粮食工程专业本科人才培养方案

**一、培养目标**

本专业培养德、智、体、美等方面全面发展，政治素质好，知识结构合理，具有粮食专业技术知识和能力，具有一定的数据分析处理、实验室操作技能、工程与机械知识与技能、粮食化学与分析检验、企业经营等能力，具有较丰富的粮食加工和质量管理及其他食品领域的知识，能在粮油企业、科研机构、质检、工商、食品药品监督等相关部门从事粮食加工、新产品开发、粮食科学研究及质量检验、粮食深加工和质量管理等方面工作的知识、能力和素质协调发展的复合型人才。

**二、专业特色及实现途径**

民以食为天，粮油是人们赖以生存的基本的营养素。中国不仅是个人口大国，同时也是一个粮油作物生产、加工和消费大国。 粮食是人类的重要主食原料，作为一个人口和农业大国，中国的粮食加工是一个永不衰落的行业。随着科技的进步与经济的增长，市场对高质量粮食加工技术与产品的需求也越来越大。蒸蒸日上的粮食行业不仅为国民经济做出了巨大的贡献，同时也增加了对粮食专业人才的需求。

**（一）专业主要特色：**

粮食工程专业立足于粮食产后储藏、加工和利用，在国家建设中占有重要地位，是粮食产后加工于研究及其后续产品研发的基础与核心。因此，为了适用粮食行业发展，提升粮食工业在国民经济中的地位，急需培养优秀的粮食工程专业技术人才，

**（二）实现途径：**

粮食工程专业教育旨在培养知识面宽，基础扎实，动手能力强，综合素质高，具有社会适应能力、创新能力和创业能力，掌握粮食工程和粮食科学学科的基本理论和基本设计方法的学生。通过基本的设计能力和初步的研究开发能力的培养，使学生能在粮油食品领域从事粮食生产技术管理、品质控制、产品开发、工程设计、科学研究等方面工作，成为应用型、复合型的高级专门人才。

**三、培养要求与保障措施**

**（一）培养要求**

1.具有良好的职业道德、坚定的追求卓越的态度、强烈的爱国敬业精神、社会责任感和丰富的人文科学素质；

2.具有从事粮食工程工作所需的数学、化学和其他相关的自然科学知识以及一定的经济管理知识；

3.具有良好的质量、环境、职业健康、安全和服务意识；

4.掌握扎实的工程基础知识和粮食工程专业的基本理论知识，了解粮食工程专业的发展现状和趋势，具备从事粮食安全生产、粮食产品分析检验、粮食质量管理、粮食贮藏加工设计和粮食国际贸易等方面的基本能力；

