

明德至诚

博学远志

——  
福州大学校训

# 目 录

福州大学《大学英语》课程教学实施方案 .....	1
福州大学本科生创新创业实践与素质拓展学分认定管理实施办法 .....	2
专业介绍 .....	9
资源循环科学与工程专业培养方案 .....	10
培养方案解读 .....	18
核心课程介绍 .....	20
八个学期的课程安排表 .....	23
专业参读书目推荐 .....	27

# 福州大学《大学英语》课程教学实施方案

为了更好地贯彻《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020）》和《大学英语教学指南》（教育部 2017 年最新版）的精神，培养学生英语应用能力、学术英语交流能力和跨文化交际能力，提高学生的综合文化素养，满足不同专业、不同层次学生的学习需求，不断提高大学英语教学水平，决定自 2020 级起，实施以下大学英语课程教学方案：

## 一、课程设置

大学英语课程包括大学英语（一）、（二）、（三）、（四）、英语专题课。大学英语（一）、（二）共 4 学分为艺术类学生必修。

## 二、课程安排及学分修读要求

除艺术类专业外的所有本科生（另有规定的除外）从二级起读，修读并获得大学英语及英语专题课共 8 学分。

级别	大一上 (2 学分)	大一下 (2 学分)	大二上 (2 学分)	大二下 (2 学分)
二级起读	大学英语（二）	大学英语（三）	大学英语（四）	英语专题课

2020 年 6 月

# 福州大学本科生创新创业实践与素质拓展学分认定管理实施办法

## 第一章 总则

**第一条**为贯彻落实党和国家的教育方针，遵循高等教育发展规律和人才成长规律，按照“立德树人、能力为重、注重个性、全面发展”的人才培养方针，培养大学生的创新精神、创业意识和实践能力，促进学生个性发展，鼓励人才冒尖，落实创新创业实践与素质拓展学分认定制度，特制定本办法。

**第二条**创新创业实践与素质拓展学分是指学生根据自己的特长和爱好从事课外科研、创新创业、社会实践与志愿服务、文体艺术与身心发展、社团活动与社会工作、体育活动、技能培训等实践活动而取得具有一定创新意义的智力劳动成果或其他优秀成果，经学校审核认定后给予认可的学分。

**第三条**创新创业实践与素质拓展学分由创新创业实践学分、素质拓展活动学分两部分组成。

**第四条**本科生在校学习期间，除完成本科人才培养方案规定的课内必修课、选修课和实践环节学分外，必须同时获得不低于2个创新创业实践与素质拓展学分，达到本科人才培养方案学分的有关要求，方可取得毕业资格。学校鼓励有条件的学生通过积极参与各项素质拓展活动获得学分，超过2学分以上，最多可再替代3学分的通识教育选修课或专业选修课。

**第五条**学生参加不同项目所获创新创业实践与素质拓展学分可以累加，但同一作品（或项目）在同一年度（或同一届）参加同一竞赛项目获得不同奖项，均按应获最高分值计算，不重复累加记分。

**第六条**学生修满人才培养方案规定的各类专业课程学分和创新创业实践与素质拓展学分，毕业时的“福州大学大学生创新创业实践与素质拓展项目情况表”与学生学籍成绩档案一块同时装入学生档案。

## 第二章 组织实施机构

**第七条**学校教务处是创新创业实践与素质拓展学分认定的组织与管理部门，负责该类学分的最终审核、认定及检查等工作，教务处对学生获得的创新创业实践与素质拓展学分进行审批并登记进学生学籍档案。各学院或相关部处依据所具体管理的项目分别对学生所申请的相应创新创业实践与素质拓展学分进行审核把关。

## 第三章 认定对象、范围、程序

**第八条**认定对象和有效时间

创新创业实践与素质拓展学分获得的对象是在校全日制本科生，获取有效时间为本科生在校学习期间。

**第九条**认定范围

1. 校级及以上各类竞赛活动；
2. 大学生科研训练、创新创业训练计划项目；
3. 公开发表的作品和成果（论文、知识产权、科技成果）；

4.大学生个性素质拓展（思想政治与道德素养、社会实践与志愿服务、文体艺术与身心发展、社团活动与社会工作、技能培训等）。

#### **第十条 认定程序**

1.学校每年定期公布可以认定创新创业实践与素质拓展学分的项目与活动。首次公布后，以后每学期仅对新增项目进行审核并公布。相关部处负责的项目与活动应汇总到教务处统一公布。

2.创新创业实践与素质拓展学分原则上以一个学年为审核认定单位时间，学校每学年第二学期初受理创新创业实践与素质拓展学分的申报工作。

3.学生申报。每学年第二学期第一周前为学生申请时间，学生登录学校本科教务管理系统，填写创新创业实践与素质拓展学分认定申请并上传必要的证明材料扫描原件，学生打印创新创业实践与素质拓展学分认定申请表连同必要的证明材料复印件报送各学院教学办。

4.各学院或活动主管相关部门审核。第二周为学生所在学院或活动主管相关部门审核时间，各学院或活动主管相关部门领导对学生申报的创新创业实践与素质拓展项目进行审核。

5.教务处学分审批。第三至第四周为教务处依据本办法规定对经各学院或各相关部门审核的学生所申请的相应创新创业实践与素质拓展学分进行复核与审批。

6.学分记载。第五周为创新创业实践与素质拓展学分记载时间，教务处依据审批结果将认定的创新创业实践与素质拓展学分分别记入学生的福州大学大学生创新创业实践与素质拓展项目情况表和学生学籍成绩档案。

7.学生上网查询结果。第六周以后，学生可登陆学校本科教务管理系统查询创新创业实践与素质拓展项目、学分认定与记载情况。

如遇特殊情况，学校可以举行临时性创新创业实践与素质拓展学分评审会议，以及时评定学生的成果。

### **第四章 认定学分记载方式**

**第十一条**创新创业实践与素质拓展项目记入学生学籍成绩档案的课程名称为：创新创业实践与素质拓展课程、通识教育选修课和专业选修课三类。

**第十二条**在学校规定的项目范围内，每个项目根据相应的获奖级别或成果优秀程度对应一个原始分值，原始分值可累计，学校根据原始分值累计结果及学生申请情况分别记为创新创业实践与素质拓展课程、通识教育选修课和专业选修课三类。

**第十三条**学校将对学生参与并经认定的各类大学生创新创业实践与素质拓展项目情况全部予以记载，形成“福州大学大学生创新创业实践与素质拓展项目情况表”，每生一份，作为学生学籍成绩档案中有关“创新创业实践与素质拓展课程”学分的具体说明。

**第十四条**记入学生学籍成绩档案的创新创业实践与素质拓展学分一般不超过 5 学分，其中创新创业实践与素质拓展课程 2 学分、通识教育选修课或专业选修课 3 学分，成绩全部记为合格，不纳入课程绩点计算。

**第十五条**学生最后获得的创新创业实践与素质拓展学分，按照各个单项的得分累加计算，每个单项得分只能计算一次，不能重复累计。

**第十六条**本科生学籍成绩档案创新创业实践与素质拓展学分与成绩记载方式。

本科生学籍成绩档案创新创业实践与素质拓展学分与成绩记载方式

项目内容	累计项目原始分值	记载成绩		
		申请记载学分	记载课程名称	记载成绩
所有认定的创新创业实践与素质拓展学分	2分及以上	2学分	创新创业实践与素质拓展课程	合格
所有认定的创新创业实践与素质拓展学分	1~3分及以上	1~3学分	通识教育选修课	合格
与本专业相关的创新创业项目、科研训练项目、科技类学科竞赛、发明专利、论文成果等	1~3分及以上	1~3学分	专业选修课	合格

