**酿酒工程专业本科人才培养方案（2022版）**

**（工学，食品科学与工程类，082705）**

一、专业简介

酿酒工程专业是以化学、生物学、食品科学和工程学为基础，研究酿酒原料、微生物、酒类发酵机理、生产工艺、工程设计和质量控制等的理论与实践并重、传统与创新共存的综合性专业。它以生物工程、食品科学与工程为主干学科，通过现代生物科学、食品科学与工程技术，实现对酿造过程的优化和调控。毕业生可从事酿酒科学与工程领域内科学研究、技术与产品开发、生产与管理、检验与品控、产品营销与技术服务等工作，也可以考研或出国继续深造。

二、培养目标

本专业以培养德、智、体、美、劳全面发展的社会主义事业合格建设者和可靠接班人为总目标。立足湘西、面向湖南、辐射全国、服务基层，依托武陵山片区丰富酿酒微生物资源以及优势白酒类产业，培养具有高度社会责任感，良好的科学、文化素养、职业道德和团队协作精神，扎实的专业知识、理论和技能，具有创新意识和实践能力，具备解决复杂酿酒工程问题和终身学习能力，能在酿酒科学与工程及相关领域从事新产品研发、生产工艺设计、质量控制、生产管理、科学研究等工作的高素质工程技术人才。学生毕业后5年左右能达到以下目标：

目标1：具有解决酒类生产和产品研发中复杂酿酒工程问题的能力，成为在酿酒企业从事产品开发、工艺设计、技术研究等工作的技术骨干（工程师）。

目标2：能够落实企业的质量方针和产品质量目标，具有解决酿酒过程中质量与安全控制方面复杂工程问题的能力，成为在酿酒企业从事质量与安全控制工作的技术骨干（工程师）。

目标3：能适应社会经济和酿酒行业快速发展的需要，具有良好的团队精神、合作与竞争意识、沟通与协调能力和一定的国际视野，熟悉国内外酿酒行业的发展趋势，能够承担酿酒生产管理及其他项目管理工作，成为酿酒生产企业的高素质管理骨干。

目标4：能够应用多学科的科学原理和专业知识，进行自主学习，成长为开展相关学科研究的研究生，成为酿酒领域从事复杂工程问题研究的高层次研究人才。

三、毕业要求

通过专业学习，毕业生应达到以下方面的毕业要求：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **毕业要求**  **通用标准** | **毕业要求的内涵** | **指标点** |
| 1.工程知识 | 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂酿酒工程问题。 | 1.1 能将数学、自然科学和工程科学的语言工具用于复杂酿酒工程问题的表述。 |
| 1.2 能针对酒类的生产建立数学模型，并能求解。 |
| 1.3 能将相关知识和数学模型方法用于推演和分析酒类生产中的工程问题。 |
| 1.4 能够将相关知识和数学模型方法用于酒类生产中工程问题解决方案的比较与综合。 |
| 2. 问题分析 | 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂酿酒工程问题。 | 2.1 能够应用数学、自然科学和工程科学的原理识别和判断复杂酿酒工程问题的关键环节。 |
| 2.2 能够基于数学、自然科学和工程科学的原理和数学模型方法对复杂酿酒工程问题进行表达。 |
| 2.3 能认识到解决复杂酿酒工程问题有多种方案可选择，并能通过文献研究寻找可替代的解决方案。 |
| 2.4 能运用基本原理，借助文献研究，分析酒类生产过程中的影响因素，获得有效结论。 |
| 3.设计/开发解决方案 | 能针对复杂酿酒工程问题提出解决方案，设计满足特定需求的产品、工艺流程或生产线，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。 | 3.1 掌握酒类生产中工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计、开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。 |
| 3.2 能够针对酒类生产中的特定需求，完成单元（部件）的设计。 |
| 3.3 能够进行酒类生产的工艺流程设计，在设计中体现创新意识。 |
| 3.4 在酒类的生产设计中能够考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。 |
| 4.研究 | 能够基于科学原理并采用科学方法对酒类酿造工程中的实际问题进行研究，并得到合理有效的结论。 | 4.1 能够基于科学原理，通过文献研究，调研和分析复杂酿酒工程问题的解决方案。 |
| 4.2 能够根据酒类的特征，选择研究路线，设计实验方案。 |
| 4.3 能够根据酒类研究的实验方案构建实验系统，安全地开展实验，正确地采集实验数据。 |
| 4.4 能对酒类研究的实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。 |
| 5.使用现代工具 | 能够针对酒类研究、开发、生产中的实际问题，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，并能够理解其局限性。 | 5.1 了解酒类研究、开发、生产中常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性。 |
| 5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对酒类研究、开发、生产中的复杂工程问题进行分析、计算与设计。 |
| 5.3 能够针对具体的酒类，选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。 |
| 6.工程与社会 | 能够基于酿酒工程相关背景知识，合理分析和评价酒类研究、开发、生产的工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。 | 6.1 了解酒类领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响。 |
| 6.2 能分析和评价酒类研究、开发、生产的工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。 |
| 7.环境和可持续发展 | 能够理解和评价针对酒类研究、开发、生产中的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。 | 7.1 知晓和理解“联合国可持续发展目标SDG17”。 |
| 7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考酒类研究、开发、生产中工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。 |
| 8.职业规范 | 具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在酒类研究、开发、生产的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。 | 8.1 有正确价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情。 |
| 8.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在酒类研究、开发、生产的工程实践中自觉遵守。 |
| 8.3 理解工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在酒类研究、开发、生产的工程实践中自觉履行责任。 |
| 9.个人和团队 | 能够在多学科背景下，在酒类研究、开发、生产、营销、文化推广的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。 | 9.1 在酒类研究、开发、生产、营销、文化推广中能与其他学科的成员有效沟通，合作共事。 |
| 9.2 能够在酒类研究、开发、生产、营销、文化推广的团队中独立或合作开展工作。 |
| 9.3 在酒类的研究、开发、生产、营销、文化推广中，能够组织、协调和指挥团队开展工作。 |
| 10.沟通 | 能够就酒类研究、开发、生产中的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。 | 10.1 能就酒类的研究、开发、生产中的问题，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。 |
| 10.2 了解酒类的研究、开发、生产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。 |
| 10.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就酒类的研究、开发、生产中的问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。 |
| 11.项目管理 | 理解并掌握酒类研究、开发、生产中涉及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。 | 11.1 掌握酒类研究、开发、生产工程项目中涉及的管理与经济决策方法。 |
| 11.2 了解酒类研究、开发、生产中工程及产品全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。 |
| 11.3 能在多学科环境下，在设计开发酒类解决方案的过程中，运用工程管理与经济决策方法。 |
| 12.终身学习 | 在从事酒类研究、开发、生产、管理、文化推广、营销的职业中，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。 | 12.1 能在社会发展的大背景下，在从事酒类研究、开发、生产、工程管理、文化推广、营销的职业中，认识到自主和终身学习的必要性。 |
| 12.2 具有自主学习的能力，包括对酒类研究、开发、生产、工程管理的技术问题的理解能力、归纳总结的能力和提出问题的能力，具有酒文化推广和营销的能力。 |
| 12.3 为保持和增强其职业 能力，能不断检查自身的发 展需求，制定并实施继续职 业发展计划。 |

