**食品营养与健康专业培养方案**

**一、培养目标**

本专业立足食品领域，服务社会，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。培养热爱祖国，具有良好思想素质、人文社科素养和职业道德，德、智、体、美、劳全面发展，较好地掌握食品科学与工程、食品营养学的基础知识和基本理论，富有创新意识、持续学习能力、实践能力，适应新时代中国特色社会主义经济发展和人民健康需求，毕业后能够在食品科学、营养指导、营养评价及相关领域胜任技术与产品开发、工艺与技术指导、质量管理或生产管理与销售、科学研究、教育教学等工作的高素质应用型人才。本专业学生毕业后，经过5年左右的工作实践，预期能够达到：

**目标1**：拥护中国共产党的领导，具有深厚的爱国主义情怀，积极投身社会主义建设事业，自觉践行社会主义核心价值观。能够在社会中表现出良好的人文科学素养，具有良好的职业修养、职业道德和社会责任感。

**目标2**：掌握本专业所需的数学、物理、化学、生物等自然科学的基本知识以及与工程领域工作相关的经济和管理知识，具备将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决食品营养和健康领域复杂工程问题的能力。

**目标3**：具有较为丰富的工程经验和项目管理能力，在食品科学相关领域具有职业竞争力，能够运用最新技术来解决营养指导、营养评价，能够在相关领域从事技术与产品开发、工艺与技术指导、质量管理或生产管理与销售、科学研究、教育教学等工作。

**目标4**：具有适应社会发展的自主学习和终身学习的能力，通过继续教育或其他终身学习途径拓展自己的知识和能力，不断适应技术进步和行业发展变化需要，从而保持自己的职业竞争力。

**目标5**：具有良好的组织能力、决策能力与沟通协调能力，有一定的国际视野和初步的跨文化交流能力，能够在团队中有效地发挥作用，或有能力领导具体应用领域的项目团队。

**二、毕业要求**

本专业毕业生要求具有正确的人生观、价值观和道德观，爱国、诚信、友善、守法；具有高度的社会责任感；具备良好的科学、文化素养；掌握科学的世界观和方法论，掌握认识世界、改造世界和保护世界的基本思路和方法；具有健康的体魄、良好的心理素质、积极的人生态度；能够适应科学和社会的发展。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

**1.工程知识：**系统掌握食品科学与工程的基础理论、专业知识和基本技能，能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决食品营养与健康产业及相关技术领域的复杂工程问题。

**2.问题分析：**掌握食品营养分析与评价的基本方法和手段，能够应用数学、自然科学、工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析食品营养与健康相关技术领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

**3.设计/开发解决方案：**能够设计针对食品营养与健康相关技术领域复杂工程问题的解决方案，能够综合运用食品学科相关理论和技术手段设计满足特定需求的食品营养与健康解决方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、法律、文化及环境等因素。

**4.研究：**了解食品营养学科前沿和发展趋势，能够基于食品科学与工程领域的原理和方法，对食品营养与健康问题及相关产品开发技术领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、数据分析与数据解释等，并通过研究结果的分析得到合理有效的结论。

**5.使用现代工具：**掌握必要的计算机与信息技术，能够获取、加工和应用食品营养与健康及相关学科的信息，能够针对食品营养与健康相关技术领域和产业的复杂工程问题，分析和选择恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具。

**6.工程与社会：**能够基于食品科学相关背景知识进行合理分析，评价食品营养与健康相关技术领域工程实践和复杂工程问题解决方案对于社会、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

**7.环境和可持续发展：**能够正确理解和评价针对食品营养与健康及相关技术领域复杂工程问题的工程实践对于环境、社会可持续发展的影响，具有较好的安全意识、环保意识和可持续发展理念，并能够将环境、社会可持续发展的要求体现于解决方案。

**8.职业规范：**具有较好的人文社会科学素养、社会责任感，能够在食品营养与健康及相关技术领域的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

**9.个人和团队：**具有较强的学习、表达、交流和协调能力及团队合作精神，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：**能够就食品营养与健康及相关技术领域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、陈述发言、清晰表达与沟通，并具备一定的国际视野，能够进行跨文化背景下的沟通和交流。