第五章认定的标准

第十七条 各类竞赛活动

主要包括：国际级、国家级、省部级、校级的各类竞赛。如：创新创业竞赛、机器人竞赛、数学建模竞赛、电子设计竞赛、ACM/ICPC（国际大学生程序设计竞赛）、机械创新设计竞赛、高等数学竞赛、物理实验竞赛及今后推出的校级及校级以上的各类学科竞赛等。国家级、省级竞赛级别以主办单位是否为行政管理部门、教学指导委员会、专业一级学会为认定标准和依据。多个主办单位联合举办的竞赛活动，根据主办单位的级别以级别低的单位为准。特殊情况下的级别认定须报教务处认定审核。

学科竞赛活动原始分值评定标准表

级别	获奖等级或排名	所得原始分值	
		个人	集体
国际级	特等奖（第1名）	6分	5分
	一等奖、单项奖	5分	4分
	二等奖	4分	3分
	三等奖	3分	2分
国家级	特等奖（第1名）	5分	4分
	一等奖	4分	3分
	二等奖、单项奖	3分	2分
	三等奖	2分	1.5分
省部级	特等奖（第1名）	4分	3分
	一等奖	3分	2分
	二等奖、单项奖	2分	1.5分
	三等奖	1.5分	1分
校级	特等奖（第1名）	2分	1.5分
	一等奖	1.5分	1分
	二等奖、单项奖	1分	0.5分

### 第十八条 大学生科研训练计划、创新创业训练项目

学生参加并完成国家、省级大学生创新创业训练计划项目以及校级本科生科研训练计划（SRTP）项目的全过程，且项目结题评审合格以上，可获得相应分值。

大学生创新创业训练、SRTP 项目原始分值评定标准表

完成内容		级别	所得原始分值	
			自选项目	导师项目
大学生创新创业训练计划项目	项目负责人	国家级	4 分	3 分
		省级	3 分	2 分
	参加人员	国家级	3 分	2 分
		省级	2	1
SRTP 项目	项目负责人		2 分	1 分
	参加人员		1 分	0.5 分

获得优秀大学生创新创业训练计划的项目另加创新创业实践与素质拓展分值 1 分。获得校优秀本科生科研训练计划的项目另加创新创业实践与素质拓展分值 0.5 分。

### 第十九条 公开发表的论文

学生以第一作者在正式刊物或 EI 收录的学术会议上发表的学术论文均可获得相应课外素质拓展学分。学术论文发表以收到论文录用通知书或正式出版为准。

公开发表论文原始分值评定标准表

项目	获奖名称和等级		所得原始分值
论文	被 SCI、SSCI、SCIE 检索	第一作者	5 分
	EI 检索、一级刊物上发表	第一作者	4 分
	会议 EI 检索、国外期刊和国内核心期刊上发表	第一作者	3 分
	其它 CN 号学术刊物上发表	第一作者	2 分

### 第二十条 知识产权

知识产权主要包括第一专利人申请的发明、实用新型、外观专利以及知识产权转让等，专利获准以收到交证书费的收录通知书或正式的专利证书为准。

知识产权原始分值评定标准表

获奖名称和等级		所得原始分值
发明专利	第一专利人	5 分
实用新型专利	第一专利人	3 分
外观专利	第一专利人	2 分
专利转让	第一专利人	5 分

注：项目第一、二、三完成人所取得的分值，按项目相应的得分数分别乘以 1、0.75、0.5 系数计算，其余参与者乘以 0.25 系数计算后取整记分（不做四舍五入）保留小数点后一位数字，以 0.5 位界限。如：0.1-0.4 则取 0；0.5~0.9 则取 0.5。

## 第二十一条 科技成果

科技成果的内容主要包括：国家、省级科技活动以及各种产品、软件、课件等技术成果获得鉴定和转让等。产品、软件、课件等技术成果转让，以双方鉴定的技术成果转让合同书和打入学校的转让经费为准；产品、软件、课件的技术成果鉴定，以校级以上组织的专家鉴定会形成的科技成果鉴定文件为准。

科技成果原始分值评定标准表

项目	获奖名称和等级		所得原始分值
国家级 科技活动	特等奖或第 1 名	第一负责人	8 分
	一等奖、单项奖或第 2~6 名	第一负责人	6 分
	二、三等奖或第 7~18 名	第一负责人	4 分
	优胜奖或鼓励奖	第一负责人	3 分
省级 科技活动	特等奖或第 1 名	第一负责人	6 分
	一等奖、单项奖或第 2~6 名	第一负责人	4 分
	二、三等奖或第 7~18 名	第一负责人	3 分
	优胜奖或鼓励奖	第一负责人	2.5 分
产品 软件 课件	技术转让	第一转让人	3 分
	开发转让	第一开发人	2 分
	一般性研制	第一研制人	1 分
	注：项目第一、二、三完成人所取得的分值，按项目相应的得分数分别乘以 1、0.75、0.5 系数计算,其余参与者乘以 0.25 系数计算后取整记分(不做四舍五入)保留小数点后一位数字,以 0.5 位界限。如：0.1~0.4 则取 0；0.5~0.9 则取 0.5。		

## 第二十二条 创办企业

学生注册公司以自主创业方式进行创业实践，达到一定条件的可申请获得“创新创业实践与素质拓展”课程 2 学分及其他学分，具体规定见《福州大学本科学生创业学籍管理实施办法》。

## 第二十三条 听取福州大学“嘉锡讲坛”讲座

福州大学“嘉锡讲坛”是学校为了提升校园文化内涵，推进校园精品文化建设，邀请知名专家教授、政界及企业精英、文化名人、知名校友等到校讲座，搭建集人文、学术、科技为一体的综合性交流平台，属于学校层面的精品讲坛。

1.学校对学生平时听取福州大学“嘉锡讲坛”讲座的次数先予以记录，待学生毕业时，将按下表的方式具体认定学分。

听讲座次数	1 至 3 次	4 至 7 次	8 至 11 次	12 至 15 次	16 次及以上
获学分数	0	0.5	1.0	1.5	2.0

2.讲座学分认定为通识教育选修课学分，学生在校期间累计获得的讲座学分不超过 2 学分。

3.学生在规定时间内登录教务处主页的“本科教学管理系统”进行网上报名。未上网报名的学生自行听取讲座的，学校不给予记录学分。累计 3 次报名而不听取讲座的学生将取消其今后听取福州大学“嘉锡讲坛”的资格。



