

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
工业工程专业简介·····	9
工业工程专业培养方案·····	11
工业工程专业培养方案解读·····	19
工业工程专业主干课程介绍·····	24
工业工程专业课程安排表·····	30

# 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。

# 工业工程专业简介

祝贺你成为一名工业工程专业的学子，你将由此进入知识的海洋，打造你辉煌而又灿烂的一生。下面就让我们了解一下工业工程专业吧。

## 1. 什么是工业工程？

工业工程（Industrial Engineering, IE）是一门管理科学、工程专业技术和计算机信息技术相结合的、既古老又年轻的学科专业，在美国其历史已有一百多年，在我国于上世纪九十年代初才兴起。

工业工程有效地综合了工程科学、管理科学、自然科学和社会科学等多学科研究的最新成果，逐步形成了自己独立的科学体系，并且随着科学技术的发展和市场需求的不不断发展而变化，其内涵和外延还在不断丰富和发展。1955年美国工业工程师学会给出了工业工程完整的定义，即“工业工程是对有关人员、物资、设备、能源和信息等组成的整体系统进行设计、改造与实施的一门学科，它利用数学、物理和社会科学的专门知识和技能，并且应用工程分析和设计的原理和方法，对该系统可能获得的成果予以确定、预测和评价”。可以看出，工业工程是综合运用各种实用的知识和方法，为把人力、物资、装备、技术和信息组成更加有效和更富于生产力的综合系统，所从事的规划、设计、评价和创新的活动，它为有效的组织和管理提供科学依据。

该学科在发达国家已得到广泛应用，特别在制造业的应用尤其显著。我国是全球制造业的中心之一。众所周知，在相同产值的情况下，我们的资源、能源消耗比发达国家高许多，其效率又远比发达国家低，这需要大量具有在工程领域中基础深厚又具有良好的管理领域的思维方式的工业工程专业的人才。而我国在工业工程人才培养方面大大滞后于发达国家，工业工程专业的人才十分短缺。因此，祝贺你成为工业工程专业的一员，由此开始你的新征程，打造属于你的新人生。



## **2. 工业工程学科的特征**

### **2.1 工业工程是一门技术与管理相结合的交叉学科。**

工业工程是起源于工业部门，旨在提高效率和效益的过程技术的学科，其任务是研究生产经营及管理系统的设计、改善和实施；其方法是综合地运用自然科学、社会科学和工程技术知识，进行科学的规划、设计、实施、评价和创新，把各种生产要素组成更富有生产力和有效运行的整体系统，从而不断降低成本、确保质量、提高生产率。由于工业工程具有鲜明的工程属性，国外一般把工业工程归属工程范畴。但工业工程又不同于一般的工程学科，它不仅要应用自然科学和工程技术，而且要应用社会科学及经济管理知识。为改善管理提供方法和依据，工业工程具有明显的管理特征。因此，工业工程是一门技术与管理相结合的交叉学科。

### **2.2 工业工程是一门系统综合优化技术。**

工业工程是一门系统综合优化技术，需要用传统的观点认识人、财、物、知识等生产力要素的内在联系与相互作用。综合性是工业工程的特征之一，需要应用自然科学与工程技术、社会科学及经济管理知识。追求技术与经济的统一、效率与效益的衡，具备鲜明的时代特征。如精益生产（LP）、准时制（JIT）、企业资源计划（ERP）等是工业工程在全球技术经济背景下发展的产物。工业工程师应该是具备工程技术（如机械、管理及其他专业的科学知识）的高级复合型人才。

### **2.3 工业工程是一门应用学科，它的主要应用领域在企业。**

在企业中，从产品开发到售后服务，通过工艺改进、现场管理、物流设施、信息管理，随时随地都在为企业改进技术、创造财富。这是工业发达国家推行 IE 技术长盛不衰的根本动力所在。这也决定了我们要以市场需求为导向，以科学研究任务为纽带，建立创新应用型人才培养模式和工程型人才培养体系，发挥工业工程优势，服务学科体系建设。因此，在工业工程专业的教学环节培养学生的实践能力和综合运用知识进行科学研究与工程设计的技能，具有特别重要的作用。

## **3. 工业工程专业的培养目标**

本专业培养目标是将学生培养成具备扎实的数理、经济与管理、信息与工程技术等学科知识，具备较强的中英文沟通能力，并熟练运用现代工业工程理论、技术和方法，能够对制造和服务系统进行分析、规划、设计、运作和管理，能在国家各级管理部门、工商企业、金融机构、科研单位等部门从事生产、经营、服务等管理系统的规划、设计、评价和创新工作的高级专门人才。

为了适应信息社会的高标准高要求，迎合海西建设发展潮流，本校有针对性地为工业工程设置了三个培养方向：工业工程信息化、物流管理与工程、运营管理工程。

工业工程专业的主干学科是管理学、系统工程学和计算机科学，主干课程包括：运筹学、统计学、管理经济学、管理学、质量管理工程、管理系统工程、管理信息系统、基础工业工程、人因工程、生产运作管理、标准化工程、设施规划与物流分析等。

# 工业工程专业培养方案

## 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

培养具备扎实的数理、经济与管理、信息与工程技术等学科知识，具备较强的中英文沟通能力，并熟练运用现代工业工程理论、技术和方法，对制造和服务系统进行分析、规划、设计、运作和管理的教学、科研与实践的创新、创意、创业的高级复合型人才。学生毕业后能在工商企业、国家行政管理部门、事业单位、科研院所从事生产、经营、服务等系统的设计、改善与设置工作，也可到高等院校从事教学科研工作。

### 三、毕业要求

通过学习，使学生不仅能够系统掌握工业工程的基础理论和专业知识，接受用工业工程思维、理论与方法分析和解决实际问题的训练，具有制造与服务管理、质量管理、物流设施规划与设计的基本能力。毕业生应获得以下知识、能力和素质：

