食品科学与工程专业人才培养方案

标准学制：4年 专业负责人：黄展锐

学科门类：工学 专业大类：食品科学与工程类

专业代码： 082701 授予学位：工学学士

一、培养目标

本专业立足邵阳、面向湖南、辐射全国、放眼世界，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，要求系统掌握数学、自然科学和食品科学与工程专业的基本理论和基本知识，具备解决复杂工程问题的能力，能够在加工、流通及与食品科学与工程有关的教育、研究、进出口、卫生监督、安全管理等部门从事生产管理、产品开发、科学研究、工程设计、教育教学等方面工作，具有社会责任感、科学精神和人文素养，具备继续深造、终身学习、创新创业、国际视野和合作竞争意识的高素质应用型人才。

本专业毕业生在毕业后5年左右的预期目标具体为：

**培养目标1**：具备独立工作的能力，能够运用所学理论知识、实践技能及现代技术手段，创新性地解决食品生产过程中涉及的工厂设计、设备安装、工艺布置、新产品研发等复杂工程问题，并在实际工程实践中能综合考虑技术、经济、环境和社会等因素。

**培养目标2**：具备公民意识和人文素养，在职业生涯中具有良好的职业道德和科学素养，有意愿并有能力服务社会。

**培养目标3**：具备合作能力和人际沟通能力，能在团队中发挥有效的领导、协助与交流作用，为国家和地方食品相关产业的发展做出贡献。

**培养目标4**：具有自主学习和终身学习能力，能跟踪科学技术发展，在工作岗位上通过继续教育或其它途径不断学习，提升职业能力和职业成就。

二、毕业要求

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求（能力）：

**毕业要求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表述、分析和解决食品生产过程中涉及的工厂设计、设备安装、工艺布置、新产品研发等复杂工程问题。

指标点1.1：能够将高等数学、线性代数、概率统计等数学知识运用于表述食品生产过程中涉及的工厂设计、设备安装、工艺布置、新产品研发等复杂工程问题。

指标点1.2：能够运用物理学、化学、生物学等自然科学相关知识，分析食品生产过程中涉及的工厂设计、设备安装、工艺布置、新产品研发等复杂工程问题。

指标点1.3：基于记忆理解相关工程基础和专业知识之上，能准确表述、分析、解决食品生产过程中涉及的工厂设计、设备安装、工艺布置、新产品研发等复杂工程问题。

**毕业要求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食品工厂设计、设备安装、工艺布置、新产品研发等复杂工程问题原因，并获得有效结论。

指标点2.1：能够运用数学相关基本原理识别和判断食品科学与工程领域复杂工程问题的关键环节和参数。

指标点2.2：能够运用物理学、化学、生物学等自然科学基本原理，对食品科学与工程相关领域中的工厂设计、设备安装、工艺布置、新产品研发等复杂工程问题进行识别、表达与实施。

指标点2.3：能够应用工程科学和食品科学与工程的基本原理，结合文献调研，讨论、分析、解决食品生产过程中涉及的工厂设计、设备安装、工艺布置、新产品研发等复杂工程问题，并获得有效结论。

**毕业要求3：设计/开发解决方案。**能够应用食品科学与工程的基本原理和方法，设计针对食品工厂设计、设备安装、工艺布置、新产品研发等复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能分析和评价设计方案对社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素影响。

指标点3.1能够掌握厂址选择、生产方案制定、车间布局方法，设计针对食品工厂设计、设备安装、工艺布置、新产品研发等复杂工程问题的解决方案。

指标点3.2能够理解食品生产车间设计的工艺和非工艺要求，设计满足食品科学与工程领域特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程。

指标点3.3能够在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，并通过技术经济评价对设计方案的可行性进行研究。

**毕业要求4：研究。**能够基于食品科学与工程原理及相关理论并采用科学方法对食品工厂设计、设备安装、工艺布置、新产品研发等食品科学与工程领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、采集与分析数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

指标点4.1能够基于食品科学与工程原理及相关理论知识，通过文献研究或相关方法，调研分析食品科学与工程领域复杂工程问题的解决方案，选择合理的研究路线。

指标点4.2能够采用科学方法对具体食品工厂设计、设备安装、工艺布置、新产品研发等复杂工程问题设计实验，安全、有效地开展实验，正确采集实验数据。

指标点4.3能够应用食品科学与工程专业知识，对食品工厂设计、设备安装、工艺布置、新产品研发等复杂工程问题进行数据分析，并通过信息综合得到合理有效的结论。

**毕业要求5：使用现代工具。**针对食品科学与工程领域复杂工程问题，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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

指标点5.1掌握解决食品科学与工程领域复杂工程问题所需的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，理解其局限性。

指标点5.2能够针对食品科学与工程领域复杂工程问题，选用恰当的或满足特定需求的现代工具进行分析、计算、设计模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。