4.学生到指定地点凭学生证刷卡入场听取讲座，讲座结束时须刷卡离场，否则不予记录讲座学分。

5.每学期期末教务处根据讲座组织者提供的学生考勤记录对学生取得的讲座次数予以记录。

6.学生毕业学期，学校根据学生修读通识教育选修课类别学分需要将学生所获学分登记在学生成绩档案中。

#### 第二十四条 社会实践与志愿服务

社会实践与志愿服务活动包括：大学生“三下乡”、社区援助、法律援助、支教扫盲、社会调查、勤工助学等社会实践活动和校内外的志愿服务活动。

1.社会实践。在社会实践中表现突出，获得全国、省级、校级奖励的学生，可获得相应的素质拓展分值。

社会实践原始分值评定标准表

项目	获奖等级	所得原始分值
大学生志愿者暑期“三下乡”社会实践活动先进个人	国家级	1.5 分
	省级	1 分

2.志愿服务。主要包括参加学校或学院组织的各类志愿服务项目在国家、省获得奖项，所获奖励可以累加，但同一活动区间获得多项奖励，取最高奖项相应分计算，不得累加记分（一学期为一个周期）。

志愿服务原始分值评定标准表

项目名称	获奖级别	所得原始分值	备注
志愿服务项目或活动	国家级	3 分	项目（活动）负责人或第一作者
	省部级	2 分	
日常志愿服务活动		2 分	四年获得 300 小时志愿服务时长

#### 第二十五条 文化艺术与身心发展

文化艺术与身心发展指学生参与的文体艺术活动、身心健康锻炼的经历和取得的成绩，以及有益于身心健康发展的其它重要经历。

文化、艺术、体育类竞赛活动原始分值评定标准表

级别	获奖等级或排名	所得原始分值	
		个人	集体
国家级	特等奖、一等奖	2 分	1.5 分
	二等奖、三等奖、单项奖	1.5 分	1 分
省部级	特等奖、一等奖	1.5 分	1 分
	二等奖、三等奖、单项奖	1 分	0.5 分
校级	特等奖、一等奖、二等奖	1 分	0.5 分

注：集体项目按主要参与者或主力队员计，非主要参与者或主力队员乘以调节系数 50%后取整记分（不做四舍五入）保留小数点后一位数字，以 0.5 位界限。如：0.1~0.4 则取 0；0.5~0.9 则取 0.5。

## 第二十六条 社团活动与社会工作

社团活动与社会工作指校级社团在各自社团发展中推动社团良性发展，并取得国家、省级或者校级十佳社团称号的社团骨干，可获得相应的素质拓展学分。

社团活动与社会工作原始分值评定标准表

项目名称	级别	所得原始分值	备注
优秀社团	国家级	2分	获奖的社团骨干 2名予以加分
	省级	1分	
	校级十佳	0.5分	

## 第二十七条 技能培训

技能培训指学生通过自身努力参加技能培训及其它活动所获得各种专业技能证书。国家级证书2学分/项、省部级证书1学分/项。

## 第六章 检查与监督

**第二十八条** 实行创新创业实践与素质拓展学分检查制度。教务处每学年第一学期初对上一学年记载的创新创业实践与素质拓展学分进行检查。

**第二十九条** 学院成立创新创业实践与素质拓展学分审查领导小组，负责创新创业实践与素质拓展学分初审工作。经认定后的创新创业实践与素质拓展学分应在本学院公布，以便监督。

**第三十条** 创新创业实践与素质拓展学分申请与认定期间，学生本人或之间可以互相察看、监督，发现问题的，由学校教务处等相关部门调查处理。

**第三十一条** 凡经查实弄虚作假者，取消该项目所得分值，对三次以上者，报学校教务处和学生工作部（处）以作弊处理，有关责任人按学校有关规章制度处理。

## 第七章 附则

**第三十二条** 创新创业实践与素质拓展学分的实施，对促进教育教学改革有重要作用。各学院应认真组织教师和学生管理学习管理办法及有关细则，并落实本学院创新创业实践与素质拓展学分实施的具体措施。

**第三十三条** 各单位要建立健全相应学生创新创业实践与素质拓展学分的纸质档案和电子文档的管理。教务处负责本科教学信息管理系统开发、维护以及各单位管理人员的业务培训，确保数据安全。

**第三十四条** 本办法自从2017级学生开始执行。

**第三十五条** 本办法由教务处负责解释。

## 专业介绍

资源循环科学与工程专业成立于 2011 年，作为国家鼓励发展的战略性新兴产业急需的新兴学科，本专业以大力发展生物质产业和再生资源产业为契机，培养从事再生资源开发利用、资源循环利用、新能源开发利用、能源环境保护以及固体废物资源化开发、研究、设计与管理等工作的高级工程技术人才。毕业后可在政府、经济管理、环境保护、技术监督等部门及能源机构、科研院所、企事业单位从事新能源、新材料的开发与利用、生物质和固体废物的资源化研究、传统材料再生资源的鉴别、回收、处理、初加工、深加工、工艺设计、设备选型及科学研究和管理等工作。

本专业聚集了一批教学科研经验丰富、年龄结构、学历结构、知识结构较合理的教学科研队伍，现有省“百千万人才工程”人选 1 名、国家高层次人才 1 名，“福建省高等学校新世纪优秀人才支持计划”人选 1 名，“闽江学者”计划人选 1 名。专任教师中，具有博士学位 14 名，具有高级职称 11 名。

本专业主要涵盖生物质高值化利用、固体废物资源化、环境材料学 3 个研究方向。现拥有福建省植物资源高值化利用工程技术研究中心、福建省生物质资源化技术开发基地、国家水煤浆工程技术研究中心福建分中心、福建省水煤浆研发与生产应用示范基地、石狮市清源精细化工有限公司省级企业技术中心、福大-欧中环境与资源研发联合基地、福州大学-缘福生物质资源化技术研究中心、生物质能源产学研研发中心等科研平台，环境友好材料实验室、生物质转化实验室、生物基础功能材料实验室、固体废物处理实验室等教学实验室，福建清源科技有限公司、福建省固体废物处置有限公司、三斯达（福建）塑胶有限公司、福建省永葆新型建材有限公司、晋江市永宏再生资源有限公司等 20 多家校外实习教学基地。同时，本专业注重国际化交流合作，与德国兰道大学、欧中农业中心、台湾中原大学等就学生互换培养、科技合作、学术交流等方面进行了广泛而密切的联系和合作，取得了良好的进展。

通过多年的建设，本专业有效整合了政府、企业、高校、科研院所、市场资源，已形成了“政产学研用”特色模式和“以项目带动科研，以科研促进教学”的发展效应，逐步构建成资源循环科学与工程专业创新创业型人才培养新体系，并取得了良好的成效。

