

明德至诚

博学远志

—  
福州大学校训

# 前 言

大学是放飞梦想的地方，是读书求学的场所，是成人成才的殿堂。同学们带着新的追求，满怀梦想走进了朝气蓬勃的福州大学，成为电气工程与自动化学院大家庭的一员，电气学院欢迎你们。为了使同学们更好完成学业，我们编写了建筑电气与智能化专业修读指南。希望修读本专业的学生及家长通过阅读修读指南，能尽快了解专业的培养目标、专业学习的主要规定、必修课程与选修课程的修读办法和课程学习的时间安排，并结合个人的志向和学习兴趣，规划今后的职业生涯，合理安排修读相关课程和调整自己的知识结构，为今后就业打下坚实的基础。

长风破浪会有时，直挂云帆济沧海。希望同学们踏实的走好每一步，揽万卷文采，汲百代精华，展示自己的聪明才智和风采，为美好未来而奋斗！

编者

2019年5月

# 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
电气工程与自动化学院简介.....	9
建筑电气与智能化专业介绍.....	10
建筑电气与智能化专业培养方案.....	11
培养方案解读.....	19
主要课程简介.....	21
学生在校四年八个学期的课程表.....	28

# 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》（试行）的精神，培养学生英语应用能力、学术或职业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，满足不同层次学生的学习需求，不断提高大学英语教学水平，决定自 2017 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。

英语专题课分为三类：技能强化类、专门用途类和通识类。

技能强化类专题课 (每门 2 学分)	专门用途类专题课 (每门 2 学分)	通识类专题课 (每门 2 学分)
大学英语听说提高、英语技能提高（如六级、雅思、考研英语等）、汉英篇章翻译等	科技英语写作、科技英语语篇阅读、科技英语翻译、商务英语、学术英语、听力技能训练等	英美国家概况、英美文学、跨文化交际、英语经典阅读、中国文化（英语开设）等

## 二、课程安排及学分修读要求

### 1. 分级测试

非英语、非艺术类专业学生在入学报到后的周末参加大学英语课程分级考试，参照分级考试的成绩修读起点分别为大学英语（二）或大学英语（三）。

为提高学生学习英语的积极性，学校对于三级起读学生的大学英语（三）、（四）期末总成绩加 5 分，成绩加 5 分后的最终成绩不能超过 90 分。成绩系数记录办法仅限于课程当学期正常考试，补考及重修不享受该激励措施。

### 2. 分级教学及学分修读要求

学生须根据起读级别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
三级起读	大学英语（三）	大学英语（四）	英语专题课	英语专题课

获得大学英语课程的学分后，每位学生可根据自己的学习计划和兴趣需要，选择修读英语专题课程，并获相应学分。

福州大学教务处

2016 年 10 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值（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。

## 电气工程与自动化学院简介

电气工程与自动化学院前身为电机系，是 1958 年福州大学建校初期最早建立的五个系之一。2003 年改系建院，学院现有总建筑面积 1 万 7 千多平方米，有电气工程系、电力工程系、自动化系、应用电子系、建筑电气系、电工电子学科部和实验教学中心等教学单位。学院师资力量雄厚，现有专任教师 88 人，其中教授 27 人；“闽江学者”特聘教授 1 名、国家“百千万人才”人选 1 名、全国杰出专业技术人员 1 名、全国五一劳动奖章获得者 1 名，省“百千万人才工程”人选 3 名，福建省外专百人计划 1 名，福建省科技厅杰出青年科学基金 1 名，福建省高层次创业创新人才 2 名。

电气工程与自动化学院设有电气工程及其自动化、自动化、建筑电气与智能化 3 个本科专业，拥有电气工程一级学科博士点及博士后科研工作站，下设电机与电器、电力电子与电力传动、电力系统及其自动化、高电压与绝缘技术、电工理论与新技术等 5 个二级学科博士点。拥有控制科学与工程一级学科硕士点，下设控制理论与控制工程、模式识别与智能系统、系统工程、检测技术与自动化装置等 4 个二级学科硕士点。同时拥有电气工程、控制工程 2 个领域专业硕士学位授权点。电气工程、控制科学与工程是福建省重点学科，学院还拥有福建省电器行业技术开发基地，自动化技术开发基地，福州大学福安电机产业联合研发中心等研究平台和技术基地，有 9 个校级科研研究所（中心）和实验室，可利用仪器设备总值 5000 多万元。

目前在校本一学生 1644 名，硕、博士研究生 397 名。多年来学院学生就业率均名列全校前列。

# 建筑电气与智能化专业介绍

## ➤ 专业历史

福州大学于1993年成立现代建筑电气教研室，并开始正式招生，培养建筑电气专业技术人才，1998年学院实施大类电气工程与自动化专业招生，执行“2.5+1.5”培养方案，在三年级上学期末进行专业分流，分为自动化、电机电器、应用电子、电力系统和建筑电气五个方向。2005年成立建筑电气工程系，负责建筑电气与智能化专业方向本科与电工理论与新技术学术型硕士的培养工作。2016年建筑电气与智能化专业开始独立招生。

## ➤ 专业特色

“建筑电气与智能化”是电气技术、信息技术与建筑技术高度融合的新兴专业，是以建筑为载体，以电气技术、自动控制技术、网络通信技术和建筑技术为手段，构建安全舒适环境空间的一门综合学科。本专业研究以建筑物为载体的对电能的产生、传输、转换、控制、利用；以建筑环境为对象，构造安全、舒适、节能、绿色、环保和高度智能化的工作、学习、生活空间。本专业学生接受电工、电子、信息、控制及计算机技术方面的基本训练，注重强弱电并举，能源和信息融合，学习建筑智能环境学、建筑供配电、电气照明技术、建筑设备自动化系统、智能建筑通信与网络、公共安全技术、楼宇自动化系统集成、电气安装工程预算等专业知识和技术，掌握系统设计与调试方法，培养在建筑电气与智能化领域具有较强工程实践应用能力、具备执业注册工程师的基础知识和基本能力、适应海峡西岸经济区建设和社会需求的复合应用型高素质工程技术人才。

