强化传热技术	1.0	冬
08590010	动力工程数值计算(本硕结合)	2.0	秋
08193201	建筑结构概论	1.5	冬
08193180	超导技术及其应用	1.5	秋
08195091	低温生物技术	1.5	冬
08121140	食品冷冻及保鲜技术	1.5	夏

5. 第二课堂 +4 学分

材料科学与工程专业培养方案

培养目标

本专业从材料科学与工程专业的理论基础、前沿专业知识和科学研究实验技能等方面对学生进行系统的培养,使学生成为具备材料科学与工程专业综合基础知识和高新材料研究开发能力的高素质科技人才。本专业培养的学生不仅具有从事本学科及其相关领域的科学研究、新材料开发、教学以及技术管理的综合能力,同时具有较强的创新意识以及一定的组织管理能力和团队领导才能,具备国际化竞争能力。

培养要求

本专业学生主要学习材料科学与工程的基础理论,学习并掌握材料的制备、组成、组织结构与性能之间关系的基本规律,受到各种先进材料的合成制备、结构分析与性能检测技能等方面的综合训练,掌握材料设计和制备工艺设计、材料性能优化和产品质量控制、新材料和新工艺开发等方面的基本能力。同时,通过本专业特色课程的学习和课外科研训练,熟悉半导体材料及器件、光功能材料及器件、功能陶瓷材料与器件、纳米材料与纳米器件、新型能源材料、生物及医用材料等国际前沿交叉领域的相关内容与发展趋势。

本专业培养的毕业生应具备以下几方面的知识和能力:

1. 掌握材料科学的基础理论和各种先进材料的专业基础理论知识;
2. 掌握材料设计、材料合成与制备等专业基础知识,具有进行材料设计和材料研制的基本能力;
3. 掌握材料性能检测 and 产品质量控制的基本知识,具有新材料和新工艺研究开发的初步能力;
4. 掌握材料科学与工程领域相关的研究方法和实验技能,了解材料科学国际前沿交叉领域的相关内容与发展趋势;
5. 熟悉本专业必需的交叉学科的相关知识和技能,具有运用英语进行交流的基本能力以及计算机应用的基本知识与技能。

专业核心课程

物理化学 材料科学基础 材料工艺基础 材料物理性能 材料力学性能 材料现代分析技术

教学特色课程

双语教学课程: 材料热力学 材料结晶化学 功能陶瓷材料与器件 光电材料与器件 金属玻璃
研究、讨论型课程: 材料表面工程 光电材料与器件 金属玻璃、智能材料与智能系统 材料相变理论
固体物理基础 材料现代制备方法与理论

计划学制 4年 毕业最低学分 160+4+5 授予学位 工学学士

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

见工科试验班培养方案中通识类课程。

2. 大类课程 48 学分

(1) 平台必修课程 25 学分

1) 自然科学类必修课程 21 学分

061B0010	常微分方程	1.0	春夏
061B0211	大学物理(甲)I	4.0	春夏
061B0221	大学物理(甲)II	4.0	秋冬
061B0240	大学物理实验	1.5	秋冬

数分一组和微分一组可二选一

061Z0010	数学分析 I	}	4.5	秋冬
061Z0020	数学分析 II		4.5	春夏
061B0170	微积分 I	}	4.5	秋冬
061B0180	微积分 II		2.0	春
061B0190	微积分 III		1.5	夏
线性代数 I 和线性代数可二选一				
061Z0040	线性代数 I		3.5	秋冬
061B0200	线性代数		2.5	秋冬
2)工程技术类必修课程 4 学分				
081C0130	工程图学		2.5	秋冬
081C0251	工程训练		1.5	春夏、短学期
(2)模块限选课程 17 学分				
1)自然科学类 12.5 学分				
061B0450	无机及分析化学		4.0	春夏
061B0370	大学化学实验(G)		2.0	春夏
061B0490	物理化学(乙) I		3.0	秋冬
061B0500	物理化学(乙) II		2.0	春夏
061B0390	大学化学实验(P)		1.5	春夏
工程技术类 4.5 学分				
081C0032	材料力学(丙)		2.0	春夏
081C0210	工程材料		2.0	春夏
081C0060	工程材料实验		0.5	春夏
(3)模块建议修读课程 6 学分				
1)自然科学类 1.5 学分				
学生可在课程号带“B”的课程中选择修读,本专业建议在以下课程中选择修读:				
061B0030	概率论		1.5	秋冬
061B0100	数理统计		1.5	秋冬
2)工程技术类 9 学分				
学生可在课程号带“C”的课程中选择修读,本专业建议在以下课程中修读:				
101C0150	应用电子学及实验		4.5	春夏
3. 专业课程 53 学分				
(1)必修课程 21.5 学分				
09120011	材料科学基础 I		3.0	春夏
09120580	材料科学基础 II		4.0	秋冬
09120470	材料物理性能		2.0	秋冬
09120460	材料力学性能		2.0	秋冬
09120570	材料工艺基础		2.0	春夏
09120600	材料现代分析技术		3.0	春夏
09120030	材料科学基础实验 I		2.0	秋冬
09120560	材料科学基础实验 II		1.5	春夏
09120780	先进材料实验		2.0	秋冬
(2)选修课程 16.5 学分				
09192010	计算材料学		3.0	秋冬
09192020	计算机控制系统		3.0	秋冬
09192030	自动控制理论		3.0	秋冬
09192040	微机原理及信号测量		3.0	秋冬
09192051	数值分析与应用统计		2.5	秋冬
09192070	材料热力学		2.0	秋冬

09192080	材料电化学	2.0	秋冬
09192120	材料表面与界面	2.0	秋冬
09192090	材料结晶化学	2.0	秋冬
09192060	固体物理基础	2.0	秋冬
09192100	晶体学	2.0	春夏
09192130	物理冶金	2.0	春夏
09192140	材料相变理论	2.0	春夏
09192150	纳米结构与材料	2.0	春夏
09192110	晶体生长基础	2.0	春夏
09120710	介电物理	2.0	春夏
09192160	传输原理	2.0	春夏
09192170	材料表面工程	2.0	春夏
09192180	材料连接理论与技术	2.0	春夏
09192190	材料工程导论	2.0	春夏
09192200	粉体工程	2.0	春夏
09192210	无机材料工学	2.0	春夏
09192220	金属材料工学	2.0	春夏
09192230	材料现代制备方法与理论	2.0	春夏
(3)实践教学 5 学分			
09188080	认识实习	2.0	暑假
09188060	综合实习	3.0	暑假
(4)毕业论文(设计) 10 学分			
09189020	毕业论文(设计)	10	春夏
4. 个性课程 11 学分			
学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修读课程,或根据个人发展需要有计划地选择修读课程。			
本专业推荐部分课程供学生选择修读:			
061B0260	量子物理	3.0	
061B0523	仪器分析(丙)	1.0	春夏
061B0570	有机化学(丙)	4.0	春夏
061B0290	数理方法(乙)	4.0	春夏
09192260	半导体物理与器件	2.0	秋冬
09192270	薄膜材料与器件	2.0	秋冬
09192290	功能陶瓷材料与器件	2.0	秋冬
09192300	生物及医用材料	2.0	秋冬
09192320	储氢材料	2.0	秋冬
09192330	磁性材料	2.0	秋冬
09192360	结构陶瓷	2.0	秋冬
09192370	智能材料与智能系统	2.0	秋冬
09192250	半导体材料	2.0	秋冬
09192280	光电材料与器件	2.0	秋冬
09192350	金属与合金	2.0	秋冬
09192310	新型建筑材料	2.0	秋冬
09192340	复合材料	2.0	秋冬
09193280	金属玻璃	2.0	秋冬
09193480	新型功能玻璃	2.0	秋冬
5. 第二课堂 +4 学分			

高分子材料与工程专业培养方案

培养目标

本专业对学生进行严谨的高分子材料科学与工程的专业训练。兼具坚实的化学学科和高分子学科的基础知识应用能力,了解材料科学与工程和化学工程的基本原理。具有明显理工交叉的特色。在本专业完成学习的优秀学生,可以进入本学科,以及化学、材料、化工等其它相关学科专业,进行硕士、博士研究生等更高层次科学研究的训练。本专业培养的学生不仅具有从事本学科及其相关领域的科学研究、新材料开发及应用的能力,同时具备一定的组织能力和团队领导才能,能够应对日益激烈的人才竞争环境。

培养要求

通晓化学学科的基础知识,初步掌握材料科学和化学工程的基本原理,具有扎实的高分子科学和高分子材料与工程的基础知识和实验技能,掌握高分子成型加工工程的基本知识和技术,基本具备用英语进行交流的能力和计算机应用技能。通过本专业特色课程的学习和课外科研训练,通晓本学科专业在光、电、磁功能高分子材料,生物医用高分子材料,高分子分离膜和精细高分子材料等新兴科学交叉领域的发展,并具有从事科学研究,新材料开发,教学以及技术管理的能力。

专业核心课程

有机化学 物理化学 高分子化学 高分子物理 高分子材料

教学特色课程

双语教学课程: 高分子物理 功能高分子 绿色高分子材料 高分子分离膜材料与技术 高分子近代史
讨论课程: 高分子近代史

计划学制 4年 毕业最低学分 160+4+5 授予学位 工学学士

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

见工科试验班培养方案中通识类课程。

2. 大类课程 48 学分

(1) 平台必修课程 25 学分

1) 自然科学类必修课程 21 学分

061B0010	常微分方程	1.0	春、夏
061B0211	大学物理(甲)I	4.0	春夏
061B0221	大学物理(甲)II	4.0	秋冬
061B0240	大学物理实验	1.5	秋冬
数分一组和微分一组可二选一			
061Z0010	数学分析 I	4.5	秋冬
061Z0020	数学分析 II		
061B0170	微积分 I	4.5	秋冬
061B0180	微积分 II		
061B0190	微积分 III	2.0	春
		1.5	夏

102 高分子材料与工程专业

线性代数 I 和线性代数可二选一

061Z0040	线性代数 I	3.5	秋冬
061B0200	线性代数	2.5	秋冬

2) 工程技术类必修课程 4 学分

081C0130	工程图学	2.5	秋冬
081C0251	工程训练	1.5	春夏、短学期

(2) 模块限选课程 11 学分

1) 自然科学类 6 学分

061B0450	无机及分析化学	4.0	春夏
061B0370	大学化学实验(G)	2.0	春夏

2) 工程技术类 5 学分

学生可在课程号带“C”的课程中选择修读,本专业建议在以下课程中修读

091C0050	过程工程原理(乙)	4.0	春夏
091C0060	过程工程原理实验(乙)	1.0	秋冬

(3) 模块建议修读课程 12 学分

1) 自然科学类 7.5 学分

学生可在课程号带“B”的课程中选择修读,本专业建议在以下课程中选择修读:

061B0030	概率论	1.5	春夏
061B0100	数理统计	1.5	春夏
071B0070	生物化学及实验(丙)	4.0	春夏
061B0360	大学化学实验(A)	1.0	春夏
061B0523	仪器分析(丙)	1.0	春夏

2) 工程技术类 4.5 学分

学生可在课程号带“C”的课程中选择修读,本专业建议在以下课程中修读:

101C0150	应用电子学及实验	4.5	春夏
----------	----------	-----	----

3. 专业课程 55 学分**(1) 必修课程 29 学分**

061B0530	有机化学(甲) I	2.0	秋冬
061B0540	有机化学(甲) II	2.0	秋冬
061B0380	大学化学实验(O)	1.5	秋冬
061B0460	物理化学(甲) I	2.0	秋冬
061B0470	物理化学(甲) II	2.0	秋冬
061B0480	物理化学(甲) III	2.0	春夏
061B0390	大学化学实验(P)	1.5	春夏
09120620	高分子化学	3.0	秋冬
09120131	高分子物理	3.0	秋冬
09120081	高分子材料	3.0	春夏
09120480	高分子化学实验	3.0	秋冬
09120140	高分子物理实验	2.0	春夏
09120610	高分子材料实验	2.0	春夏

(2) 选修课程 11 学分

09193101	功能高分子	2.0	秋冬
09193020	高分子复合材料	2.0	秋冬
09120630	高分子聚合工艺	3.0	秋冬
09120640	高聚物成型加工基础	3.0	秋冬

	09120161	高聚物近代研究技术	2.0	春夏
	09193070	高分子专业英语	2.0	秋冬
	09193170	绿色高分子材料	2.0	春夏
	09193140	高分子分离膜材料与技术	2.0	秋冬
(3)实践教学 5 学分				
	09188080	认识实习	2.0	短学期
	09188090	仿真实习	1.0	短学期
	09188101	企业实习	2.0	短学期
(4)毕业论文(设计) 10 学分				
	09189010	毕业论文(设计)	10	春夏
4. 个性课程 9 学分				
学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修读课程,或根据个人发展需要有计划地选择修读课程。				
本专业推荐部分课程供学生选择修读:				
	09193010	高分子近代史	2.0	秋冬
	09193090	计算机在分子科学中的应用	2.0	春夏
	09192150	纳米结构与材料	2.0	春夏
	09193290	绿色化工	2.0	春夏
	09191100	分离技术	2.0	秋
5. 第二课堂 + 4 学分				
学生可通过参加 SRTP、各类学科竞赛或社团活动获得学分,具体内容可参照学校关于第二课堂管理办法。				

过程装备与控制工程专业培养方案

培养目标

本专业培养具有远大理想、良好素质、知识和能力俱佳、视野宽广、有创新精神的过程装备与控制高层次复合型人才。毕业生能在国内外高等院校、科研院所、国家机关以及化工、炼油、能源、轻工、医药、环保、军工等行业胜任工程设计、科学研究、技术开发、人才培养、经营管理等工作。

培养要求

本专业学生主要学习力学、机械、控制、化工、计算机技术和人文等方面的基本理论和基本知识,加强基础学科和交叉学科课程的学习,接受较为系统的工程设计、测量和控制技能以及科学研究的基本训练,使学生在掌握高效、安全、节能、环保和可循环的过程装备创新设计理论、控制方法和集成技术的同时,有宽广扎实的科学知识和人文基础知识,以及健全的个性发展、活跃的思维能力和良好的精神境界。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力:

1. 具有较扎实的自然科学基础,较好的人文和社会科学基础;
2. 掌握力学、机械、控制、化工、计算机技术等学科的基本理论和基本知识;
3. 了解过程装备与控制工程的理论前沿,了解新装置、新技术、新工艺的发展动态,了解国家关于过程装备设计、开发、研究、环境保护和安全防灾等方面的方针、政策和法规;
4. 掌握高效、安全、节能、环保和可循环的过程装备创新设计理论、控制方法和集成技术;
5. 具有创新意识和独立获取知识的能力,具备分析、解决工程实际问题的能力;
6. 具有健全的个性发展、活跃的思维能力和良好的精神境界。

专业核心课程

机械设计基础 理论力学 材料力学 过程工程原理 控制工程基础 过程设备设计 过程装备控制技术 过程机械

教学特色课程

双语教学的课程:过程设备设计 过程装备控制技术 过程机械

工程设计课程: 过程装备工程设计 过程装备课程设计

讨论课程: 现代过程装备制造技术

研究型课程: 过程装备故障诊断技术

自学型课程: 有限单元法及其应用

计划学制 4年 毕业最低学分 160+4+5 授予学位 工学学士

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

见工科试验班培养方案中通识类课程。

2. 大类课程 48 学分

(1) 平台必修课程 25 学分

1) 自然科学类必修课程 21 学分

061B0010	常微分方程	1.0	春、夏
061B0211	大学物理(甲)I	4.0	春夏
061B0221	大学物理(甲)II	4.0	秋冬

061B0240	大学物理实验	1.5	秋冬
数分一组和微分一组可二选一			
061Z0010	数学分析 I	}	4.5 秋冬
061Z0020	数学分析 II		4.5 春夏
061B0170	微积分 I	}	4.5 秋冬
061B0180	微积分 II		2.0 春
061B0190	微积分 III		1.5 夏
线性代数 I 和线性代数可二选一			
061Z0040	线性代数 I	3.5	秋冬
061B0200	线性代数	2.5	秋冬
2) 工程技术类必修课程 4 学分			
081C0130	工程图学	2.5	秋冬
081C0251	工程训练	1.5	春夏、短学期
(2) 模块限选课程 19.5 学分			
1) 自然科学类 4 学分			
061B0020	复变函数与积分变换	1.5	秋冬
061B0410	工程化学	2.0	春夏
061B0423	化学实验(丙)	0.5	春夏
2) 工程技术类 15.5 学分			
081C0170	机械制图 CAD 基础	1.5	春夏
081C0031	材料力学(乙)	4.0	春夏
081C0200	理论力学	4.0	秋冬
101C0010	电工电子学	4.5	春夏
101C0020	电工电子学实验	1.5	春夏
(3) 模块建议修读课程 3.5 学分			
1) 自然科学类 1.5 学分			
学生可在课程号带“B”的课程中选择修读,本专业建议在以下课程中选择修读:			
061B0030	概率论	1.5	秋冬
061B0100	数理统计	1.5	秋冬
061B0070	计算方法	2.5	春夏
2) 工程技术类 2 学分			
学生可在课程号带“C”的课程中选择修读,本专业建议在以下课程中修读:			
081C0080	材料力学实验	0.5	春夏
081C0210	工程材料	2.0	春夏
3. 专业课程 54 学分			
(1) 必修课程 24.5 学分			
081C0182	机械设计(乙)	4.5	秋冬
091C0050	过程工程原理(乙)	4.0	秋冬
091C0060	过程工程原理实验(乙)	1.0	秋冬
09120310	控制工程基础	3.0	秋冬
08120350	机械制造基础	2.0	秋冬
09120231	过程装备控制技术	3.0	春夏
09120211	过程设备设计	3.0	春夏
09120650	过程机械	3.0	春夏
09188110	专业文献检索	1.0	短学期

