

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
油气储运工程专业培养方案.....	10
培养方案解读.....	17
主要课程简介.....	19
学生在校四年八个学期的课程表.....	24
专业参读书目推荐.....	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

油气储运工程专业是研究油气和城市燃气储存、运输及管理的一门交叉性高新技术学科。具有跨学科、综合性的特点，是连接油气生产、加工、分配、销售诸环节的纽带，主要包括油气田集输、长距离输送管道、储存与装卸及城市输配系统等。

历史沿革

面对海西石化的跨越性发展，亟待与石化上下游配套的油气储运设计、施工、生产管理人才需求，建设具有鲜明石化与能源工程特色的油气储运工程专业。随着湄洲湾、古雷、江阴和宁德四大石化基地的建设，石化产业作为福建省的三大支柱产业之一发展越来越快，使得与石化上下游配套的油气储运工程专业人才的需求也越来越多。另外，随着福建莆田秀屿、福清东瀚、宁德霞浦等 LNG 接收站的建立，以及西气东输三线福建段的建设，进一步加剧了对油气储运工程专业人才的需求。同时，在国家大力推进清洁能源发展的战略环境下，天然气的使用正在日益增多，LNG 卫星站的建设在加快，服务于燃气公交车和出租车的加气站也在快速发展，这些也对油气储运工程专业人才提出了迫切的需求。并且，随着城市化进程的推进，很多老旧小区、郊区、县城都还没有通管道天然气，这些城市燃气管网的建设都需要油气储运人才。

在海西福建石化基地快速建设，天然气等清洁能源日益广泛使用的背景下，福州大学石油化工学院申请兴办油气储运工程专业，并于 2018 年通过国家教育部的备案和审批，可以预计油气储运工程专业的毕业生将具有畅通的就业出口和良好的就业前景，将在很大程度上缓解我省对此类紧缺人才的需求。

专业方向

1、油气长距离管道输送与城镇输配：以油气输送技术和油气储存技术为基础，以油气储运自动化技术为支撑，掌握油气储运系统设计理论与方法，掌握油气储运系统安全管理技术，熟悉油气储运行业的方针、政策和法规，具有从事长距离油气管道输送、油气储存与装卸系统、城市燃气输配系统的规划、设计、施工管理与运行管理的能力，并初步具备一定的研发能力，能够承担社会责任、具有创新意识和工程实践能力的技术人才。

2、油气储运设施的结构、施工、安全及防护方向：培养学生在金属管道耐蚀焊接材料及工艺研究方面的理论知识，并具备从事油气储运设施的腐蚀环境评价、管道和储罐的腐蚀与防护方面的技术应用性工作。

3、油品检测方向：培养学生油品检测方面的专业知识，掌握油品检测的理论依据、工作原理和相关流程，毕业生可以从事油品检验工作、油品质量监督管理等工作。

就业情况

本专业毕业生能在国家与省、市的发展计划部门、交通运输规划与设计部门、油气储运管理部门等从事油气储运工程的规划、勘察设计、施工项目管理和研究、开发等工作。

油气储运工程专业培养方案

一、学制和授予学位

1. 标准学制：四年
2. 授予学位：工学学士学位

二、培养目标

本专业的设立旨在适应我国经济、社会发展以及海峡西岸经济区化工与能源相关行业建设的需要，培养具有人文、社会、科学素养和创新精神，系统掌握油气储运工程基础理论知识和基本技能，具备流体力学、传热学、油气储运工程等方面知识，能在国家及省、市发展计划部门、交通运输规划与设计部门、油气储运生产管理部门等从事油气储运工程设计、施工、生产管理等方面工作，并具有一定科学研究及技术开发能力的高级工程技术人才。

三、毕业要求

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

2. 工程知识：能够将数学、物理、化学等基础和专业知用于解决油气储运设计、施工、生产管理相关工程问题；

3. 问题分析：能够应用数学、流体力学、工程热力学、传热学、物理化学、工程力学等基本原理，识别、表达、并通过文献研究、分析油气储运发展、功能演化、未来趋势等问题，具有通过归纳、整理、分析资料撰写论文，并参与学术交流的能力；

4. 设计/开发解决方案：能够针对油气储运设计、施工、生产管理等问题，研究、开发满足特定需求的新设计、新方法和新技术；在设计思想中体现科学性和经济性，综合考虑社会、健康、安全、法律以及文化等因素；

