

广西大学轻工与食品工程学院轻化工程专业本科培养计划（2017版）

一、培养目标

立足广西，面向全国，辐射东盟，本专业旨在培养具有社会责任感、法治意识、创新精神、实践能力和国际视野，具备数学和化学等方面的自然科学基础理论和扎实的专业知识与应用能力，能在制浆造纸工程及其相关的化工、能源、材料和环保等领域的企业、事业单位、研究机构及高等院校等，从事工程技术、生产管理、质量控制、产品开发、商品检验、经济贸易及教学科研等工作的复合型高素质工程技术人才。

本专业学生在毕业5年左右，经过行业实践和自身学习能达到下列目标：

1、具有化工、材料、机电等多学科知识背景，能够熟练运用数学、自然科学、工程基础和专业知识，综合识别分析并解决植物纤维化学及其高值化利用、制浆造纸清洁化生产及污染控制、纸产品及纤维材料加工等轻化工生产环节领域的复杂工程问题的能力；

2. 具有较强的创新精神、工程实践能力，能够在轻化工行业等相关领域及工程技术体系内，熟练运用新兴技术和工具，较熟练进行与制浆造纸相关的科学研究、项目分析、设计与开发、生产管理的能力，达到工程师或助理研究员的业务水平；

3. 熟悉轻化工行业有关的标准、法规与工程标准，在解决轻化工等领域的复杂工程问题时，能考虑非技术因素对社会、健康、安全、法律、环境以及文化的影响；具有良好的人文社会科学素养、社会责任感，理解并遵守工程职业道德和规范；

4、能够在多学科、跨文化背景下与客户、业界同行及社会公众进行有效的沟通和交流，能够在多学科背景的团队中组织协调、独立或合作开展实施轻化工等领域的项目研究或工程开发，能够成为项目团队的骨干或负责人。

5、具有终身学习的能力，能够积极跟踪所在行业领域的新技术、新产业、新业态、新模式，具备一定的国际视野，能够运用现代化科学的方法和手段不断更新知识，提升综合能力，持续适应不断变化的社会环境。

二、培养标准及要求

(1) 工程知识：掌握数学、自然科学、工程基础和轻化工程专业知识，并用于解决植物纤维化学及其高值化利用、制浆造纸清洁化生产及污染控制、纸产品及纤维材料加工等领域的复杂工程问题。

(2) 问题分析：能够应用数学、自然科学和相应科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析植物纤维化学及其高值化利用、制浆造纸清洁化生产及污染控制、纸产品及纤维材料加工等领域的复杂工程问题，提出解决方案，并获得有效解决途径或结论。

(3) 设计/开发解决方案：能够应用轻化工过程单元操作的基本原理和方法，设计工厂、车间、新产品开发、环境保护与污染控制等复杂工程问题方案，同时能够设计满足特定需求的相应产品的工艺流程，并能够在设计中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律和文化以及环境等因素。

(4) 研究：能够基于科学原理并采用科学方法，对植物纤维化学及其高值化利用、制浆造纸清洁化生产及污染控制、纸产品及纤维材料加工相关领域的复杂工程问题进行研究，包括设计与实施实验、分析与解释数据，并综合多方面信息得到合理有效的结论。

(5) 使用现代工具：针对植物纤维化学及其高值化利用、制浆造纸清洁化生产及污染控制、纸产品及纤维材料加工等生产过程中的复杂工程问题，能够开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对轻化工程复杂工程问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性。

(6) 工程与社会：了解轻化工行业及相关领域的政策和法规，能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价轻化工程专业领域工程实践及复杂工程问题解决方案等对社会、健康、安全、法律及文化的影响，并理解应承担的责任。

(7) 环境和可持续发展：能够基于轻化工程的生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规，正确评价轻化工程专业领域面临的资源与环境挑战，并能正确认识和评价工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

(8) 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，树立和践行社会主义核心价值观，能够在轻化工程专业工程实践中理解并遵守工程职业道德和规

范，遵守相关法规，履行相应的责任。

(9) 个人和团队：理解团队合作的意义，具有团队意识和协作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

(10) 沟通：能够就轻化工程相关领域中复杂工程问题与与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告、文稿设计、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够进行跨文化交流、沟通和合作。

(11) 项目管理：具有系统的工程实践学习经历，理解并掌握轻化工程专业领域的工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用于轻化工程专业领域的工程实践中。

(12) 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，并能够采用合适的方法探索新知识、适应社会、认识自我，有不断学习和适应发展的能力。

根据以上 12 条毕业要求，本专业培养出的毕业生要求具备的知识、能力和素质具体如下：

A. 知识架构

A1 人文科学知识。主要包括文学、历史、哲学、艺术、管理的基本知识以及跨文化、国际化知识。对社会科学学科的研究方法入门知识具有一定了解。

课程包括：马克思主义基本原理概论、马克思主义理论与实践、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、思想道德修养与法律基础、形势与政策、大学英语、体育

