



石河子大学
Shihezi University

食品学院
本科课程教学大纲
UNDERGRADUATE COURSE SYLLABUS
葡萄与葡萄酒工程专业

2022

石河子大学教务处

食品学院葡萄与葡萄酒工程
专业教学大纲

目录

一、专业教育课程

《植物学》(C)课程教学大纲	1
《葡萄与葡萄酒工程概论》课程教学大纲	6
《植物生理学》课程教学大纲	10
《专业安全教育》课程教学大纲	14
《工程制图》课程教学大纲	18
《计算机辅助设计》课程教学大纲	24
《食品生物化学》课程教学大纲	29
《食品工程原理》课程教学大纲	36
《机械设计基础》课程教学大纲	40
《物理化学》课程教学大纲	45
《物理化学实验A》课程教学大纲	53
《食品微生物学》课程教学大纲	60
《食品微生物学实验》课程教学大纲	66
《葡萄酒化学》课程教学大纲	70
《食品分析》课程教学大纲	76
《食品分析实验》课程教学大纲	82
《葡萄酒产业经济学》课程教学大纲	88
《食品试验设计与统计分析》课程教学大纲	92
《葡萄生态学》课程教学大纲	98
《葡萄品种学》课程教学大纲	103
《葡萄栽培学》课程教学大纲	108
《酿酒机械与设备》课程教学大纲	114
《葡萄酒工艺学》课程教学大纲	119
《葡萄酒品尝学》课程教学大纲	124
《葡萄酒市场学》课程教学大纲	130
《食品工厂设计》课程教学大纲	136
《食品企业管理》课程教学大纲	141
《食品伦理案例分析》课程教学大纲	145
《葡萄酒标准与法规》课程教学大纲	150
《发酵食品工艺学》课程教学大纲	154
《葡萄酒产区概论》课程教学大纲	160
《葡萄保护学》课程教学大纲	166
《酒庄规划与管理》课程教学大纲	171
《专业英语》课程教学大纲	175

《葡萄酒微生物资源与利用》课程教学大纲	181
《葡萄与葡萄酒副产物综合利用》课程教学大纲	186
《R语言入门》课程教学大纲	190
《新疆食品资源开发与利用》课程教学大纲	194
《供应链管理》课程教学大纲	199
《大数据分析与可视化》课程教学大纲	204
《大数据营销》课程教学大纲	208

二、专业综合实践环节

《认知实习》课程教学大纲	214
《葡萄园田技能训练》课程教学大纲	218
《葡萄生态学课程实习》课程教学大纲	222
《机械制造实习（非机类）》课程教学大纲	226
《葡萄品种学课程实习》课程教学大纲	229
《葡萄栽培学课程实习》课程教学大纲	233
《酿酒机械与设备课程实习》课程教学大纲	237
《葡萄酒工艺设计与实习》课程教学大纲	241
《葡萄酒市场调查》课程教学大纲	245
《食品工厂设计课程设计》课程教学大纲	249
《生产实习》课程教学大纲	254
《毕业论文（设计）》课程教学大纲	259

一、专业教育课程

《植物学》（C）课程教学大纲

课程名称	植物学（C）		
	Botany（C）		
课程代码	10613300	课程性质	专业基础必修课程
课程类别	专业基础必修课程	先修课程	
学分/学时	2 学分/32 学时	理论学时 /实验学时	32 学时/0 学时
适用专业	葡萄与葡萄酒工程	开课单位	生命科学学院
课程负责人	马占仓	审定日期	2022 年 10 月

一、课程简介

本课程是葡萄与葡萄酒工程专业的专业基础必修课。课程由植物形态解剖、植物分类两部分组成。植物形态解剖部分包括植物细胞显微和亚显微结构、细胞分裂、组织的起源和类型、营养器官和繁殖器官的发育和形态结构；植物分类部分包括植物分类学的基础知识、分类学术语、重要植物类群，关键科、属及其特征。通过课程学习，要求学生掌握植物形态解剖、植物分类学的基础理论知识；了解植物关键科、属及其特征、资源分布、以及经济价值，了解各类群之间的亲缘关系，能够熟练地运用分类学的原则、原理，识别和鉴定植物。

二、课程目标

本课程有 4 个课程目标，具体如下：

目标 1：系统掌握植物形态解剖学的基础理论知识，包括植物的细胞、组织、器官的形态特征及功能。

目标 2：系统掌握植物分类学的基础理论知识，包括植物分类学的基础知识和术语、植物关键科、属及其特征、分布、系统学意义以及经济价值，了解各类群之间的亲缘关系。

目标 3：具备识别植物细胞、组织、器官显微结构特征的能力；具备识别常见植物，通过植物学工具书和网络检索，鉴定植物，获得专业学科相关植物的知识、信息的能力。

目标 4：掌握植物科学的发展和研究新动态；熟悉获得植物学新知识、新进展的途径和方法，具备学习和获取新知识的能力；培养和形成严谨的科学逻辑思维，提高实践动手、分析问题、解决问题以及创新能力。具备从事相关专业科学工作的基本素质。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	1.工程知识	1.2: 具有对葡萄与葡萄酒系统问题进行验证所需的自然科学知识。 1.4: 能够运用数学、自然科学、工程基础和专业知识解决葡萄酒生产中的复杂工程问题。
课程目标 2	1.工程知识	1.2: 具有对葡萄与葡萄酒系统问题进行验证所需的自然科学知识。 1.4: 能够运用数学、自然科学、工程基础和专业知识解决葡萄酒生产中的复杂工程问题。
课程目标 3	2.问题分析	2.1: 能应用数学、自然科学和工程科学的基本原理,发现、识别、判断葡萄与葡萄酒生产过程中的关键环节和因素。 2.3: 能够应用数学、自然科学的基本原理,结合文献研究对复杂工程问题的解决方案进行分析比较和优化,以获得有效结论。
课程目标 4	12. 终身学习	12.1: 能在社会发展的大背景下主动将个人发展融入国家建设需要中,具有自主和终身学习的意识。 12.2: 掌握自主学习的方法,具有自主学习的能力,能够在工程实践中有效拓展知识。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
植物细胞和组织	课程目标 1、3、4	1.了解细胞的形态及其复杂性,掌握植物细胞的基本结构和细胞有丝分裂、减数分裂的过程; 2.掌握构成植物体的组织的类型、特点、功能和分布; 3.培养正确观察和识别细胞、组织显微特征的能力。 4.初步形成正确的生命观,发现进化之美、生命之美。	1. 植物细胞的形态结构; 2. 植物细胞的繁殖; 3. 植物细胞的生长和分化; 4. 植物的组织和组织系统。	1. 教学活动:课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学 2.学习任务:课堂提问、课程作业	6学时
植物器官	课程目标 1、3、4	1.掌握单、双子叶植物营养器官根、茎、叶的形态构造及其发育过程; 2.掌握花的概念、组成,雌蕊和雄蕊的发育过程、有性生殖过程以及果实和种子结构、类型与形成过程,理解生活史的概念和过程; 3.具备观察、分析、识别器官的解剖结构和各部分细胞特征的能力,能够结合微观结构与宏观现象,学会分析各结构的空位位置关系、功能联系,理解器官的整体性。 4.了解植物繁殖的概念、意义及其类型。 5.领悟植物组织器官之间协同作用,体会植物体的奥秘,学会敬畏植物、尊重生命。	1.根; 2.茎; 3.叶; 4.营养器官间的相互关系; 5.营养器官的变态。 6.植物的繁殖; 7.花; 8.花药的发育和花粉粒的形成; 9.胚珠的发育和胚囊的形成; 10.开花、传粉和受精; 11.种子和果实; 12.被子植物的生活史。	1. 教学活动:课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学 2.学习任务:课堂提问、课程作业	15学时
植物界类群与系统演化	课程目标 2、3、4	1.掌握植物分类学的基本原理和分类单元;了解植物命名法则,学会解读植物学名构成;掌握植物检索表及其使用方法; 2.了解植物大类群及其基本特征、演化关系,了解植物的演化规律。	1.植物分类的基础知识; 2.植物大类群; 3.植物的发生与演化。	1. 教学活动:课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学 2.学习任务:课堂提问、课程作业	2学时
被子植物分类	课程目标 2、3、4	1.掌握被子植物分类学形态术语,学会识别和判断相关植物的类型; 2.掌握关键科(十字花科、蔷薇科、豆科、菊科、禾本科)识别特征和术语,识别常见植物,了解其资源价值和应用。 3.理解 4 代人 80 余年野外采集、室内鉴定分析的工作积累过程,树立使命担当并感受其中的科研精神和工匠精神。	1. 被子植物分类学术语; 2. 被子植物与分类原则; 3. 双子叶植物纲:木兰科、毛茛科、石竹科、藜科、蓼科、苋科、十字花科、葫芦科、锦葵科、蔷薇科、豆科、杨柳科、葡萄科伞形科、茄科、旋花科、唇形科、菊科等关键科、属; 4. 单子叶植物纲:百合科、莎草科、禾本科等关键科、属;	1. 教学活动:课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学 2.学习任务:课堂提问、课程作业	8学时
植物生态学基础	课程目标 3	1.了解植物生态学的基本概念、生态因子、植物生态适应,了解植物群落构成和类型; 2.理解植物学对环境保护和物种多样性的意识。	1.植物的环境与生态因子; 2.植物的生态适应; 3.植物群落与植被类型	1.教学活动:课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学 2.学习任务:课堂提问、课程作业	1学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 2 个部分，分别为平时成绩和期末成绩。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)		成绩比例 (%)
	平时成绩	期末成绩	
课程目标 1	15	25	40
课程目标 2	10	15	25
课程目标 3	10	15	25
课程目标 4	5	5	10
合计	40	60	100

(二) 评价标准

1. 平时成绩评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查对植物细胞、组织、器官的形态特征及功能的掌握程度(单元测试)。	基本熟练掌握植物细胞、组织、器官的形态特征及功能,并能理清植物体内各组织、器官之间的协同作用。	较熟练掌握植物细胞、组织、器官的主要形态特征及功能,理解植物体内各组织、器官之间的协同作用。	对植物细胞、组织、器官的形态特征及功能理解不够全面,不能很好理解植物体内各组织、器官之间的协同作用。	不能很好掌握植物细胞、组织、器官的基本形态特征及功能,对植物体内各组织、器官之间的协同作用认识不足。	15
课程目标 2	考查对植物分类学的基础知识和术语、植物关键科、属及其特征、分布、系统学意义以及经济价值的掌握程度(单元测试)。	能够基本掌握植物分类学的基础知识和术语、植物关键科、属及其特征、分布、系统学意义以及经济价值,基本了解各类群之间的亲缘关系。	能够较好掌握植物分类学的主要基础知识和术语、植物关键科、属及其特征、分布、系统学意义以及经济价值,了解各类群之间的亲缘关系。	对植物分类学的主要基础知识和术语、植物关键科、属及其特征、分布、系统学意义以及经济价值的理解和掌握不够系统全面。	不能很好掌握植物分类学的主要基础知识和术语、植物关键科、属及其特征。	10
课程目标 3	考查对植物细胞、组织、器官显微结构特征的识别能力和对常见植物类群的分类识别能力(单元测试)。	能够准确识别植物细胞、组织、器官显微结构特征和各常见类群。	对植物细胞、组织、器官显微结构特征和各常见类群的识别和鉴别较为准确。	对主要植物细胞、组织、器官显微结构特征和各常见类群的识别和鉴别不够准确。	不能很准确识别植物细胞、组织、器官显微结构特征和各常见类群。	10
课程目标 4	考查解决现实问题的能力,能够利用植物学知识准确全面的解释社会生活中各类自然现象(通过课堂讨论、课后作业的形式)。	对现象的解释表述准确,内容完整,条理清晰,有逻辑性。	对现象的解释表述较准确,内容基本完整,条理清晰,有一定的逻辑性。	对现象的解释表述不够准确,内容不够完整,条理不够清晰,不够有逻辑性。	对现象的解释表述不准确,内容不完整,条理不清晰,无逻辑性。	5

2. 期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查对植物细胞、组织、器官的形态特征及功能的掌握程度(名词解释、选择、判断、填空)。	基本熟练掌握植物细胞、组织、器官的形态特征及功能,并能理清植物体内各组织、器官之间的协同作用。	较熟练掌握植物细胞、组织、器官的主要形态特征及功能,理解植物体内各组织、器官之间的协同作用。	对植物细胞、组织、器官的形态特征及功能理解不够全面,不能很好理解植物体内各组织、器官之间的协同作用。	不能很好掌握植物细胞、组织、器官的基本形态特征及功能,对植物体内各组织、器官之间的协同作用认识不足。	25
课程目标 2	考查对植物分类学的基础知识和术语、植物关键科、属及其特征、分布、系统学意义以及经济价值的掌握程度(名词解释、选择、判断、填空)。	能够基本掌握植物分类学的基础知识和术语、植物关键科、属及其特征、分布、系统学意义以及经济价值,基本了解各类群之间的亲缘关系。	能够较好掌握植物分类学的主要基础知识和术语、植物关键科、属及其特征、分布、系统学意义以及经济价值,了解各类群之间的亲缘关系。	对植物分类学的主要基础知识和术语、植物关键科、属及其特征、分布、系统学意义以及经济价值的理解和掌握不够系统全面。	不能很好掌握植物分类学的主要基础知识和术语、植物关键科、属及其特征。	15
课程目标 3	考查对植物细胞、组织、器官显微结构特征的识别能力和对常见植物类群的分类识别能力(名词解释、选择、判断、填空、填图、简答)	能够准确识别植物细胞、组织、器官显微结构特征和各常见类群。	对植物细胞、组织、器官显微结构特征和各常见类群的识别和鉴别较为准确。	对主要植物细胞、组织、器官显微结构特征和各常见类群的识别和鉴别不够准确。	不能很准确识别植物细胞、组织、器官显微结构特征和各常见类群。	15
课程目标 4	考查解决现实问题的能力,能够利用植物学知识准确全面的解释社会生活中各类自然现象(简答和论述)。	对现象的解释表述准确,内容完整,条理清晰,有逻辑性。	对现象的解释表述较准确,内容基本完整,条理清晰,有一定的逻辑性。	对现象的解释表述不够准确,内容不够完整,条理不够清晰,不够有逻辑性。	对现象的解释表述不准确,内容不完整,条理不清晰,无逻辑性。	5

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

1. 建议教材:姜在民、贺学礼,《植物学》西北农林科技大学出版社

(二) 主要参考书及学习资源

1. 主要参考书:

贺学礼,《植物学》,世界图书出版公司。

徐汉卿,《植物学》,北京农业大学出版社。

郑相如、王丽,《植物学》,中国农业大学出版社。

陆时万、吴国芳,《植物学》上、下册,高等教育出版社。

2. 网络在线版《中国植物志》<http://www.iplant.cn/frps>

3. 中国数字植物标本馆 <https://www.cvh.ac.cn/>

大纲修订人签字: 马占仓

大纲审定人签字:

修订日期: 2022年9月

审定日期: 2022年9月

《葡萄与葡萄酒工程概论》课程教学大纲

课程名称	葡萄与葡萄酒工程概论		
	Outline of Viticulture and Enology		
课程代码	11113301	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	无
学分/学时	1 学分/16 学时	理论学时 /实验学时	16 学时/0 学时
适用专业	葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	王平	审定日期	2022 年 09 月

一、课程简介

本课程是为一年级新生开设的专业必修课。主要介绍葡萄与葡萄酒行业现状与发展历史、葡萄与葡萄酒工程专业本科人才培养方案及课程体系,并结合葡萄与葡萄酒工程领域国际发展趋势和热点问题,梳理葡萄与葡萄酒工程课程体系的框架与主要学习思路。帮助学生了解葡萄与葡萄酒行业、明确本专业的研究领域、关注本专业研究热点,为以后的专业学习打下良好的基础。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标,具体如下:

目标 1: 了解葡萄与葡萄酒行业国内外概况、发展历史与现状,熟悉葡萄与葡萄酒工程专业人才培养方案与课程体系,初步明确个人职业规划,提高行业自豪感、专业认同感和社会责任感。

目标 2: 了解葡萄与葡萄酒工程研究学术趋势与研究热点。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表:

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	8 职业规范	指标点 8.1: 具有正确的世界观、人生观和价值观,理解个人与社会的关系,了解中国国情和世界葡萄与葡萄酒行业的发展现状。
课程目标 2	10 沟通	指标点 10.1: 了解专业领域的国际发展趋势、研究热点;能以口头、文稿、图表和工程图样等方式就葡萄与葡萄酒工程专业问题准确表达自己的观点,回应质疑;理解与业界同行及社会公众交流的差异性。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1.葡萄酒初级鉴赏	课程目标 1	1. 掌握葡萄酒品评的步骤与技术； 2. 撰写葡萄酒品评描述表和酒评。	1. 葡萄酒品尝的基本步骤与基本技术； 2. 葡萄酒香气类型、品尝描述表、酒评的填写； 3. 以沈昊品酒为例，引导学生体会工匠精神。	1. 教学活动：课堂讲授、教学实操 2. 学习任务：课程作业	理论 2学时
2.葡萄与葡萄酒发展历史与行业现状	课程目标 1、2	1. 了解世界葡萄酒发展历史； 2. 了解中国葡萄酒发展历史与现状。	1. 世界和中国葡萄酒发展历史与现状； 2. 国内外葡萄酒工程专业情况介绍； 3. 以葡萄酒产业贡献人物，树立学生产业报国的信念。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课程作业	理论 2学时
3.葡萄与葡萄酒工程专业解读	课程目标 1	1. 了解葡萄与葡萄酒工程专业本科人才培养方案概况；	1. 葡萄与葡萄酒工程本科专业人才培养方案； 2. 课程体系 and 学分学制要求（包含学籍管理规定）；	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课程作业	理论 2学时
4.葡萄酒学概述	课程目标 1、2	1. 了解葡萄酒学模块内容； 2. 明确葡萄酒学在专业中的地位和作用。	1. 葡萄酒学概述与趋势； 2. 葡萄酒学与教学实习主要课程介绍； 3. 以葡萄酒产业贡献人物，引导学生树立吃苦耐劳的专业精神。	1.教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2.学习任务：课程作业、课堂测试	理论 2学时
5.葡萄酒学概述	课程目标 1、2	1. 熟悉葡萄酒学模块内容； 2. 明确葡萄酒学在专业的地位和作用。	1. 葡萄酒学科概述和葡萄酒基础知识； 2. 微生物学在葡萄酒学的地位和作用； 3. 以张裕酿酒公司发展历史为例，培养学生爱国情怀。	1. 课堂教学；课堂讲授、多媒体讲授； 2. 学习任务：课程作业	理论 2学时
6.葡萄酒工程学概述	课程目标 1、2	1.熟悉葡萄酒工程学模块内容； 2.掌握葡萄酒工程学在专业的地位和作用。	1.葡萄酒机械发展历程与趋势； 2.葡萄酒酒庄规划与设计概述。	1. 课堂教学；课堂讲授、多媒体讲授； 2. 学习任务：课程作业	理论 2学时
7.葡萄酒市场学概述	课程目标 1、2	1.熟悉葡萄酒市场学模块的内容； 2.掌握葡萄酒市场学在专业的地位和作用。	1.葡萄酒市场学课程体系； 2.葡萄酒产业经济与市场营销现状； 3.以我国葡萄酒市场为例，引导同学们树立专业自信。	1. 课堂教学；课堂讲授、多媒体讲授； 2. 学习任务：课程作业、课堂测试	理论 2学时
8.葡萄酒学术前沿	课程目标 2	1. 了解葡萄酒学前沿动态； 2. 掌握葡萄酒学学习和研究基本思路。	1.葡萄酒学科前沿动态； 2.葡萄酒学实验的设计和指标检测方法； 3.以学科前沿成果为例，培养学生科学研究兴趣。	1. 课堂教学；课堂讲授、多媒体讲授； 2. 学习任务：课程作业	理论 2学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括三个部分，分别为课程作业、课堂测试和课程总结。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例(%)			成绩比例(%)
	课程作业	课堂测试	课程总结	
课程目标 1	20	10	20	50
课程目标 2	20	10	20	50
合计	40	20	40	100

(二) 评价标准

1.课程作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重(%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生对葡萄与葡萄酒行业发展与现状、葡萄与葡萄酒基础知识、人才培养、专业认知等的掌握情况	能够按时或提前完成作业；作业书写完整、规范、整洁；作业作答准确率在90%以上，对个别题目提出了独特的个人见解或创造性的答案。	能够按时完成作业；作业书写完整、规范；作业作答准确率在75-89%之间。	延时完成作业；作业书写基本完整；作业作答准确率在60-74%之间。	未完成作业；作业书写不完整、结构混乱；作业作答准确率在60%以下。	20
课程目标 2	考查学生对葡萄与葡萄酒工程学术研究知识的掌握情况	能够按时或提前完成作业；作业书写完整、规范、整洁；作业作答准确率在90%以上，对个别题目提出了独特的个人见解或创造性的答案。	能够按时完成作业；作业书写完整、规范；作业作答准确率在75-89%之间。	延时完成作业；作业书写基本完整；作业作答准确率在60-74%之间。	未完成作业；作业书写不完整、结构混乱；作业作答准确率在60%以下。	20

2.课堂测试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重(%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生对葡萄与葡萄酒行业发展与现状、葡萄与葡萄酒基础知识等的掌握情况	根据标准答案进行评分，准确率在90%以上。	根据标准答案进行评分，准确率75-89%之间。	根据标准答案进行评分，准确率60-74%之间。	根据标准答案进行评分，准确率在60%以下。	10
课程目标 2	考查学生对目前葡萄与葡萄酒工程学术研究趋势与研究热点的掌握情况	根据标准答案进行评分，准确率在90%以上。	根据标准答案进行评分，准确率75-89%之间。	根据标准答案进行评分，准确率60-74%之间。	根据标准答案进行评分，准确率在60%以下。	10

3.课程总结评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生对葡萄与葡萄酒工程专业的专业认知,行业启发以及未来规划	课程总结撰写完整、规范;语言丰富,能够对葡萄与葡萄酒工程专业、行业有所启发,对学习中的遇到问题进行科学、合理的分析,提出合理的改进方案,并对未来有所规划。	课程总结撰写规范;语言流畅,能够对葡萄与葡萄酒工程专业、行业有所启发,对学习遇到的问题进行科学、合理的分析,并对未来有所的规划。	实习总结撰写规范;语言流畅,能够葡萄与葡萄酒工程专业、行业有基本认识,对学习遇到的问题进行讨论。	实习总结撰写不规范,语言不流畅,不能解决学习中遇到的问题。	20
课程目标 2	考查学生对葡萄与葡萄酒行业未来学术研究趋势和研究热点的思考	课程总结中对葡萄与葡萄酒行业未来学术研究趋势和研究热点有深刻的认识,并对未来有较好的规划。	课程总结中对葡萄与葡萄酒行业未来学术研究趋势和研究热点有较好的认识,并对未来有所的	课程总结中能够体现对葡萄与葡萄酒行业未来学术研究趋势和研究热点的思考。	课程总结中不能够体现对葡萄与葡萄酒行业未来学术研究趋势和研究热点的思考。	20

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

- 1.吴振鹏编著. 葡萄酒百科(第一版). 北京: 中国纺织出版社, 2015
- 2.温建辉编著. 葡萄酒酿造与品鉴. 武汉: 华中科技大学出版社, 2020

(二) 主要参考书及学习资源

1. 伽杰克逊(Jackson,R.S.), 段长青译. 葡萄酒科学—原理与应用(第三版). 北京: 中国轻工业出版社, 2017
2. [英] 基思·格兰杰(Keith Grainger), 黑兹尔·塔特索尔(Hazel Tattersall)著, 王军, 段长青, 何非译. 葡萄酒生产与质量(原著第二版). 北京: 科学出版社, 2019
3. 许以洪, 顾桥. 市场营销教程. 北京: 北京大学出版社, 2015
4. 李华, 王华, 袁春龙, 王树生. 葡萄酒工艺学. 北京: 科学出版社, 2022

大纲修订人签字: 王平、刘靖琳、史学伟、王斌
 大纲审定人签字: 史学伟

修订日期: 2022年09月
 审定日期: 2022年09月

《植物生理学》课程教学大纲

课程名称	植物生理学		
	Plant Physiology		
课程代码	11113302	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	植物学
学分/学时	2 学分/32 学时	理论学时 /实验学时	32 学时/0 学时
适用专业	葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	胡有贞	审定日期	2022 年 9 月

一、课程简介

《植物生理学》是以数理化、生物化学、植物学等课程为基础，研究植物生命活动规律，揭示植物与环境相互作用关系的一门科学，与分子生物学、环境生物学和生物物理等新兴学科的发展密切相关。其中还蕴含着十分丰富的人文和素质教育思想内容。本课程理论性和实践性强，对大学生科学理论体系的形成、综合能力的培养及素质教育必不可少，在葡萄与葡萄酒工程专业课程教学中占有重要地位。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标 1：记忆植物水分和矿质营养、物质和能量代谢、信号转导及生长发育等主要代谢活动的基本规律，理解植物与环境的相互关系。

目标 2：能够初步应用植物水分和矿质营养、物质和能量代谢、信号转导及生长发育等生命活动规律，发现、辨析作物生产过程中的现象和问题，并提出自己的见解，应用植物生理学基本知识进行科学研究、指导葡萄等经济作物的种植。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	2. 问题分析	指标点 2-1：能应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，发现、
课程目标 2	2. 问题分析	指标点 2-1：能应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，发现、

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1 植物的水分和矿质营养	课程目标 1, 2	1.了解植物生理的基本概念和发展过程； 2.掌握植物对水分的吸收、运输、蒸腾的基本理论； 3.掌握离子吸收、运转的基本规律和矿质元素的生理作用。	1.绪论，讲述经典的植物生理学研究历史，并挖掘科学背后的感人故事； 2.植物的水分生理；讲述“有收无收在于水”的植物生存理念，介绍我国仍然是水资源短缺的国家的国情； 3.植物的矿质营养	1.教学活动：课堂讲授，多媒体教学； 2.学习任务：学生课下完成本章节测试。	6学时
2 植物的物质和能量代谢	课程目标 1, 2	1.掌握光合作用的作用部位、主要机理，以及影响光合作用的因素； 2.掌握呼吸代谢的主要途径，理解有机物运输分配规律。	1.植物的光合作用； 2.植物的呼吸作用和有机物代谢。 强调植物在现实生活中对人类的重要性，尤其是在全球气候变暖、极端天气频发的环境下，植物对于我国粮食安全、食品安全以及应对自然灾害的重要性	1.教学活动：课堂讲授，多媒体教学； 2.学习任务：学生课下完成本章节测试。	8学时
3 植物的信号转导	课程目标 1, 2	1.了解植物细胞受到外界信号后的响应机制； 2.熟悉植物激素的主要种类，及其各自的生理作用； 3.了解光照对于植物形态的影响，掌握光形态建成的作用原理。	1.植物细胞信号转导； 2.植物激素：生长素、赤霉素、细胞分裂素、乙烯、脱落酸；通过讲授植物激素的功能，解析“小”激素做出的“大”贡献。 3.植物的光形态建成；通过介绍植物形态结构受到环境的影响，升华至外界环境对个人成长发展的影响	1.教学活动：课堂讲授，多媒体教学； 2.学习任务：学生课下完成本章节测试。	10学时
4 植物的生长发育	课程目标 1, 2	1.熟悉植物发育周期，掌握植株的生长、成花、开花、结实和衰老的主要生理机制； 2.了解逆境（干旱、水涝、高、低温、盐碱和大气污染等）引起植物异常生理变化的规律；掌握提高植物抗逆性的可能方法。	1.植物的生长发育生理：生长、生殖、成熟和衰老；从植物的生长、发育、繁殖和衰老等自然现象提炼出事物发展的一般规律，如“植物形态建成”过程是“变化、发展的”，“生长发育”是“生命的产生与衰亡” 2.植物的逆境生理：结合新疆地理环境特点，着重介绍盐碱对植物的危害和植物对盐碱的耐性，以及盐碱地对我国粮食生产的影响等知识点；同时将植物对逆境的响应机制与个人生活中的逆境和挫折相比较，指出植物的“根深叶茂”等蕴含的哲学思想	1.教学活动：课堂讲授，多媒体教学，课堂讨论； 2.学习任务：学生课下完成本章节测试，PPT汇报。	8学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括三个部分，分别为在线测试、课堂讨论、期末考试。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	平时作业/在线测试	课堂讨论	期末考试	
课程目标 1	30	0	30	60
课程目标 2	0	10	30	40
合计	30	10	60	100

(二) 评价标准

1. 平时作业/在线测试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考核学生对基本概念和生物学原理的记忆和掌握程度。	80%以上基本概念记忆准确，较好掌握植物生理学的概念和原理。	60%以上基本概念记忆准确，基本掌握植物生理学的概念和原理。	40%以上基本概念记忆准确，掌握植物生理学的概念和原理不够完整。	40%以下基本概念记忆准确，掌握植物生理学的概念和原理很不完整。	30

2. 课堂讨论评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	分组讨论内容(汇报幻灯)准备进度	提前完成	按时完成	延时完成	补交	1
	基本理论原理掌握	对植物生理学概念和规律理解的准确性达80%以上	对植物生理学概念和规律理解的准确性达60%以上	对植物生理学概念和规律理解的准确性达40%以上	对植物生理学概念和规律理解的准确性在40%以下	3
	考核学生运用植物生理学知识,发现并正确辨析作物生产过程中的现象和问题的能力。	初步具备发现并正确辨析作物生产过程中的现象和问题的能力。	部分具备发现并正确辨析作物生产过程中的现象和问题的能力。	发现并正确辨析作物生产过程中的现象和问题的能力不足。	不具备发现并正确辨析作物生产过程中的现象和问题的能力。	6

3. 期末考试评价标准：

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考核学生对基本概念和生物学原理的记忆和掌握程度。	80%以上基本概念记忆准确，较好掌握植物	60%以上基本概念记忆准确，基本掌握植物	40%以上基本概念记忆准确，掌握植物生理	40%以下基本概念记忆准确，掌握植物生理	30

		生理学的概念和原理。	生理学的概念和原理。	学的概念和原理不够完整。	学的概念和原理很不完整。	
课程目标 2	基本理论原理掌握	对植物生理学概念和规律理解的准确性达80%以上	对植物生理学概念和规律理解的准确性达60%以上	对植物生理学概念和规律理解的准确性达40%以上	对植物生理学概念和规律理解的准确性在40%以下	20
	考核学生运用植物生理学知识,发现并正确辨析作物生产过程中的现象和问题的能力。	初步具备发现并正确辨析作物生产过程中的现象和问题的能力。	部分具备发现并正确辨析作物生产过程中的现象和问题的能力。	发现并正确辨析作物生产过程中的现象和问题的能力不足。	不具备发现并正确辨析作物生产过程中的现象和问题的能力。	10

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 王小菁,《植物生理学》(第八版),北京:高等教育出版社,2019年
2. 王宝山,《植物生理学》(第三版),北京:科学出版社,2021年

(二) 主要参考书及学习资源

1. (美) Lincoln Taiz 等主编.《植物生理学》(第五版)(中译本),宋纯鹏等译.北京:科学出版社,2021年

大纲修订人签字:胡有贞

大纲审定人签字:

修订日期:2022年9月

审定日期: 年 月

《专业安全教育》课程教学大纲

课程名称	专业安全教育		
	professional safety education		
课程代码	11113030	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	大学化学
学分/学时	1 学分/16 学时	理论学时/ 实验学时	16 学时/0 学时
适用专业	食品科学与工程 食品质量与安全 葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	颜海燕	审定日期	2022 年 9 月

一、课程简介

《专业安全教育》课程向学生传达一种“防患于未然”，减少隐患，保证安全的思想意识，传授各种不同的安全技能和安全知识，引导学生珍爱生命，远离危险。课程内容包括安全责任与安全意识教育、安全知识与安全技能教育，从安全意识的培养、消防水电安全、常用化学品安全、饮食卫生安全、仪器设备使用安全等方面进行讲述。学习课程之后，学生能够树立安全第一的理念，了解实验室相关安全法规、掌握安全基本知识，做好安全防护，将习得的知识自觉融入自己的思想，身体力行，并进行安全知识的传播，在后续实验、实习实训等实践课程学习中对事故和灾害加强防范，从而达到减少隐患，避免事故的目的。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

课程目标 1：引导学生树立积极的安全健康意识，掌握食品专业本科实验室实用的安全知识，具备一定辨识危害、消除或减少安全隐患的能力。

课程目标 2：学生能够运用所学专业安全知识对专业实践或者实验项目的安全性进行分析。

课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1、2	6. 工程与社会	6.2 能分析和评价食品工程设计、实验项目实施、市场推广等方面对社会、健康、安全、法律、文化的影响，并理解应承担的责任。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1. 专业安全教育的必要性	课程目标 1	理解专业安全教育的必要性	<ol style="list-style-type: none"> 1. 为什么进行专业安全教育； 2. 培养学生的安全意识； 3. 观看实验室安全事故的视频，分析周边的安全隐患。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动:课堂讲授结合观看视频。 2. 学习任务:分析安全事故发生的原因,针对如何预防事故提出自己的方案。 	2
2. 消防安全	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解防火知识。 2. 掌握火场逃生技能。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 消防的基本概念、防火知识的讲解； 2. 火场的扑救与自救、火场逃生的基本方法； 3. 熟悉主楼及实验楼具体实验室情况,了解实验室的灭火器材,消防器材的具体位置,学习灭火器的使用方法； 4. 实验室水电安全。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动:课堂讲授结合观看视频。 2. 学习任务:了解防火知识,掌握火场逃生基本技能。 	2
3. 仪器设备使用安全	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学会实验使用的仪器设备。 2. 对仪器设备进行简单维护。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 正确掌握仪器设备使用方法； 2. 仪器设备使用时有哪些潜在危险； 3. 辨别风险点并做好处理预案； 4. 玻璃器皿的使用安全。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动:课堂教学。 2. 学习任务:安全正确使用实验仪器设备,简单维护仪器设备。 	4
4. 饮食卫生安全	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解大学生的营养需要。 2. 分析日常生活中的不良饮食行为并改进,养成良好的生活习惯。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解青年学生的营养健康需求,主动养成良好的饮食与生活习惯； 2. 饮食对健康的影响,规律饮食,科学锻炼,获得健康； 3. 融入课程思政内容,引导学生珍惜食物,不浪费粮食。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动:课堂教学。 2. 学习任务:理解肥胖、心血管疾病、糖尿病的危险因素及营养需要,建立安全健康的生活习惯。 	4
5. 个人防护与化学品安全	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 形成良好的安全防护意识,正确使用防护用具。 2. 正确使用化学品,对违规使用化学品情况进行分析并提出解决方案。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解个人防护的重要性与必要性； 2. 掌握常用化学品的性质与特征、配伍禁忌、存储要求； 3. 了解危险化学品实际使用中的注意事项； 4. 融入课程思政,通过案例加强学生环保意识,不随意处置化学废物,做好实验防护避免伤害的安全意识。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动:课堂教学结合专业实验内容讲解。 2. 学习任务:做好个人防护,正确使用化学品。 	4

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括两个部分，分别为平时成绩和期末成绩。其中平时成绩占总评成绩 50%，期末成绩占总评成绩 50%。平时成绩包括平时出勤、课堂表现、课堂测验。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)		成绩比例 (%)
	平时成绩	期末成绩	
课程目标 1	30	30	60
课程目标 2	20	20	40
合计	50	50	100

注：1. 考勤采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩，迟到或早退一次从平时成绩中扣除 2 分，无故旷课一次从平时成绩中扣除 10 分。无故旷课 3 次及以上者，不得参加该课程的结课考试。

(二) 评价标准

1. 平时成绩评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考察学生针对安全事故进行分析，考察个人安全意识在事故中的作用、学生对食品专业实验室相关的安全基础知识的掌握情况(课堂表现、作业)	能正确的阐述作业主题涉及的问题，能够全面分析。	能正确的阐述作业主题涉及的问题，能较为全面的分析。	能针对作业主题正确的阐述问题，但分析不够。	作业主题涉及的问题阐述不准确，或不能进行分析。	30
课程目标 2	考察使用不同仪器设备以及不同化学试剂时安全规范操作的能力(课堂表现、作业)	回答全面、正确，条理清晰；全面分析问题。	回答较全面且正确，条理较为清晰；能较为全面的分析问题。	回答不够全面但基本正确，条理较为清晰；分析问题不全面。	回答很不全面，或错误太多；没有分析问题。	20

2. 期末成绩评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考察学生在开展某一特定实验项目时对隐患的预测并提出解决方案的能力。	回答问题全面，解决方案完整，切实可行。	回答问题全面，解决方案比较完整。	回答问题比较全面，提出部分解决方案。	回答问题不全面，不能给出解决方案。	30
课程目标 2	考察学生对仪器设备使用中常见错误操作的了解以及基本化学品安全知识的掌握。	回答问题正确，内容全面。	回答问题正确，内容较为完整。	回答问题基本正确，内容稍有欠缺。	回答问题不正确，内容欠缺。	20

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 胡洪超. 实验室安全教程, 北京: 化学工业出版社, 2019

(二) 主要参考书及学习资源

1. 陈婷. 大学生安全与预防教育, 西安: 西安电子科技大学出版社, 2018
2. 郑恒山. 大学生安全教育, 北京, 北京师范大学出版社, 2018
3. 刘卫锋. 学生安全教育, 南京, 南京大学出版社, 2018
4. 张国清. 大学生安全教育, 上海: 同济大学出版社, 2014

大纲修订人签字: 颜海燕

大纲审定人签字:

修订日期: 2022 年 9 月

审定日期: 年 月

《工程制图》课程教学大纲

课程名称	工程制图		
	Engineering Graphics		
课程代码	10913712	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	无
学分/学时	2 学分/32 学时	理论学时 /实验学时	24 学时/08 学时
适用专业	食品科学与工程、食品质量与安全、葡萄与葡萄酒工程	开课单位	机械电气工程学院
课程负责人	彭霞	审定日期	2022 年 9 月

课程简介：

本课程是非机类专业学习机械制图知识的一门专业技术基础课程。通过对本课程的学习，使学生掌握制图基本知识，掌握投影作图基本知识，掌握看图和绘图的一般技能，能够绘制并读懂一些简单的零件图和装配图。培养工程意识，贯彻、执行国家标准意识；培养仪器绘制、徒手绘图、计算机绘图和阅读近机械类和非机械类图样的能力；培养培养创造性构型设计能力。

一、课程目标与毕业要求关系

（一）课程目标

1. 热爱祖国、热爱科学、培养学生认真负责的态度和严谨细致的作风；掌握投影理论，能够依据投影理论用二维图形表达三维形体；
2. 精益求精、持续专注、培育新时代的工匠精神；培养空间想象力和形象思维能力，具有绘制和阅读机件工程图样的基本能力；
3. 培养尺规绘图、徒手绘图和计算机绘图的能力，能够通过工程绘图实践形成自觉遵守技术制图规范意识和严谨认真的工作态度，具备工程意识和工程师素质。

（二）课程目标对毕业要求的支撑关系

课程目标	毕业要求指标点
课程目标 1 课程目标 2	1. 工程知识 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂食品工程问题。
课程目标 3	5. 使用现代工具 能够使用现代工程工具，掌握其使用原理和方法。