5. 研究：能够运用数学、物理、流体力学、工程热力学、传热学、工程力学等基本原理，采用综合计算、软件模拟等方法对油气储运相关工程进行设计；能够设计实验方案，分析、处理并解释实验数据，得出合理有效的结论；

6. 使用现代工具：能够针对工程设计、热学与力学计算等问题，开发合适的软件及应用程序，选择正确的设计标准和行业规范依据，使用有力的先进仪器设备及计算机、媒体工具，解决油气储运系统的规划、设计、施工和生产管理等复杂问题，并预见其局限性；

7. 工程与社会：能够基于油气储运、机械工程、环境工程相关背景知识进行合理分析、评价油气储运的传统工程实践和新设计、方法、技术的产生，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：能够理解和油气储运工程设计、施工、生产管理等工程实践对自然环境及社会可持续发展的影响；

9. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在油气储运相关的工程实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任；熟悉国家关于油气储运工程研究、科技开发及相关产业的政策，了解国内外知识产权等方面的法律法规；

10. 个人和团队：能够在化工、机械、矿业、环境、电子、管理、经济等多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色；

11. 沟通：能够就理论前沿、应用前景和最新发展动态等问题与业界同行及社会公众，通过撰写报告和设计文稿等方式进行有效沟通和交流；具备一定的国际视野及外语能力，能够在跨文化背景下进行沟通和交流，以获取油气储运工程的最新发展状况；

12. 项目管理：理解并掌握油气储运工程管理原理与经济决策方法，并能在经济、管理、法律、形势等多学科环境中应用；

13. 终身学习：具有良好生活习惯及科学体育锻炼方法，身体状况达到国家大学生体质健康标准；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

高等数学、大学物理、基础外语、普通化学、工程数学、流体力学、传热学、工程热力学、工程力学、电工学、输油管道设计与管理、输气管道设计与管理、油品调和技术、油库设计与管理。

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	63.5	1020	8	6	60	38%
		专业必修课	18	288	0	0	0	10.8%
	选修 课程	专业选修课	6	96	/	/	0	3.6%
		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		129.5	2160	14	30	60	77.6%	
集中性实践环节		学分数	周数			独立设课实验 (上机)	/	
实践必修		37.5	34			204	22.4%	
实践选修		0	0			0	0	
小计		37.5	34			204	22.4%	
合计		167	2364 学时+34 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	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 the System of Theories of Socialism with Chinese Characteristics(part 1)	2	32			2	1	3
马院	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(下)	The Conspectus of Mao Zedong Thought and the System of Theories of Socialism with Chinese Characteristics(part 2)	2	32			2	1	4
马院-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	Visual Basic 语言	Visual Basic	3	48		24	4	1	4
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

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
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	4
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
石化	油气储运工程导论	Introductory Course	1	16			2	2	2
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
石化	工程数学（上）	Engineering Mathmatics (part1)	3	48			4	1	3
石化	工程数学（下）	EngineeringMathmatics (part2)	2	32			4	1	4
物信	大学物理 A（上）	University Physics (part 1)	3	48			4	1	2
物信	大学物理 A（下）	University Physics (part 2)	3.5	56			4	1	3
化学	普通化学 B	General Chemistry (b)	2.5	40			4	1	1
机械	工程制图 A（上）	Engineering Drawing A (part 1)	3.5	56	4		4	1	1
机械	工程制图 A（下）	Engineering Drawing A (part 2)	3.5	56	4	6	4	1	2
机械	工程力学 A	Engineering Mechanics	4	64			4	1	3
电气	电工学 B	Electrical Engineering B	3	48			4	1	4
电气	电工学实验 B	Experiment of Electrical Engineering (b)	0.5	12				2	4
石化	传热学	Heat Transfer	2	32			4	1	5
石化	泵与压缩机	Pump and Compressor	2.5	40			4	1	5
石化	工程热力学	Engineering Thermodynamics	2	32			4	1	3
石化	储运油料学	Storage and Transportation of Oil Material	2	32			4	1	3

