青海大学食品科学与工程专业本科培养方案（2014）

食品科学与工程专业本科培养方案(2014)

专业类：食品科学与工程类专业代码：082701

一、培养目标

培养德、智、体全面发展，具有化学、生物学、食品工程学的基础理论知识，掌握食品加工工艺、食品工程设计、食品分析与检验和食品质量控制的基本理论和技能，能在食品企业、国家机关、教学科研等部门，从事食品生产加工、质量管理、新产品开发、工厂设计及食品科学教学及科研等方面工作的高级工程技术人才。

二、培养要求

本专业学生主要学习化学、生物学、食品工程学的基本理论和基本知识，受到食品生产技术管理、食品工程设计和科学研究等方面的基本训练，具有食品保藏、加工和资源综合利用方面的基本能力。

毕业生应获得以下几个方面的知识和能力：

1.具备扎实的数理化基础知识及英语应用能力，具有较强的自主学习能力；

2.掌握生物化学、食品化学、微生物学的基本理论与实验技术；

3.掌握食品分析与检测的方法；

4.掌握食品单元操作基础理论、工艺原理与设计及其实验技术；

5.掌握食品生产装备的构造、原理，具有较强的设备选用能力；

6.具有食品生产管理和技术经济分析的能力；

7.熟悉食品工业发展方针、政策和法规；

8.了解食品储运、加工、保藏及资源综合利用的理论前沿和发展动态；

9.掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有初步的科学研究和实际工作能力。

三、学制

本科标准学制四年。

四、最低毕业学分

4年制本科培养总学分176。

五、授予学位

经审核，符合《青海大学学士学位授予工作实施细则》规定条件者，授予工学学士学位。

六、核心课程

食品化学、生物化学、食品工程原理、食品机械与设备、食品营养卫生学、食品理化检验学、食品试验设计与统计分析、食品包装学、食品工艺学导论、食品厂设计、动物性食品加工学、功能性食品、粮油食品工艺学、食品发酵与酿造工艺学、果蔬产品工艺学等。

七、主要专业实验

食品分析综合性实验、生物化学实验、食品工艺学导论实验、动物性食品加工学实验、食品发酵与酿造工艺学。粮油食品加工学与果蔬产品加工学综合性实验、食品发酵与酿造工艺与功能性食品综合性实验。

八、主要实践性教学环节

金工实习、专业认识实习、食品生产实习、食品工艺综合性实验、食品厂设计设计性实验。

九、相近专业

生物科学、化学工程与工艺、制药工程、乳品工程

十、课程设置与学分分布

四年制本科课程体系与学分分布

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类型** | **修读方式** | **理论教学** | | **实践教学** | | **学分**  **合计** | **学时**  **合计** |
| **学分** | **学时** | **学分** | **学时** |
| 公共基础课 | 必修 | 30 | 720 | 5.5 | 8+2周 | 35.5 | 728+2周 |
| 选修 | 9 | 144 | 0 |  | 9 | 144 |
| 学科平台课 | 必修 | 36 | 570 | 12 | 182+1周 | 48 | 752+1周 |
| 选修 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 专业基础课 | 必修 | 26.75 | 428 | 3.75 | 60 | 30.5 | 488 |
| 选修 | 9 | 144 | 0 |  | 9 | 144 |
| 专业课 | 必修 | 17 | 272 | 1 | 16 | 18 | 304 |
| 选修 | 2.625 | 42 | 0.375 | 6 | 3 | 48 |
| 合计 | | 130.3755 | 2320 | 22.625 | 272+3周 | 153 | 2592+3周 |
| 集中实践教学环节 | 修读方式 | 学分 | | 学时（周） | | 学分合计 | 学时合计(周) |
| 必修 | 15 | | 19周 | | 15 | 19周 |
| 选修 | 8 | | 8周 | | 8 | 8周 |