# 资源循环科学与工程专业培养方案

## 一、学制和授予学位

1. 标准学制：四年
2. 授予学位：工学学士学位

## 二、培养目标

本专业旨在培养适应社会经济和技术发展的需要，具有国际环境视野和可持续发展理念，具备扎实的科学理论基础和能源与环境系统工程知识，能从事再生资源开发利用、资源循环利用、新能源开发利用、能源环境保护以及固体废物资源化开发、研究、设计与管理等工作的高级工程技术人才。学生毕业后能够在资源循环科学与工程相关领域从事新能源、新材料的开发与利用、生物质和固体废物的资源化研究、传统材料再生资源的鉴别、回收、处理、初加工、深加工、工艺设计、设备选型及科学研究和管理等工作。

## 三、毕业要求

1. 品德修养：具有坚定正确的政治方向、良好的思想品德和健全的人格，热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导；具有正确的世界观、人生观、价值观；具有科学精神、人文修养、职业素养、社会责任感和积极向上的人生态度，了解国情社情民情，践行社会主义核心价值观。

2. 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决复杂资源循环科学与工程问题。

3. 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂资源循环科学与工程问题，以获得有效结论。

4. 能够设计针对复杂资源循环科学与工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

5. 能够基于科学原理并采用科学方法对复杂资源循环科学与工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

6. 能够针对复杂资源循环科学与工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂资源循环科学与工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

7. 能够基于资源循环科学与工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂资源循环科学与工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

8. 能够理解和评价针对复杂资源循环科学与工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

9. 具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在资源循环科学与工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

10. 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

11. 能够就复杂资源循环科学与工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

12. 理解并掌握资源循环管理原理与经济决策方法，并能在多学科资源循环中应用。

13. 具有自主学习和终身学习的意识, 有不断学习和适应发展的能力。

#### 四、核心课程

资源循环导论、有机化学 B、物理化学 C、环境材料学、再生资源分选技术与设备、材料科学基础、生物质的开发与利用、固体废物资源化技术与工艺、生物质能技术、高分子材料学、新能源技术、工程制图与 CAD、清洁生产。

#### 五、毕业最低学分

课程类别		学分数	学时数				各模块学分 占总学分 百分比	
			总学时	其中				
				课内 实验	课内 上机	独立设课实验 (上机)		
课堂 教学	必修 课程	通识教育必修课	34	660	0	24	0	20.36%
		学科基础必修课	50.5	808	6	28	0	30.24%
		专业必修课	19	304	0	0	0	11.38%
	选修 课程	专业选修课	11.5	184	/	/	0	6.89%
		通识教育选修课	6	96	/	/	0	3.59%
		创新创业实践与素质拓展课	2	/	/	/	0	1.2%
小计		123.0	2052	6	52	0	73.66%	
集中性实践环节		学分数	周数		独立设课实验 (上机)		/	
实践必修		44.0	38.5		228		26.34%	
实践选修		0	0		0		0	
小计		44.0	38.5		228		26.34%	
合计		167	2280 学时+38.5 周				100%	

#### 六、课程设置, 各教学环节安排

##### (一) 必修课

##### 1. 通识教育必修课

开课 单位	中文课程名称	英文课程名称	学 分 数	学时数			周 学 时	考 核 方 式	开 设 学 期
				总 学 时	其中				
					实 验	上 机			
马院	思想道德修养与法律基础	Moral Cultivation and Introduction of Law	2	32			2	1	1
马院	中国近现代史纲要	The Outline of Chinese Modern and Contemporary History	3	48			3	1	2
马院	马克思主义基本原理	The Basic Principles of Marxism	3	48			3	1	4

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数		周学时	考核方式	开设学期	
				总学时	其中				
					实验				上机
马院	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上）	The Conspectus of Mao Zedong Thought and the System of Theories of Socialism with Chinese Characteristics(part 1)	2	32			2	1	3
马院	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下）	The Conspectus of Mao Zedong Thought and the System of Theories of Socialism with Chinese Characteristics(part 2)	2	32			2	1	4
马院	形势与政策（一）	Situation and Policy (1)	2	8			2	1	1
马院	形势与政策（二）	Situation and Policy (2)		8			2	1	2
马院	形势与政策（三）	Situation and Policy (3)		8			2	1	3
马院	形势与政策（四）	Situation and Policy (4)		8			2	1	4
马院	形势与政策（五）	Situation and Policy (5)		8			2	1	5
马院	形势与政策（六）	Situation and Policy (6)		8			2	1	6
马院	形势与政策（七）	Situation and Policy (7)		8			2	1	7
马院	形势与政策（八）	Situation and Policy (8)		8			2	1	8
外语	大学英语（二）	College English (2)	2	32			2	1	1
外语	大学英语（三）	College English (3)	2	32			2	1	2
外语	大学英语（四）	College English (4)	2	32			2	1	3
外语	英语专题课	English for Specific Purposes	2	32			2	1/2	4
数计	C 语言	C Programming Language	3	48		24	4	1	2
体育	体育（一）	Physical Education (1)	1	36			2	2	1
体育	体育（二）	Physical Education (2)	1	36			2	2	2
体育	体育（三）	Physical Education (3)	1	36			2	2	3
体育	体育（四）	Physical Education (4)	1	36			2	2	4
军事	军事理论	Military Theory Curriculum	2	36			2	2	1
学生处	大学生就业与创业	The Employment and	0.5	8			2	2	6

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数			周学时	考核方式	开设学期
				总学时	其中				
					实验	上机			
	指导	Entrepreneurship Guidance for College Students							
学生处	大学生职业生涯规划	Career Planning and Management of College Students	0.5	8			2	2	1
人文	大学生心理健康教育	Mental Health Education for College Students	1	16			2	1	1
人文	大学应用写作	College Practical Writing	1	16			2	1	5
小 计			34	660		24			

注：考核方式：1 表示考试，2 表示考查，下同。

## 2. 学科基础必修课

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数			周学时	考核方式	开设学期
				总学时	其中				
					实验	上机			
数计	高等数学 B (上)	Higher Mathematics B (part 1)	5	80			6	1	1
数计	高等数学 B (下)	Higher Mathematics B (part 2)	5	80			6	1	2
数计	概率论与数理统计	Probability and Statistics	3	48			3	1	4
数计	线性代数	Linear Algebra	2	32			4	1	3
物信	大学物理 A (上)	University Physics A (part 1)	3	48			3	1	2
物信	大学物理 A (下)	University Physics A (part 2)	3.5	56			4	1	3
环资	无机与分析化学	Inorganic and Analytical Chemistry	2	32			2	1	1
石化	化工原理 B (上)	Principles of Chemical Engineering B (I)	2.5	40			3	1	4
石化	化工原理 B (下)	Principles of Chemical Engineering B (II)	2.5	40			3	1	5
机械	画法几何	Descriptive Geometry	2	32			2	1	3
化学	有机化学 B	Organic Chemistry B	3	48			4	1	2
环资	资源循环导论	Introduction to Resources Recycling	1	16			2	1	1
化学	物理化学 C	Physical Chemistry C	4	64			4	1	3

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数		周学时	考核方式	开设学期	
				总学时	其中				
					实验				上机
环资	环境流体力学	Environmental Fluid Mechanics	3	48			3	1	4
环资	材料科学基础	Fundamentals of Materials Science	3	48	6	4	3	1	3
环资	工程制图与 CAD	Engineering Drawing and CAD	3	48		24	3	1	4
环资	环境材料学	Ecomaterials	3	48			4	1	4
小 计			50.5	808	6	28			