四、毕业要求对培养目标的支撑矩阵

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **培养目标**  **毕业要求** | 培养目标1 | 培养目标2 | 培养目标3 | 培养目标4 |
| 1.工程知识 | H | H | L | M |
| 2.问题分析 | H | M | H | M |
| 3.设计/开发解决方案 | M | H | M | H |
| 4.研究 | L | H | H | H |
| 5.使用现代工具 | H | H | L | H |
| 6.工程与社会 | H | M | H | H |
| 7.环境和可持续发展 | H | H | L | H |
| 8.职业规范 | H | H | H | L |
| 9.个人和团队 | H | L | H | M |
| 10.沟通 | H | H | H | M |
| 11.项目管理 | M | M | H | L |
| 12.终身学习 | H | H | H | H |

五、学制、学位与学分要求

学制：4年，学生可在3-6年内修完本专业规定学分。

学位：工学学士。

学分要求：第一课堂毕业最低要求165学分，其中必修151学分，选修14学分。第二课堂毕业最低要求16学分。

六、主干学科与核心课程

（1）主干学科

食品科学与工程、生物工程

（2）核心课程

食品微生物学、食品生物化学、食品工程原理、酒精与蒸馏酒工艺学、酿造酒工艺学、酿酒机械与设备、酿酒工厂设计及环境保护、白酒酒体设计工艺学。

七、主要实践性教学环节

专业认识实习、金工实习、课程设计（食品工程原理）、专业综合实验、生产实习、毕业实习、工厂设计、毕业论文（设计）。

八、课程体系结构总表（见表1）

**表1 课程体系结构总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课堂** | **课程平台** | **课程模块** | **修读方式** | **学分** | **学分占比** | **学时** | **学时占比** |
| 第一  课堂 | 通识教育 | 通识必修课 | 必修 | 46 | 29.17% | 890 | 35.29% |
| 通识选修课 | 公选 | 4 | 2.38% | 64 | 2.54% |
| 小计 | | 50 | 31.55% | 954 | 37.83% |
| 学科教育 | 学科基础课 | 必修 | 35 | 20.83% | 672 | 26.65% |
| 专业教育 | 专业主干课 | 必修 | 39 | 23.21% | 736 | 29.18% |
| 专业方向课 | 限选/任选 | 10 | 5.95% | 160 | 6.34% |
| 实践与创新创业教育 | 集中实践环节(或含实验课各类实践教学) | 必修 | 31（或45） | 18.4%（或26.8%） | --- | --- |
| 合计 | | | 168 | 100% | 2522 | 100% |
| 第二  课堂 | 思想成长 | | 必修 | 3-6 |  | --- | --- |
| 日常劳动与工作历练 | | 必修 | 2-6 |  | --- | --- |
| 社会实践与志愿服务 | | 必修 | 2-6 |  | --- | --- |
| 创新创业与职业技能 | | 必修 | 2-6 |  | --- | --- |
| 文体活动 | | 必修 | 3-6 |  | --- | --- |
| 合计 | | | 不低于16 |  |  |  |

九、课程体系结构分布表（见表2）

**表2-1 课程体系结构分布表-通识教育**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程  平台 | 课程  模块 | 修读方式 | 课程名称 | 课程编码 | 学分 | 学时 | 学时分配 | | | 周学时 | 开课学期 | 考核方式 | 备  注 |
| 理论 | 实验 | 实践 |
| 通识教育 | 通识  必修课 | 必修 | 中国近现代史纲要 | 4200048 | 3 | 48 | 32 |  | 16 | 2 | 1 | 试 |  |
| 思想道德与法治 | 4200044 | 3 | 48 | 32 |  | 16 | 2 | 2 | 试 |  |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 4200041 | 3 | 48 | 32 |  | 16 | 4 | 3 | 试 |  |
| 马克思主义基本原理 | 4200040 | 3 | 48 | 32 |  | 16 | 2 | 4 | 试 |  |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论课 | 4200077 | 3 | 48 | 32 |  | 16 | 4 | 5 | 试 |  |
| 形势与政策 | 4200045 | 2 | 32 | 24 |  | 8 | 2 | 1-4 | 查 |  |
| 中华民族共同体概论 | 4200086 | 2 | 32 | 32 |  |  |  | 2 | 查 |  |
| 大学生国家安全教育 | 4200087 | 1 | 16 | 12 |  | 4 |  | 2 | 查 |  |
| 大学英语1 | 4200065 | 2 | 32 | 32 |  |  | 2 | 1 | 试 |  |
| 大学英语2 | 4200066 | 2 | 32 | 32 |  |  | 2 | 2 | 试 |  |
| 大学英语3 | 4200067 | 2 | 32 | 32 |  |  | 2 | 3 | 试 |  |
| 大学英语4 | 4200068 | 2 | 32 | 32 |  |  | 2 | 4 | 试 |  |
| 大学体育1 | 4200004 | 1 | 32 |  |  | 32 | 2 | 1 | 试 |  |
| 大学体育2 | 4200005 | 1 | 32 |  |  | 32 | 2 | 2 | 试 |  |
| 大学体育3 | 4200006 | 1 | 32 |  |  | 32 | 2 | 3 | 试 |  |
| 大学体育4 | 4200007 | 1 | 32 |  |  | 32 | 2 | 4 | 试 |  |
| 创业基础 | 4200001 | 2 | 32 | 16 |  | 16 | 2 | 3 | 查 |  |
| 军事理论 | 4200039 | 2 | 36 | 14 |  | 22 | 2 | 2 | 试 |  |
| 大学生心理健康 | 4200003 | 1 | 16 | 16 |  |  | 2 | 1 | 查 |  |
| 就业指导-职业规划 | 4200046 | 1 | 18 | 8 |  | 10 | 2 | 1 | 查 |  |
| 就业指导-就业技能 | 4200047 | 1 | 20 | 8 |  | 12 | 2 | 5 | 查 |  |
| 劳动教育 | 4200074 | 1 | 32 | 8 |  | 24 | 2 | 5 | 试 |  |
| 哲学与人生 | 4200070 | 2 | 32 | 32 |  |  | 2 | 1 | 试 |  |
| 信息技术与应用 | 4200073 | 3 | 64 | 32 | 32 |  | 4 | 2 | 试 |  |
| 写作与沟通 | 4200071 | 2 | 32 | 32 |  |  | 2 | 3 | 试 |  |
| 审美与礼仪 | 4200072 | 2 | 32 | 32 |  |  | 2 | 4 | 试 |  |
| 通识必修课小计 | | **49** | **890** | **554** | **32** | **304** | - | - | - |  |
| 通识  选修课 | 公选 | 自然科学类 | | 1 | 16 | 16 |  |  | 2 | - | - |  |
| 社会科学类 | | 1 | 16 | 16 |  |  | 2 | - | - |
| 艺术体育类 | | 1 | 16 | 16 |  |  | 2 | - | - |
| 民族特色类 | | 1 | 16 | 16 |  |  | 2 | - | - |
| 通识选修课小计 | | **4** | **64** | **64** |  |  | - | - | - |
| 通识教育合计 | | | | **53** | **954** | **618** | **32** | **304** | - | - | - |  |

