

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
培养方案 .....	10
培养方案解读 .....	18
主要课程简介 .....	25
光电信息科学与工程专业课程安排.....	30
学科建设及专业师资介绍.....	34
专业参读数目推荐.....	36

# 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。

# 专业介绍

## （一）专业申报招生情况

2010年3月在福州大学、福州大学物理与信息工程学院以及教育部场致发射显示技术教育工程研究中心的各级领导和相关专业教师的多次讨论与论证下，决定向教育部申请光电信息工程新增本科专业，由于准备充分本专业于2010年12月申报获教育部批准，并于2011年9月首次招收46名本一批学生。从2012级开始招生规模将稳定在每届40-50人左右。根据国家教育部本科专业新目录的要求，从2013级起将原来的“光电信息工程”专业名称更名为“光电信息科学与工程”。

## （二）专业简介及培养目标

本专业致力于培养在信息工程，重点是光电信息工程领域具有宽厚的理论基础、扎实的专业知识和熟练的工程技能，德、智、体全面发展的人才。主要学习光电显示技术、信息光电子技术、光通信技术、光纤传感技术、光电检测技术、图像科学与图像信息处理技术、微型光机电技术、智能化光电技术和设备、光学元器件设计与制造以及光电控制技术等方面的研究、设计、开发等专业技能。本专业将使毕业生既具有专业理论知识，又具备实际应用经验，同时也具备进行科技创新和工程应用的发展能力，毕业后从事信息显示、LED半导体固体照明、平板显示、太阳能电池、光通信、激光技术等光电子技术及其它相近领域内的科学研究、技术研发、产品设计和应用、产业管理等方面的工作。

培养适应社会主义现代化需要，德、智、体、美全面发展，爱国进取、创新思辨，厚基础、宽口径、重实践、素质高，具备扎实的光电信息技术学科的基础理论，能够系统熟练地应用光电信息技术专业方向的工程知识和基本技能，注重理论与实践的紧密结合，着重学生运用所学的光电信息技术专业知识进行科学研究、解决实际工程问题能力，具有良好的创新能力和团队合作能力，具有一定的人文社会科学素养与国际化视野的复合型、应用型高级专业技术人才。毕业生能在高等院校、科研院所、公司等单位从事信息显示技术、照明系统、光电测控系统、光电集成系统及相关专业的科研、教学和工程技术管理等相关工作。在毕业后5年左右，具有工程师的技术能力，可获得工程师技术资格。

## （三）本专业人才市场需求状况分析

随着光电显示技术的发展，跟据有关资料统计我国“十一五”期间对光电信息特别是平板显示相关技术人才的需求量是150万人，“十二五”期间的需求已上升到200万左右，而“十三五”期间的需求将上升到近300万。但目前相关专业人才约仅满足不到30%的需求，因此缺口巨大，特别是具有熟练专业知识与技巧的高级人才更是少之又少。目前平板显示相关产业年产值已经接近10000亿，并以每年近10-20%的速度递增。福建海西经济建设中，光电信息产业与电子相关产业是振兴海西经济的重要力量。

# 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

培养适应社会主义现代化需要，德、智、体、美全面发展，爱国进取、创新思辨，厚基础、宽口径、重实践、素质高，具备扎实的光电信息技术学科的基础理论，能够系统熟练地应用光电信息技术专业方向的工程知识和基本技能，注重理论与实践的紧密结合，着重学生运用所学的光电信息技术专业知识进行科学研究、解决实际工程问题能力，具有良好的创新能力和团队合作能力，具有一定的人文社会学科素养与国际化视野的复合型、应用型高级专业技术人才。毕业生能在高等院校、科研院所、公司等单位从事信息显示技术、照明系统、光电测控系统、光电集成系统及相关专业的科研、教学和工程技术管理等相关工作。在毕业后5年左右，具有工程师的技术能力，可获得工程师技术资格。

## 三、毕业要求

毕业生达到的知识、能力与素质的基本要求如下：

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. 具有坚实的自然科学基础，并熟练掌握一门外语，具有良好的外语阅读能力；
3. 具有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感和良好的工程职业道德；
4. 具有从事光电信息技术工程工作所需的相关数学、自然科学知识以及一定的经济管理知识；
5. 掌握扎实的光学与电子科学技术基础知识和光电信息科学与工程专业的基本理论知识，了解本专业的的前沿发展现状和趋势；
6. 具有综合运用所学光电信息的科学理论和技术手段分析并解决光电工程问题的基本能力；
7. 掌握科技论文、专利等文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；
8. 具有创新创业意识，和对光电信息行业的新产品、新工艺、新技术和新设备进行研究、开发和设计的初步能力；
9. 了解与光电信息科学与工程专业的职业和行业的生产、设计、研究与开发的法律、法规，熟悉环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规，能正确认识光电信息工程对于客观世界和社会的影响；
10. 具有一定的组织管理能力、较强的表达能力和人际交往能力以及在团队中发挥作用的能力；
11. 具有良好的心理抗压能力，能适应现代社会发展以及对终身学习的正确认识和学习能力；
12. 具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。

## 四、核心课程

电路分析、数字电路B、微机原理与嵌入式系统基础、固体物理、激光原理、光电信息基础、平板显示技术、工程光学、半导体光电子学A、真空与薄膜技术。

## 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	20.4%
		学科基础必修课	54.5	888	18	0	48	32.6%
		专业必修课	20	320	0	0	0	12.0%
	选修 课程	专业选修课	10	160	/	/	0	6.0%
		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	/	/	/	0	1.2%
	小计		126.5	2124	18	24	48	75.7%
集中性实践环节			学分数	周数		独立设课实验 (上机)	/	
	实践必修	30.5	33		60	18.3%		
	实践选修	10	10		0	6.0%		
小计		40.5	43		60	24.3%		
合计		167	2184 学时+43 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(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			3	1	3
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 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 System of Theories of Socialism with Chinese Characteristics(part 2)	2	32			2	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-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
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	3
数计	C 语言	C Programming Language	3	48		24	4	1	1
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
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	6
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			
物信	学科导论	Introductory Course	1	16			2	1	1
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	3
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
物信	工程制图 E	Engineering Drawing E	2	32			2	1	1
物信	电路分析	The Analysis of Circuit Theory	3	48			3	1	2
物信	电路分析实验	Experiments in Circuit Analysis	0.5	12	12		2	2	2
物信	模拟电路	Analog Circuit	4	64			4	1	3
物信	模拟电路实验	Analog Circuit Experiment	1	24	24		2	2	3
物信	数字电路 B	Digital Circuit B	3	48			4	1	4
物信	数字电路实验	Digital Circuit Experiments	0.5	12	12		2	2	4
物信	微机与单片机原理	Principle of Microcomputer and Single Chip Microcomputer	3.5	56	12		4	1	4
物信	信号与系统	Signal and System B	3.5	56	6		4	1	5
物信	固体物理 A	Solid State Physics A	3.5	56			4	1	4
物信	激光原理	Principles of Lasers	2.5	40			3	1	5
物信	数理方法	Methods in Mathematical Physics	3	48			3	1	4
物信	光电信息基础	Fundamentals of Photoelectronic Information	2	32			2	1	5
小 计			54.5	888	66				

