《食品营养学》课程教学大纲

一、课程基本信息

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 食品营养学 | | | | | | | | | | | | |
| Food Nutrition | | | | | | | | | | | | |
| 课程号 | 0920425 | | 课程类别 | | 专业基础课 | | | | 课程属性 | | | 必修 | |
| 开课学院 | 食品科学与工程学院 | | | | | | | | 课程负责人 | | | 王英丽 | |
| 课程团队/  成员 | 张凤梅、金花、扎木苏 | | | | | | | | | | | | |
| 开课学期 | 第4学期 | | | | | | 学分 | | | 2.5 | | | |
| 总学时 | 40 | 理论学时 | | 32 | 实验  学时 | 8 | | 实习  学时 | | 0 | 其他学时 | | 0 |
| 适用专业 | **食品质量与安全专业** | | | | | | | | | | | | |
| 对先修课程的要求 | 先修食品化学、无机化学、有机化学、生物化学、食品分析、微生物学、生理学、食品生理学等课程，具备食品化学、食品分析过程检测及控制等基础知识。 | | | | | | | | | | | | |
| 对后续课程的支撑 | 通过本课程的学习，学生应掌握食品营养基础知识、食品加工生产技术、环境保护的原理及方法，在食品工程设计、食品工艺学、成分分离工程、毕业设计等理论及实践环节中体现食品质量与环保的设计理念。 | | | | | | | | | | | | |
| 课程简介 | 本课程以掌握基础营养学、食品营养、人群营养与社区营养的理论知识以及实际的应用能力为主要目的，在政府和企业日益重视食品品质、食品安全、人们饮食营养与环保的背景下，按照食品在生产加工和贮藏领域的实际要求，采用讲授法、讨论法、练习法等教学方法，通过现代化、多样化、以学为主的教学模式，重点介绍了营养学的基础理论及相关的实用知识，主要内容包括营养学基础知识、各类食品的营养价值、不同人群食品的营养要求，提高人民营养水平的途径、食品贮藏加工和新型食品开发中的营养问题等。同时对近年来食品营养学中的热点问题作了介绍和探讨，如平衡膳食宝塔、最新的中国居民DRIs、保健食品、强化食品、食品营养与疾病等。它具有很强的科学性、社会性和实用性，在改善国民的营养状况，增强人民体质，保障食品安全，预防和减少疾病等方面发挥着重要作用。 | | | | | | | | | | | | |

二、课程目标及对毕业要求指标点的支撑

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 课程目标 | 对应教学单元 | 权重 | 支撑毕业要求 | 支撑毕业要求指标点 |
| D1 | 了解食品营养学的发展史，理解并掌握营养素对机体健康的影响，并能运用营养学基本知识监控食品生产、加工及贮运过程中品质变化。 | 1基础营养  2食物营养 | 50% | 1工程知识 | 1.3能够将专业知识和数学模型方法，针对食品复杂工程中的质量安全问题进行推演和分析。 |
| D2 | 能够运用营养学基础理论辨析社区营养、营养性疾病的发生、发展，并提出明确食品营养控制环节的主要影响因子。 | 4社区营养 | 20% | 2问题分析 | 2.3能运用资料查询基本方法和现代文献检索技术获取食品质量安全与营养健康领域相关信息，分析问题并认识到有多种可选择解决方案； |
| D3 | 能够分析机体健康与营养关联，制定并实施营养相关疾病有效调整方案。 | 5营养相关疾病 | 10% | 2问题分析 | 2.4能运用基本知识和原理，借助文献研究，分析过程和系统的影响因素，获得有效结论。 |
| D4 | 运用食品营养学专业知识，兼顾社会、健康及环境等因素辨析营养对人体健康影响，并获得有效调整方案及结论。 | 3人群营养 | 20% | 6工程与社会 | 6.2能多角度分析与评价食品工程实践对食品安全、人民健康、产品标准、法律法规、环境保护和区域文化的影响，形成牢固的食品质量意识和安全责任意识。 |