5.具有综合运用所学科学理论提出和分析解决问题的方案，并解决粮食工程实际问题的能力，能够参与粮食生产及运作系统的设计并具有运行系统和维护能力；

6.具有较强的创新意识和进行粮食食品开发和设计、技术改造与创新的初步能力；

7.具有获取信息的职业发展学习能力；

8.熟悉粮食工程专业领域技术标准、相关行业的政策、法律和法规；

9.具有良好的组织管理能力、较强的交流沟通、环境适应和团队合作的能力；

10.具有应对危机与突发事件的初步能力；

11.具有一定的国际视野和跨文化环境下的交流、竞争与合作的初步能力。

**（二）保障措施**

本专业培养要求可以通过下列实现矩阵得到充分保障。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 培养要求（指标点） | 能力实现的教学过程 |
| 1 | 1.具有良好的职业道德、坚定的追求卓越的态度、强烈的爱国敬业精神、社会责任感和丰富的人文科学素质； | 课程：思想道德修养和法律基础；马克思主义基本原理；毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论；中国近现代史纲要  实践：思想道德修养和法律基础；马克思主义基本原理；毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论；中国近现代史纲要  第二课堂：军事训练与安全教育，军事理论与实践 |
| 2 | 2.具有从事粮食工程工作所需的数学、化学和其他相关的自然科学知识以及一定的经济管理知识； | 课程：高等数学2；线性代数1；概率论与数理统计1；无机及分析化学2；有机化学3；大学物理；物理化学1；食品化学；食品营销学  实践环节：无机及分析化学2实验；有机化学3实验；大学物理实验；物理化学1实验；食品化学实验  第二课堂：生态文明实践(创新创业教育) |
| 3 | 3.具有良好的质量、环境、职业健康、安全和服务意识； | 课程：大学生职业生涯规划；心理健康教育Ⅰ；心理健康教育Ⅱ；生态文明导论；食品营销学  实践环节：生产实习  第二课堂：生态文明实践(创新创业教育)；就业指导与实践 |
| 4 | 4.掌握扎实的工程基础知识和粮食工程专业的基本理论知识，了解粮食工程专业的发展现状和趋势，具备从事粮食安全生产、粮食产品分析检验、粮食质量管理、粮食贮藏加工设计和粮食国际贸易等方面的基本能力； | 课程：工程制图2；AutoCAD2；食品工程原理；粮油食品机械；粮油品质分析；粮油生产安全技术；储藏物害虫综合治理；粮油工厂设计与环境保护；食品营销学  实践环节：食品工程原理实验，粮油品质分析实验；粮油工厂设计课程设计  第二课堂：生态文明实践(创新创业教育) |
| 5 | 5.具有综合运用所学科学理论提出和分析解决问题的方案，并解决粮食工程实际问题的能力，能够参与粮食生产及运作系统的设计并具有运行系统和维护能力； | 课程：稻谷加工工艺学；小麦加工工艺学；食品工艺学；油脂加工工艺学；粮食酿造工艺学；粮食工厂供电与自动化；计算机应用  实践环节：粮食工程专业毕业实习；粮食工程专业毕业设计（论文）；稻谷加工工艺学实验；小麦加工工艺学实验；油脂加工工艺学实验；粮食酿造工艺学实验  第二课堂：生态文明实践(创新创业教育) |
| 6 | 6.具有较强的创新意识和进行粮食食品开发和设计、技术改造与创新的初步能力； | 课程：创新创业基础2  实践环节：金工实习2；粮油工厂设计课程设计  第二课堂：生态文明实践(创新创业教育) |
| 7 | 7.具有获取信息的职业发展学习能力； | 课程：计算机基础；计算机应用；形势与政策Ⅰ；形势与政策Ⅱ；形势与政策Ⅲ；形势与政策Ⅳ；粮食工程专业英语；食品科技论文写作  实践环节：计算机应用实验；计算机基础实验  第二课堂：大学英语自主学习听说训练课Ⅰ；大学英语自主学习听说训练课Ⅱ；大学英语自主学习听说训练课Ⅲ；大学英语自主学习听说训练课Ⅳ |
| 8 | 8.熟悉粮食工程专业领域技术标准、相关行业的政策、法律和法规； | 课程：食品标准与法规  实践环节：生产实习；粮食工程专业毕业实习；粮食工程专业毕业设计（论文）  第二课堂：就业指导与实践 |
| 9 | 9.具有良好的组织管理能力、较强的交流沟通、环境适应和团队合作的能力； | 课程：应用文写作  实践环节：生产实习；粮油食品机械课程实习  第二课堂：军事训练与安全教育；军事理论与实践；心理健康教育实践课 |
| 10 | 10.具有应对危机与突发事件的初步能力； | 课程：形势与政策Ⅰ；形势与政策Ⅱ；形势与政策Ⅲ；形势与政策Ⅳ  实践环节：生产实习  第二课堂：心理健康教育实践课；军事训练与安全教育；军事理论与实践 |
| 11 | 11.具有一定的国际视野和跨文化环境下的交流、竞争与合作的初步能力。 | 课程：大学英语精读Ⅰ；大学英语精读Ⅱ；大学英语高级选修课程Ⅰ；大学英语高级选修课程Ⅱ  实践环节：生产实习；粮食工程专业毕业实习；粮食工程专业毕业设计（论文）  第二课堂：大学英语自主学习听说训练课Ⅰ；大学英语自主学习听说训练课Ⅱ；大学英语自主学习听说训练课Ⅲ；大学英语自主学习听说训练课Ⅳ |