## 3. 专业必修课, 应完整修满其中一个方向的所有课程共计 20 学分

### (1) 光电信息与技术方向

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			
物信	平板显示技术	Flat Panel Display Technology	3	48			4	1	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
物信	半导体物理与器件	Semiconductor Physics and Devices	2.5	40			4	1	6
物信	有机电致发光显示技术	Organic Electroluminescent Display Technology	2	32			2	1	6
物信	真空与薄膜技术	Vacuum and Thin Film Technology	2	32			2	1	4
物信	印制电路板设计	Printed Circuit Board Design	2	32			2	1	3
物信	专家系列讲座	Professor Lectures	1	16			2	2	7
物信	半导体光电子学 A	Semiconductor Optic Electronics A	2	32			2	1	5
物信	微纳光电材料与应用	Micro-Nano Optoelectronic Materials and Their Applications	2.5	40			4	1	5
物信	工程光学	Engineering Optics	3	48			4	1	5
小 计			20	320					

## (2) 光通信与光电测控方向

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
物信	光纤通信	Optical Fiber Communications	2	32			2	1	5
物信	光学系统设计	Optical System Design	3	48			3	1	5
物信	传感器与检测技术	Sensor and Detection Technology	2	32			2	1	6
物信	光电技术及其应用	Optoelectronic Technology and Application	2	32			2	1	5
物信	通信原理	Communication Theory	3	48			3	1	4
物信	微波与光波导 A	Microwave and Optical Waveguide A	2.5	40			3	1	6
物信	光网络技术基础	Optical Network Technology Foundation	2.5	40			3	1	5
物信	专家系列讲座	Professor Lectures	1	16			2	2	7
物信	仪器分析	Instrumental Analysis	2	32			2	1	6
小 计			20	320					



(二) 选修课

1.专业选修课, 应修 10 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
物信	照明工程应用	Lighting Engineering Application	2	32			2	1	6
物信	嵌入式系统与接口技术	Embedded Systems Theory and Interface Technology	2	32			2	1	5
物信	液晶显示技术	Liquid Crystal Display Technology	2	32			2	1	6
物信	视觉信息应用	Application Technology of Visual Information	2	32		10	2	1	6
物信	科技英语	English for Science and Technology	2	32			2	1	7
物信	光电材料分析测试方法	Analysis Method of Photoelectric Materials	2	32			2	1	6
物信	薄膜晶体管原理及应用	Principles and Applications of Thin Film Transistors	2	32			2	1	6
电气	电梯产业模式与创业	Elevator Industry Model and Entrepreneurship	2	32			2	1	7
物信	太阳能电池及应用	Solar cell and Its Applications	2	32			2	1	7
物信	自动控制原理	Principle of Automatic Control	2	32			2	1	7
物信	计算机网络	Computer Network	2	32	10		2	1	7
物信	PIC 单片机原理及应用	Principles and Application of Pic Single-chip Computer	2	32	16		2	1	7
物信	现代逻辑设计	Modern Logic Design	2	32	16		2	1	7
物信	信息采集与存储技术	Information Acquisition and Storage Technology	2	32	24		2	1	7
物信	应用光伏技术	Applied Photovoltaic Technology	2	32	6		2	1	6
物信	数字通信系统	Digital Communication System	2	32			2	1	6
物信	微系统与纳米技术	Microsystem and Nanotechnology	2	32			2	1	6
物信	3D 显示技术与器件	3D Display Technology and Devices	2	32			2	1	7

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
物信	信息传输基础	Foundation of Information Transmission	2	32			2	1	7
物信	可编程片上系统	System on Programmable Chip	2	32	24		2	1	7
物信	51 单片机原理及应用	MCS-51 Microchip Principle and Application	2	32	10		2	1	5

## 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	学分数	学时数		周学时	考核方式	开设学期	
				总学时	其中				
					实验				上机
物信	交互式富媒体及产业化模式	Interactive Rich Media and Industrialization Mode	2	32	16		2	1	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
马院	思政课实践	A Practical Course of Ideology and Politics	2	2		2	4
军事	军事技能	Military Skills	2	2		2	1
机电中心	机械制造工程训练 A	Mechanical Manufacturing Engineering Training A	2	2		2	3
机电中心	电气工程实践 A	Electrical Engineering Practice A	2	2		2	4
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

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
物信	光学系统设计实践	A Practical Course of Optical System Design	2	2		2	6
物信	模拟电路课程设计	Simulation Circuit Course Design	1	1		2	4
物信	光电竞赛技能训练	Skills Training for Photoelectric Competition	1	1		2	5
物信	数字电路课程设计 B	Course Exercise in Digital Circuit	1	1		2	5
物信	光电信息显示实践	A Practical Course of Information Display	2	2		2	6
物信	印刷电路板设计实践	Design and Practical Course of Printed Circuit Board	1	1		2	4
物信	毕业实习	Graduation Internship	2	2		2	7
物信	毕业设计(论文)	Graduation Project (Thesis)	10	15		2	8
小 计			30.5	33	60		

## 2.实践选修, 应修 10 学分

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
物信	专业训练与实践	Professional Training and Practice	1	1		2	2
物信	薄膜光学技术实践	A Practical Course of Thin Film Technology	1	1		2	4
物信	电子系统设计与实践	Electronic System Design and Practice	2	2		2	7
物信	光电子技术实践	A Practical Course for Photoelectronic Technology	1	1		2	7
物信	多媒体技术课程实践	A Practical Course of Multi-media Technology	1	1		2	5
物信	单片机系统设计实践	A Practical Course of Microchip	1	1		2	5
物信	液晶显示技术实践	The Practice of LC Display	1	1		2	6
物信	EDA 技术工程实践	EDA Technology Engineering Practice	1	1		2	6
物信	系统建模实践	The Practice of System Simulation	1	1		2	6
物信	嵌入式设计工程实践 B	A Practical Course for Embedded Design and Engineering	1	1		2	7
物信	印制电子工程实践	A Practical Course of Printing Electronics Engineering	1	1		2	7

# 培养方案解读

## （一）课程总体结构

修读课程由学校平台、学院平台、光电信息科学与工程专业平台构成：

### 1、学校平台课程（普通教育课程）

学校平台课程包括九个模块：思想政治理论课程模块、大学综合基础课程模块、体育与健康课程模块、大学外语课程模块、计算机应用课程模块、军事理论课程模块、全校性实践教学模块、通识教育选修课和创新创业实践与素质扩展模块，学生必须在每个模块中完成相应要求学分（具体要求见修读课程及学分设置和要求）。

### 2、学院平台课程（学科基础课程）

学院平台课程包括学科基础必修课程模块。

### 3、专业平台课程（专业教育课程）

专业平台课程包括四个模块：专业必修课程模块、专业选修课程模块、专业实践课程模块、毕业实习和毕业论文。学生必须在每个模块中完成相应要求学分（具体要求见修读课程及学分设置和要求）。