三、教学内容

**（一）理论教学部分**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 教学内容 | 课程思政  元素 | 学生学习  预期成果 | 学时  分配 | 教学方式 | 支撑  课程目标 |
| 1 | 第1章 基础营养学  1.1 蛋白质  1.2 脂类  1.3 碳水化合物  1.4 能量  1.5 微量营养素  1.6植物化学物  重点：  1.营养学与营养的概念。  2.食物蛋白质营养学评价指标  3.必需脂肪酸和膳食纤维的种类及生理功能，热能消耗的内容；  难点：各类矿物质和维生素的生理功能以及缺乏或过多对人体健康的影响 | **1.结合食品营养理论知识，引导学生积极参与课程教学环节，主动专研，用心去做。**  **2.培养专业素养，提高学术认知力。**  **3.采用多种授课手段，如画龙点睛式、专题嵌入式、隐性渗透式，向学生传授课程知识，树立正确的价值观和科学观。** | 1.了解营养学的学科研究进展以及今后面临的工作任务。了解营养学基本概念。  2.理解营养学与营养的概念、研究内容和方法。  3.熟悉人体构成、蛋白质、脂类和碳水化合物消化、吸收、代谢和供给量，热能单位、食物的产热系数；各类维生素的理化性质、营养水平鉴定。  4.理解食品营养基本知识与食品品质形成和变化的关系。 | 24 | 以课堂讲授为主，结合阶段测验、作业等共同实施 | 课程目标1 |
| 2 | 第2章 各类食品营养价值  2.1 植物性食品营养  2.2 动物性食品营养  2.3 食品在加工中变化  重点：谷类食品的营养素组成特点及营养价值，大豆的营养价值及抗营养因素。  难点：各类食品的营养素组成及分布，以及加工中变化。 |  | 1.了解食品营养价值的评定指标及意义；加工、烹调、储存条件等因素对食品营养价值的影响。  2.掌握谷类食品的营养素组成特点及营养价值，大豆的营养价值及抗营养因素。  3.理解各类食品品质构成要素和食品加工贮运过程中品质变化的关系。 | 6 | 以课堂讲授为主，结合阶段测验、作业等共同实施 | 课程目标1 |
| 3 | 第3章 人群营养  3.1 不同生理特点人群营养  3.2 特殊环境下人群营养  重点：孕妇、母乳的营养与膳食及母乳喂养的优点。  难点：特殊年龄人群膳食营养建议要点。 |  | 1.了解妊娠期、哺乳期妇女的生理特点；运动员和特殊环境人群的营养与膳食。  2.理解儿童、青少年、老年人的营养与膳食。  3.掌握孕妇、乳母的营养与膳食；孕期营养不良对胎儿的影响；母乳喂养的优点。  4.针对不同人群生理特点和营养需求推断其营养问题的解决方案。 | 4 | 以课堂讲授为主，结合阶段测验、作业等共同实施 | 课程目标3 |
| 4 | 第4章 社区营养  4.1中国居民膳食营养素参考摄入量  4.2营养调查与营养监测  4.3膳食结构  4.4营养配餐和食谱制定  重点：  1.膳食营养素参考摄入量  2.营养调查与社会营养监测  3.中国居民膳食指南及平衡膳食宝塔等。  难点：膳食营养素参考摄入量的应用，营养调查与社会营养监测。 |  | 1.了解食品新资源的开发、营养教育等内容。  2.理解当前中国居民的膳食营养状况，中国居民膳食指南及平衡膳食宝塔；无公害食品、绿色食品、有机食品的概念。  3.熟悉营养配餐和食谱制定的基本要点。  4.掌握营养调查手段针对常见营养性问题判断社会营养监测内容，理解膳食营养素摄入量与社区营养性问题解决方案的对应关系。 | 4 | 以课堂讲授为主，结合阶段测验、作业等共同实施 | 课程目标2 |
| 5 | 第5章 营养相关性疾病  5.1 肥胖  5.2高血脂与动脉粥样硬化性冠心病  5.3高血压  5.4 糖尿病  5.5 其他  重点：  肥胖、动脉粥样硬化性冠心病、高血压、糖尿病、痛风的概念；  难点：营养相关疾病的营养防治措施。 |  | 1.掌握营养与肥胖、动脉粥样硬化性冠心病、高血压、糖尿病、痛风、免疫性疾病及癌症的关系及其营养防治措施。  2.理解营养相关疾病的营养学基础，判断营养与肥胖、动脉粥样硬化性冠心病、高血压、糖尿病的关系；  3.了解膳食、营养与癌症的关系。 | 4 | 以课堂讲授为主，结合课堂讨论等共同实施 | 课程目标4 |