**毕业要求6：工程与社会。**能够基于食品科学与工程相关背景知识，分析和评价工程实施、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，并理解应承担的社会责任。

指标点6.1理解食品科学与工程领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解社会文化与工程实践的密切联系。

指标点6.2能够应用食品科学与工程相关背景知识进行合理分析，评价食品科学与工程领域专业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，并理解应承担的社会责任。

**毕业要求7：环境和可持续发展。**熟悉并掌握食品行业的生产、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，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。

指标点7.1熟悉并掌握食品行业的生产、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，在实践过程中，能关注和分析企业生产管理的环保措施及有效性。

指标点7.2能够基于环境保护和可持续发展的角度，认识和评价针对食品科学与工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的多方面影响，辨别可能对人类和环境造成的损害和隐患。

**毕业要求8：职业规范。**能够树立和践行社会主义核心价值观，具有人文社会科学素养、社会责任感，在食品工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行工程师的责任。

指标点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，维护国家利益。

指标点8.2具有人文知识、思辨能力、处事能力和科学精神，理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守。

指标点8.3理解工程师对公众安全、健康及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。

**毕业要求9：个人和团队。**理解团队合作的意义，能够在团队中根据角色要求发挥相应的作用，并与团队成员有效沟通。

指标点9.1具有与团队成员或负责人协调合作的团队精神和能力，能够在多学科背景下的团队中独立或合作开展工作并发挥作用。

指标点9.2能够在团队中根据角色要求发挥相应的作用，具有组织和协调团队开展工作的能力，并有效实现目标。

**毕业要求10：沟通。**能够通过口头或书面方式清楚表达解决食品科学与工程领域复杂工程问题的方案，并能就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；对食品科学与工程专业及其相关领域的国内外发展有基本的了解，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

指标点10.1能够就食品科学与工程专业问题，以语言沟通、图表与文字沟通等方式，准确清晰表达观点，回应指令和质疑，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。

指标点10.2掌握一门外语的听、说、读、写能力，具备跨文化交流的语言和书面表达能力，具备一定的国际视野，了解专业领域的国际发展趋势和研究热点，能就专业问题在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

**毕业要求11：项目管理。**理解并掌握工程实践活动中涉及的工程管理原理与经济决策方法，并能将重要工程管理原理与经济决策方法应用于食品生产领域。

指标点11.1理解食品科学与工程专业实践活动中涉及的工程管理原理与经济决策方法。

指标点11.2在多学科环境下，在食品生产领域设计/开发解决方案过程中，运用工程管理原理与经济决策方法。

**毕业要求12：终身学习。**对于终身学习具有正确的认识，并能够采用合适的方法探索新知识、适应社会、认识自我，不断提高人文社会科学素养和职业能力。

指标点12.1能在社会发展的大背景下，认识到自主和终身学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识。

指标点12.2具有自主学习的能力，能够采用合适的方法探索新知识、适应社会、认识自我，不断提高人文社会科学素养和职业能力。

**培养目标与毕业要求的关系矩阵**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  **培养目标****毕业要求** | **目标1** | **目标2** | **目标3** | **目标4** |
| **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** |  |  |  | √ |

三、主干学科

食品科学与工程、化学、生物学

四、主要课程、特色课程、主要实践课程

1.主要课程

食品生物化学、食品工程原理、食品化学、食品微生物学、食品工艺学、食品工厂设计与环境保护、食品机械与设备、食品分析、食品营养学、食品安全学、食品原料与贮藏学、食品贮运保鲜学、食品包装学。

2.特色课程

豆制品加工技术、生态酿酒。

3.主要实践课程（含实验、实习、毕业设计（论文））

食品化学实验、食品生物化学实验、食品微生物学实验、食品工程原理实验、食品工艺学综合实验、食品分析实验、认识实习、生产实习、食品工程原理课程设计、食品工厂设计与环境保护课程设计、食品质量与安全检测综合实训、食品生产创新训练、毕业实习及毕业设计（论文）。

五、学制、毕业基本要求及学位授予

1.基本学制4年，实现弹性学制，可在4-6年内完成学业，按学分制管理。

2.学生修完培养方案规定的必修课、选修课及其他教学环节，达到规定的**167**学分，并修完规定必修但不计学分的所有课程和环节，方可毕业。满足《邵阳学院普通全日制本科生学士学位授予工作细则》规定，方可授予**工学**学士学位。