## （二）修读课程、学分设置和要求

### 1、学校平台课程（普通教育课程）

（1）、思想政治理论课程模块（学生须在本模块中完成 14 学分必修课程）

开课单位	课程名称	学分	学时数		按学期分配周学时								
			总学时	其中		第1学年		第2学年		第3学年		第4学年	
				实验	上机	1	2	1	2	1	2	1	2
马院	思想道德修养与法律基础（上）	1	16			2							
马院	思想道德修养与法律基础（下）	1	16				2						
马院	中国近现代史纲要	3	48				2						
马院	马克思主义基本原理	3	48					3					
马院	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上）	2	32					2					
马院	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下）	2	32						2				
马院-学生处	形势与政策（一）	2	8					2					
马院-学生处	形势与政策（二）		8						2				

开课单位	课程名称	学分	学时数		按学期分配周学时									
			总学时	其中		第1学年		第2学年		第3学年		第4学年		
				实验	上机	1	2	1	2	1	2	1	2	
马院-学生处	形势与政策（三）	14	8											
马院-学生处	形势与政策（四）		8											
马院-学生处	形势与政策（五）		8											
马院-学生处	形势与政策（六）		8											
马院-学生处	形势与政策（七）		8											
马院-学生处	形势与政策（八）		8											
小计			228			2	4	6	4					

(2) 大学综合基础课程模块（学生须在本模块中完成 24 学分必修课程）

开课单位	课程名称	学分	学时数		按学期分配周学时									
			总学时	其中		第1学年		第2学年		第3学年		第4学年		
				实验	上机	1	2	1	2	1	2	1	2	
数计	高等数学 B（上）	5	80			7								
数计	高等数学 B（下）	5	80				7							
数计	线性代数	2	32					2						
数计	概率论与数理统计	3	48					3						
物信	大学物理 A（上）	3	48				3							
物信	大学物理 B（下）	3.5	56					4						
物信	大学物理实验 A（上）	1.5	36	36			3							
物信	大学物理实验 B（下）	1	24	24				2						
小计		24	404	60			7	13	11					

学生必修该模块所有课程，修读原则上在前两学年内修读完成。

(3) 体育与健康课程模块（学生须在本模块中完成 4 学分必修课程并通过大学生体质健康测试）

开课单位	课程名称	学分	学时数		按学期分配周学时									
			总学时	其中		第1学年		第2学年		第3学年		第4学年		
				实验	上机	1	2	1	2	1	2	1	2	
体育	体育（一）	1	36			2								
体育	体育（二）	1	36				2							
体育	体育（三）	1	36					2						
体育	体育（四）	1	36						2					
小计		4	144			2	2	2	2					

学生须在本模块中完成 4 学分必修课程并通过大学生体质健康测试，“大学生体质健康标准测试”以学生自主锻炼为主，四年不断线，学校每年集中组织一次测试，测试不合格者不能毕业。具体要求见福州大学学生守则中相关文件。

(4) 大学外语课程模块（学生须在本模块中任选一个语种修读，完成 8 学分必修课程）

开课单位	课程名称	学分	学时数		按学期分配周学时								
			总学时	其中		第1学年		第2学年		第3学年		第4学年	
				实验	上机	1	2	1	2	1	2	1	2
外语	大学英语(二)	2	32			2							
外语	大学英语(三)	2	32				2						
外语	大学英语(四)	2	32					2					
外语	英语专题课	2	32					2					
小计		8	128			2	2	4					

(5)、计算机应用课程模块（学生须在本模块中完成 3 学分必修课程）

开课单位	课程名称	学分	学时数		按学期分配周学时								
			总学时	其中		第1学年		第2学年		第3学年		第4学年	
				实验	上机	1	2	1	2	1	2	1	2
数计	C 语言	3	48		24	4	4						
小计		3	48		24	4							

(6)、军事理论课程模块（学生须在本模块中完成 1 学分必修课程）

开课单位	课程名称	学分	学时数		按学期分配周学时								
			总学时	其中		第1学年		第2学年		第3学年		第4学年	
				实验	上机	1	2	1	2	1	2	1	2
军事	军事理论	2	36			2							
小计		2	36			2							

(7)、全校性实践教学模块（学生须在本模块中完成 7 学分必修课程）

开课单位	课程名称	学分	第1学年		第2学年		第3学年		第4学年	
			1	2	1	2	1	2	1	2
军事	军事技能	2	√							
机电中心	机械工程训练 A	2			√					
机电中心	电气工程实践 A	2				√				
马院	“思政课”实践	2				√				
小计		8								

(8) 通识教育选修课模块（须选够通识教育选修课 6 学分）

要求每个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。学生可登陆福州大学校级选修课程系统平台进行选择修读。

(9) 创新创业实践与素质拓展课，(学生须在本模块中完成 2 学分必修课程)

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，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	课程名称	学分	学时数		按学期分配周学时									
			总学时	其中		第 1 学年		第 2 学年		第 3 学年		第 4 学年		
				实验	上机	1	2	1	2	1	2	1	2	
物信	交互式富媒体及产业化模式	2	32	16									2	
小计		2	32	16									2	

## 2、学院平台课程（学科基础课程）

(1) 学科基础必修课程模块（学生须在本模块中完成 33 学分必修课程）

开课单位	课程名称	学分	学时数		按学期分配周学时									
			总学时	其中		第 1 学年		第 2 学年		第 3 学年		第 4 学年		
				实验	上机	1	2	1	2	1	2	1	2	
物信	学科导论	1	16			2								
物信	工程制图 E	2	32			2								
物信	电路分析	3	48				3							
物信	电路分析实验	0.5	12	12		2								
物信	模拟电路	4	64					4						
物信	模拟电路实验	1	24	24			2							
物信	数理方法	3	48						3					
物信	数字电路 B	3	48						3					
物信	数字电路实验	0.5	12	12				2						
物信	微机与单片机原理	3.5	56	12					4					
物信	固体物理 A	3.5	56						4					
物信	信号与系统	3.5	56	6						4				
物信	激光原理	2.5	40								3			
物信	光电信息基础	2	32								2			
小计		33	544	54		4	5	6	16	9				

以上所列学院平台课程的学分修读要求如下：所有课程均为必修，共计 33 学分。学生应当按照规定的学分数修满学科任选课程学分，不能用修读其它课程的学分代替。其中课堂教学 33 学分。

### 3、专业平台课程（专业教育课程）

（1）专业必修课程模块（学生须在本模块中完成 20 学分必修课程）

#### ①光电信息与技术方向

开课单位	课程名称	学分	学时数		按学期分配周学时								
			总学时	其中		第 1 学年		第 2 学年		第 3 学年		第 4 学年	
				实验	上机	1	2	1	2	1	2	1	2
物信	平板显示技术	3	48							4			
物信	半导体光电子学 A	2	32							2			
物信	半导体物理与器件	2.5	40								4		
物信	有机电致发光显示技术	2	32								2		
物信	印制电路板设计	2	32				2						
物信	微纳光电材料与应用	2.5	40							4			
物信	真空与薄膜技术	2	32					2					
物信	专家系列讲座	1	16									2	
物信	工程光学	3	48							2			
小计		20	320					2	12	8	2		