二、教学内容与预期学习成效

知识单元	对应课程目标	预期学习成效	知识点或能力	教学活动	学时
绪论、制图基本知识和技能	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 明确本课程的地位、性质、任务与学习方法。 2. 了解并遵守制图国家标准基本规定。 3. 能正确使用绘图工具和仪器,掌握常用的几何作图方法与平面图形的画法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 明确本课程的地位、性质、任务与学习方法。介绍国内外制图及图学发展概况。 2. 了解图幅、比例、字体、图线和尺寸注法等国家标准。 3. 培养绘制平面图的能力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课前: 观看预习微课+预习测试。 2. 课中: (1) 制图基本知识, 往届优秀作品展示+板书+课件+雨课堂课中测试; (2) 几何作图, 师生闯关式绘图。 3. 课后: 课后习题+大作业 1张 A3 (线下)+雨课堂课后章节测试(线上)。拓展: 优慕课、抖音等平台观看习题解答视频。 	2学时
正投影法基础及基本几何元素投影	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过正投影法理论掌握三视图的形成,掌握点、各种位置直线、各种位置平面的三面投影图的规律。 2. 根据轴测图会识别和画简单立体的三视图。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学习应用平行投影法,尤其是正投影法表示空间物体的基本理论与方法,熟练掌握点、直线和平面的投影规律。具备基本几何元素的画图与读图能力。 2. 培养绘制。学会对比相似立体的在画法(表达)上的区别与规律,为提高阅读投影图的能力打下基础。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课前: 观看预习微课+预习测试。 2. 课中: (1) 点、直线的投影, 模型+板书+动画+课件+雨课堂课中测试; (2) 平面的投影模型+板书+课件+雨课堂小组讨论(翻转课堂)。 3. 课后: 课后习题(线下)+雨课堂课后章节测试(线上)。拓展: 优慕课、抖音等平台观看习题解答视频。 	4学时

<p>立体及其表面交线画法</p>	<p>课程目标 1、2</p>	<p>1.掌握平面立体（以棱柱为例）的三视图画法。 2.掌握曲面立体（以圆柱为例）的三视图画法。 3.掌握平面立体（以棱柱为例）的截交线的画法。 4.掌握曲面立体（以圆柱为例）的截交线的画法。 5.掌握曲面立体（以圆柱为例）的相贯线的画法。</p>	<p>1.各种位置、不同棱柱的投影及其表面（截）取多个面的画法。 2.各种位置、内外表面圆柱的投影及其表面（截）取多个面的画法。 3.不等径圆柱相交其作相贯线 4.等径两圆柱相交求作相贯线 5.联系作图投影原理，学会分析问题，确定基本绘图步骤 6.掌握两回转体相贯线的表达与读图能力。 7.了解截交、综合情形交线的求法。</p>	<p>1.课前：观看预习微课+预习测试。 2.课中：(1)立体的投影，模型+板书+动画+课件+雨课堂课中测试；(2)截交线和相贯线，模型+板书+课件+雨课堂课中测试+雨课堂小组讨论（翻转课堂）。 3.课后：(1)课后习题（线下）+雨课堂课后章节测试（线上）。(2)锥类立体投影特性，智慧树线上自主学习并答题。拓展：优慕课、抖音等平台观看习题解答视频。</p>	<p>6学时</p>
<p>组合体的画法与读图</p>	<p>课程目标 1、2</p>	<p>1.掌握组合体组合形式,明确叠加组合体相邻表面连接关系的画法 2.掌握形体分析法画组合体三视图 3.掌握线面分析法画组合体三视图</p>	<p>1.叠加组合体的三视图表达与读图能力 2.切割组合体的三视图表达与读图能力 3.综合式组合体的三视图表达与读图能力 4.培养工程形体的构型设计与创新能力</p>	<p>1.课前：观看预习微课+预习测试。 2.课中：(1)组合体画图，模型+板书+课件+动画+雨课堂课中测试；(2)组合体读图，模型+板书+课件+雨课堂课中测试+雨课堂小组讨论（翻转课堂）。 3.课后：(1)课后习题（线下）+雨课堂课后章节测试（线上）。(2)绘制大作业 A3 图纸一张。拓展：优慕课、抖音等平台观看习题解答视频。</p>	<p>8学时</p>

视图表达方法	课程目标 1、2、3	<p>1.了解机件视图的表达方法</p> <p>2.掌握剖视图中全剖、半剖视的定义、画法、作图。</p>	<p>1.基本视图的表达方法</p> <p>2.剖视图概念、分类（适用场合）与规定画法，培养将三视图改画成剖视图的能力。</p> <p>3.工程形体的剖视图绘图与读图能力训练</p> <p>4.培养绘制工程对象的综合表达能力</p>	<p>1.课前: 观看预习微课+预习测试。</p> <p>2.课中: (1)全剖视图,模型+板书+动画+课件+雨课堂课中测试;(2)半剖视图,模型+板书+课件+双创竞赛作品探讨,雨课堂小组讨论(翻转课堂)。</p> <p>3.课后: 课后习题(线下)+雨课堂课后章节测试(线上)。拓展: 优慕课、抖音等平台观看习题解答视频。</p>	4学时
计算机绘图入门	课程目标 3	<p>1.了解计算机绘图的意义及其与仪器绘图的区别</p> <p>2.掌握常用的计算机绘图基本绘图工具或绘图命令</p> <p>3.掌握常用的计算机绘图编辑绘图工具或绘图命令</p>	<p>1.计算机绘图软件介绍、界面介绍和绘图环境的设置</p> <p>2.以平面图形为例(对比仪器绘图练习),培养学生利用计算机绘制软件绘制二维平面图形,训练熟练使用基本绘图命令(画直线,画圆或圆弧,画多边形等);培养学习使用删除,裁剪,复制,移动,旋转,镜像,偏距等基本编辑命令。</p> <p>3.以三视图为例(对比仪器绘图练习),培养学生用计算机绘制软件绘制三视图的基本绘图方法和技能。</p>	<p>1.课前: 观看预习微课,思考提出问题。</p> <p>2.课中: 计算机投影仪精讲与结合课堂个体辅导进行课堂教学。</p> <p>3.课后: 优慕课、抖音等平台观看计算机绘图小技巧及课堂习题画法详解。</p>	课内实践 8 学时

说明: 1. 预期学习成效指学生应达到的知识、能力、素质,可用了解、理解、掌握、应用等词汇多层次表达。

2. 知识点或能力指具体的教学内容。

3. 教学活动指教学组织、教学手段、教学方式、方法等教学设计,如:课堂教授、课程案例分析、研讨、作业练习、小设计、社会调查、实验等等

三、课程目标达成评价方式及评价标准

1. 评价方式及成绩比例

本课程采用习题集小作业和计算机绘图小作业和期末考试方式完成课程目标达成评价，具体见下表。其中，计算机绘图小作业一人一题目且工作量较大，尽最大可能防止抄袭，期末考试为闭卷考试。

课程目标	评价方式及比例(%)			成绩比例(%)
	制图小作业	计算机绘图	期末考试	
课程目标 1	16	—	39	55
课程目标 2	16	—	21	37
课程目标 3	—	8	—	8
合计	32	8	60	100

2. 评价标准

(1) 制图小作业评价标准

未提交作业或作业有抄袭(雷同)，该次作业成绩按零分计；制图小作业累计缺交量超过该课程总量的三分之一者，任课教师可取消其参加本课程成绩评定资格。

考核内容	评价标准				权重(%)
	90-100分	75-89分	60-74分	0-59分	
A1: 点、直线、平面、基本立体投影的掌握程度(对应课程目标1、毕业要求指标点1.3)	按时交作业，投影作图正确率高。	按时交作业，投影作图正确率较高。	按时交作业，投影作图正确率较低。	未按时交作业或线型严重不规范或投影作图正确率很低。	9
A2: 组合体、机件的读图和绘图掌握程度(对应课程目标2、毕业要求指标点1.3)	按时交作业，视图表达正确率高。	按时交作业，视图表达正确率较高。	按时交作业，视图表达正确率较低。	未按时交作业或线型严重不规范或视图表达正确率很低。	18

(2) 计算机绘图评价标准

计算机绘图作业一人一题，课堂抽查计算机绘图作业，若作业相关命令不会操作，则认定为作业抄袭，该项平时成绩记为零分。

考核内容	评价标准				权重(%)
	90-100分	75-89分	60-74分	0-59分	
B1: 计算机绘图质量及规范(对应课程目标3、毕业要求指标点5.1)	按时交图，线型、字体、标注、图框、标题栏符合制图标准规范。	按时交图，线型规范，但图框、标题栏、字体、标注不够规范。	按时交图，线型不够规范。	未按时交图或线型不规范且图框、标题栏、字体、标注也有较多不规范。	4

(3) 期末考试评价标准

考核内容	评价标准				权重 (%)
	90-100分	75-89分	60-74分	0-59分	
C1: 点、直线、平面、基本立体投影的掌握程度(对应课程目标 1、毕业要求指标点 1.3)	点、直线、平面、基本立体投影的填空、判断、作图正确率高。	点、直线、平面、基本立体投影的填空、判断、作图正确率较高。	点、直线、平面、基本立体投影的填空、判断、作图正确率较低。	点、直线、平面、基本立体投影的填空、判断、作图正确率很低。	30
C2: 组合体、机件的读图和绘图掌握程度(对应课程目标 2、毕业要求指标点 1.3)	组合体和机件的读图、绘图正确率高。	组合体和机件的读图、绘图正确率较高。	组合体和机件的读图、绘图正确率较低。	组合体和机件的读图、绘图正确率很低。	30

四、课程教材及主要参考书

1. 建议教材

- 《工程制图》, 肖扬等主编, 机械工业出版社;
- 《画法几何及工程制图》, 西安交通大学工程画教研室编, 高等教育出版社;
- 《机械制图》, 焦永和主编, 北京理工大学出版社。

2. 主要参考书

- 《画法几何学》, 大连理工大学工程画教研室编, 高等教育出版社;
- 《机械制图》, 大连理工大学工程画教研室编, 高等教育出版社

大纲修订人签字: 彭霞、郑霞
大纲审定人签字: 罗昕、吴杰

修订日期: 2022年9月
审定日期: 2022年9月

《计算机辅助设计》课程教学大纲

课程名称	计算机辅助设计		
	Computer Aided Design		
课程代码	ZB09325	课程性质	专业基础课
课程类别	通识课	先修课程	工程制图
学分/学时	1.0/32		
适用专业	食品科学与工程	开课单位	机械电气工程学院
课程负责人	袁昌富	审定日期	2022年8月

一、课程简介：

计算机辅助设计是食品科学与工程专业必修的一门实践类课程，是食品工厂设计、食品机械设计等后续课程或实践的先导课程。主要内容包括工程常用CAD软件 AutoCAD 的界面、命令使用方法和技巧以及使用 AutoCAD 绘制简单零件图和装配图。通过本课程的学习，培养学生使用计算机绘制工程图样进行设计方案表达的能力，为食品工厂设计、食品机械设计奠定基础。

二、课程目标与毕业要求关系

(一)课程目标

通过本课程的学习及任务的完成，获得以下知识及能力：

1. 具备使用CAD软件绘制二维基本图形的能力；
2. 具备使用CAD软件绘制简单零件图的能力；

(二) 课程目标对毕业要求的支撑关系

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点（主要内容）
1、2	5 使用现代工具	5-2：选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和模拟软件，对食品复杂工程问题进行分析、计算与设计。

三、教学内容与预期学习成效

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容（含思政点）	课程目标达成方式	学时分配
1. AutoCAD 入门	课程目标 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉 AutoCAD 软件的界面。 2. 掌握 AutoCAD 背景色、光标等设置；。 3. 掌握图线线型、线宽、颜色等设置。 4. 掌握 AutoCAD 命令的基本操作 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 大纲解读。 2. 国内外 CAD 发展历史及现状； 3. 机械 CAD 制图 GB 简介及树立制图 GB 意识的意义； 4. 掌握 AutoCAD 命令的基本操作 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、案例分析、上机指导。 2. 学习任务：课堂练习、课程作业。 	2
2. AutoCAD 软件的基础知识	课程目标 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握基本绘图命令。 2. 掌握高级绘图命令。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. AutoCAD 背景色、光标等设置； 2. 精确绘图设置（捕捉、对象捕捉、极轴追踪）； 3. 图线线型、线宽、颜色等设置； 4. 命令的输入、重复、结束； 5. 文件的新建、打开和保存； 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、案例分析、上机指导。 2. 学习任务：课堂练习、课程作业。 	4
3. 二维图形的绘制	课程目标 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握选择编辑对象的方式。 2. 掌握基本编辑命令。 3. 掌握复杂编辑命令 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 直线、构造线、多段线 2. 矩形、正多边形 3. 圆、椭圆、圆弧、椭圆弧 4. 多线、样条曲线、修订云线、块创建及插入 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、案例分析、上机指导。 2. 学习任务：课堂练习、课程作业。 	8
4. 二维图形的编辑	课程目标 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握文字样式的设置。 2. 掌握标注样式的设置。 3. 掌握尺寸标注常用命令。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 点选、窗口选择、窗口交叉选择；栏选 2. 复制、移动、删除、打断 3. 缩放、拉伸、镜像 4. 阵列、对齐 5. 面域及布尔运算 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、案例分析、上机指导。 2. 学习任务：课堂练习、课程作业。 	10
5. 文本输入及尺寸标注	课程目标 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握 AutoCAD 绘制简单机械零件图； 2. 掌握 AutoCAD 绘制简单机械装 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 汉字、数字字体及字高的设置 2. 文字的堆叠；平方、立方、欧姆等符号输入 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、案例分析、上机指导。 2. 学习任务：课堂练习、课程作业。 	2

		配图	3. 长宽高、直径、半径、角度标注样式设置 4. 直径、半径、角度、弧长的标注		
6. 简单零件图、装配图绘制	课程目标 2	1. 掌握打印设置及 图纸打印流程	1. 零件图包含内容 2. AutoCAD 绘制零件图步骤 3. 装配图包含内容 4. AutoCAD 绘制装配图步骤	1. 教学活动: 课堂讲授、案例分析、上机指导。 2. 学习任务: 课堂练习、课程作业。	4
7. 图纸的打印	课程目标 2	1. 熟悉 AutoCAD 软件的界面。 2. 掌握 AutoCAD 背景色、光标等设置; 3. 掌握图线线型、线宽、颜色等设置。 4. 掌握 AutoCAD 命令的基本操作	1. 掌握打印样式设置 2. 图纸打印流程	1. 教学活动: 课堂讲授、案例分析、上机指导。 2. 学习任务: 课堂练习、课程作业。	2

三、课程目标达成评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 2 个部分，分别为**期中测试成绩**和**期末考试成绩**。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)		成绩比例 (%)
	期中测试	期末考试 (CAD 大图)	
课程目标 1	70	—	70
课程目标 2	—	30	30
合计	70	30	100

(二) 评价标准

1、期中测试 (70%)

采取线上测试形式，为了避免抄袭和作弊，采取腾讯会议等线上监考手段。具体评价标准如下：

课堂阶段测试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查使用二维 CAD 软件规范绘制平面基本图形能力的掌握	全部为客观选择题或者判断题				70

2、期末考试 (CAD 大图) (30%)：

期末考试采取事先给定 CAD 题目、学生完成 CAD 绘图并递交电子版和纸质版图纸的方式进行。为了避免抄袭和作弊，在规定时间内机房现场 CAD 绘图（注：疫情原因导致不能机房考试时，采取“线上监考+学生居家 CAD 绘图”方式进行）。大图成绩占总成绩的 30%。

图纸评价标准

考核内容	评价标准				权重 (%)
	90-100 分	75-89 分	60-74 分	0-59 分	
课程目标 2	按时上交图纸，绘制的零件图结构表达合理，尺寸及技术要求标注正确规范，装配图零部件序号编排、明细栏填写规范。	按时上交图纸，绘制的零件图结构表达基本合理，尺寸及技术要求标注基本正确规范，装配图零部件序号编排、明细栏填写基本规范。	按时上交图纸，绘制的零件图结构表达有较多不合理，尺寸及技术要求标注有较多不规范，装配图零部件序号编排、明细栏填写错误较多。	未按时上交图纸或绘制的零件图结构表达不合理，标注尺寸及技术要求标注错误很多，装配图零部件序号编排、明细栏填写错误很多。	30

注：课堂表现和考勤实行加减分制度，可在总评成绩中直接加减分，但幅度不能超过 10%。

四、推荐教材和教学参考资源

教材

1.陈宁、曾萍、孔小明主编,《中文版 AutoCAD 2011 基础与应用高级案例教程》,航空工业出版社,2012.3

参考教材

1.刘柏涛、张宗彩主编,《AutoCAD 教程》,北京航空航天大学出版社;

2.周琼、邢伟、徐建平主编,《AutoCAD 2016 基础与应用案例教程》,江苏大学出版社。

大纲修订人签字: 袁昌富

修订日期: 2022 年 9 月

大纲审定人签字:

审定日期: 2022 年 9 月

《食品生物化学》课程教学大纲

课程名称	食品生物化学		
	Food Biochemistry		
课程代码	21113002	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	无机化学、分析化学、有机化学
学分/学时	3.5 学分/56 学时	理论学时 /实验学时	48 学时/8 学时
适用专业	食品科学与工程、食品质量与安全、葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	李诤	审定日期	2022 年 9 月

一、课程简介

《食品生物化学》是食品科学与工程、食品质量与安全、葡萄与葡萄酒工程专业的一门重要专业基础课。本课程由基础分子生物学、物质代谢及其调控两部分构成，主要包括：糖类、脂类、核酸、蛋白质、酶等的结构和性质，糖代谢、脂代谢、基因表达调控、生物氧化等代谢反应等内容，是食品化学、食品微生物学等专业必修课的先修课程。通过本课程的学习，学生能够应用化学原理和方法来探讨生命的奥秘和本质，掌握组成生命体物质的分子结构和功能，理解维持生命活动的各种化学变化及其与生理机能的关系，以及生物体与外界环境之间的关系。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标 1：系统掌握生物体中糖、脂、核酸、蛋白质等组分的分类、结构、性质及其生物学意义，了解相应的基础实验技术方法，能为食品相关问题的解决方案提供知识支撑。

目标 2：理解生物体中糖、脂、核酸、蛋白质等组分的代谢过程、能量释放与储存之间的变化关系，能从生物化学角度出发，发现、识别、判断食品相关问题中的关键环节和因素。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	1.工程知识	<p>食品科学与工程专业： 指标点 1.4：能够运用数学、自然科学、工程基础和专业解决食品加工中的复杂工程问题。</p> <p>食品质量与安全专业： 指标点 1.4：能够将工程基础知识、专业知识用于解决食品质量与安全领域的复杂问题。</p> <p>葡萄与葡萄酒工程专业： 指标点 1.4：能够运用数学、自然科学、工程基础和专业解决葡萄酒生产中的复杂工程问题。</p>

课程目标 2	2.问题分析	<p>食品科学与工程专业： 指标点 2.1：能应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，发现、识别、判断食品工程问题中的关键环节和因素。</p> <p>食品质量与安全专业： 指标点 2.1：能应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，发现、识别、判断食品质量与安全控制问题中的关键环节和因素。</p> <p>葡萄与葡萄酒工程专业： 指标点 2.1：能应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，发现、识别、判断葡萄与葡萄酒生产过程中的关键环节和因素。</p>
--------	--------	--

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	预期学习成效	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1. 绪论 (食品生物化学简介)	课程目标 1	1. 熟悉近代生物化学发展历程； 2. 了解生物化学在食品科学方面的应用和发展前景； 3. 总结食品生物化学的学科特点及学习方法。	1. 生物化学与食品科学 2. 近代生物化学发展概况 3. 生物化学应用和发展前景 4. 食品生物化学的学习方法 5. 以在生物化学领域内获诺贝尔奖的成果为例,鼓励学生努力学习, 报效国家。	1. 教学活动: 课堂讲授、多媒体教学。 2. 学习任务: 课后阅读	理论 2学时
2. 糖类	课程目标 1	1. 了解糖的分类和生理功能； 2. 掌握单糖的结构和重要理化性质, 葡萄糖分子的链状和环状结构； 3. 掌握几种重要多糖的结构、功能及应用；	1. 单糖、寡糖和多糖的概念和结构 2. 常见植物多糖和微生物多糖的结构、功能及其应用 3. 以“活性多糖抗肿瘤活性获诺贝尔医学奖”为例, 鼓励学生勇攀学术高峰。	1. 教学活动: 课堂讲授、多媒体教学。 2. 学习任务: 课后复习相关内容。	理论 4学时
3. 脂类	课程目标 1	1. 掌握脂类的基本概念, 分类及相应的理化性质； 2. 了解脂类的消化吸收和及其在体内的运转概况；	1. 脂类的概述: 脂类的概念, 种类; 甘油三酯的特点及其理化性质; 磷脂类; 生物膜 2. 脂类的消化吸收和传送 3. 以“清华大学生命科学学院李蓬院长团队对脂滴生长和肥胖相关性研究成果”为例, 鼓励学生努力学习, 报效祖国。	1. 教学活动: 课堂讲授、多媒体教学。 2. 学习任务: 课后复习相关内容。	理论 4学时
4. 蛋白质	课程目标 1	1. 掌握氨基酸和蛋白质的基本组成和结构； 2. 掌握蛋白质的理化性质及分离纯化方法。	1. 氨基酸 2. 蛋白质的组成与结构 3. 蛋白质的理化性质 4. 蛋白质的分离纯化 5. 以我国科学家首先采用人工方法合成了具有生物活性的牛胰岛素, 增强民族自豪感。	1. 教学活动: 课堂讲授、多媒体教学。 2. 学习任务: 课后复习相关内容。	理论 6学时
5. 核酸	课程目标 1	1. 掌握核酸的组成、结构； 2. 了解核酸的基本性质； 3. 熟悉核酸的分离纯化步骤。	1. 核酸的组成及分子结构 2. 核酸及核苷酸的性质 3. 核酸的分离及含量测定 4. 以“DNA 分子双螺旋结构获诺贝尔奖”为例, 鼓励学生努力学习, 勇攀学术高峰。	1. 教学活动: 课堂讲授、多媒体教学。 2. 学习任务: 课后复习相关内容。	理论 4学时
6. 酶	课程目标 1	1. 能够掌握酶的概念, 酶分类； 2. 了解酶的基本性质结构； 3. 掌握酶分离纯化的基本原则； 4. 了解酶在食品的中应用。	1. 酶的概念、性质、特征、地位以及作用、反应动力学 2. 酶分离纯化的基本原则及方法 3. 酶与食品的关系及其应用 4. 以“酶分子定向进化获诺贝尔化学奖”为例, 鼓励学生努力学习。	1. 教学活动: 课堂讲授、多媒体教学。 2. 学习任务: 课后复习相关内容。	理论 6学时

7. 维生素和辅酶	课程目标 1	1. 掌握重要维生素的组成及功能； 2. 熟悉水溶性维生素和脂溶性维生素的种类；	1. 维生素的定义及特点 2. 维生素的命名和分类 3. 脂溶性和水溶性维生素 4. 以我国科学家在维生素系列快速检测试剂盒方面的研究成果为例，加强学生民族自豪感。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学。 2. 学习任务：课后复习相关内容。	理论 2学时
8. 生物氧化	课程目标 2	1. 掌握生物氧化的定义及相关酶的功能； 2. 了解呼吸链和氧化磷酸化的偶联原理； 3. 熟悉生物体内底物水平磷酸化和氧化磷酸化的异同。	1. 生物氧化的定义及特点 2. 生物氧化体系及相关酶类 3. 呼吸链与氧化磷酸化 4. 以“一氧化氮的生物效应及其作用机制的研究获诺贝尔生理学奖”为例，鼓励学生努力学习，勇	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学。 2. 学习任务：课后复习相关内容。	理论 2学时
9. 糖代谢	课程目标 2	1. 掌握葡萄糖在体内的分解代谢：糖酵解途径和三羧酸循环； 2. 熟悉磷酸戊糖途径及糖异生、糖的酵解与发酵的关系； 3. 了解糖代谢各过程的调节机理。	1. 糖的生理功能及消化吸收 2. 糖酵解途径 3. 戊糖磷酸途径 4. 三羧酸循环 5. 糖异生 6. 以“糖代谢的酶促反应获诺贝尔奖”为例，鼓励学生努力学习，掌握先进科学技术。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学。 2. 学习任务：课后复习相关内容、课后作业	理论 4学时
10. 脂代谢	课程目标 2	1. 掌握脂肪酸 β -氧化分解代谢； 2. 理解脂肪酸的氧化方式； 3. 了解不饱和脂肪酸和奇数脂肪酸的氧化途径。	1. 脂类在机体内的消化、吸收和贮存 2. 脂肪的分解代谢 3. 脂肪的合成代谢 4. 以“胆固醇新陈代谢的规律获医学诺贝尔奖”为例，鼓励学生努力学习，报效祖国。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学。 2. 学习任务：课后复习相关内容。	理论 4学时
11. 蛋白质代谢	课程目标 2	1. 掌握氨基酸的一般代谢途径及代谢产物的去路； 2. 熟悉蛋白质的酶促降解； 3. 了解氨基酸的生物合成。	1. 蛋白质的消化、吸收与腐败 2. 氨基酸的分解和合成代谢 3. 以屠呦呦因发现治疗疟疾的新药物疗法而获得诺贝尔奖，鼓励学生努力学习，报效国家。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学。 2. 学习任务：课后复习相关内容、课后作业。	理论 4学时
12. 核酸与蛋白质的生物合成	课程目标 2	1. 掌握 DNA 和 RNA 的生物合成机制； 2. 了解蛋白质合成体系； 3. 熟悉蛋白质的合成过程。	1. DNA 的复制及逆转录 2. RNA 的生物合成 3. 蛋白质的生物合成	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学。 2. 学习任务：分组讨论。	理论 4学时+ 讨论 2学时
实验 1: 蛋白质的聚丙烯酰胺凝胶电泳 (SDS-PAGE) 检测	课程目标 1	1. 掌握聚丙烯酰胺凝胶电泳检测蛋白质的原理 2. 熟悉聚丙烯酰胺凝胶电泳的操作流程 3. 明确聚丙烯酰胺凝胶电泳检测蛋白的一般现象	1. 聚丙烯酰胺凝胶的制备 2. 蛋白样品电泳前的预处理 3. 蛋白质样品在凝胶中的上样及电泳 4. 电泳结果的成像检测。	1. 教学活动：课程实验、教师演示。 2. 学习任务：操作考察、实验报告。	实验 4学时

实验 2: 酪蛋白水解酶米氏常数 K_m 值的测定	课程目标 1	1. 掌握酪蛋白米氏常数测定的原理 2. 熟悉酪蛋白米氏常数测定的操作流程 3. 计算酪蛋白米氏常数	1、用酪蛋白水解酶处理不同浓度的底物、测定其中产物的生产量。 2、利用 Lineweaver-Burk 双倒数法作图计算米氏常数	1. 教学活动: 课程实验、教师演示。 2. 学习任务: 操作考察、实验报告。	实验 4 学时
实验 3: 大肠杆菌 DNA 提取和鉴定	课程目标 1	1. 掌握大肠杆菌 DNA 提取的原理 2. 熟悉大肠杆菌 DNA 提取的操作流程 3. 明确大肠杆菌 DNA 提取的现象	1、大肠杆菌的培养及菌液的回收 2、大肠杆菌 DNA 的提取及纯化 3、DNA 浓度的测定	1. 教学活动: 课程实验、教师演示。 2. 学习任务: 操作考察、实验报告。	实验 4 学时
实验 4: 大肠杆菌 16S rDNA 的体外扩增 (PCR)	课程目标 1	1. 掌握大肠杆菌 16S rDNA 体外扩增的原理 2. 熟悉大肠杆菌 16S rDNA 体外扩增的操作流程 3. 明确大肠杆菌 16S rDNA 体外扩增的现象	1、PCR 体系中各组分的添加 2、PCR 程序的设置。 3、PCR 结果的电泳检测。	1. 教学活动: 课程实验、教师演示。 2. 学习任务: 操作考察、实验报告。	实验 4 学时

注: 每学期在以上 4 个实验中选择 2 个实验进行开展。

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 3 个部分，分别为平时成绩、实验成绩、期末考试。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)				成绩比例 (%)
	平时成绩			期末考试	
	作业	讨论	课程实验		
课程目标 1	15	-	20	25	60
课程目标 2	-	15	-	25	40
合计	50			50	100

(二) 评价标准

1. 作业成绩评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查学生对生物体中糖、脂、核酸、蛋白质等组分的分类、结构、性质等基本知识的掌握情况。	能很好的掌握糖、脂、核酸、蛋白质等组分的分类、结构、性质等基本知识。	能较好的掌握糖、脂、核酸、蛋白质等组分的分类、结构、性质等基本知识	能基本掌握糖、脂、核酸、蛋白质等组分的分类、结构、性质等基本知识	不能掌握糖、脂、核酸、蛋白质等组分的分类、结构、性质等基本知识	15

2. 讨论成绩评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	考查学生对糖、脂、核酸、蛋白质等组分的代谢过程、能量释放等基础知识的掌握情况。	能很好的掌握糖、脂、核酸、蛋白质等组分的代谢过程、能量释放等基础知识。	能较好的掌握糖、脂、核酸、蛋白质等组分的代谢过程、能量释放等基础知识。	能基本掌握糖、脂、核酸、蛋白质等组分的代谢过程、能量释放等基础知识。	不能掌握糖、脂、核酸、蛋白质等组分的代谢过程、能量释放等基础知识。	15

3. 课程实验评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查学生在实践中掌握糖、脂、核酸、蛋白质等组分的分类、结构、性质等基本知识的情况及其相关实验方法的掌握情况。	能很好的掌握糖、脂、核酸、蛋白质等组分的分类、结构、性质等基本知识及其相关实验方法。	能较好的掌握糖、脂、核酸、蛋白质等组分的分类、结构、性质等基本知识及其相关实验方法。	能基本掌握糖、脂、核酸、蛋白质等组分的分类、结构、性质等基本知识及其相关实验方法。	不能掌握糖、脂、核酸、蛋白质等组分的分类、结构、性质等基本知识及其相关实验方法。	20

4. 期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生对生物体中糖、脂、核酸、蛋白质等组分的分类、结构、性质等基本知识的掌握情况。	能很好的掌握糖、脂、核酸、蛋白质等组分的分类、结构、性质等基本知识。	能较好的掌握糖、脂、核酸、蛋白质等组分的分类、结构、性质等基本知识	能基本掌握糖、脂、核酸、蛋白质等组分的分类、结构、性质等基本知识	不能掌握糖、脂、核酸、蛋白质等组分的分类、结构、性质等基本知识	25
课程目标 2	考查学生对糖、脂、核酸、蛋白质等组分的代谢过程、能量释放等基础知识的掌握情况,及其在食品相关问题中的分析、判断能力。	能很好的掌握糖、脂、核酸、蛋白质等组分的代谢过程、能量释放等基础知识,并能在食品问题中很好的判断出涉及生物化学中涉及的问题。	能较好的掌握糖、脂、核酸、蛋白质等组分的代谢过程、能量释放等基础知识,并能在食品问题中较好的判断出涉及生物化学中涉及的问题。	能基本掌握糖、脂、核酸、蛋白质等组分的代谢过程、能量释放等基础知识,并能在食品问题中简单的判断出涉及生物化学中涉及的问题。	不能掌握糖、脂、核酸、蛋白质等组分的代谢过程、能量释放等基础知识,不能在食品问题中判断出涉及生物化学中涉及的问题。	25

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

王永敏, 姜华主编. 生物化学. 北京: 中国轻工业出版社, 2017.

(二) 主要参考书及学习资源

王镜岩, 朱圣庚, 徐长法主编. 生物化学. 北京: 高等教育出版社, 2007

中国慕课: 《食品生物化学》国家精品课程, <https://www.icourse163.org/course/SCUT-1454670165>

六、附表

序号	实验项目名称	实验性质	开出要求	学时
1	蛋白质的聚丙烯酰胺凝胶电泳 (SDS-PAGE) 检测	验证性	完成相关理论知识点的学习后方可开展	4
2	酪蛋白水解酶米氏常数 K_m 值的测定	验证性	完成相关理论知识点的学习后方可开展	4
3	大肠杆菌 DNA 提取和鉴定	验证性	完成相关理论知识点的学习后方可开展	4
4	大肠杆菌 16S rDNA 的体外扩增 (PCR)	验证性	完成相关理论知识点的学习后方可开展	4

大纲修订人签字: 李谓 李宝坤 王斌

修订日期: 2022 年 9 月

大纲审定人签字:

审定日期: 2022 年 9 月

《食品工程原理》课程教学大纲

课程名称	食品工程原理		
	Principles of Food Engineering		
课程代码	21113003	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	高等数学、大学物理
学分/学时	3 学分/48 学时	理论学时 /实验学时	48 学时/0 学时
适用专业	食品质量与安全、葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	罗 鹏 唐明翔	审定日期	2022 年 9 月

一、课程简介

本课程是葡萄与葡萄酒工程专业和食品质量与安全专业的专业基础课,主要介绍与食品加工相关的食品工程单元操作,包括流体流动及输送、传热、制冷、分离(沉降、过滤、离心和膜分离)、混合搅拌、浓缩和蒸馏等。通过本课程的学习使学生掌握食品加工中各单元操作的基本概念、基本原理、典型设备的基本结构与特点,培养学生运用所学知识对食品工程单元操作中出现的一般性问题进行分析、解决的能力,为今后学习专业课打下坚实的专业理论基础。同时,培养学生具有一定的科研,设计和指导生产的基本能力。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标,具体如下:

目标 1: 理解食品工程中单元操作的基本概念和基本理论,树立基本的工程观念。

目标 2: 掌握单元操作过程基本工程计算方法;具有对单元操作典型设备的基本判断和选择能力。

目标 3: 能够根据生产工艺要求和物料特性,合理地选择单元操作及相应的设备,完成过程分析、设计计算,努力使系统集成达到最优化。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表:

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1、2	1.工程知识	指标点 1.3: 能够将工程基础知识、专业知识用于推演、分析食品工程专业复杂工程问题。
课程目标 3	2.问题分析	指标点 2.2: 能够借助相关工程基础知识的基本原理,分析和表达复杂食品工程问题。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
单元操作 三大传递	课程目标 1	1.了解食品工程原理的产生原因和特色 2.理解单元操作和“三传”理论的基本概念 3.理解单元操作和“三传”之间的关系	1.食品工程原理的产生和特色 2.食品工程原理的研究内容	1. 教学活动：课堂教授、课堂讨论、多媒体教学 2. 学习任务：期末考试	2
流体流动 流体输送	课程目标 1、2、3	1.了解流体流动及输送设备相关概念 2.掌握流体流动阻力及简单管路计算 3.掌握流体输送设备的选型 4.理解事物的发展变化规律是由量变到质变以及质与量的转变过程的唯物辩证关系。	1.流体力学基础 2.稳定流动的质量衡算和能量衡算 3.流体输送设备及安装 4.汽蚀现象和气缚现象	1. 教学活动：课堂教授、课堂讨论、多媒体教学 2. 学习任务：课程作业、期末考试	13
热量传递	课程目标 1、2、3	1.理解热传导和热对流的传热规律 2.掌握间壁式换热器的计算 3.加深学生对节能及绿色发展理念的理解。	1.傅里叶导热定律（热传导） 2.牛顿冷却定律（热对流） 3.间壁式换热器的传热	1. 教学活动：课堂教授、课堂讨论、多媒体教学 2. 学习任务：课程作业、期末考试	10
机械分离	课程目标 1、2、3	1.理解沉降、过滤的基本原理和工艺 2.掌握沉降和过滤的工程计算方法	1.重力沉降、离心沉降 2.过滤	1. 教学活动：课堂教授、课堂讨论、多媒体教学 2. 学习任务：课程作业、期末考试	9
蒸发浓缩	课程目标 1、2、3	1.了解浓缩单元操作的相关概念和蒸发器的类型 2.掌握蒸发浓缩的工程计算	1.蒸发浓缩 2.冷冻浓缩	1. 教学活动：课堂教授、课堂讨论、多媒体教学 2. 学习任务：课程作业、期末考试	5
蒸馏（精馏）	课程目标 1、2、3	1.了解蒸馏单元操作的相关概念及设备 2.掌握精馏塔的相关计算及设备选型	1.相率、拉乌尔定律和道尔顿分压定律 2.连续精馏的操作线、进料线方程 3.精馏塔（板式塔）的计算	1. 教学活动：课堂教授、课堂讨论、多媒体教学 2. 学习任务：课程作业、期末考试	6
制冷技术	课程目标 1、2、3	1.了解食品工程的制冷方法 2.掌握机械制冷的基本原理 3.加深学生对节能及绿色发展理念的理解	1.制冷的基本原理 2.蒸汽压缩式制冷 3.制冷剂与载冷剂 4.制冷机械设备	1. 教学活动：课堂教授、课堂讨论、多媒体教学 2. 学习任务：期末考试	2
混合（搅拌）	课程目标 1、2、3	1.了解混合单元操作的相关概念及设备 2.理解混合单元操作的基本原理	1.混合原理 2.混合设备	1. 教学活动：课堂教授、课堂讨论、多媒体教学 2. 学习任务：期末考试	1

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 2 个部分，分别为平时成绩（课程作业）和期末考试成绩。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)		成绩比例 (%)
	平时成绩 (课程作业)	期末考试	
课程目标 1	/	15	15
课程目标 2	20	30	50
课程目标 3	20	15	35
合计	40	60	100

注：考勤采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩，迟到或早退一次从平时成绩中扣除 2 分，无故旷课一次从平时成绩中扣除 10 分。累计无故旷课 3 次及以上者，取消本门课程的考试资格，考勤分数计入平时成绩，但不参与达成度计算。

(二) 评价标准

1. 课程作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	考查学生的单元操作典型设备选型和基本工程计算能力	学生能很好的掌握设备选型的方法，具备良好的工程计算能力，结果基本正确。	学生能较好掌握设备选型的方法，具备较好的工程计算能力，错误点 1-2 处。	学生能基本掌握设备选型的方法，工程计算能力一般，错误点 3-4 处。	学生没有掌握设备选型的理论和方法，工程计算能力较差，错误点 5 处以上。	20
课程目标 3	考查学生的单元操作过程分析和设计计算能力	学生能很好的掌握单元操作的过程分析，具备良好的工程设计计算能力，结果基本正确。	学生能很好的掌握单元操作的过程分析，具备较好的工程设计计算能力，错误点 1-2 处。	学生能基本的掌握单元操作的过程分析，工程设计计算能力一般，错误点 3-4 处。	学生能基本的掌握单元操作的过程分析，工程设计计算能力较差，错误点 5 处以上。	20

2. 期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查学生对工程概念的理解能力	学生能很好的理解食品工程中的基本概念。	学生能较好的理解食品工程中的基本概念。	学生对食品工程中的基本概念理解存在一	学生对食品工程中的基本概念理解存在较	15
课程目标 2	考查学生对单元操作基本工程的计算能力	学生具备良好的工程计算能力，结果基本正	学生具备较好的工程计算能力，错误点 2-3	学生的工程计算能力一般，错误点 4-5 处。	学生工程计算能力较差，错误点 5 处以上。	30

课程目标 3	考查学生的单元操作过程分析和设计计算能力	学生能很好的掌握单元操作的过程分析,具备良好的工程设计计算能力,	学生能很好的掌握单元操作的过程分析,具备较好的工程设计计算能力,	学生能基本的掌握单元操作的过程分析,工程设计计算能力一般,错误点	学生能基本的掌握单元操作的过程分析,工程设计计算能力较差,错误点	15
--------	----------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

李云飞、葛克山 主编《食品工程原理》(第四版) 北京:中国农业大学出版社,2019年

(二) 主要参考书及学习资源

1.杨同舟,于殿宇 主编《食品工程原理》(第二版)北京:中国农业出版社,2011年

2.冯翥 主编《食品工程原理》(第二版)北京:中国轻工业出版社,2013年

大纲修订人签字:罗鹏 唐明翔

修订日期:2022年9月

大纲审定人签字:

审定日期:2022年9月

《机械设计基础》课程教学大纲

课程名称	机械设计基础		
	Engineering Materials		
课程代码	20913701	课程性质	专业教育
课程类别	专业基础	先修课程	工程制图、机械制造实习
学分/学时	2 学分/32 学时		
适用专业	食品科学与工程	开课单位	机械电气工程学院
课程负责人	朱荣光、胡雪	审定日期	2022 年 9 月

一、课程简介

本课程是食品科学与工程专业的一门重要的专业基础课。其任务是培养学生掌握机构的结构原理、运动特性和机械动力学的基本知识，初步具有分析基本机构的能力；掌握通用机械零件的工作原理、特点、选用和设计计算的基本知识，并初步具有设计简单的机械及普通机械传动装置的能力，为日后学生作为工学本科生毕业后从事食品工程相关的工作开展创造性的活动打下坚实的基础。

二、课程目标

通过本课程的学习，学生应具备以下几方面的目标：

1.掌握常用机构和通用机械零件的基本原理、运动特性及选用和机械动力学的基本知识和基本理论，具有解决机械设计中常用机构和零件分析与设计所需的专业基础知识。

2.基本掌握各种常用机构和各种通用机械零件的设计计算方法，具有简单机械常用机构、通用零件设计的能力。

课程目标对毕业要求的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	指标点
1	1.工程知识	能够将数学、自然科学、工程基础和专业用于解决复杂食品工程问题。
2	3.设计/开发解决方案	能够设计针对复杂食品工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	预期学习成效	知识点或能力	教学活动	学时
第1章 绪论	课程目标1	1.掌握零部件设计的一般步骤、零件的主要失效形式、零件加工标准化等。 2.树立正确的设计理念； 3.培养创新意识综合设计能力应用。	1.机器的基本组成； 2.机械设计的基本要求和一般步骤； 3.机械零件的材料及选择、主要失效形式、制造工艺性及标准化、设计准则与方法。	1.课堂讲授 2.课后作业	理论： 2学时
第2章 机构的结构分析	课程目标1	1.正确理解构件、运动副、约束、自由度、及运动链等重要概念； 2.了解机构运动简图的绘制方法； 3.熟练掌握机构自由度的计算方法。	1.构件、运动副、约束和自由度等概念； 2.常用运动副的名称、代号、模型、运动副级别及封闭方式、运动副平面/空间表示符号； 3.一般构件的表示符号，常用机构的运动简图符号及绘制方法。 4.平面机构自由度的计算。	1.课堂讲授 2.课后作业	理论： 4学时
第3章 平面连杆机构	课程目标1	1.了解平面四杆机构的基本型式、演化和应用； 2.掌握曲柄存在条件和四杆机构工作特性分析方法。	1.平面四杆机构的基本知识； 2.连杆机构及其传动特点； 3.平面四杆机构的类型及应用。 <i>课程思政：“天宫”空间站太阳能帆板打开折叠过程展示，展现航天科技魅力。</i>	1.课堂讲授 2.课后作业 3.分组讨论 4.案例分析	理论： 4学时
	课程目标2	1.能用图解法按已知连杆三位置、连架杆三对应位置和行程速比系数设计平面四杆机构的尺寸。	1.平面四杆机构的设计：图解法。		
第4章 凸轮机构	课程目标1	1.了解凸轮机构应用及分类； 2.能根据工作要求选择从动件运动规律； 3.能进行凸轮机构基本尺寸合理确定。	1.凸轮机构的应用和类型； 2.从动件运动规律； 3.凸轮机构基本尺寸的确定。	1.课堂讲授 2.课后作业	理论： 2学时
第5章 间歇运动机构	课程目标1	1.了解棘轮机构、槽轮机构、凸轮式间歇运动机构、不完全齿轮机构等一些其他常用机构的工作原理、运动特点及其应用。	1.棘轮机构、槽轮机构、凸轮式间歇运动机构等的工作原理，运动特点及应用。 <i>课程思政：老式电影播放设备与现代数字电影的区别，思考科技带给人们生活的转变。</i>	1.课堂讲授 2.课后作业	理论： 1学时
第6章 联接	课程目标1	1.能够掌握螺纹连接的标准规范和基本设计理论方法。 2.能够解决螺栓应用中的工程应用问题，提出改进措施。	1.螺纹的结构、类型和标准件； 2.螺纹联接的预紧、防松。 3.提高螺纹联接件强度的措施。 <i>课程思政：一颗螺栓引发的悲剧——NASA阿波罗号航天飞船发射升空爆炸案例，引导学生思考机械工程师的职责。</i>	1.课堂讲授 2.课后作业 3.分组讨论	理论： 4学时
	课程目标2	1.掌握螺栓设计及安全应用方法。	1.螺栓联接的设计、许用应力及强度计算；		

第7章 挠性传动	课程 目标 1	1.能够进行带传动的受力及带应力分析； 2.能够进行链传动的工作情况分析；	1.带传动工作情况分析；V传动张紧装置； 2.链传动的特点、应用、运动特性分析； 3.传动链的结构特点；链轮结构和材料； <u>课程思政：东方红履带式拖拉机的生产制造案例，引导学生思考机械行业前辈的艰苦奋斗历程，激发学习斗志。</u>	1.课堂讲授 2.课后作业 3.案例分析	理论： 2学时
	课程 目标 2	1.了解V带传动设计方法； 2.了解链传动设计方法。	1.V带传动、V带轮的设计计算； 2.滚子链传动的设计计算。		
第8章 啮合传动	课程 目标 1	1.了解齿轮机构类型及功用； 2.理解齿廓啮合基本定律； 3.了解渐开线的形成过程； 4.理解渐开线直齿圆柱齿轮啮合传动条件； 5.能识别和判断齿轮机构类型及参数； 6.了解斜齿圆柱齿轮机构、锥齿轮机构和蜗轮蜗杆机构基本概念和传动特点。	1.齿轮机构的应用和分类； 2.齿轮的共轭齿廓曲线； 3.渐开线及其齿廓啮合特性及渐开线直齿圆柱齿轮的啮合传动； 4.斜齿圆柱齿轮机构、锥齿轮机构和蜗轮蜗杆机构基本概念和传动特点。 <u>课程思政：以中国造世界最大集装箱船“中德环球”号为例，讲述其传动系统中的啮合传动，引导学生思考全球经济与航运“新常态”下国际航运的新发展，以及优化船队结构和装备对我国海运业发展的影响。</u>	1.课堂讲授 2.课后作业 3.案例分析	理论： 6学时
	课程 目标 2	1.掌握齿轮传动的基本设计方法； 2.能够进行齿轮强度及应力分析 3.了解齿轮的机构设计。	1.齿轮传动的失效形式及设计准则； 2.齿轮的尺寸设计； 3.齿轮传动的载荷和强度计算；		
第9章 轮系	课程 目标 1	1.了解轮系组成、运动特点，判断轮系类型； 2.了解各类轮系的功能。	1.轮系及其分类； 2.轮系的功用。	1.课堂讲授 2.课后作业	理论： 2学时
	课程 目标 2	1.熟练掌握定轴轮系传动比的计算方法，能确定主、从动轮转向及传动比；	1.定轴轮系的分析及传动比计算；		
第10章 轴	课程 目标 1	1.能够掌握进行轴的结构设计的基本的原理方法理论。	1.轴的结构设计与计算； <u>课程思政：以“进口2010-2013年款宝马X5、X6系列汽车因主轴断裂风险被召回”为例，引发学生思考汽车主轴产品设计的重要性，强化职业责任意识和安全意识，增强职业规范教育。</u>	1.课堂讲授 2.课后作业 3.案例分析	理论： 2学时
	课程 目标 2	1.掌握轴的工艺结构设计方法。	1.轴工艺结构设计		
第11章 轴承	课程 目标 1	1.掌握滑动轴承的特点及应用； 2.理解滚动轴承的类型、代号和选择； 3.进行滚动轴承标准件的设计选择。	1.滑动轴承的主要结构形式、主要失效形式及常用材料； 2.滚动轴承的主要类型、代号、选择。 <u>课程思政：以大型水轮机主轴轴承磨损修复为例，思考未来大型水电站轴承表面再制造技术的发展和應用，激发学生探索科学的兴趣。</u>	1.课堂讲授 2.课后作业	理论： 2学时
第12章 联轴器、离 合器和制 动器	课程 目标 1	1.能够掌握联轴器、离合器及制动器的类型及结构特点。	1.联轴器、离合器、制动器的种类、特征和选择；	1.课堂讲授 2.分组讨论	理论： 1学时

四、课程目标达成评价方式及评价标准

1. 评价方式及成绩比例

采用作业和期末考试完成课程目标的达成评价，期末考试为闭卷形式，具体评价方式如下：

课程目标	评价方式及比例 (%)			比例 (%)
	平时成绩 A		期末考试	
	雨课堂测试 A1	阶段性测试 A2		
课程目标 1	21	--	49	70
课程目标 2	--	9	21	30
合计	30		70	100

2. 评价标准

(1) 平时作业：缺交作业量超过该课程作业总量的三分之一者，任课教师可取消其参加本课程的考核资格。具体评价标准如下：

考核内容	评价标准				权重 (%)
	90-100 分	75-89 分	60-74 分	0-59 分	
A1: 考查学生对机械设计中常用机构和零件分析与设计所需的专业基础知识的掌握程度。(对应课程目标 1、毕业要求 1)	对机械设计基础理论知识的表述正确。	对机械设计基础理论知识的表述基本正确。	对机械设计基础理论知识的表述存在较多错误。	对机械设计基础理论知识的表述存在很多错误。	21
A2: 考查学生应用各种常用机构和各种通用机械零件的设计计算方法，具有简单机械常用机构、通用零件设计的能力。(对应课程目标 2、毕业要求 3)	各种常用机构和各种通用机械零件的设计计算方法正确。	各种常用机构和各种通用机械零件的设计计算方法基本正确。	各种常用机构和各种通用机械零件的设计计算方法存在较多错误。	各种常用机构和各种通用机械零件的设计计算方法存在很多错误。	9

(2) 期末考试评价标准

考核内容	评价标准				权重 (%)
	90-100 分	75-89 分	60-74 分	0-59 分	
B1: 考查学生对机械设计中常用机构和零件分析与设计所需的专业基础知识的掌握程度。(对应课程目标 1、毕业要求 1)	对机械设计基础理论知识的表述正确。	对机械设计基础理论知识的表述基本正确。	对机械设计基础理论知识的表述存在较多错误。	对机械设计基础理论知识的表述存在很多错误。	49
B2: 考查学生应用各种常用机构和各种通用机械零件的设计计算方法，具有简单机械常用机构、通用零件设计的能力。(对应课程目标 2、毕业要求 3)	各种常用机构和各种通用机械零件的设计计算方法正确。	各种常用机构和各种通用机械零件的设计计算方法基本正确。	各种常用机构和各种通用机械零件的设计计算方法存在较多错误。	各种常用机构和各种通用机械零件的设计计算方法存在很多错误。	21

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

机械设计基础，王大康主编，北京：机械工业出版社，2018。

(二) 主要参考书

[1]机械设计基础，陈立德主编，北京：高等教育出版社 2014；

[2]机械设计基础，王军主编，北京：机械工业出版社，2013；

[3]机械原理，孙桓主编，北京：高等教育出版社，2013；

[4]机械原理，张颖，张春林主编，北京：机械工业出版社，2016；

[5]机械原理全程辅导及习题精解，焦艳晖主编，北京：中国水利水电出版社，2014。

大纲修订人签字：朱荣光、胡雪

大纲审定人签字：李盛林

修订日期：2022年9月

审定日期：2022年9月

《物理化学》课程教学大纲

课程名称	物理化学 B		
	Physical Chemistry B		
课程代码	20713083	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	无机化学、高等数学
学分/学时	3.5 学分/56 学时	理论学时 /实验学时	56 学时/0 学时
适用专业	药学、临床药学、制药工程、化学、环境工程、食品科学与工程、食品质量与安全、葡萄与葡萄酒工程	开课单位	化学化工学院
课程负责人	徐彩霞	审定日期	2022 年 9 月

一、课程简介

物理化学又称理论化学，是化学学科的一个重要分支，它是从研究化学现象和物理现象之间的相互联系入手来探求化学运动中具有普遍性的基本规律的一门学科，它对于学生科学思维、综合素质的培养与提高起着至关重要的作用。本课程主要包括化学热力学、电化学、表面现象、化学动力学和胶体化学的基本知识、原理和方法。

二、课程目标

1. 药学专业

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标 1：通过对物理化学的基本概念、原理的学习，使学生具有运用物理化学知识分析并解决专业学习过程中化学方面基础问题的能力。

目标 2：通过对物理化学应用案例及相关实验的学习，培养学生运用科学思维发现并解决药品研发、生产、临床应用等问题。

目标 3：通过课后作业练习，使学生具有能够自主学习相关化学知识的能力。

2. 临床药学专业

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：通过对物理化学的基本概念、原理的学习，使学生具有运用物理化学知识分析并解决专业学习过程中化学方面基础问题的能力。

目标 2：通过对物理化学应用案例及相关实验的学习，培养学生运用科学思维发现并解决药品研发、生产、临床应用等问题。

目标 3：通过课后作业练习，使学生具有能够自主学习相关化学知识的能力。

3. 制药工程专业

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标 1：通过对物理化学的基本概念、原理的学习，使学生具有运用物理化学知识分析并解决专业学习过程中化学方面基础问题的能力。

目标 2：通过对物理化学应用案例及相关实验的学习，培养学生运用科学思维发现并解

决药品研发、生产、临床应用等问题。

4. 化学专业

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标 1：通过对物理化学的基本概念、原理的学习，使学生具有运用物理化学知识解释中学化学中基础问题的能力。

目标 2：通过对物理化学基本理论的学习，使学生具有运用物理化学知识通过理论分析来解决中学化学中复杂问题的能力。

5. 环境工程专业

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标 1：通过系统地学习物理化学的基本知识和基本原理，使学生具有环境工程所需的物理化学专业知识，培养学生解决复杂的环境工程问题的能力。

目标 2：学生学会物理化学的科学思维方法，培养学生提出问题、研究问题、分析问题的能力，培养他们获取知识并用来解决实际问题的能力，能够运用相关科学原理和方法表达复杂工程问题。

6. 食品科学与工程、食品质量与安全、葡萄与葡萄酒工程专业

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标 1：记忆物理化学的科学基本概念和思维方法，培养学生提出问题、研究问题、分析问题的能力，能够将工程基础知识、专业知识用于推演解释复杂工程问题。

目标 2：理解物理化学基本原理和数学公式，培养应用物理化学原理去分析专业问题的能力，具备应用物理化学的基本原理、数学公式和模型来表达复杂专业工程问题的能力。

各专业课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

1. 药学专业

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1 课程目标 2	1. 科学知识	指标点 1.2：专业基础知识：掌握与药学相关的化学、生物学、医学的基本理论与方法、基本知识、基本技能。

2. 临床药学专业

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	1. 科学知识	指标点 1.1：掌握与临床药学相关的化学、生物学、人文社会科学等基础知识。
课程目标 2	2. 问题分析	指标点 2.1：通过临床药学专业相关学科理论知识、实验技能、科学研究方法的基本训练，结合文献研究，对药物不良反应监测、治疗药物监测等结果进行合理分析。
课程目标 3	11. 项目管理	指标点 11.1：能正确认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识。

3. 制药工程专业

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	1.科学知识	指标点 1.1: 具有本专业所需的数学、化学等自然科学知识,并能够应用于制药生产过程。
课程目标 2	2.问题分析	指标点 2.1: 掌握工程科学原理,能从工程问题中抽象出数学和物理模型。

4. 化学专业

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1 课程目标 2	3. 学科素养	指标点 3.2: 能将学科知识与中学化学知识有效衔接,能整合并形成学科教学的知识。

5. 环境工程专业

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	1.工程知识	指标点 1.3: 能够针对复杂环境污染防治问题建立数学模型并求解。
课程目标 2	2.问题分析	指标点 2.2: 理解工程科学原理,能够运用相关科学原理与数学模型表达复杂工程问题。

6. 食品科学与工程、食品质量与安全、葡萄与葡萄酒工程专业

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	1. 工程知识	指标点 1.3: 能够将工程基础知识、专业知识用于推演、分析复杂工程问题。
课程目标 2	2. 问题分析	指标点 2.2: 能够借助相关工程知识的基本原理及数学模型,正确表达复杂工程问题。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1. 绪论	课程目标 1	1. 了解物理化学的基本内容简介； 2. 了解物理化学发展史； 3. 了解学习物理化学的意义； 4. 介绍物理化学的学习方法。 5. 了解我国历史上物理化学的发展情况	0.1 物理化学的任务和内容 0.2 物理化学的研究方法 0.3 近代化学的发展趋势 0.4 物理化学的学习方法 0.5 物理量的表示与运算	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课堂讨论及作业。	理论 1 学时
2. 第2章 热力学第一定律	课程目标 1 课程目标 2 课程目标 3	1. 了解热力学的一些基本概念，理解热、功和热力学能这三者的区别和联系； 2. 明确焓的定义及意义； 3. 明确可逆过程和准静态过程及意义； 4. 明确 U 及 H 都是状态函数，以及状态函数的特性； 5. 较熟练地应用热力学第一定律计算理想气体在等温、等容、等压和绝热过程中 ΔU 、 ΔH 、 Q 和 W ； 6. 学会应用热力学第一定律计算在相变化中的 ΔU 、 ΔH 、 Q 和 W ； 7. 较熟练地应用生成焓、燃烧热来计算反应热； 8. 会应用 Hess 定律和 Kirchhoff 定律；	2.1 热力学概论 2.2 热力学基本概念 2.3 热力学第一定律 2.4 焓和热容 2.5 理想气体的热力学能和焓 2.6 几种热效应 2.7 化学反应的焓变	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课堂讨论及作业。	理论 9 学时
3. 热力学第二定律	课程目标 1 课程目标 2 课程目标 3	1. 了解一切自发过程的共同特征，明确热力学第二定律的意义； 2. 明确从 Carnot 定理得出 Clausius 不等式和熵函数的逻辑性，从而理解 Clausius 不等式的重要性与熵函数的概念； 3. 熟记并理解热力学函数 S 、 A 、 G 的定义与各热力学函数间的关系； 4. 明确每一热力学函数只是在各自的特定条件下才能作为过程进行方向与限度的判据，熟练 ΔS 、 ΔA 与 ΔG 的计算与应用，并结合实际问题进行举例和解释； 5. 能熟练地计算一些简单过程中的 ΔS 、 ΔH 、 ΔA 与 ΔG ，学会如何设计可逆过程； 6. 了解热力学第三定律； 7. 了解规定熵值的意义、计算及其应用； 8. 了解热力学第二定律在提升电厂效率及节能环保方面的作用	3.1 热力学第二定律 3.2 卡诺循环和卡诺定理 3.3 熵的概念 3.4 熵的物理意义和规定熵 3.5 Helmholtz 自由能和 Gibbs 自由能 3.6 热力学函数间的关系	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课堂讨论及作业。	理论 10 学时
4. 多组分系统热力学及其在溶液中的应用	课程目标 1 课程目标 2 课程目标 3	1. 熟悉多组分系统组成表示法及其相互之间的关系； 2. 掌握偏摩尔量和化学势的定义，了解它们之间的区别和在多组分系统中引入偏摩尔量和化学势的意义，了解偏摩尔量的加和公式； 3. 掌握理想气体化学势的表示式及其标准态的含义，了解理想的和非理想气体化学势的表示式，知道它们的共同之处，了解逸度的概念； 4. 掌握 Raoult 定律和 Henry 定律的用处，了解它们的适用条件和不同之处； 5. 掌握理想液态混合物和通性及化学势的表示方法； 6. 了解理想稀溶液中各组分化学势的表示法； 7. 掌握稀溶液的依数性，会利用依数性公式进行相应计算；	4.1 多组分系统 4.2 偏摩尔量 4.3 化学势 4.4 稀溶液的两个经验定律 4.5 气体及其混合物中各组分的化学势 4.6 理想液态混合物及稀溶液的化学势 4.7 相对活度的概念 4.8 稀溶液的依数性	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课堂讨论及作业。	理论 6 学时

5. 化学平衡	课程目标1 课程目标2 课程目标3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 从热力学平衡条件导出化学反应等温方程式以及该方程的意义是本章的重点，理解如何从平衡条件导出化学反应等温方程式； 2. 了解如何从化学势导出标准平衡常数； 3. 均相和多相反应的平衡常数表示式有何不同； 4. 熟练平衡常数与平衡组成的计算；熟练理想气体反应 K_p、K_c、K_x 与 K_f 换算； 5. 理解 $\Delta_r G_m^\ominus$ 的意义以及与标准平衡常数的关系，掌握 $\Delta_r G_m^\ominus$ 的求算和应用； 6. 理解 $\Delta_f G_m^\ominus$ 的意义并掌握其用途； 7. 熟悉温度、压力和惰性气体对平衡的影响； 8. 了解从 Gibbs-Helmholtz 方程推导反应等压方程式的思路及有关该方程的计算，熟悉一些因素对反应平衡的定量影响； 9. 同时化学平衡和近似计算要求能在课外看懂。 	<ol style="list-style-type: none"> 5.1 化学反应的等温式 5.2 标准平衡常数 5.3 标准平衡常数的测定与计算 5.4 各种因素对化学平衡的影响 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课堂讨论及作业。 	理论 4学时
6. 相平衡	课程目标1 课程目标2 课程目标3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握相、组分数和自由度等相平衡中的基本概念； 2. 理解相律和推导过程，熟练掌握相律在相图中的应用； 3. 能看懂各种类型的相图，并进行简单分析，理解相图中各相区、线和特殊点所代表的意义，掌握其自由度的变化情况； 4. 在双液系相图中，了解完全互溶、部分互溶和完全不互溶相图的特点，掌握如何利用相图进行物质的分离提纯； 5. 学会用步冷曲线绘制二组分低共熔相图，会对相图进行分析，并了解二组分低共熔相图和水盐相图在冶金、分离、提纯等方面的应用； 6. 了解我国化学家黄子卿的相关事迹 	<ol style="list-style-type: none"> 6.1 相律 6.2 单组分系统的相图 6.3 二组分理想液态混合物的相图 6.4 二组分非理想液态混合物的相图（学生自学） 6.5 部分互溶双液系的相图 6.6 完全不互溶双液系 6.7 简单的二组分低共熔相图 6.8 形成化合物的二元相图 6.9 固态互溶的二元相图 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课堂讨论及作业。 	理论 8学时
7. 化学反应动力学	课程目标1 课程目标2 课程目标3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握动力学的一些基本概念。 2. 掌握具有简单级数（零级、一级、二级）的特点，熟练利用速率方程完成相关计算。了解复杂反应的特点并能进行简单的计算。 3. 理解阿伦尼乌斯公式的各种表达形式，并能熟练地进行温度对反应速率影响的相关计算，理解活化能的定义及物理意义。 4. 理解表观速率方程的参数确定的各种方法：微分法、积分法、半衰期法。 5. 了解链式反应的基本特征。 	<ol style="list-style-type: none"> 7.1 动力学的基本概念 7.2 具有简单级数反应的特点 7.3 温度对反应速率的影响 7.4 典型的复杂反应 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课堂讨论及作业。 	理论 8学时
9. 表面化学	课程目标1 课程目标2 课程目标3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握表面吉布斯函数的物理意义，理解表面张力的概念及影响表面张力的因素。 2. 掌握拉普拉斯公式和弯曲液面平衡蒸汽压的计算公式。 3. 掌握吉布斯吸附等温式并进行简单计算。 4. 掌握朗缪尔吸附等温式。 5. 了解弯曲液面的附加压力产生的原因，了解铺展与润湿的热力学判据及应用，了解毛细现象产生的原因。 6. 了解溶液界面吸附的现象及产生原因，了解表面活性剂的结构特征， 	<ol style="list-style-type: none"> 9.1 表面自由能和表面张力 9.2 弯曲液面的附加压力 9.3 弯曲液面的蒸汽压 9.4 溶液的表面吸附 9.5 表面膜 9.6 铺展与润湿 9.7 表面活性剂及其应用 9.8 固体表面的吸附 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课堂讨论及作业。 	理论 6学时

		表面活性剂界面吸附和形成胶束的特征。 7. 了解固体的表面吸附现象及产生原因，了解两类吸附的异同，了解弗罗因德利希吸附等温式，了解朗缪尔等温吸附理论。			
10. 胶体分散系统	课程目标1 课程目标2 课程目标3	1. 了解胶体分散系统的大概分类。 2. 了解溶胶在动力学性质、光学性质电学性质等方面的特点。 3. 了解溶胶在稳定性方面的特点。	10.1 胶体分散系统概述 10.2 溶胶的动力学和光学性质 10.3 溶胶的电学性质 10.4 溶胶的稳定性和聚沉作用 10.5 大分子概说	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课堂讨论及作业。	理论 4学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 2 个部分，分别为平时成绩和期末成绩。平时成绩包括作业和课堂表现。

具体见下表：

1.药学、制药工程、化学、环境工程、食品科学与工程、食品质量与安全、葡萄与葡萄酒工程

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	作业	课堂表现	期末成绩	
课程目标 1	0	10	30	40
课程目标 2	20	10	30	60
合计	20	20	60	100

2.临床药学

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	作业	课堂表现	期末成绩	
课程目标 1	0	10	30	40
课程目标 2	15	5	20	40
课程目标 3	5	5	10	20
合计	20	20	60	100

(二) 评价标准

1. 平时成绩作业部分评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	考察分析问题能力	能很好的完成作业无错题，撰写标准规范。	基本完成作业，错题少于 25%，且撰写基本规范。	完成作业，错题少于 50%。	无法完成作业	10 15 (临床药学)
课程目标 3	考察自主学习能力	能很好的完成作业无错题，撰写标准规范。	基本完成作业，错题少于 25%，且撰写基本规范。	完成作业，错题少于 50%。	无法完成作业	5 (临床药学)

2. 平时成绩课堂表现评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考察基本知识的掌握	课上能够积极的回答问题	课上能够正确的回答问题	课上能够部分的回答问题	无法完成课堂提问	10

课程目标 2	考察分析问题能力	能够正确的分析相关题目, 提出结题思路	能够基本能正确的分析相关题目, 提出结题思路	能够在引到下正确的分析相关题目, 提出结题思路	无法完成相关题目	10 5 (临床药学)
课程目标 3	考察自主学习能力	能很好的完成预习工作	基本完成预习工作	部分完成预习工作	未能完成学习工作	5 (临床药学)

3. 期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	能熟练掌握物理化学的基本知识和基本原理, 加深对自然现象本质的认识。	根据卷面成绩判定	根据卷面成绩判定	根据卷面成绩判定	根据卷面成绩判定	30
课程目标 2	学会并掌握物理化学的科学思维方法, 具有较高提出问题、研究问题、分析问题的能力, 能够熟练应用所获取的知识来解决实际问题。熟练掌握物理化学在解决复杂工程问题中的作用与应用方法。	根据卷面成绩判定	根据卷面成绩判定	根据卷面成绩判定	根据卷面成绩判定	30 20 (临床药学)
课程目标 3	能深刻认识和理解自主学习和终生学习的重要性及必要性, 具有自主学习和终身学习的意识。	根据卷面成绩判定	根据卷面成绩判定	根据卷面成绩判定	根据卷面成绩判定	10 (临床药学)

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

1. 沈文霞、王喜章等. 物理化学核心教程 (第三版). 科学出版社, 2016 年

(二) 主要参考书及学习资源

- (1) 傅献彩, 沈文霞等. 物理化学 (第五版). 高等教育出版社, 2006
- (2) 朱志昂, 阮文娟. 物理化学 (第六版). 科学出版社, 2019 年
- (3) 朱文涛. 基础物理化学. 清华大学出版社, 2011 年
- (4) 傅玉普. 物理化学简明教程. 大连理工大学出版社, 2014 年
- (5) Peter Atkins, Julio de Paula. 物理化学 (第七版, 影印版). 高等教育出版社, 2006

年

大纲修订人签字: 王金玉
大纲审定人签字: 徐彩霞

修订日期: 2022 年 9 月
审定日期: 2022 年 9 月

《物理化学实验 A》课程教学大纲

课程名称	物理化学实验 A		
	Physical Chemistry Experiment A		
课程代码	20713086	课程性质	专业教育
课程类别	专业基础	先修课程	无机化学, 物理化学, 大学物理等
学分/学时	1 学分/32 学时		
适用专业	材料科学与工程、环境工程、化学、药学、制药工程、食品科学与工程、食品质量与安全、葡萄与葡萄酒工程	开课单位	化学化工学院
课程负责人	徐彩霞	审定日期	2022 年 9 月

一、课程简介

《物理化学实验》是以物理化学为基础的一门独立的基础实验课,通过实验的手段研究物质的物理化学性质以及它们与化学反应直接的关系,实验综合了化学领域中各分支所需的基本研究工具和方法。本课程主要包括化学热力学实验、化学动力学实验、电化学实验、表面化学实验和胶体化学实验等,通过实验使学生初步了解物理化学的研究方法,掌握重要的物理化学性能测定方法和技能;培养学生正确记录实验数据和现象,正确处理实验数据和分析实验结果的能力;最终实现学生能够自己灵活应用所学物理化学原理,增强解决实际化学问题的能力。通过本课程的学习,使学生养成实事求是的科学态度,严谨细致的实验作风,熟练正确的实验技能,为后续的专业课程打下坚实的基础。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标,具体如下:

目标 1: 掌握物理化学实验的基本原理、方法和内容,学会重要的物理化学性能测定方法和技能,熟悉物理化学实验现象的观察和记录,了解常用实验仪器的构造、原理及其使用方法,能够根据实验要求,设计方案搭建实验装置和实验系统、安全环保地实施实验研究,正确采集和分析实验数据。

目标 2: 能够独立运用实验数据进行绘图和计算,并能对实验结果进行分析和解释,通过信息综合得到合理有效的结论。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表:

1. 材料科学与工程专业

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	4. 研究	指标点 4.1: 掌握化学、专业实验基本操作与定性定量分析的基本方法,通过文献研究或相关方法,调研和分析复杂工程问题的解决方案。
课程目标 2	4. 研究	指标点 4.4: 能对实验结果进行分析和解释,并通过综合分析相关信息得到合理有效的结论。

2. 环境工程专业

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1 课程目标 2	4. 研究	指标点 4.1 能够熟练掌握环境工程技术相关实验基本操作与定性定量分析的基本方法；

3. 化学专业

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1 课程目标 2	3. 学科素养	指标点 3.3 了解化学学科与生产、生活等社会实践之间的联系，具备一定的解决化学及化工中遇到的一般问题的能力。

4. 制药工程专业

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	1. 科学知识	指标点 1.1: 具有本专业所需的数学、化学等自然科学知识，并能够应用于制药生产过程。
课程目标 2	2. 问题分析	指标点 2.1: 掌握工程科学原理，能从工程问题中抽象出数学和物理模型。

5. 食品科学与工程、食品质量与安全、葡萄和葡萄酒工程专业

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1 课程目标 2	2. 问题分析	指标点 2.2: 能够借助相关工程知识的基本原理及数学模型，正确表达复杂工程问题。

三、实验教学内容

实验项目	实验类型	对应课程目标	学习成果	实验内容	课程目标达成方式	学时分配	实验性质
物理化学实验讲座	其它	课程目标 1	1. 初步了解物理化学实验； 2. 知道物理化学实验课程的要求及注意事项； 3. 熟悉物理化学实验数据处理的方法； 4. 掌握作图的一般步骤及原则	1. 物理化学实验的目的和要求； 2. 物理化学实验的安全知识； 3. 实验数据的误差分析； 4. 实验数据的记录与处理。	1. 教学活动：讲授和举例。 2. 学习任务：实验报告。	2	选做
恒温槽的性能测试	验证性	课程目标 1 课程目标 2	1. 了解恒温槽的构造及恒温原理； 2. 初步掌握其装配和调试的基本技术； 3. 学会绘制恒温槽的灵敏度曲线和分析恒温槽的性能。	1. 温度的设定； 2. 数据记录。	1. 教学活动：讲授和演示。 2. 学习任务：实验报告。	4	选做
燃烧焓的测定	综合	课程目标 1 课程目标 2	1. 了解氧弹量热计主要部件的作用； 2. 掌握燃烧热的测定技术和燃烧热测定的实验原理； 3. 学会应用图解法校正温度改变值。	1. 量热计热容 C 的测定； 2. 萘的燃烧热的测定。	1. 教学活动：讲授和演示。 2. 学习任务：实验报告。	4	必做

化学反应热效应的测定	验证	课程目标 1 课程目标 2	1.掌握用里热计法测定反应热效应的方法； 2.学会分析测量过程中的误差来源。	1.里热计热容 C 的测定； 2.反应热效应的测定。	1. 教学活动：讲授和演示。 2. 学习任务：实验报告。	4	选做
液体饱和蒸气压的测定	综合	课程目标 1 课程目标 2	1.学会用平衡管测定不同温度下纯液体的饱和蒸气压； 2.掌握由图解法求纯液体的平均摩尔汽化热和正常沸点； 3.掌握测压仪、真空泵的使用方法。	1.将纯液体装入等压计； 2.连接装置； 3.检查系统是否漏气； 4.排除弯管中的空气； 5.测定不同温度下液体的饱和蒸气压。	1. 教学活动：讲授和演示。 2. 学习任务：实验报告。	4	选做
偏摩尔体积的测定	验证	课程目标 1 课程目标 2	1.理解偏摩尔里的物理意义； 2.学会测定指定组成的乙醇-水溶液中各组分的偏摩尔体积； 3.掌握用比重瓶测溶液密度的方法。	1.配置溶液； 2.比重瓶体积的标定； 3.测溶液的密度。	1. 教学活动：讲授和演示。 2. 学习任务：实验报告。	4	选做
凝固点降低法测定分子的摩尔质量	综合	课程目标 1 课程目标 2	1.掌握凝固点降低法测定摩尔质量的原理； 2.通过实验进一步理解稀溶液理论； 3.掌握溶液凝固点测定技术。	1.纯水凝固点的测定； 2.溶液凝固点的测定。	1. 教学活动：讲授和演示。 2. 学习任务：实验报告。	4	选做
氨基甲酸铵分解平衡常数的测定	综合	课程目标 1 课程目标 2	1.学会测定各温度下氨基甲酸铵的分解压力的方法； 2.掌握求各温度下反应的标准平衡常数和热力学函数的原理； 3.掌握用等压计测定平衡压力的方法。	1.连接装置； 2.检查系统是否漏气； 3.装样品； 4.测定温度和分解压。	1. 教学活动：讲授和演示。 2. 学习任务：实验报告。	4	选做
双液系气液相图	综合	课程目标 1 课程目标 2	1.学会绘制双液系的沸点-组成图，并会确定恒沸组成和恒沸温度； 2.掌握溶液沸点测定的方法和阿贝折射仪的使用方法。	1.已知浓度混合液折射率的测定； 2.混合液沸点及气、液相组成的测定。	1. 教学活动：讲授和演示。 2. 学习任务：实验报告。	4	选做
金属相图	验证性	课程目标 1 课程目标 2	1.学会用热分析法测绘二组分体系固液相图； 2.掌握热分析法的测量原理和技术。	1.装样； 2.控温仪的设定； 3.记录数据。	1. 教学活动：讲授和演示。 2. 学习任务：实验报告。	4	选做

部分互溶双液体体系溶解度图的绘制	综合	课程目标 1 课程目标 2	1.了解部分互溶双液体体系水-苯酚相互溶解度图的绘制; 2.学会由图确定最高会溶温度及会溶组成; 3.了解温度对两液体相互溶解度的影响情况。	1.配置溶液; 2.观察各溶液是否互溶; 3.将不互溶的溶液缓慢加热,观察并记录溶液互溶时的温度。	1. 教学活动: 讲授和演示。 2. 学习任务: 实验报告。	4	选做
络合物的组成和不稳定常数的测定—等摩尔系列法	综合	课程目标 1 课程目标 2	1.学会用等摩尔系列法测定络合物的组成、不稳定常数的基本原理和实验方法; 2.熟练掌握测定溶液的 pH 值和吸光度的操作技术。	1.溶液的配制; 2.溶液吸光度的测定。	1. 教学活动: 讲授和演示。 2. 学习任务: 实验报告。	4	选做
液相平衡	验证性	课程目标 1 课程目标 2	1.了解热力学平衡常数的数值与其浓度无关; 2.掌握利用分光光度计测定低浓度下过渡元素金属离子与相应的配位剂生成配离子的液相反应平衡常数。	1.溶液的配制; 2.溶液吸光度的测定。	1. 教学活动: 讲授和演示。 2. 学习任务: 实验报告。	4	选做
差热-热重分析	演示	课程目标 1 课程目标 2	1.掌握差热分析原理;学会差热分析仪的操作; 2.了解差热分析图谱定性、定量处理的方法,并能对实验结果作出解释。	1.样品的差热-热重测试; 2.实验结果的分析。	1. 教学活动: 讲授和演示。 2. 学习任务: 实验报告。	2	选做
碘和碘离子反应平衡常数的测定	设计	课程目标 1 课程目标 2	培养学生的独立思考和动手的能力,以及综合设计方面的能力。	1.设计方案; 2.方案的讲解与讨论; 3.方案的完善; 4.开展实验。	1. 教学活动: 讲授和演示。 2. 学习任务: 实验报告。	8	选做
电导测定的应用	综合	课程目标 1 课程目标 2	1.掌握电导率仪的使用方法; 2.电导法测定难溶盐溶解度的原理和方法	1.溶液的配制; 2.蒸馏水电导率的测定; 3.溶液电导率的测定。	1. 教学活动: 讲授和演示。 2. 学习任务: 实验报告。	4	选做
电极制备及电池电动势的测定	综合	课程目标 1 课程目标 2	1.掌握电位差计的测量原理和测定电池电动势的方法; 2.掌握一些电极制备和处理方法; 3.加深对原电池电极电势的理解。	1.电极的制备; 2.电池电动势的测量。	1. 教学活动: 讲授和演示。 2. 学习任务: 实验报告。	4	选做