## ➤ 就业情况

学生毕业后主要面向建筑行业工程单位、政府部门、规划部门、经济管理部门、设计单位、施工企业、科研单位、学校等企事业单位或部门，从事科学研究、教学、技术开发、工程设计与施工及规划管理等工作。毕业生能够在智能建筑类专业公司、大中型设备安装公司、智能化工程设计、宾馆饭店、大型商厦以及政府机关等相关企事业单位从事电气与智能化工程项目的设计、施工组织与管理、设备安装与调试、运行维护等工作。

## ➤ 发展前景

随着新能源与信息技术的发展，国民经济对数字化智慧城市、绿色与智能建筑的要求越来越高，而建筑电气与智能化是把建筑与能源和信息技术紧密结合的朝阳产业，社会对“建筑电气与智能化”专业人才的需求量越来越大。

# 建筑电气与智能化专业培养方案

## 一、学制和授予学位：

- 1、学制：四年
- 2、授予学位：工学学士学位

## 二、培养目标：

本专业培养适应社会、经济、科技发展需要，德、智、体、美全面发展，具备扎实系统的建筑电气与智能化领域基础理论和专业知识、较强工程实践应用能力和自我学习能力，具有社会责任感、良好职业道德和综合素质、较强的适应能力和创新意识，具备执业注册工程师基础知识和基本能力的复合应用型高级工程技术和管理人员，能在研究所、设计院、建筑施工和建筑智能化企业担任研发设计工程师、施工工程师和项目经理等职位，从事工程设计、工程建设与管理、工程规划、与开发等工作。

## 三、毕业要求：

毕业生应在知识、能力和素质方面达到以下要求：

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. 工程知识：具有扎实的数学、自然科学、工程基础。掌握电气工程相关基础理论、建筑智能自动化技术等较宽广领域的专业基础知识，并能够将其应用于解决本专业领域的复杂工程问题。
3. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，发现、表述、分析建筑电气与智能化工程领域的复杂工程问题，掌握建筑电气与智能化专业相关的系统与设备分析、系统构建的基本方法，并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。
4. 设计/开发解决方案：掌握电气学科基础理论知识和智能化技术手段，建筑物中强弱电系统、智能控制、信息处理、现代智能集成监控系统、消防安防与智能家居系统等建筑电气与智能化工程领域的复杂工程问题设计对应的解决方案，并能做到兼顾社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的基本要求。
5. 研究：能够基于建筑电气与智能化专业的科学原理并采用科学方法对建筑电气与智能化工程领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过归纳总结得到合理有效的结论，解决建筑电气与智能化领域中供配电系统设计、智能化系统集成、工程施工与系统联合调试的基本能力。
6. 使用现代工具：能够针对建筑电气与智能化工程领域的复杂工程问题，开发、选择与使用包括CAD等合适的技术、资源、现代工程设计工具和信息技术工具。
7. 工程与社会：能够基于建筑电气工程相关背景知识进行合理分析，评价建筑电气专业工程实践和复杂建筑智能化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. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影

响。能够基于本专业知识充分利用清洁能源和选用节能技术与材料，减低建筑物能耗和碳排放。

9. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。
10. 个人和团队：在团队协作方面具有清晰的自我认知能力，能够以团队成员或负责人的角色发挥相应的作用。
11. 沟通：能够就建筑电气与智能化复杂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。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. 项目管理：理解并掌握建筑电气与自动化工程管理原理、建筑电气与智能化工程概预算与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。
13. 终身学习：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：

电路、模拟电子技术、数字电子技术、控制工程基础、电机与拖动、电气控制与PLC、建筑供配电、电气照明技术、单片机原理及应用、建筑智能环境学、系统建模与仿真技术、公共安全技术、建筑设备自动化系统、智能建筑通信与网络。

#### 五、毕业最低学分要求

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	20.4%
		学科基础必修课	49	784	8	12	0	29.3%
		专业必修课	25	400	44	0	0	14.9%
	选修 课程	专业选修课	12.5	200	/	/	0	7.5%
		通识教育选修课	6	96	/	/	0	3.6%
		创新创业实践与素质拓展课	2	32	/	/	0	1.2%
	小计		128.5	2172	52	36	0	76.9%
集中性实践环节		学分数	周数			独立设课实验（上机）	/	
		实践必修	38.5	39.5			108	23.1%
		实践选修	0	0			0	0
小计		38.5	39.5			108	23.1%	
合计		167	2280 学时+39.5 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-学生处	形势与政策（一）	Situation and Policy (1)	2	8			2	2	1
马院-学生处	形势与政策（二）	Situation and Policy (2)		8			2	2	2
马院-学生处	形势与政策（三）	Situation and Policy (3)		8			2	2	3
马院-学生处	形势与政策（四）	Situation and Policy (4)		8			2	2	4
马院-学生处	形势与政策（五）	Situation and Policy (5)		8			2	2	5
马院-学生处	形势与政策（六）	Situation and Policy (6)		8			2	2	6
马院-学生处	形势与政策（七）	Situation and Policy (7)		8			2	2	7
马院-学生处	形势与政策（八）	Situation and Policy (8)		8			2	2	8
马院	思想道德修养与法律基础（上）	Moral Cultivation and Introduction of Law (part 1)	1	16			2	1	1
马院	思想道德修养与法律基础（下）	Moral Cultivation and Introduction of Law (part 2)	1	16			2	1	2
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			2	1	4
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
外语	大学英语（二）	College English (2)	2	32			2	1	1



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
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	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	大学生就业与创业指导	The Employment and Entrepreneurship Guidance for College Students	0.5	8			2	2	6
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
学生处	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	Practical Writing	1	16			2	2	5
小计			34	660	0	24			

## 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
电气	建筑电气学科导论	Introduction to Electrical Engineering of building	1	16			2	1	1
机械	工程制图 E	Engineering Drawing E	2	32			4	1	2
电气	电路（一）	Electric Circuits(part 1)	5	80			6	1	2
电气	模拟电子技术	Analogue Electronic Technique	4	64			4	1	3
电气	数字电子技术	Digital Electronic Technique	3.5	56			4	1	4
电气	单片机原理及应用	Principle and Application of MCU	3	48			4	1	4
电气	控制工程基础	Foundation of Control Engineering	3	48	8		4	1	4
电气	系统建模与仿真技术	System Modeling and Simulation Technology	2	32		12	4	1	5
数计	高等数学 A（上）	Higher Mathematics(part 1)	5	80			5	1	1
数计	高等数学 A（中）	Higher Mathematics(part 2)	5	80			5	1	2