#### ②光通信与光电测控方向

开课单位	课程名称	学分	学时数		按学期分配周学时								
			总学时	其中		第 1 学年		第 2 学年		第 3 学年		第 4 学年	
				实验	上机	1	2	1	2	1	2	1	2
物信	光纤通信	2	32							2			
物信	光学系统设计	3	48							3			
物信	传感器与检测技术	2	32								2		
物信	光电技术及其应用	2	32							2			
物信	通信原理	3	48					3					
物信	微波与光波导 A	2.5	40								3		
物信	光网络技术基础	2.5	40		10					3			
物信	专家系列讲座	1	16									2	
物信	仪器分析	2	32							2			
小计		20	320		10				3	10	7	2	

（2）专业选修课程模块（学生须在本模块中至少完成 10 学分任选课程）

目前光电信息科学与工程专业开设的学科选修课程和拟开课学期，请查阅相关的课程简介后，根据自身的专业方向兴趣和具体情况选修以上课程（在后续的课程表，我们根据专业培养要求和发展情况，我们给出了建议选修专业课程，共大家参考）。



开课单位	课程名称	学分	学时数		按学期分配周学时								
			总学时	其中		第1学年		第2学年		第3学年		第4学年	
				实验	上机	1	2	1	2	1	2	1	2
物信	照明工程应用	2	32					2					
物信	科技英语	2	32									2	
物信	信息传输基础	2	32									2	
物信	51 单片机原理及应用	2	32	10					2				
物信	薄膜晶体管原理及应用	2	32							2			
物信	液晶显示技术	2	32							2			
物信	视觉信息应用	2	32		10					2			
物信	光电材料分析测试方法	2	32							2			
物信	信息采集与存储技术	2	32	24								2	
物信	应用光伏技术	2	32	6						2			
物信	数字通信系统	2	32							2			
物信	3D 显示技术与器件	2	32									2	
物信	嵌入式系统与接口技术	2	32						2				
物信	可编程片上系统	2	32	10					2				
电气	电梯产业模式与创业	2	32									2	
小计		42	672	92	10				2	8	12	20	

(3) 专业实践课程模块（学生须在本模块中至少完成 20 学分必修和 20 学分选修实践课程）

① 专业实践必修

开课单位	课程名称	学分	第1学年		第2学年		第3学年		第4学年	
			1	2	1	2	1	2	1	2
物信	模拟电路课程设计	1				√				
物信	数字电路课程设计 B	1					√			
物信	光电竞赛技能训练	1					√			
物信	印刷电路板设计实践	1				√				
物信	光电信息显示实践	1						√		
物信	光学系统设计实践	2						√		
物信	毕业实习	2							√	
物信	毕业设计（论文）	10								√
小计		20								

② 专业实践选修（须选修 10 学分）

开课单位	课程名称	学分	第 1 学年		第 2 学年		第 3 学年		第 4 学年	
			1	2	1	2	1	2	1	2
物信	多媒体技术课程实践	1					√			
物信	单片机系统设计实践	1					√			
物信	薄膜光学技术实践	1				√				
物信	EDA 技术工程实践	1						√		
物信	系统建模实践	1						√		
物信	嵌入式设计工程实践 B	1							√	
物信	光电子技术实践	1							√	
物信	专业训练与实践	1		√						
物信	电子系统设计与实践	2							√	
物信	液晶显示技术实践	1						√		
物信	印刷电子工程实践	1							√	

学生专业实践课程模块由专业实践必修（20 学分）、专业实践选修（10 学分）两部分组成，除专业选修实践环节为任选课程外，其余均为必修课程。

（4）毕业实习和毕业论文（毕业设计，共计 12 学分，必修）

①毕业实习，2 学分

②毕业论文，10 学分

毕业实习一般安排在第 7 学期临近期末到第 8 学期开学初，学生必须自己去联系实习单位。学生在联系到实习单位后，并向带队老师交一份毕业实习申请表回执单，汇报其所在的实习单位及其地址、实习内容、实习指导负责人、联系电话以及联系地址等；为了保证所填写的真实性，毕业实习报告表必须加盖实习单位的公章。经带队老师同意后，学生才可以在规定的实习时间内到其所联系的单位进行毕业实习。

毕业论文（设计）一般应在第 7 学期临近期末时安排学生对专业教师所提出的毕业设计题目进行选题，以使学生有比较充裕的时间收集资料、开展调研并撰写课题文献综述资料。毕业论文（设计）的开题环节应在第 8 学期开学前 2-4 周完成，毕业课题研究、设计，毕业论文撰写环节在第 8 学期进行，毕业论文答辩于每年 6 月上旬结束。

# 主要课程简介

## （一）电路分析：总学时 48

**先修课程：**高等数学、大学物理

**后续课程：**信号与系统、模拟电路、低频电路、高频电路

**课程简介：**《电路分析》课程是信息工程类和电子工程专业的重要学科基础课程。主要讨论电路的基本概念、基本理论和基本分析方法，为后续课程如信号与系统、模拟电路、低频电路、高频电路等的学习提供必要的电路分析理论知识，也为进一步研究电路理论打下基础。学习后不仅可以掌握理论知识，更可以在电路设计、计算、分析等实践环节中加以应用。通过学习学生应较熟练地掌握电路的基本概念、基本定理与电阻电路的分析一般方法和常用的电路分析基本定理。这是学好后续课程的基本要求，它可提供有效的电路分析手段。应通过大量的课后习题练习来学习和巩固这些定理。通过对电阻电路分析、电路定理、电路分析方法、运算放大器、正弦稳态电路、一阶和二阶电路、三相电路、具有耦合电感电路、非正弦周期电流电路等部分的学习，要求学生掌握这些电路的重点内容，熟悉它们分析常用的方法。并能结合实际电路来理解这些电路的性能和特点。

## （二）模拟电路：总学时 64

**先修课程：**高等数学、大学物理

**后续课程：**数字电路、高频电路

**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。通过课程教学，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。通过课程教学，使学生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。

## （三）数字电路 B：总学时 48

**先修课程：**电路分析、模拟电子线路

**后续课程：**微机与单片机原理、智能仪器、电子测量技术基础、电子系统设计、可编程逻辑设计、嵌入式系统及其应用、DSP 处理器及其应用、数字集成电路设计、硬件描述与系统设计等

**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。

#### （四）C 语言：总学时 48

**后续课程：**C++、数据库原理、VB、VC、Java 等

**课程简介：**高级语言程序设计是高等院校非计算机专业学生的一门计算机基础课程，是计算机三个层次目标教育中的第二层次目标课程，旨在培养学生具有设计程序、编写程序和调试程序的能力。C 语言是一种通用的高级程序设计语言，同时又具有其它高级语言所不具备的低级语言功能，不但可用于编写应用程序，还可用于编写系统程序，因而得到最广泛的应用，故开设《C 语言程序设计》课程具有现实意义。但本课程的学习难度高于其它高级语言程序设计课程，故一般适合于对高级语言程序设计具有较高要求的专业学生学习。本课程要求达到以下教学目的：（1）要求学生通过学习掌握程序设计的方法与编程技术，学会良好的程序设计风格，为计算机在不同领域的应用打下坚实的基础。（2）要求学生能利用计算机解决实际问题。从分析问题入手，设计可行的算法，进而编出相应的 C 程序。强调上机实践过程，从实际应用出发，上机实验环境用 TURBO C。（3）要求学生结束本课程的学习时能通过省高校非计算机专业计算机二级考试，获得合格证书。