蔗糖水解反应速率系数的测定	验证性	课程目标 1 课程目标 2	1.了解蔗糖水解反应的反应物浓度与旋光度之间的关系； 2.了解旋光仪的基本原理；掌握使用方法； 3.掌握反应速率测定的基本原理。	1.旋光管检漏与清洗； 2.旋光仪零点的测定； 3.溶液旋光度的测定。	1.教学活动：讲授和演示。 2.学习任务：实验报告。	4	必做
乙酸乙酯皂化反应速率系数的测定	综合	课程目标 1 课程目标 2	1.掌握电导法测定皂化反应的速率常数和反应的活化能的原理； 2.进一步理解二级反应的特点； 3.熟练掌握电导率仪的使用方法	1.电导率仪的设置； 2.反应液的配置； 3.溶液电导率的测定； 4.改变温度重复(1)、(2)和(3)	1.教学活动：讲授和演示。 2.学习任务：实验报告。	4	选做
丙酮碘化反应	综合	课程目标 1 课程目标 2	1.掌握用改变初浓度的方法测定丙酮碘化反应的级数； 2.学会利用分光光度计测定酸催化时丙酮碘化反应的速率常数； 3.熟练掌握分光光度计的使用方法	1.仪器调零； 2.吸光度的测定； 3.碘化反应速率系数的测定。	1.教学活动：讲授和演示。 2.学习任务：实验报告。	4	选做
量气法测定过氧化氢催化分解反应速率常数	综合	课程目标 1 课程目标 2	1.掌握测定 H_2O_2 分解反应的速率系数和反应级数的原理； 2.了解一级反应的特点	1.连接反应装置； 2.检漏； 3.反应开始，记录气体量； 4.改变催化剂用量，重复实验； 5.标定过氧化氢的准确浓度。	1.教学活动：讲授和演示。 2.学习任务：实验报告。	4	选做
最大气泡压力法测定液体的表面张力	综合	课程目标 1 课程目标 2	1.掌握最大气泡压力法测定表面张力原理和技术； 2.通过对不同浓度乙醇溶液表面张力的测定加深对表面张力、表面自由能、表面张力和吸附量关系的理解	1.溶液的配制； 2.仪器常数的测定； 3.溶液表面张力的测定。	1.教学活动：讲授和演示。 2.学习任务：实验报告。	4	必做
黏度法测定高聚物的相对分子质量	验证性	课程目标 1 课程目标 2	1.学会用黏度法测定高聚物的相对分子质量； 2.掌握用乌氏黏度计测定黏度的原理和方法。	1.高聚物溶液的配制； 2.安装黏度计； 3.溶剂流出时间 t_0 的测定； 4.溶液流出时间的测定。	1.教学活动：讲授和演示。 2.学习任务：实验报告。	4	选做
电动势法测定电解质溶液 $CuSO_4$ 的平均活度系数	设计	课程目标 1 课程目标 2	培养学生的独立思考和动手的能力，以及综合设计方面的能力。	1.设计方案； 2.方案的讲解与讨论； 3.方案的完善； 4.开展实验。	1.教学活动：讲授和演示。 2.学习任务：实验报告。	8	选做
催化动力学法测定未知溶液中 Cu^{2+}	设计	课程目标 1 课程目标 2	培养学生的独立思考和动手的能力，以及综合设计方面的能力。	1.设计方案； 2.方案的讲解与讨论；	1.教学活动：讲授和演示。	8	选做

浓度		标 2	能力。	3.方案的完善； 4.开展实验。	2. 学习任务：实验报告。		
电导滴定法测定混合溶液中各物质的含量	设计	课程目标 1 课程目标 2	培养学生的独立思考和动手的能力，以及综合设计方面的能力。	1.设计方案； 2.方案的讲解与讨论； 3.方案的完善； 4.开展实验。	1. 教学活动：讲授和演示。 2. 学习任务：实验报告。	8	选做
对硝基苯酚催化加氢反应速率常数和活化能的测定	综合	课程目标 1 课程目标 2	1.掌握分光光度计法测定对硝基苯酚加氢反应的速率常数和反应的活化能的原理； 2.进一步理解一级反应的特点；熟练掌握分光光度计的使用方法。	1.分光光度计的设定； 2.对硝基苯酚的氯化反应； 3.反应体系吸光度的测定； 4.改变温度重复(1)、(2)和(3)。	1. 教学活动：讲授和演示。 2. 学习任务：实验报告。	4	选做
蛭石的改性及吸附动力学研究	综合	课程目标 1 课程目标 2	1.掌握用分光光度法测定溶液中镍离子含量的方法； 2.学会对蛭石进行改性的一种方法和原理，掌握材料吸附性能的测定方法，学会吸附动力学研究方法和原理。	1.蛭石的预处理和改性； 2.标准溶液的配制及标准曲线的绘制； 3.蛭石的吸附动力学； 4.扫描电镜和X射线衍射分析改性前后的蛭石。	1. 教学活动：讲授和演示。 2. 学习任务：实验报告。	4	选做
电导法研究活性炭的吸附性能	创新	课程目标 1 课程目标 2	1.学会用电导法研究吸附性能和吸附动力学； 2.掌握吸附动力学研究的原理和方法。	1.标准曲线的绘制； 2.吸附性能的测定。	1. 教学活动：讲授和演示。 2. 学习任务：实验报告。	8	选做
铜基催化剂的制备及催化乙炔氢氯化反应	创新	课程目标 1 课程目标 2	1.学会用浸渍法制备催化剂； 2.掌握催化剂性能评价的方法和催化剂性能评价指标的计算，了解催化剂表征常用的方法。	1.催化剂的制备； 2.催化反应； 3.催化剂的表征。	1. 教学活动：讲授和演示。 2. 学习任务：实验报告。	8	选做

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 4 个部分，分别为预习报告、实验操作、数据处理和安全环保意识。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)				成绩比例 (%)
	预习报告	实验操作	数据处理	安全环保意识	
课程目标 1	20	20	/	5	45
课程目标 2	/	/	55	/	55
合计	20	20	55	5	100

注：如果学生实验课缺勤，该实验成绩为零分。无故缺勤 3 次者，取消本门课程的考核资格。

(二) 评价标准

1. 物理化学实验 A 评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (85-100分)	良 (75-85分)	中/及格 (65-75分)	不及格 (60分以下)	
课程目标 1	掌握物理化学实验的基本原理、方法和内容,学会重要的物理化学性能测定方法和技能,熟悉物理化学实验现象的观察和记录,了解常用实验仪器的构造、原理及其使用方法,能够根据实验要求,设计方案搭建实验装置和实验系统、安全环保地实施实验研究,正确采集和分析实验数据。	能熟练掌握物理化学实验的基本原理、方法和内容,学会重要的物理化学性能测定方法和技能,熟悉物理化学实验现象的观察和记录,了解常用实验仪器的构造、原理及其使用方法,能够根据实验要求,设计方案搭建实验装置和实验系	能较熟练地掌握物理化学实验的基本原理、方法和内容,学会重要的物理化学性能测定方法和技能,熟悉物理化学实验现象的观察和记录,了解常用实验仪器的构造、原理及其使用方法,能够根据实验要求,设计方案搭建实验装置和实	能基本掌握物理化学实验的基本原理、方法和内容,学会重要的物理化学性能测定方法和技能,熟悉物理化学实验现象的观察和记录,了解常用实验仪器的构造、原理及其使用方法,能够根据实验要求,设计	没有掌握物理化学实验的基本原理、方法和内容,没学会重要的物理化学性能测定方法和技能,不熟悉物理化学实验现象的观察和记录,不了解常用实验仪器的构造、原理及其使用方法,不能根据实验要求,设计方案搭建实验装置和	45
课程目标 2	能对实验结果进行分析和解释,得到有效结论	对实验数据、信息进行系统分析,获得合理有效结论,进行结	对实验数据、信息进行分析并 获得合理有效结论	对实验数据、信息进行简单分析并 获得简单结论	不能对实验数据、信息进行分 析,结论错误或者不准确	55

五、推荐实验教材和资源

(一) 建议实验教材

孙文东, 陆嘉星. 物理化学实验 (第三版). 高等教育出版社, 2014 年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 肖芙蓉, 王运华. 物理化学实验. 新疆大学出版社, 2008 年
2. 孙尔康, 徐维清. 物理化学实验. 南京大学出版社, 1998 年
3. 张师愚, 杨惠森. 物理化学实验. 科学出版社, 2002 年
4. 韩喜江, 张天云. 物理化学实验 (第二版). 哈尔滨工业大学出版社, 2004 年
5. 傅献彩. 物理化学 (第五版). 高等教育出版社, 2006 年
6. 顾月姝, 宋淑娥. 基础化学实验 (III) — 物理化学实验 (第二版). 化学工业出版社, 2007 年

大纲修订人签字: 王琴琴

大纲审定人签字: 徐彩霞

修订日期: 2022 年 9 月

审定日期: 2022 年 9 月

《食品微生物学》课程教学大纲

课程名称	食品微生物学		
	Food Microbiology		
课程代码	21113004	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	有机化学
学分/学时	3 学分/48 学时	理论学时 /实验学时	48 学时/ 学时
适用专业	食品科学与工程、食品质量与安全、葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	倪永清	审定日期	2022 年 9 月

一、课程简介

食品微生物学是一门理论与实践性较强的专业基础课，课程内容包括：微生物的形态与结构、微生物的营养与生长、微生物的代谢、微生物的遗传与育种、微生物生态、微生物与机体免疫、微生物与食品发酵、微生物与食品安全性等方面的专业知识。通过食品微生物学课程的学习，使学生掌握微生物学的基本原理，掌握并能初步应用与食品加工、食品安全等方面相关的微生物学专业知识，为学生胜任今后有关食品微生物领域的工作奠定基础。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

1. 知识目标：记忆食品相关微生物的形态结构特征、生理生化特性，理解微生物生长繁殖、生理代谢、微生物生态和微生物遗传的基本规律。
2. 能力目标：能够分析食品发酵和食品酿造中不同微生物作用，理解食品中有害成分的微生物学检测原理和方法，并能分析判断食品发酵、食品酿造及食品中有害微生物控制的关键环节和因素。
3. 素质目标：能综合运用食品微生物学知识，以拓展食品新原料、提升加工和贮运过程食品品质和防止食品劣变为目的，初步开展相关科学研究，具备一定的科研素质和科学精神，能遵守科学伦理并树立投身食品行业的家国情怀。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	1.工程知识	<p>食品科学与工程专业： 指标点 1-4：能够运用数学、自然科学、工程基础和专业知 识解决食品加工中的复杂工程问题。</p> <p>食品质量与安全专业： 指标点 1-4：能够将工程基础知识、专业知识用于解决食品质 量与安全领域的复杂问题。</p> <p>葡萄与葡萄酒工程专业： 指标点 1-4：能够运用数学、自然科学、工程基础和专业知 识解决葡萄酒生产中的复杂工程问题。</p>
课程目标 2	2.问题分析	<p>食品科学与工程专业： 指标点 2-1：能应用数学、自然科学和工程科学的基本原理， 发现、识别、判断食品工程问题中的关键环节和因素。</p> <p>食品质量与安全专业： 指标点 2-1：能应用数学、自然科学和工程科学的基本原理， 发现、识别、判断食品质量与安全控制问题中的关键环节和因 素。</p> <p>葡萄与葡萄酒工程专业： 指标点 2-1：能应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，</p>
课程目标 3	4.研究	<p>食品科学与工程专业： 指标点 4-1：能够基于专业理论，通过文献研究或相关方法， 分析食品工程问题可能的研究路线和技术方案。</p> <p>食品质量与安全专业： 指标点 4-1：能够基于专业理论，通过文献研究或相关方法， 分析食品质量与安全问题可能的研究路线和技术方案。</p> <p>葡萄与葡萄酒工程专业： 指标点 4-1：能够基于专业理论，通过文献研究或相关方法， 分析葡萄与葡萄酒生产工程问题可能的研究路线和技术方案。</p>

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1. 微生物的概念、共性特征及微生物学发展简史	课程目标 1、2、3	1. 掌握微生物的概念和微生物的基本特征； 2. 了解食品微生物学的发展历程。 3. 树立远大的理想信念、科学精神和文化自信。	1. 微生物的概念 2. 微生物的基本共性特征 3. 微生物学发展简史 4. 食品微生物学的概念及研究内容 5. 介绍微生物学领域优秀的国内外科学家经历。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学。 2. 学习任务：课程作业。	2 学时
2. 原核微生物的形态、结构与功能	课程目标 1、2、3	1. 理解微生物的主要类群和基本特征； 2. 掌握以细菌为代表原核微生物的形态结构、化学组成和繁殖特征。 3. 鼓励学生树立科学精神和家国情怀。	1. 典型原核微生物（细菌）细胞的形态构造和功能 2. 细菌的群体形态 3. 细菌的繁殖及其群体形态 4. 放线菌的形态构造及群体特征 5. 其他原核微生物（介绍以身试毒的衣原体之父——汤飞凡的故事） 6. 细菌在食品中的有益作用 7. 细菌与食品腐败变质 8. 食品安全性评价，融入食品安全的伦理道德教育	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、分组讨论。 2. 学习任务：课程作业、汇报。	8 学时
3. 真核微生物的形态、构造和功能	课程目标 1、2、3	1. 理解真核微生物的主要类群和基本特征； 2. 掌握以酵母菌和丝状真菌为代表的真核微生物的形态结构、化学组成和繁殖特征。 3. 鼓励学生树立理想信念和科学精神。	1. 真核微生物的主要类群 2. 真核微生物细胞的构造 3. 酵母菌的形态、构造、繁殖方式、生活史和菌落特征 4. 丝状真菌的细胞形态、构造、孢子及菌落特征（介绍青霉素之父——亚历山大·弗莱明发现青霉素的故事） 5. 蕈菌的一般形态构造及繁殖方式 6. 酵母菌和霉菌在食品中的应用 7. 真菌性食物中毒及真菌毒素	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学。 2. 学习任务：课程作业、随堂测试。	8 学时
4. 病毒与亚病毒	课程目标 1、2、3	1. 理解病毒与亚病毒的基本属性； 2. 掌握病毒的基本形态结构、化学组成和繁殖方式。 3. 鼓励学生树立制度自信和家国情怀，重视公共卫生。	1. 病毒的特点、形态构造和化学成分 2. 病毒的种类和繁殖方式 3. 噬菌体及其与食品发酵工业 4. 病毒介导的食源性疾病 5. 以新型冠状病毒为例的病毒研究；以中国援非医疗队抗击埃博拉病毒为例。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学。 2. 学习任务：课程作业、随堂测试。	4 学时
5. 食品微生物的营养	课程目标 1、2、3	1. 理解微生物的营养方式和营养要素构成； 2. 掌握微生物的营养类型 3. 了解培养基的组成与功能	1. 微生物的主要营养要素和营养类型 2. 营养物质进入细胞的方式 3. 选用培养基的原则和方法 4. 培养基的种类 5. 食品微生物中常用培养基	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学。 2. 学习任务：课程作业、随堂测试。	4 学时

6. 食品微生物的代谢	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解微生物的能量代谢和糖代谢； 2. 掌握生物氧化概念和基本过程； 3. 理解微生物发酵中的代谢调控； 4. 鼓励学生树立科学精神和家国情怀。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 微生物的能量代谢 2. 生物氧化 3. 微生物的代谢调节和发酵生产（讲述大爱奇情微生物——张树政院士的先进事例） 4. 微生物的次级代谢（课外阅读食品安全卫士——孟昭赫，鼓励学生树立科学精神和家国情怀） 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学。 2. 学习任务：课程作业、随堂测试。 	6学时
7. 食品微生物的生长及其控制	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握测定微生物生长的方法 2. 掌握微生物的生长规律 3. 理解影响微生物生长的主要因素 4. 了解微生物的培养法 5. 应用影响微生物生长的因素控制有害微生物生长的策略 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 测定微生物生长繁殖的方法 2. 微生物的生长规律 3. 影响微生物生长的主要因素 4. 微生物的培养方式 5. 食品腐败与微生物 6. 食品中有害微生物的控制 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学。 2. 学习任务：课程作业、随堂测试。 	4学时
8. 食品微生物的遗传与育种	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解遗传物质在细胞中存在的7个水平 2. 掌握基因突变的类型、特点及其机制 3. 理解基因重组、杂交育种以及基因工程育种的基本原理 4. 掌握避免微生物菌种衰退的方法和菌种保藏的方法 5. 遵守科学伦理、树立家国情怀 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遗传变异的物质基础 2. 基因突变和诱变育种 3. 基因重组和杂交育种（以“基因编辑婴儿”教育学生，课外阅读习近平总书记对转基因技术的有关讲话精神） 4. 菌种的衰退、复壮和保藏 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学。 2. 学习任务：课程作业、随堂测试。 	6学时
9. 食品微生物的生态	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解微生物生态多样性及食品微生物菌种资源开发的重要性； 2. 了解微生物相互作用的方式及其在物质循环中的作用 3. 掌握食品微生物生态学基本概念及原理； 4. 培养人文素养 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 微生物在自然界的分布和菌种资源的开发 2. 微生物与环境间的关系（从共生、互生、拮抗、竞争等微生物之间的相互关系引申出人类社会合作与竞争的自然法则） 3. 食品的微生物污染 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学。 2. 学习任务：课程作业、随堂测试。 	2学时
10. 免疫学基础及免疫学技术在食源性微生物检测中的应用	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解传染及免疫的相关概念； 2. 理解非特异性免疫的组成； 3. 掌握抗体抗原反应的一般规律及免疫学检测技术的基本原理； 4. 树立科学精神和家国情怀 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 传染与免疫的概念（融入“糖丸爷爷”——顾方舟和鼠疫斗士——伍连德故事） 2. 非特异性免疫与特异性免疫 3. 抗原和抗体 4. 血清学技术和基于免疫学的微生物检测方法 5. 介绍新冠疫苗研发对国家和民族的重要意义，融入家国情怀教育 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学。 2. 学习任务：课程作业、随堂测试。 	4学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 4 个部分，分别为课程作业、随堂测试、分组讨论和期末考试。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)				成绩比例 (%)
	课程作业	随堂测试	分组讨论	期末考试	
课程目标 1	10	-	-	30	40
课程目标 2	-	20	-	18	38
课程目标 3	-	-	10	12	22
合计	10	20	10	60	100

(二) 评价标准

1. 课程作业

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查对基本概念的理解。	80% 以上基本概念记忆准确，完全掌握食品微生物的知识要点。	60% 以上基本概念记忆准确，较好掌握食品微生物的知识要点。	40% 以上基本概念记忆准确，掌握食品微生物知识要点不够完整。	40% 以下基本概念记忆准确，掌握食品微生物知识要点很不完整。	10

2. 随堂测试

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	考查综合分析判断的能力。	80% 以上分析判断准确，较好掌握食品微生物学的原理和方法。	60% 以上分析判断准确，基本掌握食品微生物学的原理和方法。	40% 以上分析判断准确，掌握食品微生物学的原理和方法不充分。	40% 以下分析判断准确，完全没有掌握食品微生物学的原理和方法。	20

3. 分组讨论

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 3	考查运用知识进行分析讨论及研究相应科研问题的素质。	分组讨论提出的研究方案规范完整，表述清晰。	分组讨论提出的研究方案完整、欠规范，表述基本清晰。	分组讨论提出的研究方案不完整、欠规范，表述不够清晰。	分组讨论提出的研究方案不完整不规范，表述不清晰。	5
		分析问题切入点合理，研究方案能解决 80% 以上的主要问题。	分析问题切入点不够合理，研究方案能解决 60% 以上的主要问题。	分析问题切入点存在不合理之处，研究方案能解决 40% 以上的主要问题。	分析问题切入点完全不合理，研究方案能解决 40% 以下的主要问题。	5

4. 期末考试

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查对基本概念的掌握。	80%以上基本概念记忆准确,完全掌握食品微生物的知识要点。	60%以上基本概念记忆准确,较好掌握食品微生物的知识要点。	40%以上基本概念记忆准确,掌握食品微生物知识要点不够完整。	40%以下基本概念记忆准确,掌握食品微生物知识要点很不完整。	30
课程目标 2	考查综合分析判断的能力。	80%以上分析判断准确,较好掌握食品微生物学的原理和方法。	60%以上分析判断准确,基本掌握食品微生物学的原理和方法。	40%以上分析判断准确,掌握食品微生物学的原理和方法不充分。	40%以下分析判断准确,完全没有掌握食品微生物学的原理和方法。	18
课程目标 3	考查运用知识进行分析讨论及研究相应科研问题的素质。	分析问题切入点合理,研究方案能解决 80% 以上的主要问题。	分析问题切入点不够合理,研究方案能解决 60% 以上的主要问题。	分析问题切入点存在不合理之处,研究方案能解决 40% 以上的主要问题。	分析问题切入点完全不合理,研究方案能解决 40% 以下的主要问题。	12

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 周德庆主编. 微生物学教程 (第 4 版), 北京: 高等教育出版社
2. 桑亚新, 李秀婷主编. 食品微生物学, 北京: 中国轻工业出版社

(二) 主要参考书及学习资源

1. Prescott 微生物学 (第 10 版) (影印版), 北京: 高等教育出版社
2. 沈萍, 陈向东主编. 微生物学 (第二版), 北京: 高等教育出版社
3. 贺稚非主编. 食品微生物学, 北京: 中国质检出版社
4. (美) 雷伊, 布恩亚著, 江汉湖 主译, 基础食品微生物学, 北京: 中国轻工业出版社
5. M.T马迪根, J.M.马丁克著, 杨文博译, 微生物生物学 (第一版), 北京: 科学出版社
6. 何国庆主编. 食品微生物学 (第二版), 北京: 中国农业大学出版社
7. 江汉湖, 董明盛主编. 食品微生物学 (第三版), 北京: 中国农业出版社
8. 李颖, 关国华主编. 微生物生理学 (第一版), 北京: 科学出版社

大纲修订人签字: 关波、倪永清

大纲审定人签字: 罗安伟

修订日期: 2022 年 8 月

审定日期: 年 月

《食品微生物学实验》课程教学大纲

课程名称	食品微生物学实验		
	Food Microbiology Experiment		
课程代码	21113005	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	食品微生物学
学分/学时	1 学分/32 学时		
适用专业	食品科学与工程、食品质量与安全、葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	倪永清、刘文莉	审定日期	2022 年 09 月

一、课程简介

本课程是针对《食品微生物学》单独开设的实验课程，是食品科学与工程专业、食品质量与安全专业和葡萄与葡萄酒工程专业的专业基础课程。课程是微生物学科重要的组成部分，同时对微生物学在食品工业中的应用有概括性的学习。课程主要介绍常见微生物的显微观察、微生物的培养、微生物生长的测定和微生物的分离纯化等实验技术及相关仪器设备的使用，使学生具有适应于从事相关专业的微生物学实验理论和技能，并能将实践和理论融会贯通，为进一步运用微生物学的方法解决食品科研和生产中的相关问题奠定基础。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标 1：掌握微生物的显微观察、微生物的培养、微生物生长的测定和微生物的分离纯化等基本实验操作技能，理解相应的实验原理，并能根据实际情况灵活选择合适的实验技术达到实验的预期目的。

目标 2：掌握微生物学实验室的安全常识，初步具备独立开展微生物学实验操作的能力，能对实验结果进行规范的总结表述和合理分析并得出结论，理解食品加工和贮藏过程中影响食品品质和质量的微生物因素及消长规律。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1、2	4. 研究	指标点 4.3：能选用或构建技术方法、实验装置，采用科学的实验或技术方法，安全的开展实验，正确的采集实验数据，并对实验数据进行关联、分析与解释，得到合理有效的结论。

三、实验教学内容

实验项目	实验类型	对应课程目标	学习成果	实验内容	课程目标达成方式	学时分配	实验性质
显微镜使用及微生物的形态观察	验证性	课程目标1	掌握显微镜的使用方法及注意事项，学会使用显微镜观察微生物的基本形态。	1. 显微镜使用。 2. 微生物的形态观察。	1. 教学活动：小组合作。 2. 学习任务：实验报告。	4	必做
培养基的配制与灭菌	验证性	课程目标1	学会培养基配置和灭菌的基本方法。	1. 常见微生物培养基的配制及灭菌	1. 教学活动：小组合作。 2. 学习任务：实验报告。	2	必做
微生物的接种与培养技术	验证性	课程目标1	掌握微生物的接种与培养技术。	常见微生物的接种与培养	1. 教学活动：小组合作。 2. 学习任务：实验报告。	2	必做
细菌的简单染色技术	验证性	课程目标1	掌握细菌简单染色实验操作技能。	细菌的简单染色	1. 教学活动：小组合作。 2. 学习任务：实验报告。	2	必做
细菌的革兰氏染色技术	验证性	课程目标1	掌握细菌革兰氏染色实验操作技能。	细菌的革兰氏染色	1. 教学活动：小组合作。 2. 学习任务：实验报告。	2	必做
微生物显微镜计数	验证性	课程目标1	掌握使用血球板计数法。	微生物显微镜计数	1. 教学活动：小组合作。 2. 学习任务：实验报告。	2	必做
酵母活细胞的染色	验证性	课程目标1	掌握酵母菌活菌与死细胞的鉴定方法。	酵母活细胞的染色	1. 教学活动：小组合作。 2. 学习任务：实验报告。	2	必做
食品中菌落总数的测定	综合性	课程目标1	掌握常见食品中细菌的培养和菌落总数测定的基本实验操作技能。	1. 常见食品中细菌的培养 2. 微生物菌落总数测定	1. 教学活动：小组合作。 2. 学习任务：实验报告。	4	必做
食品中大肠菌群的测定	综合性	课程目标1	掌握食品中大肠杆菌的总数测定的基本实验操作技能。在实验中了解食品微生物安全控制的重要性，厚植专业爱好及坚定专业素质。	1. 食品中大肠杆菌的培养 2. 大肠杆菌菌落总数测定	1. 教学活动：小组合作。 2. 学习任务：实验报告。	8	必做
微生物的分离、培养及初步鉴定	设计性	课程目标1 课程目标2	系统掌握微生物学的基本操作和分离培养以及初步鉴定菌种的方法。	设计微生物的培养及鉴定方法	1. 教学活动：小组合作。 2. 学习任务：实验报告。	4	必做

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 4 个部分，分别为预习报告、课堂表现、实验报告、期末考核。具体见下

表：

课程目标	评价方式及比例 (%)				成绩比例 (%)
	预习报告 (目的、原理、步骤)	课堂表现 (随堂提问)	实验报告 (结果与讨论)	期末考核 (实验理论+操作)	
课程目标 1	10	5	10	25	50
课程目标 2	10	5	10	25	50
合计	20	10	20	50	100

(二) 评价标准

1. 预习报告评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生对实验预习情况	预习报告内容完整，重点突出，依据正确，非常熟悉实验内容。	预习报告内容完整，熟悉实验内容。	预习报告内容基本完整，基本熟悉实验内容。	预习报告内容不完整或没有，不熟悉实验内容。	10
课程目标 2	考查学生对实验中存在的安全意识的掌握	预习报告中存在的微生物学实验室的安全操作内容完整，重点突出，依据正确，非常熟悉实验内容。	预习报告中存在的微生物学实验室的安全操作内容完整，熟悉实验内容。	预习报告中存在的微生物学实验室的安全操作内容基本完整，基本熟悉实验内容。	预习报告中存在的微生物学实验室的安全操作内容不完整或没有，不熟悉实验内容。	10

2. 课堂表现评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生操作流程	能非常有条理地自主开展实验操作	能较有条理地自主开展实验操作	能基本完成实验操作	不能自主完成实验流程	5
课程目标 2	考查学生操作规范性和实验态度	实验操作规范，动手能力强，小组成员分工明确、配合默契度高，实验结束后及时整理相关实验器材。	实验操作较规范，动手能力较强，小组成员分工基本明确，实验结束后及时整理相关实验器材。	小组成员分工基本明确，实验结束后及时整理相关实验器材。	实验操作不规范，动手能力较差，小组成员分工不明确，实验结束后不能及时整理相关实验器材。	5

3. 实验报告评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考察学生实验报告撰写的规范性, 实验结果的合理性	实验报告撰写规范, 数据处理恰当, 实验结果合理。	实验报告撰写规范, 数据处理恰当, 实验结果合理。	实验报告撰写基本规范, 数据处理恰当, 实验结果合理。	实验报告撰写不规范, 数据处理不恰当, 实验结果不合理。	10
课程目标 2	考察学生对实验结果的分析讨论的科学性	小组能针对实验中的问题进行科学、合理的分析, 并提出合理的改进方案。	小组能针对实验中的问题进行科学、合理的分析。	小组能针对实验中的问题进行简单讨论。	小组未能针对实验中的问题进行讨论。	10

4. 期末考核评价标准

课程目标	考核依据	评价标准	权重 (%)
课程目标 1	考察学生对实验原理的掌握	理论测试 (25%) 均为客观题, 根据答题正确率评分;	25
课程目标 2	考察学生实验项目实际操作的规范性	考核评分标准: 完整完成实验操作流程且操作完全符合规范, 计 5 分; 基本完成实验操作流程且操作基本符合规范, 计 4 分; 基本完成实验操作流程但部分操作不符合规范, 计 3 分; 未完成全部实验操作流程, 但部分操作符合规范, 计 1~2 分; 未完成实验操作流程或所有操作都不符合规范, 计 0 分。	25

五、推荐实验教材和资源

(一) 建议实验教材

《食品微生物实验指导书》食品微生物学实验指导, 自编教材。

(二) 主要参考书及学习资源

1. 樊明涛,《食品微生物学实验》, 科学出版社有限责任公司, 2017 年 02 月。
2. 李平兰, 贺稚非,《食品微生物学实验原理与技术》第 2 版, 中国农业出版社, 2017 年 02 月。

大纲修订人签字: 倪永清 刘文莉

大纲审定人签字: 罗安伟

修订日期: 2022 年 9 月

审定日期: 2022 年 9 月

《葡萄酒化学》课程教学大纲

课程名称	葡萄酒化学		
	Wine Chemistry		
课程代码	31113303	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课	先修课程	有机化学、无机化学、物理化学、生物化学等
学分/学时	1.5 学分/24 学时	理论学时 /实验学时	24 学时/0 学时
适用专业	葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	牛见明	审定日期	2022 年 09 月

一、课程简介

葡萄酒化学是一门诠释葡萄与葡萄酒的化学组分及其在葡萄酒发酵、陈酿和瓶储过程中的变化和对葡萄酒质量品质影响的科学，是葡萄酒学研究的基础，是葡萄与葡萄酒工程专业的的基础课之一。它涉及了植物生理学、生物化学、微生物学、有机化学、无机化学、胶体化学和医学等学科领域，并与酿酒葡萄栽培学、葡萄品尝学和葡萄酒工艺学等学科紧密相关、互相渗透，不仅是葡萄酒酿造及其质量控制的基础，也是葡萄原料质量控制的基础。本课程的主要目的使学生掌握葡萄酒中所含各种成分的基本知识和葡萄酒生产过程中的各种反应；培养学生科学的态度、方法和理论联系实际的学风；使学生具备独立分析和解决葡萄与葡萄酒生产中存在问题的能力。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标 1. 系统掌握葡萄及葡萄酒中所含各种化学成分的结构、性质及其对葡萄酒品质的意义，为决葡萄酒生产中的复杂问题提供知识支撑。

目标 2. 正确理解葡萄及葡萄酒中各种化学变化及其对葡萄酒品质的影响，能从葡萄酒化学角度出发，发现、识别、判断葡萄与葡萄酒生产过程中的关键环节和因素。

目标 3. 能够利用葡萄酒化学所学知识，分析和解决在葡萄酒酿造过程中出现的质量问题，为进一步从事葡萄酒方面的科研活动打下基础。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	1.工程知识	指标点 1.4: 能够运用数学、自然科学、工程基础和专业知识解决葡萄酒生产中的复杂工程问题。
课程目标 1	2.问题分析	指标点 2.1: 能应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，发现、识别、判断葡萄与葡萄酒生产过程中的关键环节和因素。
课程目标 2	4. 研究	指标点 4.1: 能够基于专业理论，通过文献研究或相关方法，分析葡萄与葡萄酒生产工程问题可能的研究路线和技术方案。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1. 绪论	课程目标 1、2、3	1.系统了解葡萄酒特性及其生物技术链； 2.葡萄酒化学课程所涉及的内容； 3.培养学生严谨的科学素养、大国情怀和责任担当，激发学生的家国情怀。	1.葡萄酒的特性； 2.葡萄酒的质量组成； 3.葡萄酒的酿造、发酵； 4.葡萄酒的稳定和成熟。 5.以本土酵母资源开发应用为例，培养学生的科学素养，激发出学生“眼底未名水、胸中黄河月”的家国情怀。	1. 教学活动：多媒体课堂教学； 2. 学习任务：课后作业。	理论 2学时
2. 葡萄浆果中的酸	课程目标 1、2	1.掌握葡萄中酸的种类； 2.掌握葡萄酒中酸对葡萄酒品质的影响。	1.葡萄浆果中酒石酸； 2.苹果酸； 3.柠檬酸； 4.滴定酸和灰分酸。	1. 教学活动：多媒体课堂教学； 2. 学习任务：课后作业。	理论 1学时
3. 葡萄与葡萄酒中的矿物质	课程目标 1、2	1.熟悉葡萄与葡萄酒中矿质元素的种类及其生理功能； 2.掌握矿质元素对葡萄酒的酿造和质量的影响； 3.正确认识重金属引起的环境污染问题，培养学生的社会责任担当和环保意识。	1.矿质元素的分类及其功能 2.葡萄与葡萄酒中矿质元素 3.矿质元素对葡萄酒的酿造和质量的影响； 4.以重金属污染为例，培养学生的社会责任感，树立像“保护眼睛一样保护生态环境”的环保意识。	1. 教学活动：多媒体课堂教学； 2. 学习任务：课后作业。	理论 2学时
4. 葡萄酒的发酵化学	课程目标 1、2	1.与葡萄酒微生物课程相补充,主要掌握葡萄酒发酵过程中化学物质的变化； 2.培养学生严谨的科学态度和食品安全意识。	1.酵母菌的发酵化学； 2.乳酸菌的发酵化学。 3.以乳酸菌发酵可能引起的葡萄酒泛浑病、苦败病等的病害为例，培养学生严谨的科学态度和食品安全意识。	1. 教学活动：多媒体课堂教学； 2. 学习任务：课堂测试、课后作业。	理论 1学时
5. 葡萄酒中的多酚及其变化	课程目标 1、2	1.熟悉葡萄酒中多酚物质的种类、性质； 2.理解并掌握葡萄酒中多酚在葡萄酒酿造过程和陈酿成熟过程中的变化。	1.色素和无色多酚； 2.主要多酚物质在葡萄酒中的变化；	1. 教学活动：多媒体课堂教学； 2. 学习任务：课后作业。	理论 3学时
6. 葡萄与葡萄酒中的气味物质	课程目标 1、2	1.掌握葡萄与葡萄酒中香气成分及其化学结构与其气味之间关系； 2.熟悉葡萄酒的香气的分类及组成； 3.理解并掌握葡萄酒香气物质的形成机理； 4.掌握影响葡萄与葡萄酒中的气味物质的因素； 5.增强学生自信心，培养为科学奉献的精神。	1.香气分类及成分； 2.香气成分的化学结构与气味的关系； 3.葡萄酒的香气； 4.葡萄酒香气物质的形成机制； 5.影响葡萄与葡萄酒气味物质的因素； 6.以著名葡萄酒行业科学家的故事为例，培养学生不畏艰难，为科学奉献的精神，从而增强学生自信心，培养为科学奉献的精神。	1. 教学活动：多媒体课堂教学； 2. 学习任务：课后作业。	理论 3学时

7. 葡萄酒的降酸与增酸	课程目标 1、2	1.掌握葡萄酒 pH 的变化规律； 2.掌握达到稳定后葡萄酒所要求的 pH 值降酸剂用量的确定； 3.掌握葡萄酒的增酸方法； 4.增强学生自信心，提醒学生趁早做好、做足自己的职业生涯规划。	1.葡萄酒 pH 的变化；葡萄酒的降酸； 2.达到稳定后葡萄酒所要求的 pH 值降酸剂用量的确定； 3.葡萄酒的增酸； 4.引导同学们就像葡萄原料一样，不一定完美，但是结合自身实际，制定自己的成长规划，取长补短，也能酿出风格各异的甘醇美酒。	1. 教学活动：多媒体课堂教学； 2. 学习任务：课堂测试、课后作业。	理论 2学时
8. 葡萄酒中的酒石酸盐沉淀	课程目标 1、2	1.熟悉酒石酸氢钾的溶度积、过饱和状态，影响酒石酸氢钾溶解度的因素； 2.了解酒石酸钙的溶度积，酒石酸钙的来源，影响酒石酸钙沉淀的因素，酒石酸盐稳定性的预测； 3.掌握葡萄酒生产中酒石稳定的方法；	1.酒石酸氢钾； 2.酒石酸钙； 3.酒石酸盐稳定性的预测； 4.葡萄酒生产中酒石稳定的方法；	1. 教学活动：多媒体课堂教学； 2. 学习任务：课后作业。	理论 2学时
9. 葡萄酒胶体化学	课程目标 2	1.了解葡萄酒的胶体现象，胶体的分类和性质； 2.掌握葡萄酒中的铁、铜沉淀的原理及防治方法； 3.熟悉葡萄酒的蛋白沉淀，红葡萄酒的色素沉淀，葡萄酒的氧化沉淀。	1.葡萄酒的胶体现象； 2.胶体的分类和性质； 3.葡萄酒中的铁沉淀； 4.葡萄酒中的铜沉淀； 5.葡萄酒中的蛋白沉淀； 6.红葡萄酒的色素沉淀； 7.葡萄酒的氧化沉淀。	1. 教学活动：多媒体课堂教学； 2. 学习任务：方案设计、课后作业。	理论 2学时
10. 葡萄酒的氧化还原体系	课程目标 2	1.了解葡萄酒的氧化还原电势，氧化还原体系分类，葡萄酒的氧化还原系统； 2.掌握葡萄酒的氧化还原反应和状态对葡萄酒质量和稳定性的影响。	1.葡萄酒的氧化还原电势； 2.氧化还原体系分类； 3.葡萄酒的氧化还原体系。	1. 教学活动：多媒体课堂教学； 2. 学习任务：课后作业。	理论 2学时
11. 二氧化硫	课程目标 1、2	1.掌握葡萄酒中 SO ₂ 的溶解及其影响因素； 2.理解并掌握 SO ₂ 在葡萄酒中的作用； 3.掌握降低葡萄酒中 SO ₂ 的含量的； 4.培养学生优良的职业道德情操及其社会责任感，树立正确的世界观、人生观和价值观。	1.葡萄酒中 SO ₂ 的溶解及其影响因素； 2.结合态 SO ₂ ； 3.SO ₂ 在葡萄酒中的作用及其用量； 4.以吗啡、海洛因为例，告诫学生珍爱生命，远离毒品。应该按照国家标准正确使用各类食品添加剂，作为食品生产者，要恪守职业道德，严把质量关，守护好人民群众的身体健康和生命安全。	1. 教学活动：多媒体课堂教学； 2. 学习任务：课后作业。	理论 2学时
12. 葡萄酒的陈酿	课程目标 1、2、3	1.理解并掌握葡萄酒成熟过程中氧化还原反应、酯化反应，花色素苷的变化及其对葡萄酒色泽和质量的影响，丹宁的变化及其对葡萄酒色泽和质量的影响； 2.熟悉并掌握葡萄酒醇香的形成； 3.掌握橡木桶与葡萄酒成熟和质量关系。	1.还原陈酿与氧化陈酿； 2.酯化反应； 3.酚类物质与葡萄酒陈酿； 4.醇香的形成； 5.橡木桶与葡萄酒成熟和质量的关系。	1. 教学活动：多媒体课堂教学； 2. 学习任务：课后作业。	理论 2学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 2 个部分，分别为平时成绩和期末考试（闭卷）成绩。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)				成绩比例 (%)
	平时成绩			期末考试	
	课程作业	课堂测试	方案设计		
课程目标 1	20	-	-	30	50
课程目标 2	15	10	-	15	40
课程目标 3	-	-	5	5	10
合计	50			50	100

(二) 评价标准

1. 平时成绩评价标准

(1) 课程作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生对葡萄及葡萄酒中所含各种化学成分的结构、性质及其对葡萄酒品质意义的掌握情况	能够按时或提前完成作业；作业书写完整、规范、整洁；作业作答准确率在 90%以上，对个别题目提出了独特的个人见解或创造性的答案。	能够按时完成作业；作业书写完整、规范；作业作答准确率在 75-89%之间。	延时完成作业；作业书写基本完整；作业作答准确率在 60-74%之间。	未完成作业；作业书写不完整、结构混乱；作业作答准确率在 60%以下。	20
课程目标 2	考查学生对葡萄及葡萄酒中各种化学变化及其对葡萄酒品质的影响掌握情况	能够按时或提前完成作业；作业书写完整、规范、整洁；作业作答准确率在 90%以上，对个别题目提出了独特的个人见解或创造性的答案。	能够按时完成作业；作业书写完整、规范；作业作答准确率在 75-89%之间。	延时完成作业；作业书写基本完整；作业作答准确率在 60-74%之间。	未完成作业；作业书写不完整、结构混乱；作业作答准确率在 60%以下。	15

