**《食品工艺原理》课程教学大纲**

|  |  |
| --- | --- |
| **课程名称：**食品工艺原理 | **课程类别（必修/选修）：** 必修 |
| **课程英文名称：**Principle of Food Technology |
| **总学时/周学时/学分：**32/2/2 | **其中实验学时：**0 |
| **先修课程：**无机化学，有机化学，食品微生物，食品化学 |
| **授课时间：**1-16周，周五3-4节 | **授课地点：**经管405 |
| **授课对象：**2015级应用化学（食品质量检测） |
| **开课院系：**化学工程与能源技术学院 |
| **任课教师姓名/职称：** 陈旭/无 |
| **联系电话：**13710150776 | **Email:**xuchen116293157@163.com |
| **答疑时间、地点与方式：**每次上课的课前，课间和课后对有疑问的同学进行一对一答疑；依托现代先进网络技术，通过邮件、微信、QQ、电话交流等方式与学生进行交流；学生也可到可到办公室进行解惑答疑。 |
| **课程考核方式：**开卷**（ ）** 闭卷**（ √ ）** 课程论文**（ ）** 其它**（ ）** |
| **使用教材：**食品工艺学，夏文水，中国轻工业出版社，2017**教学参考资料：**食品工艺学，周家春，化学工业出版社，2007 Dennis R. Heldman, Richard W. Hartel著.夏文水等译.食品加工原理.中国轻工业出版社，2001 马长伟，曾名勇主编.食品工艺学导论.中国农业大学出版社，2002 Food Science,Norman N. Potter, Joseph H. Hotchkiss, Fifth edition |
| **课程简介：**食品工艺原理是食品质量与安全专业的一门专业核心课程和学位课程。本课程主要研究食品的加工与保藏，研究加工对食品质量方面的影响以及保证食品在包装、运输、销售中保持食品质量所需要的加工条件，实现食品工业生产合理化、科学化和现代化的一门应用学科。通过本课程的学习，学生应掌握最基本的食品保藏和加工的专业知识，为今后进一步学习食品领域的专业课程或从事食品科研、产品开发、工业生产管理、食品质量安全控制及相关领域的工作打下理论基础。 |
| **课程教学目标**1.系统学习和掌握食品保藏和加工的基本原理、方法，并能正确运用食品加工技术原理，分析、解决食品加工中的主要问题。2.掌握食品生产、流通和销售过程中食品腐败变质的原因及其控制方法，深入了解食品原辅料的性质对加工过程产生的影响，特别是某些特殊成分对产品质量的影响。3.明确有关食品生产中主要的工艺条件和方法的选择依据，进一步掌握工艺理论及其应用。 | **本课程与学生核心能力培养之间的关联(授课对象为理工科专业学生的课程填写此栏）：****☑核心能力1.**掌握数学、物理、化学、生命科学等基本理论和基本知识。**☑核心能力2.**掌握食品科学领域基本理论、国内外食品标准与法规以及食品质量与安全管理的基本理论和基本方法。**□核心能力3.**具备设计执行食品体系检测分析实验与仪器操作、分析实验数据的能力。**□核心能力4.**具备食品生产设计、技术开发与管理的基本技能。**☑核心能力5.**具备搜集资料、分析问题和解决问题的能力以及适应社会需求的能力。**☑核心能力6.**具备英语听说和读写能力，了解食品质量控制、食品安全对社会的影响，并培养持续学习的习惯与能力。**☑核心能力7.**具备计划管理、有效沟通与团队合作的能力。**☑核心能力8.**理解科学技术伦理，及安全、卫生、环保等社会责任。 |
| **理论教学进程表** |
| **周次** | **教学主题** | **教学时长** | **教学的重点与难点** | **教学方式** | **作业安排** |
| 1 | 绪论 | 2 | 食品的功能、特性；食品加工工艺；食品变质的原因； | 讲授 | 思考题；课后文献查阅，为15-16周PPT汇报做文献储备 |
| 2 | 食品干藏原理及干燥机制 | 2 | 食品干藏原理、水分活度；食品干燥的机制、导湿性、导湿温性；干制过程的特性、干燥曲线、干燥阶段； | 讲授 | 思考题；课后文献查阅，为15-16周PPT汇报做文献储备 |
| 3 | 干制对食品品质的影响 | 2 | 干制对食品品质的影响；干制过程中食品的主要变化、干制品的复原性和复水性、干制品的贮藏水分含量；  | 讲授 | 思考题；课后文献查阅，为15-16周PPT汇报做文献储备 |
| 4 | 食品的干制方法及其干制品的包装和贮藏 | 2 | 食品干制方法的选择、贮藏、干燥设备；干制品的包装、干制品的贮藏。 | 讲授 | 思考题；课后文献查阅，为15-16周PPT汇报做文献储备 |