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数		周学时	考核方式	开设学期	
				总学时	其中				
					实验				上机
石化	流体力学	Fundamentals of Fluid Mechanics	3.5	56			4	1	4
机械	机械设计基础 A	Fundamentals of Mechanical Design A	4	64			4	1	5
石化	工程材料	Engineering Materials	2	32			4	1	4
石化	燃气输配	Fuel Gas Transportation & Distribution (part 2)	3	48			4	1	6
石化	油罐及管道强度设计	Strength Design of Tank and Pipeline	3	48			4	1	6
小计			63.5	1020	8	6			

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
石化	油品调和技术	Oil Blending Technology	2	32			4	1	5
石化	输油管道设计与管	Design and Management of Oil Pipelines	3	48			4	1	6
石化	输气管道设计与管	Design and Management of Gas Pipelines	3	48			4	1	6
石化	油库设计与管	Design and Management of Oil Depot	3	48			4	1	7
石化	储运仪表与自动化控制	Storage and Transportation Instruments and Automatic Control	2	32			4	1	6
石化	专家系列讲座	Expert Lecture Series (Oil and Gas Storage and Transportation)	1	16			2	2	7
石化	油气储运设施腐蚀与防护	Corrosion and Protection of Oil and Gas Storage and Transportation Facilities	2	32			4	1	5
石化	液化天然气技术	Technology of Liquefied Natural Gas	2	32			4	1	6
小计			18	288					

(二) 选修课

1. 专业选修课, 应修 6 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
石化	工程项目管理	Project Management	1	16			2	2	7
石化	加气站工程设计	Engineering Design of Air Filling Station	2	32			4	1	7
石化	信息检索与专业外语	Information Retrieval and Professional English	2	32		10	3	1	5
石化	原油流变性及测量	Crude Oil Rheology and Measurement	2	32			4	1	5
石化	水上油运管理	Oil and Natural Gas Shipping Management	2	32			4	1	5
石化	油气储运安全系统工程	System Safety Engineering for Storage and Transportation of Oil and Gas	2.5	40			4	1	6
石化	油气储运工程施工	Construction of Oil and Gas Storage and Transportation Engineering	2	32			4	1	7
石化	防污染技术	Antipollution Technology	2	32			4	1	6
石化	天然气集输工程	Natural Gas Gathering Engineering	2	32			4	1	7
石化	海上油气储运	Offshore Oil and Gas Storage and Transportation	1.5	24			4	1	7
石化	无损检测技术	Non-destructive Testing Technique	2	32	8		4	1	6
石化	油气储运设备	Oil-Gas Storage and Transportation Equipment	2	32			4	1	5
石化	油气计量技术	Oil and Gas Measurement Technology	2	32			4	1	5
石化	油气储运系统自动化	Automation of Oil and Gas Storage and Transportation System	2	32			4	1	6
石化	油气储运安全技术	Safety Technology of Oil and Gas Storage and Transportation	2	32			4	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以下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			
石化	油气储运创新设计与开发	Innovation and Practice Course of Oil and Gas Storage and Transportation	2	32				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 B	Mechanical Manufacturing Engineering Training B	3	3		2	3
物信	大学物理实验 A (上)	Experiments of University Physics (part 1)	1.5		36	1	2
物信	大学物理实验 A (下)	Experiments of University Physics(part 2)	1		24	1	3
机电中心	电气工程实践 A	Electrical Engineering Practice A	2	2		2	4
石化	专业实验	Experiment of Process Equipment and Control Engineering	3		72	2	7
石化	专业综合实验	Comprehensive Experiment of Process Equipment and Control Engineering	3		72	2	7
石化	输油管道课程设计	Course Design of Oil Pipelines	2	2		2	6
石化	输气管道课程设计	Course Design of Gas Pipelines	2	2		2	6
石化	油库设计课程设计	Course Design of Oil Depot Design	2	2		2	6
石化	认识实习	Cognition Practice	1	1		2	7
石化	毕业实习	Graduation Internship	3	3		2	8
石化	毕业设计 (论文)	Graduation Project (Thesis)	10	15		2	8
小计			37.5	34	204		

培养方案解读

（一）培养计划制定原则

油气储运工程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、毕业要求、核心课程、毕业最低学分、课程设置和各教学环节安排。

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：根据《油气储运工程专业规范》的要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，掌握系统的油气储运工程专业基础知识、基本的实验技能、基本的工程实践思维和科学创新的研究方法，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 128.5 学分、集中性实践环节 36.5 学分。