(2) 课堂测试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	考查学生对葡萄酒发酵化学变化及葡萄酒增酸降酸方法的掌握情况	根据标准答案进行评分, 准确率在 90 以上。	根据标准答案进行评分, 准确率在 75-89%之间。	根据标准答案进行评分, 准确率在 60-74%之间。	根据标准答案进行评分, 准确率在 60%以下。	10

(3) 方案设计评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 3	考查学生能否利用葡萄酒化学所学相关知识对葡萄酒出现的质量问题做出初步评价, 并能够提出相关的解决措施。	葡萄酒质量评价体系设计内容完整、格式规范、可行性强, 并且方案具有一定的创新性。	葡萄酒质量评价体系设计内容完整, 格式比较规范, 具有一定的可行性。	葡萄酒质量评价体系设计基本完整, 格式基本规范, 方案可行性较差。	葡萄酒质量评价体系设计不完整, 格式不规范, 不具备可行性。	5

2. 期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生对葡萄及葡萄酒中所含各种化学成分的结构、性质及其对葡萄酒品质意义的掌握情况	能够很好地掌握和应用葡萄及葡萄酒中各种化学成分的基础知识。答卷正确率在 90%以上。	能够较好地掌握和应用葡萄及葡萄酒中各种化学成分的基础知识。答卷正确率为 75-89%。	基本能够掌握和应用葡萄及葡萄酒中各种化学成分基础知识。答卷正确率为 60-74%。	不能掌握和应用葡萄及葡萄酒中各种化学成分的基础知识。答卷正确率为 0-59%。	30
课程目标 2	考查学生对葡萄及葡萄酒中各种化学变化及其对葡萄酒品质的影响掌握情况	能够很好地掌握和应用葡萄及葡萄酒中各种化学变化及对酒品质的影响。答卷正确率在 90%以上。	能够较好地掌握和应用葡萄及葡萄酒中各种化学变化及对酒品质的影响。答卷正确率为 75-89%。	基本能够掌握和应用葡萄及葡萄酒中各种化学变化及对酒品质的影响。答卷正确率为 60-74%。	不能掌握和应用葡萄及葡萄酒中各种化学变化及对酒品质的影响。答卷正确率为 0-59%。	15
课程目标 3	考查学生能否利用葡萄酒化学所学相关知识对葡萄酒出现的质量问题做出初步评价, 并能够提出相关的解决措施。	在葡萄酒酿造过程中能够恰当运用葡萄酒化学所学知识。答卷正确率在 90%以上。	在葡萄酒营销过程中能够比较恰当地运用葡萄酒化学所学知识。答卷正确率为 75-89%。	在葡萄酒营销过程中基本能运用葡萄酒化学所学知识。答卷正确率为 60-74%。	在葡萄酒营销过程中不能运用葡萄酒化学所学知识。答卷正确率为 0-59%。	5

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

1. 李华, 王华, 袁春龙等编著. 葡萄酒化学. 北京: 科学出版社, 2015

(二) 主要参考书及学习资源

1. [美] 安得烈·L. 沃特豪斯编著. 潘秋红, 段长青, 王军等译. 葡萄酒化学. 北京: 中国轻工业出版社, 2019
2. [美] 斯里尼瓦桑·达莫达兰 (Srinivasan Damodaran), 柯克·L. 帕金 (Kirk, L., Parkin) 著, 江波译. 食品化学. 北京: 中国轻工业出版社, 2020
3. 王镜岩, 朱圣庚, 徐长法主编. 生物化学 (第四版). 北京: 高等教育出版社, 2017
4. [英] 基思·格兰杰 (Keith Grainger), 黑兹尔·塔特索尔 (Hazel Tattersall) 著, 王军, 段长青, 何非译. 葡萄酒生产与质量 (原著第二版). 北京: 科学出版社, 2019
5. 秦含章编著. 葡萄酒分析化学. 北京: 中国轻工业出版社, 1991

大纲修订人签字: 牛见明

修订日期: 2022年09月

大纲审定人签字: 史学伟

审定日期: 2022年09月

《食品分析》课程教学大纲

课程名称	食品分析		
	Food Analysis		
课程代码	31113006	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	无机及分析化学、有机化学
学分/学时	2 学分/32 学时	理论学时 /实验学时	32 学时/0 学时
适用专业	食品科学与工程、食品质量与安全、葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	董娟	审定日期	2022 年 9 月

一、课程简介

《食品分析》是一门具有较强理论性、实践性和系统性的课程，是食品专业的重要专业基础必修课，其任务是让学生掌握食品的理化检验原理与方法。通过本课程的学习，使学生了解食品分析常用方法及发展方向，熟悉食品的感官鉴定方法、食品中有害物质及食品添加剂的分析方法，掌握食品样品的采集与处理，重点掌握食品营养成分分析方法的基本原理与基本操作。课程结束后，使学生掌握食品分析的基本理论，能够根据检测要求合理选用分析方法，并进行结果和误差分析，对后续开设的《食品安全检测与仪器分析》课程的学习有良好的支撑关系，为今后从事食品分析与检测工作奠定良好基础。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标 1：系统掌握食品样品的采集与处理方法，能够基于食品一般成分分析方法的基本原理、操作步骤和注意事项，选择合适的检测方法，分析食品基本成分。

目标 2：了解食品领域常用仪器的使用原理和方法，能够根据食品组分性质及检测要求合理选择仪器，获得有效实验结果，具备食品质量控制及正确评价食品品质的综合应用能力。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	4. 研究	<p>食品科学与工程专业： 指标点 4.1：能够基于专业理论，通过文献研究或相关方法，分析食品工程问题可能的研究路线和技术方案。</p> <p>食品质量与安全专业： 指标点 4.1：能够基于专业理论，通过文献研究或相关方法，分析食品质量与安全问题可能的研究路线和技术方案。</p> <p>葡萄与葡萄酒工程专业： 指标点 4.1：能够基于专业理论，通过文献研究或相关方法，分析葡萄与葡萄酒生产工程问题可能的研究路线和技术方案。</p>
课程目标 2	5. 使用现代工具	<p>食品质量与安全专业： 指标点 5.1：了解食品领域常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法。</p> <p>食品质量与安全专业： 指标点 5.1：了解食品质量与安全领域常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性。</p> <p>葡萄与葡萄酒工程专业： 指标点 5.1：了解葡萄与葡萄酒生产领域常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法。</p>

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1.食品分析发展及标准制定	课程目标 1	1.了解食品分析的性质、任务、作用和内容； 2.掌握食品分析方法及发展方向； 3.了解国内国际食品标准分类、制定及相关指标； 4.明确学习食品分析的目的、意义和方法； 5.针对食品分析的重要性，通过食品安全事件、我国科学家的贡献、标准与时俱进等思政教育形式，提高学生创新意识和法律法规意识，树立科学严谨、求真务实、终身学习的理念。	1.食品分析的性质和作用； 2.食品分析的任务和内容； 3.食品分析方法的选择与采用的标准； 4.标准与时俱进；我国科学家的贡献。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学。 2. 学习任务：课外阅读。	理论 2学时
2.食品样品的采集与处理	课程目标 1、2	1.了解样品采集定义，常用的采样方法，熟悉样品分析的一般流程； 2.掌握样品的制备及保存方法； 3.了解样品预处理的目的、原则，并掌握样品的预处理方式； 4.通过不规范的样品采集与处理，结合举例和实例，提高学生职业素养、道德修养及法律法规意识。	1.样品的采集、制备及保存； 2.样品的预处理； 3.国家抽检不合格食品公告。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、提问。 2. 学习任务：课后自学相关国标。	理论 4学时
3.食品的感官检验及几种物理检测法	课程目标 1、2	1.了解感官检验的类型及常用方法； 2.熟悉物理检测的几种方法，重点掌握食品密度的测定方法； 3.了解食品的物性测定方法，掌握食品质构的检测； 4.通过食品掺伪案例，介绍鉴别方法，强调检测方法学习的重要性，加强学生遵守法规、标准的意识。	1.概述； 2.感官检验常用的方法； 3.物理检测的几种方法； 4.食品的物性测定；	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学，提问。	理论 1学时
4.水分和水分活度的测定	课程目标 1、2	1.了解食品水分和水分活度测定的意义； 2.掌握食品水分测定方法，重点掌握直接干燥法、蒸馏法和卡尔费休法的基本原理和操作要点； 3.掌握食品水分活度测定的方法； 4.通过思政教育，培养学生独立分析问题能力，提高学生职业素养。	1.概述； 2.水分的测定； 3.水分活度值的测定； 4.解读水分测定国标，进行案例分析。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、分组讨论。 2. 学习任务：小测验。	理论 3学时
5.碳水化合物的测定	课程目标 1、2	1.掌握食品碳水化合物测定的意义和方法； 2.熟悉可溶性糖类的提取和澄清； 3.掌握还原糖的测定方法； 4.熟悉淀粉的测定方法； 5.了解纤维素、果胶的测定方法； 6.结合举例和实例，树立学生科学严谨、求真务实的理念。	1.概述； 2.可溶性糖类的测定； 3.淀粉的测定； 4.纤维素的测定； 5.果胶物质的测定； 6.碳水化合物的分离与鉴定； 7.针对市面上出现的“无糖食品”、“无蔗糖食品”等案例，突出测定的意义。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、提问。 2. 学习任务：课程作业。	理论 5学时

6.蛋白质和氨基酸的测定	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1.了解蛋白质的测定意义及方法； 2.掌握凯氏定氮法测定蛋白质的原理； 3.掌握蛋白质的其他测定方法； 4.掌握甲醛滴定法和电位滴定法测定氨基酸的原理； 5.培养学生与时俱进、全面思考、独立分析解决问题能力，提高学生职业素养及对科学问题的探索与不懈追求。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.概述； 2.蛋白质的定性测定； 3.蛋白质的定量测定； 4.氨基酸的定性测定； 5.氨基酸的定量测定； 6.列举“大头娃娃”、“三聚氰胺”奶粉案例，融入思政教育，加强学生的诚信意识和社会责任感。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、提问。 2. 学习任务：课后自学相关国标、小测验。 	理论 5学时
7.脂类的测定	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1.了解脂类测定的意义； 2.掌握索式抽提法测定脂肪的方法； 3.了解油脂中脂肪酸组成检测方法； 4.熟悉食用油物理性质测定方法； 5.结合举例和实例，树立学生科学严谨、求真务实、终身学习的理念。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.概述； 2.脂类的测定方法； 3.油脂中的脂肪酸组成检测方法； 4.食用油脂几项理化特性的测定； 5.通过植物精油及其提取方法的拓展，融入思政教育，加强食品从业者的环保意识。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、提问。 2. 学习任务：课程作业。 	理论 4学时
8.灰分及几种重要矿物质元素含量的测定	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1.掌握食品酸度的概念； 2.掌握总酸度和挥发酸的测定； 3.培养学生全面思考、独立分析解决问题能力，提高学生职业素养。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.概述； 2.酸度的测定； 3.结合果蔬酸度含量，表示方法等国家标准要求与生产实际，加深学生对酸度及相关指标的理解。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、提问。 2. 学习任务：课后自学相关国标、小测验。 	理论 4学时
9.酸度的测定	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1.掌握食品酸度的概念； 2.掌握总酸度和挥发酸的测定； 3.培养学生全面思考、独立分析解决问题能力，提高学生职业素养。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.概述； 2.酸度的测定； 3.结合面粉的加工精度、灰分测定中恒重的概念引入思政教育，鼓励学生关注食品行业发展、学会有效变通。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、提问。 2. 学习任务：课后自学相关国标。 	理论 2学时
10. 维生素的测定	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1.掌握脂溶性维生素 A 的测定方法； 2.掌握水溶性维生素 C 的测定方法； 3.培养学生全面分析问题能力，提高学生职业素养，加强遵纪守法的法律意识，树立求真务实的学习态度。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.概述； 2.脂溶性维生素的测定； 3.水溶性维生素的测定； 4.列举美国中学生因食品中维生素 C 含量有出入告倒大公司案列，加强学生的社会责任感。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、播放视频资料。 2. 学习任务：课外阅读。 	理论 2学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 2 个部分，分别为平时成绩和期末考试成绩。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	小测验	作业	期末考试	
课程目标 1	20	20	40	80
课程目标 2	10	/	10	20
合计	30	20	50	100

(二) 评价标准

1. 小测验评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查食品一般成分分析方法的基本原理、操作步骤和注意事项等基础知识的掌握	能很好的掌握食品组分分析方法的基本原理、操作步骤和注意事项等基础知识。	能较好的掌握食品组分分析方法的基本原理、操作步骤和注意事项等基础知识。	能基本掌握食品组分分析方法的基本原理、操作步骤和注意事项等基础知识。	不能掌握食品组分分析方法的基本原理、操作步骤和注意事项等基础知识。	20
课程目标 2	考察根据食品组分性质及检测要求选择仪器, 获得有效实验数据, 计算结果, 综合评价食品品质的能力	能很好的根据食品组分性质选择仪器, 回答全面、正确, 条理清晰, 计算准确。	能较好的根据食品组分性质选择仪器, 回答较为全面, 条理清晰, 计算准确。	能基本根据食品组分性质选择仪器, 回答不够全面且基本正确, 条理较为清晰, 计算步骤不全面。	不能基本根据食品组分性质选择仪器, 回答很不全面, 计算结果有误。	10

2. 作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查掌握分析方法的差异性, 选择合适的检测方法, 分析食品基本成分的能力 (作业)	能正确的阐述作业主题涉及的问题, 合理选择检测方法, 分析食品基本成分全面。	能较好的阐述作业主题涉及的问题, 合理选择检测方法, 分析食品基本成分较为全面。	能基本阐述作业主题涉及的问题, 不能合理选择检测方法, 分析食品基本成分较为全面。	不能基本阐述作业主题涉及的问题, 不能合理选择检测方法, 分析食品基本成分。	20

3.期末评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生对食品组分分析方法的基本原理、操作步骤和注意事项等基础知识的掌握情况,并能根据样品性质选择合适的检测方法。	能很好的掌握食品组分分析方法的相关理论知识,并能根据样品性质合理选择检测方法。	能较好的掌握食品组分分析方法的相关理论知识,并能根据样品性质合理选择检测方法。	能基本掌握食品组分分析方法的相关理论知识,但不能根据样品性质合理选择检测方法。	不能掌握食品组分分析方法的相关理论知识,同时也不能根据样品性质合理选择检测方法。	40
课程目标 2	考察学生根据食品组分性质及检测要求选择仪器,并通过获得的有效数据计算出实验结果,综合评价食品品质的能力。	能很好的根据食品组分性质及检测要求选择仪器,并通过获得的有效数据计算出实验结果。	能较好的根据食品组分性质及检测要求选择仪器,并通过获得的有效数据计算出实验结果。	能基本根据食品组分性质及检测要求选择仪器,但不能通过获得的有效数据计算出实验结果。	不能根据食品组分性质及检测要求选择仪器,同时也不能通过获得的有效数据计算出实验结果。	10

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 王永华, 戚穗坚.《食品分析》(第三版) (“十二五”职业教育国家规划教材), 北京: 中国轻工业出版社, 2017年;
2. 丁晓雯, 李诚, 李巨秀.《食品分析》(普通高等教育“十三五”精品课程建设教材), 北京: 中国农业大学出版社, 2016年。

(二) 主要参考书及学习资源

1. 李和生.《食品分析》(普通高等教育“十二五”国家规划教材), 北京: 科学出版社, 2014年;
2. 中国大学 MOOC, <https://www.icourse163.org/>。

大纲修订人签字: 董娟、王庆玲、刘娅、史学伟
 大纲审定人签字: 罗安伟

修订日期: 2022年9月
 审定日期: 2022年9月

《食品分析实验》课程教学大纲

课程名称	《食品分析实验》		
	Food Analysis Experiment		
课程代码	31113007	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	食品分析、食品化学
学分/学时	2 学分/32 学时		
适用专业	食品科学与工程, 食品质量与安全, 葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	王庆玲	审定日期	2022 年 9 月

一、课程简介

《食品分析实验》是一门具有较强实践性、理论性和系统性的专业基础课,该课程是《食品分析》课程理论的实践和升华,课程要求学生能够利用食品分析的基本理论对食品营养成分、食品添加剂、食品中有毒有害成分及污染物进行分析和测定,并能够合理采集数据,有效分析数据从而获得正确的实验结果。通过《食品分析实验》课程的学习,重在培养学生全面而系统地进行食品分析检测实验的动手能力,提升学生分析问题和解决实际问题的能力,为后续食品工艺设计及质量安全检测奠定基础。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标,具体如下:

目标 1: 理解食品分析的基本理论,针对给定的食品样品,能够应用基本的分析操作理论进行实验方法、实验装置的设计,采用科学的实验技术或方法开展实验,完成食品基本营养成分或有毒有害物质的分析测定,并能够正确采集数据。

目标 2: 能够将食品分析的专业理论与数学、信息技术、食品工程等理论有机结合综合运用,借助现代工程工具、模拟软件和信息技术工具,通过预测和模拟解决食品领域的工程问题。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	4.研究	<p>食品科学与工程专业： 指标点 4.3：能选用或构建技术方法、实验装置，采用科学的实验或技术方法，安全的开展实验，正确的采集实验数据，并对实验数据进行关联、分析与解释，得到合理有效的结论。</p> <p>食品质量与安全专业： 指标点 4.3：能选用或构建技术方法、实验装置，采用科学的实验或技术方法，安全的开展实验，正确的采集实验数据，并对实验数据进行关联、分析与解释，得到合理有效的结论。</p> <p>葡萄与葡萄酒工程专业： 指标点 4.3：能选用或构建实验方法和实验系统，采用科学的实验或技术方法，安全的开展实验，正确的采集实验数据，并对实验数据进行关联、分析与解释，得到合理有效的结论。</p>
课程目标 2	5.使用现代工具	<p>食品科学与工程专业： 指标点 5.2：能够使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和模拟软件，对食品复杂工程问题进行分析、计算与设计。</p> <p>食品质量与安全专业： 指标点 5.2：能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和模拟软件，对食品质量与安全问题进行分析、计算与设计。</p> <p>葡萄与葡萄酒工程专业： 指标点 5.2：能够使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和模拟软件，对葡萄与葡萄酒复杂工程全问题进行分析、计算与设计。</p>

三、实验教学内容

实验项目	实验类型	对应课程目标	学习成果	实验内容	课程目标达成方式	学时分配	实验性质
水分含量及水分活度的测定	验证性	课程目标 1	1. 掌握水分含量、水分活度之间的异同和关系及其对食品品质的影响。 2. 培养学生的自主动手、自主设计及分析问题解决问题的能力。	1. 利用直接干燥法测定奶粉/面粉、饼干、面包等样品的水分活度； 2. 选择合适的平衡液，利用康微皿法测定食品样品的水分活度。	1. 教学活动：小组合作 2. 学习任务：实验报告	4学时	必做
总酸和有机酸的测定	综合性	课程目标 1 课程目标 2	1. 熟悉酸碱滴定法操作，掌握酸度计的使用方法； 2. 教育学生了解兵团的食品发展现状，鼓励学生爱疆守疆。	1. 果蔬样品的预处理； 2. 滴定法测定样品总酸含量； 3. 利用酸度计测定果汁、番茄酱等食品的有效酸度。	1. 教学活动：小组合作 2. 学习任务：实验报告	4学时	必做
脂肪含量的测定	验证性	课程目标 1	1. 掌握溶剂法测定食品脂质的基本步骤及操作方法。 2. 实验过程中较多用到有机试剂，教学中引导学生培养食品安全意识、环境保护意识。	1. 选用罗紫-哥特里法，通过碱处理、提取脂质、回收溶剂、重量测定等步骤完成牛乳中脂肪含量的测定。 2. 有机溶剂的使用及注意事项。	1. 教学活动：小组合作 2. 学习任务：实验报告	4学时	必做
还原糖的测定	设计性	课程目标 1 课程目标 2	1. 掌握还原糖的直接滴定法测定； 2. 细节决定成败，注重实践过程中的重要细节。	1. 样品中还原糖的提取； 2. 碱性铜盐的标定； 3. 样品预测； 4. 样品测定； 5. 结果计算及数据分析。	1. 教学活动：小组合作 2. 学习任务：实验报告	4学时	必做
氨基酸总量的测定	综合性	课程目标 1 课程目标 2	1. 掌握各类样品的氨基酸含量测定方法。 2. 加强学生食品安全、法律法规教育。	1. 以氨基酸口服液为样品，利用双指示剂甲醛滴定法测定其中氨基酸总量； 2. 电位滴定法测定酱油中的氨基酸总量。	1. 教学活动：小组合作 2. 学习任务：实验报告	4学时	必做
可溶性蛋白质的测定	综合性	课程目标 1 课程目标 2	1. 掌握分光光度法测定食品蛋白质含量的方法。 2. 进行方法比较，客	1. 可溶性蛋白质的提取； 2. 标准曲线的绘制； 3. 样品处理液吸光度值的测定； 4. 结果计算和分析。	1. 教学活动：小组合作 2. 学习任务：实验报告	4学时	必做

			观看待各种方法的优势和劣势。			
维生素 C 含量的测定	综合性	课程目标 1 课程目标 2	1.掌握维生素测定的基本方法； 2.在实践中积极思考，	1.样品中维生素 C 的提取及保护； 2.2,6-二氯酚溶液的标定； 3.滴定测定； 4.结果计算及分析。	1. 教学活动：小组合作 2. 学习任务：实验报告	4 学时 必做
茶多酚的提取及测定	设计性	课程目标 1 课程目标 2	1.通过资料查阅完成自主实验设计并进行数据分析； 2.加强学生团队意识，开展诚信教育。	学生在自行设计实验方案的基础上完成食品中茶多酚的提取及含量测定（分光光度法）。	1. 教学活动：小组合作 2. 学习任务：预习报告； 实验报告。	4 学时 必做

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括三个部分，分别为课堂表现、实验操作、实验报告。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	预习报告	课堂表现 (提问、操作、协作)	实验报告 (结果与讨论)	
课程目标 1	20	30	/	50
课程目标 2	/	/	50	50
合计	20	30	50	100

(二) 评价标准

1. 预习报告评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	能够根据测定要求，选用科学的实验方法及实验装置，设计合理的实验操作步骤及过程。	预习报告内容完整，实验方法及步骤设计合理，依据正确，非常熟悉实验内容。	预习报告内容完整，方法及步骤基本合理，熟悉实验内容。	预习报告内容基本完整，实验方法基本合理，基本熟悉实验内容。	预习内容不完整或没有，不熟悉实验内容。	20

2. 课堂表现评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	能够运用科学的实验技术或方法，安全的完成实验操作，正确采集实验数据。	实验操作规范，动手能力强，小组成员分工明确，配合默契度高，实验结束后及时整理相关实验器材。	实验操作较规范，动手能力较强，小组成员分工基本明确，实验结束后及时整理相关实验器材。	能基本完成实验操作，小组成员分工基本明确，实验结束后及时整理相关实验器材。	实验操作不规范，动手能力较差，小组成员分工不明确，实验结束后不能及时整理相关实验器材。	30

3. 实验报告评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	根据实验结果，依据食品工程等理论，借助现代工程工具、模拟软件，能够为解决食品领域的工程问题提出合理建议。考查对食品分析实际问题计算、分析及理解能力	实验报告撰写规范，数据处理恰当，实验结果合理。小组能针对实验中的问题进行科学、合理的分析，并提出合理的改进方案。	实验报告撰写规范，数据处理恰当，实验结果合理。小组能针对实验中的问题进行科学、合理的分析。	实验报告撰写基本规范，数据处理恰当，实验结果合理。小组能针对实验中的问题进行讨论。	实验报告撰写不规范，数据处理不恰当，实验结果不合理。	50

五、推荐实验教材和资源

(一) 建议实验教材

1. 陈计恋.《食品化学与分析综合实验指导》.石河子:石河子大学自编教材,2012年。

(二) 主要参考书及学习资源

1. 王永华,戚穗坚.《食品分析》(第三版)(“十二五”职业教育国家规划教材),北京:中国轻工业出版社,2017年;
2. 丁晓雯,李诚,李巨秀.《食品分析》(普通高等教育“十三五”精品课程建设教材),北京:中国农业大学出版社,2016年;
3. 戚穗坚.《食品分析实验指导》北京:中国轻工业出版社,2018年;
4. 高海燕.《食品分析实验技术》北京:化学工业出版社,2020年。

大纲修订人签字:王庆玲 董娟 孙凤霞 史学伟
9月

修订日期:2022年

大纲审定人签字:陈国刚
9月

审定日期:2022年

《葡萄酒产业经济学》课程教学大纲

课程名称	葡萄酒产业经济学		
	Economics of the wine Industry		
课程代码	31113304	课程性质	专业必修课
课程类别	专业基础课程	先修课程	高等数学、葡萄栽培学、葡萄酒工艺学
学分/学时	1 学分/16 学时	理论学时 /实验学时	16 学时/0 学时
适用专业	葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	王平	审定日期	2022 年 09 月

一、课程简介

葡萄酒产业经济学是葡萄与葡萄酒工程专业必修课，是一门理论性、基础性和规范性专业课程，是葡萄酒市场学课程模块的核心课程。主要包括葡萄酒产业经济的基础理论、组织形式、市场结构、产业发展、产业结构、产业关联以及政府规制与产业政策等内容。通过课程学习，要求学生掌握葡萄酒产业经济的基本概念、基本理论和分析方法，把握产业组织理论的发展方向，能为制定葡萄酒产业发展战略、产业政策提供理论支撑，具备运用产业经济理论分析问题的基本能力，为进一步学习《葡萄酒市场学》、《食品企业管理》和《葡萄酒标准与法规》等课程打好基础。通过本课程的学习，培养提高学生对葡萄酒产业经济的研究兴趣，并能积极关注葡萄酒产业经济发展的动态和发展趋势。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标 1：了解并掌握葡萄酒产业经济涉及的基础理论、组织形式、市场结构、产业发展、产业结构、产业关联以及政府规制与产业政策等内容，掌握葡萄酒产业经济学研究的基本方法。

目标 2：具备运用葡萄酒产业经济理论分析问题、解决问题和经济决策能力，能为制定葡萄酒产业发展战略、产业政策提供理论支撑。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1、2	11.项目管理	指标点 11.1:掌握食品工程项目中涉及的管理与经济决策方法。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1.概述与理论基础	课程目标 1	1.了解葡萄酒产业经济学产生、发展和研究方法； 2.掌握产业组织和产业结构理论基础。	1.葡萄酒产业经济学的产生和发展； 2.葡萄酒产业经济学的地位和作用； 3.葡萄酒产业经济学的研究对象、任务和方法； 4.产业组织和产业结构的理论基础及其发展。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课堂提问	理论 2学时
2.葡萄酒产业的组织形式	课程目标 1、2	1.掌握葡萄酒企业产生发展与组织形式； 2.了解葡萄酒产业的其他组织模式。	1.葡萄酒企业的产生、发展； 2.葡萄酒企业的组织形式； 3.葡萄酒企业在经济发展中的地位和作用； 4.葡萄酒产业的其他组织形式。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课堂提问	理论 2学时
3.葡萄酒市场结构	课程目标 1、2	1.了解葡萄酒市场行为和绩效； 2.掌握葡萄酒市场结构、行为与绩效之间的关系。	1.葡萄酒市场概述、行为和绩效； 2.葡萄酒市场结构、行为与绩效之间的关系。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课堂测试、课堂提问	理论 2学时
4.葡萄酒市场竞争	课程目标 1、2、	1.了解全球葡萄酒需求和供给状况及我国葡萄酒供给需求状况； 2.掌握葡萄酒产品价格构成和竞争因素。	1.国内外葡萄酒市场需求与供给； 2.葡萄酒市场竞争概述； 3.葡萄酒产品价格构成； 4.葡萄酒市场竞争文化因素分析。 5.以葡萄酒恶性竞争案例，树立规范市场竞争意识。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课堂提问、课程作业	理论 2学时
5.葡萄酒产业发展	课程目标 1、2	1.了解我国葡萄酒产业的发展现状、基本特征； 2.掌握葡萄酒产业发展的基本理论。	1.葡萄酒产业发展概述； 2.葡萄酒产业发展理论探索； 3.葡萄酒产业可持续发展。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课堂讨论	理论 2学时
6.葡萄酒产业结构	课程目标 1、2	1.掌握葡萄酒产业结构的基本内容； 2.了解葡萄酒产业布局、产业集聚。	1.产业结构概述； 2.葡萄酒产业结构调整和优化； 3.葡萄酒产业布局 and 产业集聚。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课堂提问	理论 2学时
7.葡萄酒产业关联	课程目标 1、2	1.了解产业关联的涵义和类型； 2.掌握葡萄酒产业集群经营策略； 3.掌握葡萄酒产业与其他产业关联。	1.葡萄酒产业关联； 2.葡萄酒产业链整合与集约化经营； 3.葡萄酒产业与文化、教育、旅游业发展。 4.以宁夏葡萄酒产业经验培养产业系统关联思维。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课堂测试、课堂提问	理论 2学时
8.政府规制与产业政策	课程目标 1、2	1.了解政府规制与产业政策的概念； 2.掌握葡萄酒产业政策的内容、特点。	1.葡萄酒产业政策； 2.葡萄酒产业规制； 3.葡萄酒行业管理。	1. 教学活动：课堂讲授、课堂讨论 2. 学习任务：课程作业	理论 2学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括3个部分，分别为课堂测试、课程作业和期末考试。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例(%)			成绩比例(%)
	课堂测试	课程作业	期末考试	
课程目标 1	10	10	20	40
课程目标 2	-	20	40	60
合计	10	30	60	100

(二) 评价标准

1. 课堂测试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重(%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考察学生葡萄酒产业经济学课程知识体系的掌握。	根据课程知识正确率进行评分。正确率 90% 以上。	根据课程知识正确率进行评分。正确率 75-89%以上。	根据课程知识正确率进行评分。正确率 60-75%以上。	根据课程知识正确率进行评分。正确率 60%以下。	10

2. 课程作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重(%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考察学生葡萄酒产业经济学课程知识体系的掌握。	基本完成作业要求，基本掌握课程知识。	较好完成作业要求，较好掌握课程知识。	一般完成作业要求，初步掌握课程知识。	较差完成作业要求，不掌握课程知识。	10
课程目标 2	考察学生运用葡萄酒产业经济理论知识分析问题、解决问题和经济决策能力	基本能阐述作业主题涉及的原理，能全面分析问题。	能较好阐述作业主题涉及的原理，能较为全面的分析问题。	一般阐述作业主题涉及的原理，能分析问题。	不能阐述作业主题涉及的原理，不能分析问题。	20

3. 期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重(%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考察学生葡萄酒产业经济学课程知识体系的掌握。	根据课程知识正确率进行评分，正确率 90% 以上。	根据课程知识正确率进行评分，正确率 75-89%以上。	根据课程知识正确率进行评分，正确率 60-74%以上。	根据课程知识正确率进行评分，正确率 60%以下。	20
课程目标 2	考察学生运用葡萄酒产业经济理论知识分析问题、解决问题和经济决策能力	基本能阐述考试要求涉及的原理，能全面分析问题。准确率 90%以上。	较好阐述考试要求涉及的原理，能较好分析问题。准确率 75-89%以上。	能阐述考试要求涉及的原理，能分析问题。准确率 60-74%以上。	不能阐述考试要求涉及的原理，不能分析问题。准确率 60%以下。	40

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

刘世松,卜建华. 葡萄酒产业经济学(第一版). 北京:中国轻工业出版社,2017

(二) 主要参考书及学习资源

1.刘世松. 中国葡萄酒可持续发展研究(第一版). 北京:北京大学出版社,2016

2.王丙毅. 产业经济学教程(第一版). 北京:中国人民大学出版社,2001

3.卡伊姆·安德森. 葡萄酒史:产业的全球化. 上海:上海财经大学出版社,2021

4.让·玛丽·卡德拜. 葡萄酒经济学(第一版). 北京:社科文献出版社,2019

大纲修订人签字:王平、何玉云

修订日期:2022年09月

大纲审定人签字:史学伟

审定日期:2022年09月

《食品试验设计与统计分析》课程教学大纲

课程名称	食品试验设计与统计分析		
	Food Test Design and Statistical Analysis		
课程代码	31113009	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	高等数学、概率论和数理统计
学分/学时	2 学分/32 学时	理论学时 /实验学时	32 学时/0 学时
适用专业	食品质量与安全、葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	姬华、王静云	审定日期	2022 年 9 月

一、课程简介

《食品试验设计与统计分析》是一门理论性与实践性较强的专业基础课程和核心课程。为了推动食品科学的发展，常常要进行科学研究，这些研究都离不开调查和试验。进行调查或试验首先必须解决的问题是如何合理地进行调查或试验设计。本课程主要介绍科学地整理、分析所收集的数据资料，并揭示出隐藏在其内部的规律性，根据实际需要合理地进行试验设计。课程的教学目的是让学生掌握试验设计和统计分析的基本原理和方法，培养学生分析问题和解决问题的能力，使学生能够独立设计试验和实施试验，正确制定试验方案，并能对试验结果进行正确的统计处理，培养学生成为具有一定试验设计与统计分析水平的高级专业人才。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：掌握基本统计量运算、统计假设检验和方差分析的方法，能够熟练运用数理统计分析方法对试验结果进行处理分析。

目标 2：掌握常用的试验设计方法，能够独立设计试验和实施试验，具有一定分析问题和解决问题的能力。

目标 3：掌握常用数据处理软件的应用方法，并能对试验结果进行正确的统计处理。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	3.设计/开发解决方案	<p>食品质量与安全专业： 指标点 3.1:掌握食品工程设计相关工艺全流程的基本设计/开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。</p> <p>葡萄与葡萄酒工程专业： 指标点 3.1: 掌握葡萄与葡萄酒工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。</p> <p>3-1 掌握食品工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，了解 影响设计目标和技术方案的各种因素。</p>
课程目标 2	4. 研究	<p>食品质量与安全专业： 指标点 4.2: 能够根据食品原料、加工工艺及产品特性，确定研究路线，设计可行的实验方案。</p> <p>葡萄与葡萄酒工程专业： 指标点 4.2: 能够根据生产原料、加工工艺及产品特点，确定研究路线，设计可行的实验方案。</p>
课程目标 3	5. 使用现代工具	<p>食品质量与安全专业： 指标点 5.3: 能够针对食品质量与安全管理的对象，选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。</p> <p>葡萄与葡萄酒工程专业： 指标点 5.3: 能够针对葡萄与葡萄酒生产过程中的对象，选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。</p>

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1. 绪论	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握试验设计与统计分析的定义。 2. 掌握试验设计与统计分析在食品科学研究中的应用。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 试验设计与统计分析概述。 2. 食品科学试验的特点与要求。 3. 讲述数学家华罗庚教授的故事，融入课程思政内容，加强学生的学习兴趣，增强服务社会意识。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学。 2. 学习任务：课程作业+期末考试+课堂练习。 	理论 2学时
2. 数据资料的整理与特征数	课程目标 1、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握总体和样本的概念，以及与科学试验的关系。 2. 了解随机变量的性质与分类，次数分布表与图的制作。 3. 掌握算术平均数等主要平均数种类，定义公式与应用。 4. 掌握极差、方差与标准差、变异系数、标准误的概念、公式与应用。 5. 掌握 EXCEL 的频数表工具和描述统计工具的应用方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 常用术语。 2. 数字资料的性质。 3. 资料的整理。 4. 资料的特征数。 5. 讲解试验的准确性和精确性，融会随机误差和系统误差的食品安全案例，培养学生严谨求实的科研态度。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学。 2. 学习任务：课程作业+期末考试+课堂练习。 	理论 4学时
3. 理论分布与抽样分布	课程目标 1、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握概率的统计定义，二项总体的抽样分布，正态总体的抽样分布，总体与样本的特征数的数量关系，正态分布的重要性。 2. 了解 t 分布的概念。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理论分布。 2. 抽样分布。 3. 讲解食品企业不合格产品二项分布的案例，加强学生对食品质量的严格把关意识，加强学生的职业道德规范。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学。 2. 学习任务：课程作业+期末考试+课堂练习。 	理论 4学时
4. 统计假设检验	课程目标 1、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握假设检验的概念、原理与类型，假设检验的两类错误及影响因素。 2. 了解区间估计的概念。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 统计假设检验概述。 2. 样本平均数的统计假设检验。 3. 二项百分率的统计假设检验。 4. 统计假设检验中应注意的问题。 5. 讲解统计假设检验的重要性，同时融入思政教育，培养学生辩证思考及独立分析解决问题的能力，提高学生职业素养。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学。 2. 学习任务：课程作业+期末考试+课堂练习。 	理论 6学时
5. 方差分析	课程目标 1、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握变异来源分析与 F 检验原理。 2. 掌握多重比较的方法及比较结果表示的字母标记法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 方差分析的基本原理。 2. 多重比较。 3. 单向分组资料的方差分析。 4. 两向分级资料的方差分析。 5. 方差分析的基本假定和数据转换。 6. 讲解方差分析的重要性，同时融入思政教育，培养学生严谨求实的科研态度。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学。 2. 学习任务：课程作业+期末考试+课堂练习。 	理论 6学时

6. 正交试验设计	课程目标 2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握正交试验设计的基本方法和步骤。 2. 正交试验设计的统计分析；有交互作用的正交试验设计的方法、步骤、试验数据的统计分析。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 正交试验设计的意义。 2. 正交表。 3. 正交试验设计的基本步骤。 4. 正交试验的结果分析。 5. 讲解统计学家费雪发现正交设计的故事，通过讲解试验设计发展历程及其中科学家的贡献等，融入课程思政内容，使学生树立终身学习的理念，加强学生对食品学科的自信和兴趣，增强服务社会意识。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学。 2. 学习任务：课程作业+期末考试+课堂练习。 	理论 6学时
7. 回归正交设计与旋转设计	课程目标 2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握回归正交试验设计的基本方法和步骤；回归正交试验数据设计的统计分析。 2. 要求学生掌握旋转设计的基本方法和步骤；旋转设计试验数据的统计分析。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 回归正交设计与旋转设计的基本原理。 2. 回归正交设计与旋转设计的实例分析。 3. 讲解回归正交设计与旋转设计实例的重要性，同时融入思政教育，增强学生对课程的学习兴趣，培养学生辩证思考及独立分析解决问题的能力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学。 2. 学习任务：课程作业+期末考试+课堂练习。 	理论 2学时
8. 均匀试验设计	课程目标 2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握均匀试验设计的基本方法和步骤。 2. 掌握均匀试验设计数据的统计分析方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 均匀设计的概念及特点。 2. 均匀设计表。 3. 均匀试验设计的基本方法。 4. 均匀试验设计实例。 5. 讲解我国科学家王元和方开泰发现均匀设计的故事，为了卫星和火箭发射，研究最优算法均匀设计的故事，融入课程思政内容，增强学生的爱国情怀。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学。 2. 学习任务：课程作业+期末考试+课堂练习。 	理论 2学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括三个部分，分别为小测验、课程作业、期末考试。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	平时成绩		期末考试	
	小测验	课程作业		
课程目标 1	-	15	15	30
课程目标 2	20	-	20	40
课程目标 3		15	15	30
合计	20	30	50	100

