

《食品工厂设计》课程教学大纲

课程基本信息 (Course Information)					
课程代码 (Course Code)	FS219	*学时 (Credit Hours)	48	*学分 (Credits)	3.0
*课程名称 (Course Name)	(中文) 食品工厂设计				
	(英文) Food Factory design				
课程性质 (Course Type)	专业类必修课				
授课对象 (Audience)	四年级本科生				
授课语言 (Language of Instruction)	中文				
*开课院系 (School)	农业与生物学院				
先修课程 (Prerequisite)	食品工艺学、食品机械与设备、食品工程原理				
授课教师 (Instructor)	陈艳萍	课程网址 (Course Webpage)			
*课程简介	<p>食品工厂设计是食品科学与工程专业的本科生的专业必修课程，主要面对掌握了食品工程和食品工艺学相关基础知识的学生。食品工厂设计包括食品工厂的建立、扩大和改造所需制定的模式，具有很强的综合性和实用性。</p> <p>主要教学内容包括：(1) 基本建设程序和工厂设计组成；(2) 常用建筑材料和建筑制图；(3) 厂址选择及总平面图设计；(4) 食品工厂工艺设计（产品生产车间设计和非工艺设计）；(5) 经济分析与基本建设概算；(6) 工厂卫生安全与环境保护。</p> <p>课程教学目标包括：(1) 掌握食品工艺设计的基本内容和方法；(2) 了解食品工厂常用的建筑材料；(3) 运用专业知识规范设计食品工艺流程，并用文字、表格和工程语言（图纸）表达出来；(4) 合理计算食品工厂的生产规模和经济效益；(5) 了解工厂卫生安全和环境保护的注意事项。</p>				
*Course Description	<p>Food factory design is a compulsory course for undergraduates majoring in Food Science and Technology, mainly for students who have mastered the basic knowledge of food engineering and food technology. The design of the food factory is a course with comprehensive and practical value, including the model required for the establishment, expansion and transformation of the food factory.</p> <p>Main teaching contents of this course includes, (1) Basic construction procedures and factory design composition, (2) Common building materials and construction drawings, (2) Site selection and general plan design, (3) Food factory process design (product production workshop design and non-process design), (5) economic analysis and capital construction budget, (6) factory safety and environmental protection.</p> <p>Course teaching objectives of this course includes, (1) mastering the basic content and methods of food process design, (2) understanding the building materials commonly used in food factories, (3) using professional knowledge to design food process processes, and present it by drawing (text, tables and engineering language), (4) calculating the production scale and economic benefits of food factories reasonably, and (5) understanding the precautions of factory hygiene and environmental protection.</p>				

课程目标与内容 (Course objectives and contents)

*学习目标
(Learning Outcomes)

(说明: 以学生为主语清晰叙述, 需包含课程思政目标与内容, 每个目标后面对应人才培养目标要素)

1. 能掌握食品工厂设计的基本规范要求, 了解工厂设计的模块流程; 以扎实的专业核心技术, 立足食品科学与工程行业领域, 成为国家的科技人才。(A3, B2)
2. 能读懂食品工厂设计图和基本工艺流程图; 为从事食品科学与工程相关专业的岗位, 奠定坚实的基础。(B2)
3. 通过课程学习, 能结合当地人文地理环境, 因地制宜地设计食品工厂建设方案; 培养发现问题和解决问题的能力。(C3)
4. 通过课程项目的实践, 了解食品工厂的设计方案和工程项目, 能通过团队协作, 设计解决工程问题的方案。(D1)

*毕业要求指标
点(见附表)与
课程目标的对
应关系
(仅要求工科
类专业课程填
写)

课程目标	毕业要求指标点
课程目标 1 课程目标 3	毕业要求指标点 1、2: 掌握食品工厂设计的基础知识, 通过查阅文献, 提出解决食品工程问题的设计方案。 毕业要求指标点 3、6、7、8、10: 掌握食品工厂设计中的卫生安全、法律法规等基本信息, 构建对环境、社会可持续发展具有积极影响的设计方案。
课程目标 2	毕业要求指标点 3、4、5: 能设计满足食品工厂特定需求的工艺流程; 能基于食品工艺学、食品工程原理等基础知识, 综合分析数据指标, 得出合理有效的结论; 能在食品工厂设计过程中理论联系实际, 综合多方面因素因地制宜地解决问题。
课程目标 4	毕业要求指标点 2、8、11: 能交叉应用数学、自然科学、工程基础等多学科的知识, 设计工程项目的图纸、经济预算等指标; 能在工程实践中遵守道德规范; 能理解并掌握工程管理和决策的方法, 综合多学科知识解决实际问题。 毕业要求指标点 9、10、12: 能在多学科的背景下承担团队中的不同角色; 能利用不同的表达方式, 跨文化讲解食品工厂设计的文稿、报告等; 能够具有一定的国际视野, 并为自身能力的提高不断学习, 适应食品行业的发展。

*教学内容、进
度安排及对应
课程目标
(Class Schedule
& Course
Objectives)

教学内容	学时	教学形式	作业及要求	基本要求	考查方式	对应课程目标
课程概述、基本建设程序和工厂设计组成	8	课堂教学	课堂小测试	了解食品工厂组成	课堂小测试评分、闭卷考试	课程目标 1
常用建筑材料和建筑制图	14	课堂教学与实践教学	实践报告	设计建筑图纸、建筑材料	报告评分、闭卷考试	课程目标 1
食品工厂工艺设计	14	课堂教学与实践教学	实践报告	绘制食品工厂生产工艺流程	报告评分、闭卷考试	课程目标 2 课程目标 4
经济分析与基本建设概算	6	课堂教学	小组作业: 案例分析题	计算基本经济成本	作业评分、闭卷考试	课程目标 3 课程目标 4
工厂卫生安全与环境保护的方法和法规	6	课堂教学	课堂小测试	确保工厂生产卫生安全	课程小测试评分、闭卷考试	课程目标 1 课程目标 3

*考核方式 (Grading)	<p>说明：分别具体阐明线上和线下考核方式及比例</p> <p>线上考核（35%）：（1）平时作业（15%），如实践报告，案例分析题需要在网上提交。（2）出勤（20%），包括理论授课与工厂实践课程；</p> <p>线下考核（65%）：（3）期末测试（65%），以闭卷考试，测试学生对于课程知识的掌握情况。</p>
*教材或参考资料 (Textbooks & Other Materials)	<p>教材：授课老师自制 PPT。</p> <p>参考资料：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 食品工厂建筑概论，于秋生，张国农，中国化学工业出版社，2011年，第一版，ISBN 978-7-122-10316-1 2. 食品工厂设计与环境保护，张国农，中国轻工业出版社，2015年，第二版，ISBN 978-7-5184-0214-4
其它 (More)	
备注 (Notes)	

备注说明：

1. 表格所有内容必须如实。
2. 课程简介字数为 300-500 字；课程大纲以表述清楚教学安排为宜，字数不限。