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. 知识要求：

- (1) 掌握本专业所需的文化基础知识和专业基础知识；
- (2) 掌握系统管理的分析方法和管理技术；
- (3) 具有较扎实的数学、计算机等自然科学基础，较系统地掌握本专业领域宽广的技术理论基础知识，主要包括机械设计、机械制造、运筹学、基础工业工程、技术经济学、生产与运作管理、质量管理、物流管理、人因工程等，具有较好的管理科学基础。

#### 3. 能力要求：

- (4) 具有本专业必需的制图、计算、实验、测试和基本工艺操作等基本技能。
- (5) 工业工程与其他支撑学科如工程技术（机械工程及信息工程）、管理工程和系统工程等学科的基础理论等的渗透与交融能力；

(6) 具有较强的学习能力、语言文字表达能力和计算机应用能力；

(7) 掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有初步的科学研究和实际工作能力。

#### 4. 素质要求：

- (8) 树立正确的世界观、人生观和价值观，具有高尚的思想道德修养，遵守法律与职业道德；
- (9) 具有健康的体魄和良好的心理素质；
- (10) 具有较好的沟通技巧和团队协作精神。

#### 四、核心课程

运筹学、统计学、宏观经济学、微观经济学、管理学、质量管理工程、管理系统工程、管理信息系统、基础工业工程、人因工程、生产运作管理、标准化工程、设施规划与物流分析

#### 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	47	752	8	26	0	28.1%
		专业必修课	29	464	36	28	0	17.4%
	选修 课程	专业选修课	15	240	0	0	0	9.0%
		通识教育选修课	6	96	0	0	0	3.6%
		创新创业实践与素质拓展课	2	/	/	/	/	1.2%
	小计			133	2212	44	78	0
集中性实践环节			学分数	周数		独立设课实验 (上机)	/	
实践必修			34	37		0	20.4%	
实践选修			0	0		0	0	
小计			34	37		0	20.4%	
合计			167	2212 学时+37 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	1
马院	马克思主义基本原理	The Basic Principles of Marxism	3	48			3	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

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(下)	The Conspectus of Mao Zedong Thought and the System of Theories of Socialism with Chinese Characteristics(part2)	2	32			2	1	4
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	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			3	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	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
经管	学科导论	Introductory Course	1	16			2	2	1
数计	高等数学 A (上)	Higher Mathematics A(part 1)	5	80			6	1	1
数计	高等数学 A (中)	Higher Mathematics A(part 2)	5	80			6	1	2
数计	高等数学 A (下)	Higher Mathematics A(part 3)	3	48			3	1	3
数计	概率论与数理统计	Probability and Statistics	3	48			3	1	3
数计	线性代数与解析几何	Linear Algebra	3	48			4	1	1
经管	管理学	Management	2.5	40			3	1	2
经管	管理经济学	Management Economics	2.5	40			3	1	2
经管	会计学原理	Principle of Accounting	2.5	40			3	1	3
经管	运筹学	Operational Research	3	48			3	1	3
经管	统计学	Statistics	2.5	40			3	1	3
经管	JAVA 程序设计	JAVA Programming	3	48		12	3	1	5
机械	工程制图 F	Engineering Drawing F	3	48	2	8	4		4
经管	管理信息系统	Managerial Information System	2.5	40		6	3	1	5
电气	电工学 C	Electrical Engineering B	2.5	40			3	1	3
机械	工程力学 B	Engineering Mechanics B	3	48	6		3	1	2
小 计			47	752	8	26			

## 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
经管	数据库原理与应用	Database principle and application	3	48	16		3	1	4
经管	计算机网络	Computer Networks	2.5	40		12	3	1	3
经管	人因工程	Human Factors Engineering	2	32	8		2	1	4
经管	基础工业工程	Basic Industrial Engineering	2	32			2	1	4
经管	生产运作管理	Production and Operations Management	2	32			2	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
经管	质量管理工程	Quality Management Project	2	32			2	1	5
经管	设施规划与物流分析	Facilities Planning and Logistics analysis	2	32			2	1	5
经管	先进制造技术	Advanced Manufacturing Technology	2	32			2	1	6
经管	企业资源计划 (ERP)	Enterprise resource planning (ERP)	2.5	40	12		2	1	6
经管	IT 项目管理	Information Technology Project Management	2	32			2	1	7
经管	系统建模与仿真	System Modeling and Simulation	2	32		16	2	1	6
机械	机械制造工艺学	Machinery Manufacturing Technology	2	32			2	1	5
经管	专家系列讲座	Expert lecture series	1	16			2	1	7
经管	管理系统工程	Management system of Engineering	2	32			2	1	4
小 计			29	464	36	28			

## (二) 选修课

### 1. 专业选修课, 应修 15 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
经管	操作系统	Operation System	2.5	40		8	4	1	4
经管	标准化工程	Standardization project	2.5	40		16	2	1	5
经管	风险管理	Risk Management	2	32			2	1	6
经管	技术经济学	Technological Economics	2	32			4	1	7
经管	云计算技术及应用	Cloud computing technology and Application	2	32			4	1	7
经管	信息系统开发工具	Information System Development Tool	3	48			4	1	5
经管	信息系统分析与设计	Information System Analysis And Design	2.5	40	12		3	1	6
经管	财务管理	Financial Management	2.5	40			3	1	4
经管	网络数据库	Internet Database	3	48			3	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
经管	大数据分析	Big Data Analysis	2.5	40	12		4	1	4
经管	搜索引擎原理及应用	Search Engine Principles and Applications	2	32	8		3	1	4
经管	网络营销	Cyber Marketing A	3	48	12		4	1	5
经管	物流与供应链管理	Logistics and Supply Chain Management	2.5	40			3	1	6
经管	电子服务	Digital Services	2	32			2	1	7
经管	物联网技术与应用	The Thing Internet technology and applications	2	32			4	1	7
经管	商务智能	Business Intelligence	2	32	8		4	1	7
经管	移动商务理论及应用	Mobile commerce theory and application	2	32	16		4	1	7
经管	商业计划书编写	Business plan prepared	1	16			2	2	7
经管	电子商务支付与安全	E-commerce payment and security	2	32			2	1	6
经管	互联网商业模式创新	Internet Business Model Innovation	1	16			2	2	6
经管	城市经济学	City Economics	2	32			2	1	6
经管	策划训练	Planning training	1	16			2	2	6
经管	文献综述与科研方法	Literature review and research methods	1	16			2	2	7
经管	博弈论	Game Theory	2	32		16	2	1	6