(二) 评价标准

1. 小测验的评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	考查掌握常用的试验设计方法，能够独立设计试验和实施试验，具有一定分析问题和解决问题的能力。	完全掌握常用的试验设计方法，能够独立地设计试验和分析解决问题。	较好掌握常用的试验设计方法，能够独立地设计试验和分析解决问题。	基本掌握常用的试验设计方法，能够独立地设计试验和分析解决问题。	不能掌握常用的试验设计方法，不能够独立地设计试验和分析解决问题。	20

2. 课程作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查掌握基本统计量运算、统计假设检验和方差分析，能够熟练运用数理统计分析方法对试验结果进行处理分析。	能够很好的掌握计算公式、推演过程、计算结果评价。	能够较好的掌握计算公式、推演过程、计算结果评价。	能够基本的掌握计算公式、推演过程、计算结果评价。	不能掌握计算公式、推演过程、计算结果评价。	15
课程目标 3	考查掌握常用数据处理软件的应用，并能对试验结果进行正确的统计处理。	能够完全掌握软件应用，数据分析完全正确。	掌握软件应用，数据分析大体正确。	基本掌握软件应用，数据分析基本正确。	未掌握软件应用，数据分析不正确。	15

3. 期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查掌握基本统计量运算、统计假设检验和方差分析,能够熟练运用数理统计分析方法对试验结果进行处理分析。	能够很好的掌握基本统计运算、统计假设检验和方差分析方法,根据运算结果对试验结果做出合理评价。	能较好的掌握基本统计运算、统计假设检验和方差分析方法,根据运算结果对试验结果做出合理评价。	能基本的掌握基本统计运算、统计假设检验和方差分析方法,根据运算结果对试验结果做出合理评价。	不能掌握基本统计运算、统计假设检验和方差分析方法,根据运算结果对试验结果不能做出合理评价。	15
课程目标 2	考查掌握常用的试验设计方法,能够独立设计试验和实施试验,具有一定分析问题和解决问题的能力。	能够很好的掌握试验设计方法,根据试验结果得到最佳工艺参数性和主次影响因素。	能较好的掌握试验设计方法,根据试验结果得到最佳工艺参数性和主次影响因素。	能基本的掌握试验设计方法,根据试验结果得到最佳工艺参数性和主次影响因素。	不能掌握试验设计方法,根据试验结果不能得到最佳工艺参数性和主次影响因素。	20
课程目标 3	考查掌握常用数据处理软件的应用方法,并能对试验结果进行正确的统计处理。	能够很好的掌握软件应用,对分析得到的结果做出合理评价。	能较好的掌握软件应用,对分析得到的结果做出合理评价。	能基本的掌握软件应用,对分析得到的结果做出合理评价。	不能掌握软件应用,对分析得到的结果不能做出合理评价。	15

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

1. 张吴平、杨坚主编,食品试验设计与统计分析,中国农业大学出版社,2018。

(二) 主要参考书及学习资源

1. 李志西、杜双奎主编,试验优化设计与统计分析,科学出版社,2010。
2. 杜双奎、李志西主编,食品试验优化设计,中国轻工业出版社,2011。
3. 明道绪主编,生物统计,中国农业科技出版社,1998。
4. 盖钧益主编,试验统计方法,中国农业出版社,2000。
5. 李云雁主编,试验设计与数据处理,化学工业出版社,2005。

大纲修订人签字: 姬华、王静云

修订日期: 2022 年 9 月

大纲审定人签字: 魏长庆、陈国刚

审定日期: 2022 年 9 月

《葡萄生态学》课程教学大纲

课程名称	葡萄生态学		
	Viticulture Ecology		
课程代码	21114305	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业核心课	先修课程	植物生理学
学分/学时	1.5 学分/24 学时	理论学时 /实验学时	24 学时/0 学时
适用专业	葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	牛见明	审定日期	2022 年 09 月

一、课程简介

葡萄生态学是论述各生态因子的基本理论与知识,各生态因子与葡萄生长发育的关系及我国葡萄主产区生态条件的学科,是葡萄与葡萄酒工程专业必修的学科基础课。本课程的主要目的是使学生掌握葡萄生态的基本理论和知识;了解国内外葡萄生态研究的现状和进展;明晰葡萄生态与其周边环境之间的关系;了解葡萄生态学与我国生态文明建设的关系;培养学生科学的态度、方法和理论联系实际的学风以及树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念;为进一步学习葡萄品种学、葡萄栽培学、葡萄酒工艺学奠定基础;使学生具备独立分析和解决葡萄与葡萄酒生产中存在问题的能力和树立大学生的生态文明意识。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标,具体如下:

目标 1. 掌握葡萄各生态因子的基本理论和知识及其相互关系,理解各生态因子对葡萄生长发育的影响;熟悉世界和中国主要产区的气候、小气候、土壤类型知识,能够利用葡萄生态学所学知识,通过整理与分析农业气象资料,进行葡萄品种的初步选择、葡萄及葡萄酒种的区域化初步研究。

目标 2. 能够正确认知葡萄生长过程与环境的关系,培养学生的生态文明意识。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表:

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	2.问题分析	指标点 2.1: 能够运用数学、化学、微生物学、园艺学、工程学的基础知识与基本原理,通过文献研究,发现、分析并表达葡萄酒领域工程问题。
课程目标 2	7. 环境和可持续发展	指标点 7.2: 正确认知本专业对环境与可持续发展的影响,在问题分析、设计方案和研究过程中综合考虑环境因素、坚持可持续发展的根本原则。

四、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
第一章 太阳辐射	课程目标 1、2	1.掌握太阳辐射光谱、辐射强度等基本概念和相互关系,理解光照对葡萄生长发育的影响; 2.正确认识光照与葡萄生态的关系,提高学生生态文明的科学素养和生态环境意识。	1.太阳辐射光谱; 2.太阳辐射强度与光照强度; 3.太阳强度的变化; 4.地面和大气的长波辐射; 5.葡萄对太阳能的利用率及其提高途径。 6.讲述过度及适量的太阳辐射对人类活动影响,培养学生保护生态就是保护人类自己的理念。	1. 教学活动: 多媒体教学; 2. 学习任务: 课后作业。	理论 4学时
第二章 热量因素	课程目标 1、2	1.掌握温度基本知识、三基点温度、积温等基本概念,理解温度对葡萄生长发育的影响; 2.了解温度与葡萄生态以及生态环境的关系;	1.温度的基本知识、三基点温度与界限温度及积温的概念; 2.地面温度的变化; 3.空气温度的变化; 4.三基点温度与葡萄的生长发育; 5.积温与葡萄的生长发育; 6.极端温度与葡萄的生长发育。	1. 教学活动: 多媒体教学; 2. 学习任务: 课后作业。	理论 2学时
第三章 空气湿度和大气降水	课程目标 1、2	1.掌握空气湿度、蒸发、降水等基本概念; 2.理解空气湿度与大气降水对葡萄生长发育的影响; 3.提高学生生态文明的科学素养和保护环境、尊重自然、保护自然的意识,增强学生的责任感和使命感。	1.空气湿度及其表示方法; 2.空气湿度的日变化和年变化; 3.蒸发和降水及水分平衡的概念; 4.降水与葡萄生长的关系; 5.霜、雹、雪害及其预防; 6.讲述或观看暴雪、暴雨、洪水等自然灾害给我们人类带来的灾难短片,树立学生“保护环境就是保护我们人类自己的家园”的观念,培养学生的环保意识。	1. 教学活动: 多媒体教学; 2. 学习任务: 课堂测试、课后作业。	理论 2学时
第四章 土壤	课程目标 1、2	1.理解土壤类型、土壤的酸碱度、土壤的水、气、热以及土壤养分的基本概念及其对葡萄生长发育的影响;	1.土壤的形成、组成及其基本性质。 2.土壤水分、土壤空气和土壤温度的概念及其与葡萄生长的关系; 3.土壤养分的概念及其与葡萄生长的关系;	1. 教学活动: 多媒体教学; 2. 学习任务: 课后作业。	理论 4学时
第五章 酿酒葡萄栽培区的气候类型	课程目标 1	1.正确理解气候对葡萄生长发育的影响; 2.熟悉常见的酿酒葡萄栽培区的气候类型; 3.引导学生熟悉葡萄的生长环境,培养学生“绿水青山就是金山银山”的环境意识。	1.小气候形成的物理基础、葡萄园小气候的一般特征、葡萄园内小气候调节和改造; 2.以葡萄绿化沙漠为例,培养学生“绿水青山就是金山银山”的环境意识。	1. 教学活动: 多媒体教学; 2. 学习任务: 课堂测试、课后作业。	理论 2学时

第六章 酿酒葡萄区域化	课程目标 2	1.掌握葡萄区划的原则与指标,明确葡萄的优质生态区; 2.以可持续发展为指导思想对葡萄产区进行区域化;	1.我国主要葡萄产区的生态因素分析与评价 2.葡萄酒年份的概念及葡萄区划的理论和现状; 3.主要葡萄产区的生态因子评价;	1. 教学活动:多媒体教学; 2. 学习任务:课程设计、课后作业。	理论 2学时
第七章 世界酿酒葡萄十大产区	课程目标 1、2	1.熟悉世界主要产区的气候、小气候、土壤类型; 2.正确评价葡萄种植对当地环境保护的影响。	1.世界主要产区的气候、小气候、土壤类型;	1. 教学活动:多媒体教学; 2. 学习任务:课后作业。	理论 4学时
第八章 中国酿酒葡萄十大产区	课程目标 1、2	1.熟悉中国主要产区的气候、小气候、土壤类型; 2.正确评价葡萄种植对当地环境保护的影响。 3.培养学生的热爱祖国的深厚感情,增强民族意识,增强学生的民族自豪感和文化自信。	1.中国主要产区的气候、小气候、土壤类型; 2.通过向学生介绍我国葡萄酒产区历史文化,使学生学习先辈们的精神,从而培养热爱祖国的深厚感情,增强民族意识,增强学生的民族自豪感和文化自信。	1. 教学活动:多媒体教学; 2. 学习任务:课后作业。	理论 4学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 2 个部分，分别为平时成绩和期末考试（闭卷）成绩。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)				成绩比例 (%)
	平时成绩			期末考试	
	课程作业	课堂测试	方案设计		
课程目标 1	30	-	10	40	80
课程目标 2	-	10	-	10	20
合计	50			50	100

(二) 评价标准

1. 平时成绩评价标准

(1) 课程作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查学生对酿酒葡萄所需各生态因子及其与葡萄生长发育之间的相互关系的理解掌握情况	能够按时或提前完成作业；作业书写完整、规范、整洁；作业作答准确率在 90% 以上，对个别题目提出了独特的个人见解或创造性的答案。	能够按时完成作业；作业书写完整、规范；作业作答准确率在 80-89% 之间。	延时完成作业；作业书写基本完整；作业作答准确率在 60-79% 之间。	未完成作业；作业书写不完整、结构混乱；作业作答准确率在 60% 以下。	30

(2) 课堂测试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	考查学生对葡萄生长过程与环境的理解掌握情况	根据标准答案进行评分，准确率在 90% 以上。	根据标准答案进行评分，准确率在 75-89% 之间。	根据标准答案进行评分，准确率在 60-74% 之间。	根据标准答案进行评分，准确率在 60% 以下。	10

(3) 葡萄产地评价与区划方案设计评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查学生能否利用葡萄生态学所学相关知识对该区生态条件做出初步评价，是否能够明确葡萄的优质生态区	葡萄产地评价与区划方案内容完整、格式规范、可行性强，并且方案具有一定的创新性。	葡萄产地评价与区划方案内容完整，格式比较规范，具有一定的可行性。	葡萄产地评价与区划方案基本完整，格式基本规范，方案可行性较差。	葡萄产地评价与区划方案不完整，格式不规范，不具备可行性。	10

2. 期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生对葡萄生态学所学基本知识和基础理论的掌握情况	能够很好地掌握和应用葡萄生态学的基础知识。答卷正确率在 90%以	能够较好地掌握和应用葡萄生态学的基础知识。答卷正确率	基本能够掌握和应用葡萄生态学的基础知识。答卷正确率为	不能掌握和应用葡萄生态学的基础知识。答卷正确率为	40
课程目标 2	考查学生能够利用葡萄生态学所学知识分析和解决葡萄生长过程与环境的关系	能够很好地利用葡萄生态学所学知识分析和解决葡萄生长过程与环境的关系。答卷	能够较好地利用葡萄生态学所学知识分析和解决葡萄生长过程与环境	基本能够利用葡萄生态学所学知识分析和解决葡萄生长过程与环境的	不能利用葡萄生态学所学知识分析和解决葡萄生长过程与环境的关	10

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 王秀芹主编. 酿酒葡萄生态与栽培. 北京: 中国林业出版社, 2015

(二) 主要参考书及学习资源

1. 尚玉昌编著, 普通生态学. 北京: 北京大学出版社, 2010
2. 张光伦主编. 园艺生态学. 北京: 中国农业出版社, 2009
3. 耿增超, 贾宏涛编著. 土壤学. 北京: 科学出版社, 2022
4. 沈其荣主编. 土壤肥科学通论(第二版). 北京: 高等教育出版社, 2021
5. 姜会飞主编. 农业气象学(第二版). 北京: 科学出版社, 2022

大纲修订人签字: 牛见明

修订日期: 2022年09月

大纲审定人签字: 史学伟

审定日期: 2022年09月

《葡萄品种学》课程教学大纲

课程名称	葡萄品种学		
	Ampelography		
课程代码	21114306	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业核心课程	先修课程	植物学、葡萄生态学
学分/学时	1.5 学分/24 学时	理论学时 /实验学时	24 学时/0 学时
适用专业	葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	何玉云	审定日期	2022 年 09 月

一、课程简介

《葡萄品种学》是一门葡萄与葡萄酒工程专业的专业核心课程。本课程共有八章，主要介绍了葡萄的起源、传播和系统分类，葡萄性状描述和鉴别的方法，葡萄品种选育的基本方法，常见的葡萄品种（酿酒、鲜食和砧木品种等），以及葡萄品种区域化与良种繁殖推广等内容。本门课程的主要目的和任务是使学生掌握葡萄品种学的基本理论和基本技能；了解国内外葡萄品种学的现状和研究进展；熟悉常见葡萄品种的植物学、经济生物学及加工贮运特性；培养学生勇于探索、潜心研究和实事求是的科学态度。

二、课程目标

通过本课程的学习，学生应具备以下几方面的目标：

目标 1：掌握葡萄品种的起源、分类、选育、性状描述及鉴定、区域化的基本知识和基本方法，熟悉常见的葡萄品种及其性状特征，并能够在引种、选种、育种和品种区域化方案设计中应用这些基本知识和基本方法。

目标 2：能够利用葡萄品种相关知识来确定品种选育和区域化的研究路线，设计可行的实验方案。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	3.设计/开发解决方案	指标点 3.1: 掌握葡萄与葡萄酒工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。
课程目标 2	4.研究	指标点 4.2: 能够根据生产原料、加工工艺及产品特点，确定研究路线，设计可行的实验方案。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1. 葡萄品种学概论	课程目标 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握种、种群、变种、品种、品种群、无性系品种、品系、品种学等的概念； 2. 了解葡萄品种学研究的内容、方法、任务、现状和发展历史。 3. 了解葡萄品种对社会经济发展的重要意义。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 葡萄种和品种的概念； 2. 葡萄品种学研究的历史； 3. 葡萄品种学研究现状； 4. 现代葡萄品种学的研究内容和任务； 5. 新品种户太八号、爱格丽、北冰红、巨峰、红地球和阳光玫瑰等葡萄品种的成功选育及引进对促进我国葡萄酒产业的发展具有重要意义，尤其有利于提高西部欠发达地区居民收入。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课后作业 	2 学时
2. 葡萄的起源与系统分类	课程目标 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握葡萄的起源、葡萄属植物的分类、葡萄属主要种类及其特点、葡萄属栽培品种的分类、葡萄不同生态品种群及其特点； 2. 了解野生葡萄与栽培葡萄的区别。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 葡萄的起源； 2. 葡萄的分类； 3. 葡萄属栽培品种的分类； 4. 野生葡萄与栽培葡萄的区别。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课后作业 	2 学时
3. 葡萄品种选育	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解我国酿酒葡萄品种选育的历史及方向；掌握葡萄品种选育的途径及特点。 2. 掌握葡萄品种选育的程序。 3. 了解葡萄种质资源的概况及种质资源的收集、保存和利用。 4. 掌握引种、选种和育种的意义、原则、方法及影响因素（生态因素）； 5. 培养学生吃苦耐劳、严谨认真、团结合作的农艺师精神。以及理解逆境对优秀人格品质的锤炼作用。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 葡萄品种选育概述； 2. 葡萄种质资源；贺普超教授团队对我国野生葡萄种质资源调查研究及种质资源圃的建立所做的杰出贡献和先进事迹。 3. 酿酒葡萄品种选育途径和方法。 4. 勃艮第产区田间选种的案例。依据育种与育才的共同点，尤其是学习到“优良的芽变通常发生在恶劣的自然灾害之后”的知识点时，引导学生树立“优良品格的形成往往离不开艰苦环境的磨砺”的思想意识。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课后作业、课程设计 	2 学时
4. 葡萄性状研究方法	课程目标 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握葡萄新梢、叶、花、果实等器官形态描述和记载方法；葡萄物候期记载、丰产性和果实品质的评价方法；葡萄抗寒性、抗病性等的鉴定方法。 2. 葡萄性状研究方法的原则。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 葡萄性状研究概述； 2. 葡萄植物学性状的描述方法； 3. 葡萄果实实质性状评价方法； 4. 葡萄栽培学性状研究方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课后作业 	4 学时

5. 鲜食葡萄品种	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 重点掌握常见早熟、中熟和晚熟鲜食葡萄的品种及其特征特点。 2. 了解我国鲜食葡萄品种的栽培现状及历史变迁。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 早熟鲜食葡萄品种； 2. 中熟鲜食葡萄品种； 3. 晚熟鲜食葡萄品种； 4. 我国鲜食葡萄品种的变迁。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课后作业 	4 学时
6. 酿酒葡萄品种	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握霞多丽、雷司令、长相思、赛美蓉、贵人香、赤霞珠、品丽珠、美乐、西拉、桑娇维塞、烟 73、北冰红、爱格丽、白玉霓、鸽笼白等常见酿酒葡萄品种的中英文名称、栽培特征、酿酒特征及分布区域。 2. 了解其他的酿酒葡萄品种的中英文名称、栽培特征、酿酒特征及分布区域。 3. 强化“天生我材必有用”的自信心。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 白色酿酒葡萄品种； 2. 红色酿酒葡萄品种；酿酒葡萄品种桑娇维塞（Sangiovese）所酿葡萄酒在年轻时表现并不突出，陈年后才会变得更加迷人。人如品种，品种如人，教育同学们树立天生我才必有用的信心，不要过分计较一时的成败。 3. 其他酿酒葡萄品种； 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课后作业、课堂测试 	6 学时
7. 砧木葡萄品种	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握主要的葡萄砧木资源及其品种特性； 2. 理解砧木品种的作用； 3. 认识物种检验检疫的重要作用。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 葡萄砧木品种的重要性；葡萄根瘤蚜对欧洲葡萄园的毁灭性事件。 2. 常见砧木间的亲缘关系； 3. 葡萄砧木对葡萄与葡萄酒质量的影响； 4. 主要的砧木品种及其品种特性。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课后作业 	2 学时
8. 葡萄品种区域化与良种繁育推广	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解葡萄品种退化的概念、原因及其防止方法； 2. 良种繁育的措施和方法及品种试验的基本方法和技术。 3. 掌握葡萄品种区域化的方法 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 葡萄品种区域化； 2. 葡萄品种试验技术。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课后作业、课程设计 	2 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 2 个部分，分别为平时成绩和期末考试（闭卷）成绩。具体评价方式及比例构成见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)				成绩比例 (%)
	平时成绩			期末成绩	
	课程作业	课堂测试	方案设计	期末考试	
课程目标 1	20	20	—	40	80
课程目标 2	—	—	10	10	20
合计	20	20	10	50	100

(二) 评价标准

1. 平时成绩评价标准

(1) 课程作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生对葡萄品种的起源、分类、选育、性状描述及鉴定、区域化的基本知识和基本方法的掌握情况，以及是否熟悉常见的葡萄品种及其性状特征。	能够按时或提前完成作业；作业书写完整、规范、整洁；作业作答准确率在 90%以上，对个别题目提出了独特的个人见解或创造性的答案。	能够按时完成作业；作业书写完整、规范；作业作答准确率在 75-89%之间。	延时完成作业；作业书写基本完整；作业作答准确率在 60-75%之间。	未完成作业；作业书写不完整、结构混乱；作业作答准确率在 60%以下。	20

(2) 课堂测试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生对葡萄品种的起源、分类、选育、性状描述及鉴定、区域化的基本知识和基本方法的掌握情况，以及是否熟悉常见的葡萄品种及其性状特征。	能够很好掌握葡萄品种的基本知识。根据标准答案进行评分，准确率为 90-100%。	能够较好掌握葡萄品种的基本知识。根据标准答案进行评分，准确率为 75-89%。	基本掌握葡萄品种的基本知识。根据标准答案进行评分，准确率为 60-74%。	不能掌握葡萄品种的基本知识。根据标准答案进行评分，准确率在 60%以下。	20

(3) 品种选育（区域化）方案设计评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	考查学生能否利用葡萄品种相关知识来确定品种选育和区域化的研究路线，设计可行的实验方案。	品种选育（区域化）方案内容完整、格式规范、可行性强，并且方案具有一定的创新性。	品种选育（区域化）方案内容完整，格式比较规范，具有一定的可行性。	品种选育（区域化）方案基本完整，格式基本规范，方案可行性较差。	品种选育（区域化）方案不完整，格式不规范，不具备可行性。	10

2. 期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生对葡萄品种的起源、分类、选育、性状描述及鉴定、区域化的基本知识和基本方法的掌握情况，以及是否熟悉常见的葡萄品种及其性状特征。	能够很好掌握葡萄品种的基本知识。根据标准答案进行评分，准确率为 90-100%。	能够较好掌握葡萄品种的基本知识。根据标准答案进行评分，准确率为 75-89%。	基本掌握葡萄品种的基本知识。根据标准答案进行评分，准确率为 60-74%。	不能掌握葡萄品种的基本知识。根据标准答案进行评分，准确率在 60%以下。	40
课程目标 2	考查学生能否利用葡萄品种相关知识来确定品种选育和区域化的研究路线，设计可行的实验方案。	能够很好地利用葡萄品种知识来确定研究方案及研究路线。根据标准答案进行评分，准确率为 90-100%。	能够较好地利用葡萄品种知识来确定研究方案及研究路线。根据标准答案进行评分，准确率为 75-89%。	基本能够利用葡萄品种知识来确定研究方案及研究路线。根据标准答案进行评分，准确率为 60-74%。	不能利用葡萄品种知识来确定研究方案及研究路线。根据标准答案进行评分，准确率在 60%以下。	10

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议实习/实训教材

1. 战吉成,李德美. 葡萄品种学(第二版). 北京: 中国农业大学出版社, 2015

(二) 主要参考书及学习资源

1. 刘崇怀主编. 葡萄种质资源描述规范和数据标准. 北京: 中国农业出版社, 2012
2. 红酒世界. 酿酒葡萄品种知识综述: <http://wine-world.com/grape>

大纲修订人签字: 何玉云

修订日期: 2022 年 09 月

大纲审定人签字: 史学伟

审定日期: 2022 年 09 月

《葡萄栽培学》课程教学大纲

课程名称	葡萄栽培学		
	Viticulture		
课程代码	31114307	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	植物学、植物生理学
学分/学时	1.5 学分/24 学时	理论学时 /实验学时	24 学时/0 学时
适用专业	葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	刘婧琳	审定日期	2022 年 09 月

一、课程简介

葡萄栽培学是论述葡萄园建立和管理的理论和技术的学科，是葡萄与葡萄酒工程专业的专业必修课。本课程的主要目的是使学生掌握葡萄栽培的基本理论和基本技能；了解国内外葡萄栽培的现状和研究进展；培养学生科学的态度、方法和理论联系实际学风；培养学生独立分析和解决葡萄栽培中存在问题的能力。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：熟悉国内外葡萄栽培的现状，并能够通过文献研究了解葡萄栽培学研究进展；熟悉葡萄的生物学特性，能够基于葡萄栽培的基本理论和基本技术，通过文献研究或相关方法，独立完成特定葡萄产区评价。

目标 2：针对特定产区，独立完成葡萄定向栽培技术的制订，并在涉及环节中体现创新意识，充分考虑环境保护、可持续发展等问题。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	4.研究	指标点 4.1：能够基于专业理论，通过文献研究或相关方法，分析葡萄与葡萄酒生产工程问题可能的研究路线和技术方案。
课程目标 2	3.设计/开发解决方案	指标点 3.1：能够设计针对葡萄与葡萄酒生产过程中的复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的葡萄生产技术体系和葡萄酒生产工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1. 绪论	课程目标 1	1. 了解葡萄栽培的历史、世界葡萄栽培现状、中国葡萄栽培现状和发展葡萄生产的意义。 2. 了解我国葡萄领域科学家及其做出的贡献。	1. 葡萄生产的意义 2. 葡萄栽培的历史与现状 3. 我国主要葡萄产区概况 4. 葡萄栽培学的研究任务和目标 5. 我国著名葡萄学家贺普超和他的入党志愿书	1. 教学活动： ①多媒体讲授； ②课堂讨论 2. 学习任务：①课堂笔记 A； ②课程调研 B1：葡萄栽培学研究进展（针对近年来国内外在葡萄栽培学研究和技术领域出现的新方法、新技术、新理论进行讨论。）	理论 2 学时
2. 葡萄生物学	课程目标 1	1. 解葡萄生长发育的基础，掌握葡萄根、茎、芽、叶、花的类型、结构、功能及生长发育规律； 2. 葡萄开花座果的规律与机理，果穗及果实的形态与生长发育规律； 3. 葡萄的生命周期和年周期； 4. 不同时期树体的特点与管理。	1. 葡萄生命周期 2. 葡萄生长发育的基础和规律及葡萄产量的形成 3. 葡萄各器官的生长发育规律及其相互关系 4. 葡萄物候期及物候期观察记载方法 5. 中国智慧——二十四节气与葡萄周年管理	1. 教学活动：①多媒体讲授； ②课堂讨论 2. 学习任务：①课堂笔记 A；②课程作业 C1	理论 4 学时
3. 葡萄繁殖	课程目标 1	1. 了解葡萄种子繁殖（实生繁殖）的意义和方法； 2. 葡萄主要病毒病的特点、鉴定方法和脱毒方法； 3. 掌握葡萄无性繁殖（扦插繁殖、压条繁殖、嫁接繁殖）的意义、生物学基础和方法、葡萄苗木的检疫消毒、分级及假植。	1. 葡萄的实生繁殖 2. 无性繁殖 3. 无病毒苗木的生产 4. 苗木的分级出圃。 5. 思政融入点：物种入侵与生物安全（根瘤蚜）	1. 教学活动：①多媒体讲授； ②课堂讨论 2. 学习任务：①课堂笔记 A；②课程作业 C2	理论 2 学时
4. 葡萄园的建立	课程目标 1	1. 了解不同类型葡萄园的特点及园地环境调查内容与方法 2. 掌握园地选择的原则、园地规划、定植前的准备、定植时期、技术及定植后的管理。	1. 葡萄园地选择 2. 园地规划与设计 3. 园地土壤准备 4. 定植和定植后的管理。 5. 兵团葡萄栽培现状	1. 教学活动：①多媒体讲授； ②课堂讨论 2. 学习任务：①课堂笔记 A；②课程作业 C3。	理论 4 学时
5. 葡萄的整形与修剪	课程目标 1	1. 了解主要架式与选择的基础上，深刻理解葡萄枝蔓极性的控制与利用、植株生长与结实关系的调节和葡萄枝蔓的空间分布； 2. 掌握葡萄整形修剪（多主蔓扇形、半扇形、龙干形、双臂水平龙干形、双干双层性、头状形等）的理论和操作技术。	1. 葡萄的架式与选择 2. 整形修剪的理论基础 3. 埋土防寒地区的葡萄整形修剪技术 4. 不埋土地区的葡萄整形修剪技术 5. 兵团 152 团 6 连	1. 教学活动：①多媒体讲授； ②课堂讨论 2. 学习任务：①课堂笔记 A；②课程作业 C4	理论 4 学时

6. 葡萄园的土壤管理	课程目标 1	<p>1. 了解葡萄园深翻、耕翻、中耕除草、化学除草、行间生草和行间覆盖的目的和方法；</p> <p>2. 掌握葡萄对养分的需求及葡萄园施肥量、施肥时期和施肥方法</p> <p>1. 掌握葡萄对水分的需求规律及葡萄园灌水时期、灌水量和方法。</p>	<p>1. 葡萄园土壤耕作</p> <p>2. 土壤养分与施肥</p> <p>3. 土壤水分与灌溉</p> <p>4. 中国智慧——吐鲁番坎儿井</p>	<p>1. 教学活动：①多媒体讲授；②课堂讨论</p> <p>2. 学习任务：①课堂笔记 A；②课程作业 C5</p>	理论 2 学时
7. 葡萄生长期的植株管理	课程目标 1	<p>1. 掌握葡萄出土与绑蔓、新梢引缚、抹芽除梢、新梢摘心、副梢处理、新梢截顶、花序整形与疏花疏果的目的与方法；</p> <p>2. 了解葡萄主要病虫害及其防治方法。</p>	<p>1. 葡萄的出土上架</p> <p>2. 新梢（副梢）处理</p> <p>3. 花序整形及病虫害防治</p> <p>4. 我国自主知识产权的葡萄机械</p>	<p>1. 教学活动：①多媒体讲授；②课堂讨论</p> <p>2. 学习任务：①课堂笔记 A；②课程作业 C6</p>	理论 2 学时
8. 葡萄特殊栽培技术	课程目标 2	<p>1. 了解葡萄保护地栽培的理论基础和方法、葡萄园更新的原则和方法；</p> <p>1. 掌握葡萄抗寒、抗盐碱、抗旱、抗湿和抗根瘤蚜栽培的原理和方法；</p> <p>2. 掌握植物生长调节剂的分类及其在葡萄栽培上的应用。</p> <p>3. 了解我国葡萄栽培成本，尤其是抗寒栽培成本。</p>	<p>1. 葡萄抗逆性栽培</p> <p>2. 植物生长调节剂及其应用</p> <p>3. 葡萄保护地栽培</p> <p>4. 葡萄园更新</p> <p>5. 葡萄园栽培成本计算</p> <p>6. 我国著名葡萄学家 李华</p>	<p>1. 教学活动：①多媒体讲授；②课堂讨论</p> <p>2. 学习任务：①课堂笔记 A；②课程设计 D1：葡萄定向栽培技术（针对不同生产目标（鲜食、酿酒、制汁、制干等）、栽培区域、栽培模式等因素，选择栽培技术并拟定栽培方案。）</p>	理论 2 学时
9. 葡萄的成熟与采收	课程目标 1	<p>1. 了解不同栽培目的对葡萄果实的采收、分级、贮藏及运输的要求；</p> <p>2. 掌握葡萄成熟期的确定方法；</p> <p>3. 熟悉根据栽培目的确定采收期的原则。</p>	<p>1. 葡萄成熟期的确定</p> <p>2. 鲜食葡萄的采收</p> <p>3. 包装与贮运</p> <p>4. 酿酒葡萄的采收与运输</p> <p>5. 我国葡萄采收自动化现状</p>	<p>1. 教学活动：①多媒体讲授；②课堂讨论</p> <p>2. 学习任务：①课堂笔记 A；②课程调研 B2：我国主要葡萄产区评价 主要讨论我国主要葡萄和葡萄酒生产区的地理分布和生态特点，主要生产企业和产品和品牌；产区的优势和劣势以及在行业发展中的地位 and 展望。</p>	理论 2 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 5 个部分，分别课堂笔记、课程调研、课程作业、课程设计、期末考试。

具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)					成绩比例 (%)
	课堂笔记 A	课程调研 B	课程作业 C	课程设计 D	期末考试	
课程目标 1	5	20	5	-	40	70
课程目标 2	-	-	-	20	10	30
合计	5	20	5	20	50	100

(二) 评价标准

1. 课堂笔记评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查对葡萄生物学特性、葡萄栽培学基本理论的学习情况	内容完整，条理清晰，重难点有标注，书写规范、清晰、整洁、美观。内容完整，。	内容较为完整，条理清晰，书写规范，整洁。	内容基本完整，条理基本清晰书写基本规范。	内容不完整，条理不清晰书写潦草、不易辨认。	5

2. 课程调研评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查学生文献查阅能力	能够查阅大量中英文文献。	能够查阅中英文文献。	能够查阅文献。	不能够查阅文献	5
	考查学生课程调研调查深度	调查全面，研究较为深入，能提出自己的观点	调查全面，有一定研究深度	调查较为全面，研究缺乏深度	调查不全面，研究缺乏深度	15
‘统一要求：①按时完成情况：采用“只扣分，不加分”原则计算成绩。未按时完成者，在总分基础上减 5 分，不交者计 0 分。②字迹书面情况：所有作业要求字迹工整，书面整洁。字迹不工整、书面不整洁在该项分数上减 5 分。						

3. 课程作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查学生对葡萄生物学特性、葡萄栽培基本理论的掌握情况	1.基础知识类：根据正确率进行评分。 2.综合应用类：能正确的阐述作业主题涉及的原理，能全面分析问题。	1.基础知识类：根据正确率进行评分。 2.综合应用类：能正确的阐述作业主题涉及的原理，能较为全面	1.基础知识类：根据正确率进行评分。2.综合应用类：能针对作业主题正确的阐述原理，能分析问题。3.画	1.基础知识类：根据正确率进行评分。2.综合应用类：作业主题涉及的原理阐述不准确，或不能分	5

		3.画图类：图形清晰，美观，有标注，配有文字说明。	的分析问题。 3.画图类：图形清晰，有标注，配有文字说明。	图类：图形清晰，有标注。	析问题。3.画图类：图形不清晰，没有标注。	
‘统一要求：①按时完成情况：采用“只扣分，不加分”原则计算成绩。未按时完成者，在总分基础上减5分，不交者计0分。②字迹书面情况：所有作业要求字迹工整，书面整洁。字迹不工整、书面不整洁在该项分数上减5分。						

4.课程设计评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	考查葡萄园定向栽培技术方案科学性，创新性	方案设计科学、合理、完整度高、可操作性强，具有一定的创新性。	方案设计科学、合理、完整度较高、可操作性较强。	方案设计基本合理、完整度一般、具有一定的可操作性。	方案设计不合理、完整度差、不具备可操作性。	15
	考查葡萄园定向栽培技术方案是否考虑环保和可持续发展	在课程设计中充分考虑到环境的可持续发展的要求，设计方案中能够环保要求落到实处。	在课程设计中考虑到环境的可持续发展的要求，设计方案中能够体现环保要素。	在课程设计中考虑到环境的可持续发展的要求，设计方案中没有环保要素。	在课程设计中没有考虑到环境的可持续发展的要求，设计方案中没有环保要素。	5
‘统一要求：①按时完成情况：采用“只扣分，不加分”原则计算成绩。未按时完成者，在总分基础上减5分，不交者计0分。②字迹书面情况：所有作业要求字迹工整，书面整洁。字迹不工整、书面不整洁在该项分数上减5分。						

5.期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生对葡萄栽培学基础知识等基础知识的把握能力。	学生能完整把握葡萄栽培学基础知识，正确率90%以上。	学生较为正确地把握葡萄栽培学基础知识，正确率75-89%。	学生能基本把握葡萄栽培学基础知识，正确率60-74%以上。	学生对葡萄栽培学基础知识记忆不准确，正确率60%以下。	40
课程目标 2	考查学生对利用葡萄栽培学基础知识的应用能力。	能很好利用葡萄栽培学基本知识，准确分析栽培过程中出现地问题，提出有效地解决方案。	能较好利用葡萄栽培学基本知识，基本准确地分析栽培过程中出现地问题，提出解决方案。	能利用葡萄栽培学基本知识，分析栽培过程中出现地问题，提出初步解决方案。	不能利用葡萄栽培学基本知识，对葡萄栽培过程中出现地问题分析不准确，不能提出有效地解决方案。	10

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

1. 李华, 葡萄栽培学. 北京: 中国农业出版社, 2008
2. 赵新节. 酿酒葡萄栽培. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2019

(二) 主要参考书及学习资源

1. 赵新节. 酿酒葡萄栽培. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2019
2. 陈敬谊. 葡萄优质丰产栽培实用技术. 北京: 化学工业出版社, 2016
3. 中国农业科学院郑州果树研究所. 葡萄高效栽培与病虫害识别图谱注. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2018
4. 宋文章. 葡萄栽培图说(第2版). 上海: 上海科学技术出版社, 2018
5. 昌云军. 新疆葡萄科学栽培技术. 北京: 中国农业出版社, 2006

大纲修订人签字: 刘婧琳

大纲审定人签字: 史学伟

修订日期: 2022年09月

审定日期: 2022年09月

《酿酒机械与设备》课程教学大纲

课程名称	酿酒机械与设备		
	Wine-making machinery and equipmen		
课程代码	31118328	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业核心课程	先修课程	工程制图、食品工程原理
学分/学时	2 学分/32 学时	理论学时 /实验学时	32 学时/0 学时
适用专业	葡萄与葡萄酒与工程	开课单位	食品学院
课程负责人	孙静涛	审定日期	2022 年 09 月

一、课程简介

《酿酒机械与设备》是讲述有关酿酒机械与设备结构、性能、工作原理、应用特点以及参数的选择与确定等内容的课程。本课程是葡萄与葡萄酒工程专业学生通过学习过物理学、工程力学、机械原理、食品工程原理等课程基础上一门重要的专业必修课。通过本课程的学习，使学生具备一定的酿酒机械设备选型基础，掌握酿酒工艺设备的一般设计方法；掌握葡萄酒酿造的主要机械设备的构造、原理和操作维护技能；了解目前该领域的最新技术和初步把握发展动态的能力，为今后能完全胜任酿造工程技术工作打好基础。

二、课程目标

目标 1：使学生能综合利用已学过的制图、食品工程原理等知识，开拓思路，为今后走上工作岗位能在实际工作时应用酿酒机械与设备，为工艺设计进行设备选型，能够选用满足特定需求的酿酒机械与设备，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。