**表2-2 课程体系结构分布表-学科教育**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程  平台 | 课程  模块 | 修读方式 | 课程名称 | 课程编码 | 学分 | 学时 | 学时分配 | | | 周学时 | 开课学期 | 考核方式 | 备  注 |
| 理  论 | 实验 | 实践 |  |  |  |  |
| 学科教育 | 学科  基础课 | 必修 | 高等数学B1 | 4200033 | 4 | 64 | 64 |  |  | 4 | 1 | 试 |  |
| 专业导论与实验室安全（酿酒） | 4371302 | 1 | 16 | 16 |  |  | 2 | 1 | 查 |  |
| 电工与电子技术 | 4300145 | 2 | 32 | 32 |  |  | 4 | 4 | 试 |  |
| 无机及分析化学 | 4300395 | 4 | 64 | 64 |  |  | 4 | 1 | 试 |  |
| 基础化学实验Ⅰ | 4371300 | 1 | 32 |  | 32 |  | 4 | 1 | 试 |  |
| 基础化学实验Ⅱ | 4371301 | 1 | 32 |  | 32 |  | 4 | 1 | 试 |  |
| 高等数学B2 | 4200034 | 4 | 64 | 64 |  |  | 4 | 2 | 试 |  |
| 大学物理B1 | 4200012 | 2 | 32 | 32 |  |  | 2 | 2 | 试 |  |
| 大学物理B1实验 | 4303631 | 0.5 | 16 |  | 16 |  | 2 | 2 | 查 |  |
| 有机化学 | 4377027 | 3 | 48 | 48 |  |  | 4 | 2 | 试 |  |
| 基础化学实验Ⅲ | 4371111 | 1 | 32 |  | 32 |  | 4 | 2 | 试 |  |
| 工程制图与机械设计 | 4371151 | 2 | 48 | 16 |  | 32 | 4 | 4 | 试 |  |
| 大学物理B2 | 4200013 | 2 | 32 | 32 |  |  | 2 | 3 | 试 |  |
| 大学物理B2实验 | 4303632 | 0.5 | 16 |  | 16 |  | 2 | 3 | 查 |  |
| 物理化学 | 4371103 | 3 | 48 | 48 |  |  | 4 | 3 | 试 |  |
| 基础化学实验Ⅳ | 4371052 | 1 | 32 |  | 32 |  | 4 | 3 | 试 |  |
| 仪器分析 | 4300463 | 2 | 32 | 32 |  |  | 4 | 4 | 试 |  |
| 仪器分析实验 | 4303283 | 1 | 32 |  | 32 |  | 4 | 4 | 试 |  |
| **学科教育合计** | | | | **35** | **672** | **448** | **192** | **32** |  |  |  |  |

**表2-3 课程体系结构分布表-专业教育**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程  平台 | 课程  模块 | 修读方式 | 课程名称 | 课程编码 | 学分 | 学时 | 学时分配 | | | 周学时 | 开课学期 | 考核方式 | 备  注 |
| 理  论 | 实验 | 实践 |
| 专业教育 | 专业  主干课 | 必修 | 食品微生物学 | 4371053 | 3.5 | 56 | 56 |  |  | 4 | 3 | 试 |  |
| 食品微生物学实验 | 4371054 | 1.5 | 48 |  | 48 |  | 4 | 3 | 试 |  |
| 食品生物化学 | 4371035 | 3 | 48 | 48 |  |  | 4 | 4 | 试 |  |
| 食品生物化学实验 | 4303091 | 1 | 32 |  | 32 |  | 4 | 4 | 试 |  |
| 酒精与蒸馏酒工艺学 | 4371323 | 3 | 48 | 48 |  |  | 4 | 4 | 试 |  |
| 食品工程原理 | 4302242 | 3 | 48 | 48 |  |  | 4 | 5 | 试 |  |
| 食品工程原理实验 | 4303084 | 1 | 32 |  | 32 |  | 8 | 5 | 试 |  |
| 食品试验设计与统计分析 | 4303550 | 2 | 32 | 32 |  |  | 4 | 6 | 试 |  |
| 酿酒机械与设备 | 4371303 | 3 | 48 | 48 |  |  | 4 | 5 | 试 |  |
| 酿酒工厂设计及环境保护 | 4371304 | 2 | 32 | 32 |  |  | 4 | 6 | 试 |  |
| 酒类风味化学 | 4371305 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 4 | 5 | 试 |  |
| 酿酒工业分析 | 4371306 | 2 | 32 | 32 |  |  | 4 | 5 | 试 |  |
| 酿酒工业分析实验 | 4371307 | 1 | 32 |  | 32 |  | 8 | 5 | 试 |  |
| 酿造酒工艺学 | 4371309 | 2 | 32 | 32 |  |  | 4 | 5 | 试 |  |
| 白酒酒体设计工艺学 | 4371310 | 2.5 | 48 | 32 | 16 |  | 4 | 6 | 试 |  |
| 发酵工程原理与技术 | 4371324 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 4 | 5 | 试 |  |
| 文献检索及专业英语 | 4301498 | 2 | 32 | 32 |  |  | 4 | 6 | 试 |  |
| 酒类标准与法规 | 4371311 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 4 | 6 | 试 |  |
| 专业综合实验 | 4371312 | 2 | 64 |  | 64 |  | 8 | 5 | 查 |  |
| 专业主干课小计 | | **39** | **736** | **512** | **224** |  |  |  |  |  |
| 专业  选修课 | 任选 | 中国传统酒文化 | 4371318 | 1 | 16 | 16 |  |  | 2 | 2 | 查 |  |
| 酿酒工业微生物及育种 | 4371315 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 4 | 4 | 试 | 任选  最低  10学分 |
| 主要香型白酒生产技术 | 4371317 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 4 | 5 | 试 |
| 酒类生产安全与质量控制 | 4371313 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 4 | 6 | 试 |
| 酒类营销学 | 4371314 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 4 | 6 | 试 |
| 酿酒工程智能化 | 4371316 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 4 | 6 | 试 |
| 馥郁香型白酒工艺与技术创新专题 | 4371319 | 1 | 16 | 16 |  |  | 2 | 6 | 查 |
| 酿造酒品鉴 | 4371320 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 2 | 6 | 查 |
| 酿酒科技前沿 | 4371321 | 1 | 16 | 16 |  |  | 2 | 6 | 查 |
| 专业任选课小计 | | **12** | **192** | **192** |  |  |  |  |  |  |
| 专业教育合计 | | | | **51** | **928** | **704** | **224** |  |  |  |  |  |