**四、主干学科**

食品科学与工程

**五、学习年限**

标准学习年限4年，弹性学习年限3～6年。

**六、主要课程**

食品化学、食品工程原理、食品生物化学、食品营养学、食品微生物学、粮食贮藏学、稻谷加工工艺学、粮食工厂设计、小麦加工工艺学、通风除尘与物料输送、粮食工厂供电与自动化

**七、毕业学分**

174.5学分。

**八、授予学位**

符合中南林业科技大学本科学士学位授予相关规定者授予工学学士学位。

**九、主要集中实践教学环节**

1、军训；

2、实习：课程教学实习、专业认知实习、生产实习；

3、课程设计：食品工程原理、通风除尘与物料输送等课程设计；

4、公益劳动、社会实践调查；

5、毕业设计（论文）:毕业实习，毕业设计（论文）。

**十、第二课堂活动要求**

学生必须修完第二课堂规定的全部课程并取得学分，生态文明实践(创新创业教育)学分可通过多种形式（第二课堂中符合专业特点并能够认定学分的情形）完成。

**十一、课程设置、学分学时分配和毕业学分要求**

本专业学生应修满下表规定的各类课程的基本学分，方可准予毕业。

课程设置、学分学时分配和毕业学分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课 程 类 别 | | 学 分 | 理论学时 | 实践学时 | 备 注 |
| 通识教育课程 | 公共必修课 | 40.5 | 504 | 240 |  |
| 公共选修课 | 5 | 80 |  | 艺术类、创新创业类课程必选，共计3学分 |
| 专业教育课程 | 基础与学科基础必修课 | 62 | 852 | 244 |  |
| 专业必修课 | 16.5 | 224 | 72 |  |
| 学科基础选修课 | 7.5 | 88 | 48 |  |
| 专业选修课 | 9.5 | 136 | 24 |  |
| 小计 |  | 141 | 1884 | 628 |  |
| 实践教学 | 集中实践教学 | 14 |  | 224 |  |
| 毕业实习 | 2 |  | 64 |  |
| 毕业设计（论文） | 10 |  | 192 |
| 素质拓展课程（第二课堂） | 7.5 |  | 262 |  |
| 小计 |  | 33.5 |  | 742 |  |
| 合 计 |  | 174.5 |  |  | 其中,实践学时百分比为42.10% |
| 毕业学分要求 | 必修学分 | 152.5 | - | - |  |
| 限选学分 | 17 | - | - |  |
| 任选学分 | 5 | - | - | 艺术类课程2学分、创新创业类课程1学分 |