目标 2：了解葡萄酒酿造工艺和主要的酿酒设备构造，并掌握其设备的工作原理及使用维护方法，具有一定的对主要酿酒机械设备的认识能力和实际操作维护能力，并能借助相关专业结合文献研究，在使用过程发现、识别、判断葡萄酒工程问题中的关键环节和因素。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	2.问题分析 3.设计/开发 解决方案	指标点 2-1：能应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，发现、识别、判断葡萄与葡萄酒生产过程中的关键环节和因素。 指标点 3-2：能够针对特定需求，完成葡萄生产技术体系的制定和葡萄酒生产工艺环节的设计，并在设计环节中体现创新意识。
课程目标 2	5.使用现代工具	指标点 5-1：了解葡萄与葡萄酒生产领域常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法。 指标点 5-3：能够针对葡萄与葡萄酒生产过程中的具体对象，选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1.酿酒机械概述	课程目标 1、2	1.了解葡萄酒成生产工艺； 2.了解葡萄酒生产中的主要机械设备；	1.概述 2.葡萄酒生产过程中的单元操作 3.葡萄酒生产中的主要机械设备 4.了解中国葡萄酒产业取得的巨大成就，让学生在了解专业知识的同时增加国家自豪感和使命感。介绍葡萄酒专业创建者李华教授。	1. 课堂教学，采用多媒体讲授、视频等方式教学。 2. 学习任务：复习与预习，随堂小测试，课程作业。课后自学相关知识。	2
2.输送机械与设备	课程目标 1、2	1. 了解齿轮泵的结构及原理； 2. 熟悉斗式输送机、螺旋输送机、气力输送结构及主要组成； 3. 掌握离心泵和带式输送机的结构及原理；	1.概述 2.液体物料输送机械 3.固体物料输送机械 4.以龙骨水车为例，说明在一千多年前已经有了水力输送装置用于农业生产，增加学生的民族自豪感。	1.课堂教学，采用多媒体讲授、视频等方式教学。 2.学习任务：复习与预习，随堂小测试，课程作业。课后自学相关知识。	4
3.粉碎机械与设备	课程目标 1、2	1. 了解粉碎的基本概念；锤式粉碎机、气流粉碎机、球磨机的结构及工作原理； 2.掌握破碎除梗机和除梗破碎机的工作原理及主要构造；	1.概述 2.破碎除梗机 3.除梗破碎机 4.了解目前光电色选机发展及先进的制造技术（光电葡萄粒选和机电学院番茄色选机为例）	1.课堂教学，采用多媒体讲授、视频等方式教学。 2.学习任务：复习与预习，随堂小测试，课程作业。课后自学相关知识。	2
4.压榨取汁设备	课程目标 1、2	1.了解压榨机的种类并掌握破螺旋压榨机和气囊压榨机的工作原理及主要构造； 2.了解不同压榨机的应用特点，以根据原料特点选取最优的压榨机；	1.概述 2.螺旋压榨机 3.转筐式双压板压榨机 4.气囊压榨机	1.课堂教学，采用多媒体讲授、视频等方式教学。 2.学习任务：复习与预习，随堂小测试，课程作业。课后自学相关知识。	4
5.发酵与贮藏设备	课程目标 1、2	1.掌握发酵设备的工艺要求、主要结构和使用维护方法； 2.了解葡萄酒贮藏设备的种类、结构及应用特点； 3.掌握不锈钢酿酒容器的制造和检验方法；	1.概述 2.发酵罐材料 3.发酵设备 4.贮藏设备 5.发酵罐发展历程及中国发酵罐先进的技术。	1.课堂教学，采用多媒体讲授、视频等方式教学。 2.学习任务：复习与预习，随堂小测试，课程作业。课后自学相关知识。	4

6.分离机械与设备	课程目标 1、2	1.掌握水平圆盘式硅藻土过滤机、板框式纸板过滤机、真空过滤机、膜过滤机的构造及工作原理； 2.了解不同过滤机的使用维护方法和应用特点；	1.概述 2.板框式硅藻土过滤机 3.水平圆盘式硅藻土过滤机 4.板框式纸板过滤机 5.膜过滤机 6.真空过滤机 7.我国压滤机赢得国际市场的青睐，已步入世界先进水平。	1.课堂教学，采用多媒体讲授、视频等方式教学。 2.学习任务：复习与预习，随堂小测试，课程作业。课后自学相关知识。	4
7.浓缩机械与设备	课程目标 1、2	1.了解食品浓缩的原理及设备组成；熟悉多效浓缩的结构、原理及流程； 2.掌握升膜式、降膜式蒸发器的结构组成；双效升、降膜式浓缩设备的原理及流程；	1. 概述 2. 真空浓缩设备 3. 了解中国浓缩设备现状。	1.课堂教学，采用多媒体讲授、视频等方式教学。 2.学习任务：复习与预习，随堂小测试，课程作业。课后自学相关知识。	4
8.葡萄酒稳定处理设备	课程目标 1、2	1.了解葡萄酒冷、热处理的的目的及方式； 2.掌握葡萄酒冷热处理设备的构造及工作原理；	1.概述 2.冷处理设备及其冷却方式 3.热处理设备	1.课堂教学，采用多媒体讲授、视频等方式教学。 2.学习任务：复习与预习，随堂小测试，课程作业。课后自学相关知识。	2
9.食品杀菌机械与设备	课程目标 1、2	1.了解食品杀菌的含义，直接加热杀菌、釜式杀菌设备、管式杀菌设备的结构及原理； 2.熟悉直接加热法 UHT 灭菌设备，卧式杀菌锅和全水式杀菌设备的结构组成及特点； 3.掌握板式杀菌设备和列管式杀菌设备；	1. 概述 2. 直接加热杀菌设备 3. 板式杀菌设备 4. 管式杀菌设备 5. 釜式杀菌设备 6. CIP 装置 7. 我国的全自动杀菌锅已达到世界先进水平。	1.课堂教学，采用多媒体讲授、视频等方式教学。 2.学习任务：复习与预习，随堂小测试，课程作业。课后自学相关知识。	4
10.葡萄酒灌装设备	课程目标 1、2	1.掌握洗瓶机、灌装机、压塞机的种类、基本构造和工作基本原理； 2.了解灌装机的种类和构造，掌握灌装基本方法及应用；	1.概述 2.洗瓶机 3.灌装机 4.压塞机 5.热缩胶套机 6.贴标机	1.课堂教学，采用多媒体讲授、视频等方式教学。 2.学习任务：复习与预习，随堂小测试，课程作业。课后自学相关知识。	2

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 2 个部分，分别为平时成绩（小测验和作业）和期末考试成绩。具体见下

表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	课堂测试	课堂作业	期末考试	
课程目标 1	5	10	25	40
课程目标 2	15	10	35	60
合计	20	20	60	100

(二) 评价标准

1. 课堂测验评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查学生对酿酒机械设备的结构设计、作用等方面的分析及葡萄酒工业应用能力。	小测验成绩在 90 分以上。	小测验成绩在 75-89 分。	小测验成绩在 60-74 分。	小测验成绩在 60 分以下。	5
课程目标 2	考查学生对酿酒机械与设备的概念、原理、组成及工业应用等方面知识的掌握。	小测验成绩在 90 分以上。	小测验成绩在 75-89 分。	小测验成绩在 60-74 分。	小测验成绩在 60 分以下。	15

2. 课程作业评分标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查学生对酿酒机械设备的结构设计、作用等方面的分析及葡萄酒工业应用能力。	能正确阐述作业主题涉及的问题，能够全面分析。	能正确阐述作业主题涉及的问题，能较为全面的分析。正确率高于 80%。	能针对作业主题较正确的阐述问题，但分析不够全面或有错误。正确率在 40% -60%。	作业主题涉及的问题阐述不准确，或不能进行分析。正确率小于 60%。	10
课程目标 2	考查学生对酿酒机械与设备的概念、原理、组成及工业应用等方面知识的掌握。	回答全面、正确，条理清晰、整洁、美观。	回答较为全面且正确，条理较为清晰，正确率高于 80%。	回答不够全面且基本正确，条理较为清晰，正确率在 40% -60%。	回答很不全面，错误正确率小于 60%。	10

3. 期末成绩评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生对酿酒机械与设备的结构分析,可能出现的质量问题及葡萄酒工业应用等方面的能力。	能很好的分析结构、影响因素、相互关系,并得出正确结果。答题认真,试卷清晰、整洁、美观。	能较好的分析问题并得出比较正确的结果。且答题认真,试卷清晰、整洁、美观。	对结构组成、影响因素、相互关系等分析基本正确。	答题内容错误太多,基本不能掌握所学内容。	25
课程目标 2	考查学生对酿酒机械与设备的结构组成、工作原理、单元操作、工业应用等知识的掌握情况。	能很好的掌握基本概念、结构组成、工作原理及单元操作。答题认真正确,书写规范、清晰、整洁、美观。	能较好的掌握基本概念、结构组成、工作原理及单元操作。答题比较认真正确,书写比较规范、整洁。	能基本掌握基本概念、结构组成、工作原理及单元操作。答题基本正确。书写较好。	答题内容错误太多,基本不能掌握所学内容。	35

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

1.高畅《葡萄酒工程学》北京:中国农业出版社,2018

(二) 主要参考书及学习资源

1.温鹏飞.《葡萄酒工艺学》北京:中国农业大学出版社,2020

2.李云飞.《食品工程原理》北京:中国农业大学出版社,2018

3.马海乐.《食品机械与设备》北京:中国农业出版社,2011

大纲修订人签字:

修订日期: 年 月

大纲审定人签字:

审定日期: 年 月

《葡萄酒工艺学》课程教学大纲

课程名称	葡萄酒工艺学		
	Enology		
课程代码	31114309	课程性质	专业方向必修课
课程类别	专业核心课程	先修课程	微生物、葡萄酒化学、葡萄栽培学
学分/学时	2 学分/32 学时	实验学时	32 学时/0 学时
适用专业	葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	刘福林	审定日期	2022 年 09 月

一、课程简介

本课程论述葡萄酒酿造的基本原理和方法技能的学科，是葡萄与葡萄酒专业的必修课和主干课程之一。主要内容为葡萄酒的特点、历史以及发展现状及趋势；主要介绍葡萄原料的改良，酵母菌与酒精发酵，苹果酸-乳酸发酵，葡萄酒酿造的基本工艺，红葡萄酒的酿造，白葡萄酒的酿造，起泡葡萄酒，白兰地的生产，葡萄酒的成熟与澄清，葡萄酒的稳定，葡萄酒的病害和葡萄酒的封装等葡萄酒发酵原理与生产工艺流程。通过本课程的学习，掌握葡萄酒的制造原理和生产工艺流程；探讨提高葡萄酒的质量和产量的方法；研究葡萄酒企业的综合利用问题。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标1：掌握葡萄酒的分类以及不同葡萄酒的生产工艺技术及发酵原理等基础知识。

目标 2：能够利用葡萄酒生产的基本知识，具有对企业常见技术问题提出改进葡萄酒工艺技术的能力。

课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	3 设计/开发解决方案	指标点 3.2：能够针对特定需求，完成葡萄生产技术体系的制定和葡萄酒生产工艺环节的设计，并在设计环节中体现创新意识。
课程目标 2	4 研究	指标点 4.2：能够根据生产原料、加工工艺及产品特点，确定研究路线，设计可行的实验方案。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1. 绪论	课程目标 1、2	1. 能够葡萄酒的起源、分类及特点； 2. 熟悉葡萄酒国内外发展趋势。	1 葡萄酒的起源和历史； 2 葡萄酒的特点； 3 葡萄酒的分类； 4 国内外葡萄酒的发展现状及趋势； 5 张弼士将葡萄酒生产引入我国。	1. 课堂教学；多媒体讲授； 2. 学习任务：课程作业	理论 2 学时
2. 葡萄原料及处理	课程目标 1、2	1. 能够掌握葡萄的分类； 2. 能够掌握葡萄成分调整的方法； 3. 熟悉 SO ₂ 的作用。	1 葡萄的分类； 2 成分调整； 3 变质原料及处理； 4 SO ₂ 的作用； 5 二氧化硫安全事件引出习主席讲话。	1. 课堂教学；多媒体讲授； 2. 学习任务：课程作业	理论 2 学时
3. 酵母菌与酒精发酵	课程目标 1、2	1. 熟悉酵母菌的特性； 2. 能够掌握酵母菌的营养； 3. 能够掌握酒精发酵原理。	1 葡萄酒酿造中的主要酵母菌种； 2 酵母菌的成分和营养； 3 酒精发酵原理。	1. 课堂教学；多媒体讲授； 2. 学习任务：课程作业	理论 3 学时
4. 苹果酸-乳酸发酵	课程目标 1、2	1. 熟悉苹果酸-乳酸发酵的意义； 2. 能够掌握苹果酸-乳酸发酵的原理。	1 什么是苹果酸-乳酸发酵； 2 苹果酸-乳酸发酵的原理。	1. 课堂教学；多媒体讲授； 2. 学习任务：课程作业	理论 2 学时
5. 红葡萄酒的酿造	课程目标 1、2	1. 熟悉红葡萄酒的传统工艺； 2. 能够掌握热浸渍酿造法； 3. 传播工匠精神和传统文化。	1 红葡萄酒的传统工艺； 2 热浸渍酿造法。	1. 课堂教学；多媒体讲授，视频播放； 2. 学习任务：课堂讨论	理论 5 学时
6. 白葡萄酒的酿造	课程目标 1、2	1. 熟悉白葡萄酒生产； 2. 能够掌握酿造原理； 3. 能够区别红、白葡萄酒生产。	1 酿造原理； 2 白葡萄酒生产的工艺过程； 3 习总书记讲话：自律要严，人格要正。	1 课堂教学；多媒体讲授；视频播放； 2. 学习任务：课程作业	理论 2 学时

7. 其它葡萄酒	课程目标 1、2	1. 熟悉桃红葡萄酒生产； 2. 掌握冰、贵腐葡萄酒酿造原理； 3. 能够区别其他葡萄酒特点。	1 桃红葡萄酒的工艺； 2 其他葡萄酒酿造原理及特点。	1. 课堂教学：多媒体讲授； 2. 学习任务：课程作业	理论 4 学时
8. 起泡葡萄酒	课程目标 1、2	1. 熟悉起泡葡萄酒的特点； 2. 能够掌握香槟酒的关键技术； 3. 增强学生的创新能力。	1 起泡葡萄酒的特点； 2 香槟酒的生产； 3 由提高生产效率引出习主席讲话。	1. 课堂教学：多媒体讲授；视频播放； 2. 学习任务：课程作业；	理论 2 学时
9. 白兰地	课程目标 1、2	1. 熟悉白兰地的定义、分类； 2. 能够掌握对原料的要求； 3. 能够掌握柠檬酸提取的原理。	1 白兰地的定义、分类； 2 对原料的要求； 3 白兰地生产工艺。	1. 课堂教学：多媒体讲授；视频播放； 2. 学习任务：课程作业	理论 2 学时
10 葡萄酒的贮存管理	课程目标 1、2	1. 熟悉葡萄酒的成熟的意义； 2. 能够掌握葡萄酒澄清的方法和原理。	1 葡萄酒的成熟； 2 葡萄酒的澄清； 3. 由下胶除杂的意义引出习近平讲话。	1. 课堂教学：多媒体讲授； 2. 学习任务：课程作业	理论 2 学时
11 葡萄酒的稳定	课程目标 1、2	1 熟悉葡萄酒各种病害的病症； 2 能够掌握防治方法。	1 葡萄酒各种病害的病症； 2 防治方法。	1. 课堂教学：多媒体讲授； 2. 学习任务：课程作业	理论 2 学时
12. 葡萄酒的封装	课程目标 1、2	1. 熟悉装瓶前的准备工作； 2. 能够掌握封装的工艺流程。	1 装瓶前的准备工作； 2 封装的工艺流程； 3. 由标注产地和种引出我国追溯制度。	1. 课堂教学：多媒体讲授；视频播放； 2. 学习任务：课堂讨论 业	理论 2 学时
13. 葡萄酒的质量标准	课程目标 1、2	1. 熟悉葡萄酒国家标准； 2. 了解 OIV 有关葡萄酒质量的法规。	1. 葡萄酒标准； 2. 葡萄酒相关的标准。	1. 课堂教学：多媒体讲授； 2. 学习任务：课程作业	理论 2 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 2 个部分，分别为课程作业和期末考试成绩。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)		成绩比例 (%)
	课程作业	期末考试	
课程目标 1	30	30	60
课程目标 2	20	20	40
合计	50	50	100

注：考勤采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩，迟到或早退一次从平时成绩中扣除 2 分，无故旷课一次从平时成绩中扣除 10 分。累计无故旷课 3 次及以上者，取消本门课程的考试资格，考勤分数计入平时成绩，但不参与达成度计算。

(二) 评价标准

1. 课程作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查学生对葡萄酒的分类以及不同葡萄酒的生产工艺技术及发酵原理等基础知识的把握能力。	能很好的理解葡萄酒的分类以及不同葡萄酒的生产工艺技术及发酵原理等基础知识。正确率高于 90%以上。	能理解葡萄酒的分类以及不同葡萄酒的生产工艺技术及发酵原理等基础知识，错误率低于 25%。	能部分理解葡萄酒的分类以及不同葡萄酒的生产工艺技术及发酵原理等基础知识，错误率 26-40%。	学生能部分理解葡萄酒的分类以及不同葡萄酒的生产工艺技术及发酵原理等基础知识，错误率 40%以上。	30
课程目标 2	考查学生对利用葡萄酒生产的基本知识，对企业常见技术问题提出改进葡萄酒工艺技术方案的能力。	能很好的利用葡萄酒生产的基本知识，对企业常见技术问题提出改进葡萄酒工艺技术方案的能力。正确率高于 90%以上。	学生能较好的利用葡萄酒生产的基本知识，对企业常见技术问题提出改进葡萄酒工艺技术方案的能力，正确率在 75-89%之间。	学生能部分利用葡萄酒生产的基本知识，对企业常见技术问题提出改进葡萄酒工艺技术方案的能力，正确率在 60-74%之间。	学生能部分利用葡萄酒生产的基本知识，对企业常见技术问题提出改进葡萄酒工艺技术方案的能力，正确率在 60%以下。	20

2.期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生对葡萄酒的分类以及不同葡萄酒的生产工艺技术及发酵原理等基础知识的把握能力。	学生能完整把握葡萄酒的分类以及不同葡萄酒的生产工艺技术及发酵原理等基础知识。正确率高于90%以上。	学生能识记大部分葡萄酒的分类以及不同葡萄酒的生产工艺技术及发酵原理等基础知识，正确率在75-89%之间。	学生能基本了解葡萄酒的分类以及不同葡萄酒的生产工艺技术及发酵原理等基础知识，正确率在60-74%之间。	学生能基本了解葡萄酒的分类以及不同葡萄酒的生产工艺技术及发酵原理等基础知识。正确率在60%以下。	30
课程目标 2	考查学生对利用葡萄酒生产的基本知识，对企业常见技术问题提出改进葡萄酒工艺技术方案的方案的能力。	能很好利用葡萄酒生产的基本知识，对企业常见技术问题提出改进葡萄酒工艺技术方案的方案的能力。正确率高于90%以上。	学生能较好的利用葡萄酒生产的基本知识，对企业常见技术问题提出改进葡萄酒工艺技术方案的方案的能力，正确率在75-89%之间。	学生能部分利用葡萄酒生产的基本知识，对企业常见技术问题提出改进葡萄酒工艺技术方案的方案的能力，正确率在60-74%之间。	学生能部分利用葡萄酒生产的基本知识，对企业常见技术问题提出改进葡萄酒工艺技术方案的方案的能力，正确率在60%以下。	20

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 李华, 王华, 袁春龙, 王树生等. 《葡萄酒工艺学》, 科学出版社, 2017

(二) 主要参考书及学习资源

1. 朱梅, 李文庵, 郭其昌. 葡萄酒工艺学. 北京: 轻工业出版社, 2016
2. [英]葡萄酒生产与质量, 王军, 段长青, 何非译. 葡萄酒生产与质量(原著第二版). 北京: 科学出版社, 2019

大纲修订人签字: 刘福林 高飞飞
大纲审定人签字: 史学伟

修订日期: 2022年9月
审定日期: 2022年9月

《葡萄酒品尝学》课程教学大纲

课程名称	葡萄酒品尝学		
	Appreciation and Culture of Wine		
课程代码	31114310	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业核心课程	先修课程	葡萄品种学、葡萄酒工艺学
学分/学时	3 学分/48 学时	理论学时 /实验学时	16 学时/32 学时
适用专业	葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	刘婧琳	审定日期	2022 年 09 月

一、课程简介

葡萄酒品尝学是研究葡萄酒品尝的理论和技能方法的学科，是葡萄与葡萄酒专业的专业课程之一。通过系统的训练和对不同酒样的品评，提高学生的感官敏锐度，使学生掌握并在大脑中建立葡萄酒的感官质量标准，并能够将葡萄酒品尝作为一种方法为葡萄酒的生产和科研服务。了解葡萄酒基本礼仪，掌握葡萄酒品尝的基本技术，掌握葡萄酒的外观、口感、香气、口感与香气平衡、质量与风格的分析方法，学会用专业术语描述上述内容，掌握葡萄酒的综合分析方法。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标 1：掌握葡萄酒感官分析的基本原理与基本技能，能够组织葡萄酒感官分析，分析葡萄酒生产过程中出现的问题，并了解葡萄酒感官分析的局限性；

目标 2：了解葡萄酒感官分析领域的国际发展趋势、研究热点。能以酒评、感官分析描述表等方式就葡萄酒感官分析问题准确表述自己的观点。在葡萄酒感官分析领域，能够充分理解与业界同行及社会公众交流的差异性。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	5. 使用现代工具	指标点 5.2：能够针对葡萄与葡萄酒生产过程中的具体对象，选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。
课程目标 2	10.沟通	指标点 10.1：了解专业领域的国际发展趋势、研究热点；能以口头、文稿、图表和工程图样等方式就葡萄与葡萄酒工程专业问题准确表达自己的观点，回应质疑；理解与业界同行及社会公众交流的差异性。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	理论教学内容	实践教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1. 葡萄酒品尝学概述	课程目标 1、2	1.理解葡萄酒品尝的意义	1.1 相关定义 1.2 品尝的作用与用途 1.3 品尝与品尝员 1.4 品尝与葡萄酒学 1.5 中国品酒师认证体系介绍	训练部分: 1.7 葡萄酒综合品评(一)葡萄酒品尝基本步骤与基本技术(训练)	1. 教学活动:多媒体教学;品尝学实操训练; 2. 学习任务:课程笔记 A1;课程作业 B1;实操训练 C1。	理论学时 1 实践学时 4
2. 感觉信息与原理	课程目标 1	1.理解记忆与品尝的关系 2.了解科学精神。	2.1 品尝的神经生理学原理 2.2 感官特性的测定与感觉 2.3 感觉训练与感觉的敏锐度 2.4 注意力与记忆的作用 2.5 感觉分析与总体辨别 2.6 中国著名品酒师	训练部分: 2.7 味觉阈值测定(一)(训练) 2.8 嗅觉阈值测定(一)(训练) 2.9 葡萄酒综合品评(二) WSET 葡萄酒品尝表填写标准(训练)	1.教学活动:课堂讲授;品尝学实操训练; 2. 学习任务:课程笔记 A1;课程作业 B2。	理论学时 2
3. 葡萄酒的外观	课程目标 1、2	1.掌握葡萄酒外观分析的要点与方法 2.掌握葡萄酒外观描述中英文专业词汇	3.1 视觉与外观分析 3.2 外观分析的步骤 3.3 外观分析的方法	训练部分: 3.4 味觉阈值测定(二) 3.5 嗅觉阈值测定(二) 3.6 葡萄酒综合品评(三)、(四)红、白、桃红、加强酒的颜色认识	1. 教学活动:多媒体教学;品尝学实操训练; 2. 学习任务:课程笔记 A3; B3;实操训练报告 C2。	理论学时 1 品尝学训练学时 8
4. 葡萄酒的香气	课程目标 1、2	1.掌握葡萄酒香气分析的要点与方法 2.掌握葡萄酒口感描述中英文专业词汇 3.了解科学精神、工匠	4.1 嗅觉与香气分析 4.2 葡萄酒的三类香气 4.3 香气分析的步骤与方法	训练部分: 4.5 嗅觉阈值测定(三)(四) 4.6 标准香气和化学品香气的认识(一)——(八) 4.7 葡萄酒综合品评(五)、(六)、(七)——香气浓郁度、纯正度,香气描述、香	1. 教学活动:多媒体教学;品尝学实操训练; 2. 学习任务:课程笔记 A4;课程作业 B4;实操训练报告 C3。	理论学时 5 品尝学训练学时 8

		精神，树立学术理想		气质量，缺陷香		
5.葡萄酒的口感	课程目标 1、2	<p>1.掌握葡萄酒口感分析的要点与方法</p> <p>1.理解葡萄酒口感平衡、口感与响起的平衡</p> <p>2.掌握葡萄酒口感分析描述中英文专业词汇,并能够正确应用</p> <p>3.理解科学精神、工匠精神，树立学术理想</p>	<p>5.1 味觉与口感分析</p> <p>5.2 葡萄酒的味觉平衡</p> <p>5.3 香气与口感的平衡</p> <p>5.3 口感分析的步骤方法</p>	<p>训练部分:</p> <p>5.7 味觉阈值测定(三)(四)</p> <p>5.8 基本味觉物质及其相互作用影响</p> <p>5.9 葡萄酒中的呈味物质及其相互影响</p> <p>5.10 葡萄酒口感与香气的平衡</p> <p>5.11 葡萄酒综合品评(八)、(九)、(十)——甜、酸、涩强度识别，协调性与结构的认识，口香与尾味</p>	<p>1. 教学活动:多媒体教学;品尝学实操训练;</p> <p>2. 学习任务:课程笔记 A5;课程作业 B5;实操训练报告 C4。</p>	<p>理论学时 5 学时</p> <p>品尝学训练学时 8</p>
6.葡萄酒感官品评的组织与评价	课程目标 1	<p>1.掌握感官品评的组织;</p> <p>2.熟悉常见的集几种品尝记录表,并学会依据不同目的设计品尝记录表;</p> <p>3.掌握几种常见的统计方法。</p>	<p>6.1 品尝方法</p> <p>6.2 品尝记录表</p> <p>6.3 品尝结果的统计分析</p>	<p>训练部分:</p> <p>6.5 葡萄酒综合品评随堂测试(一)(二)</p> <p>6.6 标准香气识别随堂测试(一)、(二)</p>	<p>1. 教学活动:多媒体教学;品尝学实操训练;</p> <p>2. 学习任务:课程笔记 A6;课程作业 B6;实操训练报告 C5。</p>	<p>理论学时 2 学时</p> <p>品尝学训练学时 4</p>

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 3 个部分，分别为课堂笔记、课程作业、实操训练报告、实操考试、期末考试。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)					成绩比例 (%)
	课堂笔记	课程作业	实操训练报告	实操考试	期末考试	
课程目标 1	10	10	—	—	20	40
课程目标 2	—	—	40	20	—	60
合计	10	10	40	20	20	100

(二) 评价标准

1. 课堂笔记评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优秀[90-100 分]	良好[75-90 分]	合格[60-75 分]	不合格[0-60 分]	
课程目标 1	考查学生对葡萄酒品尝学理论知识掌握情况	书写规范、清晰、整洁、美观。内容完整，条理清晰，重难点有标注。	书写规范，整洁。内容完整，条理清晰。	书写基本规范。内容基本完整，条理基本清晰。	书写潦草、不易辨认。内容不完整，条理不清晰。	10
*统一要求：①按时完成情况：采用“只扣分，不加分”原则计算成绩。未按时完成者，在总分基础上减 5 分，不交者计 0 分。②字迹书面情况：所有作业要求字迹工整，书面整洁。字迹不工整、书面不整洁在该项分数上减 5 分。						

2. 课程作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优秀[90-100 分]	良好[75-90 分]	合格[60-75 分]	不合格[0-60 分]	
课程目标 1	考查学生对葡萄酒品尝学理论知识的掌握及原理的应用情况	1.基础知识类：根据正确率进行评分。2.综合应用类：能正确的阐述作业主题涉及的原理，能全面分析问题。	1.基础知识类：根据正确率进行评分。2.综合应用类：能正确的阐述作业主题涉及的原理，能较为全面的分析问题。	1.基础知识类：根据正确率进行评分。2.综合应用类：能针对作业主题正确的阐述原理，能分析问题。	1.基础知识类：根据正确率进行评分。2.综合应用类：作业主题涉及的原理阐述不准确，或不能分析问题。	10
*统一要求：①按时完成情况：采用“只扣分，不加分”原则计算成绩。未按时完成者，在总分基础上减 5 分，不交者计 0 分。②字迹书面情况：所有作业要求字迹工整，书面整洁。字迹不工整、书面不整洁在该项分数上减 5 分。						

3 实操训练报告评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				
		优秀[90-100分]	良好[75-90分]	合格[60-75分]	不合格[0-60分]	权重(%)
课程目标 2	考查对葡萄酒品鉴学知识的应用情况	1.方案类：方案设计科学、合理、完整度高、可操作性强，具有一定的创新性。 2.品尝描述表：内容填写完整，描述词使用规范、准确。 3.酒评：内容完整，描述准确，文笔优美。	1.方案类：方案设计科学、合理、完整度较高、可操作性较强。 2.品尝描述表：内容填写完整，描述词使用规范、较为准确。 3.酒评：内容完整，描述准确，文笔通顺。	1.方案类：方案设计基本合理、完整度一般、具有一定的可操作性。 2.品尝描述表：内容填写较完整，描述词使用较规范、较准确。 3.酒评：内容较完整，描述较准确，文笔较通顺。	1.方案类：方案设计不合理、完整度差、不具备可操作性。 2.品尝描述表：内容填写不完整，描述词使用不规范、不准确。 3.酒评：内容不完整，描述不准确，文笔不通顺。	10
<p>统一要求：①按时完成情况：采用“只扣分，不加分”原则计算成绩。未按时完成者，在总分基础上减5分，不交者计0分。②字迹书面情况：所有作业要求字迹工整，书面整洁。字迹不工整、书面不整洁在该项分数上减5分。</p>						

3. 实操考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				
		优秀[90-100分]	良好[75-90分]	合格[60-75分]	不合格[0-60分]	权重(%)
课程目标 2	考查学生葡萄酒品鉴学实际操作	葡萄酒品鉴步骤正确，能够准确评价葡萄酒的感官质量，并选用合适的描述词。	葡萄酒品鉴步骤正确，能够较为准确地评价葡萄酒的感官质量，并选用合适的描述词。	葡萄酒品鉴步骤正确，能够基本准确地评价葡萄酒的感官质量，并选用地描述词基本准确。	葡萄酒品鉴步骤不正确，不能准确地评价葡萄酒的感官质量，不能准确选用地描述词。	20
<p>统一要求：①按时完成情况：采用“只扣分，不加分”原则计算成绩。未按时完成者，在总分基础上减5分，不交者计0分。②字迹书面情况：所有作业要求字迹工整，书面整洁。字迹不工整、书面不整洁在该项分数上减5分。</p>						

4. 期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				
		优秀[90-100分]	良好[75-90分]	合格[60-75分]	不合格[0-60分]	权重(%)
课程目标1	考查学生葡萄酒品尝学技术知识地把握能力	能够准确记忆葡萄酒品尝学基础知识,能够正确理解葡萄酒品尝学在学科中的地位。准确率90%以上。	能够较为准确记忆葡萄酒品尝学基础知识,能够较为正确理解葡萄酒品尝学在学科中的地位。准确率75-90%。	能够基本准确记忆葡萄酒品尝学基础知识,能够基本正确理解葡萄酒品尝学在学科中的地位。准确率60-75%。	不能准确记忆葡萄酒品尝学基础知识,不能正确理解葡萄酒品尝学在学科中的地位。准确率60%以下。	20
*统一要求:①按时完成情况:采用“只扣分,不加分”原则计算成绩。未按时完成者,在总分基础上减5分,不交者计0分。②字迹书面情况:所有作业要求字迹工整,书面整洁。字迹不工整、书面不整洁在该项分数上减5分。						

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

1. 李华. 葡萄酒品尝学. 北京: 科学出版社(最新版)
2. [加]Ronald S. Jackson. 葡萄酒的品尝. 北京: 中国农业大学出版社, 2022

(二) 主要参考书及学习资源

1. 孙育祯. 葡萄酒品鉴课堂. 北京: 中国轻工业出版社, 2017
2. [英]杰米·古德. 葡萄酒品评. 北京: 中国纺织出版社, 2020
3. 沈昊. 沈昊品酒. 北京: 中国轻工业出版社, 2019
4. [法]皮埃尔·卡萨梅耶. 葡萄酒品鉴完全指南. 北京: 化学工业出版社, 2014

六、附表

序号	实践项目名称	实践类型	开出要求	学时
1	基本味觉与葡萄酒中的甜味物质	综合型	必选	6
2	葡萄酒的酸味物质及甜-酸互作	综合型	必选	4
3	嗅觉训练与葡萄酒的呈香物质	综合型	必选	4
4	葡萄酒的口感和香气的平衡	综合型	必选	6
5	葡萄酒综合品评(一)-(八)	综合型	必选	8
6	品尝实操考试(期中、期末)	综合型	必选	4

大纲修订人签字: 刘婧琳

修订日期: 2022年09月

大纲审定人签字: 单春会

审定日期: 2022年09月

《葡萄酒市场学》课程教学大纲

课程名称	葡萄酒市场学		
	Wine Marketing		
课程代码	31114311	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业核心课程	先修课程	葡萄与葡萄酒工程概论
学分/学时	2 学分/32 学时	理论学时 /实验学时	32 学时/0 学时
适用专业	葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	何玉云	审定日期	XXXX 年 XX 月

一、课程简介

《葡萄酒市场学》是葡萄与葡萄酒工程专业的一门专业必修课，主要介绍葡萄酒市场学的基本原理和实践知识，包括葡萄酒市场供求理论，市场营销环境及购买行为分析，市场调查与预测，葡萄酒目标市场战略，以及葡萄酒的产品策略、定价策略，分销策略与促销策略等内容。既有较

强的理论性，又有较强的实践性。通过本门课程的学习，不仅要求学生能够分析现有葡萄酒产品/酒庄的市场状况及市场策略，还要求学生能够规划新的市场营销方案。此外，该课程还可以着力

为改善我国葡萄酒产业供给侧结构和促进国内葡萄酒消费提供先进的市场理论支持。

二、课程目标

目标 1：了解葡萄酒市场现状，理解葡萄酒市场的营销环境、购买行为和市场调研的基本理论，掌握葡萄酒目标市场战略，以及葡萄酒的产品策略、定价策略，分销策略与促销策略（即 STP+4Ps）的基础知识。

目标 2：能够运用葡萄酒市场学的理论知识规划或设计葡萄酒产品（酒庄）市场营销方案。

目标 3：能在葡萄酒营销方案设计（包括市场调研、产品策略、定价策略、分销策略和促销策略的策划等）中运用恰当的经济决策方法。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	2.问题分析	指标点 2.1：能应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，发现、识别、判断葡萄与葡萄酒生产过程中的关键环节和因素。
课程目标 2	3.设计/开发解决方案	指标点 3.2：能够针对特定需求，完成葡萄生产技术体系的制定和葡萄酒生产工艺环节的设计，并在设计环节中体现创新意识。
课程目标 3	11.项目管理	指标点 11.2：能在葡萄与葡萄酒工程设计方案中恰当的运用工程管理和经济决策方法。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1.葡萄酒市场学概论	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握市场概念和市场营销学的含义； 2. 掌握市场营销观念的发展及不同观念的内涵； 3. 了解市场营销学产生和发展的过程。 4. 树立中国葡萄酒市场自信。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 市场与市场营销的概念； 2. 市场营销的发展； 3. 葡萄酒市场营销学的性质、主要内容及研究方法； 4. 葡萄酒市场营销管理哲学。 5. 长城前总经理李士祯关于中国葡萄酒市场潜力的论断：“中国应当成为，也必将成为世界葡萄酒市场的一极”。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课后作业 	4学时
2.葡萄酒市场营销环境	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握市场营销环境的概念及内容。 2. 掌握葡萄酒微观环境分析和宏观环境分析的基本思路。 3. 同时，要求学会将环境分析的基本方法应用于实际问题中。 4. 重视我国优秀传统文化和民族风俗对营销环境的影响。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 市场营销环境概述； 2. 葡萄酒市场营销微观环境； 3. 葡萄酒市场营销宏观环境；在宏观营销环境中的社会人文环境方面要更加注重优秀的传统文化和民族风俗对葡萄酒营销的影响。新疆木萨莱斯葡萄酒的营销案例。 4. 环境分析与企业对策。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课后作业 	2学时
3.葡萄酒消费者市场及其购买行为分析	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握影响消费者购买行为的因素。 2. 掌握葡萄酒消费者市场的购买行为特点。 3. 了解葡萄酒消费者购买决策的过程。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 葡萄酒消费者市场概述；根据消费者购买行为非专业性的特点，引导消费者认识中国葡萄酒、中国葡萄酒产区和中国葡萄酒品牌。促进我国葡萄酒产业的进一步发展。 2. 消费者购买行为模式； 3. 影响消费者购买行为的主要因素； 4. 葡萄酒消费者购买决策过程。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课后作业 	2学时
4.葡萄酒目标市场营销战略	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解市场细分战略的产生与发展，市场细分的原理与理论依据、市场细分的标准和市场细分的原则。 2. 掌握目标市场的概念及目标市场营销战略。 3. 市场定位的含义、步骤和葡萄酒市场定位战略。 4. 理解恰当的目标对于成功的关键作用。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 葡萄酒市场细分战略； 2. 葡萄酒目标市场战略；市场营销需要目标市场（博纳佰靛酒庄的成功案例），那么学习和工作也要有目标，根据个人的特点制定切实可行的目标，然后坚持不懈，自立根生，不断地实现自己的目标。 3. 葡萄酒市场定位战略。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课后作业 	4学时

5. 葡萄酒产品策略	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握产品的整体概念、产品组合的概念及产品组合策略； 2. 掌握葡萄酒的生命周期的特点及对应的市场策略； 3. 掌握葡萄酒包装策略； 4. 掌握葡萄酒品牌策略。 5. 强化中国元素在葡萄酒品牌策略中的应用。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 葡萄酒产品的整体概念、产品组合的概念及产品组合策略； 2. 葡萄酒的生命周期策略； 3. 葡萄酒包装策略； 4. 葡萄酒品牌策略。在葡萄酒品牌和包装的设计上更加重视中国优秀传统文化和民族特色的应用。山西戎子酒庄的品牌中关于晋文公母亲戎子姑娘的传说。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动: 课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务: 课后作业、酒标(品牌)设计 	6学时
6. 葡萄酒定价策略	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解影响葡萄酒定价的主要因素； 2. 掌握定价的一般方法； 3. 掌握葡萄酒定价的基本策略； 4. 理解价格调整 and 价格变动反应。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解影响葡萄酒定价的主要因素； 2. 掌握定价的一般方法； 3. 掌握葡萄酒定价的基本策略；熟练运用葡萄酒的定价策略，促进我国葡萄酒产业的不断壮大，带动西部各葡萄酒产区经济发展、生态恢复及扶贫攻坚。 4. 理解价格调整 and 价格变动反应。万事万物都是相互联系的，一个因素的变化必然会带动其他因素的变化。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动: 多媒体教学、企业案例分享(张裕讲师) 2. 学习任务: 课后作业、营销案例汇报 	4学时
7. 葡萄酒分销策略	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解并掌握分销渠道的内涵和基本类型； 2. 掌握影响葡萄酒分销渠道选择的因素； 3. 了解批发商和零售商的概念、作用与类型。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分销渠道的结构和类型； 2. 葡萄酒分销渠道的设计：“条条大路通罗马”，每个人成长和成才的道路各不相同，一方面的失败并不能否定全盘，探索和选择一条适合自己成长的道路。 3. 批发商与零售商； 4. 物流管理。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动: 多媒体教学 2. 学习任务: 课后作业、营销案例汇报 	4学时
8. 葡萄酒促销策略	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握促销的含义和各种促销方式的特点和适用场合。 2. 了解营销沟通的一般过程。 3. 掌握广告媒体的种类以及在选择广告媒体时应该考虑的因素。 4. 葡萄酒促销策略的应用中要更加关注环境保护、人民福祉和社会影响。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 促销与促销组合； 2. 葡萄酒人员推销策略、广告策略、销售促进策略和公共关系策略。 3. 李德美老师对中国葡萄酒的宣传推广。 4. 注重促销策略与环境保护、生态恢复、扶贫助残、资源保护、文化宣传等相结合。天塞酒庄通过助力新疆女篮的公益活动来提高天塞酒庄的知名度与美誉度。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动: 多媒体教学 2. 学习任务: 课后作业、营销案例汇报、营销方案策划(设计) 	6学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 2 个部分，分别为平时成绩和期末考试成绩，其中平时成绩占总成绩的比
例为 50%，期末考试采用闭卷考试，占总成绩的 50%。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)				成绩比例 (%)
	平时成绩			期末成绩	
	课程作业	案例汇报	方案设计	期末考试	
课程目标 1	15	—	15	30	60
课程目标 2	—	15	—	15	30
课程目标 3	5	—	—	5	10
合计	50			50	100