#### （五）微机与单片机原理：总学时 56

**先修课程：**数字电路

**后续课程：**嵌入式系统原理及应用，嵌入式系统与接口技术

**课程简介：**本课程学生主要介绍了微型计算机与单片机的逻辑结构、工作原理及外部接口，并对微型计算机与单片机系统最基础的汇编指令系统。课程内容兼顾硬件和软件两个方面。学生通过课堂教学后，掌握微机与单片机系统的基本概念，掌握微型计算机与单片机系统的特点、基本原理、基本组成和系统结构。深入理解微处理器与存储器结构、指令系统、汇编语言程序设计、中断技术、输入/输出接口技术并具有微机与单片机系统的初步分析能力。

#### （六）数理方法：总学时 48

**先修课程：**高等数学、线性代数、普通物理或大学物理

**后续课程：**固体物理、半导体物理、信号与系统

**课程简介：**《数学物理方法》是电子科学与技术、微电子学等电子工程类专业的一门十分重要的基础课。它不仅为后继课程，诸如：《半导体物理》、《集成电路制造工艺》、《信号与系统》等等课程提供必备的数学工具，而且培养了学生的物理思维，掌握了用物理方法来解决实际的物理问题和工程技术问题。知识方面：通过本课程的学习，学生应掌握拉普拉斯变换、傅里叶变换等数学知识，并能用于解决实际问题，如解一些常用电路，对常见波形进行频谱分析。学生还应掌握常用的解数学物理方程定解问题的方法，特别是分离变数法。对特殊函数，如勒让德函数、贝塞耳函数，应掌握用线性常微分方程的级数解法将其导出，并掌握它们的性质和应用。为后续课程中的有关数学物理问题做准备。能力方面：培养学生用学过的知识解决一些实用电路的计算及进行常见波形的频谱分析。能求波动方程、输运方程、稳定场方程在不同类型边界条件下的解。并能运用特殊函数表示出数理方程定解问题的解。素质方面：着重培养学生的自学能力、实际应用能力和发明创造能力。在教学中，要求学生在掌握基本的数学理论的基础上，建立物理思维和物理直觉。

#### （七）信号与系统：总学时 56

**先修课程：**高等数学、电路分析

**后续课程：**数字信号处理

**课程简介：**《信号与系统》是光电信息科学与工程、电子科学与技术、微电子学专业的核心工程科学课程，是以信号分析为基础，系统分析为桥梁，处理技术为手段，系统综合为目的，全面系统地论述了信号，系统与信号处理的基本理论，分析方法，处理技术与实际应用。是《信息传输基础》、《数字信号处理》、《自动控制》、《高频电子原理与技术》等后续课程的基础知识，为学生进一步学习，自动控制，图像处理，通信技术和 IC 设计等课程论打下基础。

**（八）工程光学：**总学时 48

**先修课程：**高等数学、大学物理

**后续课程：**光学系统设计、光网络技术基础

**课程简介：**《工程光学》课程是信息工程类和机械工程类专业的重要学科基础课程。主要讲授几何光学和物理光学方面的基本理论、基本方法和典型光学系统实例及应用。通过本课程的学习可使学生在学的过程中掌握工程光学的基本理论、计算，学会分析、设计光学系统，培养学生在掌握经典光学理论的基础上，对现代光学系统原理及成像特性有更进一步认识，为进一步研究开发光学测试仪器打下基础。学生完成学习后，在较全面地掌握传统物理光学和现代光学的基本理论的同时，能紧密结合工程实际应用，适应现代光电子技术、光通讯技术等广泛应用的需求，为以后从事光学和光电技术、仪器仪表技术和精密计量及监测技术方面打下坚实的基础。

**（九）半导体光电子学 A：**总学时 32

**先修课程：**高等数学、大学物理、固体物理

**后续课程：**半导体物理与器件

**课程简介：**《半导体光电子学 A》涵盖众多学科与技术，其中主要的科学是半导体学与光电子学。本课程根据专业学生的特点，着重讲解以 Si、Ge 为代表的半导体材料的基本性质、半导体材料中电子状态与运动规律、半导体能带和载流子分布、PN 结的构成与基本特性、半导体中光子-电子相互作用、光能与电能相互转换的基本理论与基本知识，使学生重点掌握目前半导体光电子技术领域主要包括的原理、器件和技术，即异质结、半导体激光器、半导体发光二极管、光探测器等及其相关应用技术等。通过本课程的学习，同学们应系统掌握半导体光电子学的基本理论，针对具体的半导体光电子器件应用原理，进行深入的思考。应全面了解半导体光电子学在现代光电子产业中的核心作用，自觉地把学到的理论与具体的器件原理相结合，为以后的学习和应用打下基础。

**（十）平板显示技术：**总学时 48

**先修课程：**大学物理，电子发射与光电技术，固体物理，信号与系统，电路基础，数字电路，计算机接口技术。

**后续课程：**液晶显示技术，有机电致发光显示技术，显示接口与驱动技术，等。

**课程简介：**《平板显示技术》课程是光电信息科学与工程专业光电信息与技术方向的专业主干课程。它是信息人机交互界面显示器件的设计、制造、驱动、应用等技术的实用理论基础。人类进入信息社会，信息是生活和工作的重要组成部分，脱离信息将几乎无法生存。信息技术有四个环节，即信息的获取、处

理、传输、显示。作为人机界面的“显示”即是人类最终吸收信息的主要手段。信息的显示是二维或三维，可以是彩色、有灰度的，其信息量大，吸收速率高，比较全面与深刻。因此，显示方式是获取信息的最有效的方法，这就决定了现代社会越来越多地利用显示器来作为人机交换界面。信息显示的范围和种类繁多，我们主要介绍最令世人关注的平板显示器及其技术。平板显示器(FPD)比起传统的阴极射线管(CRT)，具有薄型、轻质、许多类型低压驱动、低功耗、没有 X 射线和闪烁等突出优点。使得它在便携电脑、便携电视、壁挂式电视、计算器、家用电器等方面的应用令人瞩目，已使信息高速公路、HDTV、多媒体等方面采用 FPD 的问题成为热门话题。平板显示器主要包括液晶显示器(LCD)、等离子显示器(PDP)、电致发光显示器(ELD)、发光二极管显示器和场致发射显示器(FED)等。本课程的学习为显示器设计、制造提供技术上的支持，能方便地对不同类型、不同原理的显示器件的总体性能、参数做出科学的评判。更能对新型热门的平板显示器件的设计、改进方案提供强有力的技术支持。同时它也是今后从事显示器特别是平板显示器制造、应用等领域工作的一门实践性强的课程。通过学习侧重培养学生树立信息显示技术的基础知识和相关概念，同时也培养了学生今后对实际显示器件特别是平板显示器件的设计、优化方案与基本方法。主要培养学生用显示器件的工作原理、制造工艺的角度来解决信息显示器件的设计、改进等技术并能发明更新的新型器件。主要培养学生解决器件的结构优化设计和高效可靠的显示器件的驱动方法的能力。区分不同类型的显示器件的工作方式，了解各自特点以及它们最适合在哪个地方使用的能力。