注：1周按16学时计算，下同。

**十二、本科专业指导性教学进程计划**

表一至表四。

表一 粮食工程专业指导性教学进程计划（必修课）

| 课程  类别 | 课程  编码 | 课 程 名 称 | 学分 | 总  学  时 | 其中 | | 考核  方式 | 开课  学期 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 理论 | 实践 |
| 公共课（通识教育课） | 230260001 | 思想道德修养和法律基础 | 3 | 48 | 42 | 6 | 考试 | 2 |
| 230260002 | 马克思主义基本原理概论 | 3 | 48 | 42 | 6 | 考试 | 1 |
| 230260003 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 5 | 80 | 70 | 10 | 考试 | 3 |
| 230260004 | 中国近现代史纲要 | 3 | 48 | 42 | 6 | 考试 | 4 |
| 230260005 | 形势与政策Ⅰ | 0.5 | 8 | 6 | 2 | 考查 | 1 |
| 130260007 | 形势与政策Ⅱ | 0.5 | 8 | 8 |  | 考查 | 2 |
| 230260006 | 形势与政策Ⅲ | 0.5 | 8 | 6 | 2 | 考查 | 3 |
| 130260008 | 形势与政策Ⅳ | 0.5 | 8 | 8 |  | 考查 | 4 |
| 130110016 | 大学英语精读Ⅰ | 2 | 32 | 32 |  | 考试 | 1 |
| 130110017 | 大学英语精读Ⅱ | 2 | 32 | 32 |  | 考试 | 2 |
| 130110022 | 大学英语高级选修课Ⅰ | 1.5 | 24 | 24 |  | 考试 | 3 |
| 130110023 | 大学英语高级选修课Ⅱ | 1.5 | 24 | 24 |  | 考试 | 4 |
| 130090064 | 计算机基础 | 1 | 16 | 16 |  | 考试 | 1 |
| 330090065 | 计算机基础实验 | 1 | 24 |  | 24 | 考试 | 1 |
| 230150006 | 应用文写作 | 1.5 | 24 | 24 |  | 考查 | 1 |
| 430180004 | 基础体育课 | 1 | 32 |  | 32 | 考查 | 1 |
| 430180005 | 体育选项课Ⅰ | 1 | 32 |  | 32 | 考查 | 2 |
| 430180006 | 体育选项课Ⅱ | 1 | 32 |  | 32 | 考查 | 3 |
| 430180007 | 体育选项课Ⅲ | 1 | 32 |  | 32 | 考查 | 4 |
| 230100035 | 大学生职业生涯规划 | 1 | 20 | 16 | 4 | 考查 | 2 |
| 130090489 | 心理健康教育Ⅰ | 0.5 | 8 | 8 |  | 考查 | 1 |
| 130090490 | 心理健康教育Ⅱ | 0.5 | 8 | 8 |  | 考查 | 2 |
| 130020060 | 生态文明导论 | 1 | 16 | 16 |  | 考查 | 1 |
| 240100005 | 创新创业基础2 | 2 | 32 | 24 | 8 | 考查 | 2 |
| 130090522 | C++程序设计 | 2 | 32 | 32 |  | 考试 | 2 |
| 330090523 | C++程序设计实验 | 1.0 | 32 |  | 32 | 考试 | 2 |
| 230260011 | 军事理论 | 2 | 36 | 24 | 12 | 考试 | 2 |
| 小 计 | | 40.5 | 744 | 504 | 240 |  |  |
| 基础课、学科基础课 | 130130062 | 食品科学与工程导论（双语） | 1 | 16 | 16 |  |  | 1 |
| 130140040 | 高等数学2 | 5.5 | 88 | 88 |  |  | 1 |
| 130140035 | 线性代数 | 2.5 | 40 | 40 |  |  | 2 |
| 130140032 | 概率论与数理统计 | 3 | 48 | 48 |  |  | 3 |
| 130140007 | 无机及分析化学2 | 4 | 64 | 64 |  |  | 1 |
| 330140015 | 无机及分析化学实验2 | 1.5 | 48 |  | 48 |  | 1 |
| 130140011 | 有机化学1 | 3.5 | 56 | 56 |  |  | 2 |
| 330140022 | 有机化学实验1 | 1 | 32 |  | 32 |  | 2 |
| 130140025 | 大学物理2 | 4 | 64 | 64 |  |  | 2 |
| 330140027 | 大学物理2实验 | 1 | 24 |  | 24 |  | 2 |
| 130140013 | 物理化学1 | 2.5 | 40 | 40 |  |  | 3 |
| 330140017 | 物理化学实验1 | 0.5 | 16 |  | 16 |  | 3 |
| 230050021 | 工程制图1 | 4 | 64 | 60 | 4 |  | 2 |
| 330050026 | AutoCAD1 | 1 | 24 |  | 24 |  | 3 |
| 130130012 | 食品标准与法规 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 2 |
| 130130127 | 食品生物化学 | 3 | 48 | 48 |  |  | 3 |
| 330130126 | 食品生物化学实验 | 0.5 | 16 |  | 16 |  | 3 |
| 130130078 | 食品微生物学 | 3 | 48 | 48 |  |  | 3 |
| 330130077 | 食品微生物学实验 | 0.5 | 16 |  | 16 |  | 3 |
| 130130098 | 食品工程原理 | 3.5 | 56 | 56 |  |  | 4 |
| 330130099 | 食品工程原理实验 | 0.5 | 16 |  | 16 |  | 4 |
| 130130035 | 食品化学 | 2.5 | 40 | 40 |  |  | 4 |
| 330130036 | 食品化学实验 | 0.5 | 16 |  | 16 |  | 4 |
| 130130157 | 粮油食品机械 | 2.5 | 40 | 40 |  |  | 5 |
| 130130086 | 粮油品质分析 | 2 | 32 | 32 |  |  | 5 |
| 330130087 | 粮油品质分析实验 | 1 | 24 |  | 24 |  | 5 |
| 130130020 | 食品营养学（双语） | 2 | 32 | 32 |  |  | 5 |
| 230130118 | 储藏物害虫综合治理 | 2 | 32 | 24 | 8 |  | 4 |
| 130130178 | 通风除尘与物料输送 | 2 | 32 | 32 |  |  | 5 |
| 小 计 | | 62 | 1096 | 852 | 244 |  |  |
| 专业课 | 130130129 | 粮食贮藏学 | 2 | 32 | 32 |  |  | 6 |
| 130130111 | 稻谷加工工艺学 | 2 | 32 | 32 |  |  | 6 |
| 330130113 | 稻谷加工工艺学实验 | 0.5 | 16 |  | 16 |  | 6 |
| 130130179 | 小麦加工工艺学 | 2 | 32 | 32 |  |  | 6 |
| 330130093 | 小麦加工工艺学实验 | 0.5 | 16 |  | 16 |  | 6 |
| 230130016 | 食品工艺学 | 2 | 32 | 24 | 8 |  | 6 |
| 230130007 | 油脂加工工艺学 | 2 | 32 | 32 |  |  | 6 |
| 330130031 | 油脂加工工艺学实验 | 0.5 | 16 |  | 16 |  | 6 |
| 130130063 | 粮油工厂设计与环境保护 | 2.5 | 40 | 40 |  |  | 6 |
| 130130082 | 粮食酿造工艺学 | 2 | 32 | 32 |  |  | 6 |
| 330130084 | 粮食酿造工艺学实验 | 0.5 | 16 |  | 16 |  | 6 |
| 小 计 | | 16.5 | 296 | 224 | 72 |  |  |
| 合 计 | | |  |  |  |  |  |  |