A2 基础科学知识。系统掌握轻化工程专业的的基本理论和基础知识。

课程包括：大学计算机基础 C、高等数学、线性代数、概率论论与数理统计（理）、大学物理 I、大学物理实验、电工电子学、工程力学（二）、机械设计基础（轻工化工资冶）

A3 专业技术知识。应具备轻化工程学科专业领域内系统的核心知识，掌握学科前沿知识。

课程包括：无机化学（四）、析化学（二）、有机化学（二）、物理化学（三）、工程制图（近机类）、植物纤维化学、轻化工仪表及自动化、植物纤维化学实验技术、制浆原理与工程、造纸原理与工程、湿部化学与化学品的应用、制浆造纸实验技术、制浆造纸机械与设备、微生物及其在造纸中的应用、回收纤维利用技术、

轻化工制图、轻化工程计算机辅助设计、轻化工程设计概论、加工纸与特种纸、专业英语、生物质利用新技术、实验设计与数据处理、学科前沿技术进展、轻化工仪器分析及实验、纤维素功能化、造纸企业管理概论、图形图像处理、环境监测及分析、环境工程检测与质量评价、造纸经济学概论、包装学概论、纸基包装材料、印刷材料与适性、造纸工业微生物、生物质材料与化工生物高分子化学与物理(研)、高等有机化学(研)、轻工技术原理与工程(研)、波谱分析(研)、毕业实习、毕业设计(论文)、导师课

B. 能力要求

B1 具有信息获取和职业发展的学习能力。具有信息获取和职业发展的学习能力，分析解决问题的方法和能力，清晰思考和用语言及文字准确表达的能力。

课程包括：大学英语、体育、工程制图(近机类)、工程力学(二)、机械设计基础(轻工化工资冶)、生物高分子化学与物理(研)、高等有机化学(研)、轻工技术原理与工程(研)、波谱分析(研)、植物纤维化学、轻化工程环境保护、制浆原理与工程、造纸原理与工程、微生物及其在造纸中的应用、生物质利用新技术(全英语)、纤维素功能化、造纸企业管理概论、图形图像处理、环境监测及分析、环境工程检测与质量评价、造纸经济学概论、包装学概论、纸基包装材料、印刷材料与适性、造纸工业微生物、安全教育与军事训练、文献检索、中文写作实训、毕业实习、毕业设计(论文)、导师课

B2 分析解决问题的方法和能力。应具有轻化工程基本理论和实验技术能力以及工艺设计、设备选用、生产管理和技术经济分析的能力，应具备创新意识和开发设计能力。

课程包括：心理素质与生涯发展、高等数学A(上)、高等数学A(下)、线性代数、概率论论与数理统计(理)、大学物理I、无机化学(四)、分析化学(二)、有机化学(二)、物理化学(三)、电工电子学、机械设计基础(轻工化工资冶)、植物纤维化学、轻化工仪表及自动化、植物纤维化学实验技术、制浆原理与工程、造纸原理与工程、湿部化学与化学品的应用、制浆造纸实验技术、制浆造纸机械与设备、微生物及其在造纸中的应用、回收纤维利用技术、轻化工制图、轻化工程设计概论、加工纸与特种纸、专业英语、生物质利用新技术、

实验设计与数据处理、学科前沿技术进展、轻化工仪器分析及实验、纤维素功能化毕业实习、毕业设计(论文)、创新创业实践、金工实习(三)、导师课

B3 批判性思考和独立工作的工程应用能力。具有项目实践工作能力，应对危机及突发事件处理能力，管理、运行与协调工作能力，具有良好的团队合作能力。

课程包括：心理素质与生涯发展、机械设计基础(轻工化工资冶)、普通话测试、逻辑与批判性思维训练、创新创业实践、金工实习(三)、综合实习、化工原理课程设计、化工制图课程设计、轻化工程设计概论专业课程设计、机械设计基础课程设计(轻工化工资冶)

C. 素质要求

C1 具有良好的思想品德和科学发展观。

课程包括：马克思主义基本原理概论、马克思主义理论与实践、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、思想道德修养与法律基础、高等数学A、线性代数、概率论论与数理统计(理)、大学物理I、综合实习、化工原理课程设计、化工制图课程设计、轻化工程设计概论专业课程设计、机械设计基础课程设计(轻工化工资冶)

C2 良好的职业道德、法律意识及社会责任感。

课程包括：形势与政策、大学英语、毕业实习、毕业设计(论文)、创新创业实践、金工实习(三)、社会实践、导师课

C3 勤恳朴诚、脚踏实地、追求卓越。

课程包括：体育、工程力学(二)、机械设计基础(轻工化工资冶)、化工原理(二)、劳动、毕业实习、毕业设计(论文)、社会实践、导师课、学科竞赛、电工电子学、工程制图(近机类)

表 1 专业培养目标对学校毕业要求基本标准的覆盖关系

培养目标要求 毕业要求基本标准	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
工程知识	√				
问题分析	√	√			
设计/开发解决方案	√	√	√		√
研究	√	√			√
使用现代工具		√			√
工程与社会			√		
环境和可持续发展			√		
职业规范			√		