课程设置和各教学环节安排将本专业学生应接受教育的课程包括必修课 114.5 学分、选修课 14 学分、集中性实践环节 36.5 学分。

必修课程共 114.5 学分，要求所有学生修读，是为油气储运工程专业开设的通识教育必修课(33 学分)、学科基础必修课(63.5 学分)和专业必修课(18 学分)，通过课程的学习学生获得本专业必须具备的人文、哲学、数理、工程基础以及材料学科专业基础。专业必修课部分，每个学生均需修满其中全部学分，专业选修课程要求共修 18 学分，分专业选修课 6 学分、通识教育选修课(6 学分)和创新创业实践与素质拓展课(2 学分)三类。其中，专业选修课共开设 15 门课程，学生根据自己的学习兴趣、就业需求以及将来的个人发展规划至少修够 6 学分，其中《工程项目管理》课程为每个方向学生必须选修的。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。学生在校期间应修满 2 学分的创新创业实践与素质拓展课，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》。专业选修课中“科研素养与创新训练”若作为创新创业实践与素质拓展课，则不计入选修课学分。理论教学课程 1 学分对应 16 学时，单独设课的实验课程 1 学分对应 24 学时。在选择课程时，凡涉及一门课程同时有其理论课程与实验课程的，要注意一并选修。

集中性实践环节模块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实践与实验教学课程，共 36.5 学分。实践课程 1 学分对应 1 周教学安排，实验课程 1 学分对应 24 学时。

集中性实践环节中的毕业实习与毕业论文（设计）：毕业实习 3 周，3 学分，安排在第七学期，学生按专业方向分组，在老师带领下到不同的对口企业集中实习，允许学生根据就业需要申请到与专业相关的企业分散实习。毕业论文（设计）10 学分，安排在第八学期。允许学生根据需要申请到拟就业的企业做毕业论文（设计）。申请要求与程序请查阅教务处相关文件。

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、课堂教学分基础必修课程与选修课程。其中，必修课程是每位学生都必须修读的，不合格必须重修；选修课程可以重修或重选其他课程。

3、在开课学期学生如未通过非实验课的必修课程考试，在下一学期期初均安排一次补考，补考后仍未合格则必须重修。选修课程没有安排补考。对于独立设课的实验课（如普通化学实验 B、大学物理实验 A（上）、大学物理实验 A（下）等）、集中性实践环节课程以及毕业实习、毕业论文（设计）等，没有安排补考，不合格必须重修。

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，应及时向教学部门咨询。

主要课程简介

（一）主要专业课程

1、《工程力学》课程

《工程力学》课程是一门技术基础课。通过本课程的学习，要求学生对杆件的平衡，强度、刚度和稳定性问题具有明确的基本概念，必要的基础知识和初步的计算能力，从而使学生能对简单工程问题进行定性分析。

2、《流体力学》课程

《流体力学》课程是能源工程类所有专业的一门主要专业基础课程。其任务是通过各种教学环节，使学生掌握工程流体力学的基本理论，熟悉基本计算方法和分析方法，为学习专业课、从事专业工作，进行专业课题研究打下基础。通过学习本课程，必须掌握静止流体中的压强分布规律及测量方法，流体流动的描述和基本分析方法，控制体分析方法，微元体分析方法，量纲分析方法，基本方程式的推导过程，以及在各种不同条件下的简化结论，了解流体流动过程中对其它物体的作用。

3、《工程热力学》课程

《工程热力学》课程是过程装备与控制工程专业重要的一门基础课程，通过本课程的学习，学生要掌握工程热力学的基本概念与基本定律，如热力系统、状态参数、平衡态、热力学第一定律、第二定律、卡诺循环、卡诺定理等；掌握理想气体和常用实际工质的性质以及工业能量系统过程和循环的分析与计算方法；了解工业能量装置热力性能的评价方法。为后续专业课及将来在工作中解决实际问题打下理论基础。

4、《工程材料》课程

《工程材料》课程是过程装备与控制工程专业的一门主要专业课程，通过本课程的学习，使学生获得有关工程材料的基本理论和基本知识；掌握常用工程材料成分—加工工艺—组织—性能—应用间关系的一般规律；熟悉常用工程材料；具有根据机械零件的服役条件和失效形式、合理选用工程材料的初步能力。