六、毕业要求实现矩阵

**毕业要求实现矩阵**

| **毕业要求** | **指标点** | **课程** | **支撑度** |
| --- | --- | --- | --- |
| **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表述、分析和解决食品生产过程中涉及的工厂设计、设备安装、工艺布置、新产品研发等复杂工程问题。 | 1.1 | 能够将高等数学、线性代数、概率统计等数学知识运用于表述食品生产过程中涉及的工厂设计、设备安装、工艺布置、新产品研发等复杂工程问题。 | 高等数学II | H |
| 线性代数 | H |
| 试验设计与统计分析 | H |
| 1.2 | 能够运用物理学、化学、生物学等自然科学相关知识，分析食品生产过程中涉及的工厂设计、设备安装、工艺布置、新产品研发等复杂工程问题。 | 普通物理Ⅱ | H |
| 无机及分析化学 | H |
| 有机化学Ⅱ | H |
| 物理化学Ⅲ | L |
| 基础化学实验 | M |
| 食品生物化学 | M |
| 1.3 | 基于记忆理解相关工程基础和专业知识之上，能准确表述、分析、解决食品生产过程中涉及的工厂设计、设备安装、工艺布置、新产品研发等复杂工程问题。 | 电工电子技术 | H |
| 工程制图及CAD | H |
| 食品科学与工程导论 | L |
| 食品机械与设备 | M |
| 食品工程原理Ⅰ | H |
| 食品化学 | M |
| **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食品工厂设计、设备安装、工艺布置、新产品研发等复杂工程问题原因，并获得有效结论。 | 2.1 | 能够运用数学相关基本原理识别和判断食品科学与工程领域复杂工程问题的关键环节和参数。 | 高等数学II | H |
| 线性代数 | H |
| 试验设计与统计分析 | H |
| 2.2 | 能够运用物理学、化学、生物学等自然科学基本原理，对食品科学与工程相关领域中的工厂设计、设备安装、工艺布置、新产品研发等复杂工程问题进行识别、表达与实施。 | 普通物理Ⅱ | H |
| 无机及分析化学 | L |
| 有机化学Ⅱ | L |
| 食品微生物学 | H |
| 物理化学Ⅲ | H |
| 食品生物化学实验 | H |
| 2.3 | 能够应用工程科学和食品科学与工程的基本原理，结合文献调研，讨论、分析、解决食品生产过程中涉及的工厂设计、设备安装、工艺布置、新产品研发等复杂工程问题，并获得有效结论。 | 食品化学实验 | M |
| 食品工程原理Ⅰ实验 | M |
| 食品工艺学综合实验 | H |
| 食品分析 | M |
| 食品分析实验 | L |
| 食品生物化学 | H |
| 食品化学 | H |
| **3.设计/开发解决方案：**能够应用食品科学与工程的基本原理和方法，设计针对食品工厂设计、设备安装、工艺布置、新产品研发等复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能分析和评价设计方案对社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素影响。 | 3.1 | 能够掌握厂址选择、生产方案制定、车间布局方法，设计针对食品工厂设计、设备安装、工艺布置、新产品研发等复杂工程问题的解决方案。 | 食品工程原理实验Ⅰ | H |
| 食品工厂设计与环境保护 | L |
| 工程制图及CAD | L |
| 食品工艺学 | H |
| 电工电子技术 | M |
| 毕业设计（论文） | M |
| 3.2 | 能够理解食品生产车间设计的工艺和非工艺要求，设计满足食品科学与工程领域特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程。 | 食品工程原理Ⅰ | M |
| 工程制图及CAD实验 | H |
| 豆制品加工技术 | L |
| 食品工程原理课程设计 | L |
| 食品工厂设计与环境保护课程设计 | L |
| 食品质量与安全检测综合实训 | L |
| 3.3 | 能够在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，并通过技术经济评价对设计方案的可行性进行研究。 | 食品贮运保鲜学 | H |
| 食品毒理学 | M |
| 食品安全学Ⅰ | H |
| 食品营养学 | H |
| 生态酿酒 | M |
| 食品包装学 | H |
| **4.研究：**能够基于食品科学与工程原理及相关理论并采用科学方法对食品工厂设计、设备安装、工艺布置、新产品研发等食品科学与工程领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、采集与分析数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。 | 4.1 | 能够基于食品科学与工程原理及相关理论知识，通过文献研究或相关方法，调研分析食品科学与工程领域复杂工程问题的解决方案，选择合理的研究路线。 | 普通物理Ⅱ | H |
| 食品化学 | L |
| 食品贮运保鲜学 | M |
| 食品分析 | L |
| 食品生物化学 | L |
| 食品工程原理Ⅰ | L |
| 4.2 | 能够采用科学方法对具体食品工厂设计、设备安装、工艺布置、新产品研发等复杂工程问题设计实验，安全、有效地开展实验，正确采集实验数据。 | 食品微生物学 | L |
| 食品原料与贮藏学 | H |
| 食品化学实验 | H |
| 仪器分析Ⅰ | M |
| 食品工艺学 | L |
| 基础化学实验Ⅱ | H |
| 食品生物化学实验 | M |
| 4.3 | 能够应用食品科学与工程专业知识，对食品工厂设计、设备安装、工艺布置、新产品研发等复杂工程问题进行数据分析，并通过信息综合得到合理有效的结论。 | 普通物理实验Ⅱ | H |
| 食品微生物学实验 | H |
| 食品毒理学 | H |
| 食品分析实验 | M |
| 食品工艺学综合实验 | L |
| 毕业设计（论文） | M |
| **5.使用现代工具：**针对食品科学与工程领域复杂工程问题，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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。 | 5.1 | 掌握解决食品科学与工程领域复杂工程问题所需的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，理解其局限性。 | 大学计算机基础 | H |
| 高级办公自动化 | M |
| 食品质量与安全检测综合实训 | M |
| 食品机械与设备 | H |
| 工程制图及CAD | M |
| 金工实习 | L |
| 创新创业实践 | L |
| 5.2 | 能够针对食品科学与工程领域复杂工程问题，选用恰当的或满足特定需求的现代工具进行分析、计算、设计模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。 | 工程制图及CAD实验 | M |
| 仪器分析Ⅰ | M |
| 豆制品加工技术 | H |
| 基础化学实验Ⅱ | L |
| 生态酿酒 | L |
| 食品生产创新训练 | H |
| 试验设计与统计分析 | M |
| **6.工程与社会：**能够基于食品科学与工程相关背景知识，分析和评价工程实施、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，并理解应承担的社会责任。 | 6.1 | 理解食品科学与工程领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解社会文化与工程实践的密切联系。 | 中国近现代史纲要 | H |