**表2-4 课程体系结构分布表-实践与创新创业教育**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程  平台 | 课程模块 | 修读方式 | 课程名称 | 课程编码 | 学分 | 周数 | 开课学期 | 备注 |
| 实践与  创新  创业  教育 | 集中实践环节 | 必修 | 军事技能 | 4200052 | 2 | 2周 | 1 |  |
| 毕业实习 | 4302598 | 6 | 8周 | 8 |  |
| 毕业论文（设计） | 4302594 | 12 | 16周 | 7 |  |
| 专业认识实习 | 4371127 | 2 | 2周 | 2 |  |
| 金工实习 | 4302193 | 2 | 2周 | 4 |  |
| 课程设计（食品工程原理） | 4302915 | 2 | 2周 | 5 |  |
| 生产实习 | 4371070 | 3 | 3周 | 6 |  |
| 工厂设计 | 4371322 | 2 | 2周 | 6 |  |
| 集中实践环节小计 | | **31** | **37周** | — |  |
| 实践与创新创业教育合计 | | | | **31** | **37周** | — |  |

十、“毕业要求-课程”对应矩阵（见表3）

**表3 “毕业要求-课程”对应矩阵（工程教育类专业适用）**

| **课程平台** | **课程模块** | **课程名称** | **毕业要求** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | | | | **2** | | | | **3** | | | | **4** | | | | **5** | | | **6** | | **7** | | **8** | | | **9** | | | **10** | | | **11** | | | **12** | | |
| **1.1** | **1.2** | **1.3** | **1.4** | **2.1** | **2.2** | **2.3** | **2.4** | **3.1** | **3.2** | **3.3** | **3.4** | **4.1** | **4.2** | **4.3** | **4.4** | **5.1** | **5.2** | **5.3** | **6.1** | **6.2** | **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** | **11.3** | **12.1** | **12.2** | **12.3** |
| 通识教育 | 通识必修 | 思想道德与法治 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 中国近现代史纲要 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论课 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |
| 马克思主义基本原理 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |
| 形势与政策 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 中华民族共同体概论 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学生国家安全教育 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 外语类 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  | H |  |  |  |  |  |  |
| 体育类 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 创业基础 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  | M |  |  |  | H |  |
| 军事理论 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 就业指导-职业规划 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  | L |
| 就业指导-就业技能 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |
| 大学生心理健康 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 哲学与人生 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M | H |
| 写作与沟通 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |
| 审美与礼仪 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |
| 信息技术与应用 |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 劳动教育 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |
| 学科教育 | 学科基础课 | 数学类 | H | H |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 物理类 | H |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业导论与实验室安全（酿酒） |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 电工与电子技术 |  | H | M |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 无机及分析化学 | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基础化学实验Ⅰ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基础化学实验Ⅱ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 有机化学 | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基础化学实验Ⅲ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 工程制图与机械设计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 物理化学 |  | L |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基础化学实验Ⅳ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 仪器分析 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 仪器分析实验 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业  教育 | 专业主干课 | 食品微生物学 |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 食品微生物学实验 |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 食品生物化学 |  | L |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 食品生物化学实验 |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 食品工程原理 |  |  | H |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 食品工程原理实验 |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 食品试验设计与统计分析 |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 酿酒机械与设备 |  |  |  | H |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 酿酒工厂设计及环境保护 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 酒精与蒸馏酒工艺学 |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 酒类风味化学 |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 酿酒工业分析 |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 酿酒工业分析实验 |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 酿造酒工艺学 |  |  |  | M |  |  | M |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 发酵工程原理与技术 |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 白酒酒体设计工艺学 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 文献检索及专业英语 |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  | L |  |
| 酒类标准与法规 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业综合实验 |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  | M |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |
| 实践与  创新创业教育 | 集中实践环节 | 军事技能 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 毕业实习 |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  | M | M |  |  | L |  |  |  |  |  |
| 毕业论文（设计） |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  | M |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  | M |  |  | H |  |
| 专业认识实习 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  | M |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  | M |  |  |
| 金工实习 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 课程设计（食品工程原理） |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  | M |  |  |  |  |
| 生产实习 |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  | L |  |  | M |  | H |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |
| 工厂设计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  | L |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |

十一、教学进程安排表（见表4）

**表4 教学进程安排表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编号 | 课程名称 | 修读方式 | 学分 | 学时/  周数 | 学时分配 | | | 考核方式 | 备注 |
| 理论 | 实验 | 实践 |
| 4200048 | 中国近现代史纲要 | 必修 | 3 | 48 | 32 |  | 16 | 试 |  |
| 4200065 | 大学英语1 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  | 试 |  |
| 4200004 | 大学体育1 | 必修 | 1 | 32 |  |  | 32 | 试 |  |
| 4200070 | 哲学与人生 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  | 试 |  |
| 4200033 | 高等数学B1 | 必修 | 4 | 64 | 64 |  |  | 试 |  |
| 4200046 | 就业指导-职业规划 | 必修 | 1 | 18 | 8 |  | 10 | 查 |  |
| 4371302 | 专业导论与实验室安全（酿酒） | 必修 | 1 | 16 | 16 |  |  | 查 |  |
| 4300395 | 无机及分析化学 | 必修 | 4 | 64 | 64 |  |  | 试 |  |
| 4371300 | 基础化学实验Ⅰ | 必修 | 1 | 32 |  | 32 |  | 试 |  |
| 4371301 | 基础化学实验Ⅱ | 必修 | 1 | 32 |  | 32 |  | 试 |  |
| 4200003 | 大学生心理健康 | 必修 | 1 | 16 | 16 |  |  | 查 |  |
| 4200045 | 形势与政策 | 必修 | 0.5 | 8 | 6 |  | 2 | 查 |  |
| 4200052 | 军事技能 | 必修 | 2 | 2周 |  |  |  |  |  |
| 第一学期建议最低修读：23.5学分 其中必修课程：23.5学分，选修课程：0 学分 | | | | | | | | | |
| 4200066 | 大学英语2 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  | 试 |  |
| 4200005 | 大学体育2 | 必修 | 1 | 32 |  |  | 32 | 试 |  |
| 4200034 | 高等数学B2 | 必修 | 4 | 64 | 64 |  |  | 试 |  |
| 4200012 | 大学物理B1 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  | 试 |  |
| 4303631 | 大学物理B1实验 | 必修 | 0.5 | 16 |  | 16 |  | 查 |  |
| 4200044 | 思想道德与法治 | 必修 | 3 | 48 | 32 |  | 16 | 试 |  |
| 4200039 | 军事理论 | 必修 | 2 | 36 | 14 |  | 22 | 试 |  |
| 4200073 | 信息技术与应用 | 必修 | 3 | 64 | 32 | 32 |  | 试 |  |
| 4377027 | 有机化学 | 必修 | 3 | 48 | 48 |  |  | 试 |  |
| 4371111 | 基础化学实验Ⅲ | 必修 | 1 | 32 |  | 32 |  | 试 |  |
| 4371127 | 专业认识实习 | 必修 | 2 | 2周 |  |  |  | 查 |  |
| 4371318 | 中国传统酒文化 | 选修 | 1 | 16 | 16 |  |  | 查 |  |
| 4200045 | 形势与政策 | 必修 | 0.5 | 8 | 6 |  | 2 | 查 |  |
| 4200086 | 中华民族共同体概论 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  | 查 |  |
| 4200087 | 大学生国家安全教育 | 必修 | 1 | 16 | 12 |  | 4 | 查 |  |
| 第二学期建议最低修读：28 学分 其中必修课程：27 学分，选修课程：1 学分 | | | | | | | | | |
| 4200067 | 大学英语3 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  | 试 |  |
| 4200006 | 大学体育3 | 必修 | 1 | 32 |  |  | 32 | 试 |  |
| 4200013 | 大学物理B2 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  | 试 |  |
| 4303632 | 大学物理B2实验 | 必修 | 0.5 | 16 |  | 16 |  | 查 |  |
| 4200041 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 必修 | 3 | 48 | 32 |  | 16 | 试 |  |
| 4200001 | 创业基础 | 必修 | 2 | 32 | 16 |  | 16 | 查 |  |
| 4371103 | 物理化学 | 必修 | 3 | 48 | 48 |  |  | 试 |  |
| 4371052 | 基础化学实验Ⅳ | 必修 | 1 | 32 |  | 32 |  | 试 |  |
| 4371053 | 食品微生物学 | 必修 | 3.5 | 56 | 56 |  |  | 试 |  |
| 4371054 | 食品微生物学实验 | 必修 | 1.5 | 48 |  | 48 |  | 试 |  |
| 4200071 | 写作与沟通 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  | 试 |  |
| 4200045 | 形势与政策 | 必修 | 0.5 | 8 | 6 |  | 2 | 查 |  |
| 第三学期建议最低修读：22学分 其中必修课程：22学分，选修课程：0学分 | | | | | | | | | |
| 4200068 | 大学英语4 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  | 试 |  |
| 4200007 | 大学体育4 | 必修 | 1 | 32 |  |  | 32 | 试 |  |
| 4200040 | 马克思主义基本原理 | 必修 | 3 | 48 | 32 |  | 16 | 试 |  |
| 4300145 | 电工与电子技术 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  | 试 |  |
| 4371151 | 工程制图与机械设计 | 必修 | 2 | 48 | 16 |  | 32 | 试 |  |
| 4303423 | 金工实习 | 必修 | 2 | 2周 |  |  |  | 查 |  |
| 4300463 | 仪器分析 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  | 试 |  |
| 4303283 | 仪器分析实验 | 必修 | 1 | 32 |  | 32 |  | 试 |  |
| 4300329 | 食品生物化学 | 必修 | 3 | 48 | 48 |  |  | 试 |  |
| 4303091 | 食品生物化学实验 | 必修 | 1 | 32 |  | 32 |  | 试 |  |
| 4371323 | 酒精与蒸馏酒工艺学 | 必修 | 3 | 48 | 48 |  |  | 试 |  |
| 4371315 | 酿酒工业微生物及育种 | 选修 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 试 |  |
| 4200072 | 审美与礼仪 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  | 试 |  |
| 4200045 | 形势与政策 | 必修 | 0.5 | 8 | 6 |  | 2 | 查 |  |
| 第四学期建议最低修读：26学分 其中必修课程：24.5 学分，选修课程：1.5 学分 | | | | | | | | | |
| 4200077 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论课 | 必修 | 3 | 48 | 32 |  | 16 | 试 |  |
| 4200047 | 就业指导-就业技能 | 必修 | 1 | 20 | 8 |  | 12 | 查 |  |
| 4302242 | 食品工程原理 | 必修 | 3 | 48 | 48 |  |  | 试 |  |
| 4303084 | 食品工程原理实验 | 必修 | 1 | 32 |  | 32 |  | 试 |  |
| 4302915 | 课程设计（食品工程原理） | 必修 | 2 | 2周 |  |  |  | 查 |  |
| 4371303 | 酿酒机械与设备 | 必修 | 3 | 48 | 48 |  |  | 试 |  |
| 4371324 | 发酵工程原理与技术 | 必修 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 试 |  |
| 4371306 | 酿酒工业分析 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  | 试 |  |
| 4371307 | 酿酒工业分析实验 | 必修 | 1 | 32 |  | 32 |  | 试 |  |
| 4371305 | 酒类风味化学 | 必修 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 试 |  |
| 4371309 | 酿造酒工艺学 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  | 试 |  |
| 4371312 | 专业综合实验 | 必修 | 2 | 64 |  | 64 |  | 查 |  |
| 4200074 | 劳动教育 | 必修 | 1 | 32 | 8 |  | 24 | 试 |  |
| 4371317 | 主要香型白酒生产技术 | 选修 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 试 |  |
| 第五学期建议最低修读：25.5学分 其中必修课程：24学分，选修课程：1.5学分 | | | | | | | | | |
| 4371304 | 酿酒工厂设计及环境保护 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  | 试 |  |
| 4301498 | 文献检索及专业英语 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  | 试 |  |
| 4371070 | 生产实习 | 必修 | 3 | 3周 |  |  |  | 查 |  |
| 4371310 | 白酒酒体设计工艺学 | 必修 | 2.5 | 48 | 32 | 16 |  | 试 |  |
| 4371322 | 工厂设计 | 必修 | 2 | 2周 |  |  |  | 查 |  |
| 4303550 | 食品试验设计与统计分析 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  | 试 |  |
| 4371311 | 酒类标准与法规 | 必修 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 试 |  |
| 4371314 | 酒类营销学 | 选修 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 试 |  |
| 4371313 | 酒类生产安全与质量控制 | 选修 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 试 |  |
| 4371316 | 酿酒工程智能化 | 选修 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 试 |  |
| 4371321 | 酿酒科技前沿 | 选修 | 1 | 16 | 16 |  |  | 查 |  |
| 4371319 | 馥郁香型白酒工艺与技术创新专题 | 选修 | 1 | 16 | 16 |  |  | 查 |  |
| 4371320 | 酿造酒品鉴 | 选修 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 查 |  |
| 第六学期建议最低修读：23学分 其中必修课程：15学分，选修课程：8学分 | | | | | | | | | |
| 4302594 | 毕业论文（设计） | 必修 | 12 | 16周 |  |  |  | 查 |  |
| 第七学期建议最低修读：12学分 其中必修课程：12学分，选修课程：0学分 | | | | | | | | | |
| 4302598 | 毕业实习 | 必修 | 6 | 8周 |  |  |  | 查 |  |
| 第八学期建议最低修读：6学分 其中必修课程：6学分，选修课程：0学分 | | | | | | | | | |