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 A (下)	Higher Mathematics(part 3)	3	48			4	1	3
数计	线性代数与解析几何	Linear Algebra	3	48			4	1	1
数计	概率论与数理统计	Probability and Statistics	3	48			4	1	4
物信	大学物理 (上)	University Physics (part 1)	3	48			4	1	2
物信	大学物理 (下)	University Physics (part 2)	3.5	56			4	1	3
小计			49	784	8	12	/	/	/

### 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
电气	电机与拖动	Foundation of Electric Machinery and motor Drives	3	48	10		4	1	4
电气	电力工程基础	Fundamentals of Electrical Engineering	3	48	8		4	1	5
电气	建筑智能环境学	Intelligent Building Environment	2	32			4	1	5
电气	电力电子技术	Power Electronics Technology	4	64	10		4	1	5
电气	电气控制与 PLC	Electrical Control Technology and PLC	2	32	6		2	1	5
电气	公共安全技术	Public Security Technology	2	32	6		4	1	5
电气	建筑供配电	Power Supply and Distribution System of Buildings	2	32	4		4	1	5
电气	电气照明技术	Lighting Technology	2	32	4		2	1	6
电气	建筑设备自动化系统	Building Automation System	2	32	6		4	1	6
电气	智能建筑通信与网络	Communication and Network of Intelligent Building	2	32	8		4	1	6
电气	专家系列讲座	A Series of Lectures of Experts	1	16			2	2	6
小计			25	400	44		/	/	/

## (二) 选修课

### 1.专业选修课, 应修 12.5 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
电气	电路 (二)	Circuit Theory(part 2)	2.5	40			4	1	3
电气	综合布线	Generic Cabling	1	16					5

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
电气	建筑电气识图	General Map of Building Electrical	1	16			2	5	
土木	建筑设备-建筑给排水与暖通	Construction Equipment - Building Drainage and HVAC	1	16	6		1	6	
电气	电梯技术应用	Elevator Technology And Application	2	32			1	6	
电气	电气测量技术	Electrical Measurement Technology	2	32			1	6	
电气	低压电器	Low Voltage Apparatus	2	32	4 cc		1	6	
电气	建筑电气安装工程预算	Budget of the Electrical Installation	2	32			1	7	
电气	建筑智能化系统集成技术	Integrated Technology of Building Intelligent System	1.5	24			2	7	
电气	建筑影音应用系统	Building AV Application System	2	32	6		1	7	
电气	建筑电气与智能化工程设计	Project Design Technology of Building Electrical and Intelligent	2	32	10		1	7	
电气	物联网技术与应用	Internet of Things Technologies and Applications	2	32		16	4	7	
土木	工程项目管理	Project Management	1.5	24			1	7	
电气	输变电技术	Electric Transmission and Transformation Technology	2	32			1	7	
电气	高电压技术	High Voltage Technology	2.5	40	4		1	7	
电气	高低压成套电器	Low & High Voltage Switchgear	2	32			1	7	
电气	新能源发电技术	New Energy Generation Technology	1.5	24			1	7	
电气	组态软件应用	Application of Configuration Software	2	32	18		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，其中人文社会科学类2学分、文学与艺术类2学分、创新创业类2学分。

## 3.创新创业与素质拓展课，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：

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；

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	学分数	周数	考核方式	开设学期
电气	工程设计创新思维	Innovative Thinking of Engineering Design	2	2	2	6
电气	实践创新能力培养	Practice and Innovation Ability Training	2	2	2	7

### (三) 集中性实践环节

#### 1. 实践必修

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
军事	军事技能	Military Skills	2	2		2	1
马院	思政课实践	A Practical Course of Ideology and Politics	2	2		2	4
物信	大学物理实验（上）	Experiments of University Physics (part 1)	1.5		36	2	2
物信	大学物理实验（下）	Experiments of University Physics (part 2)	1		24	2	3
电气	电路实验(上)	Experimentation of Electric Circuits (part 1)	1		24	2	2
电气	电路实验(下)	Experimentation of Electric Circuits (part 2)	1		24	2	3
电气	电气工程实践 A	Electrical Engineering Practice (part 1)	2	2		2	3
电气	模拟电子设计性实验	Design Experiment of Analog Electronical	1	1		2	3
电气	数字电子设计性实验	Digital Electronic Technique Experiment	1	1		2	4
电气	认识实习	Cognitive Practice	1	1		2	4
机械	机械制造工程训练 A	Training of Mechanical and Manufacturing Engineering (part 1)	2	2		2	5
电气	电子技术综合实验	Electronics Comprehensive Experiment	1	1		2	5
电气	电气控制与 PLC 实训	Electrical Control Technology and PLC Practice	1	1		2	5
电气	单片机原理及应用课设	Course Design of MCU's Principle and Application	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
电气	建筑智能化系统实训	Building Intelligent System Practice	1	1		2	6
电气	电气照明安装设计实践	Design and Practice of Electrical Lighting Installation	1	1		2	6
电气	电气系统建模与实践	Electrical System Modeling and Practice	2	2		2	6
电气	建筑电气综合实践	Comprehensive Practice of Building Electrical	3	3		2	7
电气	毕业实习	Undergraduate Practice	3	3		2	8
电气	毕业设计	Undergraduate Thesis	9	13.5		2	8
小计			38.5	38.5	108		