### 3. 专业必修课

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数		周学时	考核方式	开设学期	
				总学时	其中				
					实验				上机
环资	再生资源分选技术与设备	Separation Technologies and Equipments of Renewable Resources	2	32			2	1	5
环资	专家系列讲座	Expert Series Lectures	1	16			4	1	7
环资	生物质的开发与利用	Exploitation and Utilization of Biomass Materials	2	32			2	1	5
环资	固体废物资源化技术与工艺	Secondary Resources Development of Solid Wastes	2	32			2	1	6
环资	生物质能技术	Biomass Energy Technology	2	32			2	1	5
环资	高分子材料学	Polymer Materials	2	32			2	1	7
环资	新能源技术	New Energy Technology	2	32			2	1	6
环资	清洁生产	Introduction to Clean Production	2	32			2	1	6
环资	再生资源利用新技术	New Recycling Technology for Renewable Resources	2	32			2	1	6
环资	微生物资源学	Microbial Resources	2	32			2	1	6
小 计			19	304					



(二) 选修课

1.专业选修课, 应修 11.5 学分

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数		周学时	考核方式	开设学期	
				总学时	其中				
					实验				上机
环资	纤维化学与物理	Chemistry & Physics of Fibers	1.5	24			2	1	6
环资	地热资源开发与利用	Development and Utilization of Geothermal Resources	1.5	24			2	1	6
环资	环境与资源专业英语	Professional English of Environment and Resources	1.5	24			2	1	6
环资	循环经济学	Circular Economics	1.5	24			2	1	5
环资	材料制备方法	Preparation Methods of Materials	1.5	24			2	1	6
环资	复合材料与工程	Composite Materials and Engineering	1.5	24			2	1	7
环资	建筑材料资源化利用	Resource Utilization of Building Materials	1.5	24			2	1	7
环资	环境分析测试技术	Environmental Analysis Testing Technology	1.5	24	6		2	1	7
环资	水处理药剂制备及应用	Synthesis and Application of Water Treatment Agents	1.5	24			2	1	7
环资	环境化学	Environmental Chemistry	1.5	24			2	1	7
环资	工程预概算	Engineering Budget and Estimate	2	32			3	1	7
环资	环境与资源法	The Law of the Environmental and Resource Protection	1.5	24			2	1	7
环资	土壤修复原理与技术	Principles and Technologies of Soil Remediation	1.5	24			2	1	7
环资	废水资源化利用技术	Advanced Technologies for Resource Extraction from Wastewater	1	16			2	1	6
环资	海洋资源与环境	Marine Resources and Environment	1.5	24			2	1	7
环资	资源循环市场营销学	Marketing for Resource Recycling	1.5	24			2	1	6
环资	膜科学与技术	Membrane Science and Technology	1.5	24			2	1	7
环资	地质灾害概论#	Introduction to Geohazards#	1	16			2	1	7
环资	景观生态学及其应用#	Landscape Ecology and its Application#	1.5	24			2	1	7

## 2. 通识教育选修课，应修 6 学分

学生在校期间应修满 6 学分的通识教育选修课，其中劳动教育类 2 学分，文学与艺术类 2 学分，人文社会科学类 2 学分。

## 3. 创新创业实践与素质拓展课，应修 2 学分

学生在校期间应修满 2 学分的创新创业实践与素质拓展课，有以下 2 种渠道获得相应学分：

(1) 学生可按照《福州大学本科生创新创业实践与素质拓展学分认定管理实施办法》中的有关规定获得学分。

(2) 学生修读由专业专门开设的创新创业类实践课程：

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分	学时数		周学时	考核方式	开设学期	
				总学时	其中				
					实验				上机
环资	资源循环利用及产业化应用	Resources Recycling and Industrialization Application	2	32			2	2	7

### (三) 集中性实践环节

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分	周数	学时	考核方式	开设学期
物信	大学物理实验 A (上)	Experiments of University Physics A (part 1)	1.5		36	1	2
物信	大学物理实验 A (下)	Experiments of University Physics A (part 2)	1		24	1	3
环资	无机与分析化学实验	Inorganic and Analytical Chemistry Experiment	1		24	2	1
石化	化工原理实验 B (上)	Experiment of Chemical Engineering Principle B (part 1)	1		24	1	4
石化	化工原理实验 B (下)	Experiment of Chemical Engineering Principle B (part 2)	0.5		12	1	5
化学	有机化学实验 B	Organic Chemistry Experiment B	1.5		36	2	2
化学	物理化学实验 C	Physical Chemistry Experiment C	1		24	2	3
环资	环境材料学实验	Ecomaterials Experiment	1		24	2	4
环资	再生资源分选技术与设备实验	Experiment of Separation Technologies and Equipments of Renewable Resources	1		24	2	5
马院	思想政治实践课	Practice of Ideological and Political Theory Course	2	2		2	4
军事	军事技能	Military Skill	2	2		2	1
石化	化工原理课程设计 B	Design of Principles of Chemical Engineering B	2	2		2	5

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	周数	学时	考核方式	开设学期
环资	固体废物资源化技术与工艺课程设计	Design Practice of Secondary Resources Development of Solid Wastes	2	2		2	6
环资	再生资源分选技术与设备课程设计	Design of Separation Technologies and Equipments of Renewable Resources	2	2		2	5
环资	材料制备课程实习	Course Exercise in Preparation of Materials	2	2		2	3
环资	高分子材料学课程实习	Polymer materials science course practice	1.5	1.5		2	7
环资	认识实习	Cognition Practice	1	1		2	1
环资	生产实习	Production Practice	4	4		2	7
环资	毕业实习	Graduation Practice	6	6		2	8
环资	毕业设计(论文)	Graduation Design (thesis)	8	12		2	8
机电中心	电气工程实践 A	Electrical Engineering Practice A	2	2		2	5
小 计			44	385	228		

## 七、备注

1. 课程名称后标“#”的为院通选课

# 培养方案解读

资源循环科学与工程专业的培养方案由六部分组成，分别为学制与授予学位、培养目标、毕业要求、核心课程、毕业最低学分、课程设置和各教学环节安排。

## （一）学制与授予学位

本专业基本修读年限为 4 年，允许符合条件的学生延长学习年限。本专业学生在符合学位授予条件后可以获得工学学士学位。

## （二）培养目标与毕业要求

确定了本专业学生通过专业学习达成的目标水平，不仅强调了专业能力的增强，更强调了知识、能力、素质三方面全面发展的目标要求。

结合教育部“工程教育认证标准”，提出本科生毕业时需要具备的各项能力要求。要求学生毕业时具备资源循环科学与工程领域相应的工程知识以及分析问题、设计/开发解决方案、研究、使用现代工具、沟通和项目管理的能力，并具有环境和可持续发展、团队以及自主学习和终身学习的意识，拥有良好的职业道德规范。