表二 粮食工程专业指导性教学进程计划（选修课）

| 课程  类别 | 课程  编码 | 课 程 名 称 | 学分 | 总  学  时 | 其中 | | 考核  方式 | 开课  学期 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 理论 | 实践 |
| 公 共  选修课 |  |  | 5 | 80 | 80 |  | 考查 | 2-8 |
|  | 小 计 | | 5 | 80 | 80 |  |  |  |
| 学科基础选修课 | 130130180 | 粮食工厂供电与自动化 | 2 | 32 | 24 | 8 |  | 4 |
| 130130054 | 食品微生物检验学 | 1 | 16 | 16 |  |  | 4 |
| 330130177 | 食品微生物检验学实验 | 0.5 | 16 |  | 16 |  | 4 |
| 230130014 | 食品生物技术 | 2 | 32 | 24 | 8 |  | 5 |
| 130130109 | 现代仪器分析 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 5 |
| 330130107 | 现代仪器分析实验 | 0.5 | 16 |  | 16 |  | 5 |
| 130130147 | 食品技术原理 | 3 | 48 | 48 |  |  | 5 |
| 330130148 | 食品技术原理实验 | 0.5 | 16 |  | 16 |  | 5 |
| 130130050 | 食品包装学 | 2 | 32 | 24 | 8 |  | 5 |
| 230130175 | 食品贮运保鲜学 | 2 | 32 | 24 | 8 |  | 5 |
| 130130066 | 食品工厂建筑概论 | 2 | 32 |  |  |  | 5 |
| 130130143 | 食品风味化学 | 2 | 32 | 32 |  |  | 5 |
| 230130133 | 食品感官科学 | 1.5 | 24 | 16 | 8 |  | 5 |
| 230130115 | 现代粮油食品检测技术 | 2 | 32 | 24 | 8 |  | 5 |
| 230130150 | 食品添加剂 | 2 | 32 | 24 | 8 |  | 5 |
| 小计(需选课程) | | 7.5 | 136 | 88 | 48 |  |  |
| 专业选修课 | 130130139 | 食品科技论文写作 | 1 | 16 | 16 |  |  | 7 |
| 130130136 | 食品试验设计与分析 | 2 | 32 | 32 |  |  | 5 |
| 330130137 | 食品试验设计与分析实验 | 0.5 | 16 |  | 16 |  | 5 |
| 130130065 | 粮食工程专业英语 | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |
| 230130088 | 粮油生产安全技术 | 2 | 32 | 24 | 8 |  | 7 |
| 130130006 | 食品营销学 | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |
| 230130134 | 淀粉加工工艺学 | 2 | 32 | 24 | 8 |  | 7 |
| 130130034 | 谷物品质学 | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |
| 230130174 | 杂粮加工工艺学 | 2 | 32 | 24 | 8 |  | 7 |
| 230130022 | 饲料加工工艺学 | 2 | 32 | 24 | 8 |  | 7 |
| 130130121 | 谷物干燥技术 | 2 | 32 | 24 | 8 |  | 7 |
| 230130083 | 粮油加工副产品综合利用 | 2 | 32 | 24 | 8 |  | 7 |
| 230130173 | 食品物流工程 | 2 | 32 | 24 | 8 |  | 7 |
| 230130171 | 功能性食品 | 2 | 32 | 24 | 8 |  | 7 |
| 小计(需选课程) | | 9.5 | 160 | 136 | 24 |  | 7 |
| 合 计 | | |  |  |  |  |  |  |