(2)选修课程 12 学分

09120170	工程热力学	2.0	秋冬
09120220	过程装备工程设计	2.0	春夏
09191250	化工安全与防腐	2.0	春夏
09191230	过程装备 CAD	2.0	春夏
09193190	过程装备故障诊断技术	2.0	秋冬
09193120	安全评价概论	2.0	秋冬
09193201	过程装备与控制工程技术进展	2.0	秋冬

(3)实践教学 5.5 学分

09189030	工程训练加强实习	1.5	秋冬
09188040	生产实习	2.0	暑假
09188020	过程装备课程设计	2.0	冬

(4)毕业论文(设计) 12 学分

09189010	毕业论文(设计)	12	冬、春夏
----------	----------	----	------

4. 个性课程 10 学分

学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修读课程,或根据个人发展需要有计划地选择修读课程。

本专业推荐部分课程供学生选择修读:

09191260	弹性力学及应用	2.0	秋冬
09193460	工程测试与信息处理	2.0	春夏
09127050	机械振动基础	2.0	春夏
09193040	现代过程装备制造技术	2.0	秋冬
09191280	工程应用软件开发技术	2.0	秋冬
09193400	逆向工程	2.0	秋冬
09191270	微机原理与应用	2.5	秋冬
09193370	有限单元法及其应用	2.0	秋冬

5. 第二课堂 +4 学分

学生可通过参加 SRTP、各类学科竞赛或社团活动获得学分,具体内容可参照学校关于第二课堂管理办法。

化学工程与工艺专业培养方案

培养目标

本专业通过学习产品设计、物质分离和转变等过程中物质和能量的转化与传递规律,掌握产品与工艺开发、生产装置设计与放大、过程系统优化、过程安全的理论和方法,从而培养学生掌握物质分离与转变过程及其设备设计与操作共同规律。能在化工、炼油、生物、环境、资源、能源、医药、冶金、食品及劳动安全部门从事科学研究,新产品、新工艺和新技术开发、生产过程设计、科技和生产管理所需的高级工程科技人才。

培养要求

本专业学生将在学习数学、物理、化学、生物学等基础理论知识的基础上,主要学习物质转变和生产过程的基本理论、数学模型、放大规律、计算机辅助设计及系统优化等理论和方法,接受实验技能、工程实践、计算机应用、科学研究与工程设计方法的基本训练,获得扎实的理论基础和较强工程实践能力的、能对化工领域的现代企业的生产过程进行模拟优化、革新改造,对新过程、新工艺、新产品和新设备进行开发设计的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力:

1. 掌握化学工程、化学工艺、应用化学等学科的基本理论、基本知识;
2. 掌握化工装置与设备设计方法,掌握化工过程模拟优化方法;
3. 具有对新产品、新工艺、新技术和新设备进行研究、开发和设计的初步能力;
4. 熟悉国家对于化工生产、设计、安全、研究与开发、环境保护等方面的方针、政策和法规;
5. 了解化学工程学的理论前沿,了解新工艺、新技术、与新设备的发展动态;
6. 掌握文献检索、资料查询的基本方法,具有一定的科学研究和实际工作能力;
7. 具有创新意识和独立获取新知识的能力。

本专业设计分为三个课程模块,学生可任选一个课程模块学习(鼓励选修多个模块)。

专业核心课程

物理化学 高分子化学 化工热力学 过程工程原理及实验(甲) 化学工艺学 化学反应工程

教学特色课程

外语教材的课程: 化学反应工程

采用双语教学的课程: 化学反应工程 化工产品设计 化工过程分析与合成

计划学制 4年 毕业最低学分 160+4+5 授予学位 工学学士

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

见工科试验班培养方案中通识类课程。

2. 大类课程 48 学分

(1) 平台必修课程 25 学分

1) 自然科学类必修课程 21 学分

061B0010	常微分方程	1.0	春、夏
061B0211	大学物理(甲)I	4.0	春夏
061B0221	大学物理(甲)II	4.0	秋冬
061B0240	大学物理实验	1.5	秋冬

数分一组和微分一组可二选一

061Z0010	数学分析 I	}	4.5	秋冬
061Z0020	数学分析 II		4.5	春夏
061B0170	微积分 I	}	4.5	秋冬
061B0180	微积分 II		2.0	春
061B0190	微积分 III		1.5	夏

线性代数 I 和线性代数可二选一

061Z0040	线性代数 I	3.5	秋冬
061B0200	线性代数	2.5	秋冬

2) 工程技术类必修课程 4 学分

081C0130	工程图学	2.5	秋冬
081C0251	工程训练	1.5	春夏、短学期

(2) 模块限选课程 14.5 学分

1) 自然科学类 6.5 学分

071B0070	生物化学及实验(丙)	4.0	春夏
061B0070	计算方法	2.5	春夏

2) 工程技术类 8 学分

091C0011	过程工程原理(甲) I	2.0	夏
091C0021	过程工程原理(甲) II	2.0	秋
091C0022	过程工程原理(甲) III	2.0	冬
091C0030	过程工程原理实验(甲) I	1.0	秋
091C0040	过程工程原理实验(甲) II	1.0	冬

(3) 模块建议修读课程 8.5 学分

1) 自然科学类 4 学分

学生可在课程号带“B”的课程中选择修读,本专业建议在以下课程中选择修读:

061B0030	概率论	1.5	秋冬
061B0100	数理统计	1.5	秋冬
061B0450	无机及分析化学	4.0	春夏
061B0370	大学化学实验(G)	2.0	春夏

2) 工程技术类 4.5 学分

学生可在课程号带“C”的课程中选择修读,本专业建议在以下课程中修读:

101C0150	应用电子学及实验	4.5	春夏
----------	----------	-----	----

3. 专业课程 55.5 学分

(1) 必修课程 30 学分

061B0523	仪器分析(丙)	1.0	春
061B0360	大学化学实验(A)	1.0	夏
061B0530	有机化学(甲) I	2.0	秋冬
061B0540	有机化学(甲) II	2.0	秋冬
061B0380	大学化学实验(O)	1.5	秋冬
061B0490	物理化学(乙) I	3.0	秋冬
061B0500	物理化学(乙) II	2.0	春
061B0390	大学化学实验(P)	1.5	春夏
09120112	高分子化学	2.0	夏
09120690	化学反应工程	3.0	秋冬
09120290	化学工艺学	2.0	春
09193210	化工安全工程	2.0	春

112 化学工程与工艺专业

09193180	过程设备的选型与设计	3.0	秋冬
09120261	化工热力学	2.0	秋
09120681	化工专业实验 I	1.0	秋冬
09120682	化工专业实验 II	1.0	春夏

(2)专业模块选修课程 6.5 学分

本专业分二个模块,学生可任选一个或二个模块课程学习。

A.过程工程模块课程 6.5 学分

09193390	反应器设计原理	2.5	春
09191090	催化剂工程	2.0	夏
09590050	过程建模与仿真	2.0	秋

B.产品工程模块课程 6.5 学分

09191030	高分子物理	2.0	冬
09191070	精细有机合成技术	2.5	夏
09120760	高分子材料加工工程	2.0	秋

(3)实践教学 7 学分

09120660	化工设计	4.0	春夏
09188090	仿真实习	1.0	暑期
09188101	企业实习	2.0	暑期

(4)毕业论文(设计) 12 学分

09189010	毕业论文(设计)	12	冬、春夏
----------	----------	----	------

4. 个性课程 8.5 学分

学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修读课程,或根据个人发展需要有计划地选择修读课程。

本专业推荐部分课程供学生选择修读:

09191060	精细化工概论	2.0	春夏
09193300	日用化学品	2.0	春夏
09193110	化学产品设计	2.0	秋
11194180	过程控制原理及应用	2.5	春夏
09120250	化工过程分析与合成	2.0	春夏
09191110	化工新技术	2.0	秋
09193240	化工物流	2.0	春夏
09193290	绿色化工	2.0	春夏
09191100	分离技术	2.0	秋
09191170	生物制药技术	2.0	秋
09120700	GMP 与药事法规	2.0	秋
09193360	天然药物化学	2.0	夏
09193320	细胞工程	2.0	秋冬
09193270	基因工程	2.0	秋冬
09191190	酶工程	2.0	春

5. 第二课堂 +4 学分

学生可通过参加 S RTP、各类学科竞赛或社团活动获得学分,具体内容可参照学校关于第二课堂管理办法。

自动化专业(信息)培养方案

培养目标

本专业培养学生具有自动控制、系统工程、智能系统、自动化仪表与装置、计算机应用与网络、机器人、信息化技术等工程技术基础和专业知识,掌握自动控制系统分析、设计、开发与集成方面的基本理论,树立较为全面的系统观念,具备在自动化及相关领域进行科学研究、技术管理、技术开发和知识创新的综合能力,造就具有扎实的自然科学基础、较高的人文社会科学素质、宽广的专业知识和较强的国际竞争力的复合型高级人才。

培养要求

本专业学生主要学习控制科学和自动化技术的基本理论与知识,掌握自动控制系统分析、设计、开发与集成方面的基础理论和基本知识,在工业控制、系统工程、自动化仪表、智能系统、计算机应用、信息处理等方面受到专门知识和技术的基本训练,本专业毕业生应具备以下几方面的知识和能力:

1. 系统地掌握自动控制科学与技术的基本理论、基本知识和发展动态;
2. 树立全面的系统观念,具备分析问题和解决问题的能力;
3. 具有在本学科进行科学研究、技术管理、技术开发和知识创新的综合实力;
4. 具有信息系统设计、开发、集成及工程应用等方面的基本能力;
5. 自动化工程设计能力较强,富有创新精神与良好的团队合作意识;
6. 具有较好的人文社会科学素质和较强的组织管理能力。

专业核心课程

自动控制理论 微机原理与接口技术 过程检测系统 现代传感技术 过程控制工程 过程工程原理(乙) 自动化综合实验 电路原理 数字电子技术基础 模拟电子技术基础

教学特色课程

双语教学课程:	过程控制工程 面向对象的编程技术
原版外文教材课程:	自动控制理论 现代传感技术 无线传感器网络 过程检测系统
综合型实验课程:	测控系统设计与实践 自动化综合实验
自学讨论型课程:	DSP 原理及应用 软件技术基础
研究型课程:	计算机控制系统与软件 自动化技术讲座
设计型课程:	过程控制课程设计

计划学制 4年 **毕业最低学分** 160+4+5 **授予学位** 工学学士

说明 辅修专业:最低 28 学分,其中必修课程修读标“*”号课程 19 学分,其它专业课程任选 9 学分。

双专业:最低 47 学分,其中专业核心课程修读标“*”号课程 19 学分,工程技术类课程,标“**”号 9 学分,实践教学环节 2 学分,其他专业课程任选 17 学分。

双学位:最低 55 学分,其中第二专业 47 学分,毕业设计 8 学分。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

见工科试验班培养方案中通识类课程。

2. 大类课程 48 学分

(1) 平台必修课程 25 分

见工科试验班培养方案中平台必修课程。

(2) 模块限选课程 16.5 学分

1) 自然科学类 4.5 学分

061B0030	概率论	1.5	秋
061B0160	随机过程	1.5	冬
061B0020	复变函数与积分变换	1.5	秋

2) 工程技术类 12 学分

101C0080	电路原理(乙)	3.0	秋冬
101C0090	电路原理实验(乙)	1.0	秋冬
101C0130	数字电子技术基础 **	3.0	秋冬
101C0140	数字电子技术基础实验	1.0	冬
101C0110	模拟电子技术基础 **	3.0	春夏
101C0120	模拟电子技术基础实验	1.0	夏

(3) 模块建议修读课程 6.5 学分

学生可在课程号带“B”或“C”的课程中选择修读,本专业建议在以下课程中选择修读:

061B0430	普通化学	3.0	秋冬
061B0422	化学实验(乙)	1.0	冬
111C0062	信号与系统(乙)	3.0	春夏
111C0070	信号与系统实验	0.5	春夏

3. 专业课程 55 学分**(1) 必修课程 24 学分**

11120310	自动控制理论 I *	4.0	秋冬
11120320	自动控制理论 II *	2.5	春
11120200	微机原理与接口技术 *	3.5	秋冬
11120500	过程检测系统 *	1.5	冬
11120490	现代传感技术 *	1.5	秋
11120770	过程检测与传感技术实验 *	1.0	冬
11120510	过程控制工程 *	3.0	春夏
11188140	过程控制工程实验 *	1.0	秋
091C0050	过程工程原理(乙)	4.0	秋冬
091C0060	过程工程原理实验(乙)	1.0	春夏
11188150	自动化综合实验 *	1.0	冬

(2) 选修课程 17 学分

11120152	软件技术基础	2.0	春
11191180	系统工程导论	2.0	夏
11191120	计算机网络	3.0	秋
11121130	自动化专业外语	1.5	秋
11191150	人工智能概论	2.0	冬
11120920	机器人技术	2.0	春
11120182	通信原理(乙)	3.0	冬
11120980	数值计算方法	1.5	冬
10187031	电气控制技术	2.5	春
11191110	面向对象的编程技术	3.0	春
11191240	数字信号处理	2.0	春
11191170	现场总线技术	2.0	夏

134 自动化专业(信息)

11193920	DSP 原理及应用	2.0	春
11191220	计算机控制装置	1.5	夏
11194170	计算机控制仪表	1.5	春
11188160	计算机控制仪表与控制装置实验	1.0	夏
11120520	计算机控制系统与软件	2.5	夏
11191141	控制系统仿真	2.0	夏
11121050	无线传感器网络	2.0	秋
11120940	嵌入式处理器原理及应用	1.5	秋
11191230	自动化技术讲座	2.0	秋
11121010	随机控制	1.5	冬
11590021	智能控制技术及应用	1.5	冬

(3)实践教学环节 6 学分

11188091	教学实习 I	1.0	短学期
11188240	实验技能训练	1.5	短学期
11188220	测控系统设计与实践	2.0	短学期
11188080	过程控制课程设计	1.5	短学期

(4)毕业论文(设计) 8 学分

11189010	毕业论文(设计)	8.0	春夏
----------	----------	-----	----

4. 个性课程 9 学分

学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修读课程,或根据个人发展需要有计划地选择修读课程。

5. 第二课堂 +4 学分

信息工程专业(光电)培养方案

培养目标

经过自然、人文多学科基础理论的学习和工科专业体系的严格训练,培养德、智、体、美全面发展,具有坚实数理基础、富有创新精神、专业知识扎实并具备实践能力,在光电信息工程领域具有国际竞争力的高素质本科人才。

本专业培养的毕业生将成长为在光电信息技术、光学工程、信息科学与技术等学科领域国内外研究生深造的后备军;成长为在光电信息技术、光学工程、信息科学与技术等产业领域具有研究、设计、开发、应用和管理能力的复合型领袖人才;成长为依托专业体系培养的雄厚基础和素质,能够在其他学科和领域实现突破性交叉成长的优秀人才。

培养要求

本专业学生主要学习光电信息工程方面的基本理论和基本知识,接受工程技术基础、科学研究等多方面综合能力的训练,培养过程突出以光子和电子为基本载体的信息特征。本专业下设“光电系统及工程”、“光通信及集成光电电子技术”两个模块供学生选择其一。毕业生将获得以下几方面的知识和能力:

1. 具有较好的社科知识背景和人文素质、优秀的组织协调能力和较强的创新精神;
2. 具有较强的英语语言能力和扎实的数理基础;
3. 熟练掌握计算机科学、电子学、通信技术等信息科学的基础知识;
4. 熟练掌握光电信息工程领域的基本理论和基本知识,掌握光电信息的采集、处理、传输、存储和显示等过程的基本知识,了解光电信息科学和工程的发展动态,具有相关系统和器件的分析研究、性能检测、开发设计以及制造等环节的基本工程应用能力;
5. 具备科学研究、科学实验、独立工作、团队合作、资料查询和撰写论文的能力和意识。

专业核心课程

软件技术基础 数据通信与计算机网络 微机原理与接口技术 嵌入式系统与应用 应用光学 物理光学 光电电子学 光电检测技术及系统 光电信息综合实验

教学特色课程

全英语教学课程:光通信技术(英语原版教材) 光电信息综述
 双语教学课程: 薄膜光学与技术 光网络基础 光电子学(英语原版教材)
 网络化教学课程:数据通信与计算机网络 应用光学
 综合型实验课程:光电信息综合实验
 设计型教学课程:光学系统课程设计 光纤通信课程设计

计划学制 四年 **最低毕业学分** 160+4+5 **授予学位** 工学学士

说明 辅修专业:最低为 28 学分,其中专业必修课程修读标“*”号课程 22 学分,其他专业课程任选 6 学分。

双学位:最低为 45 学分,其中专业必修课程修读标“*”号课程 22 学分,其他专业课程任选 15 学分,毕业论文(设计)8 学分。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