5、《泵与压缩机》课程

《泵与压缩机》课程是石油和天然气储存运输中主要动力设备，该课程是油气储运工程专业主干课程之一。通过本课程学习，使学生了解泵和压缩机基本结构、工作原理及主要性能指标参数，掌握基本计算，达到具有合理选用，维护及技术改造的初步能力，并为学习专业课创造条件。

6、《传热学》课程

《传热学》课程是油气储运工程工程专业的一门技术基础课，它应该使学生获得比较宽广和扎实的有关热能传递的基本理论知识、相应的分析计算能力以及一定的实验技能的训练。它不仅为学习专业知识提

供必要的理论基础，也是培养提高学生分析和解决工程实际问题能力的重要环节之一。

7、《油罐与管道强度设计》课程

《油罐与管道强度设计》课程是油气储运工程专业的专业基础课，课程详细介绍了压力容器设计的基础知识，常用储罐罐体结构与储罐基础的设计计算。通过该课程的学习，使学生掌握规范设计和分析设计的基本方法，掌握设计过程力学分析的一般方法，掌握罐壁、罐顶、罐底、储罐抗风、储罐抗震设计的基本过程，培养较好的逻辑与抽象思维能力。

8、《储运仪表与自动化控制》课程

《储运仪表与自动化控制》课程利用自动控制学科、仪器仪表科学及计算机学科的理论和技术服务于油气储运工程学科。该课程从研究储运生产系统的工艺参数（温度、压力、流量及物位）的基本测量方法和仪表的工作原理及特点入手，全面介绍了储运自动化系统的基本组成、控制过程及其工艺的基本理论与技术原理，掌握储运系统（输气管道系统、输油管道系统、油库销售系统、油气田集输系统、炼油厂储运系统）仪表与自动化过程的基本概念、基本理论与及计算机应用技术的具体应用。能充分认识、了解自动化技术与计算机应用技术在储运系统生产和管理中的应用过程、具体作用和地位。

9、《储运油料学》课程

《储运油料学》课程是油气储运专业的专业基础课，是一门专门研究油料（石油及石油产品）的课程。主要介绍石油和石油产品的组成、基本性质、主要影响因素；石油产品的质量指标、性能要求和相应规范标准，对各种油品，如燃料、润滑油、润滑脂等的种类、牌号、性质以及合理选用做了详细介绍，并对原油分类和性质、石油炼制和加工、油品的质量管理及安全储运知识等也做了相应介绍，还对石油产品在生产、储运和管理过程中发生变质的原因与控制措施试进行了一定论述。为后续课程的学习和今后从事石油的生产、储运、销售及管理工作打下良好的基础。

10、《油库设计与管理》课程

《油库设计与管理》课程是油气储运工程专业的主干必修课之一。本课程兼顾了工艺设计、工程设计与专业管理等方面的内容。它是按生产体系组织的课程，牵涉到许多基础学科知识。主要内容包括：油库及储油设施概述，油品装卸油作业及其设计、管理，油库工艺流程，油品加热及油罐、管道热力计算，油品计量、油库安全技术及消防系统设计等内容。通过学习本课程，初步掌握独立油库和炼厂油品储运系统（附属油库）的设计方法及了解有关的专业管理知识。结合其后的相关课程设计、毕业设计环节，逐步培养石油储运专业人员具有在实际工作中分析和解决油库设计与管理等方面的能力。

11、《燃气输配》课程

《燃气输配》课程是油气储运专业的主干专业课。该课程通过全面介绍城市燃气输配系统的组成、主要工艺、基本理论和计算方法，使学生毕业后能较快地承担城市燃气输配系统的规划设计、建设及管理工

作。

12、《输油管道设计与管理》课程

《输油管道设计与管理》课程全面介绍了长距离输油管道系统的组成、工艺原理以及设计和管理方法。通过本课程各教学环节，使学生综合运用已学各课程的理论和方法，掌握长距离输油管道设计和管理方面的基本概念、基本理论及其具体工程应用。并能充分认识技术经济、自动化技术在长距离输油管道设计和管理中的实际应用方式，从总体上提高学生分析和解决长距离输油管道设计、生产管理等方面的工程实际能力。