四年制本科课程设置与学分分布**（176**学分**）**

**一、 公共基础课 44.5学分**

**（一）公共基础必修课必修35.5学分**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编码** | **课程名称** | **英文名称** | **学分** | **学 时** | **开课学期** | **必修** | **选修** |
| 100103012 | 大学英语Ⅰ（一） | College EnglishⅠ（1） | 2 | 48 | 一 | √ |  |
| 100103022 | 大学英语Ⅰ（二） | College EnglishⅠ（2） | 2 | 64 | 二 | √ |  |
| 100103032 | 大学英语Ⅰ（三） | College EnglishⅠ（3） | 2 | 64 | 三 | √ |  |
| 100103042 | 大学英语Ⅰ（四） | College EnglishⅠ（4） | 2 | 64 | 四 | √ |  |
| 100203013 | 思想道德修养与法律基础 | Thought Morals Tutelage and Legal Foundation | 3 | 48（32+16） | 一 | √ |  |
| 100202012 | 中国近现代史纲要 | Outline of Neoteric and Modern Chinese History | 2 | 32（24+8） | 二 | √ |  |
| 100202024 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | Introduction to MaoZedong Thought and socialist Theory with Chinese | 4 | 72（40+32） | 四 | √ |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编码** | **课程名称** | **英文名称** | **学分** | **学 时** | **开课学期** | **必修** | **选修** |
| 100201013 | 马克思主义基本原理 | Principle of Marxist Philosophy | 3 | 48（32+16） | 三 | √ |  |
| 100203020 | 形势与政策(一） | Situation and Policies（1） | 2 |  | 各学期，平均每周1学时 | √ |  |
| 100203030 | 形势与政策(二） | Situation and Policies（2） |  | √ |  |
| 100203040 | 形势与政策(三） | Situation and Policies（3） |  | √ |  |
| 100203050 | 形势与政策(四） | Situation and Policies（4） |  | √ |  |
| 100203060 | 形势与政策(五） | Situation and Policies（5） |  | √ |  |
| 100203070 | 形势与政策(六） | Situation and Policies（6） |  | √ |  |
| 100203080 | 形势与政策(七） | Situation and Policies（7） |  | √ |  |
| 100204012 | 大学语文 | College Chinese | 2 | 32 | 一 | √ |  |
| 100801011 | 计算机应用基础 | Fundamentals of Computer Application | 1 | 16 | 一 | √ |  |
| 100801021 | 计算机应用基础实验 | Fundamentals of Computer Application -- Experiment | 1 | 16 | 一 | √ |  |
| 100701011 | 大学体育（一） | College Sports（1） | 4 | 24 | 一 | √ |  |
| 100701021 | 大学体育（二） | College Sports（2） | 32 | 二 | √ |  |
| 100701031 | 大学体育（三） | College Sports（3） | 32 | 三 | √ |  |
| 100701041 | 大学体育（四） | College Sports（4） | 32 | 四 | √ |  |
| 100701050 | 体质检测（一） | Physical Testing（1） |  | 各学年，平均每学年2学时 | √ |  |
| 100701060 | 体质检测（二） | Physical Testing（2） |  | √ |  |
| 100701070 | 体质检测（三） | Physical Testing（3） |  |  | √ |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编码** | **课程名称** | **英文名称** | **学分** | **学 时** | **开课学期** | **必修** | **选修** |
| 100701080 | 体质检测（四） | Physical Testing（4） | 4 |  | 各学年，平均每学年2学时 | √ |  |
| 101001011 | 文献检索与利用 | Literature Searching and Utilization | 1 | 16 | 五 | √ |  |
| 101201012 | 职业生涯规划与就业指导 | Career Planning and Occupation Guidance | 2 | 32 | 各学期，平均每学期4学时 | √ |  |
| 101101012 | 军事理论与技能训练 | Military Theory and Skills Training | 2 | 军事理论32学时 | 一 | √ |  |
|  |  |  |  | 技能训练2周 | 一（2-3周） | √ |  |
| 100001011 | 劳动技能 | Labor skill | 0.5 |  | 各学期，平均每学期2学时 | √ |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 合计 | | | 35.5 | 704+2周 |  |  |  |

**（二）素质类公共选修课 9学分 。**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编码** | **课程名称** | **英文名称** | **学分** | **学 时** | **开课学期** | **必修** | **选修** |
|  | 文化素质选修课 |  | 6（含2个学分的艺术类课） |  | 二～七 |  | √ |
|  | 科学技术选修课 |  | 3 |  | 二～七 |  | √ |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 合计 | | | 9 |  |  |  |  |