十二、课程中英文名称对照表（见表5）

**表5 课程中英文名称对照表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程编码 | 课程中文名称 | 课程英文名称 |
|
| 1 | 4200044 | 思想道德与法治 | Value,Morality and Rule of Law |
| 2 | 4200048 | 中国近现代史纲要 | Introduction to China's Modern History |
| 3 | 4200041 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | Introduction to Maoism and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics |
| 4 | 4200077 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论课 | Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era |
| 5 | 420040 | 马克思主义基本原理 | Basic Principles of Marxism |
| 6 | 4200045 | 形势与政策 | Situation and Policy |
| 7 | 4200065 | 大学英语1 | College English 1 |
| 8 | 4200066 | 大学英语2 | College English 2 |
| 9 | 4200067 | 大学英语3 | College English 3 |
| 10 | 4200068 | 大学英语4 | College English 4 |
| 11 | 4200004 | 大学体育1 | College PE 1 |
| 12 | 4200005 | 大学体育2 | College PE 2 |
| 13 | 4200006 | 大学体育3 | College PE 3 |
| 14 | 4200007 | 大学体育4 | College PE 4 |
| 15 | 4200001 | 创业基础 | Business Foundation |
| 16 | 4200039 | 军事理论 | Military Theory |
| 17 | 4200003 | 大学生心理健康 | Mental Health Guide for College Students |
| 18 | 4200046 | 就业指导-职业规划 | Employment Instruction: Career Planning |
| 19 | 4200047 | 就业指导-就业技能 | Employment Instruction: Employment Skills |
| 20 | 4200070 | 哲学与人生 | Philosophy and Life |
| 21 | 4200071 | 写作与沟通 | Writing and Communication |
| 22 | 4200072 | 审美与礼仪 | Aesthetics and Etiquette |
| 23 | 4200073 | 信息技术与应用 | Information Technology and Applications |
| 24 | 4200074 | 劳动教育 | Labour Education |
| 25 | 4200033 | 高等数学B1 | Advanced Mathematics B1 |
| 26 | 4200034 | 高等数学B2 | Advanced Mathematics B2 |
| 27 | 4200012 | 大学物理B1 | College Physics B1 |
| 28 | 4303631 | 大学物理B1实验 | Experiments of College Physics B1 |
| 29 | 4200013 | 大学物理B2 | College Physics B2 |
| 30 | 4303632 | 大学物理B2实验 | Experiments of College Physics B2 |
| 31 | 4371302 | 专业导论与实验室安全 | Professional Introduction and Laboratory Safety |
| 32 | 4300145 | 电工与电子技术 | Electrical and Electronic Technique |
| 33 | 4300395 | 无机及分析化学 | Inorganic and Analytical Chemistry |
| 34 | 4371300 | 基础化学实验Ⅰ | Basic Chemistry Experiment Ⅰ |
| 35 | 4371301 | 基础化学实验Ⅱ | Basic Chemistry Experiment Ⅱ |
| 36 | 4377027 | 有机化学 | Organic Chemistry |
| 37 | 4371111 | 基础化学实验Ⅲ | Basic Chemistry Experiment Ⅲ |
| 38 | 4371151 | 工程制图与机械设计 | Engineering Drawing and CAD |
| 39 | 4371103 | 物理化学 | Physical Chemistry |
| 40 | 4371052 | 基础化学实验Ⅳ | Basic Chemistry Experiment Ⅳ |
| 41 | 4300463 | 仪器分析 | Instrumental Analysis |
| 42 | 4303283 | 仪器分析实验 | Instrumental Analysis Experiment |
| 43 | 4371053 | 食品微生物学 | Food Microbiology |
| 44 | 4371054 | 食品微生物学实验 | Food Microbiology Experiment |
| 45 | 4371035 | 食品生物化学 | Food Biochemistry |
| 46 | 4303091 | 食品生物化学实验 | Food Biochemistry Experiment |
| 47 | 4302242 | 食品工程原理 | Principles of Food Engineering |
| 48 | 4303084 | 食品工程原理实验 | Principles of food Engineering Experiment |
| 49 | 4303550 | 食品试验设计与统计分析 | Food Test Design and Statistical Analysis |
| 50 | 4371303 | 酿酒机械与设备 | Brewing Machinery and Equipment |
| 51 | 4371304 | 酿酒工厂设计及环境保护 | Brewery Factory Design and Environmental Protection |
| 52 | 4371305 | 酒类风味化学 | Flavor Chemistry of Alcoholic Beverage |
| 53 | 4371306 | 酿酒工业分析 | Brewing Industrial Analysis |
| 54 | 4371307 | 酿酒工业分析实验 | Experiment of Brewing Industrial Analysis |
| 55 | 4371323 | 酒精与蒸馏酒工艺学 | Alcohol and Distilled Liquor Technology |
| 56 | 4371309 | 酿造酒工艺学 | Brewing Liquor Technology |
| 57 | 4371310 | 白酒酒体设计工艺学 | Liquor Body Design Technology |
| 58 | 4371324 | 发酵工程原理与技术 | Principle and Technology of Fermentation Engineering |
| 59 | 4301498 | 文献检索及专业英语 | Information Retrieval and Food Science English |
| 60 | 4371312 | 酿酒专业综合实验 | Comprehensive Experiment of Brewing Speciality |
| 61 | 4371321 | 酿酒科技前沿 | Frontiers of Liquor-making Science & Technology |
| 62 | 4371318 | 中国传统酒文化 | Chinese Traditional Culture of Liquor |
| 63 | 4371314 | 酒类营销学 | Alcohol Beverage marketing |
| 64 | 4371315 | 酿酒工业微生物及育种 | Microbial and Breeding in Brewing Industry |
| 65 | 4371313 | 酒类生产安全与质量控制 | Safety and Quality Control of Liquor Production |
| 66 | 4371317 | 主要香型白酒生产技术 | Production Technology of Main Flavor Liquor |
| 67 | 4371311 | 酒类标准与法规 | Alcohol Standard and Regulation |
| 68 | 4371316 | 酿酒工程智能化 | Intelligent Brewing Engineering |
| 69 | 4371319 | 馥郁香型白酒工艺与技术创新 | Craft and Technological Innovation of Fuyu-Flavor Liquor |
| 70 | 4371320 | 酿造酒品鉴 | Brewing Wine Tasting |
| 71 | 4200052 | 军事技能 | Military Skills |
| 72 | 4302598 | 毕业实习 | Graduation Practice |
| 73 | 4302594 | 毕业论文（设计） | Graduation Thesis (Design) |
| 74 | 4371127 | 专业认识实习 | Professional Cognition Practice |
| 75 | 4302193 | 金工实习 | Metalworking Practice |
| 76 | 4302915 | 课程设计（食品工程原理） | Course Design (Principles of Food Engineering) |
| 77 | 4371070 | 生产实习 | Production Practice |
| 78 | 4371322 | 工厂设计 | Plant Design |
| 79 | 4200086 | 中华民族共同体概论 | Theories and Policies concerning Nationalities |
| 80 | 4200087 | 大学生国家安全教育 | National Security Education for University Students |