## （三）学分及修读要求

### 1、总学分要求

本专业培养方案总学分为 167 学分。其中，课堂教学（必修课和选修课）123 学分；集中性实践环节 44 学分，其中毕业实习与毕业设计为 14 学分。

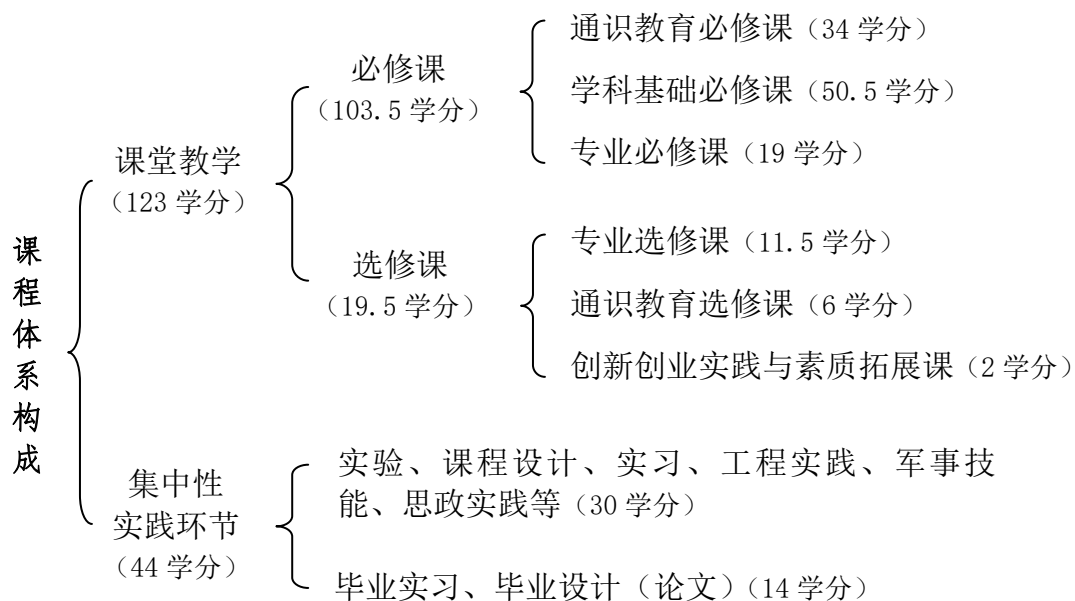
在校生必须按照培养方案要求修读完成 167 学分方能取得毕业资格。

### 2、学分与学时的关系

理论教学课程每 16 学时为 1 学分；独立设课的实验课每 24 学时为 1 学分；体育课每 36 学时为 1 学分；集中性实践环节一般 1 周为 1 学分；毕业（论文）1.5 周为 1 学分；军事技能 2 周为 2 学分。

## （四）课程设置及各教学环节

本培养方案中将学生应接受教育的课程体系分成两个模块，分别为课堂教学和集中性实践环节。通过课堂教学使学生获得本专业必须具备的人文、哲学、数理、工程基础以及环境工程专业知识；集中性实践环节是为训练和培养学生的工程实践能力、实验技能、分析解决复杂环境工程问题能力而开设的实践与实验类教学环节。课程体系具体构成及各模块学分布如下：



## （五）课程修读要求

1、必修课程（含通识教育必修课、专业基础必修课、专业必修课）共计 103.5 学分，要求专业所有学生修读。

2、选修课程中通识教育选修课包括劳动教育类、文学与艺术类、人文社会科学类，学生可自行选修，要求修满 6 学分。

3、专业选修课要求学生至少修满 11.5 学分，学生可根据自己的兴趣爱好、就业需求以及将来的个人发展规划选修不同专业课程。

4、创新创业实践和素质拓展课程旨在培养学生的创新创业精神、创业意识和创新创业能力，要求学生在校期间至少修满 2 学分。具体要求详见《福州大学本科生创新创业实践与素质拓展学分认定管理实施办法》。

5、在开课学期学生如未通过非实验课的必修课程考试，在下一学期期初将安排一次补考，补考后仍未合格者必须重修；选修课程考试未通过，没有安排补考，可以重修或重选其他课程；对于独立设课的实验课、集中性实践环节以及毕业实习、毕业设计等，没有安排补考，不合格必须重修。

# 核心课程介绍

## 1、《资源循环导论》（Introduction to Resources Recycling）

该课程是本专业的入门课程，主要介绍了再生资源的相关知识，是本专业学生在专业知识学习中的一个重要环节。课程主要内容：再生资源回收利用的相关知识，包括资源与再生资源的含义、分类、发展现状及开发前景、无机材料、有机合成材料及生物质材料的再生利用及再生能源的利用技术。

## 2、《有机化学》（Organic Chemistry）

通过该课程教学，应使学生掌握含各类官能团的有机化合物的命名、结构、基本性质、基本反应、基本制备等方法；掌握基本的有机化学原理及重要反应的历程；掌握有关立体化学的知识。同时，通过本课程教学，学生应具备根据所学有机化合物的基本知识，会设计有机合成的最佳路线的能力；具备独立操作实验的能力；具备通过自学获取新知识的能力等。课程主要内容：烷烃、烯烃、炔烃、二烯烃、脂环烃、芳烃、卤代烃、醇、醚、酚、醛、酮、羧酸及其衍生物、含氮化合物的命名、结构、基本性质、基本反应、基本制备等方法。

## 3、《物理化学》（Physical Chemistry）

该课程是从物质的物理现象和化学现象联系入手，来探求化学变化及与之相关过程基本规律的一门学科基础理论课。通过课程教学，使学生掌握热力学的基本原理，加深对有关化学变化以及与化学变化有关的各种过程基本原理和共同规律的认识，掌握热力学处理问题的方法及化学动力学的基本知识，逐步培养学生运用物理化学基本规律来分析处理实际问题的能力，为下一步学习专业课程打好基础。

## 4、《环境材料学》（Ecomaterials）

该课程主要介绍环境材料学的基本理论及其应用，为这方面的深入研究和高层次的复杂应用奠定基础。课程主要内容：环境材料的概述、材料的环境负担性、材料的环境影响及其评价方法、环境材料的生态设计技术、材料的环境友好加工工艺、纯天然材料的加工和利用、仿生物材料的合成和利用、绿色包装材料、生态建材、环境降解材料、常用的环境工程材料。

## 5、《再生资源分选技术与设备》（Separation Technologies and Equipments of Renewable Resources）

大量生产、大量消费、大量废弃是当今社会经济活动的一大特征，其保证了经济活动的快速增长和繁荣，这一特征保证了经济的快速增长和繁荣，同时也造成了资源的极大浪费及严重的环境污染，因此，“循环经济”、“资源循环”、“再生资源”、“再生材料”等已经成为国际社会共同关心的重要议题，而《再生资源分选技术与设备》课程的开设则成为必然趋势。课程主要内容包括：再生资源分选相关的理论、不同分选方法分类、分选前的准备，各种分选方法的原理、设备及工艺流程，包括无重力分选、磁选和电选、浮选