## 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，其中自然科学与工程类 2 学分，劳动教育类 2 学分，文学与艺术类 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) 学生修读由学院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
经管	大学生创业与廉洁教育	Entrepreneurship and Integrity Education For College Students	1.5	24	2	2	2
经管	互联网+税收创新	Internet Plus Taxation Innovation	1.5	24	2	2	5
经管	创业投资	Venture Capital Investment	1.5	24	2	2	5
经管	大数据时代统计学的未来与应用	statistical competition in the context of big data	1	16	2	2	6
经管	数据驱动与电子商务创新创业	Data-driven and E-commerce Innovation and Entrepreneurship	1	16	2	2	6
经管	“云”时代企业信息化创新与创业	Enterprises' Informatization Innovation and Entrepreneurship in "Cloud" Era	1	16	2	2	6
经管	创意实践模拟训练	Creative Practice Simulation Training	1.5	24	2	2	6
经管	家族企业创业调研	Family Entrepreneurial Research	1.5	24	2	2	6
经管	企业经营模拟	ERP Simulation Experience	1.5	24	2	2	6
经管	发明创新思维与方法	Thinking and methods for invention and innovation	1.5	24	2	2	6
经管	企业经营与会计虚拟仿真	Business Operation and Accounting Virtual Simulation	1	16	2	2	7
经管	财务决策虚拟仿真	Virtual Simulation of Financial Enterprise	1	16	2	2	7
经管	CSM 流通大师连锁经营模拟	Chain Store Management Simulation	1	16	2	2	7
经管	工业 4.0 时代的企业创新与创业	Enterprises' Innovation and Entrepreneurship in "Industry 4.0" Era	1	16	2	2	7
经管	商业计划书模拟训练	Business Plan Simulation Training	1.5	24	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	学分数	周数	学时	考核方式	开设学期
马院	思想政治实践课	Practice of Ideological and Political Theory Course	2	2		2	2

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
机电中心	机电工程训练 A	Mechanical and Electrical Engineering Training A	2	2		2	6
经管	学科名著阅读	Selected Readings in Trade Economics	1	1		2	4
经管	数据处理与可视化	Data Processing and Visualization	2	2		2	7
经管	工业工程实验	Industrial Engineering Course Design	1	1		2	5
经管	系统建模与仿真课程设计	System Modeling and Simulation Course Design	1	1		2	6
经管	人因工程课程设计	Human Factors Engineering	1	1		2	4
经管	生产运作管理课程设计	Production and Operations Management Course Design	1	1		2	5
经管	设施规划与物流分析课程设计	Facilities Planning and Logistics analysis Course Design	1	1		2	6
经管	企业经营模拟	ERP Simulation Experience	1	1		2	6
经管	专业实习	Professional Practice	5	5		2	7
经管	毕业实习	Graduation Internship	7	7		2	8
经管	毕业论文	Graduation Thesis	7	10		2	8
小 计			34	37			

# 工业工程专业培养方案解读

## （一）专业人才培养的指导思想

工业工程专业是现代工业工程和系统管理相结合的交叉性、跨学科的复合型专业。专业人才培养必须结合学校实情以服务社会经济建设需要，下列5方面原则作为制定工业工程专业人才培养方案的指导思想：

1. 面向海峡西岸建设需要，培养社会需求的专业人才；
2. 构建公共基础教学平台，宽口径、厚基础、高效率培养管理人才；
3. 依托学校工科背景，培养具有工科背景的复合型人才；
4. 依托实习基地，注重实践能力培养；
5. 适应全球经济一体化需求，培养具有国际视野的工业工程人才。

## （二）培养目标和业务基本要求说明

### 1、培养目标和就业方向说明

培养具备扎实的数理、经济与管理、信息与工程技术等学科知识，具备较强的中英文沟通能力，并熟练运用现代工业工程理论、技术和方法，对制造和服务系统进行分析、规划、设计、运作和管理的教学、科研与实践的创新、创意、创业的高级复合型人才。

工业工程专业的毕业生，兼有工程与管理的基础，具备广泛的人际交往及组织能力，深受外资企业、合资企业、国内大中型企业的青睐，毕业生就业面非常宽广，可在制造和服务业企业中作为工业工程及制造、质量、物流等领域的工程师和管理人士，也可以在政府或咨询公司成为管理人员、公务员或在教育领域从事教学工作等。因此，工业工程专业毕业生可以在工业企业、金融银行、咨询服务或政府部门担任工业工程师、系统分析员、生产工程师、管理顾问、操作分析员以及类似的职位。也有一部分在工业工程、管理、法律等专业读研究生，他们毕业后多数会做专职的工业工程师。