表三 粮食工程专业指导性教学进程计划（集中实践教学）

| 课程  编码 | 课 程 名 称 | 学分 | 周数 | 考核  方式 | 开课  学期 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|
| 430130158 | 粮食工程专业毕业实习 | 2 | 4周 | 考查 | 8 |
| 430130159 | 粮食工程专业毕业设计（论文） | 10 | 12周 | 考查 | 8 |
| 430130163 | 粮油食品机械课程实习 | 1.0 | 1.0周 | 考查 | 5 |
| 430130100 | 食品工程原理课程实习 | 1.5 | 1.5周 | 考查 | 4 |
| 430130130 | 粮食贮藏学课程实习 | 1.5 | 1.5周 | 考查 | 6 |
| 430130164 | 粮食工程专业生产实习 | 4 | 4周 | 考查 | 6 |
| 430130064 | 粮油工厂设计课程设计 | 1 | 1周 | 考查 | 6 |
| 430130089 | 粮油工艺学课程实习 | 1.0 | 1.0周 | 考查 | 6 |
| 430050036 | 金工实习 | 2.0 | 2.0周 | 考查 | 4 |
| 430130024 | 食品营养学课程设计 | 1 | 1周 | 考查 | 5 |
| 430130165 | 通风除尘与物料输送课程设计 | 1 | 1周 | 考查 | 5 |
| 小 计 | | 26.0 |  |  |  |

表四 粮食工程专业指导性教学进程计划（第二课堂）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编码 | 课程名称 | 学分 | 学时/  周数 | 考核  方式 | 开课  学期 | 开课单位 |
| 467070001 | 军事训练与安全教育 | 2 | 2周 | 考查 | 1 | 武装部、学生工作部 |
| 330110024 | 大学英语自主学习听说训练课Ⅰ | 0.5 | 32 | 考查 | 1 | 外国语学院 |
| 330110025 | 大学英语自主学习听说训练课Ⅱ | 0.5 | 32 | 考查 | 2 | 外国语学院 |
| 330110026 | 大学英语自主学习听说训练课Ⅲ | 0.5 | 32 | 考查 | 3 | 外国语学院 |
| 330110027 | 大学英语自主学习听说训练课Ⅳ | 0.5 | 32 | 考查 | 4 | 外国语学院 |
| 467170001 | 心理健康教育实践课 | 1 | 16 | 考查 | 2 | 学生工作部(分学期进行，第2学期录入成绩) |
| 440100006 | 生态文明实践(创新创业教育) | 2 | 32 | 考查 | 1-8 | 创新创业学院、各学院 (分学期进行，第8学期录入成绩) |
| 427000006 | 就业指导与实践 | 0.5 | 18 | 考查 | 3-8 | 各学院(分学期进行，第8学期录入成绩) |
|  | 总 计 | 7.5 | 262 |  |  |  |