个人和团队				√	
沟通				√	
项目管理		√		√	
终身学习					√

注：用√表示有对应覆盖关系

三、培养特色

(一) 培养特色

本专业创办于 1978 年（原制浆造纸工程专业），2007 年获得广西高校“优质专业”称号，2008 年获国家特色专业，2009 年制浆造纸工艺教学团队获广西区级教学团队，是广西区内唯一招收轻化工程本科生院校，也是广西唯一拥有轻工技术与工程学科一级学科硕士点、博士点及博士后流动站的专业。本专业（前身制浆造纸工程专业）历史悠久，是我国制浆造纸领域最主要的科学研究和高层次人才培养的基地之一。

本专业依照“厚基础、宽口径、强能力、高素质”的原则，强调学生工程实践能力与创新能力的培养；坚持走“产、学、研”相结合的发展道路，通过科研带动教学的发展，在培养过程中牢牢抓住学校的办学定位，并结合广西造纸工业的地域性特色，在国内同行形成了鲜明的办学特色，实现了“产-学-研”之间的紧密配合，在纸浆漂白技术、废水资源化利用与超低排放技术、速生材造纸、甘蔗渣造纸、竹子造纸等领域的教学和科研具有较高水平，其研究水平处国内领先，国外有一定影响力。有一支专业功底扎实、经验丰富、科研能力强的师资队伍，重视和支持学生参加科学研究和科技创新活动。

(二) 特色课程

（导师课、研究型课程、讨论课程、全英文课程、双语课程、校内外合授课程、创新创业课等）。

①导师课：学院对本科生实施本科生导师制，开设导师课，要求每位本科生第五学期开始可选择 1 名导师，每位导师可指导 2-5 名学生。导师可让学生进

入导师研究团队、指导学生查阅文献和参与研究项目，或者让学生选修研究生阶段课程，向被指导的本科生上一门导师课，提高学生研究、实践能力，促进本硕课程衔接等。导师课属集中实践选修课程，64学时，2个学分，第6、7学期进行该门课程考核。

②研究及讨论课程：植物纤维化学实验、制浆造纸实验技术

③全英文课程：生物质利用新技术

④双语课程：回收纤维利用技术、专业英语

⑤创新创业实践课：开设创新创业实践课。邀请企业相关工程技术人员到校开设“轻化工程专业毕业生职业生涯规划”专题讲座，帮助学生确立未来职业发展方向。由专业老师作为指导老师，组织学生参加轻化工程专业学科竞赛，以提高学生的实践能力和专业知识的应用能力。

四、学制、毕业基本要求及学位授予

1. 本专业基本学制4年，按照学分制管理，最长修业年限6年；

2. 轻化工程专业学生毕业最低学分数为170学分，其中各类别课程及环节要求学分数如下表

课程类别	通识 必修	通识 选修	学门 核心	学类 核心	专业 核心	专业 选修	集中实 践必修	集中实 践选修	合 计
学分数	33	8	23.5	30	13	26.5	36	0	170

3. 学生修满培养方案（教学计划）规定的必修课、选修课及有关环节，达到该专业教学计划规定的最低毕业学分数，并修完规定必须修读但不记学分的所有课程和环节，德、智、体、劳合格，即可毕业。满足学位授予相关文件要求的，授予工学学士学位。

4. 其他选课说明：

1) 关于通识选修课程说明

主要包括通识选修课中的创新创业基础知识模块、领军人才素质教育模块、中国东盟历史文化与社会发展模、海洋知识与可持续发展模块、广西少数民族文化与现代发展模块。五大模块中模块 1、2 至少应各修 1 门课程，其余 3 模块可任选课程组合，且人文艺术类是所有学生的必选科目，理工农科类学生不少于 4 学分；累计应修学分不少于 8 学分，网络课程修读不超过总修读课程的 50%；《创业基础》为每生必修。

2) 专业选修课程的说明

学生需选修本专业指定选修课，合计至少 26 学分。

3) 关于研究生课程的说明

学生可在本科阶段选修轻工技术与工程学科硕士研究生一年级课程(所选课程可认定替换通识选修课程、专业选修课学分，选课前需报教务处、研究生处备案，认定、替换方案由教务处审批)；现在列的仅供参考，具体最终选的课由研究生课程开设单位在选课时给出为准。

4) 关于集中性实践教学环节要求的说明

本专业的集中性实践教学环节包括普通话测试、劳动、安全教育与军事训练、文献检索、中文写作实训、逻辑与批判性思维训练、综合实习、毕业论文、导师课和创新创业实践等内容，共计 36 学分。

①关于实习和毕业论文要求的说明

本专业实习包括：认识实习 1 周、综合实习 2 周、毕业实习 4 周，分别安排在第 5 周、第 7 周和第 8 学期，由指导教师负责。

本专业毕业论文 11 周，计 11 学分，在第 7 学期末专业建设小组负责组织学生、老师互选，学生确定导师，老师确定学生，学生可根据导师或生产单位提供的科研项目，设计毕业论文研究内容，毕业论文中期检查和答辩安排在第 8 学期。