见工科试验班培养方案中通识类课程。

2. 大类课程 48 学分

(1) 平台必修课程 25 分

见工科试验班培养方案中平台必修课程。

(2) 模块限选课程 17 学分

1) 自然科学类 5 学分

061B0020	复变函数与积分变换	1.5	秋
061B0090	偏微分方程	2.0	冬
061B0030	概率论	1.5	春

2) 工程技术类 12 学分

101C0080	电路原理(乙)	3.0	秋冬
101C0090	电路原理实验(乙)	1.0	秋冬
101C0130	数字电子技术基础	3.0	秋冬
101C0140	数字电子技术基础实验	1.0	冬
101C0110	模拟电子技术基础	3.0	春夏
101C0120	模拟电子技术基础实验	1.0	夏

(3) 模块建议修读课程 6 学分

学生可在课程号带“B”或“C”的课程中选择修读,本专业建议在以下课程中选择修读:

061B0430	普通化学	3.0	秋冬
061B0422	化学实验(乙)	1.0	冬
111C0062	信号与系统(乙)	3.0	春夏

3. 专业课程 55 学分

(1) 必修课程 26 学分

11120200	微机原理与接口技术 *	3.5	秋冬
11120950	嵌入式系统与应用	2.0	春
11120152	软件技术基础	2.0	秋
11120780	数据通信与计算机网络 *	2.0	春
11120800	应用光学 *	4.0	春夏
11120790	物理光学 *	5.0	秋冬
11120071	光电子学 *	3.0	春夏
11120750	光电检测技术及系统 *	2.5	春夏
11120760	光电信息综合实验 *	2.0	秋冬

(2) 选修课程 7 学分

111C0070	信号与系统实验	0.5	春夏
11121090	现代通信原理	2.5	秋冬
11191240	数字信号处理	2.0	夏
11120850	光电信息综述	2.0	冬
11120960	视觉信息应用技术	2.0	秋
11194210	颜色信息工程	2.0	冬
11120870	光谱技术及应用	2.0	春
11192260	激光技术及应用	2.0	秋
11120860	光量子学基础	1.0	夏

(3) 模块课程 8 学分

本专业设置“光电系统及工程”与“光通信及集成光电子技术”两个模块。

学生可选择其中一个模块的课程修读。

1) 模块一“光电系统及工程” 8 学分

	11120840	光电精密机构设计	2.5	秋
	11120900	光学材料及元件制造	2.0	春
	11192241	薄膜光学与技术	1.0	秋
	11120910	光学系统课程设计	2.5	秋冬
2)模块二“光通信及集成光电子技术”8学分				
	11120080	光通信技术	2.5	春夏
	11120930	集成光电子器件及设计	2.0	秋冬
	11120880	光网络基础	1.0	秋
	11120890	光纤通信课程设计	2.5	秋冬
(5)实践教学课程 6学分				
	11188180	工程软件应用	3.0	短学期
	11121060	光电系统及工程模块实习	3.0	短学期
	11188210	光通信及集成光电子技术模块实习	3.0	短学期
(6)毕业论文(设计) 8学分				
	11189010	毕业论文(设计)	8.0	春夏
4. 个性课程 9学分				
该类课程由学生根据自己的个性化需要自主选择修读,在通识课程、大类课程以及专业课程中任意选修。				
5. 第二课堂 +4 学分				

电子科学与技术专业(含基地班)培养方案

培养目标

本专业培养电子科学技术领域内具有宽厚理论基础、实验能力和专业知识,能在该领域内从事信息电子技术与系统设计、微电子技术及集成电路系统分析与设计、光电子器件与系统设计以及相应的新器件、新技术、新工艺的研究、开发、应用的复合型高层次人才。

培养要求

本专业学生主要学习电子科学技术的基本物理规律、电子器件与信息系统的设计方法,获得电子技术与系统实践的基本训练,具备从事电子科学技术与系统的基础研究、技术开发、工程设计的基本能力。本专业设有信息电子技术、微电子技术及光电子技术两个方向,学生可选其中之一学习,任一方向的学生都可选国家集成电路人才培养基地课程模块的课程。毕业生应获得以下方面的知识和能力:

1. 具有扎实的自然科学基础,深厚的人文社科知识;
2. 掌握信息电子学、微电子学与光电子学的基本理论与技术;
3. 具备获取电子科学技术领域国内外新知识、新技术的能力;
4. 具备电子技术与信息系统研究、开发与工程应用的基本能力;
5. 具备从事科学研究、组织管理的能力。

专业核心课程

模拟电子线路 数字电路 高频电子线路 电磁场与电磁波 信号与系统 固体物理与半导体物理 统计物理与量子力学 无线通信与无线网络 信息电子学物理基础

教学特色课程

双语教学课程:	模拟电子线路 模拟集成电路分析与设计 数字集成电路设计与分析 微电子工艺技术 信号与系统 导波光学基础 光网络技术
外文原版教材课程:	专用集成电路设计技术基础 模拟集成电路分析与设计 数字集成电路设计与分析 光电子学
研究型课程:	模拟集成电路分析与设计 射频与微波电路及其设计
讨论型课程:	微纳电子学专题

计划学制 4年 **毕业最低学分** 160+4+5 **授予学位** 工学学士

说明

辅修专业:要求修读专业课程中标“**”号的课程,学分为 27.5。

双专业:要求修读专业课程中标“**”号和标“*”号的课程,学分为 46.5。

双学位:要求修读第二专业课程 46.5 学分和毕业设计 8 学分,学分为 54.5。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

见工科试验班培养方案中通识类课程。

2. 大类课程 48 学分

(1) 平台必修课程 25 分

见工科试验班培养方案中平台必修课程。

(2)模块建议修读课程 23 学分

1)专业必修的大类模块课程 17.5 学分

数学模块

061B0020	复变函数与积分变换	1.5	秋
061B0030	概率论	1.5	秋
061B0090	偏微分方程	2.0	冬

电类计算机类模块

111C0030	数字电路	4.0	秋冬
101C0010	模拟电子线路	4.0	春夏
101C0080	电路原理(乙)	3.0	秋冬
101C0090	电路原理实验(乙)	1.0	冬
111C0070	信号与系统实验	0.5	春夏

2)专业选修的大类模块课程 5.5 学分(专业建议修读以下模块课程)

数学模块

061B0160	随机过程	1.5	冬
----------	------	-----	---

生化模块

061B0422	化学实验(乙)	1.0	冬
061B0430	普通化学	3.0	秋冬

3. 专业课程 54.5 学分**(1)专业基础课程 18.5 学分**

11120010	电磁场与电磁波 **	4.0	春夏
11120340	电磁场与微波实验 **	1.0	秋/冬
111C0061	信号与系统(甲)**	4.0	春夏
111C0040	数字电路实验 **	1.0	冬
11120050	高频电子线路 **	3.5	秋冬
11120610	高频电子线路实验 **	1.0	冬
11120270	专业基础实验 **	1.5	春夏
11193710	导波光学基础 **	2.5	秋

(2)专业方向课程 22 学分

本专业设置“微电子与光电子”与“信息电子技术”两个方向。

学生可选择其中一个方向的课程修读。任一方向的学生都可选国家集成电路人才培养基地课程模块,以此顶替 12 学分的相关专业方向课程(微电子光电子方向的“统计物理与量子力学”、“固体物理与半导体物理”9 学分课程不能顶替;信息电子方向的“信息电子学物理基础”、“射频与微波电路及其设计”、“无线通信与无线网络”7.5 学分课程不能顶替)。

1)微电子光电子方向 22 学分

11194040	统计物理与量子力学 **	4.0	春夏
11193610	固体物理与半导体物理 **	5.0	秋冬
11193631	微电子学 *	2.5	春
11193701	光电子学 *	2.5	夏
11194051	微电子工艺技术 *	2.0	冬
11120990	数字集成电路分析与设计 *	3.0	春
11194010	模拟集成电路分析与设计 *	3.0	夏

2)信息电子方向 22 学分

11120170	数字信号处理 *	3.5	秋冬
11121030	通信原理 **	4.0	春夏
11193510	信息电子学物理基础 **	3.0	夏

	11121080	现代电子显示技术 *	2.5	秋
	11193191	光纤通信 *	2.5	春
	11193530	光网络技术 *	2.0	夏
	11120741	射频与微波电路及其设计 **	2.0	夏
	11194300	无线通信与无线网络 *	2.5	冬
3)国家集成电路人才培养基地课程模块 12 学分				
	11120280	专用集成电路设计技术基础	2.0	春
	11120990	数字集成电路分析与设计	3.0	春
	11194010	模拟集成电路分析与设计	3.0	夏
	11194051	微电子工艺技术	2.0	冬
	11121150	集成电路专题研究	2.0	秋冬
(3)实践教学环节 6 学分				
	11188230	电子电路安装与调试实践 *	3.0	短学期
	11188010	参观实习 *	1.0	
	11188060	工艺实习 *	2.0	
(4)毕业论文(设计) 8 学分				
	11189010	毕业论文(设计)	8.0	春夏
4. 个性课程 9.5 学分				
学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修读课程,或根据个人发展需要有计划地选择修读课程。				
本专业推荐下列课程供学生选择修读:				
	11193900	电子产品策划与设计 I	1.0	夏
	11120182	通信原理(乙)	3.0	冬
	11121140	通信原理实验	0.5	春夏
	11120200	微机原理与接口技术	3.5	秋冬
	11120580	电子系统设计	3.0	春夏
	11193121	计算机网络	2.5	春夏
	11120152	软件技术基础	2.0	夏
	11193191	光纤通信	2.5	春
	11193910	电子产品策划与设计 II	2.0	秋冬
	11193031	嵌入式系统原理与设计	2.5	秋冬
	11194070	微纳电子学专题	2.0	冬
5. 第二课堂 +4 学分				

信息与通信工程专业(含基地班)培养方案

培养目标

本专业培养具备电子工程与技术、信息技术与系统、通信系统与网络等方面知识,具有信息与通信工程技术领域扎实的理论基础和实践能力,能从事信息与通信工程领域研究、开发、设计、制造、应用及管理的复合型高层次人才。

培养要求

本专业的学生主要学习信息、通信工程与技术的基础理论和知识,掌握信息获取、传输、交换与处理等方面的理论和技术,受到信息与通信工程实践的基本训练。本专业设有信息工程、通信工程、电子信息工程三个方向,以及国家集成电路人才培养基地课程模块(基地班),学生可任选其一修读。

毕业生应掌握信息与通信工程技术领域内的基础理论和知识,获得信息处理系统、通信系统与网络、电子设备与集成电路的设计、开发、调测、集成及工程应用的基本能力,具有获取新知识、跟踪信息与通信技术前沿的能力,具有团队合作能力。

专业核心课程

模拟电子线路 电磁场与电磁波 数字电路 高频电子线路 信号与系统 数字信号处理 数字视音频技术基础 通信原理 网络通信基础

教学特色课程

双语教学课程:	模拟电子线路、信号与系统
原版外文教材课程:	多媒体通信
研究型课程:	多媒体通信 学科前沿论坛 信息工程专题研究 通信工程专题研究 电子信息工程专题研究 集成电路专题研究
讨论型课程:	电子产品策划与设计系列课程与系列项目(实践能力型课程)

计划学制 4年 毕业最低学分 160+4+5 授予学位 工学学士

说明

辅修专业:要求修读专业核心课程(电磁场与电磁波除外)共8门课程,28学分。

第二专业:要求修读50学分,含专业必修课13门共32学分,专业方向必修课6门(或基地课程模块课程5门)12学分,实践教学环节6学分。

双学位:要求修读58学分,第二专业50学分,毕业设计8学分。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

见工科试验班培养方案中通识类课程。

2. 大类课程 48 学分

(1)平台必修课程 25 分

见工科试验班培养方案中平台必修课程。

(2)修读模块课程 23 学分

1)模块必修课程 17 学分

数学模块

142 信息与通信工程专业

	061B0020	复变函数与积分变换	1.5	秋
	061B0030	概率论	1.5	秋
	061B0100	数理统计	1.5	冬
电类计算机类模块				
	111C0030	数字电路	4.0	秋冬
	101C0010	模拟电子线路	4.0	春夏
	101C0080	电路原理(乙)	3.0	秋冬
	101C0090	电路原理实验(乙)	1.0	秋冬
	111C0070	信号与系统实验	0.5	春夏
2)模块选修课程 6学分(专业建议修读以下模块课程)				
数学模块				
	061B0090	偏微分方程	2.0	冬
生化模块				
	061B0422	化学实验(乙)	1.0	冬
	061B0430	普通化学	3.0	秋冬
3. 专业课程 58 学分				
(1)专业必修课 32 学分				
	061B0160	随机过程	1.5	秋
	111C0061	信号与系统(甲)	4.0	春夏
	111C0040	数字电路实验	1.0	冬
	11120010	电磁场与电磁波	4.0	春夏
	11120340	电磁场与微波实验	1.0	秋/冬
	11120050	高频电子线路	3.5	秋冬
	11120610	高频电子线路实验	1.0	春夏
	11120170	数字信号处理	3.5	秋冬
	11121040	网络通信基础	3.0	夏
	11121000	数字视音频技术基础	2.0	春
	11121030	通信原理	4.0	春夏
	11121140	通信原理实验	0.5	秋
	11120580	电子系统设计	3.0	春夏
(2)专业方向课程 12 学分				
本专业设有信息工程、通信工程、电子信息工程三个方向,一个课程模块(国家集成电路人才培养基地课程)。				
学生可任选一个方向或模块的课程修读。				
1)信息工程方向				
	11120280	专用集成电路设计技术基础	2.0	春
	11193861	数字图象处理	2.0	秋
	11194220	DSP 系统设计与应用	2.0	秋
	111M0070	信息论基础	2.0	夏
	11120530	多媒体通信	2.0	冬
	11121100	信息工程专题研究	2.0	秋冬
2)通信工程方向				
	11120412	信息交换原理	2.0	春
	11194320	信息与通信安全	2.0	秋
	111M0070	信息论基础	2.0	夏
	11194301	无线通信与无线网络	2.0	秋
	11194280	通信信号处理与软件无线电	2.0	冬
	11121020	通信工程专题研究	2.0	秋冬

3)电子信息工程方向			
11120280	专用集成电路设计技术基础	2.0	春
11120741	射频与微波电路及其设计	2.0	夏
11194230	传感器与传感器网络	2.0	秋
11194290	无线通信关键技术	2.0	秋
11194240	光纤通信与光网络	2.0	冬
11120820	电子信息工程专题研究	2.0	秋冬
4)国家集成电路人才培养基地课程模块			
11120280	专用集成电路设计技术基础	2.0	春
11120990	数字集成电路分析与设计	3.0	夏
11194010	模拟集成电路分析与设计	3.0	秋
11194051	微电子工艺技术	2.0	冬
11121150	集成电路专题研究	2.0	秋冬
(3)实践教学环节 6 学分			
1)必修环节 3 学分			
11188230	电子电路安装与调试实践	3.0	短学期
2)选修环节 3 学分			
11188030	电子系统检测与维修	1.5	短学期
11120810	FPGA 设计基础	1.5	
11188250	微机应用高级系统设计与实践	3.0	
(4)毕业论文(设计) 8 学分			
11189010	毕业论文(设计)	8.0	春夏
4. 个性课程 6 学分			
学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。			
(1)建议跨专业方向修读课程,学生可选修本专业其他三个专业方向或模块的课程。			
(2)根据个人发展需要有计划地选择修读课程。本专业推荐修读:			
11193900	电子产品策划与设计 I	1.0	夏
11120151	软件技术基础	2.5	秋
11193510	信息电子学物理基础	3.0	夏
11193871	计算机体系结构	2.0	冬
11120200	微机原理与接口技术	3.5	秋冬
11193930	现代无线通信与无线网络实验	1.0	冬
11193031	嵌入式系统原理与设计	2.5	秋
11193011	离散数学	2.5	秋
11194270	随机信号处理	2.0	冬
11193930	电子产品策划与设计 II	2.0	秋冬
11194250	计算机视觉	2.5	冬
11120220	现代逻辑设计	2.5	冬
11194260	声学基础	2.0	春
11194330	学科前沿论坛	2.0	春
11194140	通信系统与网络仿真	2.0	春
11193370	通信系统与网络设计实验	1.0	春
11194100	虚拟仪器与智能测量	2.5	春
11120401	数字通信技术	2.0	冬
11194340	语音信号处理	2.0	春
5. 第二课堂 +4 学分			

电气工程及其自动化专业培养方案

培养目标

培养具有扎实的自然科学基础知识,良好的人文社会科学、管理科学基础和外语综合能力,从事电力系统及电气装备的运行与控制、研制开发、自动控制、信息处理、试验分析、以及电力电子技术、机电一体化、经济管理和计算机应用等工作的与国际接轨、并具有知识创新能力的宽口径、复合型高级工程技术人才和管理人才,具有求是创新精神和国际竞争力的未来领导者。

培养要求

本专业学生主要学习电工技术、电子技术、信息控制、计算机等方面的技术基础和专业知识。本专业主要特点是强弱电结合、电工技术与电子技术结合、软件与硬件结合、元件与系统结合、管理科学与工程相结合,学生接受电工、电子、信息、控制及计算机技术方面的基本训练,具备从事电力系统及电气装备的运行、研发及管理的综合能力。