| 马克思主义基本原理 | H |
| 创新创业实践 | M |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | H |
| 形势与政策 | M |
| 军事理论 | M |
| 食品贮运保鲜学 | L |
| 6.2 | 能够应用食品科学与工程相关背景知识进行合理分析，评价食品科学与工程领域专业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，并理解应承担的社会责任。 | 思想道德与法治 | H |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | H |
| 安全教育 | M |
| 食品工程原理课程设计 | M |
| 食品机械与设备 | L |
| 食品原料与贮藏学 | M |
| **7.环境和可持续发展：**熟悉并掌握食品行业的生产、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，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 | 熟悉并掌握食品行业的生产、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，在实践过程中，能关注和分析企业生产管理的环保措施及有效性。 | 形势与政策 | M |
| 马克思主义基本原理 | H |
| 食品工厂设计与环境保护 | H |
| 食品分析 | H |
| 食品微生物学 | M |
| 食品包装学 | M |
| 第二课堂 | L |
| 7.2 | 能够基于环境保护和可持续发展的角度，认识和评价针对食品科学与工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的多方面影响，辨别可能对人类和环境造成的损害和隐患。 | 劳动教育 | M |
| 食品工厂设计与环境保护课程设计 | M |
| 食品分析实验 | H |
| 食品生物化学实验 | L |
| 食品安全学Ⅰ | M |
| 食品微生物学实验 | L |
| **8.职业规范：**能够树立和践行社会主义核心价值观，具有人文社会科学素养、社会责任感，在食品工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行工程师的责任。 | 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，维护国家利益。 | 中国近现代史纲要 | M |
| 马克思主义基本原理 | M |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | M |
| 形势与政策 | H |
| 军事理论 | H |
| 军事训练 | M |
| 8.2 | 具有人文知识、思辨能力、处事能力和科学精神，理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守。 | 思想道德与法治 | M |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | M |
| 大学生心理健康教育 | H |
| 大学生就业指导 | H |
| 食品化学实验 | L |
| 食品包装学 | L |
| 8.3 | 理解工程师对公众安全、健康及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。 | 安全教育 | M |
| 大学生职业发展 | M |
| 食品安全学Ⅰ | M |
| 食品工艺学 | M |
| 食品原料与贮藏学 | L |
| 食品毒理学 | L |
| **9.个人和团队：**理解团队合作的意义，能够在团队中根据角色要求发挥相应的作用，并与团队成员有效沟通。 | 9.1 | 理解团队合作的重要性，具有与团队成员或负责人协调合作的团队精神和能力，能够在多学科背景下的团队中独立或合作开展工作并发挥作用。 | 大学体育 | H |
| 大学生心理健康教育 | M |
| 大学生创业基础 | M |
| 普通物理实验Ⅱ | L |
| 金工实习 | M |
| 认识实习 | M |
| 创新创业实践 | H |
| 9.2 | 能够在团队中根据角色要求发挥相应的作用，具有组织和协调团队开展工作的能力，并有效实现目标。 | 食品营养学 | M |
| 军事训练 | H |
| 劳动教育 | M |
| 大学生职业发展 | M |
| 大学生就业指导 | M |
| 生产实习 | L |
| 毕业实习 | L |
| 第二课堂 | H |
| **10.沟通：**能够通过口头或书面方式清楚表达解决食品科学与工程领域复杂工程问题的方案，并能就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；对食品科学与工程专业及其相关领域的国内外发展有基本的了解，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。 | 10.1 | 能够就食品科学与工程专业问题，以语言沟通、图表与文字沟通等方式，准确清晰表达观点，回应指令和质疑，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。 | 大学体育 | L |
| 劳动教育 | M |
| 工程制图及CAD实验 | L |
| 食品科学与工程导论 | H |
| 食品微生物学实验 | M |
| 认识实习 | H |
| 10.2 | 掌握一门外语的听、说、读、写能力，具备跨文化交流的语言和书面表达能力，具备一定的国际视野，了解专业领域的国际发展趋势和研究热点，能就专业问题在跨文化背景下进行基本沟通和交流。 | 大学英语 | H |
| 毕业实习 | M |
| 生产实习 | H |
| 第二课堂 | M |
| 食品生产创新训练 | L |
| **11.项目管理：**理解并掌握工程实践活动中涉及的工程管理原理与经济决策方法，并能将重要工程管理原理与经济决策方法应用于食品生产领域。 | 11.1 | 理解食品科学与工程专业实践活动中涉及的工程管理原理与经济决策方法。 | 大学生创业基础 | H |
| 认识实习 | L |
| 食品工厂设计与环境保护 | H |
| 食品工艺学综合实验 | M |
| 食品质量与安全检测综合实训 | H |
| 11.2 | 在多学科环境下，在食品生产领域设计/开发解决方案过程中，运用工程管理原理与经济决策方法。 | 生产实习 | M |
| 毕业设计（论文） | L |
| 食品生产创新训练 | M |
| 食品工程原理课程设计 | H |
| 食品工厂设计与环境保护课程设计 | H |
| **12.终身学习：**对于终身学习具有正确的认识，并能够采用合适的方法探索新知识、适应社会、认识自我，不断提高人文社会科学素养和职业能力。 | 12.1 | 能在社会发展的大背景下，认识到自主和终身学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识。 | 大学英语 | M |
| 高等数学II | M |
| 线性代数Ⅱ | M |
| 金工实习 | H |
| 毕业实习 | H |
| 第二课堂 | M |
| 食品科学与工程导论 | M |
| 12.2 | 具有自主学习的能力，能够采用合适的方法探索新知识、适应社会、认识自我，不断提高人文社会科学素养和职业能力。 | 大学生职业发展 | H |
| 大学生就业指导 | L |
| 创新创业实践 | M |
| 生态酿酒 | H |
| 豆制品加工技术 | M |
| 毕业设计（论文） | H |