②关于导师课要求的说明

导师课是指学生在第 5 学期至第 8 学期实行导师制,学生可在本科阶段选修轻工技术与工程学科硕士研究生一年级课程(所选课程可认定替换通识选修课程、专业选修课学分,选课前需报教务处、研究生处备案,认定、替换方案由教务处审批)。具体实施及考核由学院统一部署,考核合格后取得 2 学分。

③关于普通话测试、安全教育与军事训练和劳动要求的说明

本专业学生必须按学校要求完成普通话测试。

本专业学生必修安全教育与军事训练,其中军事训练和军事理论 2 周,由学校统一部署,考核合格后通过。

本专业学生必须参加劳动 1 周,安排在第一学年,由学校统一安排,考核合格后可获 0.5 学分。

④关于“创新创业实践”环节要求的说明

“创新创业实践”内容包含参与学科竞赛、社会调查、科研助理或勤工俭学、专业社会实践、志愿服务、公益活动、科技发明、学术成果获得校级以上荣誉、完成科研项目、参与校级以上部门实践调研活动、发表学术论文、课外实践活动(实验、文化)和获得职业资格证书等内容(见下表)。本专业的学生按要求达到相应活动所规定的周数,本人提出申请,并附上相应的证书和证明,即可获得相应活动的学分,要求累计达到 4 学分。

创新创业实践内容表

序号	项目类别	创新创业实践项目内容	学分
1	科研活动	本科生创新训练项目研究	2
		参与教师课题,完成科研项目	2
		学术研究成果	2
2	论文论著发表	根据刊物级别及作者顺序核定	0.5-8
3	知识产权	提交专利申请公告说明书或专利授权证书	2-10
4	科研成果奖	广西大学为第一或第二完成单位,提供获奖证书原件,提交获奖证书复印件、相关获奖文件通知。	4-10
5	学术讲座	参与学校举办的各类学术讲座,提交 500 字以上的心得,听讲座者计 0.1 学分/次,累计不超过 1.5 学分。	0.1-1.5

6	学科竞赛	参加各级各类学科竞赛获奖	0.5-10
7	文体竞赛	参加各级各类文体竞赛获奖	0.5-2
8	社会实践	参加社会实践、调查，撰写较高质量的调查报告	0.5 学分/篇
		参加全国或自治区组织的各类活动，如全国大学生文艺汇演、全区高校学生军事技能表演、东盟博览会学生技能展等等	2
		参加社会实践、调查、志愿者服务得到省部级以上表彰的优秀团队、先进个人	2
		参加志愿服务活动，累计服务时间超过 80 小时	2
9	技能学分	能够申请学分的技能证书或职业资格类证书，如全国计算机等级考试（二级及以上证书）、全国高等学校计算机考试（二级及以上证书）等证书，由各专业根据本专业的培养目标和创新能力培养的要求自行确定，并通知学生。	1-2
10	课外创业活动	注册公司、工作室、事务所等	2
		参加创业训练项目	2
应修			4

五、课程设置及学分分布

（一）毕业要求实现矩阵

将毕业要求细分为指标点，依据指标点合理设置相关课程和实践环节，制定毕业要求实现矩阵，保证课程体系全部支撑毕业要求。

毕业要求		指标点	课程	权重
毕业要求 1	工程知识：掌握数学、自然科学、工程基础和轻化工程专业知识，并用于解决植物纤维化学及其高值化利用、制浆造纸清洁化生产及污染控制、纸产品及纤维材料加工等领域的复杂工程问题。	1.1 能将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于轻化工程领域工程问题的恰当表述。	高等数学 A（上）	0.2
			高等数学 A（下）	0.3
			有机化学（二）	0.1
			无机化学（四）	0.1
			植物纤维化学	0.3
			高等有机化学(研)	
		1.2 能够应用机械、电工电子、力学等工程知识对轻化工程专业领域复杂工程问题建立数学模型并求解。	机械设计基础(轻工化工资治)	0.2
			工程力学（二）	0.2
			大学物理 I(上)	0.1
			大学物理 I(下)	0.1