及其他分选方法，同时介绍了大量的再生资源的工艺及案例。

#### **6、《材料科学基础》（Fundamentals of Materials Science）**

该课程主要通过介绍材料科学的基础知识、材料制备过程的基本科学原理、技能和研究方法，培养学生的实际应用能力，为进而引导学生更深入地学习材料制备加工新技术和发展创新思维奠定基础。主要内容包括：材料的熔炼、粉末材料制备、高分子材料的聚合、粉末材料的成形与固结、高分子材料成形与加工、材料的连接、材料的表面改性、材料的表面防护、薄膜制备技术、复合材料基础等。

#### **7、《生物质的开发与利用》（Exploitation and Utilization of Biomass Materials）**

生物质既能贡献能量，又能像煤炭和石油那样生产出千百种化工产品，因此，发展生物质产业正成为世界各国的重要发展战略，生物质产业将面临新的历史性机遇。许多专家预言，生物质产业将是 21 世纪最富价值的产业，今后将成为缓解能源危机、解决生态环境问题、促进农民增收的一个重要途径。主要内容包括：纤维素、半纤维素、木质素、淀粉、蛋白质、壳聚糖、单宁、聚乳酸等 9 种生物质和生物质能的开发与利用。

#### **8、《固体废物资源化技术与工艺》（Secondary Resources Development of Solid Wastes）**

随着我国经济的高速发展，城市化进程速度不断加快，人民生活水平不断提高，固体废弃物，特别是城市生活垃圾的产量不断增加，对环境造成的污染日益严重。在可持续发展的新世纪，固体废物无害化、减量化和资源化处理技术开发应用及产业化，将会有有一个广阔的前景，固体废物处理技术研究已成为继废水、废气处理研究之后的又一研究热点。该课程介绍了固体废物的基本知识和典型处理单元操作，主要内容包括：城市生活垃圾、煤系固体废弃物、典型矿产和化工固体废弃物资源化技术、国内外在相关领域的研究成果和最新研究动向。

#### **9、《生物质能技术》（Biomass Energy Technology）**

该课程是资源循环科学与工程的一门专业必修课程，主要介绍了生物质能的多种利用转换技术，是本专业学生在专业知识学习中的一个重要环节。通过对这门课程的学习，学生可以了解并掌握生物质能的相关知识，包括生物质能的定义、分类、特征、开发利用现状及生物质能转换技术，如生物质压缩成型技术、生物质直接燃烧技术、生物质热裂解技术等，为将来学习该专业的专业知识打下一定的基础。

#### **10、《高分子材料学》（Polymer Materials）**

该课程是资源循环科学与工程的一门专业必修课程，主要系统地介绍通用塑料、工程塑料、合成纤维、橡胶、涂料和黏合剂、功能高分子材料、高分子共混材料和复合材料的性质、功能、加工工艺、使用环境及其结构和组成的关系。通过对这门课程的学习，学生可以比较全面地了解并掌握各种高分子材料的结构、性能、加工、改性及应用，为从事高分子材料应用与研究打下一定的基础。

#### **11、《新能源技术》（New Energy Technology）**

该课程是资源循环科学与工程专业的专业基础课，主要介绍了新能源的相关知识，是本专业学生在专业知识学习中的一个重要环节。新能源技术作为能源与资源工程的代表技术，对未来国民经济发展、人民生活水平提高等至关重要。该课程基于此讲授新能源应用的基本理论、新能源转换装置的结构与原理以及应用技术等。通过对该门课程的学习，使学生了解中国的能源现状和中国新能源的发展现状，让学生了解新能源技术最新的发展及其趋势等，包括太阳能、氢能、核能、生物质能、化学能源、风能、海洋能和地热能等领域的相关知识和新进展，为学生将来学习该专业的专业知识打下一定的基础。

### **12、《工程制图与 CAD》（Engineering Drawing and CAD）**

AutoCAD 是现代工程设计人员的辅助绘图工具和辅助设计工具软件和辅助设计工具软件，它既可以方便快捷地进行工程图纸的绘制，又为其提供友好的二次开发平台。该课程以介绍工程制图与 CAD 的辅助绘图功能为基础，通过介绍 ACAD 二次开发语言，使学生了解其在环境与资源领域的应用。考虑学习计算机知识贵在实践的特点，在机房讲授和上机实践相结合为主，尽可能地安排学生的上机实践，并加以辅导，以便让他们更快地熟悉和掌握计算机操作和学以致用，达到预定的教学目的。

### **13、《清洁生产》（Introduction to Clean Production）**

通过该课程的学习，要求学生掌握清洁生产的基本原理和基础理论知识，深刻领会清洁生产的思想与概念内涵，掌握在不同层次上实施清洁生产的基本方法和工作步骤；了解典型行业清洁生产技术与工艺，掌握行业清洁生产水平评价的程序、方法及内容；要求学生充分认识清洁生产在促进工业生产模式转化、污染防治战略转变和社会生产力解放等方面的重大意义和广阔前景，加深对清洁生产技术上的可行性、经济上的可盈利性、污染控制上的科学性和有效性的认识，为今后从事资源循环利用设计、评价和管理打下基础。



## 八个学期的课程安排表

第一学年第 1 学期课程安排表（拟）

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
思想道德修养与法律基础	通识教育必修课	2	2	1-16	考试	
形势与政策（一）	通识教育必修课		2		考试	
大学英语（二）	通识教育必修课	2	2	1-16	考试	
体育（一）	通识教育必修课	1	2	1-8	考查	
军事理论	通识教育必修课	2	2	1-8	考查	
大学生职业生涯规划	通识教育必修课	0.5	2	1-4	考查	
大学生心理健康教育	通识教育必修课	1	2	1-8	考试	
高等数学 B（上）	学科基础必修课	5	6	1-15	考试	
无机与分析化学	学科基础必修课	2	2	1-16	考试	
资源循环导论	学科基础必修课	1	2	1-8	考试	
无机与分析化学实验	集中性实践环节	1	4	1-4	考试	
军事技能	集中性实践环节	2	2 周	1-20	考查	
认识实习	集中性实践环节	1	1 周	19-20	考查	
小 计		20.5	24（3 周）			

第一学年第 2 学期课程安排表（拟）

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
中国近现代史纲要	通识教育必修课	3	2	1-16	考试	
大学英语（三）	通识教育必修课	2	2	1-16	考试	
C 语言	通识教育必修课	3	4	1-12	考试	
形势与政策（二）	通识教育必修课		2		考试	
体育（二）	通识教育必修课	1	2	1-8	考查	
高等数学 B（下）	学科基础必修课	5	6	1-15	考试	
大学物理 A（上）	学科基础必修课	3	3	1-16	考试	
有机化学 B	学科基础必修课	3	4	1-12	考试	
大学物理实验 A（上）	集中性实践环节	1.5	4	1-6	考试	
有机化学实验 B	集中性实践环节	1.5	4	1-6	考试	
小 计		23	33			