**11.项目管理：**理解并掌握食品营养与健康相关项目的管理原理与经济决策方法，能够在多学科环境中应用。

**12.终身学习：**具备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，能够适应科学和经济社会发展。

**三、毕业要求对培养目标的支撑**

为保证本专业学生满足知识、能力和素质的达成，本专业设置了完善的课程体系，其中包括理论教学、实验实践教学、实习教学、课程设计、毕业设计/论文、学科竞赛、创新创业训练项目等教学环节。本专业毕业要求对培养目标的支撑关系见下表。

**毕业要求对培养目标的支撑表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 毕业要求 | 培养目标 | | | | |
| 目标1 | 目标2 | 目标3 | 目标4 | 目标5 |
| 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 | √ |  |  | √ | √ |

**四、主干学科**

化学，生物学，食品科学，食品营养学

**五、标准学制与学位**

1.标准学制：四年制本科，实行弹性学习年限

2.授予学位：工学学士学位

**六、毕业学分要求与学位授予条件**

1.毕业最低学分要求：170学分

课程体系结构与各类课程毕业学分要求：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | | | **学分** | **占总学分比例 %** | **学时** | **实践教学** | | |
| **学分** | **占总学分比%** | **学时** |
| 通识教育课程 | | 必修 | 83.5 | 49.12 | 1424+2W | 24 | 14.12 | 218+2W |
| 选修 | 1 | 0.59 | 16 |  |  |  |
| 学科基础课程 | | 必修 | 20 | 11.76 | 320 | 3.5 | 2.06 | 14 |
| 专业教育课程 | | 必修 | 15.5 | 9.12 | 248 | 3.5 | 2.06 | 8 |
| 选修 | 14 | 8.24 | 224 |  |  |  |
| 个性培养及创新拓展课程 | 新工科创新拓展 | 选修 | 8 | 4.71 | 128 |  |  |  |
| 新文科创新拓展 | 选修 |  |  |  |
| 德育培养与劳动训练 | 选修 |  |  |  |
| 创新创业与职业发展 | 选修 |  |  |  |
| 审美体验与艺术鉴赏 | 选修 | 2 | 1.18 | 32 |  |  |  |
| 集中实践教学环节 | | 必修 | 26 | 15.29 | 320+24W | 26 | 15.29 | 320+24W |
| 合计 | | | 170 | 100 | 2712+26w | 57 | 33.53 | 560+26W |

2**.**学位授予条件：取得本专业毕业证书、满足《天津科技大学学位授予工作实施细则》中相应规定者，授予学士学位。

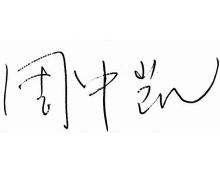
**七、核心课程**

有机化学，生物化学，食品微生物学，食品营养学，食品化学，卫生统计学，人体与动物生理学，食品营养与健康，食品工艺学，食品安全与卫生学，食品机械与设备，食品工厂设计。