毕业 要求 2	问题分析：能够应用数学、自然科学和相应科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析植物纤维化学及其高值化利用、制浆造纸清洁化生产及污染控制、纸产品及纤维材料加工等领域的复杂工程问题，提出解决方案，并获得有效解决途径或结论。		电工电子学	0.2
			轻化工程设计概论	0.2
		1.3 能够将数学、自然科学、工程科学相关知识和数学模型方法用于推演、分析、判断轻化工程领域的（复杂）工程问题。	线性代数	0.2
			物理化学（三）	0.4
			分析化学（二）	0.2
			轻化工仪表及自动化	0.2
			1.4 能够实施轻化工程生产过程中装备选型、工艺设计、新产品研发等复杂工程问题解决方案的综合比较分析，并尝试改进优化。	工程制图(近机类)
		轻化工程设计概论	0.3	
		制浆原理与工程	0.1	
		加工纸与特种纸	0.1	
	制浆造纸机械与设备	0.3		
	问题分析：能够应用数学、自然科学和相应科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析植物纤维化学及其高值化利用、制浆造纸清洁化生产及污染控制、纸产品及纤维材料加工等领域的复杂工程问题，提出解决方案，并获得有效解决途径或结论。	2.1 能够应用数学、自然科学和相应科学的基本原理，并结合轻化工程专业的理论知识，识别、表达和判断轻化工程复杂工程问题的关键环节。	概率论与数理统计（理）	0.1
			植物纤维化学	0.3
			造纸原理与工程	0.3
			制浆原理与工程	0.3
			轻工技术原理与工程(研)	
		2.2 能够利用数学、自然科学和工程科学基本原理和数学模型方法正确表达轻化工程专业领域的复杂工程问题。	化工原理（二）上	0.2
			化工原理（二）下	0.3
			线性代数	0.1
化工原理课程设计			0.3	
生物高分子化学与物理(研)				
2.3 能认识到解决问题有多种方案可选择，会通过文献研究寻求可替代的解决方案。		湿部化学与化学品的应用	0.3	
		生物质利用新技术（全英文）	0.4	
		加工纸与特种纸	0.3	
		纸基包装材料		
包装学概论				
2.4 能够利用数学、自然科学和工程科学基本原理，借助文献研究，分析过程的影响因		轻化工仪器分析与实验	0.2	
		回收纤维利用技术（双语）	0.4	
		文献检索	0.2	

		素,证实解决方案的合理性,并获得有效结论。	印刷材料与适性	0.2
			纤维素功能化	
毕业 要求 3	设计/开发解决方案:能够应用轻化工过程单元操作的基本原理和方法,设计工厂、车间、新产品开发、环境保护与污染控制等复杂工程问题方案,同时能够设计满足特定需求的相应产品的工艺流程,并能够在设计中体现创新意识,考虑社会、健康、安全、法律和文化以及环境等因素。	3.1 能够运用轻化工过程产品加工、生产工艺与装备、质量要求等基本原理与方法进行产品设计与开发并体现创新意识。	加工纸与特种纸	0.2
			造纸原理与工程	0.2
			湿部化学与化学品的应用	0.3
			制浆造纸机械与设备	0.3
		3.2 掌握轻化工程设计或产品开发全周期、全流程的基本设计方法和开发技术,掌握厂址选择、生产方案制定、车间布局方法,分析影响设计目标和技术方案的各种因素。	轻化工制图	0.2
			轻化工程设计概论课程设计	0.4
			轻化工制图课程设计	0.2
			毕业设计(论文)	0.2
			轻化工程设计概论	0.2
			轻化工环境保护	0.3
			化工原理课程设计	0.1
		3.3 能在设计中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的影响。	思想道德修养与法律基础	0.1
			机械设计基础课程设计	0.3
轻化工仪器分析及实验	0.2			
植物纤维化学实验技术	0.2			
微生物及其在造纸中的应用	0.2			
毕业 要求 4	研究:能够基于科学原理并采用科学方法,对植物纤维化学及其高值化利用、制浆造纸清洁化生产及污染控制、纸产品及纤维材料加工相关领域的复杂工程问题进行研究,包括设计与实施实验、分析与解释数据,并综合多方面信息得到合理有效的结论。	4.1 能够发现轻化工程相关领域的复杂工程技术问题,并能采取合适的实验方法和手段进行分析,选择研究路线,设计科学合理的研究方案或工艺路线。	毕业设计(论文)	0.2
			湿部化学与化学品的应用	0.2
			大学物理实验	0.2
			实验设计与数据处理	0.1
			无机化学实验(四)	0.1
		4.2 能够根据实验方案,构建实验系统,安全地开展科学实验,获得全面、准确可靠的数据,正确地采集实验数据。	分析化学实验(二)	0.2
			有机化学实验(二)	0.2
			物理化学实验(三)	0.2