**表6 毕业要求及其观测点与支撑课程及其支撑权重关系**

| **毕业要求** | **观测点** | **支撑课程** | **权重** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1.工程知识  能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂酿酒工程问题。 | 1.1 能将数学、自然科学和工程科学的语言工具用于复杂酿酒工程问题的表述。 | 高等数学B1、B2 | 0.35 |
| 大学物理及实验 | 0.30 |
| 有机化学 | 0.15 |
| 无机及分析化学 | 0.20 |
| 1.2 能针对酒类的生产建立数学模型，并能求解。 | 高等数学B1、B2 | 0.35 |
| 物理化学 | 0.15 |
| 电工与电子技术 | 0.35 |
| 食品生物化学 | 0.15 |
| 1.3 能将相关知识和数学模型方法用于推演和分析酒类生产中的工程问题。 | 食品工程原理 | 0.50 |
| 食品工程原理实验 | 0.25 |
| 电工与电子技术 | 0.25 |
| 1.4 能够将相关知识和数学模型方法用于酒类生产中工程问题解决方案的比较与综合。 | 酿酒机械与设备 | 0.40 |
| 酿造酒工艺学 | 0.20 |
| 发酵工程原理与技术 | 0.20 |
| 生产实习 | 0.20 |
| 2. 问题分析  能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂酿酒工程问题。 | 2.1 能够应用数学、自然科学和工程科学的原理识别和判断复杂酿酒工程问题的关键环节。 | 大学物理及实验 | 0.20 |
| 食品微生物学 | 0.30 |
| 食品生物化学 | 0.30 |
| 酒类风味化学 | 0.20 |
| 2.2 能够基于数学、自然科学和工程科学的原理和数学模型方法对复杂酿酒工程问题进行表达。 | 高等数学B1、B2 | 0.25 |
| 物理化学 | 0.20 |
| 信息技术与应用 | 0.15 |
| 食品试验设计与统计分析 | 0.20 |
| 酒精与蒸馏酒工艺学 | 0.20 |
| 2.3 能认识到解决复杂酿酒工程问题有多种方案可选择，并能通过文献研究寻找可替代的解决方案 | 食品生物化学实验 | 0.25 |
| 酿酒工业分析实验 | 0.15 |
| 酿造酒工艺学 | 0.25 |
| 毕业实习 | 0.35 |
| 2.4 能运用基本原理，借助文献研究，分析酒类生产过程中的影响因素，获得有效结论。 | 食品微生物学实验 | 0.30 |
| 酿酒工业分析 | 0.20 |
| 文献检索及专业英语 | 0.20 |
| 毕业论文（设计） | 0.10 |
| 酿酒专业综合实验 | 0.20 |
| 3.设计/开发解决方案  能针对复杂酿酒工程问题提出解决方案，设计满足特定需求的产品、工艺流程或生产线，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。 | 3.1 掌握酒类生产中工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计、开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。 | 电工与电子技术 | 0.20 |
| 酿酒机械与设备 | 0.30 |
| 酿酒工厂设计及环境保护 | 0.50 |
| 3.2 能够针对酒类生产中的特定需求，完成单元（部件）的设计。 | 工程制图与机械设计 | 0.15 |
| 食品工程原理 | 0.20 |
| 金工实习 | 0.30 |
| 课程设计（食品工程原理） | 0.15 |
| 工厂设计 | 0.20 |
| 3.3 能够进行酒类生产的工艺流程设计，在设计中体现创新意识。 | 食品工程原理实验 | 0.25 |
| 酿造酒工艺学 | 0.25 |
| 白酒酒体设计工艺学 | 0.25 |
| 毕业论文（设计） | 0.25 |
| 3.4 在酒类的生产设计中能够考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。 | 思想道德与法治 | 0.30 |
| 食品微生物学 | 0.30 |
| 酒精与蒸馏酒工艺学 | 0.40 |
| 4.研究  能够基于科学原理并采用科学方法对酒类酿造工程中的实际问题进行研究，并得到合理有效的结论。 | 4.1 能够基于科学原理，通过文献研究，调研和分析复杂酿酒工程问题的解决方案。 | 有机化学 | 0.20 |
| 无机及分析化学 | 0.20 |
| 酒类风味化学 | 0.20 |
| 酿酒工业分析 | 0.20 |
| 酿酒专业综合实验 | 0.20 |
| 4.2 能够根据酒类的特征，选择研究路线，设计实验方案。 | 食品生物化学 | 0.20 |
| 食品生物化学实验 | 0.25 |
| 酿酒工业分析实验 | 0.25 |
| 毕业论文（设计） | 0.30 |
| 4.3 能够根据酒类研究的实验方案构建实验系统，安全地开展实验，正确地采集实验数据。 | 专业导论与实验室安全 | 0.20 |
| 基础化学实验 Ⅰ | 0.20 |
| 基础化学实验 Ⅱ | 0.20 |
| 基础化学实验Ⅲ | 0.20 |
| 基础化学实验Ⅳ | 0.20 |
| 4.4 能对酒类研究的实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。 | 食品试验设计与统计分析 | 0.40 |
| 白酒酒体设计工艺学 | 0.30 |
| 酿酒专业综合实验 | 0.30 |
| 5.使用现代工具 能够针对酒类研究、开发、生产中的实际问题，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，并能够理解其局限性。 | 5.1 了解酒类研究、开发、生产中常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性。 | 仪器分析实验 | 0.30 |
| 信息技术与应用 | 0.20 |
| 工程制图与机械设计 | 0.30 |
| 金工实习 | 0.20 |
| 5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对酒类研究、开发、生产中的复杂工程问题进行分析、计算与设计。 | 仪器分析 | 0.20 |
| 信息技术与应用 | 0.25 |
| 食品工程原理 | 0.15 |
| 课程设计（食品工程原理） | 0.10 |
| 工厂设计 | 0.10 |
| 5.3 能够针对具体的酒类，选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。 | 仪器分析 | 0.20 |
| 酿酒机械与设备 | 0.40 |
| 食品试验设计与统计分析 | 0.40 |
| 6.工程与社会  能够基于酿酒工程相关背景知识，合理分析和评价酒类研究、开发、生产的工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。 | 6.1 了解酒类领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响。 | 酒类标准与法规 | 0.30 |
| 毕业实习 | 0.20 |
| 专业认识实习 | 0.30 |
| 工厂设计 | 0.20 |