#### **(十一) 微纳光电材料与应用：总学时 40**

**先修课程：**大学物理、固体物理、半导体物理与器件

**后续课程：**无

**课程简介：**《微纳光电材料与应用》是光电信息科学与工程专业针对具有一定专业基础的学生而开设的讲授型课程。主要讲述微纳尺度光电材料的微观结构、设计、制备、光电性能与材料微观结构的联系、及其在不同光电器件中的应用。本课程是《半导体物理》《固体物理》等课程的具体应用与提高，涉及光电信息领域许多前沿专业知识。通过学习本课程，使学生掌握各类光电材料，比如半导体材料、有机材料等的微观结构，了解这些材料的微纳制备工艺，掌握这些材料在不同微观形态下所表现出来的光电特性，掌握微纳光电材料与传统光电材料之间的异同点，了解不同光电器件的工作原理、工艺方法、性能参数及其半导体材料参数、器件结构参数和制造工艺参数之间的相互关系，从而使学生能够为今后本领域及相关领域的研究、开发打下良好基础；通过学习，学生要掌握微纳光电材料的独特结构与性能之间的关系，应注重学生分析问题和解决问题能力的培养，增强学生的综合分析、思考能力。

#### **(十二) 光电信息基础：总学时 32**

**先修课程：**光学、光电子技术

**后续课程：**信息显示技术、光电传感检测技术、光纤通信

**课程简介：**《光电信息基础》课程全面反映了光电信息技术所需的基本理论、基本系统和技术基础，是信息工程类和电子工程专业的重要学科基础课程。光电信息技术是由光学、光电子、微电子等技术结合而成的多学科综合技术，涉及光信息的辐射、传输、探测以及光电信息的转换，储存、处理与显示等众多的内容。主要介绍光辐射、光传输、光调制和光电探测等的基本理论和方法，还介绍光电信息转换的物理基础、光电成像系统基础以及光电成像器件、光电储存和光电显示的基本技术和新技术。学习后不仅可

以掌握理论知识，更可以在光电显示、光电探测和光储存等实践环节中加以应用。

**(十六) 有机电致发光显示技术：**总学时 32

**先修课程：**大学物理、固体物理、半导体光电子学

**后续课程：**无

**课程简介：**本课程根据专业学生的特点，重点介绍了有机电致发光显示技术及其在各领域的应用，对现有的各种有机电致发光显示器件及材料进行了全面的讲解和比较，着重讲解有机电致发光器件结构及基本工作原理、载流子输运和电子跃迁过程、有机电致发光中的激发与退激发、有机电致发光器件的制备等内容。

通过本课程的学习，同学们应对有机电致发光显示技术中的基本概念、基本原理、基本技术和基本器件有比较全面、系统的认识，以便于进一步学习相关专业课程；能对有机电致发光器件的发展水平和发展趋势有一定的了解，为后续课程学习和工程的实践应用打下基础；并且具备一定的分析和解决工程技术问题的能力，能灵活运用已学理论知识，分析问题和解决问题。

**(十七) 激光原理：**总学时 40

**先修课程：**大学物理、固体物理

**后续课程：**无

**课程简介：**通过《激光原理》课程的学习，介绍激光的基本原理和性质，密切联系现代科学技术发展的实际，介绍现今激光原理与技术的重要知识，使学生掌握激光器的工作原理，了解一些常规的激光技术和测试手段。是光信息科学与技术专业必修的一门基础课。通过本课程的学习，建立受激辐射概念，掌握激光器的工作原理、输出特性与激光器参数间的关系，了解激光的基本技术，了解固体、气体、半导体等常见激光器，了解激光在现代工程技术中的应用。

**(十八) 真空与薄膜技术：**总学时 32

**先修课程：**大学物理、固体物理

**后续课程：**无

真空与薄膜制备技术是一种重要的材料制备和材料表面改性的技术，本课程主要论述薄膜的制造技术与薄膜物理的基础内容。其中系统介绍了各种成膜技术的基本原理与方法，包括蒸发镀膜、溅射镀膜、离子镀、化学气相沉积、溶液制膜技术以及膜厚的测量与监控等。同时介绍了薄膜的形成，薄膜的结构与缺陷，薄膜的电学性质、力学性质、半导体特性、磁学性质以及超导性质等。

通过本课程的学习，要求学生初步掌握真空及薄膜的物理基础，对真空获得、真空测量、气体放电、等离子体物理、离子溅射、薄膜生长等有较深入的了解；在重点掌握真空蒸镀、溅射、化学气相沉积等基本工艺的基础上，对迅速发展的薄膜技术有全面的了解；通过资料调研和课堂讨论，在重点了解一两种薄膜材料的基础上，对各种类型薄膜材料的制备、结构、性能及应用有系统的了解；通过学习学生既可以掌握一些薄膜物理的基本知识，同时也能了解该领域内当前的一些前沿研究进展；拓宽学生的知识领域，培养出知识结构更为合理的优秀人才，为后续课程学习和工程的实践应用打下基础；并且具备一定的分析和解决工程技术问题的能力，能灵活运用已学理论知识，分析问题和解决问题。

# 光电信息科学与工程专业课程安排

## 物理与信息工程学院光电信息科学与工程专业课程安排表

(下列表格仅供参考, 实际课程安排根据学期及课程具体情况于开学前制定)

### 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
思想道德修养与法律基础(上)	通识教育必修课	1	1	4-19	考试	
大学英语(二)	通识教育必修课	2	2	4-19	考试	
高等数学B(上)	通识教育必修课	5	6	4-19	考试	
C语言	通识教育必修课	3	4	4-19	考试	
体育(一)	通识教育必修课	1	2	4-19	考查	
军事理论	通识教育必修课	2	2	4-19	考查	
大学生职业生涯规划	通识教育必修课	0.5	2	4-19	考查	
大学生心理健康教育	通识教育必修课	1	2	4-19	考试	
工程制图E	学科基础必修课	2	2	4-19	考试	
光电信息工程学科导论	学科基础必修课	1	2	9-16	考查	
军事技能	实践必修课	2	2	5-6	考查	
形势与政策(一)	通识教育必修课		2		考查	
小计		21	28			