		4.3 能运用科学实验基本原理对实验结果现象进行合理的解释,通过信息综合得出有效结论。	轻化工仪器分析及实验	0.2
			制浆造纸实验技术	0.4
			环境检测及分析	
			化工原理实验(上)	0.2
			化工原理实验(下)	0.2
毕业 要求 5	使用现代工具:针对植物纤维化学及其高值化利用、制浆造纸清洁化生产及污染控制、纸产品及纤维材料加工等生产过程中的复杂工程问题,能够开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,包括对轻化工程复杂工程问题进行预测与模拟,并能够理解其局限性。	5.1 了解专业常用信息技术工具、现代仪器、工程工具和模拟软件等的使用原理和方法,并理解其局限性。	大学计算机基础 A	0.2
			制浆造纸实验技术	0.4
			植物纤维化学实验技术	0.2
			金工实习	0.2
		图形图像管理		
		5.2 在解决工程实际问题中,能够选择、开发和运用恰当的仪器、信息资源及工程工具进行检索分析、计算与设计。	轻化工程计算机辅助设计	0.2
			有机化学实验(二)	0.4
			轻化工仪器分析及实验	0.2
			毕业设计(论文)	0.2
		5.3 能够借助现代工程工具对轻化工程复杂技术工程问题进行预测与模拟,并能够理解其局限性。	实验设计与数据处理	0.2
			轻化工程计算机辅助设计	0.4
			轻化工仪表及自动化	0.2
大学计算机基础 A	0.2			
波谱分析(研)				
毕业 要求 6	工程与社会:了解轻化工行业及相关领域的政策和法规,能够基于工程相关背景知识进行合理分析,评价轻化工程专业领域工程实践及复杂工程问题解决方案等对社会、健康、安全、法律及文化的影响,并理解应承担的责任。	6.1 能够以专业知识为基础进行分析和评价轻化工生产活动的合理性。	制浆原理与工程	0.3
			造纸原理与工程	0.4
			轻化工程环境保护	0.3
			造纸工业微生物	
			环境工程检测与质量评价	
		6.2 熟悉本专业相关的生产、设计、研发相关的法律法规与安全 管理技术,并理解应承担的责任。	轻化工程设计概论	0.3
			思想道德修养与法律基础	0.4
			认识实习	0.3
		6.3 能分析和评价专	生产实习	0.3

		业工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响,能够对轻化工程实践与复杂工程技术问题解决方案的影响进行多维评价,并理解应承担的责任。	毕业实习	0.4
			轻化工程设计概论课程设计	0.3
毕业 要求 7	环境和可持续发展:能够基于轻化工程的生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规,正确评价轻化工程专业领域面临的资源与环境挑战,并能正确认识和评价工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7.1 能够理解环境保护和社会可持续发展的理念和内涵,知晓国家对环境及社会可持续发展战略。	微生物及其在造纸中的应用	0.3
			形势与政策	0.4
			轻化工程环境保护	0.3
		7.2 正确认识轻化工程专业相关产品生产、制备等工程实践中面临的资源与环境挑战,并能正确理解和评价工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	生物质利用新技术	0.3
			生产实习	0.4
			回收纤维利用技术	0.3
			生物质材料与化工	
毕业 要求 8	职业规范:具有人文社会科学素养、社会责任感,树立和践行社会主义核心价值观,能够在轻化工程专业工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,遵守相关法规,履行相应的责任。	8.1 树立和践行社会主义核心价值观,理解个人与社会的关系,了解中国国情。	马克思主义理论与实践	0.2
			中国近现代史纲要	0.3
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0.1
			马克思主义基本原理概论	0.1
			形势与政策	0.3
		8.2 了解人文社会科学基本知识,具备一定的工程人文、艺术素养。	五有领军人才特色通识选修	0.3
			逻辑与批判思维训练	0.4
			普通话测试	0.3
		8.3 了解轻化工程职业规范,具备正确的社会责任感与工程职业伦理价值观。	社会实践	0.2
			思想道德修养与法律基础	0.4
			认识实习	0.2
			心理素质与生涯发展	0.2
		毕业	个人和团队:理解团队合作的意义,具有	9.1 能与其他学科和团队成员有效沟通,合
导师课	0.4			

要求 9	团队意识和协作精神,能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	作共事。	毕业实习	0.2
			安全教育与军事训练	0.2
			轻化工程设计概论课程设计	0.2
		9.2 能够理解团队合作的意义,胜任团队成员的各种角色,完成团队分配的工作。	劳动	0.4
			轻化工制图课程设计	0.2
			体育	0.2
			金工实习	0.3
		9.3 具有沟通和协调能力,能够组织、协调和指挥团队开展工作。	生产实习	0.4
			毕业实习	0.3
毕业 要求 10	沟通:能够就轻化工程相关领域中复杂工程问题与与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告、文稿设计、陈述发言、清晰表达或回应指令,并具备一定的国际视野,能够进行跨文化交流、沟通和合作。	10.1 能就轻化工程专业领域的复杂工程问题,以口头、文稿、图表等方式,准确表达自己的观点,回应质疑,理解与业界同行和社会公众交流的差异性。	导师课	0.2
			文献检索	0.4
			轻化工程设计概论专业课程设计	0.2
			毕业设计(论文)	0.2
		10.2 通过阅读和交流,了解专业领域的国际发展趋势、研究热点,理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。	专业英语	0.2
			导师课	0.4
			学科前沿技术进展	0.2
		10.3 具备汉语和英语的口头和书面表达能力,能就专业问题,在跨文化背景下进行基本沟通和交流。	生物质利用新技术(全英语)	0.2
			大学英语(一)	0.2
			大学英语(二)	0.1
			大学英语(三)或通用学术英语(一)	0.1
			大学英语(四)或通用学术英语(二)	0.2
		专业英语	0.2	
		中文写作实训	0.2	
		毕业 要求 11	项目管理:具有系统的工程实践学习经历,理解并掌握轻化工程专业领域的工程管理原理与经	11.1 了解工程及产品全周期、全流程的成本构成,掌握工程项目中涉及的管理与经济决策的原理和方法。
轻化工程设计概论	0.5			
造纸企业管理概论				