12、《输气管道设计与管理》课程

《输气管道设计与管理》课程全面介绍了长距离输气管道系统的组成、工艺原理以及设计和管理方法。通过本课程各教学环节，使学生综合运用已学各课程的理论和方法，掌握长距离输气管道设计和管理方面的基本概念、基本理论及其具体工程应用。并能充分认识技术经济、自动化技术在长距离输气管道设计和管理中的实际应用方式，从总体上提高学生分析和解决长距离输气管道设计、生产管理等方面的工程实际能力。

(二) 实践与技能课程

1、《认识实习》实践环节

《认识实习》是过程装备与控制工程专业课程体系的重要组成部分，一般在三年级开设，是学生学习了专业基础课及部分专业课的基础上进行的重要实践环节。通过到油气储运企业实习，使学生获得油气储运的实际知识和技能，运用并巩固所学的理论，丰富和扩大专业知识，提高学生的独立工作能力，为今后的专业教学打下初步的实践基础。

2、《毕业实习》实践环节

《毕业实习》是毕业环节分为工程设计和工程论文。毕业环节在培养油气储运专业技术人才的教学过程中占有重要地位。在工程设计过程中，学生在教师的指导下，通过完成输油管道、油库、输气管道等工艺设计，综合运用相关的基础理论和专业知识，掌握油气储运工艺设计的内容、

设计程序和设计方法，培养工程实践能力，提高综合素质，完成在校期间的工程师基本训练。在工程论文过程中，学生通过查阅文献，确定方案，选择工艺，开展实验研究，撰写科技论文、报告，培养了综合运用所学知识和技能，独立分析和解决问题的能力。

3、《机械设计基础课程设计》课程

通过课程设计实践，树立正确的设计思想，培养综合运用机械设计课程和其他先修课程的理论与生产实际知识来分析和解决机械设计问题的能力；通过课程学习机械设计的一般方法、步骤，掌握机械设计

的一般规律；进行机械设计基本技能的训练：例如计算、绘图、查阅资料和手册、运用标准和规范，进行计算机辅助设计和绘图的训练。

4、《油库设计与管理课程设计》课程

《油库设计与管理课程设计》课程是油气储运工程专业的主要实践课程之一。通过本课程设计，学生能够初步掌握独立油库和炼厂油品储运系统（附属油库）的设计方法及了解有关的专业管理知识，以及初步掌握设计步骤、程序、内容，同时也可使学生加深熟悉课程学习中相关的规范内容和要求，逐渐培养学生综合运用基础课知识解决工程实际问题的能力。

5、《输油管道设计与管理课程设计》课程

通过本环节的学习训练，使学生能应用专业理论知识解决输油管道方面具体的工程实际问题；基本掌握输油管道工程设计的基本知识及有关设计的最新国家规定、规范、设计的基本程序、基本要求；使所学专业知 识得到进一步巩固、深化和扩展，以培养学生分析、解决工程实际问题的能力，并提高学生的独立思考及动手能力；同时初步建立起输油管道方面工程知识及工程设计的概念；初步具备输油管道工程有关安全、环保、健康、法律、经济等方面的意识。

6、《输气管道设计与管理课程设计》课程

通过本环节的学习训练，使学生能应用专业理论知识解决输气管道方面具体的工程实际问题；基本掌握输气管道工程设计的基本知识及有关设计的最新国家规定、规范、设计的基本程序、基本要求；使所学专业知 识得到进一步巩固、深化和扩展，以培养学生分析、解决工程实际问题的能力，并提高学生的独立思考及动手能力；同时初步建立起输气管道方面工程知识及工程设计的概念；初步具备输油管道工程有关安全、环保、健康、法律、经济等方面的意识。

7、《专业实验》课程

《专业实验》课程是油气储运专业的实践性环节，本课程实验内容几乎涉及到油气储运专业所有专业基础课、专业课的知识，应在修完流体力学、泵与压缩机、储运油料学等相关基础课程，并修完或将近修完储运仪表与自动化、腐蚀与防腐、油库设计与管理、油气管道设计等专业课程的同时分阶段、按类型开展完成相关实验项目。主要实验包括油品物性测定实验；安全防护、腐蚀性检测实验；油气集输实验；储运仪表与自动化控制实验；油库工艺、管道输送工艺等综合实验；多相流动、气体净化、流变特性等测定实验；储运仿真及程序设计训练等内容，让学生了解我校油气储运实验室的装备实力和科研能力，重点学习、了解和训练油气储运系统相关的实验方法、实验技术和实验技能。能够运用所学知识开展油气储运相关问题的分析设计和实验研究。培养学生的安全意识、科学意识和工程理念，重点培养学生的动手能力、科学实验能力，提高学生的综合分析能力和解决油气储运实际问题的能力。使学生受到工程实践、科学研究和工程设计方法的基本训练，具有从事长距离油气管道输送、油气储存与装卸系统的规划、设计、施工