七、课程与毕业要求相关性矩阵

| **课程名称** | **毕业要求** |
| --- | --- |
| **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** | **2.1** | **2.2** | **2.3** | **3.1** | **3.2** | **3.3** | **4.1** | **4.2** | **4.3** | **5.1** | **5.2** | **6.1** | **6.2** | **7.1** | **7.2** | **8.1** | **8.2** | **8.3** | **9.1** | **9.2** | **10.1** | **10.2** | **11.1** | **11.2** | **12.1** | **12.2** |
| 思想道德与法治 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 中国近现代史纲要 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 马克思主义基本原理 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 形势与政策 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  | M |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学体育 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  | L |  |  |  |  |  |
| 大学生心理健康教育 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  | M |  |  |  |  |  |  |  |
| 军事理论 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 劳动教育 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  | M | M |  |  |  |  |  |
| 安全教育 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学生职业发展 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  | M |  |  |  |  |  | H |
| 大学生创业基础 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  | M |  |  |  |
| 大学生就业指导 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  | M |  |  |  |  |  | L |
| 大学英语 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  | M |  |
| 大学计算机基础 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 高级办公自动化 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 高等数学II | H |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |
| 普通物理Ⅱ |  | H |  |  | H |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 普通物理实验Ⅱ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |
| 线性代数Ⅱ | H |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |
| 无机及分析化学 |  | H |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 有机化学Ⅱ |  | H |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 物理化学Ⅲ |  | L |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基础化学实验Ⅱ |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 食品生物化学 |  | M |  |  |  | H |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 食品生物化学实验 |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 食品科学与工程导论 |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  | M |  |
| 电工电子技术 |  |  | H |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 工程制图及CAD |  |  | H |  |  |  | L |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 工程制图及CAD实验 |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |
| 食品工程原理Ⅰ |  |  | H |  |  |  |  | M |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 食品工程原理实验Ⅰ |  |  |  |  |  | M | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 试验设计与统计分析 | H |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 食品机械与设备 |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 食品微生物学 |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 食品微生物学实验 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |
| 食品化学 |  |  | M |  |  | H | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 食品化学实验 |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 仪器分析Ⅰ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 食品工艺学 |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 食品工艺学综合实验 |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |
| 食品分析 |  |  |  |  |  | M |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 食品分析实验 |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 食品原料与贮藏学 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  | M |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 食品贮运保鲜学 |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  | M |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 食品营养学 |  |  |  |  |  |  |  |  | H | **L** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |
| 食品毒理学 |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 食品包装学 |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 食品安全学Ⅰ |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 食品工厂设计与环境保护 |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |
| 生态酿酒 |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |
| 豆制品加工技术 |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |
| 军事训练 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |
| 认识实习 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  | H |  | L |  |  |  |
| 食品工程原理课程设计 |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |
| 金工实习 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  | H |  |
| 生产实习 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  | H |  | M |  |  |
| 食品工厂设计与环境保护课程设计 |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |
| 食品质量与安全检测综合实训 |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |
| 食品生产创新训练 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L | M |  |  |  |
| 毕业实习 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  | M |  |  | H |  |
| 毕业设计（论文） |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  | H |
| 创新创业实践 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  | M |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  | M |
| 第二课堂 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  | H |  | M | L |  | M |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| H=高支撑 | M=中支撑 | L=低支撑 |