	济决策方法,并能在多学科环境中应用于轻化工程专业领域的工程实践中。	11.2 在多学科环境下(包括模拟环境),在设计开发解决方案的过程中,能运用工程管理与经济决策方法解决轻化工程专业领域的工程实际问题。	创新创业实践	0.3
			轻化工程设计概论专业课程设计	0.4
			毕业设计(论文)	0.3
			造纸经济学概论	
毕业 要求 12	终身学习:具有自主学习和终身学习的意识,并能够采用合适的方法探索新知识、适应社会、认识自我,有不断学习和适应发展的能力。	12.1 能在社会发展的 大背景下,具有自主和终身学习的意识,掌握自主学习的方法和途径。	心理素质与生涯发展	0.3
			认识实习	0.4
			创新创业实践	0.3
		12.2 具有自主学习的能力,通过自主学习不断提高对技术问题的理解能力,归纳总结的能力和提出问题的能力等。	导师课	0.3
			毕业实习	0.4
			毕业设计(论文)	0.3

课程、教学环节	学分	课程性质	1. 工程知识				2. 问题分析				3. 设计/开发解决方案			4. 研究			5. 使用现代工具			6. 工程与社会			7. 环境和可持续发展		8. 职业规范			9. 个人和团队			10. 沟通			11. 项目管理		12. 终身学习	
			1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
安全教育与军事训练	0	必修																								M											
普通话测试	0	必修																					M														
劳动	0.5	必修																								L											
文献检索	1	必修								M																			L								
中文写作实训	0.5	必修																											M								
逻辑与批判性思维训练	1	必修																					L														
毕业实习	4	必修																		M						L		M						L			
毕业设计(论文)	11	必修									M		M				M												M				L		M		
创新创业实践	4	必修																														M	M				
金工实习(三)	2	必修															M												M								
生产实习	2	必修																		L		M							M								
认识实习	1	必修																		M						M							L				
化工原理课程设计	1	必修						M					L																								
轻化工制图课程设计	1	必修											L															M									
机械设计基础课程设计	2	必修											M																								
轻化工程设计概论专业课程设计	2	必修											M							M								L		M				M			
社会实践	1	必修																								H											
导师课	2	必修																									L			H	M				H		

(三) 课程设置明细表

(1) 通识教育课程 (共 33 学分, 其中必修 33 学分+选修 8 学分)

课程代码	课程名称	学分	备注
1160125	马克思主义基本原理概论	2.5	必选
1160120	马克思主义理论与实践	2	必选
1160141	中国近现代史纲要	2.5	必选
1161053	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.5	必选
1160124	思想道德修养与法律基础	2.5	必选
1160155	形势与政策	2	必选
/	心理素质与生涯发展	2	必选
1070036	大学计算机基础 A	3	必选
1252501	大学英语(一)	2	必选
1250021	大学英语(二)	2	必选
53104001	大学英语(三)或通用学术英语 (一)	2	必选
53104002	大学英语(四)或通用学术英语 (二)	2	必选
1410011 1410041	体育(一)(二)(三)(四)	4	必选
/	五有领军人才特色通识选修	8	必选

(2) 学门核心课程 (23.5 学分)

课程代码	课程名称	学分	备注
1803022	高等数学 A (上)	5	必选

1803034	高等数学 A (下)	5	必选
1110042	线性代数	2.5	必选
1803023	概率论论与数理统计 (理)	3	必选
1120083	大学物理 I(上)	4	必选
1120082	大学物理 I(下)	2	必选
1120031	大学物理实验	2	必选

(3) 学类核心课程 (30 学分)

课程代码	课程名称	学分	备注
1041023	无机化学 (四)	3.5	必选
1041024	无机化学实验 (四)	0.5	必选
1040146	分析化学 (二)	2.5	必选
1040147	分析化学实验 (二)	1	必选
1041143	有机化学 (二)	3	必选
1040038	有机化学实验(二)	1	必选
1040121	物理化学 (三)	3.5	必选
1040122	物理化学实验 (三)	1	必选
1021827	电工电子学	4	必选
1012242	工程制图(近机类)	3.5	必选
1010040	工程力学 (二)	3	必选
1010089	机械设计基础 (轻工化工资冶)	3.5	必选

(4) 专业核心课程 (13 学分)

课程代码	课程名称	学分	备注
1043406	化工原理 (二) 上	2.5	必选
1043407	化工原理 (二) 下	2.5	必选

1043408	化工原理实验（二）上	0.5	必选
1043409	化工原理实验（二）下	0.5	必选
1051321	植物纤维化学	2.5	必选
1051392	制浆造纸实验技术	2.5	必选
1051333	轻化工程环境保护	2	必选

(5) 专业选修课程 (26.5 学分)