本专业设两个模块课程,学生可任选其一修读。

毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 具有扎实的数学、物理等自然科学的基础知识,具有较好的人文社会科学、管理科学基础和外语综合能力;
2. 系统掌握本专业领域必需的技术基础理论知识,主要包括电工理论、电子技术、信息处理、自动控制理论、计算机软硬件基本理论与应用等;
3. 获得较好的工程实践训练,具有熟练的计算机应用能力;
4. 具有良好的文献检索与阅读能力,了解本专业学科前沿的发展趋势;
5. 具备较强的科学研究、科技开发和组织管理能力。

专业核心课程

计算方法 工程电磁场与波 信号分析与处理 电机学 控制理论 微机原理与应用 电力电子技术 电器原理与应用

模块 1: 电力系统稳态分析 电力系统暂态分析 发电厂电气系统 高电压技术 继电保护与自动装置 电力技术经济基础 电力信息技术

模块 2: 电气装备 CAD 技术 电气装备建模与分析 机电运动控制系统 电气装备计算机控制技术 现代驱动技术 自动控制元件

教学特色课程

双语教学课程: DSP 在运动控制系统中的应用 直流输电 电力系统运行与控制 机电一体化技术
Matlab 与机电系统仿真 现代永磁电机理论与控制 可编程控制器系统

外文原版教材课程: 机电一体化技术

研究型课程: 直流输电 直线电机理论与应用 电机计算机控制系统 电力电子技术在电力系统中的应用

计划学制 4年 **毕业最低学分** 160+4+5 **授予学位** 工学学士

说明 辅修专业: 30 学分,其中必修 20.5 学分,修读标 ** 号的课程;选修 9.5 学分,在标注 * 号和模块课程中选修。

双学位: 70.5 学分,其中修读“大类课程”中标 ** 号课程 15.5 学分;修读“专业课程”55 学分。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

见工科试验班培养方案中通识类课程。

其中,其它通识技术与设计类(课程号里带“M”的课程)中修读 3 学分,本专业建议修读:

101M0010 电工电子工程训练 1.5 秋

2. 大类课程 47 学分

(1)必修课程 40.5 学分

1)自然科学类 21 学分

061B0200	线性代数	2.5	秋冬
061B0170	微积分 I	4.5	秋冬
061B0180	微积分 II	2.0	春
061B0010	常微分方程	1.0	春
061B0190	微积分 III	1.5	夏
061B0211	大学物理(甲) I	4.0	春夏
061B0020	复变函数与积分变换	1.5	秋
061B0221	大学物理(甲) II	4.0	秋冬

2)工程技术类 19.5 学分

081C0130	工程图学	2.5	秋冬
081C0215/081C0252	工程训练	1.5	春夏
101C0040	电路原理(甲) I **	4.0	秋冬
101C0060	电路原理实验(甲) I **	0.5	冬
101C0110	模拟电子技术基础 **	3.0	冬
101C0120	模拟电子技术基础实验 **	1.0	春
101C0050	电路原理(甲) II **	2.0	春
101C0070	电路原理实验(甲) II **	1.0	春
101C0130	数字电子技术基础 **	3.0	春
101C0140	数字电子技术基础实验 **	1.0	夏

(2)选修课程 6.5 学分

在课程号带“B”或“C”的课程中修读,本专业建议在以下课程中选择修读。

061B0090	偏微分方程	2.0	夏
061B0030	概率论	1.5	秋
061B0160	随机过程	1.5	冬
061B0100	数理统计	1.5	春
061B0240	大学物理实验	1.5	春夏

3. 专业课程 55 学分

(1)必修课程 26.5 学分

10191101	计算方法	2.5	春
10120420	工程电磁场与波	3.0	夏
10120440	信号分析与处理	3.0	夏
10120030	电机学 **	5.0	秋冬
10120072	控制理论(乙)*	3.5	秋冬
10120430	微机原理与应用 *	4.0	秋冬
10120210	电力电子技术 I *	3.0	春
10120410	电器原理与应用 *	2.5	夏

(2)模块课程 选修 14.5 学分

本专业设 2 个模块课程,学生必须修读一个模块,修读其余模块课程可作为个性课程选修。

A. 模块 1 必修 14.5 学分

10193780	电力系统稳态分析 *	2.5	春
----------	------------	-----	---

10191032	发电厂电气系统 *	1.5	春
10193451	电力系统暂态分析 *	2.0	夏
10191021	高电压技术 *	2.0	夏
10193400	电力技术经济基础 *	2.0	夏
10120360	继电保护与自动装置 *	2.5	秋
10193701	电力信息技术 *	2.0	秋
B. 模块 2 必修 14.5 学分			
10120400	电气装备 CAD 技术 *	2.5	春
10191130	电气装备建模与分析 *	2.5	春
10193580	现代驱动技术 *	2.0	春
10191121	机电运动控制系统 *	2.5	夏
10193490	电气装备计算机控制技术 *	2.5	夏
10191151	自动控制元件 *	2.5	夏
(3)实践教学环节 6 学分			
1)必修课程 4 学分			
101C0100	电子系统综合设计	2.0	短学期
10188060	认识实习	1.0	短学期
10188110	企业实习	1.0	短学期
2)选修课程 2 学分			
10188140	电力系统综合设计	2.0	短学期
10188170	电气装备综合设计	2.0	短学期
10188130	电子设计综合创新实践	3.0	短学期
(4)毕业设计(论文) 8 学分			
10189010	毕业设计(论文)	8.0	春夏
4. 个性课程 10 学分			
学生可自主设计修读的课程,本专业建议选择以下课程修读:			
20110040	管理信息系统	3.0	春夏
10190040	数据结构与数据库技术	2.5	夏
10190060	软件工程	2.5	秋
10190030	电磁场数值计算	2.5	秋
10193310	高速磁悬浮交通技术	2.0	春
10190021	可编程控制器系统	2.5	春
10120111	运筹学	2.0	春
10193300	电子系统设计	2.5	春夏
10193320	智能控制技术及其应用	2.0	夏
10120220	电力电子技术 II	1.5	夏
10193560	现代测试技术	2.5	秋
10193340	DSP 在运动控制系统中的应用	2.0	秋
10193820	现代永磁电机理论与控制	2.0	秋
10193391	电力工程	2.0	秋
10193530	驱动控制与智能化	2.0	秋
10191191	Matlab 与机电系统仿真	2.5	秋
10193690	直线电机理论与应用	2.0	秋
10191200	电力系统运行与控制	2.0	秋
10190051	计算机网络与通信	2.5	冬
10193710	直流输电	2.0	冬

122 电气工程及其自动化专业

10193810	机电一体化技术	2.5	冬
10193360	电力电子技术在电力系统中的应用	2.0	冬
10590010	电机计算机控制系统	2.0	冬
10191090	电力系统新技术讲座	2.0	春
10191160	电气装备新技术讲座	2.0	春
5. 第二课堂	+4 学分		

电子信息工程专业(含基地班)培养方案

培养目标

电子信息工程专业培养具有扎实的数学、物理等自然科学的基础知识,具有较好的人文社会科学、管理科学基础和外语综合能力,具有电力电子技术、微电子技术、信息电子技术、集成电路设计、电气工程、计算机软件与硬件等宽广的基本理论和基本知识,能从事电力电子、集成电路与系统、电子系统设计自动化、信息电子技术与系统、计算机科学与技术等相关领域的科学研究、科技开发、产品设计、生产技术和管理工作等具有知识创新能力的厚基础、宽口径、复合型高级工程技术和人才,培养具有求是创新精神和国际竞争力的未来领导者。

培养要求

主要学习电力电子技术、微电子技术、信息电子技术、集成电路设计、电气工程、计算机软件与硬件等方面的基本理论和基本知识,受到工程技术基础、科学研究等多方面能力的训练,具备电力电子、集成电路与系统、电子系统设计自动化、信息电子技术与系统、计算机科学与技术及相关领域的科学研究、科技开发、产品设计、生产技术和管理的的能力。

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

1. 具有扎实的数学、物理等自然科学的基础知识,具有较好的人文社会科学、管理科学基础和外语综合能力;
2. 较系统地掌握本专业领域宽广的技术基础理论知识,能适应电力电子、集成电路与系统、信息电子以及计算机等领域广泛的工作;
3. 掌握模拟与数字电子系统、电力电子系统、大规模集成电路系统、自动化设计软件、电子信息系统的设计、研究和开发的技能;
4. 掌握信息获取、处理、传输的基本理论和应用技术;
5. 具有掌握新知识、新技术的能力。

专业核心课程

信号分析与处理 微机原理与接口技术 控制理论 电力电子技术 CMOS 集成电路设计

集成电路模块(基地班): 超大规模集成电路设计导论 模拟与数模混合集成电路 面向 IC CAD 的软件技术

电力电子模块: 电机与拖动 电力电子器件 电力电子系统计算机仿真

教学特色课程

双语教学课程:超大规模集成电路设计导论、电力电子系统计算机仿真、面向 IC CAD 的软件技术、模拟与数模混合集成电路、计算机体系结构、可编程控制器系统

外文原版教材课程:超大规模集成电路设计导论、面向 IC CAD 的软件技术、电力电子系统计算机仿真、模拟与数模混合集成电路

计划学制 4年 **毕业最低学分** 160+4+5 **授予学位** 工学学士

说明 辅修专业: 30 学分,其中必修 21.5 学分修读标“**”号的课程;选修 8.5 学分,在标注“*”号的课程中选修。

双学位: 70.5 学分,其中修读“大类课程”中标“**”号课程 15.5 学分;修读“专业课程”55 学分。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

见工科试验班培养方案中通识类课程。

其中,建议在技术与设计类(课程号里带“M”的课程)中修读3学分,本专业建议修读:

101M0010 电工电子工程训练 1.5 秋/冬/春/夏

2. 大类课程 47 学分

(1)必修课程 40.5 学分

1)自然科学类 21 学分

061B0200 线性代数 2.5 秋冬
 061B0170 微积分 I 4.5 秋冬
 061B0180 微积分 II 2.0 春
 061B0010 常微分方程 1.0 春
 061B0190 微积分 III 1.5 夏
 061B0211 大学物理(甲) I 4.0 春夏
 061B0020 复变函数与积分变换 1.5 秋
 061B0221 大学物理(甲) II 4.0 秋冬

2)工程技术类 19.5 学分

081C0130 工程图学 2.5 秋冬
 081C0215/081C0252 工程训练 1.5 春夏
 101C0040 电路原理(甲) I ** 4.0 秋冬
 101C0060 电路原理实验(甲) I ** 0.5 冬
 101C0110 模拟电子技术基础 ** 3.0 冬
 101C0120 模拟电子技术基础实验 ** 1.0 春
 101C0050 电路原理(甲) II ** 2.0 春
 101C0070 电路原理实验(甲) II ** 1.0 春
 101C0130 数字电子技术基础 ** 3.0 春
 101C0140 数字电子技术基础实验 ** 1.0 夏

(2)选修课程 6.5 学分

在课程号带“B”或“C”的课程中修读,本专业建议在以下课程中选择修读:

061B0090 偏微分方程 2.0 夏
 061B0030 概率论 1.5 秋
 061B0160 随机过程 1.5 冬
 061B0100 数理统计 1.5 春
 061B0240 大学物理实验 1.5 春夏

3. 专业课程 55 学分

(1)必修课程 20 学分

10120440 信号分析与处理 * 3.0 夏
 10120420 工程电磁场与波 3.0 夏
 10120080 微机原理与接口技术 * 3.5 秋冬
 10120072 控制理论(乙)* 3.5 秋冬
 10120210 电力电子技术 I ** 3.0 春
 10120380 CMOS 集成电路设计 ** 2.5 冬
 10120220 电力电子技术 II* 1.5 夏

(2)选修课程 以下课程选修 21 学分

集成电路模块(基地班) 7.5 学分

10120200 超大规模集成电路设计导论 2.0 春
 10192200 模拟与数模混合集成电路 3.0 夏
 10192183 面向 IC CAD 的软件技术 2.5 秋

电力电子模块 7.5 学分

10120041	电机与拖动	3.0	冬
10192130	电力电子器件	2.5	冬
10193371	电力电子系统计算机仿真	2.0	夏
以上两个模块课程中必须修满一个模块课程。			
10192051	电子测量与智能仪器	2.5	秋
10192011	信息论与编码	2.5	秋
10120250	计算机软件技术基础	2.5	秋
10192041	数字系统设计	2.5	冬
10192021	通信原理	2.5	春
10193800	模拟信号系统设计	2.0	春
10192031	计算机体系结构	2.5	夏
10120460	FPGA 应用	1.5	夏
10192111	电子信息新技术讲座	1.5	春
(3)实践教学环节 6 学分			
1)必修 3 学分			
101C0100	电子系统综合设计	2.0	短学期
10188060	认识实习	1.0	短学期
2)选修 3 学分			
10120240	电子产品设计与调试	3.0	短学期
10188130	电子设计综合创新实践	3.0	短学期
10188190	集成电路设计	3.0	短学期
(4)毕业设计(论文) 8 学分			
10189010	毕业设计(论文)	8.0	春夏
4. 个性课程 10 学分			
学生可自主设计修读的课程,本专业建议选择以下课程修读 6 学分,其他 4 学分跨专业选修。			
10190030	电磁场数值计算	2.5	秋
10190021	可编程控制器系统	2.5	春
10193300	电子系统设计	2.5	春夏
10190051	计算机网络与通信	2.5	夏
10192141	电力电子装置故障自动诊断	1.0	秋
10191170	DSP 原理与应用	2.5	秋
10192091	现代传感器技术	2.5	秋
10192170	电磁兼容设计概论	2.0	冬
5. 第二课堂 +4 学分			

土木工程专业培养方案

培养目标

本专业主要培养能在建筑工程、道路与桥梁工程、市政工程、岩土工程和工程管理等领域从事规划、设计、施工、管理和研究工作的宽、专、交复合型高级技术人才。

培养要求

要求学生掌握土木工程学科的基本理论和基本知识,具备从事建筑工程、交通土建工程、市政工程和岩土工程的规划、设计、施工、管理及相关研究工作的能力。培养计划设通识课程、大类课程和土木工程领域的专业课程和个性课程,学生可根据自身愿望系统地自我设计、自主修读课程,在五个专业课程组中任修一组以上进行专业训练。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力:

1. 具有扎实的自然科学基础、较好的人文社科基础和外语语言综合能力;
2. 掌握结构力学、流体力学、土力学、工程地质学和工程制图的基本理论与基本知识;
3. 掌握建筑材料、结构原理与设计、给排水工程和计算机应用等方面的基本知识,具有从事土建结构工程的设计与研究工作的能力;
4. 掌握工程测量、土木工程施工、工程实验、环境工程等方面的基本知识、基本技能,具有从事工程施工、管理和研究工作的能力;
5. 了解土木工程各主干学科的理论前沿和发展动态;掌握文献检索和资料查询的基本方法,具有一定的科学研究和实际工作能力。

专业核心课程

结构力学 流体力学 土力学 基础工程 钢筋混凝土结构基本原理 建筑材料 弹性力学 钢结构设计原理 房屋建筑学 土木工程施工 给水工程 工程经济

特色课程

- 全英文教学课程: 弹性力学
 双语教学课程: 流体力学 结构力学
 外文原版教材课程: 弹性力学
 研究型课程: 土木工程自主创新实验
 讨论型课程: 土木工程概论

计划学制 4年 最低毕业学分 160+5+4 授予学位 工学学士

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

见土木工程类培养方案中通识类课程。

2. 大类课程 47 学分

(1) 自然科学类 27.5 学分

a) 必修课程 18 学分

061B0170	微积分 I	4.5	秋冬
061B0180	微积分 II	2.0	春

	061B0190	微积分Ⅲ	1.5	夏
	061B0200	线性代数	2.5	春夏
	061B0212	大学物理(乙)Ⅰ	3.0	春夏
	061B0222	大学物理(乙)Ⅱ	3.0	秋冬
	061B0240	大学物理实验	1.5	秋冬
b)选修课程		9.5 学分		
学生在课程号带“B”的课程中选修,本专业建议在以下课程中修读:				
	061B0010	常微分方程	1.0	冬
	061B0020	复变函数与积分变换	1.5	冬
	061B0030	概率论	1.5	秋
	061B0070	计算方法	2.5	春夏
	061B0090	偏微分方程	2.0	冬
	061B0100	数理统计	1.5	春
	061B0422	化学实验(乙)	1.0	秋冬
	061B0430	普通化学	3.0	秋冬
(2)工程技术类		19.5 学分		
a)必修课程		16 学分		
	121C0011	测量学(甲)	2.5	春夏
	121C0030	建筑材料	2.5	春
	121C0070	流体力学(乙)	2.5	秋冬
	261C0031	材料力学(乙)	4.0	春夏
	261C0061	理论力学(甲)	4.0	秋冬
	261C0080	材料力学实验	0.5	夏
b)选修课程		3.5 学分		
学生在课程号带“C”的课程中选修,本专业建议在以下课程中修读:				
	081C0192	机械设计基础(乙)	1.5	秋冬
	101C0030	电工电子学及实验	3.5	秋冬
	211C0010	面向对象程序设计	2.5	秋冬
	211C0020	数据结构基础	2.5	秋冬
3. 专业课程		55 学分		
(1)专业课程		42 学分		
a)必修课程		35.5 学分		
	12120330	房屋建筑学	2.5	春夏
	12120350	钢结构设计原理(甲)	3.0	春夏
	12120361	钢筋混凝土结构基本原理	4.0	秋冬
	12121200	土木工程概论	1.0	春
	12121241	土力学	2.5	春
	12121250	基础工程	1.5	夏
	12121311	工程经济	2.0	夏
	12121450	钢筋混凝土实验	0.5	秋冬
	12121480	建筑材料实验	0.5	夏
	12121530	流体力学实验	0.5	秋冬
	12121550	土力学实验	0.5	夏
	12121590	工程地质	2.0	夏
	12121620	弹性力学	2.0	秋
	12121670	土木工程施工	3.0	春夏