### 2、毕业应获得的基本能力和知识

1. 坚实的数理理论基础、扎实的现代经济管理理论基础和较强的中英文沟通能力；
2. 熟悉经济建设和企业管理的有关方针、政策和法规，掌握工业工程学科的思维方法；
3. 掌握工业工程学科基本理论与知识；
4. 掌握机械工程、机电工程与信息工程等相关学科的基本技术；
5. 掌握管理系统建模和计算机仿真技术；
6. 具有综合运用所学知识分析和解决问题的能力；
7. 了解工业工程的理论前沿、应用前景和发展动态；

8. 掌握文献检索、资料查询、搜集的基本方法，具有一定的科研和实际工作能力。

### (三) 课程体系结构

#### 1、课程结构和学分要求说明

(1) 课程结构：采用“必修课程+选修课程+集中性实践环节”的培养模式。其中必修课包括通识教育必修课、学科基础必修课和专业必修课三个部分；选修课分为专业选修课、通识教育选修课和创新创业实践与素质拓展课三个部分。

(2) 学分要求：总学分控制在 165 学分。其中课堂教学学分（必修课和选修课）为 132 学分，集中性实践环节学分为 33 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	47	752	8	26	0	28.1%
		专业必修课	29	464	36	28	0	17.4%
	选修 课程	专业选修课	15	240	0	0	0	9.0%
		通识教育选修课	6	96	0	0	0	3.6%
		创新创业实践与素质拓展课	2	0	0	0	0	1.2%
	小计		133	2212	44	78	0	79.6%
集中性实践环节		学分 数	周数		独立设课实验 (上机)		/	
实践必修		34	37		0		20.4%	
实践选修		0	0		0		0	
小计		34	37		0		20.4%	
合计		167	2212 学时+37 周				100%	

(3) 学分与学时的关系：一般课程每 16 学时为 1 学分；独立设课的实验课、建筑设计、体育课、军事理论每 36 学时为 1 学分；集中性实践环节和毕业环节一般 1 周为 1 学分；学分的最小单位为 0.5。

#### 2. 课程解读

(1) **通识教育必修课：**包括政治基础课类、英语类、体育类、军事理论类等课程，具体有：思想道德修养与法律基础（上）、思想道德修养与法律基础（下）、中国近现代史纲要、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上）、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下）、马克思主义基本原理、形势与政策（一）、形势与政策（二）、体育（一）、体育（二）、体育（三）、体育（四）、军事理论、大学英语（二）、大学英语（三）、大学英语（四）、英语专题课、大学生职业生涯规划与管理、大学生就业指导、大学生心理健康教育、大学应用文写作等。

**(2) 学科基础必修课：**这是进入专业领域的必经途径，是专业教学中各专业方向的基础，充分体现了本专业的特色。通过这些课程的学习，掌握本专业的基础知识，了解本专业的基本内容。包括数学类、信息类等课程，具体有：学科导论、高等数学 A（上）、高等数学 A（中）、高等数学 A（下）、线性代数、概率论与数理统计、线性代数、管理学、管理经济学、会计学原理、运筹学、统计学、JAVA 程序设计、工程制图 F、管理信息系统、电工学 C、工程力学 B 等。

**(3) 专业必修课：**专业必修课是指本专业学生必须学习和掌握的课程，此类课程是保证本专业培养专门人才目标的根本。主要开设的课程有：数据库原理与应用、计算机网络、人因工程、基础工业工程、生产运作管理、质量管理工程、设施规划与物流分析、先进制造技术、企业资源计划（ERP）、IT 项目管理、系统建模与仿真、机械制造工艺学、专家系列讲座、管理系统工程。

**(4) 专业选修课：**此类课程是优化学生知识结构、拓展专业口径、提高学生能力综合素质以及增强学生就业竞争力的课程，体现个性化教育、自我设计知识结构的培养要求。围绕专业选修课程，学院设计了多样化、灵活性和开放性的课程系列，允许学生按照专业指导要求选修专业相关课程，达到既具有本专业基本规格要求又具有个性化的课程组合。

主要开设的课程有：操作系统、标准化工程、风险管理、技术经济学、云计算技术及应用、信息系统开发工具、信息系统分析与设计、财务管理、网络数据库、大数据分析、搜索引擎原理及应用、网络营销 A、物流与供应链管理 A、电子商务、物联网技术与应用、商务智能、移动商务理论及应用、商业计划书编写、电子商务支付与安全、互联网商业模式创新、城市经济学、策划训练、文献综述与科研方法、博弈论等。

#### **(5) 通识教育选修课**

此类课程是使学生拓宽知识面或加深某方面知识而开设的课程，兼顾学生的兴趣、爱好，给予学生最大的自由度，鼓励学生全方位发展。学生可以有针对性地选择自己感兴趣，需要提高和强化的课程。

按照规定，学生在校期间应修满自然科学与工程技术类 6 学分的通识教育选修课。

#### **(6) 创业实践与素质拓展课**

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，如工业工程创新创业实践课程等。

#### **(7) 集中性实践环节**

集中性实践环节主要开设的课程有：思想政治实践课、军事训练、机电工程训练 A、学科名著阅读（上）、学科名著阅读（下）、工业工程实验、人因工程课程设计、系统建模与仿真课程设计、设施规划与物流分析课程设计、生产运作管理课程设计、专业实习、毕业实习、毕业论文等多个部分。

其中，**毕业实习环节**是大学生在学业的最后一个学期参加的实践活动，是提高学生政治思想水平、业务素质 and 动手能力的重要环节，对培养坚持思想基本原则，有理想、有道德、有文化、有纪律的德才兼备的技能性、应用性人才有着十分重要的意义。学生通过实习走向社会，接触实务，了解国情、民情，增进群众观念、劳动观念和参与经济建设的自觉性、事业心、责任感；通过深入基层，了解企业现场的工作现状，加深理解并巩固所学专业知 识，进一步提高认识问题、分析问题、解决问题的能力，为今后走向社会，服务社会做好思想准备和业务准备。具体要求：