| 6.2 能分析和评价酒类研究、开发、生产的工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。 | 食品微生物学 | 0.15 |
| 发酵工程原理与技术 | 0.25 |
| 酿酒工厂设计及环境保护 | 0.10 |
| 生产实习 | 0.25 |
| 思想道德与法治 | 0.25 |
| 7.环境和可持续发展 能够理解和评价针对酒类研究、开发、生产中的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。 | 7.1 知晓和理解“联合国可持续发展目标SDG17”。 | 专业认识实习 | 0.25 |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 0.25 |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论课 | 0.30 |
| 形势与政策 | 0.20 |
| 7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考酒类研究、开发、生产中工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。 | 酿酒工厂设计及环境保护 | 0.50 |
| 生产实习 | 0.50 |
| 8.职业规范  具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在酒类研究、开发、生产的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。 | 8.1 有正确价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情。 | 中国近现代史纲要 | 0.20 |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论课 | 0.20 |
| 形势与政策 | 0.15 |
| 劳动教育 | 0.15 |
| 军事理论、军事技能 | 0.15 |
| 中华民族共同体概论 | 0.15 |
| 8.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在酒类研究、开发、生产的工程实践中自觉遵守。 | 马克思主义基本原理 | 0.30 |
| 就业指导-职业规划 | 0.30 |
| 就业指导-就业技能 | 0.20 |
| 审美与礼仪 | 0.20 |
| 8.3 理解工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在酒类研究、开发、生产的工程实践中自觉履行责任。 | 酿酒工业分析 | 0.20 |
| 酒类标准与法规 | 0.20 |
| 生产实习 | 0.20 |
| 大学生心理健康 | 0.20 |
|  | 大学生国家安全教育 | 0.20 |
| 9.个人和团队  能够在多学科背景下，在酒类研究、开发、生产、营销、文化推广的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。 | 9.1 在酒类研究、开发、生产、营销、文化推广中能与其他学科的成员有效沟通，合作共事。 | 就业指导-就业技能 | 0.20 |
| 大学生心理健康 | 0.30 |
| 写作与沟通 | 0.50 |
| 9.2 能够在酒类研究、开发、生产、营销、文化推广的团队中独立或合作开展工作。 | 金工实习 | 0.20 |
| 生产实习 | 0.40 |
| 体育类 | 0.40 |
| 9.3 在酒类的研究、开发、生产、营销、文化推广中，能够组织、协调和指挥团队开展工作。 | 毕业实习 | 0.30 |
| 专业认识实习 | 0.20 |
| 军事理论、军事技能 | 0.50 |
| 10.沟通  能够就酒类研究、开发、生产中的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。 | 10.1 能就酒类的研究、开发、生产中的问题，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。 | 毕业实习 | 0.20 |
| 毕业设计（论文） | 0.30 |
| 课程设计（食品工程原理） | 0.30 |
| 大学英语1-4 | 0.20 |
| 10.2 了解酒类的研究、开发、生产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。 | 酒类标准与法规 | 0.20 |
| 创业基础 | 0.30 |
| 审美与礼仪 | 0.50 |
| 10.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就酒类的研究、开发、生产中的问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。 | 文献检索及专业英语 | 0.35 |
| 大学英语 1-4 | 0.45 |
| 写作与沟通 | 0.20 |
| 11.项目管理  理解并掌握酒类研究、开发、生产中涉及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。 | 11.1 掌握酒类研究、开发、生产工程项目中涉及的管理与经济决策方法。 | 毕业实习 | 0.30 |
| 马克思主义基本原理 | 0.40 |
| 创业基础 | 0.30 |
| 11.2 了解酒类研究、开发、生产中工程及产品全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。 | 毕业论文（设计） | 0.30 |
| 课程设计（食品工程原理） | 0.25 |
| 酿酒专业综合实验 | 0.15 |
| 工厂设计 | 0.30 |
| 11.3 能在多学科环境下，在设计开发酒类解决方案的过程中，运用工程管理与经济决策方法。 | 生产实习 | 0.45 |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论课 | 0.30 |
| 就业指导-职业规划 | 0.25 |
| 12.终身学习  在从事酒类研究、开发、生产、管理、文化推广、营销的职业中，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。 | 12.1 能在社会发展的大背景下，在从事酒类研究、开发、生产、工程管理、文化推广、营销的职业中，认识到自主和终身学习的必要性。 | 专业认识实习 | 0.30 |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 0.40 |
| 劳动教育 | 0.30 |
| 12.2 具有自主学习的能力，包括对酒类研究、开发、生产、工程管理的技术问题的理解能力、归纳总结的能力和提出问题的能力，具有酒文化推广和营销的能力。 | 文献检索及专业英语 | 0.15 |
| 毕业设计（论文） | 0.35 |
| 创业基础 | 0.30 |
| 哲学与人生 | 0.20 |
| 12.3 为保持和增强其职业 能力，能不断检查自身的发 展需求，制定并实施继续职 业发展计划。 | 就业指导-职业规划 | 0.20 |
| 就业指导-就业技能 | 0.35 |
| 哲学与人生 | 0.45 |