121C0020	画法几何	2.0	冬
121C0040	结构力学 I	3.0	秋冬
121C0050	结构力学 II	2.0	春
121C0060	建筑制图 CAD 基础	3.0	春夏
b)选修课程 3.5 学分			
学生在下列课程中,至少修读 3.5 学分或以上			
12120270	地基处理	2.0	秋
12120450	工程概预算	2.0	秋
12120460	工程水文学	2.0	冬
12120520	环境工程概论	1.5	秋
12120931	水工建筑物	2.0	冬
12121560	土木工程自主创新实验	0.5	春
12121630	建设监理	1.5	秋
12191030	CAD 基础与二次开发	2.0	秋
12191060	建筑设备	2.0	冬
12191091	土木工程结构设计	1.5	秋
12191111	现代预应力混凝土结构	1.5	春
12191121	新型建筑材料	1.0	春
12191161	工程事故分析与处理	1.5	秋
12194231	城市总体规划导论	1.5	秋
12194380	结构概念与体系	2.0	冬
12194391	结构加固技术	1.5	春
12194401	经济法与建设法规	1.5	冬
12194411	科技文献导读	1.0	冬
12590010	有限元导论	2.0	夏
12590020	结构动力学	2.0	夏
12590030	结构稳定理论	2.0	夏
12590040	土木工程测试技术	2.0	夏
12590050	工程抗震	2.0	秋
12590070	防灾工程学	2.0	春
c)限选课程 3 学分			
12120371	钢筋混凝土结构设计	3.0	春夏
12121120	运筹学	3.0	春夏
(2)实践教学环节 5 学分			
12188011	测量实习	1.5	短
12188070	房屋建筑学课程设计	1.5	短
12188141	生产实习	2.0	短
(3)毕业论文(设计) 8 学分			
12189011	毕业设计(论文)	8.0	春夏
4. 个性课程 10 学分			
学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修读课程,或根据个人发展需要有计划地选择修读课程。本专业建议学生根据专业需求,有目标地在以下课程组中选修,且所选课程组需修读 6 学分以上。			
a)课程组 1			
12120240	大跨空间结构	2.0	春
12120340	钢结构设计	2.0	春

	12120400	高层建筑结构与抗震	3.0	秋冬
	12120791	结构试验	2.0	秋
	12188260	结构实验	0.5	秋冬
	12194350	建筑工程施工	1.0	秋
	12194490	特种结构	1.0	冬
	12195420	砌体结构	1.0	夏
b)课程组 2				
	12120290	地下结构与隧道工程	2.0	秋
	12121031	特种基础工程	2.0	冬
	12121040	土动力学与工程抗震	2.0	春
	12121090	岩石力学	1.5	夏
	12191171	环境岩土工程	1.5	冬
	12191230	桩基工程	2.0	秋
	12194511	岩土工程勘测与测试技术	1.5	秋
	12195440	岩土工程实验	0.5	秋
c)课程组 3				
	12120260	道路勘测设计	3.0	秋
	12120750	交通工程	2.0	秋
	12120851	路基路面工程	2.0	春
	12120870	桥梁结构预应力	1.0	冬
	12121640	桥梁工程 II	3.0	夏
	12194261	道桥检测技术	2.0	秋
	12194420	桥梁工程 I	2.0	春
	12195410	道路桥梁实验	0.5	秋
d)课程组 4				
	12120890	市政工程规划	2.0	夏
	12120901	市政结构物设计	2.5	秋冬
	12121460	给排水实验	0.5	秋
	12121650	给水工程	2.0	秋
	12121660	排水工程	2.0	春
	12194421	城市道路工程	2.0	秋
	12195390	城市立交结构	2.0	冬
e)课程组 5				
	12120320	房地产开发与经营	2.0	冬
	12120540	会计学原理与实务	2.0	秋
	12194290	工程保险与担保	2.0	冬
	12194310	工程项目管理	2.0	秋
	12194340	建设项目评估	2.0	春
	12195430	社会调查与实践	0.5	秋
5. 第二课堂	+4 学分			

电子信息技术及仪器专业培养方案

培养目标

作为一门融合了电子技术、计算机技术、传感技术与数字信号处理等高新技术的交叉学科,本专业培养具有信息获取与处理的综合研究能力、软件与硬件的协同设计能力和电子信息与仪器系统的集成创新能力为专业特色的国内外电子信息领域高级研究人才和从事高新技术的工程技术人才。

培养要求

本专业毕业生应获得以下几方面的知识和能力:

1. 具有扎实的自然科学基础,并具备较好的人文、艺术和社会科学基础,具备准确运用本国文字表达的能力;
2. 系统掌握本专业涉及的技术基础理论知识,主要包括:电子技术、嵌入式系统、传感技术、信号处理、仪器科学与技术等学科领域,并掌握市场经济及企业管理的基础知识;
3. 掌握现代仪器科学领域的研究、分析、实验能力,具备仪器系统的设计开发能力;
4. 具有较强的外语应用能力;
5. 具有较强的自学能力、创新意识和集成综合能力。

专业核心课程

电路原理 模拟与数字电子技术 微机原理 嵌入式系统结构 嵌入式操作系统 自动控制理论 数字信号处理 电子信息系统 传感技术 现代仪器概论 HDL 语言 软件工程导论

特色课程

双语教学课程: HDL 语言 软件工程导论 数字信号处理 数据库原理
 研究型课程: 嵌入式系统结构 电子信息系统
 自学型课程: EDA 技术应用 电子系统工程设计
 讨论型课程: 现代仪器概论

计划学制 4 年 **毕业最低学分** 160+4+5 **授予学位** 工学学士

说明 辅修专业:26.5 学分,修读标注“*”的课程。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

见工科试验班培养方案中通识类课程。

其中其他通识课程,本专业建议修读《现代仪器设计概论》(151M0020)通识课程。

2. 大类课程 47 学分

(1)平台必修课程 25 学分

1)自然科学类必修课程 21 学分

061B0010	常微分方程	1.0	春
061B0211	大学物理(甲)I	4.0	春夏
061B0221	大学物理(甲)II	4.0	秋冬
061B0240	大学物理实验	1.5	秋冬

数分一组和微分一组可二选一

061Z0010	数学分析 I	}	4.5	秋冬
061Z0020	数学分析 II		4.5	春夏
061B0170	微积分 I	}	4.5	秋冬
061B0170	微积分 II		2.0	春
061B0170	微积分 III		1.5	夏

线性代数 I 和线性代数可二选一

061Z0040	线性代数 I	3.5	秋冬
061B0200	线性代数	2.5	秋冬

2) 工程技术类必修课程 4 学分

081C0130	工程图学	2.5	秋冬
081C0161	工程训练(乙)	1.5	春夏、短学期

(2) 专业基础课程 22 学分

1) 数学类课程 6.5 学分

061B0020	复变函数与积分变换	1.5	秋
061B0090	偏微分方程	2.0	夏
061B0030	概率论	1.5	春
061B0100	数理统计	1.5	冬

2) 电类与计算机类课程 15.5 学分

101C0040	电路原理(甲) I	4.0	秋冬
101C0060	电路原理实验(甲) I	0.5	冬
101C0130	数字电子技术基础	3.0	冬
101C0140	数字电子技术基础实验	1.0	春
101C0110	模拟电子技术基础	3.0	春
101C0120	模拟电子技术基础实验	1.0	夏
101C0050	电路原理(甲) II	2.0	春
101C0070	电路原理实验(甲) II	1.0	春

3. 专业课程 55 学分
(1) 必修课程 26.5 学分

15120141	微机原理及应用 *	3.5	春夏
15120270	现代仪器概论 *	3.0	秋
15120230	自动控制理论 *	3.0	冬
10187020	自动控制理论实验 *	0.5	冬
15120130	数字信号处理 *	3.5	春夏
15120290	软件工程导论 *	3.0	春夏
15120321	嵌入式系统结构 *	3.5	秋
15192190	嵌入式操作系统 *	3.5	冬
15120310	电子信息系统 *	3.0	冬

(2) 选修课程 10.5 学分

15190110	数据结构	3.5	秋冬
15120400	电子系统工程设计	3.0	秋冬
15192250	微弱信号检测	2.0	冬
15192110	HDL 语言	2.5	春
15192270	EDA 技术应用	2.5	夏
15120490	DSP 技术应用	3.5	秋

152 电子信息技术及仪器专业

15192340	图像检测技术	1.5	冬
(3)实践教学环节 6 学分			
15120300	电路综合	3.0	短学期
15188020	生产实习	3.0	短学期
(4)毕业设计环节 12 学分			
15189010	毕业设计	12	春夏
4. 个性课程 10 学分			
学生可在教师指导下自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。鼓励学生跨专业修读课程,或根据个人发展需要有计划地选择修读课程。			
本专业建议修读:			
15191011	传感技术	2.5	秋
15192220	网络技术	2.5	春
15120120	数据库原理	2.5	夏
15192290	虚拟仪器与可视化	2.5	秋
5. 第二课堂 +4 学分			

学生通过参加 SRTP 活动及其它的专业及社会活动,取得第二课堂学分。

生物医学工程专业培养方案

培养目标

本专业培养具有生命科学、电子技术、计算机技术及信息科学有关的基础理论知识以及医学与工程技术相结合的科学研究和技术开发能力,能在生物医学工程领域、医学仪器以及其它电子技术、计算机技术、信息产业等部门从事研究、开发、教学及管理的高层次创新型人才。

培养要求

本专业学生主要学习生命科学、电子技术、计算机技术和信息科学的基本理论和基本知识,受到电子技术、信息检测与处理、计算机技术在医学中的应用的的良好训练,具备生物医学工程领域中的研究和开发的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力:

1. 掌握电子技术的基本原理及设计方法;
2. 掌握信息检测和信号处理及分析的基本理论;
3. 具有生物学的基础知识;
4. 具有微处理器和计算机应用及开发能力;
5. 具有生物医学工程研究与开发的基本能力;
6. 具有一定人文社会科学基础知识;
7. 了解生物医学工程的发展动态;
8. 掌握文献检索、资料查询的基本方法。

专业核心课程

生物化学及实验 工程生理学 生物物理与定量生理 微机原理及应用 生物医学传感与检测技术 生物医学信号处理 医学系统设计与实践 现代医学成像技术

教学特色课程

双语教学的课程: 生物医学信号处理 生物医学传感与检测技术 现代医学成像技术

自学或研讨性课程: 计算机软件技术基础 医学系统设计与实践

研究型课程: 生物物理与定量生理 现代医学成像技术 现代传感技术

计划学制 4年 **最低毕业学分** 160+4+5 **授予学位** 工学学士

说明

辅修专业:最低 26 学分,修读 * 标注课程。

双专业:最低 45 学分,修读除辅修课程外,还包括 ** 标注课程。

双学位:最低 55 学分,修读除双专业课程外,还包括毕业设计环节。

另外,辅修 / 双专业 / 双学位分别要求至少修读个性化课程 2 学分 / 12 学分 / 12 学分。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48 + 5 学分

见工科试验班培养方案中通识类课程。

其中,本专业建议修读《生物医学工程概论》(151K0010)、《生物医学仿真技术》、《现代医学仪器概论》等通识课程。

2. 大类课程 47 学分

(1)平台必修课程 25 学分

1)自然科学类必修课程 21 学分

061B0010	常微分方程	1.0	春
061B0211	大学物理(甲)I	4.0	春夏
061B0221	大学物理(甲)II	4.0	秋冬
061B0240	大学物理实验	1.5	秋冬

数分一组和微分一组可二选一

061Z0010	数学分析 I	}	4.5	秋冬
061Z0020	数学分析 II		4.5	春夏
061B0170	微积分 I	}	4.5	秋冬
061B0170	微积分 II		2.0	春
061B0170	微积分 III		1.5	夏

线性代数 I 和线性代数可二选一

061Z0040	线性代数 I	3.5	秋冬
061B0200	线性代数	2.5	秋冬

2)工程技术类必修课程 4 学分

081C0130	工程图学	2.5	秋冬
081C0251	工程训练	1.5	春夏、短学期

(2)模块限选课程 14 学分

1)自然科学类 1.5 学分

061B0020	复变函数与积分变换	1.5	秋
----------	-----------	-----	---

2)工程技术类 12.5 学分

101C0040	电路原理(甲) I	4.0	秋冬
101C0060	电路原理实验(甲) I	0.5	冬
101C0130	数字电子技术基础	3.0	春
101C0140	数字电子技术基础实验	1.0	夏
101C0110	模拟电子技术基础	3.0	冬
101C0120	模拟电子技术基础实验	1.0	春

(3)模块建议修读课程 8 学分

1)自然科学类 5 学分

在课程号带“B”的课程中修读,本专业建议在以下课程中选择修读:

061B0090	偏微分方程	2.0	夏
061B0030	概率论	1.5	春
061B0100	数理统计	1.5	夏

2)工程技术类 3 学分

在课程号带“C”的课程中修读,本专业建议在以下课程中选择修读:

101C0050	电路原理(甲) II	2.0	春
101C0070	电路原理实验(甲) II	1.0	春

3. 专业课程 54.5 学分

(1)必修课程 35.5 学分

06122820	大学化学	4.0	秋冬
061B0370	大学化学实验(G)	2.0	秋
061B0380	大学化学实验(O)	1.5	冬
071B0070	生物化学及实验(丙)**	4.0	春夏
15120410	工程生理学*	5.0	秋冬

15120140	微机原理及应用 *	4.0	秋冬
15120440	生物物理与定量生理 *	4.0	春夏
15120450	生物医学传感与检测技术 *	3.0	春夏
15120460	生物医学信号处理 *	5.0	春夏
15120470	现代医学成像技术 *	3.0	秋冬

(2)实践教学环节 9 学分

15188050	医学系统设计与实践 **	5.0	秋冬
15188021	生产实习	2.0	短学期
15188011	临床实习	2.0	短学期

(3)毕业设计 10 学分

15189020	毕业设计	10	春夏
----------	------	----	----

4. 个性课程 10.5 学分

下列课程系本专业设置的专业选修课程,由学生自主选择修读或跨专业(特别是生命科学、医学、信息学、计算机科学等)选择课程修读。其中辅修/双专业/双学位分别要求至少修读 2/12/12 学分。

15192310	计算机软件技术基础	3.0	秋
15192040	临床医学概论	3.0	冬
15192320	通信与网络	2.5	春
15191030	专业英语	2.0	春
15192360	生物技术与中药创新	2.0	春
15120170	微机在医学中应用	3.0	夏
15192330	临床医学工程	2.0	夏
15120230	自动控制理论	3.0	秋
15120480	医学超声	2.0	秋
15192250	微弱信号检测	2.0	秋
15192170	激光在医学中的应用	2.0	秋
15120181	现代医学仪器	2.0	冬
15192280	生物材料与组织工程	2.0	冬
15192300	医学信息学	3.0	冬
15192350	现代传感技术	2.0	冬

5. 第二课堂 + 4 学分

为了提高学生综合素质,学校继续推行第二课堂教育。学生通过参加各类第二课堂活动获得相应学分,最低学分要获得 4 学分方能毕业。

计算机科学与技术专业培养方案

培养目标

培养基础宽厚,知识、能力、素质俱佳,富有创新精神和创新能力,具有全球化视野,在计算机科学与技术专业及其相关领域具有国际竞争力的未来领导人才。

培养要求

本专业学生主要学习和运用计算机科学与技术基本理论及专业知识,接受计算机系统设计及开发的基本训练,具有计算机系统软件设计、计算机网络设计、计算机应用系统设计和开发的综合知识和技能。本专业分计算机科学和计算机系统两个方向,两个方向修读同样的基础课和专业必修课,在选修课上二者各有侧重。

毕业生应获得以下几方面的知识与能力:

1. 具有坚实的数理基础,较好的人文社会科学素养,较强的英语综合能力;
2. 系统地掌握本专业领域的基本理论和基本知识;
3. 具有较强的计算机系统设计和开发能力;
4. 了解本学科前沿和发展趋势,具有掌握新知识和新技术的能力;
5. 具有良好的科学研究和工程实践能力,较强的知识创新能力;
6. 具备较强的管理能力和沟通表达能力。

专业核心课程

离散数学及应用 数据结构基础 面向对象程序设计 逻辑与计算机设计基础 计算机组成 汇编与接口 数据库系统原理 操作系统原理 计算机体系结构 软件工程 计算机网络基础 编译原理 计算理论

特色课程

外文原版教材的课程: 程序设计基础及实验 离散数学及应用 面向对象程序设计 数据结构基础 计算机组成 操作系统原理 操作系统分析与实验 编译原理 计算机网络基础 网络系统设计与工程 数据库系统原理 数据库系统设计 软件工程 计算机体系结构 JAVA 程序设计