**二、学科平台课 48学分，其中必修48学分，选修0学分**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编码** | **课程名称** | **英文名称** | **学分** | **学 时** | **开课学期** | **必修** | **选修** |
| 200101014 | 高等数学Ⅰ（一） | Advanced MathematicsⅠ（1） | 4 | 64 | 一 | √ |  |
| 200101024 | 高等数学Ⅰ（二） | Advanced MathematicsⅠ（2） | 4 | 64 | 二 | √ |  |
| 200101102 | 线性代数Ⅰ | Linear Algebra Ⅰ | 2 | 32 | 三 | √ |  |
| 200101142 | 概率论与数理统计Ⅰ | Probability theory and mathematical statisticsⅠ | 2 | 32 | 三 | √ |  |
| 200102013 | 大学物理Ⅰ（一） | University PhysicsⅠ（1） | 3 | 48 | 二 | √ |  |
| 200102023 | 大学物理Ⅰ（二） | University PhysicsⅠ（2） | 3 | 48 | 三 | √ |  |
| 200102071 | 大学物理实验Ⅰ（一） | University Physics ExperimentⅠ（1） | 1 | 16 | 二 | √ |  |
| 200102081 | 大学物理实验Ⅰ（二） | University Physics ExperimentⅠ（2） | 1 | 16 | 三 | √ |  |
| 200801032 | 程序设计基础（C） | Fundamentals of Programming（C） | 2 | 32 | 二 | √ |  |
| 200801042 | 程序设计基础（C）实验 | Fundamentals of Programming（C） -- Experiment | 2 | 32 | 二 | √ |  |
| 200801072 | 软件技术基础 | Basic Software Techniques | 2 | 32 | 三 | √ |  |
| 200801082 | 软件技术基础实验 | Basic Software Techniques -- Experiment | 2 | 32 | 三 | √ |  |
| 220402063 | 普通化学Ⅱ | General Chemistry Ⅱ | 3 | 48 | 二 | √ |  |
| 220402091 | 普通化学实验Ⅱ | General Chemistry Experiment Ⅱ | 1 | 16 | 二 | √ |  |
| 220403012 | 分析化学Ⅰ | Analysis ChemistryⅠ | 2 | 32 | 三 | √ |  |
| 220403042 | 分析化学实验Ⅰ | Analytical Chemistry Experiment Ⅰ | 2 | 32 | 三 | √ |  |
| 220401023 | 有机化学Ⅰ | Organic Chemistry Ⅰ | 3 | 48 | 二 | √ |  |
| 220401041 | 有机化学实验Ⅰ | Organic Chemistry Experiment Ⅰ | 1 | 16 | 二 | √ |  |
| 200401034 | 工程制图及CAD | Engineering Drawing and CAD | 4 | 64(58+6) | 四 | √ |  |
| 200401051 | 工程制图实践Ⅱ | Engineering Drawing and CAD ExperimentⅡ | 1 | 工学1周 | 小学期（二） | √ |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编码** | **课程名称** | **英文名称** | **学分** | **学 时** | **开课学期** | **必修** | **选修** |
| 200601012 | 微生物学Ⅱ | Microbiology Ⅱ | 2 | 32 | 三 | √ |  |
| 200601021 | 微生物学实验Ⅱ | Microbiology Experiment Ⅱ | 1 | 16 | 三 | √ |  |
| 合计 | | | 48 | 752+1周 |  |  |  |