1) **实习前准备**：回顾所学知识，对本专业的知识有一个全面、系统的了解；然后确定一个自己感兴趣，也学得扎实的课题，以便在实习中有目的地收集资料、选择素材为毕业论文或实习报告做准备。

2) **实习内容和要求**：按照学校有关要求确定比较固定的实习单位，如果发生变更时，须回校办理变更手续。在实习单位指导老师的指导下，深入调查、熟悉实习单位的业务情况，根据所学专业知 识，结合单位工作实际情 况，选定本人毕业实习论文或专题调查报告的题目，根据所选题目有针对性地进行实习和调查，掌握丰富的第一手材料，为书写毕业论文或实习报告做好准备。在实习期间，学生要服从实习单位指导老师的安排，遵守学校及实习单位的纪律和规章制度（如劳动纪律、保密制度），尤其要注意安全。要主要与实习单位和个人搞好关系，要虚心向实习单位的专业技术人员学习，不断提高自己的专业水平和业务能力。

3) **实习后要求**：请实习单位对实习学生在实习期间的各方面表现填写实习鉴定表；写一篇不少于 3000 字的实习调查报告。

**毕业论文环节**则是是高等学校人才培养计划中的重要组成部分，是教学过程中最后一个重要的教学环节，是人才培养质量的重要体现。毕业设计（论文）的目的是培养学生综合运用所学基础理论、专业知识及基本技能来分析和解决实际问题的能力。

要求学生在指导教师的指导下，独立完成一项给定的毕业设计（论文）任务，撰写符合要求的毕业设计说明书或毕业论文。具体地说，在知识要求方面，应综合运用本学科的知识与技能，分析并解决实际问题，使得理论认识深化、知识领域扩展、专业技能延伸；在能力培养方面，学生应学会依据课题的任务，进行资料的调研、收集、加工与整理，正确使用工具书，掌握从事科学研究的基本方法和撰写技术文件的能力，掌握实验及测试的基本方法，提高分析和解决工程实际问题的能力；在综合素质要求方面，培养学生严肃认真的科学态度和严谨求实的工作作风，树立正确的工程观点、经济观点和全局观点。

### 3. 选课指南

每个学期都面临选课的问题，如何修读才是最理想的路径呢？为了更加充分合理地利用有限的大学时光，是自己的专业水平与综合素质得到完美的提升，请仔细阅读人才培养方案及其方案解读。

#### （1）修课前的思考



培养方案是经学院指导委员会反复论证，充分考虑课程前后衔接的逻辑关系及大部分学生的学习规律之后确定的各专业修课选课的指导性文件。大一、大二的学生一般应按专业培养方案的课程安排顺序修读，提前修读可能给学习带来较大的压力，滞后修读则可能影响学生按时毕业。大三、大四的学生也可以根据自身的基础和学习特点自主制定个性化的修读计划。在选课前一定要清楚了解主要课程之间的逻辑关系。学生必须修读完本专业培养方案规定的相关课程及教学、实践环节，并达到最低毕业学分后方可通过毕业资格审核。

## **(2) 修课顺序**

培养方案中每门课程的开课时间及次序是学生选择课程的基本依据，学生应该根据每学期的课程开设情况选择本学期应该修读的课程。大家在选课时要特别注意课程的前后衔接，不要落下对后期学习至关重要的基础理论课或专业基础课程，以免影响后期的学习。

要注意每门课程的学时数和学分数。学生选课时应注意优先选择修读本专业培养方案固定的课程。

## **(3) 修课的空间与自由度**

在每次选课前，都需检查自己的学业完成情况。必修课是要求学生“必须修读”的，且必修课成绩与学士学位挂钩，要严格如期修读。学生必修取得规定的所有必修课的学分，必修课考核不合格必须重修，若有一门必修课未取得学分，不准毕业。选修课指专业选修课、通识教育选修课、创新创业实践与素质拓展课。学生必须取得培养计划中所规定的各类选修课的学分，选修课考核不合格，可重修或重选。若未取得规定的学分，不准毕业。在选修课程的空间内，可以依个性化发展目标来选修与自己未来发展方向一致的或感兴趣的课程。请大家务必阅读“培养方案”了解课程结构及选修要求说明。

选课结果一旦确定，原则上不得更改，希望大家在选课前做好充分准备，选课时慎重考虑。选课期间，学生应及时注意选课信息以及相关事宜，如有不明之处可及时向有关部门咨询。

# 工业工程专业主干课程介绍

**课程名称：**运筹学

**英文名称：**Operational Research

**开课学期：**每学年第一学期

**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：**线性代数，高等数学

**选用教材：**韩伯棠，《管理运筹学》，高等教育出版社，2015 第 4 版。

**主要参考书：**

1. 钱颂迪，《运筹学》，清华大学出版社，2003.
2. 熊伟，《运筹学》，机械工业出版社，2005.

**课程性质与目的：**《运筹学》是管理科学与工程类及相近专业的一门学科基础课程。通过该课程学习使学生掌握运筹学的基本概念，应用运筹学解决实际问题的基本步骤；掌握线性规划建模的基本原则及线性规划求解的基本原理；掌握运输问题建模的基本原则及运输问题求解的基本原理；掌握线性整数规划建模的基本原则及线性整数规划求解的基本原理；掌握动态规划建模的基本原则及动态规划求解的基本原理；掌握图与网络模型的基本特点及图与网络模型求解的基本原理。