| 5 | 热处理原理 | 2 | 热处理原理、微生物的耐药性、食品的传热、杀菌强度的计算及确定程序； | 讲授 | 思考题；课后文献查阅，为15-16周PPT汇报做文献储备 |
| 6 | 热处理技术 | 2 | 热处理技术(商业杀菌、巴氏杀菌、热烫)； |  | 思考题；课后文献查阅，为15-16周PPT汇报做文献储备 |
| 7 | 热处理与产品质量 | 2 | 罐藏食品的腐败现象及原因；不同杀菌方法的热点以及不同产品杀菌的要求及不同杀菌工艺； | 讲授 | 思考题；课后文献查阅，为15-16周PPT汇报做文献储备 |
| 8 | 食品的冷冻保藏和低温气调贮藏 | 2 | 食品低温保藏的原理（低温对化学反应、微生物、酶的影响）；气调贮藏对果蔬的保藏效果和其他制品的保藏效果； | 讲授 | 思考题；课后文献查阅，为15-16周PPT汇报做文献储备 |
| 9 | 食品的冻结和冻藏及其冻制品的包装和贮藏 | 2 | 食品的冻结对食品品质的影响、冻制品的包装和贮藏；冻藏过程中食品质量的变化；冻制食品的解冻； | 讲授 | 思考题；课后文献查阅，为15-16周PPT汇报做文献储备 |
| 10 | 食品的腌渍保藏 | 2 | 食品腌制防腐原理、影响腌制的因素、腌制品的成熟、食品的腌制方法； | 讲授 | 思考题；课后文献查阅，为15-16周PPT汇报做文献储备 |
| 11 | 食品的发酵和烟熏处理 | 2 | 影响食品发酵和烟熏的因素及控制；发酵和烟熏对食品品质的影响；发酵食品的保藏；半干半湿食品的定义和保藏原理； | 讲授 | 思考题；课后文献查阅，为15-16周PPT汇报做文献储备 |
| 12 | 食品的化学保藏 | 2 | 合理规范选择抗氧化剂、合理规范选择防腐剂 | 讲授 | 思考题；课后文献查阅，为15-16周PPT汇报做文献储备 |
| 13 | 食品的辐射保藏原理 | 2 | 辐照的类型；食品的辐照保藏原理；食品辐照的物理学效应、化学效应、生物学效应； | 讲授 | 思考题；课后文献查阅，为15-16周PPT汇报做文献储备 |
| 14 | 辐照对食品质量的影响及在食品保藏中的应用 | 2 | 辐照对食品质量的影响；辐照食品的安全性与规范； | 讲授 | 思考题；课后文献查阅，为15-16周PPT汇报做文献储备 |
| 15 | 食品加工工艺 | 2 | 各种食品制品的加工工艺流程 | 小组讨论并进行PPT展示 | 全班分为若干小组，汇总前期查阅的文献资料，进行课程内容相关进展及应用的讨论与展示 |
| 16 | 食品加工工艺 | 2 | 与食品工艺原理相关的外文文献翻译 | 小组讨论并进行PPT展示 | 全班分为若干小组，汇总前期查阅的外文文献资料，进行翻译并做PPT展示 |
| **合计：** | 32 |  |  |  |
| **成绩评定方法及标准** |
| **考核形式** | **评价标准** | **权重** |
| 平时考核 | 一、考勤（占平时成绩40%，百分制）1. 无故缺课1-3次，扣平时成绩5分/次；2. 无故缺课3次以上不及格处理，百分制。二、课后作业（占平时成绩20%）每节课后教师会根据课时讲述内容布置相关作业，作业的评分标准为（A、B、C、D）四个等级，其中A代表100分，B代表85分，C代表60分，D代表无成绩，取每次成绩的平均分。三、课程展示（占平时成绩20%）鼓励学生在课堂通过PPT展示与专业领域相关的知识、热点话题等等。以小组（4人）为单位，演讲时间不超过6分钟，根据主题鲜明、内容突出、归纳总结、融入自己观点等方面由教师进行评分并作现场点评，百分制。四、外文文献翻译（占平时成绩20%）以小组（4人）为单位，每组同学自行在图书馆或者网站上下载关于食品工艺学的外文文献（5-9页）进行阅读并对其摘要和前言部分进行翻译，翻译的格式要求按相关标准进行，并形成PPT报告，教师根据翻译的结果评分，百分制。 | 40% |
| 期末考试成绩 | 按照期末考试成绩进行评价，百分制。 | 60% |
| **大纲编写时间：2017.9.7** |
| **系（部）审查意见：**。系（部）主任签名： 日期： 年 月 日 |

**注：1、课程教学目标：请精炼概括3-5条目标，并注明每条目标所要求的学习目标层次（理解、运用、分析、综合和评价）。本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系**

 **2、学生核心能力即毕业要求或培养要求，请任课教师从授课对象人才培养方案中对应部分复制（http://jwc.dgut.edu.cn/）**

 **3、教学方式可选：课堂讲授/小组讨论/实验/实训**

 **4、若课程无理论教学环节或无实践教学环节，可将相应的教学进度表删掉。**