表五 粮食工程专业学期学分学时分配表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学 年 | 学 期 | 理论教学学分/学时 | | 实践教学学分/学时(含第二课堂) | 小 计 |
| 必修学分/学时 | 选修学分/学时 |
| 第一学年 | 第一学期 | 20/312 | 0/0 | 6/212 | 26/524 |
| 第二学期 | 28.5/430 | 0/0 | 5.5/202 | 33.5/632 |
| 第二学年 | 第三学期 | 18.5/284 | 0/0 | 4/148 | 22.5/432 |
| 第四学期 | 13/194 | 3/40 | 6.5/190 | 22.5/424 |
| 第三学年 | 第五学期 | 8.5/136 | 5.5/80 | 5.0/112 | 19/328 |
| 第六学期 | 14.5/224 | 0/0 | 9.5/192 | 24.0/416 |
| 第四学年 | 第七学期 | 0/0 | 7/104 | 0/8 | 7.0/112 |
| 第八学期 | 0/0 | 5/80 | 14.5/306 | 19.5/386 |
| 合 计 | | 103/1580 | 20.5/304 | 51/1370 | 174.5/3254 |

注：理论教学学时包括必修课、选修课的总学时，实践教学学时包括集中实践教学、第二课堂的全部学时。

附表一 粮食工程专业辅修教学计划

| 序号 | 课程编码 | 课 程 名 称 | 类别 | 学分 | 总  学  时 | 其中 | | 考核  方式 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 理论 | 实践 |
| 1 | 130130129 | 粮食贮藏学 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  |  |
| 2 | 130130111 | 稻谷加工工艺学 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  |  |
| 3 | 330130113 | 稻谷加工工艺学实验 | 必修 | 0.5 | 16 |  | 16 |  |  |
| 4 | 130130179 | 小麦加工工艺学 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  |  |
| 5 | 330130093 | 小麦加工工艺学实验 | 必修 | 0.5 | 16 |  | 16 |  |  |
| 6 | 230130016 | 食品工艺学 | 必修 | 2 | 32 | 24 | 8 |  |  |
| 7 | 230130007 | 油脂加工工艺学 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  |  |
| 8 | 330130031 | 油脂加工工艺学实验 | 必修 | 0.5 | 16 |  | 16 |  |  |
| 9 | 130130063 | 粮油工厂设计与环境保护 | 必修 | 2.5 | 40 | 40 |  |  |  |
| 10 | 130130082 | 粮食酿造工艺学 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  |  |
| 11 | 330130084 | 粮食酿造工艺学实验 | 必修 | 0.5 | 16 |  | 16 |  |  |
| 12 | 130130109 | 现代仪器分析 | 选修 | 1.5 | 24 | 24 |  |  |  |
| 13 | 330130107 | 现代仪器分析实验 | 选修 | 0.5 | 16 |  | 16 |  |  |
| 14 | 130130178 | 通风除尘与物料输送 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  |  |
| 15 | 130130157 | 粮油食品机械与设备 | 必修 | 2.5 | 40 | 40 |  |  |  |
| 16 | 130130180 | 粮食工厂供电与自动化 | 选修 | 2 | 32 | 24 | 8 |  |  |
| 17 | 230130118 | 储藏物害虫综合治理 | 必修 | 2 | 32 | 24 | 8 |  |  |
| 18 | 130130147 | 食品技术原理 | 选修 | 3 | 48 | 48 |  |  |  |
| 说明 | | 辅修本专业的学生要求完成30学分，其中必修23学分，选修7学分。 | | | | | | | |