**主要内容：**线性规划；运输问题；线性整数规划；动态规划；图与网络模型。

**课程名称：**管理经济学

**英文名称：**Managerial Economics

**开课学期：**第一学年第二学期

**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：**微观经济学，管理学

**选用教材：**吴德庆，王保林，马月才编著，《管理经济学》（第六版）中国人民大学出版社，2014 年

**主要参考书：**

1. 彼得森、刘易斯著，吴德庆译校：《管理经济学》（第 4 版修订版），中国人民大学出版社，2009 年版。

2. 托马斯、莫瑞斯著，杨晓丽等译：《管理经济学》（原书第 11 版），机械工业出版社，2014 年版。

**课程性质与目的：**《管理经济学》是管理科学与工程类各专业的学科基础课程。通过该课程学习使学生掌握机会成本、会计成本、边际成本、边际收入、经济利润、需求函数和需求曲线、供给函数与供给曲线、需求弹性、生产函数与成本函数等一系列基本概念，供求法则、边际收益递减等基本经济学原理，以及以边际分析法为核心的一些基本的经济分析方法及其在管理决策中的应用；掌握完全竞争、垄断竞争、寡头



垄断和完全垄断等四种市场结构的企业行为模式；掌握企业定价策略的基本分析方法；掌握企业长期投资决策原理、方法及其应用，并对企业决策中的风险进行分析等。

**主要内容：**市场供求及其运行机制；需求分析；生产决策分析；成本利润分析；市场结构和企业行为；定价实践；长期投资决策。

**课程名称：**管理学

**英文名称：**Management

**开课学期：**第二学年第一学期

**学分数：**2.5 学分/40 学时

**课程类型：**学科基础必修课

**先修课程：**微观经济学、宏观经济学

**选用教材：**《管理学》（第 11 版）（美）斯蒂芬·罗宾斯，中国人民大学出版社，2012 年 9 月

**主要参考书：**

1. 《未来的管理》（美）德鲁克等著，四川人民出版社，2000 年
2. 《管理学：历史与现状》（美）钱德勒等著，东北财经大学出版社，2001
3. 《管理宗师：世界一流的管理思想》（英）Anderzej A. Huczynski 著，东北财经大学出版社，1998

**课程性质与目的：**《管理学》课程是以管理者在管理活动过程中承担的基本职能为主线展开的，同时兼顾管理理论发展过程及面向现代管理实践的应用能力和创新素质要求。通过课程教学，应使学生掌握管理的基本特征及规律，系统掌握管理学的基本原理、思想和方法，把握管理职能对于各种组织的重要作用，为学习各类专业管理课程打好基础。使学生具备运用全面的、发展的、系统的观点以及所学理论，去观察和分析现实的管理问题的能力；正确理解管理本质，把握管理者角色定位、履行管理职责，根据组织内外部环境，具备科学的计划与决策、控制能力，以及有效的领导、激励能力，适应现代社会对管理者的能力要求。

**主要内容：**管理、管理者、管理学；管理思想演变与理论的发展；组织文化与组织环境；决策理论与管理决策方法；计划与目标管理原理；组织工作与组织结构设计；组织关系；激励理论；领导理论；管理中的控制职能。



**课程名称：**统计学

**英文名称：**Statistics

**开课学期：**第二学年第一学期

**学分数：**2.5 学分/40 学时

**课程类型：**学科基础必修课

**先修课程：**微观经济学、宏观经济学、概率论与数理统计

**选用教材：**《统计学》。郑珍远，机械工业出版社，2007 年 7 月第一版

**主要参考书：**

1. 《统计学》（第二版）贾俊平，何晓群，金勇进编著，中国人民大学出版社，2004 年 10 月第 2 版



2. 《统计学》 贾俊平编著. 清华大学出版社. 2004 年 2 月版
3. 《统计学原理》 黄良文主编. 中国统计出版社. 2000 年 6 月版
4. 《统计学》 游士兵主编. 武汉大学出版社. 2001 年 11 月版

**课程性质与目的:** 《统计学》是关于收集、整理、分析和解释统计数据的方法论科学,其目的是探索统计数据内在的数量规律性,以达到对客观事物的科学认识。本课程的教学目的是帮助学生熟悉掌握统计学的基本理论、基本方法和基本机能,增强学生收集、整理、分析和解释统计数据的能力,培养学生对信息量化分析的素养和技能。

**主要内容:**绪论;统计数据的搜集、整理和显示;统计数据的概括性度量——综合指标;时间序列分析;抽样推断;统计假设检验;相关分析与回归分析。

**课程名称:** 管理信息系统

**英文名称:** Management Information System

**开课学期:** 第二学年第二学期

**学分学时:** 2.5 学分/40 学时

**课程类型:** 学科基础必修课

**先修课程:** 无

**选用教材:** 黄梯云,《管理信息系统》高等教育出版社,2014 年

**主要参考书:**

1. 于本海:《管理信息系统》,高等教育出版社,2010 年版。
2. 薛华成:《管理信息系统》,清华大学出版社,2012 年版。

**课程性质与目的:** 《管理信息系统》是工商管理类、经济学类、管理科学与工程类和统计学等各专业的学科基础课程。通过该课程学习,使学生认识到信息对组织和管理的重要意义,对信息系统在管理中应用的理论和实践有较深刻的了解,特别要理解信息技术对管理的影响和作用,能够结合企业实际情况,综合运用管理知识,构思能够对企业经营管理发挥战略作用的管理信息系统的概念模型。同时要使学生掌握建立管理信息系统的基础条件以及管理信息系统开发方法学、管理信息系统开发过程各阶段的任务与技术、管理信息系统的开发环境与工具及其典型应用等内容,初步具备从总体上规划、分析和设计信息系统的基本能力。

**主要内容:** 信息系统和管理;管理信息系统的技术基础;管理信息系统的战略规划、系统分析、系统设计和系统实施。



**课程名称:** 质量管理工程

**英文名称:** Quality Management Engineering

**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:** 学科专业必修课



**先修课程：**管理学基础、统计学原理、概率统计

**选用教材：**宋明顺.《质量管理学》科学出版社，2012年.

**主要参考书：**

1. 马风才.《质量管理》，机械工业出版社，2009年.
2. 马义中，王建均.《质量管理学》，机械工业出版社，2012.