## 七、备注

## 培养方案解读

建筑电气与智能化专业的培养方案一共由六部分组成，它们分别是学制与授予学位、培养目标、业务基本要求、主干课程、毕业最低学分要求、课程设置和各教学环节安排。

**学制与授予学位：**实行 4-6 年弹性学习制。基本修业年限为 4 年，允许符合条件的学生延长学习年限。本专业的学生在符合学位授予条件后可以获得工学学士学位。

**培养目标：**旨在告诉本专业的同学们通过本专业的学习将会达成的目标水平。不仅强调了专业能力的增长，更强调了知识、能力、素质三方面全面发展的目标要求。

**业务基本要求：**以通识教育基础上的宽口径专业教育为理念，以建筑物为对象，适应建筑电气与智能化行业的技术发展需求来构建本专业的课程体系及主要教育内容，注重学生的学习能力、实践能力、发展能力和创新能力的培养。学生应获得扎实的自然科学理论基础，具备较好的人文社会科学基础，掌握系统的建筑电气与智能化专业理论和工程实践知识、基本的实验技能、基本的工程实践思维和科学创新的设计方法，较熟练掌握一门外语，具有计算机应用的基本知识与技能，具有社会责任感和职业道德，具备较好的社会适应性和终身学习能力。

**毕业最低学分：**本专业毕业的最低学分为 165 学分，其中课堂教学 127.5 学分、集中性实践环节 37.5 学分（其中毕业实习与毕业设计 12 学分）。

课程设置和各教学环节总体上分为课堂教学、实践教学。课堂教学所对应的课程分为必修课和选修课，其中必修课包含通识教育必修课、学科基础必修课、专业必修课；选修课包含专业选修课、通识教育选修课以及创新创业与素质拓展课。实践教学对应集中性实践环节。

（一）通识教育必修课：是拓展本专业学生视野，使学生兼备人文素养与科学素养的课程，课程安排在第 1 学期至第 4 学期进行修读，须修读取得合格成绩并获得 33 学分。

（二）学科基础必修课：是本专业学生必须修读的基础理论、基本知识和基本技能的学科基础课程，课程安排在第 2 学期至第 6 学期进行修读，须修读取得合格成绩并获得 49 学分。

（三）专业必修课：是与本专业知识、技能直接联系的重要课程，是保证本专业专门人才培养的根本。课程安排在第 4 学期至第 6 学期进行修读，须修读取得合格成绩并获得 25 学分。

（四）专业选修课：是学生根据自己的需要，有选择地学习的课程，以调整自己的专业知识结构。学生在修读本专业学科基础课、专业必修课的同时，选择专业选修课修读。专业选修课选修时间一般安排在第 5 学期至第 7 学期进行学习，至少须修读取得合格成绩并获得 12.5 学分。

（五）通识教育选修课：为了丰富工科学生人文社科方面的知识，培养方案中规定须在面向全校开设的文社科类校选课中选修部分课程。选修时间和选修课程可以自行安排，取得合格成绩并至少获得 6 学分。

（六）创新创业与素质拓展课：是以培养大学生创新精神、创业意识和创业能力为目的课程。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，选修时间一般安排在第 6 学期至第 7 学期进行学

习。学生也可通过其他实践环节获得奖励学分顶替创新创业与素质拓展课所需修读学分，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》。

(七)集中性实践环节：包含实验、实训、实践、课程设计、毕业实习、毕业设计等内容,是为训练和培养学生的工程实践能力、实验技能、对专业的认知、分析思考与创新能力而开设的课程，修读时间贯穿整个大学学习阶段。本专业学生必须修读取得合格成绩并获得集中性实践环节的全部 37.5 学分。其中课程设计、毕业实习、毕业设计等内容在修读时可根据自己的实际情况按以下办法进行。

#### 1、建筑电气与智能化专业课程实训

建筑电气与智能化专业课程实训安排在第 6 学期的。学生可以结合第 5 学期和第 6 学期所修读专业课程，可选报与修读专业课程相关的实训任务，经考核合格可以获得相应学分。

#### 2、毕业实习

是在学习专业课程之后进行的理论联系实际,应用和巩固所学专业知识的一项重要实践环节。是培养学生能力和技能的一个重要手段。通过实习,加深对所学专业方向相关企业的认知,增强对社会的适应性,为毕业后走向工作岗位,实现社会角色的转变打下基础。毕业实习可以在学院的安排下到与所学专业方向相关企业,并在指导教师(企业教师、学院指派教师)的指导下进行实践活动。也可以自行联系实习单位,但应按教务处相关文件规定申请,获得批准后方可到企业实习,在企业教师的指导下开展实践活动。毕业实习安排在第 8 学期进行,为期 3 周。实习期间应按实习教学大纲及学校、企业的有关规定开展实践活动,写好实习日记,实习报告等,完成毕业实习的教学环节,经考核合格可以获得毕业实习学分。

#### 3、毕业设计

是教学培养方案中最后一个综合性实践教学环节,是学生综合运用所学的基础理论、专业知识、基本技能独立开展设计工作的初步尝试,是学生对所学知识和技能进行系统化、综合化运用、总结和深化的过程。毕业设计安排在第 8 学期进行,为期 13.5 周。一般是在教师的指导下在校内完成。也可以到拟就业的企业或自行联系毕业设计单位,但应按教务处相关文件规定申请,获得批准后方可到企业并在企业教师的指导下进行毕业设计,毕业设计报告必须符合学校的规范要求。通过毕业设计可以检查学生的思维能力、创造能力、实践能力的深度。通过毕业答辩考核,成绩合格者可以获得毕业设计学分。

#### 修读注意事项:

1、本专业获取毕业资格的规定:必须在最高在校年限内(六年)修读 165 学分,并按培养方案要求完成各模块的修读学分。

2、必修课程如在开课学期考试不合格,可在下一学期期初参加补考,补考后仍未合格则跟随低年级重修;选修课程如在开课学期考试不合格,没有补考,可以跟随低年级重修该课程或改选其他课程;集中性实践环节如考核不合格,没有补考,必须跟随低年级重修。

3、集中性实践环节中的电气系统建模与实践与建筑电气综合实践课程虽然安排在第 6 和第 7 学期修读,但学生入学后就可以参加学院组织的各类培训或学科竞赛活动和专业相关的实践教学活 动,完成课程任务,待第 6 和第 7 学期经指导教师确认成绩合格,就可以获得该课程的修读学分。