附表二 粮食工程专业双学士学位教学计划

| 序号 | 课程编码 | 课 程 名 称 | 类别 | 学分 | 总  学  时 | 其中 | | 考核  方式 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 理论 | 实践 |
| 1 | 130130129 | 粮食贮藏学 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  |  |
| 2 | 130130111 | 稻谷加工工艺学 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  |  |
| 3 | 330130113 | 稻谷加工工艺学实验 | 必修 | 0.5 | 16 |  | 16 |  |  |
| 4 | 130130179 | 小麦加工工艺学 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  |  |
| 5 | 330130093 | 小麦加工工艺学实验 | 必修 | 0.5 | 16 |  | 16 |  |  |
| 6 | 230130016 | 食品工艺学 | 必修 | 2 | 32 | 24 | 8 |  |  |
| 7 | 230130007 | 油脂加工工艺学 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  |  |
| 8 | 330130031 | 油脂加工工艺学实验 | 必修 | 0.5 | 16 |  | 16 |  |  |
| 9 | 130130063 | 粮油工厂设计与环境保护 | 必修 | 2.5 | 40 | 40 |  |  |  |
| 10 | 130130082 | 粮食酿造工艺学 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  |  |
| 11 | 330130084 | 粮食酿造工艺学实验 | 必修 | 0.5 | 16 |  | 16 |  |  |
| 12 | 230050021 | 工程制图2 | 必修 | 3.5 | 56 | 52 | 4 |  |  |
| 13 | 330050026 | AutoCAD2 | 必修 | 1 | 32 |  | 32 |  |  |
| 14 | 130130178 | 通风除尘与物料输送 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  |  |
| 15 | 130130157 | 粮油食品机械 | 必修 | 2.5 | 40 | 40 |  |  |  |
| 16 | 130130180 | 粮食工厂供电与自动化 | 选修 | 2 | 32 | 24 | 8 |  |  |
| 17 | 130130109 | 现代仪器分析 | 选修 | 1.5 | 24 | 24 |  |  |  |
| 18 | 330130107 | 现代仪器分析实验 | 选修 | 0.5 | 16 |  | 16 |  |  |
| 19 | 130130136 | 食品试验设计与分析 | 选修 | 2 | 32 | 32 |  |  |  |
| 20 | 330130137 | 食品试验设计与分析实验 | 选修 | 0.5 | 16 |  | 16 |  |  |
| 21 | 130130127 | 食品生物化学 | 必修 | 3 | 48 | 48 |  |  |  |
| 22 | 330130126 | 食品生物化学实验 | 必修 | 0.5 | 16 |  | 16 |  |  |
| 23 | 130130035 | 食品化学 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  |  |
| 24 | 330130036 | 食品化学实验 | 必修 | 0.5 | 16 |  | 16 |  |  |
|  |  | 毕业实习(专业名称) | 必修 | 2 | 4周 |  |  | 考查 |  |
|  |  | 毕业设计（论文）(专业名称) | 必修 | 10 | 12周 |  |  | 考查 |  |
| 说明 | | 修读本专业双学士学位的学生要求完成50学分，其中必修43.5学分，选修6.5学分。 | | | | | | | |

附表三 粮食工程专业核心课程

| 序号 | 课程编码 | 课 程 名 称 | 学分 | 总  学  时 | 其中 | | 考核  方式 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 理论 | 实践 |
| 1 | 130130178 | 通风除尘与物料输送 | 2 | 32 | 32 |  |  |  |
| 2 | 130130129 | 粮食贮藏学 | 2 | 32 | 32 |  |  |  |
| 3 | 130130063 | 粮油工厂设计与环境保护 | 2.5 | 40 | 40 |  |  |  |
| 4 | 130130111 | 稻谷加工工艺学 | 2 | 32 | 32 |  |  |  |
| 5 | 130130179 | 小麦加工工艺学 | 2 | 32 | 32 |  |  |  |
| 6 | 230130007 | 油脂加工工艺学 | 2 | 32 | 32 |  |  |  |

制订人： 负责人： 学院审核人：