**三、专业基础课 39.5学分，其中必修30.5学分、选修 9学分**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编码** | **课程名称** | **英文名称** | **学分** | **学 时** | **开课学期** | **必修** | **选修** |
| 310202034 | 食品化学 | Food chemistry | 4 | 64  (52+12) | 四 | √ |  |
| 310202073 | 生物化学 | Biochemistry | 3 | 48 | 四 | √ |  |
| 310202081 | 生物化学实验 | Experiment of Biochemistry | 1 | 16 | 四 | √ |  |
| 310201014 | 食品工程原理 | Principle of foodengineering | 4 | 64(52+12) | 五 | √ |  |
| 310201024 | 食品机械与设备 | Food machine and equipment | 4 | 64（56+8） | 四 | √ |  |
| 310202013 | 企业管理学 | Corporation management | 3 | 48 | 四 |  | √ |
| 310202054 | 食品营养卫生学 | Food nutrition and hygienics | 4 | 64 | 四 |  | √ |
| 310201090 | 专业研讨 | Major discuss | 0.5 | 8 | 一 | √ |  |
| 310202084 | 食品理化检验学 | Food physical and chemical test | 4 | 64(52+12) | 五 | √ |  |
| 310203063 | 食品试验设计与统计分析 | Food experiment design and statistic analysis | 3 | 48 | 五 | √ |  |
| 310202063 | 食品营销学 | Food marketing science | 3 | 48 | 七 | √ |  |
| 310201032 | 食品包装学 | Food packing | 2 | 32 | 七 |  | √ |
| 310201043 | 食品工艺学导论 | Introduction of food technology | 3 | 48 | 五 | √ |  |
| 310201081 | 食品工艺学导论实验 | Experiment of Introduction of food technology | 1 | 16 |  | √ |  |
| 合计 | | | 39.5 | 656 |  |  |  |

**四、专业课 21学分，其中：必修18学分、选修3学分**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编码** | **课程名称** | **英文名称** | **学分** | **学 时** | **开课学期** | **必修** | **选修** |
| 410201012 | 食品厂设计 | Food factory [design](http://dj.iciba.com/design/) | 2 | 32 | 七 | √ |  |
| 410201024 | 动物性食品加工学 | Animality food processing science | 4 | 64 | 六 | √ |  |
| 410201031 | 动物性食品加工学实验 | Experiment of Animality food processing science | 1 | 16 | 六 | √ |  |
| 410201042 | 功能性食品 | Functionality food | 2 | 32 | 七 | √ |  |
| 410201053 | 粮油食品工艺学 | Cereal and oil foodtechnology | 3 | 48 | 六 | √ |  |
| 410201062 | 食品发酵与酿造工艺学 | food fermentation and brewage technology | 2 | 32 | 七 | √ |  |
| 410201072 | 果蔬产品工艺学 | Fruits and vegetable products technology | 2 | 32 | 六 | √ |  |
| 410201082 | 软饮料工艺学 | Soft drinks technology | 2 | 32(26+6 ) | 六 |  | √ |
| 410202041 | 食品添加剂专题 | a subject of Food additive | 1 | 16 | 六 |  | √ |
| 410201092 | 专业英语 | Special English | 2 | 32 | 六 | √ |  |
| 合计 | | | 21 | 336 |  |  |  |

**五、集中进行的实践性教学环节 23学分，其中必修：15学分、选修8学分**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编码** | **课程名称** | **英文名称** | **学分** | **周数** | **开课学期** | **必修** | **选修** |
| 500407011 | 金工实习 | Metal proceing practice | 1 | 1 | 三 | √ |  |
| 510201091 | 专业认识实习 | Major understanding practice | 1 | 1 | 夏季小学期（一） | √ |  |
| 510201066 | 食品生产实习 | Food produce practice | 6 | 6 | 六 | √ |  |
| 510201011 | 食品分析综合性实验 | Synthetical experiment (food analysis ) | 1 | 1 | 夏季小学期（二） | √ |  |
| 510201011 | 食品工艺综合性实验 | Synthetical experiment (food processing technology Ⅰ) | 1 | 1 | 六 | √ |  |
| 510201021 | 粮油食品工艺学与果蔬产品工艺学综合性实验 | Synthetical experiment (Cereal and oil food processing and fruit vegetable products processing) | 1 | 1 | 六 | √ |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编码** | **课程名称** | **英文名称** | **学分** | **周数** | **开课学期** | **必修** | **选修** |
| 510201031 | 食品厂设计设计性实验 | Design experiment(food factory design) | 1 | 1 | 七 |  | √ |
| 510201041 | 食品发酵与酿造工艺与功能性食品综合性实验 | Synthetical experiment (brewage technology and functionality food) | 1 | 1 | 七 | √ |  |
| 510201070 | 毕业实习及毕业论文 | Graduation practice and thesis | 10 | 14 | 八 | √ |  |
| 合计 | | | 23 | 27周 |  |  |  |