4、学生本人在教务网上完成选课。15 人以下的选修课程原则上停开,选了停开的课程,可进行重选。如有任何疑问,应及时向教学管理部门咨询。

## 主要课程简介

**课程名称：**电路（一）

**英文名称：**Electric Circuits(part 1)

**开课学期：**第一学年第二学期


**学分/学时：**5 学分/80 学时

**课程类型：**学科基础必修课

**先修课程：**高等数学、大学物理

**选用教材：**邱关源. 《电路》（第五版）高等教育出版社

**主要参考书：**1. 陈希有. 《电路基本理论》高等教育出版社

2. 哈尔滨船舶工程学院编. 《电路》高等教育出版社

**课程简介：**该课程理论严密，逻辑性强，有广阔的工程背景。学习电路课程，对培养学生的科学思维能力，树立理论联系实际的工程观点和提高学生分析问题和解决问题的能力，都有重要的作用。本课程分两个学期进行学习，通过学习使学生掌握近代电路理论的基础知识与电路分析与计算的基本方法，具备进行实验的初步技能，并为后续课程准备必要的电路知识。

本课程系统地介绍电路的基本理论，线性电阻电路的分析方法，正弦交流电路的稳态计算，电路的暂态分析等基本知识。课程着重在于“分析”，即由电路模型分析电路系统的工作状态，研究系统中能量的变化，计算其中的电量，如电压、电流和功率等等，通过计算各个电量来讨论电路的状态。通过课程教学，要求学生掌握线性电路的基础理论知识，学会分析计算电路的基本方法并能结合实际电路来理解这些电路的性能和特点。

**课程名称：**模拟电子技术

**英文名称：**Analogue Electronic Technique

**开课学期：**第二学年第一学期

**学分/学时：**4 学分/64 学时

**课程类型：**学科基础必修课

**先修课程：**高等数学、电路

**选用教材：**童诗白. 《模拟电子技术基础》（第四版）高等教育出版社

**主要参考书：**1、王远. 《模拟电子技术基础学习指导书》高等教育出版社

2、康华光. 《电子技术基础》（模拟部分）（第四版）高等教育出版社

**课程简介：**通过《模拟电路》课程教学，使学生掌握半导体二极管的单向导电性、晶体管的电流放大作用及其三种工作状态、放大电路的基本结构、分析方法、放大电路的各种反馈、集成运算放大器及其应用，波形发生和信号转换等知识。通过课堂教学，培养学生具有阅读模拟电子装置的电路原理图和分析模拟电子线路的基本能力；具有初步设计模拟电子线路的能力；具有查阅集成电路手册和利用模拟器件的能力。



学生通过该课程学习，善于利用所掌握的模拟电子技术知识，分析和解决生产实际中所出现的技术问题；善于利用所掌握的模拟电子知识进行电子新产品的研制、开发。

**课程名称：**数字电子技术

**英文名称：**Digital Electronic Technique

**开课学期：**第二学年第二学期

**学分/学时：**3.5 学分/56 学时

**课程类型：**学科基础必修课

**先修课程：**电路、模拟电子技术

**选用教材：**阎石.《数字电子技术基础》(第五版)高等教育出版社

**主要参考书：**康华光.《电子技术基础(数字部分)》(第四版)高等教育出版社

**课程简介：**通过课程教学，使学生掌握有关数字电子技术的基本理论知识，如 TTL 和 CMOS 电路的基本原理和电气性能，组合、时序逻辑电路的分析方法和设计方法，中、大规模集成电路工作原理和应用方法、脉冲产生和整形电路以及 A / D、D / A 转换电路的原理和使用方法等知识，培养学生正确的应用 SSI、MSI、LSI 等器件进行数字电路和数字系统的设计能力，以及对常用数字逻辑电路的分析能力。通过课程的学习，培养学生的逻辑思维能力和对新知识的再学习能力，培养学生正确运用现代数字电子技术解决实际工程问题的能力和创新能力，提高学生的综合素质。同时为后续课程提供必要的基础知识。

**课程名称：**控制工程基础

**英文名称：**Foundation of Control Engineering

**开课学期：**第 3 学年第 1 学期

**学分/学时：**3 学分/48 学时

**课程类型：**学科基础必修课

**先修课程：**高等数学、模拟电子技术、数字电子技术

**选用教材：**杜继宏，王诗宓，窦曰轩主编.控制工程基础[M].北京：清华大学出版社，2014.11

**主要参考书：**沈艳、杨平、孙锐主编.控制工程基础[M].北京：清华大学出版社，2010.06

**课程性质和目的：**控制工程基础是分析与设计自动化系统的理论基础，是建筑电气与智能化专业的核心课程。通过学习，学生可以了解并掌握自动控制原理的基本概念、基本理论和基本方法，构建自动化系统的基本原理和方法，培养学生分析和设计建筑设备自动化系统的基本能力。

**主要内容：**控制系统的数学模型、控制系统的时域分析、控制系统的根轨迹分析、控制系统的频域分析、控制系统的设计与校正；线性离散系统的分析与校正。

**课程名称：**电机与拖动

**英文名称：**Foundation of Electric Machinery and motor Drives

**开课学期：**第 2 学年第 2 学期

**学分/学时：**3 学分/48 学时

**课程类型：**学科基础必修课

**先修课程：**高等数学、大学物理、电路、模拟电子技术、数字电子技术

**选用教材：**徐胜军主编. 电机与拖动基础[M]. 北京：机械工业出版社，2015. 03

**主要参考书：**杨文焕主编. 电机与拖动基础[M]. 西安：西安电子科技大学出版社，2008. 07

**课程性质和目的：**课程是一门专业技术基础课，通过学习使学生掌握电力拖动系统动力学的基础知识，交、直流电动机电力拖动系统的各种运行特性，以及实现电力拖动所需的机电传动控制技术的一般知识，并能根据生产机械提出的工艺要求进行继电器控制电路的设计。培养学生根据生产机械的不同负载要求正确选择电力拖动系统，同时掌握交、直流电力拖动的实际工程知识、实验方法和操作技能，为学习有关专业课打下坚实的基础。。