**课程性质与目的：**《质量管理工程》是工业工程专业的专业必修课程，主要讲述质量管理基本知识以及常用的统计质量控制方法。该课程要求学生在学习完管理学、统计学等课程的基础上开展学习。通过对本课程的学习使学生熟悉掌握质量管理的理念、方法和工具，能够系统应用所学内容在生产、服务等领域针对实际情况来识别、分析、改善、控制质量管理实际问题，具备从事质量管理工作的能力，特别是具有运用常用统计方法分析和解决质量问题的能力。

**主要内容：**质量管理基本原理；质量管理的基本工具；设计质量管理；质量检验及抽样；统计过程控制；全面质量管理。

**课程名称：**管理系统工程

**英文名称：**management system engineering

**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：**学科专业必修课

**先修课程：**

**选用教材：**董肇君.《系统工程与运筹学》[M].北京：国防工业出版社，2007.

**主要参考书：**

1. 李国纲，李宝山.《管理系统工程》[M].北京：中国人民大学出版社，2000年.
2. 孙东川，林福永.《系统工程引论》[M].北京：清华大学出版社，2005.
3. 夏绍玮等.《系统工程概论》[M].北京：清华大学出版社，1995年.
4. 汪应洛.《系统工程理论、方法与应用》[M].北京：高等教育出版社，2003年.
5. 钱颂迪等.《运筹学》[M].北京：清华大学出版社，2003年.
6. 钱仲威.《管理决策》[M].重庆：重庆大学出版社，2002年.
7. 暴奉贤.《经济预测与决策方法》[M].广州：暨南大学出版社，2002年.
8. 韩伯棠.《管理运筹学》[M].北京：高等教育出版社，2001年.
9. 杜瑞成，闫秀霞.《系统工程》[M].北京：机械工业出版社，2004.

**课程性质与目的：**《管理系统工程》是工业工程专业的专业必修课程。通过课程教学，使学生树立强烈的系统意识、整体意识，掌握管理系统工程的基础理论、基本方法并能用其解决一些实际问题。

**主要内容：**系统工程概论；管理系统定量分析模型；管理系统的决策分析；管理系统的综合评价。

**课程名称：**基础工业工程

**英文名称：**Basic industrial engineering

**开课学期：**

**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：**管理学原理

**选用教材：**汪应洛 袁治平主编《工业工程导论》中国科学技术出版社

**主要参考书：**

1. 范中志 张树武 孙义敏编《基础工业工程》机械工业出版社
2. 胡宗武编著《工业工程——原理、方法与应用》上海交通大学出版
3. 蒋祖华 奚立峰等编著《工业工程典型案例分析》清华大学出版社
4. 程灏主编《工业工程导论》化学工业出版社

**课程性质与目的：**通过本课程的学习，应能掌握工业工程、方法研究、动作研究、现场管理等工业工程的基本概念；掌握工业工程的基本方法与基本理论；了解工业工程思想和理论的产生与演变过程以及在这个过程中形成的主要理论流派的主要代表人物及其理论贡献；熟悉工业工程各阶段的主要工作内容及其组织方法；在熟练掌握上述内容的基础上，应能利用有关理论和方法，分析一些企业管理中的具体问题。

**主要内容：**工业工程概述；生产率工程与管理；方法研究；时间研究；现场管理等。

**课程名称：**人因工程

**英文名称：**Ergonomics

**开课学期：**第二学年第二学期

**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：**无

**选用教材：**郭伏，《人因工程学》机械工业出版社，2014 年

**主要参考书：**

1. 蒋祖华，《人因工程》，科学出版社，2016 年版。
2. 饶培伦，《人因工程：基础与实践》，中国人民大学出版社，2013 年版。
3. 孙林岩、崔凯、孙林辉，《人因工程》，科学出版社，2016 年版。

**课程性质与目的：**《人因工程》是工业工程专业的学科基础必修课程。通过该课程学习使学生掌握人机系统、人的因素、工作方式、机器要素、环境条件等基础理论知识；掌握人的能力和特征，能从适合于人的生理与心理特征的角度出发，对工程设计、工作安排、环境布置等提出必要的数据和要求，为人、机、环境系统建立一个合理可行的实用方案，使作业者获得舒适，健康、安全、可靠的作业环境，力求提高作业者的作业能力，以提高生产率、安全性、舒适性和有效性，并为学习相关课程提供必要的基础知识。

**主要内容：**人机系统；人的因素；工作方式；机器要素；环境条件等。

**课程名称：**生产运作管理

**英文名称：**Operations Management

**开课学期：**第三学年第一学期

**学分数时：**2 学分/32 学时

**课程类型：**学科基础必修课

**先修课程：**无

**选用教材：**马士华等，《生产运作管理》清华大学出版社，2015 年

**主要参考书：**

1. Operations Management: Processes and Supply Chain, Lee J. Krajewski et al., PEARSON, ISBN:10:1-292-09386-2
2. 生产运作管理 陈荣秋等 机械工业出版社，第四版。

**课程性质与目的：**生产运作管理是管理学的一个重要分支。有效的生产运作管理，可以提升企业和组织的核心竞争力，为顾客创造价值，并且可以改善人们的生活水平。本课程详细介绍生产运作管理的概念，运作策略，基本原理和方法。从流程设计角度，介绍流程分析，质量控制，产能规划和精益工程等；从资源配置角度，介绍了库存管理，企业设施选址，供应链管理等。