### 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
思想道德修养与法律基础(下)	通识教育必修课	1	1	1-12	考试	
中国近代史纲要	通识教育必修课	3	3	1-16	考试	
形势与政策(二)	通识教育必修课		2		考查	
大学英语(三)	通识教育必修课	2	2	1-16	考试	
体育二	通识教育必修课	1	2	1-16	考查	
电路分析	学科基础必修课	3	3	1-12	考试	
电路分析实验	学科基础必修课	0.5	2	13-16	考查	
高等数学B(下)	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	
大学物理实验(上)	实践必修课	1.5	3	3-14	考查	
专业训练与实践	实践选修课	1	2	9-16	考查	
小计		21.5	29			



## 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
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（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		考查	
大学英语(四)	通识教育必修课	2	2	1-16	考试	
英语专题课	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	
线性代数	学科基础必修课	2	4	1-16	考试	
概率论与数理统计	学科基础必修课	3	3	1-12	考试	
大学物理（下）	学科基础必修课	3.5	4	1-16	考试	
大学物理实验（下）	实践必修课	1	2	9-16	考查	
模拟电路	学科基础必修课	4	4	1-16	考试	
模拟电路实验	学科基础必修课	1	2	9-16	考查	
机械制造工程训练 A	实践必修课	2	32	17-18	考查	
印制电路板设计	专业必修课	2	4	1-8	考试	
小计		29.5	32			

## 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
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		考查	
体育四	通识教育必修课	1	2	1-16	考查	
数字电路 B	学科基础必修课	3	4	1-12	考试	
数字电路实验	学科基础必修课	0.5	2	13-16	考查	
微机与单片机原理	学科基础必修课	3.5	4	1-14	考试	
固体物理 A	学科基础必修课	3.5	4	1-16	考试	
数理方法	学科基础必修课	3	3	1-12	考试	
真空与薄膜技术	专业必修课	2	2	1-16	考试	
印制电路板设计	专业必修课	2	2	1-16	考试	
“思政课”实践	实践必修	2	2	课外	考查	
模拟电路课程设计	实践必修	1	2	9-16	考查	
电气工程实践 A	实践必修	2	2	1-16	考查	
薄膜光学技术实践	实践选修	1	16	19	考查	
印制电路板设计实践	实践必修	1	16	18	考查	
小计		27.5	31			

### 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
信号与系统	学科基础必修课	3.5	4	1-16	考试	
形势与政策（五）	通识教育必修课		2		考查	
激光原理	学科基础必修课	2.5	3	1-10	考试	
光电信息基础	学科基础必修课	2	2	1-16	考试	
平板显示技术	专业必修课	3	4	1-12	考试	
半导体光电子学 A	专业必修课	2	2	1-16	考试	
微纳光电材料与应用	专业必修课	2.5	4	1-10	考试	
工程光学	专业必修课	3	4	1-12	考试	
嵌入式系统与接口技术	专业选修课	2	2	1-16	考试	
数字电路课程设计 B	实践必修	1	1	9-16	考查	
单片机系统设计实践	实践选修	1	1	9-16	考查	
大学应用写作	通识教育必修课	1	2	1-8	考查	
51 单片机原理与应用	专业选修	2	2	1-16	考试	
光电竞赛技能训练	实践必修	1	16	19	考查	
多媒体技术课程实践	实践选修	1	16	18	考查	
小计		27.5	31			

### 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
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		考查	
半导体物理与器件	专业必修课	2.5	4	1-10	考试	
有机电致发光显示技术	专业必修课	2	2	1-16	考试	
薄膜晶体管原理及应用	专业选修课	2	2	1-16	考试	
照明工程应用	专业选修课	2	2	1-16	考试	
液晶显示技术	专业选修课	2	2	1-16	考试	
视觉信息应用	专业选修课	2	2	1-16	考试	
光电材料分析测试方法	专业选修课	2	2	1-16	考试	
光学系统设计实践	实践必修	2	16	17-18	考查	
光电信息显示实践	实践必修	2	16	19-20	考查	
液晶显示技术实践	实践选修	1	2	1-8	考查	
EDA 技术工程实践	实践选修	1	2	9-16	考查	
系统建模实践	实践选修	1	2	1-8	考查	
数字通信系统	专业选修课	2	2	1-16	考试	
微系统与纳米技术	专业选修课	2	2	1-16	考试	
小计		26	28			

#### 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
专家系列讲座（光电信息工程）	专业必修课	1	2	1-8	考查	
形势与政策（七）	通识教育必修课		2		考查	
科技英语	专业选修课	2	2	11-18	考试	
交互式富媒体及产业化模式	创新创业实践与素质拓展课	2	2	1-16	考试	
毕业实习	实践必修	2	2	1-4	考查	
电子系统设计与实践	实践选修	2	4	1-8	考查	
光电子技术实践	实践选修	1	16	18	考查	
嵌入式设计工程实践 B	实践选修	1	2	9-16	考查	
印刷电子工程实践	实践选修	1	16	19	考查	
太阳能电池及应用	专业选修	2	2	1-16	考试	
PIC 单片机原理与应用	专业选修课	2	2	1-16	考试	
现代逻辑设计	专业选修课	2	2	1-16	考试	
信息采集与存储技术	专业选修课	2	2	1-16	考试	
小计		26	28			

#### 第四学年第二学期

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
毕业设计		10	16	5-18	论文答辩	
形势与政策（八）	通识教育必修课		2		考查	
小计		10	16			

# 学科建设及专业师资介绍

## （一）学科与学位点建设

光电信息科学与工程专业的申报建设主要依托国家级科研平台——平板显示技术国家与地方联合工程实验室、省部级科研平台——教育部场致发射显示技术工程研究中心、海西新型显示器件与集成协同创新中心和福州大学物理与信息工程学院等单位进行，目前该单位已经具备电子科学与技术一级学科博士学位授权点和物理电子学二级学科博士学位授权点。随着光电信息学科专业的发展和对社会本专业人才需求的要求，我们以电子科学与技术 and 物理电子学学科专业为基础，逐步开展信息光电技术学科专业的建设，在“十二五”期间已获得信息光电技术学科专业的博士学位授权点，同时同步对本学科专业进行建设和完善。

20 世纪后期是光电技术、现代光学、微电子等学科取得辉煌成就的时代。电子学与光学的结合，产生和建立了信息光电学科，在高新技术领域里的发展势头迅猛，使人类进入了信息时代。近年来，国内外建立了多个大规模光谷、公司和产业，信息与光电技术的强劲发展对相应人才的需求猛增。在此大背景下，所建设的“信息光电技术”将由光学、光电子、微电子等学科综合而成，涉及信息显示技术、信息处理与光电信息系统、光伏材料与器件、新型发光与照明等众多内容，面向培养在信息光电及相关领域有跨学科综合能力和集成创新能力的高级复合型技术人才。

本学科建设信息显示技术、信息处理与光电信息系统、光伏材料与器件、新型发光与照明四个研究方向。在信息显示技术方面达到国内领先水平，获得一批能影响国际光电显示器件产业结构与布局的技术创新成果和自主知识产权；在信息处理与信息光电系统方向达到国内领先水平，获得重要的应用研究技术成果；在光伏材料与器件方面达到国内领先水平，力争在太阳能光伏和锂离子电池基础研究方面取得重大突破，获得标志性理论成果；在新型发光与照明方向达到国内领先水平，获得一批突出性的应用型技术。