**主要内容：**电磁学、电力拖动系统动力学、变压器、直流电机原理及电力拖动、交流绕组的电动势和磁动势、三相异步电机的原理及各种运行方式、交流电机拖动系统的速度调节、同步电机的运行原理、电力拖动系统电机的选择、控制电机、特种电机等

**课程名称：**电气控制与 PLC

**英文名称：**Electrical Control Technology and PLC

**开课学期：**第三学年第一学期

**学分/学时：**2 学分/32 学时

**课程类型：**专业必修课

**先修课程：**电路、模拟电子技术、数字电子技术

**选用教材：**《S7-1200 PLC 编程及应用》，廖常初 主编，机械工业出版社，2010

**主要参考书：**

1. 《PLC 工业控制》，[美]哈立德·卡梅尔，埃曼·卡梅尔 著。机械工业出版社，2015
2. 《深入浅出西门子 S7-1200 PLC》，西门子（中国）有限公司工业业务领域工业自动化与驱动技术集团 主编，北京航空航天大学出版社，2010
3. 《常用低压电器与可编程序控制器》，刘涪。西安电子科技大学出版社，2005
4. 《电气控制技术》，任振辉、刘增良、刘军，中国水利水电出版社，2003
5. 《可编程序控制器原理及应用》，宫淑贞编，人民邮电出版社，2002.

**课程性质和目的：**《电气控制与 PLC》是自动化专业的一门学科基础课程，系统地介绍了常用低压电器的原理、用途和选用，介绍电器控制线路基本环节、设计的原则和方法以及典型生产机械电气控制线路，介绍了可编程序控制器的原理和应用技术，包括可编程序控制器的系统配置和程序设计。

通过课程教学，使学生掌握电气控制线路分析与设计的能力，掌握西门子可编程序控制器的工作原理和实际应用。培养学生综合运用所学的基本理论和知识解决工程实际问题的能力，建立自动化系统的概念。通过实验，培养学生实际硬件设计与连接、软件编程的能力。

**主要内容：**常用低压电器，三相异步电动机基本控制环节与基本电路，电器控制线路设计，西门子 S7-1200 PLC 的应用技术，电气控制综合设计。

**课程名称：建筑供配电**

**英文名称：**Power Supply and Distribution System of Buildings

**开课学期：**第3学年第1学期

**学分/学时：**2学分/32学时

**课程类型：**专业必修课

**先修课程：**建筑制图、电路、模拟电子技术、数字电子技术

**选用教材：**江萍主编. 智能建筑供配电系统[M]. 北京：清华大学出版社，2013.

**主要参考书：**徐淑玲，尹芳华主编. 建筑供配电[M]. 北京：中国建筑出版社，2008.11

**课程性质和目的：**建筑供配电是建筑电气专业的专业课程，在建筑电气专业课程体系中有着重要的地位和作用。通过本课程的学习，使学生掌握建筑供配电设计的基本内容和基本方法，培养学生供电系统工程设计能力，分析问题、解决问题及工程设计的能力。

**主要内容：**建筑供配电系统及负荷计算；建筑供配电所的主接线、结构与布置；电网短路电流计算及电气设备选择；高层建筑防雷与接地系统；节约电能与无功补偿方法；建筑供配电系统的自动装置与自动监控系统；城市小区规划及建筑施工现场临时用电等。

**课程名称：电气照明技术**

**英文名称：**lighting technology

**开课学期：**第六学期

**学分/学时：**2.5学分/40学时

**课程类型：**学科专业必修课

**先修课程：**模拟电子技术，数字电子技术，电气工程基础

**选用教材：**谢秀颖《电气照明技术》，中国电力出版社，2008

**主要参考书：**刘介才《供配电技术》，机械工业出版社，2000

王晓东《电气照明技术》，机械工业出版社，2003

赵德申《建筑电气照明技术》，机械工业出版社，2005

**课程性质和目的：**通过课程学习，要求学生掌握电气照明的基本方法和实现手段、学会灯具选用、照明供电方式以及施工图的读图和基本设计规则。

**主要内容：**光的基本概念、常用光度量、材料的光学特性、颜色视觉、颜色特性、表色系统、光源的显色性；光源分类及工作特点、白炽灯、卤素灯、荧光灯、HID灯、低压钠灯、金属卤化物灯、霓虹灯、照明电光源性能比较与选用；照明器的特性、分类与选用；利用系数法、单位容量法、点光源直射照度计算、线光源直射照度计算、平均亮度计算、泛光照明的照度计算；照明光照设计；一些场所的照明特点及照明电气设计。

**课程名称：单片机原理及应用**

**英文名称：**Principle and Application of MCU

**开课学期：**第二学年第二学期

**学分/学时：**3学分/48学时

**课程类型：**学科基础必修课

**先修课程：**电路、模拟电子技术、数字电子技术、C 语言

**选用教材：**江和.《PIC16 系列单片机 C 程序设计与 PROTEUS 仿真》，北京航空航天大学出版社，2006

**主要参考书：**李荣正.《PIC 单片机原理及应用（第 5 版）》.北京航空航天大学出版社，2014

**课程性质和目的：**通过课程学习，使学生全面了解 PIC 单片机各个模块的功能，熟悉单片机系统的硬件设计和软件编程，并基本掌握各个功能模块的程序编写，能够编写程序解决实际问题，为后续专业课程的深入学习奠定基础。

**主要内容：**主要介绍 PIC16F887 单片机功能、结构及应用技术；XC8 的 C 语言编程与 PORTEUS 仿真；定时器与中断；CCP 模块、AD 采样、UART、SPI、IIC 通信等模块的编程与使用；单片机系统的硬件设计和软件程序编写。

**课程名称：**系统建模与仿真技术

**英文名称：**System Modeling and Simulation Technology

**开课学期：**第三学年第一学期

**学分/学时：**2 学分/32 学时

**课程类型：**学科基础必修课

**先修课程：**电路、大学物理、模拟电子技术、C 语言

**选用教材：**刘白雁主编，《机电系统动态仿真——基于 Matlab/Simulink》，机械工业出版社，2011

**主要参考书：**

- 1、蔡旭辉等，《Matlab 基础与应用教程》，人民邮电出版社，2009
- 2、李国朝主编，《MATLAB 基础及应用》，北京大学出版社，2011
- 3、徐金明主编，《MATLAB 实用教程》，清华大学出版社，2005。
- 4、何正风编著，《Matlab 动态仿真实例教程》，人民邮电出版社，2012