全英语教学的课程: 面向对象程序设计 数据结构基础 操作系统原理 计算机网络基础

研究型 and 讨论型课程: 软件工程 专题研讨 计算机游戏程序设计

计划学制 4年 **毕业最低学分** 160+4+5 **授予学位** 工学学士

说明 双学位:55 学分,修读课程详见其后。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

见工科试验班培养方案中通识类课程。

2. 大类课程 43 学分

(1)平台必修课程 14.5~16.5 学分

见工科试验班培养方案平台必修课程。

(2)模块限选课程 13 学分

1)自然科学类 5.5 学分

061B0030

概率论

1.5 秋

154 计算机科学与技术专业

211B0010	离散数学及其应用	4.0	春夏
----------	----------	-----	----

2)工程技术类 7.5 学分

见工科试验班培养方案中模块课程分布的计算机类模块课程

(3)模块建议修读课程 13.5~15.5 学分

在平台必修课程中仅完成 14.5 学分的在此完成 15.5 学分,在平台必修课程中完成 16.5 学分的在此完成 13.5 学分。

本专业建议学生选择以下课程修读:

建议在下述课程中修读 1.5(或 1.5 以上)学分:

061B0100	数理统计	1.5	冬
061B0160	随机过程	1.5	春
061B0010	常微分方程	1.0	春

建议在下述课程中修读 4.5(或 4.5 以上)学分:

061B0211	大学物理(甲)I	4.0	春夏
061B0221	大学物理(甲)II	4.0	秋冬
061B0240	大学物理实验	1.5	秋冬
061B0090	偏微分方程	2.0	夏
061B0020	复变函数与积分变换	1.5	秋冬

建议在模块 C 选择修读 6 学分,推荐选择以下课程修读:

101C0080	电路原理(乙)	3.0	秋冬
101C0090	电路原理实验(乙)	1.0	冬
111C0062	信号与系统(乙)	3.0	春夏
111C0070	信号与系统实验	0.5	夏

其余学分请从工科试验班培养方案平台必修和模块课中选择。

3. 专业课程 59 学分**(1)必修课程 34 学分**

21120810	逻辑与计算机设计基础	3.0	秋冬
21120820	逻辑与计算机设计基础实验	1.0	秋冬
21186031	计算机组成	3.5	春夏
21186040	计算机组成实验	1.0	春夏
21120490	高级数据结构与算法分析	1.5	冬
21120850	计算机网络基础	3.5	春夏
21120050	操作系统原理	3.0	秋冬
21120360	操作系统分析与实验	2.0	冬
21120470	编译原理	2.0	春
21120520	计算理论	2.0	秋
21120261	软件工程	2.5	春夏
21120501	汇编与接口	3.0	秋
21191061	计算机体系结构	2.5	秋冬
21120980	计算机体系结构实验	1.0	秋冬
21190831	嵌入式系统	2.5	夏

(2)专业方向课程

本专业分计算机系统和计算机科学两个方向,学生可以自主选择专业方向课程修读。

A. 计算机科学方向,选修 11 学分

21120301	数据库系统设计	1.5	秋
21190960	编译系统设计	1.5	夏
21120310	网络系统设计与工程	2.0	夏

21190940	JAVA 程序设计	2.5	夏
21190640	数值分析	3.0	秋冬
21190700	计算机前沿技术讲座	1.0	春
21190670	软件工程案例分析	2.0	秋
21190951	J2EE 平台技术	2.0	夏
21190731	C# 程序设计	2.0	冬
21120970	专题研讨	2.0	夏
21190840	软件体系结构	2.0	春
21190770	人工智能	2.0	春
21120510	计算机图形学	2.5	秋冬
21120860	科研实践 I	2.0	春夏
21120870	科研实践 II	4.0	秋冬
B. 计算机系统方向,选修 11 学分			
21120301	数据库系统设计	1.5	秋
21190960	编译系统设计	1.5	夏
21120310	网络系统设计与工程	2.0	夏
21191040	计算机安全	2.0	冬
21190700	计算机前沿技术讲座	1.0	春
101C0110	模拟电子技术基础	3.0	秋冬
101C0120	模拟电子技术基础实验	1.0	春夏
21120970	专题研讨	2.0	夏
21120860	科研实践 I	2.0	春夏
21120870	科研实践 II	4.0	秋冬
21191081	接口实验	2.0	冬
(3)实践教学环节 6 学分			
21188100	课程综合实践	2.5	短学期
081C0162	工程训练(乙)	1.5	短学期
21120670	工程实践	2.0	短学期
(4)毕业论文(设计) 8 学分			
21120460	毕业论文(设计)	8.0	春夏
4. 个性课程 10 学分			
学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修读课程,或根据个人发展需要有计划地选择修读课程。			
本专业建议学生在以下课程中选择修读:			
21190911	计算机游戏程序设计	2.5	秋冬
21191050	计算机动画	2.5	冬
04122390	艺术概论	2.0	秋
21191340	数字媒体后期制作	2.0	夏
21120600	图象信息处理	2.5	秋
21120580	视音频信号处理	2.5	冬
21191370	虚拟现实与数字娱乐	2.0	
21191070	计算机视觉	2.0	
041H0070	科技史	1.5	
201J0010	创业管理	1.5	
201L0040	现代管理基础	2.0	
101M0040	科技发明与专利	1.5	

201J0010	创新思维与创造力开发	1.5	
061I0010	科学美学	1.5	
21190760	电子商务技术基础	2.0	秋
21190120	算法设计与分析	2.5	
21191400	数据挖掘导论	1.0	
21191480	现代存储技术基础	1.5	
21191520	服务科学导论	1.5	

5. 第二课堂 +4 学分

双学位课程一览:

211C0020	数据结构基础	2.5	秋
21120490	高级数据结构与算法分析	1.5	冬
211C0010	面向对象程序设计	2.5	春夏
21120810	逻辑与计算机设计基础	3.0	秋冬
21120820	逻辑与计算机设计实验	1.0	秋冬
21186031	计算机组成	3.5	春夏
21186040	计算机组成实验	1.0	春夏
211C0030	数据库系统原理	2.5	春夏
21120050	操作系统原理	3.0	秋冬
21120360	操作系统分析与实验	2.0	冬
21191061	计算机体系结构	2.5	秋冬
21120980	计算机体系结构实验	1.0	秋冬
21120261	软件工程	2.5	春夏
21120850	计算机网络基础	3.5	春夏
21120310	网络系统设计与工程	2.0	夏
21120470	编译原理	2.0	春
21120500	汇编与接口	2.5	秋
21191080	接口实验	1.5	冬
21120520	计算理论	2.0	秋
21190940	JAVA 程序设计	2.5	夏
21190831	嵌入式系统	2.5	夏
21120460	毕业论文	8.0	春夏

环境工程专业培养方案

培养目标

本专业培养具有扎实的理论基础、熟练的专业技能、知识面宽、适应性强,能够从事城市、区域和企业的废水、废气、固体废物等污染的控制与治理、环境监测与评价、环境修复以及环境规划、管理等方面的高级工程技术人才。

培养要求

本专业要求学生系统掌握环境工程的基本理论和基本知识,具有从事环境工程研究、设计、开发与管理的基本技能,了解经济、法律、管理等相关的人文社科知识,具备本专业知识和技能的综合应用能力。

具体要求是:

1. 具有扎实的自然科学和工程技术基础,良好的人文艺术类相关知识,熟练的计算机和外语应用能力;
2. 系统掌握环境工程的基本理论和基本知识;
3. 系统掌握环境工程的基本实验方法与操作技能,接受良好的工程实践训练,初步具备本专业的科研、开发和服务能力;
4. 了解环境工程的前沿和动态,熟悉环境保护的战略、法规和政策;
5. 具备独立获取知识并进行科技创新的能力。

专业核心课程

过程工程原理 环境微生物学 环境监测 水污染控制工程 大气污染控制工程 固体废弃物处理与处置 土建工程概论 给水排水工程 环境工程设备设计

教学特色课程

双语教学课程: 环境学概论 环境微生物学 大气污染控制工程

研究型课程: 环境与资源综合实验

讨论型课程: 环境科学与工程专题

计划学制 4年 **毕业最低学分** 160+4+5 **授予学位** 工学学士

说明 辅修专业:30学分,修读标注*的课程;希望在掌握自然科学理论和工程技术知识的基础上修读。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

见工科试验班培养方案中通识类课程。

2. 大类课程 49.5 学分

(1)必修课程 25 学分

061B0170	微积分 I	4.5	秋冬
061B0180	微积分 II	2.0	春
061B0190	微积分 III	1.5	夏
061B0200	线性代数	2.5	秋冬
061B0010	常微分方程	1.0	夏
061B0212	大学物理(甲) I	4.0	春夏
061B0222	大学物理(甲) II	4.0	秋冬

	061B0240	大学物理实验	1.5	秋冬
	081C0130	工程图学	2.5	秋冬
	081C0251	工程训练	1.5	短学期
(2)模块课程	18.5 学分			
	061B0450	无机及分析化学	4.0	春夏
	061B0370	大学化学实验(G)	2.0	春夏
	061B0030	概率论	1.5	春
	061B0100	数理统计	1.5	夏
	061B0522	仪器分析(乙)	2.0	春
	061B0360	大学化学实验(A)	1.0	春
	061B0490	物理化学(乙) I	3.0	秋冬
	061B0500	物理化学(乙) II	2.0	春夏
	061B0390	大学化学实验(P)	1.5	春夏
(3)选修课程	6 学分			
学生可在课程号带“C”的课程中选择修读,本专业建议修读:				
	081C0070	工程力学	3.5	春夏
	101C0030	电工电子学及实验	3.5	春夏
	121C0070	流体力学(乙)	3.0	秋冬
	081C0060	工程材料实验	0.5	春夏
3. 专业课程	52.5 学分			
(1)必修课程	38.5 学分			
	061B0570	有机化学(丙)	4.0	秋冬
	061B0380	大学化学实验(O)	1.5	秋冬
	14120320	环境学概论 *	1.5	秋
	081C0210	工程材料	2.0	春夏
	091C0050	过程工程原理(乙)*	4.0	秋冬
	091C0060	过程工程原理实验(乙)	1.0	秋冬
	14120212	环境监测(乙)*	1.5	秋冬
	14120280	环境微生物学 *	2.0	秋冬
	14120222	环境监测实验(乙)*	1.5	秋冬
	14120290	环境微生物学实验 *	1.0	秋冬
	14120920	土建工程概论 *	2.0	秋冬
	14120090	固体废弃物处理与处置 *	1.5	春
	14120370	水污染控制工程 *	3.0	春夏
	14120690	大气污染控制工程(甲)*	3.0	春夏
	14120150	环境工程实验 I *	1.5	春夏
	14195070	环境工程实验 II *	1.0	春夏
	14195150	环境科学与工程专题	1.5	秋
	14120230	给水排水工程 *	1.5	秋
	14120850	环境工程设备设计 *	2.0	秋
	14120880	环境与资源综合实验	1.5	短
(2)实践教学环节	6 学分			
	14188220	认识实习	1.5	短
	14120840	环境工程工艺设计 *	3.0	短
	14188230	生产实习	1.5	冬
(3)毕业论文	8 学分			
	14189030	毕业论文	8.0	春夏

4. 个性课程 10 学分

学生可选择以下课程修读或自主设计选修跨专业的课程。

(1)环境规划与管理方向课程模块:

14120330	环境影响评价	1.5	夏
14192050	环境法学	1.5	夏
14192080	环境规划与管理	1.5	春
14191050	环境经济学	1.5	秋

(2)环境污染控制方向课程模块:

14120481	噪声污染控制原理与技术	1.5	春
14195240	辐射防护	1.5	春
12121311	工程经济学	1.5	秋
14195350	清洁生产	1.5	秋
14192180	现代生物处理工程技术	1.5	秋

(3)环境生态工程方向课程模块:

14195160	环境生物学	1.5	春
14195330	环境生态工程	1.5	春
14192160	污染环境修复原理与技术	1.5	夏
14195090	环境系统分析	1.5	秋

5. 第二课堂 +4 学分

应用生物科学类培养方案

大类特色

应用生物科学类是加强并拓宽农业生物、生物技术、动物、植物、农业资源环境保护等方面的基础知识和基础理论训练,培养良好的科学素养以及相关业务的研究与开发、决策和管理的能力的一个大类平台。

在应用生物科学类的大类课程中,设置有两个课程模块,模块 I 是面向农业资源与环境专业、应用生物科学专业、动物医学专业、动物科学专业,模块 II 是面向园林专业。学生可根据自己的特长和学习能力,只限于在本类中选择某个专业以及对应专业方向的课程进行修读。

应用生物科学类面向的专业是:

- | | |
|------|---------------|
| 环资学院 | 1. 农业资源与环境专业 |
| 农学院 | 2. 应用生物科学专业 |
| | a. 农学方向 |
| | b. 园艺学方向 |
| | c. 植物保护学方向 |
| | d. 茶学方向 |
| | 3. 园林专业 |
| 动科学院 | 4. 动物医学专业 |
| | 5. 动物科学专业 |
| | a. 动物科技方向 |
| | b. 特种经济动物科学方向 |

以上专业的培养目标、培养要求、专业课程和个性课程设置与学分要求、计划学制、最低毕业学分、授予学位等详见各专业培养方案。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

(1) 思政类 5 门 11.5+2 学分

021E0010	思想道德修养与法律基础	2.5	秋冬
021E0020	中国近现代史纲要	2.5	春夏
031E0031	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.0	秋冬、春夏
021E0040	马克思主义基本原理概论	2.5	秋冬、春夏
02110081	形势与政策	+2	

(2) 军体类 5.5+3 学分

第 1、2 学年的体育 I、II、III、IV 为必修,每门课程 1 学分;高年级的体育课程为选修。学生每年的体育达标原则上低年级随课程进行,成绩不另记录;高年级独立进行测试,达标者,按 +0.5 学分记,合计 +1 学分。

031E0010	军事理论	1.5	
031E0020	体育 I	1.0	秋冬
031E0030	体育 II	1.0	春夏
031E0040	体育 III	1.0	秋冬
031E0050	体育 IV	1.0	春夏
03110021	军训	+2	
03110080	体质测试 I	+0.5	
03110090	体质测试 II	+0.5	

(3) 外语类 9 学分

实行以大学英语 IV 考试为标准的管理模式,学生必须通过学校大学英语 IV 考试,并取得外语类课程 9 学分,同

时,选修课程号含“F”的课程,以提高外语水平与应用能力。

051F0010	大学英语 II	3.0	秋冬
051F0020	大学英语 III	3.0	春夏
051F0030	大学英语 IV	3.0	秋冬

(4)计算机类 5 学分

1)在以下课程中修读一门 2 学分

211G0060	大学计算机基础	2.0	秋冬
211G0050	Linux 应用技术基础	2.0	秋冬
211G0110	计算机硬件基础	2.0	秋冬
211G0090	计算机技术创新与社会文明	2.0	秋冬

以及其他课程号带“G”的课程(不含程序设计基础与实验课程)

2)在以下课程中修读一门 3 学分

211G0010	C++ 程序设计基础与实验	3.0	春夏
211G0020	C 程序设计基础与实验	3.0	春夏
211G0030	Java 程序设计基础与实验	3.0	春夏
211G0040	VB 程序设计基础与实验	3.0	春夏

(5)导论类 2 学分

学生可在各专业开设的学科导论课程,以及新生研讨课程中任意选择修读 2 学分。

(6)其他通识课程 15 学分

在历史与文化类(课程号带“H”的课程中)	选 3 学分;
在文学与艺术类(课程号带“I”的课程中)	选 3 学分;
在经济与社会类(课程号带“L”的课程中)	选 3 学分;
在沟通与领导类(课程号带“J”的课程中)	选 1.5 学分;
在科学与研究类(课程号带“K”的课程中)	选 1.5 学分;
在技术与设计类(课程号带“M”的课程中)	选 3 学分;

2. 大类课程 ≥41.5 学分

(1)自然科学类 ≥37.5 学分

1)必修课程 24 学分

061B0170	微积分 I	4.5	秋冬
061B0180	微积分 II	2.0	春
061B0450	无机及分析化学	4.0	秋冬
061B0230	大学物理及实验	5.0	春夏
061B0370	大学化学实验(G)	2.0	秋冬
061B0560	有机化学(乙)	5.0	春夏
061B0380	大学化学实验(O)	1.5	春夏

2)模块选修课程 10 学分

学生须在以下课程中选修:

061B0030	概率论	1.5	春
071B0051	生物化学(甲)	4.0	秋冬
071B0061	生物化学实验(甲)	2.0	秋冬
061B0200	线性代数	2.5	秋冬
061B0390	大学化学实验(P)	1.5	春夏
061B0510	物理化学(丙)	4.0	春夏

3)选修课程 ≥3.5 学分

学生在课程号带“B”的课程中选修。

(2)工程技术类选修 ≥4 学分

学生在课程号带“C”的课程中选修。

应用生物科学专业培养方案

培养目标

应用生物科学专业着重培养学生具有宽广的国际视野,具备扎实的自然科学、人文社会科学知识和外语综合能力以及良好的专业技能训练,利用现代高新技术挖掘包括植物、昆虫、微生物等生物功能、解决生物资源利用、食品、医药、环境保护等相关产业问题的能力。毕业后成为现代农业科学、食品医学、环境保护等行业和政府机关部门等行业从事教学与科学研究、应用与开发、经营与管理等工作的高素质创新型领导人才。