围绕高水平师资队伍建设与开放式创新人才培养体系建设、项目化管理体制和运行机制创新、知识创新平台与技术创新平台建设、科学研究与学位点建设、广泛开展学术合作与交流等方面，将本学科发展成为整体水平位居国内同类学科前列的国家重点（培育）学科，建设一批具有重要自主知识产权的核心技术、创新产品和示范服务系统。

该学科专业的研究方向及研究内容如下：

① 信息显示技术：主要包括 FED 电子发射机理、器件结构优化设计和子行驱动方法；OLED 显示机理、新型有源驱动技术；低压发光材料、透明导电薄膜材料、介电薄膜材料；体三维显示、可变焦透镜的集成显示、主动式三维显示、全息三维显示等。

② 光电信息处理：主要包括图像处理与视频信号传输、基于宽带网和 PACS 的远程信息传输，面向光电显示产业的灰度调制方法与显示驱动系统，信息可视化技术、分布式空间决策系统、真三维虚拟现实系统等，面向我国数字广播电视产业的数字天线及数字微波系统、直放站、基站子系统。

③ 光伏材料与器件：主要包括基于光电转换原理的新型能源转换与存储。太阳能光伏电池方向重点

研究薄膜光电材料的制备技术、结构设计、性能测试与表征，锂离子电池方向研究新型正、负极材料以及电解液材料，提高锂离子电池的存储能量密度、输出功率和寿命。

④ 固体发光与照明：主要包括半导体发光、光致发光、电致发光、场致发射发光的材料与器件，器件发光机理与载流子传输机制。新型、节能、环保 LED、OLED、FED、无汞荧光灯等特殊光源器件设计，LED、OLED、FED 照明系统控制、智能化照明设计、低功耗技术。

## （二）本专业师资队伍介绍

光电信息工程系以学校的“十三五”、“2011 协同创新中心”、“高水平大学”建设为契机，立足学科平台建设，加大人才引进与培养力度，推进教师职务聘任制度改革，不断优化师资队伍结构。目前，本专业现有专职教师 17 人，其中，有“国家千人”计划人才 1 人，“闽江学者”特聘教授 2 人，863 平板显示专家 1 人，海外引进人才 5 人；教授 7 人，副教授 6 人，讲师 4 人；博士生导师 5 名，硕士生导师 12 名；具有博士学位的教师 15 人，具有博士学历教师占近 90%，副教授以上高职称占 76%以上。一批中青年学术骨干迅速成长起来，师资队伍结构日趋合理，整体发展态势良好。已经配备的专业师资队伍情况如下表所示。

已配备的专业教师队伍情况表

序号	姓名	职称	学历	主要研究方向
1	郭太良	研究员、博导	硕士	光电信息技术、平板显示
2	严群	国家千人教授、博导	博士	PDP, AR-VR, 图像处理技术
3	李福山	闽江学者、研究员、博导	博士	OLED、太阳能电池、纳米存储器
4	陈惠鹏	闽江学者、研究员、博导	博士	太阳能电池、TFT 材料与器件
5	林志贤	教授、博导	博士	信息显示、驱动技术、平板显示电路系统、
6	杨尊先	教授、博导	博士	新型纳米材料、锂离子电池
7	叶芸	研究员、硕导	博士	信息显示技术、传感器技术、微纳材料与器件
8	林金堂	高级工程师、硕导	硕士	信息显示技术，项目管理
9	张永爱	副研究员、硕导	博士	阴极制备、SED、无介质 FED
10	姚剑敏	副研究员、硕导	博士	光学工程、图像处理与模式识别、3D 立体显示
11	胡海龙	副研究员、硕导	博士	光电器件、新型纳米材料
12	周雄图	副教授、硕导	博士	光电薄膜技术、微纳加工技术
13	陈恩果	副教授、硕导	博士	光学工程，光学器件设计与仿真
14	徐胜	助理研究员	博士	图像处理、电路系统仿真、OLED 驱动
15	辛琦	讲师、硕导	博士	OLED、平板显示技术
16	何虔恩	讲师、硕导	博士	图像处理、电路系统仿真
17	陈耿旭	讲师、硕导	博士	激光技术，信息显示技术

## 专业参读数目推荐

课程名称	教材名称	编著者	出版单位	ISBN
平板显示技术	显示器件技术	于军胜 主编	国防工业出版社	978-7-118-08076-6
液晶显示技术	液晶显示器件技术	钟建 主编	国防工业出版社	978-7-118-09231-8
信号与系统 B	信号与系统（第三版）上、下	郑君里	高等教育出版社	9787040315196
半导体光电子学 A	半导体光电子学 第2版	黄德修	电子工业出版社	9787121187650
微系统与纳米技术	硅集成电路工艺基础	关旭东	北京大学出版社	7-301-06507-8/TP.0733
微纳光电材料与应用	纳米光电薄膜材料	吴锦雷	北京大学出版社	978-7-301-19495-9/0•0855
光电材料分析测试方法	现代仪器分析	屠一锋 严吉林 龙玉梅 张钱丽	科学出版社	978-7-03-031298-3
激光原理	激光原理	陈家壁, 彭润玲	电子工业出版社	ISBN 978-7-121-19188-6
模拟电路	电子技术基础（模拟部分）第五版	康华光	高等教育出版社	9787040177893
印制电路板设计	电路设计与制板 Protel 99SE 入门与提高	老虎工作室	人民邮电出版社	9787115161376
嵌入式系统与接口技术	嵌入式系统原理及接口技术（第2版）	符意德、徐江	清华大学出版社	9787302320524
工程光学	工程光学（第四版）	郁道银, 谈恒英 编	机械工业出版社	9787111519621
照明工程应用	电气照明技术（第3版）	肖辉 编	机械工业出版社	9787111499404
固体物理 A	《固体物理导论》原著第八版	[美] C. 基泰尔 (Charles Kittel) 著, 项金钟 吴兴惠 译	化学工业出版社, 2005年9月	ISBN 7-5025-7183-3
半导体物理与器件	半导体器件物理与工艺	施敏 (施敏 李明逵)	苏州大学出版社 2014年版)	ISBN 978-7-5672-0554-3
光电信息技术	光电信息技术基础	江月松 等	北京航空航天大学出版社	ISBN 7-81077-662-2
数字电路 B	数字电子技术基础（第五版）	阎石（清华大学）	高等教育出版社	ISBN 978-7-04-019383-1
有机电致发光显示技术	有机电致发光材料与器件导论	黄春辉	复旦大学出版社	ISBN: 730904642
电路分析	电路(第5版)	邱关源	高教出版社	ISBN 978-7-04-019671-9
真空与薄膜技术	薄膜物理与技术	杨邦朝、王文生	电子科技大学出版社	ISBN7-81016-749-9/ TB. 1