八、各类课程结构比例

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程模块** | **类型** | **学分** | **占总学分比例** | **学时** | **占总学时比例** |
| 通识教育课程 | 必修 | 39.5 | 23.65% | 774 | 35.73% |
| 选修 | 8 | 4.79% |  |  |
| 专业教育课程 | 数学与自然科学类课程 | 必修 | 27 | 16.17% | 488 | 22.53% |
| 工程基础类课程 | 必修 | 17.5 | 10.48% | 296 | 13.67% |
| 专业基础类课程 | 必修 | 15.5 | 9.28% | 312 | 14.40% |
| 专业类课程 | 必修 | 10.5 | 6.29% | 168 | 7.76% |
| 选修 | 8 | 4.79% | 128 | 5.91% |
| 综合实践课程 | 集中实践 | 必修 | 33 | 19.76% |  |  |
| 素质拓展 | 必修 | 8 | 4.79% |  |  |
| **合计** | 167 | 100% | 2166 | 100% |
| **毕业总学分标准** | ≥167 |

九、课程设置与教学计划表

（1）通识教育课程（应修47.5学分，其中必修39.5学分，选修8学分）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程****类别** | **课程代码** | **课程名称** | **课程****性质** | **学分** | **课程学时** | **考核****方式** | **开课****学期** | **备注** |
| **总计** | **理论** | **实验** | **实践** |
| 通识教育课程 | 思政类 | 012000001 | 思想道德与法治 | 必修 | 3 | 48 | 40 |  | 8 | 考试 | 2 |  |
| 012000002 | 中国近现代史纲要 | 必修 | 3 | 48 | 40 |  | 8 | 考试 | 1 |  |
| 012000003 | 马克思主义基本原理 | 必修 | 3 | 48 | 40 |  | 8 | 考试 | 4 |  |
| 012000004 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 必修 | 3 | 48 | 40 |  | 8 | 考试 | 3 |  |
| 012000005 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 必修 | 3 | 48 | 40 |  | 8 | 考试 | 5 |  |
| 012000006 | 形势与政策（一） | 必修 | 0.5 | 8 | 8 |  |  | 考查 | 1 |  |
| 012000007 | 形势与政策（二） | 必修 | 0.5 | 8 | 8 |  |  | 考查 | 2 |  |
| 012000008 | 形势与政策（三） | 必修 | 0.5 | 8 | 8 |  |  | 考查 | 3 |  |
| 012000009 | 形势与政策（四） | 必修 | 0.5 | 8 | 8 |  |  | 考查 | 4 |  |
| 军体健康类 | 032000001 | 大学体育I | 必修 | 1 | 24 | 2 |  | 22 | 考查 | 1 |  |
| 032000002 | 大学体育II | 必修 | 1 | 30 | 4 |  | 26 | 考查 | 2 |  |
| 032000003 | 大学体育III | 必修 | 1 | 30 | 4 |  | 26 | 考查 | 3 |  |
| 032000004 | 大学体育IV | 必修 | 1 | 24 | 4 |  | 20 | 考查 | 4 |  |
| 212000001 | 军事理论 | 必修 | 2 | 36 | 16(20) |  |  | 考查 | 1 | 混合式教学 |
| 212000002 | 大学生心理健康教育 | 必修 | 1 | 32 | 16(16) |  |  | 考查 | 2 | 混合式教学 |
| 212000003 | 劳动教育 | 必修 |  | 32 |  |  | 32 | 考查 | 1-6 | 混合式教学 |
| 212000004 | 安全教育 | 必修 | 1 | 16 | 16 |  |  | 考查 | 1-6 | 线上教学 |
| 创新创业类 | 212000005 | 大学生职业发展 | 必修 | 1 | 12 | 8(4) |  |  | 考查 | 1 | 混合式教学 |
| 212000006 | 大学生创业基础 | 必修 | 2 | 32 | 16(16) |  |  | 考查 | 3 | 混合式教学 |
| 212000007 | 大学生就业指导 | 必修 | 1 | 26 | 8(18) |  |  | 考查 | 6 | 混合式教学 |
| 应用基础类 | 052000001 | 大学英语1 | 必修 | 2 | 40 | 30 |  | 10 | 考试 | 1 |  |
| 052000002 | 大学英语2 | 必修 | 2 | 40 | 30 |  | 10 | 考试 | 2 |  |
| 052000003 | 大学英语3 | 必修 | 2 | 40 | 30 |  | 10 | 考试 | 3 |  |
| 052000004 | 大学英语4A | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  | 考查 | 4 | 非音体美 |
| 132000001 | 大学计算机基础 | 必修 | 1 | 24 | 8 |  | 16 | 考试 | 1 |  |
| 132000006 | 高级办公自动化 | 必修 | 1.5 | 32 | 16 |  | 16 | 考试 | 2 |  |
| 必修小计 | 39.5 | 774 | 528 |  | 246 |  |  |  |
| 通识选修类 | 课程模块 | 课程性质 | 学分 | 修读要求 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |
| 文史经典与文化传承 | 选修 | ≥2 | “文史经典与文化传承”模块中的“四史”课程、《语言交际艺术与应用写作》课程，“科技进步与科学精神”模块中的《数学通识》课程，“生态环境与生命关怀”模块中的《健康教育》课程为必选。 | 考查 | 2-7 |  |
| 哲学智慧与批判思维 | 选修 | ≥1 | 考查 | 2-7 |  |
| 科技进步与科学精神 | 选修 | 考查 | 2-7 |  |
| 艺术欣赏与审美体验 | 选修 | ≥2 | 考查 | 2-7 |  |
| 生态环境与生命关怀 | 选修 | ≥1 | 考查 | 2-7 |  |
| 文明对话与世界视野 | 选修 | 考查 | 2-7 |  |
| 选修小计 | ≥8 |  |  |  |  |  |  |  |
| 合计 | 47.5 | 774 | 528 |  | 246 |  |  |  |