课程代码	课程名称	学分	备注
1051482	轻化工仪表及自动化	2	选修
1051236	植物纤维化学实验技术	2.5	选修
1053322	制浆原理与工程	2.5	选修
1053762	造纸原理与工程	2.5	选修
/	湿部化学与化学品的应用	2	选修
1051351	制浆造纸机械与设备	2.5	选修
1051288	微生物及其在造纸中的应用	2	选修
1053002	实验设计与数据处理	1	选修
1053028	学科前沿技术进展	1	选修
1050013	轻化工仪器分析及实验	1	选修
1051491	轻化工制图	1.5	选修
1051688	轻化工程计算机辅助设计	1	选修
1051213	轻化工程设计概论	1	选修
1051511	加工纸与特种纸	1	选修
1059011	专业英语	1	选修
1053751	生物质利用新技术	1	选修

1052521	回收纤维利用技术	1	选修
1051366	造纸企业管理概论	1	选修
	图形图像处理	1	选修
	环境监测及分析	1	选修
	环境工程检测与质量评价	1	选修
1051365	造纸经济学概论	1	选修
	包装学概论	1	选修
	纸基包装材料	1	选修
	印刷材料与适性	1	选修
	造纸工业微生物	1	选修
1051632	生物质材料与化工	1	选修
1051211	纤维素功能化	1	选修
/	生物高分子化学与物理（研）	1	学位课（研），选修
/	高等有机化学（研）	1	学位课（研），选修
/	轻工技术原理与工程（研）	1	学位课（研），选修
/	波谱分析（研）	1	非学位课（研），选修

(6) 集中实践 (36 学分)

课程代码	课程名称	学分	备注
1000030	安全教育与军事训练	0	必选
1219010	普通话测试	0	必选
1000013	劳动	0.5	必选
1000024	文献检索	1	必选

1212153	中文写作实训	0.5	必选
1160088	逻辑与批判性思维训练	1	必选
1051001	毕业实习	4	必选
1000051	毕业设计(论文)	11	必选
1039011	创新创业实践	4	必选
1010236	金工实习(三)	2	必选
1051020	认识实习	1	必选
1051501	综合实习	2	必选
1049048	化工原理课程设计	1	必选
1053781	化工制图课程设计	1	必选
1043365	轻化工程设计概论专业课程 设计	2	必选
1010336	机械设计基础课程设计(轻工化 工资冶)	2	必选
1050001	社会实践	1	必选
1000865	导师课	2	必选

六、辅修专业课程计划表

无

七、课程责任教师一览表 (若干名)

序号	姓名	职称	学历学位	专业特长	课程(专业核心、专业选修、 通识选修)
1	王双飞	教授	博士	纤维化学、 制浆造纸	回收纤维利用技术、微生物及其 在造纸中的应用
2	周敬红	教授	博士	纤维化学、 制浆造纸	植物纤维化学、实验设计与数据 处理
3	朱红祥	教授	博士	环境保护、	轻化工程计算机辅助设计

				制浆造纸	
4	覃程荣	教授	博士	纤维化学、制浆造纸	制浆原理与工程
5	闵斗勇	副教授	博士	纤维化学、制浆造纸	生物质利用新技术
6	宋雪萍	副教授	博士	纤维化学、制浆造纸	造纸原理与工程、制浆造纸实验技术
7	骆莲新	副教授	博士	纤维化学、制浆造纸	微生物及其在造纸中的应用、创新实践
8	梁辰	助理教授	博士	纤维化学、制浆造纸	制浆原理与工程、制浆造纸实验技术、加工纸与特种纸
9	刘新亮	助理教授	博士	纤维化学、制浆造纸	湿部化学与化学品的应用、植物纤维化学实验技术
10	王志伟	助理教授	博士	纤维化学、制浆造纸	微生物及其在造纸中的应用、专业英语、回收纤维利用技术
11	聂双喜	助理教授	博士	纤维化学、制浆造纸	轻化工制图、轻化工仪器分析及实验、植物纤维化学实验技术
12	李许生	助理教授	博士	纤维化学、制浆造纸	制浆造纸机械与设备、轻化工程设计概论
13	尹勇军	助理教授	博士	纤维化学、制浆造纸	造纸原理与工程、轻化工程设计概论
14	沙九龙	助理教授	博士	造纸装备、制浆造纸	制浆造纸机械与设备、轻化工仪表及自动化、轻化工程计算机辅助设计
15	何辉	助理教授	博士	纤维化学、制浆造纸	造纸湿部化学与化学品的应用、植物纤维化学、纤维素功能化
16	李薇	助理教授	博士	纸化学、制浆造纸	轻化工仪器分析及实验、专业英语
17	张健	助理教授	博士	环境保护、制浆造纸	轻化工程环境保护、微生物及其在造纸中的应用

八、专业责任教授（1名）

序号	姓名	职称	学历学位	专业特长	承担授课课程
	周敬红	教授	博士研究生	制浆造纸工程	植物纤维化学