**八、主要课程与毕业要求关系矩阵**

| **序号** | **课程名称** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 思想道德与法治 |  |  |  |  |  | ● | ● | ● |  |  | ● |  |
| 2 | 中国近现代史纲要 |  |  |  |  |  | ● |  | ● |  |  |  |  |
| 3 | 马克思主义基本原理 |  | ● | ● |  |  | ● | ● | ● |  |  |  | ● |
| 4 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 |  | ● |  |  |  |  | ● | ● |  |  |  | ● |
| 5 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 |  |  | ● |  |  |  | ● | ● |  |  |  | ● |
| 6 | 中共党史 |  | ● |  |  |  | ● | ● | ● |  |  |  |  |
| 7 | 形势与政策 |  |  |  |  |  | ● | ● |  |  |  |  |  |
| 8 | 思想政治理论课综合实践 |  |  |  |  |  |  |  | ● | ● |  |  |  |
| 9 | 英语（分级、分类） |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |
| 10 | 高等数学D（1、2） | ● | ● |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | 线性代数B | ● | ● |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 | 概率与统计B | ● | ● |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | 大学物理B(1、2） | ● | ● |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 | 信息与智能科学导论A |  |  |  |  | ● |  |  |  |  | ● |  | ● |
| 15 | Python语言程序设计 | ● | ● |  |  | ● |  |  |  |  | ● |  | ● |
| 16 | 军事理论 |  |  |  |  |  |  |  |  | ● | ● |  |  |
| 17 | 军事技能训练 |  |  |  |  |  |  |  | ● | ● | ● |  |  |
| 18 | 体育（1、2、3、4） |  |  |  |  |  |  |  |  | ● | ● |  |  |
| 19 | 大学语文 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  | ● |
| 20 | 心理健康教育 |  |  |  |  |  |  |  | ● | ● | ● |  | ● |
| 21 | 创业基础 |  |  |  |  |  | ● | ● | ● |  |  | ● | ● |
| 22 | 新生研讨课 |  |  |  |  |  | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 23 | 无机与分析化学 | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24 | 工程制图C | ● | ● | ● |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |
| 25 | 有机化学 |  | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 26 | 物理化学 |  | ● | ● |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |
| 27 | 生物化学B | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 28 | 食品微生物学 | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 29 | 化工原理A（1,2） | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30 | 习近平总书记关于科技创新的重要论述 |  | ● |  |  |  |  | ● | ● |  |  |  | ● |
| 31 | 食品营养学 | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 32 | 食品化学 | ● |  | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 33 | 食品免疫学 |  | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 34 | 卫生统计学 | ● | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  | ● |  |
| 35 | 人体与动物生理学 |  | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 36 | 食品营养与健康 |  | ● | ● |  |  | ● |  | ● |  |  |  |  |
| 37 | 食品工艺学A | ● | ● | ● | ● | ● | ● |  |  | ● |  |  |  |
| 38 | 食品分析 | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  | ● |  |  |
| 39 | 食品机械与设备 | ● | ● | ● |  |  | ● |  |  |  |  | ● |  |
| 40 | 食品安全与卫生学B |  | ● | ● | ● |  |  | ● | ● |  |  |  |  |
| 41 | 食品工厂设计 | ● | ● | ● |  |  | ● |  |  |  |  | ● |  |
| 42 | 食品营养与健康专业英语 |  | ● |  |  | ● |  |  |  |  | ● |  |  |
| 43 | 食品工程CAD | ● |  | ● |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |
| 44 | 解剖病理学概论 |  | ● | ● | ● |  |  |  | ● |  |  |  |  |
| 45 | 健康管理学 |  | ● | ● | ● |  |  |  | ● |  | ● | ● |  |
| 46 | 临床营养导论 |  | ● | ● | ● |  |  |  | ● |  | ● | ● |  |
| 47 | 现代分子生物学 | ● | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |
| 48 | 食品毒理学 |  | ● | ● | ● |  |  |  | ● |  |  |  |  |
| 49 | 食品营养与健康前沿进展 |  | ● |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 50 | 运动营养学 | ● | ● | ● | ● |  |  |  | ● |  |  |  |  |
| 51 | 营养流行病学 |  | ● | ● | ● |  |  |  | ● |  |  |  |  |
| 52 | 食物心理学 | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 53 | 人群营养学 | ● | ● | ● | ● |  |  | ● |  |  | ● |  |  |
| 54 | 膳食管理和设计 | ● | ● | ● |  |  |  |  | ● |  | ● | ● |  |
| 55 | 大学物理实验 | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 56 | 无机与分析化学实验 | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 57 | 有机化学实验B | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 58 | 物理化学实验B | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 59 | 营养专业认识实习 | ● | ● | ● | ● | ● |  | ● |  | ● | ● |  |  |
| 60 | 生物化学实验技术B | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 61 | 食品微生物检测技术B | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 62 | 食品化学分析实验 | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 63 | 食品工艺学实验 | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 64 | 营养咨询和教育 | ● |  | ● | ● |  |  | ● |  |  | ● |  | ● |
| 65 | 营养调查与评价 | ● |  |  | ● |  | ● | ● |  | ● | ● | ● |  |
| 66 | 生产实习 | ● | ● | ● |  |  |  |  | ● |  | ● | ● |  |
| 67 | 毕业设计（论文） | ● | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  | ● |  | ● |
| 68 | 药食同源与特膳食品概论 |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  | ● |
| 69 | 环境与健康导论 |  |  |  |  |  | ● | ● | ● |  |  | ● | ● |
| 70 | 审美体验与艺术 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● | ● |

**九、教学进程表（见附件）**

**卡通人物

中度可信度描述已自动生成十、主要课程拓扑图（见附件）**

**院长： 教学副院长： 专业负责人：**