**主要内容：**生产运作的系统概论；流程设计与管理优化；供应链资源优化等。



**课程名称：**设施规划与物流分析

**英文名称：**Facility Planning and Logistics Analysis

**开课学期：**第三学年第一学期

**学分数时：**2 学分/32 学时

**课程类型：**专业必修课

**先修课程：**基础工业工程、物流管理概论、机械设计基础等

**选用教材：**董海，《设施规划与物流分析》，机械工业出版社，2005.6

**主要参考书：**

- [1] 崔介何著，《物流学》北京大学出版社，2003
- [2] 马士华等著，《供应链管理》高等教育出版社，2003
- [3] 马士华等著，《供应链管理》机械工业出版社，2000
- [4] (美) 詹姆士·R. 斯托克等著，邵晓峰等翻译，战略物流管理，中国财政经济出版社，2003
- [5] (美) 罗纳德·H. 巴罗等著，王晓东等翻译，企业物流管理——供应链的规划、组织控制，机械工业出版社，2002
- [6] 马汉武，《设施规划与物流系统设计》高等教育出版社，2005.8

**课程性质与目的：**《设施规划与物流分析》是工业工程专业本科生的一门专业必修课程。通过本课程的学习，使学生掌握设施规划与企业物流设计的基本理论、原理、方法和工作步骤，掌握设施规划与设计的过程和有关技能。

**主要内容：**现代物流管理概述、设施规划与设计基本思想、设施选址及其评价、工厂物流分析、工厂布置设计（6 学时）、物流搬运系统设计（SHA）、库存管理及仓库规划、布局和设计、计算机辅助设施规划与物流分析。

## 工业工程专业课程安排表

### 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		考查	
思想道德修养与法律基础（上）	通识教育必修课	1	2	4-15	考试	
中国近现代史纲要	通识教育必修课	3	2	4-19	考试	
大学英语（二）	通识教育必修课	2	2	4-19	考试	
体育（一）	通识教育必修课	1	2	4-21	考查	
军事理论	通识教育必修课	2	3	4-21	考查	
大学生职业生涯规划	通识教育必修课	0.5	2	4-7	考查	
大学生心理健康教育	通识教育必修课	1	2	4-11	考试	
学科导论	学科基础必修课	1	2	4-11	考查	
高等数学 A（上）	学科基础必修课	5	6	4-17	考试	
线性代数与解析几何	学科基础必修课	3	4	4-16	考试	
军事训练	集中性实践环节	2	2周	2-3	考查	
小计		21.5	29			

### 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		考查	
思想道德修养与法律基础（下）	通识教育必修课	1	2	1-12	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	
体育（二）	通识教育必修课	1	2	1-18	考查	
高等数学 A（中）	学科基础必修课	5	6	1-14	考试	
管理学	学科基础必修课	2.5	3	1-14	考试	
工程力学 B	学科基础必修课	3	3	1-16	考试	
管理经济学	学科基础必修课	2.5	3	1-14	考试	
思想政治实践课	集中性实践环节	2		19-20	考查	
小计		22	27			



## 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		考查	
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	1-18	考查	
高等数学 A（下）	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	
会计学原理	学科基础必修课	2.5	3	1-14	考试	
运筹学	学科基础必修课	3	3	1-16	考试	
统计学	学科基础必修课	2.5	3	1-14	考试	
电工学 C	学科基础必修课	2.5	3	1-14	考试	
计算机网络	专业必修课	2.5	3	1-14	考试	
小计		24	29			

## 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		考查	
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	
英语专题课	通识教育必修课	2	2	1-8	考试/考查	
体育（四）	通识教育必修课	1	2	1-18	考查	
工程制图 F	学科基础必修课	3	4	1-12	考试	
数据库原理与应用	专业必修课	3	3	1-16	考试	
人因工程	专业必修课	2	2	1-16	考试	
基础工业工程	专业必修课	2	2	1-16	考试	
管理系统工程	专业必修课	2	2	1-16	考试	
学科名著阅读	集中性实践环节	1		1-16	考查	
人因工程课程设计	集中性实践环节	1		20-20	考查	
小计		22	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		考查	
大学应用写作	通识教育必修课	1	2	4-11	考查	
管理信息系统	学科基础必修课	2.5	3	1-14	考试	
生产运作管理	专业必修课	2	2	1-16	考试	
质量管理工程	专业必修课	2	2	1-16	考试	
设施规划与物流分析	专业必修课	2	2	1-16	考试	
JAVA 程序设计	学科基础必修课	3	3	1-16	考试	
机械制造工艺学	专业必修课	2	2	1-16	考试	
工业工程实验	集中性实践环节	1		19-19	考查	
生产运作管理课程设计	集中性实践环节	1				
小计		16.5	18			

### 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		考查	
大学生就业与创业指导	通识教育必修课	0.5	2	1-4	考查	
先进制造技术	专业必修课	2	2	1-16	考试	
企业资源计划（ERP）	专业必修课	2.5	2	1-20	考试	
系统建模与仿真	专业必修课	2	2	1-16	考试	
企业经营模拟	集中性实践环节	1		18-18	考查	
系统建模与仿真课程设计	集中性实践环节	1		17-17	考查	
设施规划与物流分析课程设计	集中性实践环节	1		16-16	考查	
机电工程训练 A	集中性实践环节	2		3-4	考查	
小计		12	10			

### 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		考查	
IT 项目管理	专业必修课	2	2	1-16	考试	
专家系列讲座	专业必修课	1	2	1-8	考试	
数据处理与可视化	集中性实践环节	2		13-14	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
专业实习	集中性实践环节	5		15-20	考查	
小计		10	6			

#### 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
形势与政策 (八)	通识教育必修课		2		考查	
毕业实习	毕业实习	7		1-8	考查	
毕业论文	毕业设计	7		9-16	考查	
小计		14				

注：上表的考核方式中，1代表考试方式，2代表考查方式。