管理与运行管理的初步能力。

8、《专业综合实验》课程

《专业综合实验》课程是油气储运工程专业培养计划中具有特色的重要组成部分，根据实验室的实际情况，自主设计实验方案、安排实验进度并实施；能综合分析实验结果，正确处理实验数据，合理解释实验现象，并提出自己的见解。本实验重在培养学生自主学习和初步科学研究的能力，为适应经济建设的需要奠定初步基础。

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
普通化学 B	学科基础必修课	2.5	4	1-10	考试	
思想道德修养与法律基础(上)	通识教育必修课	1	2	1-12	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(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	1-18	考查	
军事理论	通识教育必修课	2	2	1-8	考查	
高等数学 B(上)	学科基础必修课	5	7	1-16	考试	
军事技能	实践必修	2			考查	
工程制图 A(上)	学科基础必修课	3.5	4	1-14	考试	
大学生职业生涯规划	通识教育必修课	0.5	2	1-4	考查	
大学生心理健康教育	通识教育必修课	1	2	1-8	考查	
形势与政策(一)	通识教育必修课		2		考查	
小计		23	32			

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	2	1-12	考试	
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	1-18	考查	
高等数学 B(下)	学科基础必修课	5	5	1-16	考试	
大学物理 A(上)	学科基础必修课	3	3	1-16	考试	
大学物理实验 A(上)	实践必修	1.5	3	1-18	考试	
工程制图 A(下)	学科基础必修课	3.5	4	1-14	考试	
油气储运工程导论	学科基础必修课	1	2	1-12	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
形势与政策（二）	通识教育必修课		2		考查	
小计		19.5	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
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	1-18	考试	
英语专题课	通识教育必修课	2	2	1-18	考试、考查	
体育(三)	通识教育必修课	1	2	1-8	考查	
工程数学（上）	学科基础必修课	3	4	1-12	考试	
大学物理 A（下）	通识教育必修课	3.5	4	1-14	考试	
大学物理实验 A（下）	通识教育必修课	1	2	分散	考试	
工程力学	学科基础必修课	4	4	1-16	考试	
工程热力学	学科基础必修课	2	4	1-8	考试	
机械制造工程训练 B	实践必修	3	3	1-16	考查	
形势与政策（三）	通识教育必修课		2		考查	
小计		23.5	27			

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	
马克思主义基本原理	通识教育必修课	3	3	1-16	考试	
体育(四)	通识教育必修课	1	2	1-8	考查	
工程数学（下）	通识教育必修课	2	4	1-8	考试	
Visual Basic 语言	通识教育必修课	3	4	1-12	考试	
大学应用写作	通识教育必修课	1	2	1-8	考试	
电工学 B	学科基础必修课	3	4	1-12	考试	
电工学实验 B	学科基础必修课	0.5	2	分散	考查	
流体力学	学科基础必修课	3.5	4	1-16	考试	
工程材料	学科基础必修课	2	4	1-8	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
电气工程实践 A	实践必修	2	2	1-16	考查	
思政课实践	实践必修	2	2	1-8	考查	
形势与政策（四）	通识教育必修课		2		考查	
小计		24	37			

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
传热学	学科基础必修课	2	4	1-8	考试	
泵与压缩机	学科基础必修课	2.5	4	1-10	考试	
机械设计基础 A	学科基础必修课	4	4	1-16	考试	
油品调和技术	专业必修课	2	4	1-8	考试	
油气储运设施腐蚀与防护	专业必修课	2	4	1-8	考试	
信息检索与专业外语	专业选修课	2	3	1-11	考试	
油气储运设备	专业选修课	2	4	1-8	考试	
油气计量技术	专业选修课	2	4	1-8	考试	
原油流变性及测量	专业选修课	2	4	1-8	考试	
水上油运管理	专业选修课	2	4	1-8	考试	
形势与政策（五）	通识教育必修课		2		考查	
小计		22.5	41			