培养要求

本专业在学习生命科学、信息科学和管理科学等基本知识的同时,接受生物技术、农业生物、城市昆虫、应用微生物等方面的基础研究、技术开发和创新思维的训练,培养良好的科学素养以及相关业务的研究与开发、决策和管理的能力。应用生物科学专业(农学)分农学、园艺学、植物保护学、茶学4个方向。学生可根据自己的特长和学习能力,选择其中一个专业方向修读。

毕业生应具备以下几方面的知识和能力:

- 1、具备扎实的自然科学基本理论知识和较好的人文社会科学、管理科学基础,能熟练运用英语和计算机;
- 2、了解生命科学和现代农学的理论前沿、前景及发展动态,掌握生物技术与生物信息分析的基本知识和技能;
- 3、掌握农业生物的生长发育规律及其先进的生产技术,熟悉农产品贮藏与加工的知识;掌握种质资源的保存与利用的知识,具备生物多样性保护的基本知识;
- 4、具备利用现代高新技术挖掘包括植物、昆虫、微生物等生物的功能,解决生物资源利用、食品、医药、环境保护等相关领域问题的能力;
- 5、具有较强的调查研究与决策、技术推广与管理、口头与文字表达能力,以及独立获取知识、信息处理和创新的能力。

专业核心课程

遗传学及实验 生物统计学与试验设计

农学方向:作物育种学 作物栽培学 种子生物学(科学与工程) 作物生长发育与调控 植物保护学

园艺学方向:园艺植物种质资源与育种 园艺学 I/II 设施园艺学、园艺种苗工程学 园艺产品贮运学 植物保护学

植物保护学方向:昆虫学 I/II 植物病理学 I/II 农药学 植物检验检疫学 环境生物学

茶学方向:茶树育种学 茶树栽培学 制茶工程学 茶叶生物化学 茶叶审评与检验 植物保护学

特色课程

双语教学课程: 作物生长发育与调控 设施园艺学 植物检验检疫学 茶叶贸易学

外文原版教材课程: 生物信息学

计划学制 4年 毕业最低学分 160+4+5 授予学位 授予农学学士

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

见应用生物科学类培养方案中通识类课程。

2. 大类课程 42 学分

(1)自然科学类 37.5 学分

1)必修课程 24 学分

061B0170	微积分 I	4.5	秋冬
061B0180	微积分 II	2.0	春
061B0450	无机及分析化学	4.0	秋冬
061B0230	大学物理及实验	5.0	春夏
061B0370	大学化学实验(G)	2.0	秋冬
061B0560	有机化学(乙)	5.0	春夏
061B0380	大学化学实验(O)	1.5	春夏

2) 模块必修课程 10 学分

071B0051	生物化学(甲)	4.0	秋冬
071B0061	生物化学实验(甲)	2.0	秋冬
061B0200	线性代数	2.5	秋冬
061B0030	概率论	1.5	春

3) 选修课程 3.5 学分

建议学生选修下列 2 门课程:

061B0522	仪器分析	2.0	春夏
061B0190	微积分 III	1.5	夏

(2) 工程技术类选修 4.5 学分

学生在课程号带 C 的课程中选修 4.5 学分。

3. 专业课程 55 学分

(1) 必修课程 17 学分

071B0101	植物学及实验(甲)	4.0	秋冬
171B0020	动物学及实验(乙)	2.0	春
071B0091	植物生理学及实验(甲)	4.0	春夏
16121030	生物统计学与试验设计	3.0	秋冬
16121050	遗传学及实验	4.0	秋冬

(2) 专业方向课程 24 学分

本专业设 4 个专业方向:农学、园艺学、植物保护学、茶学。学生必须选择 1 个专业方向的课程修读,其他专业方向课程可作为选修课。

1) 农学方向 24 学分

16121210	植物生物技术基础	2.0	春
16120850	作物生长发育与调控	2.0	秋
16120590	植物保护学	3.0	春夏
16120870	作物育种学	3.0	春夏
16120880	作物栽培学	3.0	春夏
16196100	种子生物学	2.5	秋冬
16120860	植物基因操纵原理与方法	2.5	秋冬
16191031	农产品质量标准与检测	1.5	秋
16120990	农业资源与区域发展	2.0	冬
14187011	土壤与植物营养	2.5	秋冬

2) 园艺方向 24 学分

16121210	植物生物技术基础	2.0	春
16120910	分子生物学实验	2.0	秋冬
14187011	土壤与植物营养	2.5	秋冬
16120590	植物保护学	3.0	春夏
16121120	园艺植物种质资源与育种	3.0	春夏
16121090	园艺学 I	2.0	冬

16121100	园艺学 II	2.0	春
16121000	设施园艺学	2.0	春
16195730	园艺种苗工程学	2.0	秋
16120571	园艺产品贮运学	2.0	冬
16121200	园艺产品物流与营销学	1.5	秋
3)植物保护学方向 24 学分			
16120910	分子生物学实验	2.0	秋冬
16120960	昆虫学 I	2.0	春
16121140	植物病理学 I	2.0	春
16195590	农药学	2.5	秋冬
16121150	植物病理学 II	2.0	夏
16120970	昆虫学 II	2.0	夏
16121170	植物检验检疫学	2.0	春
16121020	生物灾害预警	2.0	夏
16195541	环境生物学	1.5	秋
16120980	农产品安全检测技术	1.5	冬
16121130	植物保护研究技术	2.0	秋
16195911	杂草与鼠害控制	1.0	秋
16120361	现代植物保护信息技术	1.5	冬
4)茶学方向 24 学分			
071B0042	微生物学及实验(乙)	3.0	春夏
14187011	土壤与植物营养	2.5	秋冬
16120080	茶叶生物化学	2.0	秋
16120890	茶树育种学	2.0	秋
16195470	茶树栽培学	2.5	春夏
16121180	制茶工程学	2.5	春夏
16120590	植物保护学	3.0	春夏
16120061	茶叶贸易学	1.5	冬
16120051	茶业经营管理学	1.5	秋
16120072	茶叶审评与检验	2.0	秋
16194350	茶的综合利用	1.5	冬
(3)实践教学环节必修 6 学分			
16188110	认知实习	1.0	短学期
16188120	毕业实习	2.0	春
1)农学方向			
16188090	作物学综合实习 I	1.0	夏
16188140	作物学综合实习 II	2.0	短学期
2)园艺方向			
16188180	园艺学综合实习 I	1.0	短学期
16121110	园艺学综合实习 II	2.0	秋冬
3)植物保护方向			
16188190	植物保护综合实习 I	1.5	短学期
16188200	植物保护综合实习 II	1.5	秋
4)茶学方向			
16188150	茶叶综合实习 I	1.0	春
16188160	茶叶综合实习 II	1.0	春

178 应用生物科学专业

16188210 茶学社会实践 1.0 短学期
(4)毕业设计(论文) 8 学分

16189030 毕业论文(设计) 8.0 春夏
 (文献阅读与开题报告 2 周,毕业论文 8 周)

4. 个性课程 15 学分

学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修读课程,也可在下列课程中选修或根据个人发展需要有计划地选择修读课程。

04100030	科技文献检索	1.5	秋
07187070	气象学	2.0	冬
071B0032	生态学及实验(乙)	3.0	春夏
16120120	发育生物学	2.0	秋
16120301	生物制品学	2.0	冬
16195940	疾病分子流行病学	2.0	春
16196080	真菌分子生物学	2.0	春
16196020	有害生物防治	1.5	春
16590011	生物入侵和生物安全	2.0	秋
16195920	城市昆虫与资源昆虫学	2.0	夏
16195970	农药产品开发与市场营销	1.5	秋
16196030	有害生物生态学	1.5	冬
16195930	观赏植物有害生物	1.5	夏
16195980	入侵性植物病原检测技术	2.0	夏
16195950	昆虫与人类	1.5	春
16196090	植物激素与生长调控	1.5	夏
16196070	园艺与人类	1.5	冬
16196060	园艺与城市环境	2.0	冬
16196050	园艺产品营养与功能	2.0	冬
16120661	生物互作	2.0	春
16590130	植物激素生理生物学	2.0	冬
16196000	现代都市农业与管理	2.0	秋
16196010	休闲农业与经营	2.0	春
16194410	国际贸易学	2.0	春
16590050	基因操作原理	2.0	秋
16590150	食品化学与营养专题	2.0	冬
16590060	饮品加工原理	2.0	春
16195530	观赏园艺学	2.0	夏
16590020	生物信息学	2.0	秋

5. 第二课堂 +4 学分

动物科学专业培养方案

培养目标

本专业培养具有动物科学方面的基本知识、基本理论和基本技能,能在动物基因工程、克隆技术、胚胎移植、动物营养调控、动物产品的生产、加工和贸易等领域从事科研、教学、管理、生产和贸易等工作的知识、能力、素质俱佳,具有该领域国际视野的未来领导者。

培养要求

本专业的学生主要学习现代动物科学的基本知识和基本理论,受到动物育种、繁殖、营养调控、饲养管理、动物产品加工、疾病预防等基本技能的训练;具有分析和解决动物生产与经营管理实际问题的基本能力。

毕业生将获得以下几方面知识、能力和素质:

1. 具备扎实的数学、物理、化学和生物学等基本理论知识;
2. 掌握动物育种、繁殖、动物营养、饲料加工、动物产品加工、畜牧业经济管理和动物疾病预防等方面的理论知识;
3. 具备动物生产和动物生物技术应用的基本技能与实践能力,掌握解决动物生产实际问题的初步能力;
4. 了解动物产品与饲料贸易、动物防疫、环境保护等有关方针、政策和法规;
5. 掌握文献检索、资料查询的基本方法,具有一定的科学研究和实验工作能力;
6. 有较强的调查研究与决策、组织管理、口头与文字表达能力,具有独立获取知识、信息处理和创新的 basic 能力。

专业核心课程

动物分子生物学 动物生理学 动物遗传学 动物育种学 动物发育与繁殖学 动物营养学 饲料学 配合饲料加工学 猪禽生产学 肉类食品学

教学特色课程

全英文教学课程: 动物遗传学

双语教学课程: 动物营养学 动物育种学 动物分子生物学

研究型课程: 配合饲料加工学 猪禽生产学 肉类食品学

讨论型课程: 动物生理学

计划学制 4年 毕业最低学分 160+4+5 授予学位 农学学士

说明 辅修专业:24 学分,修读标注“*”号的课程。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

见应用生物科学类培养方案中通识类课程。

2. 大类课程 42 学分

(1)自然科学类 38 学分

1)必修课程 24 学分

061B0170	微积分 I	4.5	秋冬
061B0180	微积分 II	2.0	春

	061B0370	大学化学实验(G)	2.0	秋冬
	061B0450	无机及分析化学	4.0	秋冬
	061B0230	大学物理及实验	5.0	春夏
	061B0380	大学化学实验(O)	1.5	春夏
	061B0570	有机化学(乙)	5.0	春夏
2)模块必修课	10	学分		
	071B0051	生物化学(甲)	4.0	秋冬
	071B0061	生物化学实验(甲)	2.0	秋冬
	061B0200	线性代数	2.5	秋冬
	061B0030	概率论	1.5	春
3)选修课程	4	学分		
学生可在课程号带“B”的课程中选修,本专业建议在下列课程中选修:				
	061B0190	微积分Ⅲ	1.5	夏
	061B0100	数理统计	1.5	夏
	061B0010	常微分方程	1.0	秋
(2)工程技术类 4 学分				
学生可在课程号带“C”的课程中选修				
3. 专业课程	56	学分		
(1)必修课程 27.5 学分				
	171B0020	动物学(乙)及实验	2.0	秋
	17120091	动物解剖学	2.0	冬
	17120182	动物组织胚胎学	1.5	春
	17120121	动物生理学*	3.0	夏
	17120610	动物分子生物学*	3.0	春夏
	17120131	动物生物统计学	2.0	夏
	071B0042	微生物学及实验(乙)	3.0	秋冬
	17120162	动物营养学*	2.5	秋
	17120720	饲料学*	2.0	秋
	17120140	动物遗传学*	3.0	秋
	17120461	猪禽生产学*	2.0	春
	17120640	动物性食品安全	1.5	秋
(2)专业方向课程 14.5 学分				
本专业分两个方向:动物科技方向、特种经济动物科学方向,学生可任选其一修读。				
1)动物科技方向 必修 14.5 学分				
	17120220	配合饲料加工学*	2.5	冬
	17120710	饲料成分分析实验	1.0	秋
	17120170	动物育种学*	2.0	冬
	17120600	动物发育与繁殖学*	2.5	冬
	17120011	草食家畜生产学	1.5	春
	17120630	动物生态与环境卫生学	2.0	夏
	17120040	动物产业经济管理学	1.5	夏
	17120660	乳品科学	1.0	夏
	17120230	肉类食品学*	1.5	冬
	17120580	蛋品科学	1.0	秋
	17120590	动物产品加工实验	1.0	冬
2)特种经济动物科学方向 必修 14.5 学分				
	17120750	特种经济动物学*	1.5	冬

	17120191	家蚕生物学 *	2.0	冬
	17195131	综合蚕丝学 *	3.5	春夏
	17120210	蜜蜂学 *	2.5	春
	17120670	生物资源工程学 *	2.0	春
	17120551	水生生物资源学 *	3.0	夏
(3)实践教学	6 学分			
	17188120	教学实习	2.0	短学期
	17188100	动物生物统计学实习	1.0	短学期
	17188090	动物生产实习	1.0	短学期
	17188150	科研实习	2.0	短学期
(4)毕业论文	8 学分			
	17189010	毕业论文	8.0	春夏
4. 个性课程	14 学分			
学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修读课程,或根据个人发展需要有计划地选择修读课程。				
本专业推荐部分课程供学生选择修读:				
	17120291	兽医学	3.0	春
	17193100	动物检疫	1.5	冬
	17120620	动物免疫学	2.0	冬
	17120481	动物资源学	2.5	秋
	17120561	微生物资源学	2.0	冬
	17120680	兽医公共卫生学	2.5	冬
	17120670	生物资源工程学	2.0	春
5. 第二课堂	+4 学分			

动物医学专业培养方案

培养目标

本专业培养具有动物医学专业的基本理论、基础知识和基本技能,能胜任动物医学、动物科学研究、兽医公共卫生管理及动物生产领域从事兽医、防疫检疫、教学研究、管理工作的宽口径、复合型、高素质和知识、能力、素质俱佳、具有该领域国际视野的未来领导者。

培养要求

本专业的学生主要学习动物基础医学、预防医学和临床医学的基本理论和基本知识,掌握临床诊断、治疗、动物防疫检疫、兽医公共卫生、动物生产管理和动物保健工作的基本技能,受到相应的动物体正常、异常结构及功能实验的技术指导和动物疾病预防、诊断治疗技术的业务训练。

毕业生应获得以下几方面的知识与能力:

1. 掌握生命科学、数学、物理、化学等方面的理论知识;
2. 掌握动物基础医学、预防医学、临床医学的基本理论,致病因素、疾病发生、发展、转移的基本规律,动物疾病预防、诊断、治疗和动物科学的基本知识;
3. 具有致病因素分析、检验、兽药处方与兽药开发,常规诊疗器械使用的基本技能和动物疾病主要治疗方法、动物检疫的实用技能;
4. 具有科学研究和实验操作的基本能力;
5. 具有从事动物生产的高新技术推广和管理现代动物生产企业的基本能力;
6. 具有较强的主体意识、创新能力、以及组织管理、口头与文字表达、文献检索、网络技术应用等方面的优良综合素质;
7. 了解生命科学、动物科技的学科前沿和发展趋势;
8. 熟悉国家动物生产、动物医学发展规划、动物防疫检疫、环境保护、动物进出口检疫等有关方针、政策和法规。

专业核心课程

动物解剖学 动物组织胚胎学 动物生理学 动物病理学 兽医药理学 兽医诊断学 兽医微生物学 兽医内科学 兽医外科学 兽医产科学 动物传染病学 动物寄生虫病学 兽医公共卫生学 中兽医学

教学特色课程

双语教学课程: 动物病理学 兽医公共卫生 动物分子生物学

讨论型课程: 动物生理学

计划学制 4年 毕业最低学分 160+4+5 授予学位 农学学士

说明 辅修专业:29 学分,修读标注“*”号的课程。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

见应用生物科学类培养方案中通识类课程。

2. 大类课程 42 学分

(1)自然科学类 38 学分

1)必修课程	24 学分			
	061B0170	微积分 I	4.5	秋冬
	061B0180	微积分 II	2.0	春
	061B0370	大学化学实验(G)	2.0	秋冬
	061B0450	无机及分析化学	4.0	秋冬
	061B0230	大学物理及实验	5.0	春夏
	061B0380	大学化学实验(O)	1.5	春夏
	061B0570	有机化学(乙)	5.0	春夏
2)模块必修课	10 学分			
	071B0051	生物化学(甲)	4.0	秋冬
	071B0061	生物化学实验(甲)	2.0	秋冬
	061B0200	线性代数	2.5	秋冬
	061B0030	概率论	1.5	春
3)选修课程	4 学分			
学生可在课程号里带“B”的课程中选修,本专业建议在下列课程中选修:				
	061B0190	微积分 III	1.5	夏
	061B0100	数理统计	1.5	夏
	061B0010	常微分方程	1.0	秋
(2)工程技术类	4 学分			
学生可在课程号里带“C”的课程中选修。				
3. 专业课程	60 学分			
(1)专业基础课	13.5 学分			
	171B0020	动物学(乙)及实验	2.0	秋
	17120091	动物解剖学	2.0	冬
	17120182	动物组织胚胎学	1.5	春
	17120121	动物生理学 *	3.0	夏
	17120610	动物分子生物学	3.0	春夏
	17120131	动物生物统计学	2.0	夏
(2)专业课程	32.5 学分			
	17120690	兽医微生物学 *	3.0	秋
	17120620	动物免疫学	2.0	冬
	17120031	动物病理学 *	3.0	冬
	17120700	兽医药理学 *	2.5	冬
	17120311	兽医诊断学 *	3.0	春
	17120730	中兽医学	2.5	春
	17120080	动物寄生虫病学 *	2.5	夏
	17120051	动物传染病学 *	3.0	夏
	17120680	兽医公共卫生学 *	2.5	冬
	17120270	兽医内科学 *	2.5	秋
	17120280	兽医外科学 *	2.0	秋
	17120250	兽医产科学 *	2.0	冬
	17188170	生物医学实验技能	2.0	短学期
(3)实践教学	6 学分			
	17122120	教学实习(动医)	2.0	短学期
	17188080	动物临床医学实践技能	2.0	短学期
	17188110	动物疫病控制实践	2.0	短学期