第二学年第 1 学期课程安排表（拟）

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上）	通识教育必修课	2	2	1-16	考试	
形势与政策（三）	通识教育必修课		2		考试	
大学英语（四）	通识教育必修课	2	2	1-16	考试	
体育（三）	通识教育必修课	1	2	1-8	考查	
线性代数	学科基础必修课	2	2	1-16	考试	
大学物理 A（下）	学科基础必修课	3.5	4	1-14	考试	
画法几何	学科基础必修课	2	2	1-16	考试	
物理化学 C	学科基础必修课	4	4	1-16	考试	
材料科学基础	学科基础必修课	3	3	1-16	考试	
大学物理实验 A（下）	集中性实践环节	1	4	1-4	考试	
物理化学实验 C	集中性实践环节	1	4	1-4	考试	
材料制备课程实习	集中性实践环节	2	2 周	15-16	考查	
小 计		23.5	33（2 周）			

第二学年第 2 学期课程安排表（拟）

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
马克思主义基本原理	通识教育必修课	3	3	1-16	考试	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下）	通识教育必修课	2	2	1-16	考试	
形势与政策（四）	通识教育必修课		2	1-8	考试	
英语专题课	通识教育必修课	2	2	1-16	考试/ 考查	
体育（四）	通识教育必修课	1	2	1-18	考查	
概率论与数理统计	学科基础必修课	3	3	1-16	考试	
化工原理 B（上）	学科基础必修课	2.5	3	1-14	考试	
环境流体力学	学科基础必修课	3	3	1-16	考试	
工程制图与 CAD	学科基础必修课	3	3	1-16	考试	
环境材料学	学科基础必修课	3	4	1-12	考试	
化工原理实验 B（上）	集中性实践环节	1	4	15-18	考试	
环境材料学实验	集中性实践环节	1	4	13-16	考试	
思想政治实践课	集中性实践环节	2	2 周	1-16	考查	
小 计		26.5	35（2 周）			

第三学年第 1 学期课程安排表（拟）

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
大学应用写作	通识教育必修课	1	2	1-8	考查	
形势与政策（五）	通识教育必修课		2	1-8	考试	
化工原理 B（下）	学科基础必修课	2.5	3	1-14	考试	
再生资源分选技术与设备	专业必修课	2	2	1-16	考试	
生物质的开发与利用	专业必修课	2	2	1-16	考试	
生物质能技术	专业必修课	2	2	1-16	考试	
化工原理实验 B（下）	集中性实践环节	0.5	4	15-16	考试	
再生资源分选技术与设备实验	集中性实践环节	1	4	13-16	考试	
化工原理课程设计 B	集中性实践环节	2	2 周	15-16	考查	
再生资源分选技术与设备课程设计	集中性实践环节	2	2 周	15-16	考查	
电气工程实践 A	集中性实践环节	2	2 周	1-16	考查	
循环经济学	专业选修课	1.5	2	1-12	考试	
小 计（不含选修）		17	23（6 周）			

第三学年第 2 学期课程安排表（拟）

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
大学生就业与创业指导	通识教育必修课	0.5	2	1-4	考查	
形势与政策（六）	通识教育必修课		2	1-8	考试	
固体废物资源化技术与工艺	专业必修课	2	2	1-16	考试	
新能源技术	专业必修课	2	2	1-16	考试	
清洁生产	专业必修课	2	2	1-16	考试	
再生资源利用新技术	专业必修课	2	2	1-16	考试	
微生物资源学	专业必修课	2	2	1-16	考试	
固体废物资源化技术与工艺课程设计	集中性实践环节	2	2 周	15-16	考查	
纤维化学与物理	专业选修课	1.5	2	1-12	考试	
地热资源开发与利用	专业选修课	1.5	2	1-12	考试	
环境与资源专业英语	专业选修课	1.5	2	1-12	考试	
材料制备方法	专业选修课	1.5	2	1-12	考试	
废水资源化利用技术	专业选修课	1	2	1-8	考试	
资源循环市场营销学	专业选修课	1.5	2	1-12	考试	
小 计（不含选修）		12.5	26（2 周）			

#### 第四学年第 1 学期课程安排表（拟）

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
专家系列讲座	专业必修课	1	4	1-4	考试	
形势与政策（七）	通识教育必修课		2	1-8	考试	
高分子材料学	专业必修课	2	2	1-16	考试	
高分子材料学课程实习	集中性实践环节	1.5	1.5 周	15-16	考查	
生产实习	集中性实践环节	4	4 周	1-4	考查	
复合材料与工程	专业选修课	1.5	2	1-12	考试	
建筑材料资源化利用	专业选修课	1.5	2	1-12	考试	
环境分析测试技术	专业选修课	1.5	2	1-12	考试	
水处理药剂制备及应用	专业选修课	1.5	2	1-12	考试	
环境化学	专业选修课	1.5	2	1-12	考试	
工程预概算	专业选修课	2	2	1-16	考试	
环境与资源法	专业选修课	1.5	2	1-12	考试	
土壤修复原理与技术	专业选修课	1.5	2	1-12	考试	
海洋资源与环境	专业选修课	1.5	2	1-12	考试	
膜科学与技术	专业选修课	1.5	2	1-12	考试	
地质灾害概论#	专业选修课	1	2	1-8	考试	
景观生态学及其应用#	专业选修课	1.5	2	1-12	考试	
小 计（不含选修）		8.5	32（5.5 周）			

#### 第四学年第 2 学期课程安排表（拟）

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
形势与政策（八）	通识教育必修课		2	1-8	考试	
毕业实习	集中性实践环节	6	6	1-6	考查	
毕业设计（论文）	集中性实践环节	8	12	7-18	考查	
小 计（不含选修）		14	2（18 周）			

## 专业参读书目推荐

- 黄丽. 高分子材料（第二版）. 北京: 化学工业出版社, 2010.
- 翟秀静, 刘奎仁, 韩庆. 新能源技术（第二版）. 北京: 化学工业出版社, 2015.
- 刘明华. 生物质的开发与利用. 北京: 化学工业出版社, 2012.
- 刘明华. 再生资源分选利用. 北京: 化学工业出版社, 2013.
- 元炯亮. 清洁生产基础. 北京: 化学工业出版社, 2009.
- 周建斌. 生物质能源工程与技术. 北京: 中国林业出版社, 2011.
- 杨慧芬, 张强. 固体废物资源化（第二版）. 北京: 化学工业出版社, 2013.
- 陈德余, 张胜建. 无机及分析化学. 北京: 科学出版社, 2012.
- 张也影. 流体力学（第2版）. 北京: 高等教育出版社, 1999.
- 刘明华, 林春香. 再生资源导论. 北京: 化学工业出版社, 2013.
- 黄维刚, 薛冬峰. 材料结构与性能. 上海: 华东理工大学出版社, 2010.
- 翁端, 冉锐, 王蕾. 环境材料学（第2版）. 北京: 清华大学出版社, 2011.
- 戴金辉. 无机非金属材料工学. 哈尔滨: 哈尔滨工业大学出版社, 2012.
- 刘明华. 再生资源工艺和设备. 北京: 化学工业出版社, 2013.
- 朱世富, 赵北君. 材料制备科学与技术. 北京: 高等教育出版社, 2006.
- 蔡再生. 纤维化学与物理. 北京: 中国纺织出版社, 2009.