（2）专业教育课程（应修78.5学分，其中必修70.5学分，选修8学分）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程****类别** | **课程代码** | **课程名称** | **课程****性质** | **学分** | **课程学时** | **考核方式** | **开课****学期** | **备注** |
| **总计** | **理论** | **实验** | **实践** |
| 专业教育课程 | 数学与自然科学类课程 | 082000003 | 高等数学II（一） | 必修 | 3.5 | 56 | 56 |  |  | 考试 | 1 |  |
| 082000004 | 高等数学II（二） | 必修 | 3.5 | 56 | 56 |  |  | 考试 | 2 |  |
| 082000016 | 普通物理II | 必修 | 3 | 48 | 48 |  |  | 考试 | 2 |  |
| 082000020 | 普通物理实验II | 必修 | 0.5 | 16 |  | 16 |  | 考查 | 2 |  |
| 082000009 | 线性代数Ⅱ | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  | 考试 | 1 |  |
| 092090101 | 无机及分析化学 | 必修 | 3 | 48 | 48 |  |  | 考试 | 1 |  |
| 092090105 | 有机化学Ⅱ | 必修 | 3 | 48 | 48 |  |  | 考试 | 2 |  |
| 092090110 | 物理化学Ⅲ | 必修 | 2.5 | 40 | 40 |  |  | 考试 | 3 |  |
| 092090120 | 基础化学实验Ⅱ（一） | 必修 | 1 | 32 |  | 32 |  | 考查 | 2 |  |
| 092090140 | 基础化学实验Ⅱ（二） | 必修 | 1 | 32 |  | 32 |  | 考查 | 3 |  |
| 092090141 | 食品生物化学 | 必修 | 3 | 48 | 48 |  |  | 考试 | 3 |  |
| 092090142 | 食品生物化学实验 | 必修 | 1 | 32 |  | 32 |  | 考查 | 3 |  |
| 类别小计 | 27 | 488 | 376 | 112 |  |  |  |  |
| 工程基础类课程 | 122000102 | 电工电子技术 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  | 考查 | 3 |  |
| 092090117 | 工程制图及CAD | 必修 | 2.5 | 40 | 40 |  |  | 考试 | 3 |  |
| 092090126 | 工程制图及CAD实验 | 必修 | 0.5 | 16 |  | 16 |  | 考查 | 3 |  |
| 092095128 | 试验设计与统计分析 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  | 考试 | 3 |  |
| 092095101a | 食品工程原理Ⅰ（一） | 必修 | 3 | 48 | 48 |  |  | 考试 | 3 |  |
| 092095102 | 食品工程原理Ⅰ（二） | 必修 | 3 | 48 | 48 |  |  | 考试 | 4 |  |
| 092095103 | 食品工程原理实验Ⅰ | 必修 | 0.5 | 16 |  | 16 |  | 考查 | 4 |  |
| 092090129 | 食品机械与设备 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  | 考试 | 6 |  |
| 092090318a | 食品工厂设计与环境保护 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  | 考试 | 6 | 校企 |
| 类别小计 | 17.5 | 296 | 264 | 32 |  |  |  |  |
| 专业基础类课程 | 092095301 | 食品科学与工程导论 | 必修 | 1 | 16 | 16 |  |  | 考查 | 1 |  |
| 092090301 | 仪器分析Ⅰ | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  | 考试 | 3 |  |
| 092090302 | 食品微生物学 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  | 考试 | 4 |  |
| 092090315 | 食品微生物学实验 | 必修 | 0.5 | 16 |  | 16 |  | 考查 | 4 |  |
| 092090304 | 食品化学 | 必修 | 2.5 | 40 | 40 |  |  | 考试 | 4 |  |
| 092090305 | 食品化学实验 | 必修 | 1 | 32 |  | 32 |  | 考查 | 4 |  |
| 092090306 | 食品工艺学 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  | 考试 | 5 |  |
| 092090307 | 食品工艺学综合实验 | 必修 | 1.5 | 48 |  | 48 |  | 考查 | 5 |  |
| 092090308 | 食品分析 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  | 考试 | 5 |  |
| 092095309 | 食品分析实验 | 必修 | 1 | 32 |  | 32 |  | 考查 | 5 |  |
| 类别小计 | 15.5 | 312 | 184 | 128 |  |  |  |  |
|  |  | 092090313 | 食品营养学 | 必修 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 考试 | 4 |  |
| 092090314 | 食品毒理学 | 必修 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 考试 | 5 |  |
| 092095302 | 食品贮运保鲜学 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  | 考试 | 5 |  |
| 092095312 | 食品原料与贮藏学 | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  | 考试 | 5 |  |
| 092095303 | 食品包装学 | 必修 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 考试 | 6 |  |
| 092095304 | 食品安全学Ⅰ | 必修 | 2 | 32 | 32 |  |  | 考试 | 6 |  |
| 必选小计 | 10.5 | 168 | 168 |  |  |  |  |  |
| 选修课 | 092095401 | 生态酿酒 | 限选 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 考查 | 6 | 校企 |
| 092095402 | 豆制品加工技术 | 限选 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 考查 | 6 | 校企 |
| 092090401 | 文献检索与科技论文写作 | 选修 | 1 | 16 | 16 |  |  | 考查 | 5 |  |
| 092095404 | 食品感官评价 | 选修 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 考查 | 5 |  |
| 092095405 | 现代食品杀菌技术 | 选修 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 考查 | 6 |  |
| 092095406 | 食品添加剂 | 选修 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 考查 | 6 |  |
| 092095407 | 食品新产品开发 | 选修 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 考查 | 6 |  |
| 092095408 | 食品绿色加工 | 选修 | 1 | 16 | 16 |  |  | 考查 | 7 |  |
| 092095409 | 食品专业英语 | 选修 | 1 | 16 | 16 |  |  | 考查 | 7 |  |
| 092095410 | 食品营销学 | 选修 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 考查 | 7 |  |
| 092095411 | 果蔬清洁加工 | 选修 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 考查 | 7 |  |
| 092095412 | 畜产品综合利用 | 选修 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 考查 | 7 |  |
| 选修小计 | 8 | 128 | 128 |  |  |  |  |  |
| 类别小计 | 18.5 | 296 | 296 |  |  |  |  |  |
| 合计 | 78.5 | 1392 | 1120 | 272 |  |  |  |  |