**课程性质和目的：**系统仿真技术几乎应用于所有的技术领域，它可以缩短研发周期、改进生产过程、降低成本以及辅助决策。仿真技术涉及到建模理论、计算机软件、数值方法、嵌入式系统、工程设计等方面的知识，是学科交叉发展的结果。通过本课程的学习，学生可以掌握仿真工程的相关内容，包括系统建模技术、连续系统仿真算法、离散事件系统仿真方法与仿真结果分析方法等。

**主要内容：**MATLAB 仿真软件：能够熟练利用 MATLAB 进行矩阵的数学运算,利用 MATLAB 的符号运算功能进行代数方程的求解、微积分运算等。能进行二维、三维图形的绘制。能构建系统 SIMULINK 仿真模型。能进行简单的编程等。

**课程名称：**建筑智能环境学

**英文名称：**Intelligent Building Environment

**开课学期：**第三学年第一学期

**学分/学时：**2 学分/32 学时

**课程类型：**专业必修课

**先修课程：**建筑电气学科导论

**选用教材：**黄晨主编. 建筑环境学. 机械工业出版社. 2005 年

**主要参考书：**杨晚生主编. 建筑环境学. 华中科技大学出版社. 2009 年

**课程性质和目的：**

通过课程学习，使学生全面了解建筑环境科学发展的时代进程和技术前沿，初步了解人-建筑-自然环境三者之间关系，了解人和生产过程需要的室内外环境，掌握室内外环境形成的特征和影响因素，熟悉改变与控制室内环境的基本原理与方法，为后续专业课程的深入学习奠定基础。

**主要内容：**建筑外环境、室内空气环境、建筑热湿环境、建筑室内空气环境控制策略及措施、建筑声环境、建筑光环境、建筑环境与工作效率、绿色建筑的环境控制、建筑环境的综合控制与评价。

**课程名称：公共安全技术**

**英文名称：**Public Security Technology

**开课学期：**第三学年第一学期

**学分/学时：**2 学分/32 学时

**课程类型：**专业必修课

**先修课程：**建筑电气学科导论

**选用教材：**张九根，张永坚主编. 公共安全技术. 北京，中国建筑工业出版社. 2014.09

**主要参考书：**陈继斌 等主编. 建筑公共安全技术与设计. 北京，北京大学出版社. 2017.01

**课程性质和目的：**建筑物公共安全技术是现代建筑相关技术的重要组成部分，是应付攻击或者避免受害，从而使被建筑物及其内部人员等处于没有危险、不受侵害、不出现事故的安全状态。通过课程学习，使学生全面了解建筑物公共安全防范概念、要求和相关技术手段，掌握公共安全防范系统的设计及应用实例。

**主要内容：**火灾自动报警系统、入侵报警系统、视频安防监控系统、出入口控制系统、电子巡查管理系统、访客对讲系统、停车库（场）管理系统和应急联动系统、公共安全系统机房、供配电、防雷与接地等等各个系统的设备和组成。

**课程名称：建筑设备自动化系统**

**英文名称：**Building Automation System

**开课学期：**第三学年第二学期

**学分/学时：**2 学分/32 学时

**课程类型：**专业必修课

**先修课程：**控制工程基础、计算机基础

**选用教材：**李玉云主编. 建筑设备自动化. 机械工业出版社. 2016 年

**主要参考书：**1. 李春旺. 建筑设备自动化. 华中科技大学出版社. 2010 年

2. 张少军. 建筑智能化信息化技术. 中国建筑工业出版社. 2009 年

3. 董春桥. 智能建筑自控网络. 清华大学出版社. 2008 年

**课程性质和目的：**

通过课程学习，使学生了解建筑设备自动化系统的组成原理与体系结构，掌握建筑设备自动化系统的网络技术和控制技术，基本掌握空调系统的控制技术，加深学生对楼宇自控技术基本知识的了解，为进一步学习相关专业课程奠定基础。

**主要内容：**

智能建筑与建筑设备自动化的概念、体系、发展过程与趋势；建筑设备自动化系统的核心技术基础，计算机自动控制技术，建筑设备网络与通信技术；建筑设备自动化中常用的传感器、控制器和执行器的类型与原理；空调系统的控制原理；系统集成的基本概念、集成模式、设计与管理。

**课程名称：智能建筑通信与网络**

**英文名称:** The communication network of intelligent building

**开课学期:** 第三学年第二学期

**学分/学时:** 2 学分/32 学时

**课程类型:** 学科专业限选课

**先修课程:** C 语言程序设计

**选用教材:** 朱学莉主编. 智能建筑网络通信系统. 中国电力出版社. 2006 年

**主要参考书:**

1. 范逸之. Visual Basic .NET 自动化系统监控—RS-232 串行通信. 清华大学出版社, 2006
2. Kevin R. Fall. TCP/IP 详解卷 1 协议. 机械工业出版社, 2012
3. 高安邦. LonWorks 技术开发和应用. 机械工业出版社, 2009

**课程性质和目的:**

通过课程学习, 使学生初步了解智能建筑电器常用的通信与控制协议; 初步了解 C#软件编程技术; 掌握计算机软件技术在建筑自动化监控领域中的初级运用。为后续专业课程的深入学习和毕业设计的展开奠定基础。

**主要内容:**

1. RS-232 标准、RS-485 标准、串口通信的基本概念;
2. MODBUS 协议简介, MODBUS 协议在 RS485 智能抄表系统中的应用;
3. PELCO-D 协议简介, PELCO-D 协议在 RS485 摄像云台控制中的应用;
4. TCP/IP 协议简介, TCP/IP 协议在 IP 摄像头控制中的应用;
5. SerialPort, Socket 等通用类在软件通信与控制方面的使用方式。