注：知识点要充分体现课程思政元素。

**（二）实验、实践教学部分**

| 编号 | 实验内容 | 学习要求 | 学时分配 | 教学方式 | 支撑  课程目标 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1.开展营养平衡调查项目的方案设计；  2.食谱设计方法； | 掌握开展营养平衡调查的基本方法；  掌握大学生的一日三餐食谱的设计方法； | 4 | 学生设计实验、教师指导操作 | 课程目标2 |
| 2 | 1. 营养平衡调查与分析  2. 营养食谱编制调整方案及结论 | 理解营养平衡调查与分析人群营养问题的关系。  掌握我国居民膳食结构特征、膳食指南与膳食宝塔与营养食谱编制的联系。 | 4 | 学生设计实验、教师指导操作 | 课程目标3 |

四、课程教学模式

线下、线上线下混合式

五、课程考核

1.考核方式:考试。

2.计分方式:百分制

3.评价方式:期末笔试、课堂表现、课堂测验。

评价方式与课程目标对应的权重分配表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程目标 | 期末笔试 | 课堂表现 | 实验成绩 | 合计 |
| 1 | 课程目标1 | 40 | 10 |  | 50 |
| 2 | 课程目标2 | 10 |  | 10 | 20 |
| 3 | 课程目标3 |  |  | 10 | 10 |
| 4 | 课程目标4 | 10 | 10 |  | 20 |
| 合计 | | 60 | 20 | 20 | 100 |

评分标准表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评价  方式 | 成绩分段 | 评分标准 |
| 期末笔试 | 依据《内蒙古农业大学考试试题参考答案及评分标准》执行 | |
| 评价  方式1 | 90-100分（优） | 概念清晰，答案正确且完整，思路清晰、完整 |
| 80-89分（良） | 概念清晰，答案正确，思路正确 |
| 70-79分（中） | 概念正确，答案正确率达到80%，思路正确率达到80% |
| 60-69分（及格） | 概念表述基本正确，思路正确率达到70% |
| 0-59分（不及格） | 概念不清晰，答案有误，思路不完整 |
| 评价  方式2 | 90-100分（优） | 内容表述完整、思路清晰，解决方案完整，数据记录完整且分析得当 |
| 80-89分（良） | 内容表述基本完整、思路正确，解决方案基本完整，数据记录较为完整且分析正确可行 |
| 70-79分（中） | 内容表述正确，解决方案正确率达到80%，有数据记录，分析正确 |
| 60-69分（及格） | 内容基本正确，解决方案思路基本正确，有部分数据记录，分析正确率达到70% |
| 0-59分（不及格） | 内容表述基本正确，但解决方案不完整，没有数据记录，未做具体分析 |

注：各评价方式可根据需要逐一填写评分标准。

六、教材及参考资料

1．推荐使用教材：

《食品营养学》，孙明远，柳春红主编. 北京:中国农业大学出版社，2019.12

2．主要参考书：

[刘志皋](javascript:window.location.href=encodeURI('https://www.wl.cn/search?author=刘志皋'))主编，食品营养学，北京：[中国轻工业出版社](javascript:window.location.href=encodeURI('https://www.wl.cn/search?publisher=中国轻工业出版社'))，2008

[孙长颢](https://book.jd.com/writer/孙长颢_1.html" \t "_blank)主编，营养与食品卫生学（第7版），北京：人民卫生出版社，2012