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	
油罐及管道强度设计	学科基础必修课	3	4	1-12	考试	
燃气输配	学科基础必修课	3	4	1-12	考试	
输油管道设计与管理	专业必修课	3	4	1-12	考试	
输气管道设计与管理	专业必修课	3	4	1-12	考试	
储运仪表与自动化控制	专业必修课	2	4	1-8	考试	
液化天然气技术	专业必修课	2	4	1-8	考试	
油气储运安全系统工程	专业选修课	2	4	1-8	考试	
防污染技术	专业选修课	2	4	1-8	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
无损检测技术	专业选修课	2	4	1-8	考试	
油气储运系统自动化	专业选修课	2	4	1-8	考试	
油气储运安全技术	专业选修课	2	4	1-8	考试	
输油管道课程设计	集中性实践环节	2		待定	考查	
输气管道课程设计	集中性实践环节	2		待定	考查	
认识实习	集中性实践环节	1		待定	考查	
形势与政策（六）	通识教育必修课		2		考查	
小计		31.5	48			

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	专业必修课	1	2	1-8	考查	
油库设计与管理	专业必修课	3	4	1-12	考试	
工程项目管理	专业选修课	1	2	1-8	考查	
加气站工程设计	专业选修课	2	4	1-8	考试	
油气储运工程施工	专业选修课	2	4	1-8	考试	
天然气集输工程	专业选修课	2	4	1-8	考试	
海上油气储运	专业选修课	2	4	1-8	考试	
油气储运创新设计与开发	创新创业实践与素质拓展课	2	2	1-16	考查	
油库设计课程设计	实践必修	2		待定	考查	
专业实验	实践必修	3		分散	考查	
专业综合实验	实践必修	3		分散	考查	
形势与政策（七）	通识教育必修课		2		考查	
小计		23	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
毕业实习	实践必修	3		4-6	考查	
毕业设计(论文)	实践必修	10		1-18	考查	
形势与政策（八）	通识教育必修课		2		考查	
小计		13	2			

专业参读书目推荐

- [1] 黄卫星, 伍勇. 工程流体力学(第3版). 化学工业出版社, 2018.
- [2] L.D. Landau, E.M. Lifshitz. Fluid Mechanics, 2nd Ed.. CBS Publishers & Distributors Pvt. Ltd., 2013.
- [3] 沈维道, 童钧耕. 工程热力学(第5版). 高等教育出版社, 2016.
- [4] A. Yunus, Cengel, A. Michael, Boles. Thermodynamics: An Engineering Approach, 5th Ed.. McGraw-Hill College, 2006.
- [5] 段常贵. 燃气输配(第5版). 中国建筑工业出版社, 2015.
- [6] 朱张校, 姚可夫. 工程材料(第5版). 清华大学出版社, 2011.
- [7] 编杨世铭, 陶文铨. 传热学(第4版). 高等教育出版社, 2006.
- [8] J.P. Holman. Heat Transfer 10th Ed.. China Machine Press, 2011.
- [9] 周松鹤, 徐烈烜. 工程力学(第2版). 机械工业出版社, 2007.
- [10] 潘家华. 油罐及管道强度设计. 石油工业出版社, 2005.
- [11] 姬忠礼, 邓志安, 赵会军. 泵和压缩机. 石油工业出版社, 2015.
- [12] 王从岗. 储运油料学(第2版). 中国石油大学出版社, 2009.
- [13] 蔡智. 油品调合技术. 中国石化出版社. 2006.
- [14] 杨筱蘅. 输油管道设计与管理. 中国石油大学出版社, 2006.
- [15] 王树立. 输气管道设计与管理. 化学工业出版社, 2006.
- [16] 许行. 油库设计与管理. 中国石化出版社, 2009.
- [17] 吴麒. 自动控制理论. 清华大学出版社, 2006.
- [18] 徐晓刚. 油气储运设施腐蚀与防护技术. 化学工业出版社, 2013.
- [19] 顾安忠. 液化天然气技术(第2版). 机械工业出版社, 2015.
- [20] 厉玉鸣. 化工仪表及自动化(第五版). 化学工业出版社, 2013.