## 学生在校四年八个学期的课程表

### 第一学年第一学期

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（一）	通识教育必修课		2			
思想道德修养与法律基础（上）	通识教育必修课	1	2	1-16	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	1-16	考查	
军事理论	通识教育必修课	2	2	1-16	考查	
大学生职业生涯规划	通识教育必修课	0.5	2	1-16	考查	
大学生心理健康教育	通识教育必修课	1	2	1-16	考试	
建筑电气学科导论	学科基础必修课	1	2	9-16	考试	
工程制图 E	学科基础必修课	2	2	1-16	考试	
高等数学 A（上）	学科基础必修课	5	6	1-16	考试	
线性代数与解析几何	学科基础必修课	3	3	1-16	考试	
军事技能	集中性实践环节	2	2 周	1-16	考查	
小计		20	24			

### 第一学年第二学期

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（二）	通识教育必修课		2			
思想道德修养与法律基础（下）	通识教育必修课	1	2	1-16	考试	
中国近现代史纲要	通识教育必修课	3	3	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	3	1-16	考试	
体育（二）	通识教育必修课	1	2	1-16	考查	
电路(一)	学科基础必修课	5	5	1-16	考试	
高等数学 A（中）	学科基础必修课	5	6	1-16	考试	
大学物理（上）	学科基础必修课	3	3	1-16	考试	
思政课实践	集中性实践环节	2	2 周	1-16	考查	

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
大学物理实验（上）	集中性实践环节	1.5	1.5 周	1-16	考试	
电路实验(上)	集中性实践环节	1	1 周	9-16	考查	
小计		26	25			

## 第二学年第一学期

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（三）	通识教育必修课		2			
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	
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	1-16	考查	
模拟电子技术	学科基础必修课	4	4	1-16	考试	
高等数学 A（下）	学科基础必修课	3	3	1-16	考试	
大学物理 A（下）	学科基础必修课	3.5	4	1-16	考试	
电路(二)	专业选修课	2.5	4	1-10	考试	
大学物理实验 A（下）	集中性实践环节	1	2	1-16	考试	
电路实验(下)	集中性实践环节	1	1 周	9-16	考查	
电气工程实践 A	集中性实践环节	2	2 周	9-16	考查	
模拟电子设计性实验	集中性实践环节	1	1 周	9-16	考查	
小计		24	25			

## 第二学年第二学期

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（四）	通识教育必修课		2			
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（二）	通识教育必修课	1	2	1-16	考查	
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	1-16	考查	
数字电子技术	学科基础必修课	3.5	4	1-14	考试	



课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
单片机原理及应用	学科基础必修课	3	3	1-16	考试	
控制工程基础	学科基础必修课	3	3	1-16	考试	
概率论与数理统计	学科基础必修课	3	3	1-16	考试	
电机与拖动	专业必修课	3	4	1-16	考试	
数字电子设计性实验	集中性实践环节	1	1周	9-16	考查	
认识实习	集中性实践环节	1	1周	9-16	考查	
小计		25.5	24			

### 第三学年第一学期

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（五）	通识教育必修课		2			
大学应用写作	通识教育必修课	1	2	1-16	考查	
系统建模与仿真技术	学科基础必修课	2	4	1-8	考试	
电力工程基础	专业必修课	3	3	1-16	考试	
电气控制与 PLC	专业必修课	2	2	1-8	考试	
电力电子技术	专业必修课	4	4	1-16	考试	
建筑智能环境学	专业必修课	2	4	9-16	考试	
公共安全技术	专业必修课	2	4	1-8	考试	
建筑供配电	专业必修课	2	4	9-16	考试	
建筑电气识图	专业选修课	1	2	1-8	考查	
综合布线	专业选修课	1	2	9-16	考试	
电子技术综合实验	集中性实践环节	1	1周	9-16	考查	
电气控制与 PLC 实训	集中性实践环节	1	1周	9-16	考查	
单片机原理及应用课设	集中性实践环节	2	2周	1-8	考查	
机械制造工程训练 A	集中性实践环节	2	2周	9-16	考查	
小计		25	34			

### 第三学年第二学期

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（六）	通识教育必修课		2			
大学生就业与创业指导	通识教育必修课	0.5	2	1-16	考查	

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
电气照明技术	专业必修课	2	2	1-8	考试	
专家系列讲座	专业必修课	1	2	9-16	考查	
建筑设备自动化系统	专业必修课	2	4	9-16	考试	
智能建筑通信与网络	专业必修课	4	4	1-16	考试	
电梯技术应用	专业选修课	2	2	1-8	考试	
建筑设备-建筑给排水与暖通	专业选修课	1	2	9-16	考试	
电气测量技术	专业选修课	2	2	1-8	考试	
工程设计创新思维	创新创业与素质拓展课	2	2周	1-8	考查	
建筑智能化系统实训	集中性实践环节	1	1周	9-16	考查	
电气照明安装设计与实训	集中性实践环节	1	1周	9-16	考查	
电气系统建模与实践	集中性实践环节	2	2周	9-16	考查	
小计		13.5				

## 第四学年第一学期

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（七）	通识教育必修课		2			
建筑电气安装工程预算	专业选修课	2	4	1-8	考试	
建筑智能化系统集成技术	专业选修课	1.5	4	11-16	考查	
建筑影音应用系统	专业选修课	2	4	1-8	考试	
建筑电气与智能化工程设计	专业选修课	2	4	9-16	考试	
物联网技术与应用	专业选修课	2	4	1-8	考试	
工程项目管理	专业选修课	1.5	4	11-16	考试	
输变电技术	专业选修课	2	4	1-8	考试	
高电压技术	专业选修课	2.5	4	1-10	考试	
高低压成套电器	专业选修课	2	4	1-8	考试	
新能源发电技术	专业选修课	1.5	4	11-16	考试	
组态软件应用	专业选修课	2	4	1-8	考试	
实践创新能力培养	创新创业与素质拓展课	2	2周	1-8	考查	
建筑电气综合实践	集中性实践环节	2	2周	9-16	考查	
小计		25				

## 第四学年第二学期

课程名称	课程性质	学分	周数	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			
毕业实习	集中性实践环节	3	3周	1-3	考查	
毕业设计	集中性实践环节	9	13.5周	4-17	考查	
小计		12	16.5周			