（3）集中实践课程（应修33学分，其中必修33学分，选修0学分）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | **课程代码** | **课程名称** | **课程性质** | **学分** | **学时** | **开课学期** | **考核方式** | **备注** |
| 集中实践 | 212000601 | 军事训练 | 必修 | 2 | 2周 | 1 | 考查 |  |
| 092095601 | 认识实习 | 必修 | 1 | 2周 | 4 | 考查 | 校企 |
| 092095602 | 食品工程原理课程设计 | 必修 | 2 | 2周 | 4 | 考查 |  |
| 092095603 | 金工实习 | 必修 | 2 | 2周 | 4 | 考查 |  |
| 092095604 | 生产实习 | 必修 | 4 | 8周 | 5 | 考查 | 校企 |
| 092095605 | 食品工厂设计与环境保护课程设计 | 必修 | 2 | 2周 | 6 | 考查 |  |
| 092095606 | 食品质量与安全检测综合实训 | 必修 | 4 | 4周 | 6 | 考查 |  |
| 092095607 | 食品生产创新训练 | 必修 | 4 | 4周 | 7 | 考查 |  |
| 092095608 | 毕业实习 | 必修 | 2 | 4周 | 7 | 考查 |  |
| 092095609 | 毕业设计（论文） | 必修 | 10 | 14周 | 7-8 | 考查 |  |
| 必修小计 | 33 | 42周 |  |  |  |
| 合计 | 33 | 42周 |  |  |  |

（4）素质拓展（应修8学分，其中必修8学分，选修0学分）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | **课程代码** | **课程名称** | **课程性质** | **学分** | **开课学期** | **考核方式** | **备注** |
| 素质拓展 | 212000801 | 创新创业实践 | 必修 | 3 | 1-8 | 考查 |  |
| 212000802 | 第二课堂 | 必修 | 5 | 1-8 | 考查 |  |
| 必修小计 |  | 8 |  |  |  |
| 合计 |  | 8 |  |  |  |