(4)毕业论文 8 学分

17189010	毕业论文	8.0	春夏
----------	------	-----	----

4. 个性课程 10 学分

学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修读课程,或根据个人发展需要有计划地选择修读课程。

本专业推荐部分课程供学生选择修读:

17192050	动物生产法规	2.0	夏
17195140	伴侣动物行为学	1.5	秋
17195150	小动物疾病防治	1.5	冬
17193010	兽医针灸学	1.5	夏
17193040	药剂学	1.5	秋
17193070	实验动物学	2.0	春
17193030	毒理学	1.5	春
17193020	生物制品学	1.5	春
17193060	动物细胞生物学	2.0	夏
17193100	动物检疫	1.5	冬
17120381	畜牧学	2.0	夏

5. 第二课堂 +4 学分

食品科学与工程专业培养方案

培养目标

本专业培养掌握现代食品科学基础理论和食品工程技术知识、具备研究创新能力和国际视野的食品科学与工程学科高级人才。毕业生能够胜任行业规划管理、食品科学研究、产品开发、工程设计、技术管理、安全性与品质控制等方面的工作。

培养要求

本专业学生主要学习物理、化学、生物学和食品工程学的基本知识,接受食品科学研究、工程设计与生产企业管理方面的基本训练,具备食品科学研究、应用开发和技术管理等方面的综合能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力:

1. 掌握食品生产相关的化学、物理和生物学科的基础理论和基本技能;
2. 掌握食品生产设备和工程单元的基础理论和应用知识,具有食品生产设备和生产流水线的运用能力和研究、设计、改进的能力;
3. 掌握食品生产技术、质量分析和安全性控制的基础理论和基本技能,具有设计和运用生产技术和工艺的能力,以及食品分析检验和先进质量管理体系的应用能力;
4. 具有食品生产过程的技术经济分析和生产组织管理能力;
5. 具有新资源、新产品、新技术、新工艺研究开发的初步能力。

专业核心课程

食品化学 食品营养学 食品微生物学 食品工程原理 食品工艺概论 食品分析 现代食品装备与自动化 食品工厂设计

教学特色课程

双语教学课程: 食品工艺概论 食品化学 食品营养学
 原版外文教材课程: 食品工艺概论
 研究型课程: 食品新产品开发
 自学型课程: 食品感官评定

计划学制 4年 毕业最低学分 160+4+5 授予学位 工学学士

说明 辅修专业:最低学分为30分,修读带*课程。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

(1)思政类 11.5+2 学分

021E0010	思想道德修养与法律基础	2.5	秋冬
021E0020	中国近现代史纲要	2.5	春夏
031E0031	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.0	秋冬、春夏
021E0040	马克思主义基本原理概论	2.5	秋冬、春夏
02110081	形势与政策	+2	

(2)军体类 5.5+3 学分

第1、2学年的体育I、II、III、IV(每门课程1学分)以及军事理论(1.5)为必修,合计5.5学分;高年级的体育课

程为选修。学生每年的体育达标原则上低年级随课程进行,成绩不另记录;高年级独立进行测试,达标者,按 +0.5 学分记,合计 +1 学分。

031E0010	军事理论	1.5
03110021	军训	+2

(3)外语类 9 学分

实行以大学英语 IV 考试为标准的管理模式,学生必须通过学校大学英语 IV 考试,并取得外语类课程 9 学分,同时,选修课程号含“F”的课程,以提高外语水平与应用能力。

(4)计算机类 5 学分

1) 在以下课程中选修一门 3 学分

211G0010	C++ 程序设计基础与实验	3.0	春夏、秋冬
211G0020	C 程序设计基础与实验	3.0	春夏、秋冬
211G0030	Java 程序设计基础与实验	3.0	春夏、秋冬
211G0040	VB 程序设计基础与实验	3.0	春夏、秋冬

2) 在以下课程中选修一门 2 学分

211G0060	大学计算机基础	2.0	秋冬
211G0090	计算机技术创新与社会文明	2.0	秋冬

以及其他课程号带“G”的课程(不含程序设计基础与实验课程)

(5)导论类 2 学分

学生可在各专业开设的学科导论课程,以及新生研讨课程中任意选择修读,并取得学分。

(6)其他通识课程 15 学分

学生在历史与文化(3 学分)、文学与艺术(3 学分)、经济与社会(3 学分)、沟通与领导(1.5 学分)、科学与研究(1.5 学分)、技术与设计(3 学分)等 6 个课程组中选择修读。

2. 大类课程 42 学分

(1)自然科学类 30 学分

1) 必修课程 24.5 学分

061B0170	微积分 I	4.5	秋冬
061B0180	微积分 II	2.0	春
061B0190	微积分 III	1.5	夏
061B0230	大学物理及实验	5.0	春夏
061B0450	无机及分析化学	4.0	秋冬
061B0370	大学化学实验(G)	2.0	秋冬
061B0570	有机化学(丙)	4.0	春夏
061B0380	大学化学实验(O)	1.5	春夏

2) 选修课程 5.5 学分

学生在课程号带“B”的课程中选修,本专业建议修读以下课程:

061B0510	物理化学(丙)	4.0	春夏
061B0390	大学化学实验(P)	1.5	春夏

(2)工程技术类 12 学分

1) 必修课程 6.5 学分

081C0130	工程图学	2.5	秋冬
261C0070	工程力学	3.5	春夏
261C0090	工程力学实验	0.5	夏

2) 选修课程 5.5 学分

学生在课程号带“C”的课程中选修,本专业建议修读以下课程:

101C0150	应用电子学及实验	4.5	秋冬
081C0192	机械设计基础(乙)	1.5	春

3. 专业课程 55 学分

(1) 必修课程 26 学分

071B0070	生物化学及实验(丙)	4.0	秋冬
13120391	食品工程原理 *	3.5	秋冬
13120440	食品微生物学 *	3.0	春夏
13120380	食品分析 *	2.5	秋冬
13192010	食品化学 *	2.0	秋
13120450	食品营养学 *	2.0	冬
13120680	食品毒理学	2.0	春
13120690	现代食品装备与自动化 *	3.0	秋冬
13120400	食品工艺概论 *	2.0	秋
13120570	食品工厂设计 *	2.0	春

(2) 选修课程 14.5 学分

13120220	粮油食品工艺学 *	2.0	夏
13120120	果蔬产品工艺学 *	2.0	春
13120080	发酵工艺学 *	2.0	春
13120250	肉制品工艺学 *	2.0	夏
13192020	果蔬采后生理	2.0	冬
13192210	果蔬保鲜工程 *	2.0	春
13192290	食品包装设计	2.0	夏
13192040	食品微生物检验	2.0	春
13192050	食品法律、法规与标准	1.5	冬
13192060	食品安全与质量控制	1.5	春

(3) 实践教学环节 6.5 学分

13120410	食品新产品开发	1.0	秋冬
13188060	生产实习	2.0	春夏
08C0161	工程训练(乙)	1.5	短学期
13188030	食品贮藏加工教学实习	2.0	短学期

(4) 毕业论文(设计) 8 学分

13189020	毕业论文	8.0	春夏
----------	------	-----	----

4. 个性课程 15 学分

学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修读课程,或根据个人发展需要有计划地选择修读课程。

本专业推荐部分课程供学生选择修读:

061B0200	线性代数	2.5	春夏
061B0010	常微分方程	1.0	秋
061B0030	概率论	1.5	春
061B0100	数理统计	1.5	夏
061B0522	仪器分析(乙)	2.0	春夏
061B0360	大学化学实验(A)	1.0	春夏
13192070	保健食品	1.5	夏
13192100	专业英语	2.0	秋
13192141	啤酒工艺学	1.5	夏
13192150	食品生物技术	2.0	夏
13192110	食品感官评定	1.5	夏
13192340	食品营销学	2.0	夏

224 食品科学与工程专业

13192080	饮料工艺学	1.5	秋
13192090	乳品工艺学	1.5	秋
13192121	食品添加剂	1.5	冬
13192130	微机试验设计与统计	2.0	冬
19120450	天然药物化学	3.0	春夏
19190680	中医药保健与养生	2.0	秋
19190170	化妆品工艺学	1.0	秋冬
19190430	现代医学概论	3.0	春夏
071B0091	植物生理学及实验(甲)	4.0	春夏

5. 第二课堂 +4 学分

生物系统工程专业培养方案

培养目标

本专业培养具有扎实的数学、物理和化学等自然科学的基础知识,具有良好的人文和社会科学素养,掌握系统的生物科学,以及机电、信息和计算机等工程技术基础理论,具备与生物学家和专业工程师沟通和协调能力,能在复杂的生物生产系统和相关领域从事科学研究、科技开发、产品设计、生产和项目管理等工作,知识、能力和素质俱佳,并具有国际视野和开拓创新思维的未来领导者。

培养要求

本专业学生主要学习生物科学、机电工程、信息工程和控制技术的基本理论和基本知识,受到科学研究、工程设计和产品开发等多方面的能力训练,具有系统分析、设计与集成,研究与开发、管理与决策的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力:

1. 具有扎实的数学、物理和化学等自然科学的基础知识,良好的人文社会科学素养,以及熟练的计算机和外语运用能力;
2. 具有良好的文献收集与综合的能力,了解本专业学科前沿和发展趋势;
3. 获得良好的系统分析、设计、集成与开发方面的工程实践训练;
4. 掌握系统的生物科学、机电工程、信息工程和控制技术等方面的基本理论和专业知识,能适应复杂的生物产业和相关领域对具有多学科交叉背景的复合型高级人才的要求。

专业核心课程

生物系统传输过程 生物传感器与测试技术 生物系统模拟 生物物料学 自动控制理论 生物环境工程 生物系统工程原理 生物系统设计技术 生物生产机器人 3S 技术与精细农业 水资源工程学

教学特色课程

双语教学课程: 生物生产机器人 生物系统工程原理 生物环境工程

外文原版教材课程: 生物生产机器人 生物系统工程原理

研究型课程: 生物传感器与测试技术 3S 技术与精细农业 生物物料学

计划学制 4 年 **毕业最低学分** 160+4+5 **授予学位** 工学学士

说明 辅修专业:最低学分为 27.5 学分,修读标注 * 号的课程。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 48+5 学分

(1)思政类 11.5+2 学分

021E0010	思想道德修养与法律基础	2.5	秋冬
021E0020	中国近现代史纲要	2.5	春夏
031E0031	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.0	秋冬、春夏
021E0040	马克思主义基本原理概论	2.5	秋冬、春夏
02110081	形势与政策	+2	

(2)军体类 5.5+3 学分

第 1、2 学年的体育 I、II、III、IV 为必修,每门课程 1 学分;高年级的体育课程为选修。学生每年的体育达标原则上低年级随课程进行,成绩不另记录;高年级独立进行测试,达标者,按 +0.5 学分记,合计 +1 学分。

031E0010	军事理论	1.5
03110021	军训	+2

(3)外语类 9 学分

实行以大学英语Ⅳ考试为标准的管理模式,学生必须通过学校大学英语Ⅳ考试,并取得外语类课程 9 学分,同时,选修课程号含“F”的课程,以提高外语水平与应用能力。

(4)计算机类 5 学分

1) 在以下课程中选修一门 3 学分

211G0010	C++ 程序设计基础与实验	3.0	春夏、秋冬
211G0020	C 程序设计基础与实验	3.0	春夏、秋冬
211G0030	Java 程序设计基础与实验	3.0	春夏、秋冬
211G0040	VB 程序设计基础与实验	3.0	春夏、秋冬

2) 在以下课程中选修一门 2 学分

211G0060	大学计算机基础	2.0	秋冬
211G0090	计算机技术创新与社会文明	2.0	秋冬

以及其他课程号带“G”的课程(不含程序设计基础与实验课程)

(5)导论类 2 学分

学生可在各专业开设的学科导论课程,以及新生研讨课程中任意选择修读,并取得学分。

(6)其他通识课程 15 学分

学生在历史与文化(3 学分)、文学与艺术(3 学分)、经济与社会(3 学分)、沟通与领导(1.5 学分)、科学与研究(1.5 学分)、技术与设计(3 学分)等 6 个课程组中选择修读。

2. 大类课程 42 学分**(1)自然科学类 29 学分**

1) 必修课程 25 学分

061B0170	微积分 I	4.5	秋冬
061B0180	微积分 II	2.0	春
061B0190	微积分 III	1.5	夏
061B0200	线性代数	2.5	春夏
061B0442	无机化学(乙)	2.0	秋冬
061B0370	大学化学实验(G)	2.0	秋冬
061B0570	有机化学(丙)	4.0	春夏
061B0380	大学化学实验(O)	1.5	春夏
061B0230	大学物理及实验	5.0	春夏

2) 选修课程 4 学分

学生在课程号带“B”的课程中选修,本专业建议在以下课程中修读:

061B0030	概率论	1.5	春
061B0100	数理统计	1.5	夏
061B0010	常微分方程	1.0	秋
061B0070	计算方法	2.5	秋冬
061B0523	仪器分析(丙)	1.0	春
061B0360	大学化学实验(A)	1.0	夏

(2)工程技术类 13 学分

1) 必修课程 8 学分

081C0130	工程图学	2.5	秋冬
081C0170	机械制图及 CAD 基础	1.5	春
261C0070	工程力学	3.5	春夏
261C0090	工程力学实验	0.5	夏

2) 选修课程 5 学分

学生在课程号带“C”的课程中选修,本专业建议在以下课程中修读:

101C0010	电工电子学	4.5	秋冬
101C0020	电工电子学实验	1.5	秋冬
211C0010	面向对象程序设计	2.5	秋冬

3. 专业课程 55 学分

(1) 必修课 40.5 学分

071B0070	生物化学及实验(丙)	4.0	秋冬
071B0042	微生物学及实验(乙)	3.0	春夏
071B0102	植物学及实验(乙)	3.0	秋冬
071B0092	植物生理学及实验(乙)	3.0	春夏
13120620	生物系统传输过程 *	3.0	秋
13120590	生物传感器与测试技术 *	2.0	夏
13120660	生物系统模拟 *	2.0	春
13120610	生物物料学 *	2.0	冬
13120710	自动控制理论 *	2.0	春
13120271	生物环境工程 *	2.0	夏
13120640	生物系统工程原理 *	1.5	冬
13120670	生物系统设计技术 *	1.5	春
13120601	生物生产机器人 *	2.0	秋
13120580	3S 技术与精细农业 *	2.0	冬
13120511	水资源工程学 *	2.0	夏
13120650	生物系统检测与控制 *	2.0	冬
13120750	生物质材料工程 *	1.5	秋
13120780	试验设计与数据分析 *	2.0	秋

(2) 实践教学环节 6.5 学分

13188080	生物系统工程认识实习	+1	短学期
081C0251	工程训练(乙)	+2	短学期
13188070	生物生产机器人课程综合设计	+2	短学期
13188090	生物系统工程专业实习	+4	

(3) 毕业论文(设计) 8 学分

13189020	毕业论文	8.0	春夏
----------	------	-----	----

4. 个性课程 15 学分

学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。建议学生跨专业修读课程,或根据个人发展需要有计划地选择修读课程。

本专业推荐部分课程供学生选择修读:

13191020	计算机辅助设计	2.0	秋
13192280	运动学与动力学	2.5	秋
13192320	机械工程基础 I	3.0	秋冬
13192330	机械工程基础 II	2.5	春
13120291	生物系统动力工程	1.5	夏
13120330	生物系统机器工程	1.5	冬
13120531	微机原理及应用	2.0	冬
13120200	可编程控制器	1.5	夏
13120110	管理信息系统	2.0	秋
13192220	计算机图像处理与机器视觉	2.0	春

220 生物系统工程专业

13192300	电子线路应用综合实验	3.0	夏
13192200	工程水文与水利计算	2.0	秋
13191190	工程测量学	1.5	冬
13191181	城镇规划	1.5	秋
13120550	新能源利用工程	1.5	冬
13192310	非点源污染控制	2.0	夏
09191170	生物制药技术	2.0	春夏
14195170	现代生物处理工程技术	1.5	春夏
20190510	项目管理	2.0	秋
5. 第二课堂	+4 学分		