注：1. 平时成绩 (100%) = 课程作业 (40%) + 案例汇报 (30%) + 营销方案设计 (30%) 三部分。

2. 考勤采取只扣分不加分的形式进行考查，其中迟到一次扣 3 分，缺勤一次扣 5 分，累计缺勤三次的学生，不得参加该课程的结课考试。

(二) 评价标准

1. 平时成绩评价标准

(1) 课程作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查学生对葡萄酒市场学基本知识和基础理论的掌握情况。	能够按时或提前完成作业；作业书写完整、规范、整洁；作业作答准确率在 90% 以上，对个别题目提出了独特的个人见解或创造性的答案。	能够按时完成作业；作业书写完整、规范；作业作答准确率在 80-89% 之间。	延时完成作业；作业书写基本完整；作业作答准确率在 60-79% 之间。	未完成作业；作业书写不完整、结构混乱；作业作答准确率在 60% 以下。	15
课程目标 3	考查学生在葡萄酒营销方案设计(包括市场调研、产品策略、定价策略、分销策略和促销策略的策划等)中能否运用恰当的经济决策方法。	能够按时或提前完成作业；作业书写完整、规范、整洁；作业作答准确率在 90% 以上，对个别题目提出了独特的个人见解或创造性的答案。	能够按时完成作业；作业书写完整、规范；作业作答准确率在 80-89% 之间。	延时完成作业；作业书写基本完整；作业作答准确率在 60-79% 之间。	未完成作业；作业书写不完整、结构混乱；作业作答准确率在 60% 以下。	5

(2). 营销方案设计评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	考查学生运用葡萄酒市场学的理论知识规划或设计葡萄酒产品市场营销方案的能力。	营销方案内容完整、格式规范、可行性强,并且方案具有一定的创新性。	营销方案内容完整,格式比较规范,具有一定的可行性。	营销方案基本完整,格式基本规范,方案可行性较差。	营销方案不完整,格式不规范,不具备可行性。	15

(3). 营销案例汇报评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生对葡萄酒市场学基本知识和基础理论的掌握情况。	PPT 制作美观,汇报内容完整,观点表达清晰,答辩流畅,所选案例具有典型性或独特性。	PPT制作比较美观,汇报内容完整,观点表达清晰,答辩流畅。	PPT 制作一般,汇报内容基本完整,观点表达基本清晰。	PPT 制作较差,汇报内容不完整,观点表达不清晰。	15

2. 期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生对葡萄酒市场学基本知识和基础理论的掌握情况。	能够很好地掌握和应用葡萄酒市场学的基础知识。答卷正确率在 90% 以上。	能够较好地掌握和应用葡萄酒市场学的基础知识。答卷正确率为 75-89%。	基本能够掌握和应用葡萄酒市场学的基础知识。答卷正确率为 60-74%。	不能掌握和应用葡萄酒市场学的基础知识。答卷正确率为 0-59%。	30
课程目标 2	能够针对特定需求,完成葡萄生产体系的制定和葡萄酒生产工艺环节的设计,并在设计环节中体现创新意识。	能够很好地进行葡萄酒相关营销方案的设计。答卷正确率在 90% 以上。	能够较好地进行葡萄酒相关营销方案的设计。答卷正确率为 75-89%。	基本能够进行葡萄酒相关营销方案的设计。答卷正确率为 60-74%。	不能进行葡萄酒相关营销方案的设计。答卷正确率为 0-59%。	15
课程目标 3	考查学生在葡萄酒营销方案设计(包括市场调研、产品策略、定价策略、分销策略和促销策略的策划等)中能否运用恰当的经济决策方法。	在葡萄酒营销过程中能够恰当运用相关的经济决策方法。答卷正确率在 90% 以上。	在葡萄酒营销过程中能够比较恰当地运用相关的经济决策方法。答卷正确率为 75-89%。	在葡萄酒营销过程中基本能运用相关的经济决策方法。答卷正确率为 60-74%。	在葡萄酒营销过程中不能运用相关的经济决策方法。答卷正确率为 0-59%。	5

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

1. 许以洪等编著.市场营销教程.北京:北京大学出版社, 2015

(二) 主要参考书及学习资源

1. 菲利普·科特勒.市场营销教程(第四版).俞利军译.北京:华夏出版社, 2000
2. 李华等编著.葡萄酒市场学.西安:陕西人民出版社, 2000

大纲修订人签字:

修订日期: 年 月

大纲审定人签字:

审定日期: 年 月

《食品工厂设计》课程教学大纲

课程名称	食品工厂设计		
	Food Factory Design		
课程代码	31114008	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业核心课程	先修课程	食品化学、微生物学
学分/学时	1.5 学分/24 学时	理论学时 /实验学时	24 学时/0 学时
适用专业	食品科学与工程、葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	程少波	审定日期	2022 年 9 月

一、课程简介

本课程的主要任务是进行设计方面基本技能地训练等培养，综合运用多学科基本理论，结合生产实际提高分析和解决问题的能力，提高绘图和识图能力。要求学生在学完本课程后，掌握食品厂厂址选择及总平面设计的方法、原则，能独立地进行工艺设计，重点掌握食品工厂设计中的工艺设计及环境保护方面内容。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标 1：熟悉食品工厂设计中有关工艺设计的基本理论，掌握食品工厂设计的基本方法，培养学生查阅资料、使用手册、标准规范及整理数据的技能，提高运算和计算机绘图的能力。

目标 2：熟悉食品工厂设计的有关规范标准，在食品工厂设计工程中充分考虑环境、社会、健康、安全、法律以及文化等因素，掌握生产工艺设计的范围、内容、基本方法和步骤等。

目标 3：通过课程学习，能结合人文地理环境，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。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。各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	3. 设计/开发解决方案	指标点 3.3: 能够进行食品加工系统或生产车间设计，在设计中体现创新意识。
课程目标 2	6. 工程与社会	指标点 6.2: 能分析和评价食品工程设计、项目实施、市场推广等方面对社会、健康、安全、法律、文化的影响，并理解应承担的
课程目标 3	7. 环境和可持续发展	指标点 7.2: 能根据环境和社会可持续发展原则，思考食品工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境的损害和隐患。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1. 绪论	课程目标 2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解我国基本建设的有关方针政策和规定； 2. 了解食品工厂生产工艺设计在总体设计中的地位和作用。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学习《食品工厂设计与环境保护》的意义和作用 2. 《食品工厂设计与环境保护》的内容和学习要求 3. 食品工厂设计的特点 4. 针对食品工业的发展、研究内容及学习方法，融入课程思政，培养学生关注食品行业发展动态，树立终身学习的理念，加强学生学科自信和兴趣，增强服务社会意识。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：采用多媒体、板书结合讲授、案例分析、视频等方式教学。 2. 学习任务：课堂讨论。 	2 学时
2. 基本建设程序和工厂设计的组成	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解基本建设程序； 2. 明确工厂设计的职责与组成。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基本建设程序 2. 工厂设计的职责与组成 3. 以工厂设计的职责为例，融入课程思政，教导学生将国家的方针政策贯彻到工厂设计中。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：采用多媒体、板书结合讲授、案例分析、视频等方式教学。 2. 学习任务：课堂作业。 	4 学时
3. 厂址选择与总平面图设计	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解食品工厂的厂址选择要求； 2. 掌握食品工厂总平面设计。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 厂址选择 2. 总平面设计 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：采用多媒体、板书结合讲授、案例分析、视频等方式教学。 2. 学习任务：课堂讨论。 	4 学时
4. 食品工厂工艺设计	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解主要产品生产工艺流程； 2. 掌握生产车间工艺设计和布置的要点； 3. 掌握生产过程中一系列与生产相关耗损的计算方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 产品方案及班产量的确定 2. 主要产品生产工艺流程的确定及其安全设计 3. 物料计算和食品包装 4. 设备生产能力的计算及选型 5. 劳动力计算 6. 生产车间工艺布置 7. 生产车间水、汽用量的估算 8. 管路设计与布置 9. 以不同的食品加工工艺、不同历史时期的食品加工特点等系列内容为例，融入课程思政，将食品工艺的创新与中华民族的光辉历史、未来复兴的中国梦、应该为“全面建设社会主义现代化国家”等国家战略结合起来。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：采用多媒体、板书结合讲授、案例分析、视频等方式教学。 2. 学习任务：课堂作业。 	8 学时

5. 建筑制图	课程目标 2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解建筑制图国家标准； 2. 了解建筑模数制； 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建筑制图 2. 建筑构件 3. 建筑模数 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：采用多媒体、板书结合讲授、案例分析、视频等方式教学。 2. 学习任务：课堂讨论。 	2 学时
6. 环境保护	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解环境工程的由来、发展以及环境工程的任务和内容； 2. 掌握大气污染、水污染等的综合防治 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 环境工程概述 2. 大气污染防治工程 3. 水污染防治工程 4. 固体废物处理工程 5. 噪声振动控制工程 6. 绿化工程 7. 环境质量评价工程 8. 以循环经济、可持续发展为出发点，教导学生以食品工厂与环境友好关系的新理念为基础，考虑在对“三废”处理的设计要具有的思路和方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：采用多媒体、板书结合讲授、案例分析、视频等方式教学。 2. 学习任务：课堂讨论。 	2 学时
7. 基本建设概算	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解编制基本建设概算书的作用 2. 了解工程造价的构成 3. 了解工程项目的划分方法以及概算书的编制依据和程序 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 编制基本建设概算书的作用 2. 工程造价的构成 3. 工程项目的划分与概算编制法 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：采用多媒体、板书结合讲授、案例分析、视频等方式教学。 2. 学习任务：课堂讨论。 	1 学时
8. 技术经济分析	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解生产手段、工艺方法、操作技能和经济的含义及相互关系 2. 了解技术经济分析的主要内容 3. 掌握技术方案经济效果的计算方法 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 概述 2. 技术经济分析的内容和步骤 3. 技术经济分析的指标及指标体系 4. 税收与税金 5. 技术方案经济效果的计算与评价方法 6. 设计方案的选择 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：采用多媒体、板书结合讲授、案例分析、视频等方式教学。 2. 学习任务：课堂讨论。 	1 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 2 个部分，分别为平时成绩、期末成绩。具体见下表：

课程目标(权重)	评价方式及比例(%)		比例(%)
	平时成绩	期末成绩	
课程目标 1	30	30	60
课程目标 2	5	15	20
课程目标 3	5	15	20
合计	40	60	100

(二) 评价标准

1、平时成绩评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重(%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	课堂讨论	能够准确掌握当堂课程所学知识；课堂互动很积极；可以将所学知识拓展至其他相同领域；能够准确回答老师的问题。	能够准确掌握当堂课程所学知识；课堂互动较积极；能够准确回答老师的问题；能较为全面地分析问题；	能够基本掌握当堂课程所学知识；课堂互动积极性一般；回答问题基本准确；分析问题欠全面；对知识拓展有限。	对当堂课程所学重点知识掌握情况一般；课堂互动不积极，回答问题不准确；上课不够认真仔细。	30
课程目标 2、3	课程作业	能很好地掌握章节的重点知识；能将所学知识融会贯通，全面分析问题；书写规范、清晰、整洁、美观。	对章节的重点知识掌握较好；能将所学知识融会贯通，较为全面地分析问题；书写规范，整洁。	对章节的重点知识掌握一般；对知识的拓展有限；分析客观问题不够全面；书写基本规范；	对章节的重点知识掌握一般；学习知识较为死板，分析客观问题不全面；书写潦草、不易辨认。	10

2、末考成绩评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重(%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生对食品工厂设计基本理论的掌握情况。	能很好掌握食品工厂设计基本理论。	能较好掌握食品工厂设计基本理论。	能基本掌握水食品工厂设计基本理论。	不能掌握食品工厂设计基本理论。	30
课程目标 2	考查学生对食品工厂基本建设程序的掌握情况。	能很好掌握食品工厂的基本建设程序。	能较好掌握食品工厂的基本建设程序。	能基本掌握食品工厂的基本建设程序。	不能掌握食品工厂的基本建设程序。	15
课程目标 3	考查学生对食品工厂设计中工艺设计和非工艺设计的范围、内容、方法和步骤的掌握情况。	能很好掌握食品工厂设计中工艺设计和非工艺设计的范围、内容、方法和步骤。	能较好掌握食品工厂设计中工艺设计和非工艺设计的范围、内容、方法和步骤。	能基本掌握食品工厂设计中工艺设计和非工艺设计的范围、内容、方法和步骤。	不能掌握食品工厂设计中工艺设计和非工艺设计的范围、内容、方法和步骤。	15

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 张国农主编,《食品工厂设计与环境保护》,中国轻工业出版社,2008.2

(二) 主要参考书及学习资源

1. 王颖主编,《食品工厂设计与环境保护》,化学工业出版社,2006.5

附录 1: 课后作业评价标准

项目	优秀 (90-100分)	良好 (75-90分)	合格 (60-75分)	不合格 (0-60分)
完成情况	采用“只扣分,不加分”原则计算成绩。未按时完成作业,在总分基础上减5分,不交者当次作业计0分。			
内容质量 (权重 0.8) 基础知识类	根据正确率进行评分。			
内容质量 (权重 0.8) 方案设计类	方案设计科学、合理、完整度高、可操作性强,具有一定的创新性。	方案设计科学、合理、完整度较高、可操作性较强。	方案设计基本合理、完整度一般、具有一定的可操作性。	方案设计不合理、完整度差、不具备可操作性。
内容质量 (权重 0.8) 制图类	制图精准;说明标注齐全;图面整洁规范;	制图精准;说明齐全;标注齐全;	制图基本精准;说明有;有标注;	制图欠精准;说明无;标注无;
格式规范 (权重 0.2)	(手写)书写规范、清晰、整洁、美观。 (电子版)标题突出、排版合理、图表美观、标注正确、参考文献不少于15篇	(手写)书写规范,整洁。 (电子版)标题突出、排版较合理、图表合格、标注正确、参考文献不少于10篇	(手写)书写基本规范。 (电子版)标题突出、排版基本合理、图表合格、标注基本正确、参考文献少于10篇	(手写)书写潦草、不易辨认。 (电子版)格式不规范、排版混乱、标注错误多、参考文献少或没有

附录 2: 学生自学内容

知识单元	学习成果	学习内容
1. 辅助部门	1. 了解辅助部门存在的必要性; 2. 掌握各辅助部门的工作任务;	1. 工艺设计应向协同设计的相关专业提交的有关资料; 2. 原料接收站 3. 中心试验室 4. 化验室 5. 仓库 6. 工厂运输 7. 机修车间
2. 工厂卫生安全及全厂性的生活设施	1. 了解食品工厂的卫生要求; 2. 掌握全厂性的生活设施的基本数据;	1. 工厂卫生 2. 全厂性的生活设施
3. 公用系统	1. 了解公用系统的主要内容; 2. 掌握有关公用工程设计的基本原理及基本规范;	1. 概述 2. 给排水 3. 供电及自控 4. 供汽 5. 采暖与通风 6. 制冷

《食品企业管理》课程教学大纲

课程名称	食品企业管理		
	Food Enterprise Management		
课程代码	41114312	课程性质	专业必修课
课程类别	专业核心课程	先修课程	葡萄酒产业经济学、葡萄酒市场学、酿酒机械与设备设备、食品安全学
学分/学时	1 学分/16 学时	理论学时/实验学时	16 学时/0 学时
适用专业	葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	王平	审定日期	2020 年 9 月

一、课程简介

《食品企业管理》是葡萄与葡萄酒工程专业必修课，是一门理论性、应用性和实践性专业课程，主要包括食品企业管理的基本原理、组织管理、计划战略、营销管理、生产管理、人力资源管理和项目管理等内容。通过课程学习，要求学生掌握食品企业管理的基本概念、基本理论和分析方法，增强对企业经营管理的重要性认识和提升企业服务社会意识，提高学生在经营管理方面的分析问题、解决问题和项目管理能力，培养学生成为有道德、技术强、善经营、懂管理的全面发展的新型人才。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标 1：了解并掌握食品企业管理和市场营销中涉及的企业管基本概念、组织管理、计划战略、

营销管理、生产管理、人力资源管理和项目管理等内容，树立通过企业管理提升企业经营效益并服务社会的意识。

目标 2：学会分析并解决食品企业运行过程中在管理上的实际问题；培养学生在企业管理过程中

能明确个人角色，并能与团队成员协同合作，提高团队协作能力，培养企业管理过程中的项目管理和经济决策的能力。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1、2	11 项目管理：	指标点 11.1：了解食品工程及产品全周期、全流程的成本构成，理解并掌握其中涉及的工程管理原理与经济决策方法。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1.企业管理概述	课程目标 1	1.掌握企业和管理的有关基本知识； 2.了解管理理论的演变过程；	1.企业的基本概念、演变与分类； 2.管理的概念、特征、性质和职能； 3.管理理论的演变与发展趋势。 4.兵团成功食品企业案例，培养开拓创新精神。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课程作业	理论 2学时
2.企业战略管理	课程目标 1、2	1.掌握战略管理分析过程； 2.学会利用知识解决战略问题。	1.战略管理的基本概念和内容； 2.战略管理过程与环境分析； 3.战略制定和选择； 4.战略实施与控制。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课堂汇报	理论 2学时
3.企业组织管理	课程目标 1、2	1.了解组织结构的设计原则； 2.掌握组织结构设计程序。	1.组织的基本概念与组织理论； 2.组织设计原则、内容和程序； 3.组织企业组织变革的原因和形式。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课程作业	理论 2学时
4.企业经营决策	课程目标 1、2	1.了解决策和计划的管理原则； 2.掌握决策的主要定性、定量方法；	1.决策的基本概念； 2.决策的程序和原则； 3.经营决策的定性和定量方法。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课堂测试、课程作业	理论 2学时
5.企业营销管理	课程目标 1、2、	1.理解市场细分的概念、市场细分的标准； 2.掌握市场营销策略。	1.市场营销的概念和演变； 2.市场细分与市场定位； 3.市场营销策略。 4.解读国产葡萄酒品牌营销案例，培养民族品牌意识。	1. 教学活动：课堂讲授、课堂讨论 2. 学习任务：课程汇报	理论 2学时
6.企业生产运作管理	课程目标 1、2	1.掌握设施选址和生产组织过程； 2.了解现代生产管理方式。	1.生产运作与过程的概念与类型； 2.生产运作管理的目标和内容； 3.设施选址于生产组织过程； 4.现代生产管理方式。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课堂汇报	理论 2学时
7.人力资源管理	课程目标 1、2	1.掌握劳动组织和劳动定额； 2.理解绩效考核的含义及其内容。	1.人力资源和人力资源管理的概念； 2.劳动定额和劳动组织； 3.绩效考核的内容和指标； 4.绩效考核的方法。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课堂测试	理论 2学时
8. 项目管理与可行性研究	课程目标 1、2	1.掌握项目可行性分析的程序和报告撰写要求。 2.具备编写项目可行性研究报告的能力。	1.项目和项目的概念和特点； 2.项目可行性研究的内容和特点； 3.项目可行性报告的编制要求。	1. 教学活动：课堂讲授、课堂讨论 2. 学习任务：课程作业	理论 2学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 3 个部分，分别为课堂测试、课程作业和课程设计论文。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	课堂测试	课程作业	课程设计论文	
课程目标 1	15	15	-	30
课程目标 2	-	10	60	70
合计	15	25	60	100

(二) 评价标准

1. 课堂测试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考察学生食品企业管理课程知识体系的掌握。	根据课程知识正确率进行评分。正确率 90% 以上。	根据课程知识正确率进行评分。正确率 75% 以上。	根据课程知识正确率进行评分。正确率 60% 以上。	根据课程知识正确率进行评分。正确率 60% 以下。	15

2. 课程作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考察学生食品企业管理课程知识体系的掌握。	基本完成作业要求，基本掌握课程知识。	较好完成作业要求，较好掌握课程知识。	一般完成作业要求，初步掌握课程知识。	较差完成作业要求，不掌握课程知识。	15
课程目标 2	考察学生食品企业管理过程分析和解决实际问题能力。	基本能阐述作业主题涉及的原理，能全面分析解决问题。	能较好阐述作业主题涉及的原理，能较为全面的分析解决问题。	能阐述作业主题涉及的原理，能分析问题。	不能阐述作业主题涉及的原理，不能分析问题。	10

3. 课程设计论文评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	考察学生食品企业管理过程项目管理、经营决策和团队协作能力。	90% 以上正确完成论文要求，按时完成，基本具备项目经营决策和团队协作管理能力。	75% 以上正确完成论文要求，按时完成，较好具备项目经营决策和团队协作管理能力。	60% 以上正确完成论文要求，按时完成，一般具备项目经营决策和团队协作管理能力。	60% 以下正确完成论文要求，补交完成，不具备项目经营决策和团队协作管理能力。	60
其他评价标准	论文格式、撰写质量要求。	课程论文字数完成要求 100%，排版基本合理。	课程论文字数完成要求 90% 以上，排版较合理。	课程论文字数完成要求 80% 以上，排版一般。	课程论文字数完成要求 80% 以下，排版较差。	总分基础上扣减分

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

- 1.宿恺,袁峰.企业管理学(第一版).北京:机械工业出版社,2020.
- 2.张凤宽.食品企业经营管理学(第二版).北京:中国农业出版社,2015

(二) 主要参考书及学习资源

- 1.刘厚均.食品企业管理(第一版).北京:电子工业出版社,2018
- 2.杨善林.企业管理学(第四版).广州:广东高等教育出版社,2017.
- 3.杨克磊.项目可行性研究(第一版).上海:复旦大学出版社,2016

大纲修订人签字: 王平、何玉云

修订日期: 2022年9月

大纲审定人签字: 罗安伟

审定日期: 2022年9月

《食品伦理案例分析》课程教学大纲

课程名称	食品伦理案例分析		
	Case Analysis of Food Ethics		
课程代码	41114010	课程性质	专业必修课程
课程类别	专业核心课程	先修课程	食品安全学、食品工厂设计
学分/学时	1 学分/16 学时	理论学时 /实验学时	16 学时/0 学时
适用专业	食品科学与工程、食品质量与安全、葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	孙凤霞	审定日期	2022 年 9 月

一、课程简介

《食品伦理案例分析》是食品相关专业的专业核心课程，主要探讨食品工程伦理的基本概念、基本理论，以及食品工程实践过程中人们要面对的共性问题，并从食品从业人员伦理责任建设、食品原辅料加工伦理、食品检验检测机构的伦理建设、转基因食品伦理和食品安全舆情伦理等方面针对性地以案例分析的形式开展课程，旨在培养学生的工程伦理意识和分析论证能力。

二、课程目标与毕业要求关系

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标 1：系统掌握食品伦理相关概念和理论，了解食品工程伦理的基本规范、标准和程序，初步具备分析、解决食品工程实践中的伦理问题的能力。

目标 2：理解诚实公正、诚信守则等食品工程职业道德和规范，能够在食品工程实践中自觉履行责任。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	1. 工程与社会	<p>食品科学与工程专业： 指标点 6.1：了解食品相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对食品工程活动的影响。</p> <p>食品质量与安全专业： 指标点 6.1：了解食品质量与安全相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对食品工程活动的影响。</p> <p>葡萄与葡萄酒工程专业： 指标点 6.1：了解葡萄与葡萄酒相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对葡萄与葡萄酒工程活动的影响。</p>
课程目标 2	2. 职业规范	<p>食品科学与工程专业： 指标点 8.2：理解食品工程职业道德和规范，并能在实践中自觉遵守；理解食品工程师对公众安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。</p> <p>食品质量与安全专业： 指标点 8.2：理解食品科学职业道德和规范，并能在实践中自觉遵守；理解食品相关从业者对公众安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。</p> <p>葡萄与葡萄酒工程专业： 指标点 8.2：理解葡萄酒工程职业道德和规范，并能在实践中自觉遵守；理解葡萄与葡萄酒工程师对公众安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。</p>

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1. 伦理与食品伦理学概述	课程目标 1、2	理解食品伦理相关概念和理论，培养从业者的食品工程伦理意识。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 食品与伦理相遇 2. 伦理学与食品伦理学 3. 道德理论与食品伦理学 4. 人道主义的食品伦理学 5. 国内外食品伦理学发展及现状 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：多媒体教学。 2. 学习任务：课堂讨论。 	理论 2学时
2. 健康道德与食品安全伦理	课程目标 1、2	系统把握食品工程伦理的基本规范。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生命神圣与价值原则 2. 有利与无伤原则 3. 尊重与自主原则 4. 公正与公益原则 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：多媒体教学、案例分析。 2. 学习任务：课堂讨论。 	理论 2学时
3. 食品从业人员伦理责任建设	课程目标 1、2	使学生理解作为科技人员、企业管理人员和食品供应链环节的伦理建设和责任。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 食品科技人员伦理责任 2. 食品企业管理人员伦理责任 3. 食品行业供应链的伦理建设 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：多媒体教学、案例分析。 2. 学习任务：课堂讨论、课程作业。 	理论 2学时
4. 食品原辅料加工伦理	课程目标 1、2	掌握食品原料的种植、养殖以及食品添加剂相关的伦理要求。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 种植伦理 2. 养殖伦理 3. 食品添加剂伦理要求 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：多媒体教学、案例分析。 2. 学习任务：课堂讨论、课程作业。 	理论 2学时
5. 食品检验检测机构的伦理建设	课程目标 1、2	掌握食品检验检测机构的伦理建设要求。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 食品检验检测机构的伦理缺失 2. 食品检验检测机构伦理建设 3. 科技伦理与食品安全 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：多媒体教学、案例分析。 2. 学习任务：课堂讨论、课程作业。 	理论 2学时
6. 转基因食品	课程目标 1、2	掌握转基因食品中存在的伦理问题。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 转基因食物引发争议的伦理根源 2. 转基因食品的主要伦理问题 3. 转基因食品的伦理实践 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：多媒体教学、案例分析。 2. 学习任务：课堂讨论、课程作业。 	理论 2学时
7. 食品安全舆情伦理及案例分析	课程目标 1、2	了解食品安全舆情危机管理和道德伦理建设的基本原则。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 食品安全舆情的危机管理 2. 食品安全舆情的道德伦理建设 3. 典型食品案例伦理分析 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：多媒体教学、案例分析。 2. 学习任务：课堂讨论、课程汇报。 	理论 4学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 2 个部分，分别为平时成绩、期末考试。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	平时成绩		期末成绩	
	课程汇报	作业	期末考试	
课程目标 1	15	20	30	65
课程目标 2	15	-	20	35
合计	50		50	100

(二) 评价标准

1. 课程汇报评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查学生对食品伦理相关概念和理论，食品工程伦理的基本规范、标准和程序等基本知识的掌握情况。	能很好的掌握食品伦理相关概念和理论，食品工程伦理的基本规范、标准和程序等基本知识。	能较好的掌握食品伦理相关概念和理论，食品工程伦理的基本规范、标准和程序等基本知识。	能基本掌握食品伦理相关概念和理论，食品工程伦理的基本规范、标准和程序等基本知识。	不能掌握食品伦理相关概念和理论，食品工程伦理的基本规范、标准和程序等基本知识。	15
课程目标 2	考查学生对诚实公正、诚信守则等食品工程职业道德和规范的理解，并能分析、解决食品工程实践中的伦理问题，在食品工程实践中自觉履行责任。	能很好的理解和履行食品工程职业道德和规范，并能分析、解决食品工程实践中的伦理问题。	能较好的理解和履行食品工程职业道德和规范，并能分析、解决食品工程实践中的伦理问题。	能基本理解和履行食品工程职业道德和规范，并能分析、解决食品工程实践中的伦理问题。	不能理解和履行食品工程职业道德和规范，并能分析、解决食品工程实践中的伦理问题。	15

2. 作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查对食品伦理学基本概念的掌握，分析食品领域伦理问题。	能正确的掌握食品伦理学基本概念，运用食品伦理学分析食品领域问题。	能较好的掌握食品伦理学基本概念，运用食品伦理学分析食品领域问题。	能基本掌握食品伦理学基本概念，运用食品伦理学分析食品领域问题。	不能掌握食品伦理学基本概念，运用食品伦理学分析食品领域问题。	20

3. 期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生对食品伦理相关概念和理论, 食品工程伦理的基本规范、标准和程序等基本知识的掌握情况。	能很好的掌握食品伦理相关概念和理论, 食品工程伦理的基本规范、标准和程序等基本知识。	能较好的掌握食品伦理相关概念和理论, 食品工程伦理的基本规范、标准和程序等基本知识。	能基本掌握食品伦理相关概念和理论, 食品工程伦理的基本规范、标准和程序等基本知识。	不能掌握食品伦理相关概念和理论, 食品工程伦理的基本规范、标准和程序等基本知识。	30
课程目标 2	考查学生对诚实公正、诚信守则等食品工程职业道德和规范的理解, 并能分析、解决食品工程实践中的伦理问题, 在食品工程实践中自觉履行责任。	能很好的理解和履行食品工程职业道德和规范, 并能分析、解决食品工程实践中的伦理问题。	能较好的理解和履行食品工程职业道德和规范, 并能分析、解决食品工程实践中的伦理问题。	能基本理解和履行食品工程职业道德和规范, 并能分析、解决食品工程实践中的伦理问题。	不能理解和履行食品工程职业道德和规范, 并能分析、解决食品工程实践中的伦理问题。	20

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 黄儒强, 黄继红.《食品伦理学》北京: 科学出版社, 2018.

(二) 主要参考书及学习资源

1. 钱建亚.《食品工程伦理》北京: 中国轻工业出版社, 2020.
2. 闫坤如, 龙翔.《工程伦理学》广州: 华南理工大学出版社, 2016.

大纲修订人签字: 张建, 孙凤霞, 邓小蓉, 赵云峰

大纲审定人签字:

修订日期: 2022年9月

审定日期: 年 月

《葡萄酒标准与法规》课程教学大纲

课程名称	葡萄酒标准与法规		
	Wine Standard & Law		
课程代码	41114313	课程性质	专业必修课
课程类别	专业核心课程	先修课程	思想道德与法治、葡萄栽培学、葡萄酒工艺学、食品分
学分/学时	1 学分/16 学时	理论学时 / 实验学	16 学时/0 学时
适用专业	葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	王平	审定日期	2022 年 09 月

一、课程简介

《葡萄酒标准与法规》是葡萄与葡萄酒工程专业必修课，是一门理论性、应用性专业课程，是葡萄酒市场学课程模块的专业核心课程。主要包括葡萄酒标准、技术规范、地理标志、标签、绿色食品认证、产品安全认证、市场监督规章法规，以及产品质量法、食品安全法、商标法、反不正当竞争法、广告法、消费者权益保护法等法律。通过学习，使学生了解有关葡萄酒标准、产品质量责任、产品安全及市场监管方面的法律、法规，树立葡萄酒生产标准化、产品安全化、葡萄酒市场规范化意识，培养坚持标准、规章与法规并重和依法办事、承担责任的素质。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标 1：了解并熟悉课程知识体系的主要内容，掌握葡萄酒标准、产品质量责任、产品安全及市场监管方面的法律、法规等内容，学会在葡萄酒生产过程中考虑法律、法规、规章及标准制约因素。

目标 2：树立葡萄酒生产标准化、产品安全化、葡萄酒市场规范化意识，培养坚持标准、规章与法规并重和依法办事、承担责任的素质。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	3. 设计/开发解决方案	指标点 3.3：能够进行葡萄酒加工系统或生产车间设计，在设计综合考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。
课程目标 2	6.工程与社会	指标点 6.1：能够基于葡萄与葡萄酒工程相关背景知识进行合理分析，评价葡萄与葡萄酒工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1. 绪论	课程目标 1、2	1.掌握标准与法规有关基本知识； 2.了解葡萄酒标准与法规的发展现状。	1.标准与法规基础知识； 2.中国葡萄酒标准发展与体系； 3.国外葡萄酒的管理制度与管理组织。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课堂提问	理论 2学时
2. 葡萄酒质量标准	课程目标 1	1.掌握国内外葡萄酒质量标准； 2.了解特种酒质量标准。	1.葡萄酒质量指标、卫生指标及相关标准； 2.山葡萄酒、白兰地、冰葡萄酒等特种酒标准； 3.OIV 关于葡萄酒的质量标准。 4.树立产品质量是企业生命的意识。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课程提问	理论 2学时
3. 葡萄酒技术规范	课程目标 1	1.了解环境资源规范基本知识； 2.掌握生产规范与安全生产。	1.生产环境与生产资源规范； 2.葡萄原料规范； 3.葡萄酒生产与清洁生产规范； 4.葡萄酒食品安全管理体系。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课程作业	理论 2学时
4. 地理标志保护	课程目标 1、2	1.掌握地理标志、葡萄酒地理标志体系主要内容； 2.了解国内外地理标志基本概况。	1.地理标志的概念和基本术语； 2.国内外地理标志基本概况； 3.葡萄酒地理标志体系。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课堂汇报	理论 2学时
5.葡萄酒标签	课程目标 1、2	1.了解国外葡萄酒标签标与质量标注； 2.掌握葡萄酒标签标识依据和标签标注内容。	1.预包装食品概念； 2.葡萄酒标签标识依据和标签标注内容； 3.国际葡萄酒组织 OIV 的葡萄酒标签标准； 4.国外葡萄酒标签标与质量标注。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课题提问	理论 2学时
6.葡萄酒认证	课程目标 1、2	1.了解质量认证体系主要内容； 2.酒类产品等级认证。	1.中国质量体系认证； 2.绿色食品、HACCP 体系认证； 3.酒类产品等级认证。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课堂提问	理论 2学时
7.葡萄酒规章与市场监管	课程目标 1	3.掌握生产、经营许可和质量监督制度； 4.了解生产经营过程的配套管理规定。	1.葡萄酒及果酒生产、经营许可规定； 2.葡萄酒、果酒产品质量监督抽查实施规范； 3.酒类卫生、消费税、加工贸易单耗标准、流通管理办法、进口酒类国内市场管理办法。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课程作业、课堂测试	理论 2学时
8.葡萄酒法律	课程目标 1	5.掌握产品质量法和食品安全法的主要内容； 6.了解商标法、广告法等法律基本内容。	1.产品质量法、食品安全法； 2.商标权与专利权； 3.广告法与消费者权益保护法。 4.树立法律是葡萄酒行业发展的最强有力保障观念。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课堂提问	理论 2学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 3 个部分，分别为课堂测试、课程作业和期末考试成绩。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	课堂测试	课程作业	期末考试	
课程目标 1	10	10	20	40
课程目标 2	—	20	40	60
合计	10	30	60	100

(二) 评价标准

1. 课堂测试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查学生葡萄酒法规与标准知识体系的掌握	根据课程知识正确率进行评分。正确率 90% 以上。	根据课程知识正确率进行评分。正确率 75-89% 以上。	根据课程知识正确率进行评分。正确率 60-74% 以上。	根据课程知识正确率进行评分。正确率 60% 以下。	10

2. 课程作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查学生葡萄酒法规与标准知识体系的掌握。	基本完成作业要求，基本掌握课程知识。	较好完成作业要求，较好掌握课程知识。	一般完成作业要求，初步掌握课程知识。	较差完成作业要求，不掌握课程知识。	10
课程目标 2	考查学生遵守葡萄酒法规与标准意识和依法办事能力。	基本能阐述作业主题涉及的原理，能全面分析解决问题。	能较好阐述作业主题涉及的原理，能较为全面的分析解决问题。	能阐述作业主题涉及的原理，能分析问题。	不能阐述作业主题涉及的原理，不能分析问题。	20

3.期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生葡萄酒法规与标准知识体系的掌握。	根据课程知识正确率进行评分,正确率 90%以上。	根据课程知识正确率进行评分,正确率 75-89%以上。	根据课程知识正确率进行评分,正确率 60-74%以上。	根据课程知识正确率进行评分,正确率 60%以下。	20
课程目标 2	考查学生遵守葡萄酒法规与标准意识和依法办事能力。	基本能阐述考试要求涉及的原理,能全面分析解决问题。准确率 90%以上。	较好阐述考试要求涉及的原理,能较好分析解决问题。准确率 75-89%以上。	能阐述考试要求涉及的原理,能分析解决问题。准确率 60-74%以上。	不能阐述考试要求涉及的原理,不能分析解决问题。准确率 60%以下。	40

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

1.杨和财、王华. 葡萄酒果酒法规与市场监管(第一版). 杨凌:西北农林科技大学出版社, 2013

2.周才琼、张平平. 食品标准与法规(第三版). 北京:中国农业大学出版社, 2022

(二) 主要参考书及学习资源

1.李志勇. 葡萄酒技术性贸易措施指南(第一版). 北京:中国标准出版社, 2016

2.郭松泉、张春娅. 国际葡萄酒法规(第一版). 天津:天津大学出版社, 2010

大纲修订人签字:王平、何玉云

修订日期:2022年09月

大纲审定人签字:单春会

审定日期:2022年09月

《发酵食品工艺学》课程教学大纲

课程名称	发酵食品工艺学		
	Fermented food technology		
课程代码	31115314	课程性质	专业选修课程
课程类别	专业方向课程	先修课程	微生物、葡萄酒化学、食工原理
学分/学时	2 学分/32 学时	实验学时	24 学时/8 学时
适用专业	葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	刘福林、高飞飞	审定日期	2022 年 07 月

一、课程简介

本课程共分为十个部分，主要内容为发酵食品的意义、特点、历史以及发展现状及趋势；主要介绍蒸馏酒、啤酒食醋、酱及酱油、豆腐乳、味精、有机酸、酶制剂等发酵食品的发酵原理与生产工艺流程。通过本课程的学习，掌握发酵食品的制造原理和生产工艺流程；探讨提高发酵食品的质量和产量的方法；研究发酵食品企业的综合利用问题。为学生从事该领域的生产和科学研究提供必要的基础知识。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：熟悉我国发酵食品的分类、特点现状及本领域的研究动态。

目标 2：掌握大宗发酵食品的微生物、生产原理和工艺流程及要点等知识。

目标 3：具有进入食品发酵企业参与生产、检验和管理等工作的基本能力和设计发酵食品实验方案的能力。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1. 绪论	课程目标 1	1. 能够掌握食品发酵的概念及特点 2. 熟悉发酵食品的分类, 了解国内外食品发酵的发展趋势	1 食品发酵的历史; 2 食品发酵的特点; 3 食品发酵的发展趋势。 4 思政案例: 习近平讲话。	1. 课堂教学: 多媒体讲授; 2. 学习任务: 课程作业	2
2. 白酒的生产	课程目标 2.3	1. 熟悉白酒分类的方法及发酵机理 2. 能够掌握浓香型白酒的生产工艺 3. 能够掌握白酒老熟及品评的方法	1 白酒的分类 2 白酒的发酵机理 3 大曲的生产 4 浓香型白酒的生产工艺 5 思政案例: 白酒历史	1. 课堂教学: 多媒体讲授; 视频播放; 2. 学习任务: 课程作业	3
3. 啤酒的生产	课程目标 2.3	1. 熟悉啤酒酿造原料特别是为什么要用大麦 2. 能够掌握麦汁制备的方法 3. 能够掌握啤酒发酵原理及参数 4. 激发学生探索未来的欲望。	1 啤酒酿造原料 2 麦芽制备 3 麦汁制备 4 啤酒发酵 5. 思政案例: 纯生啤酒-膜过滤	1. 课堂教学: 多媒体讲授; 视频播放; 2. 学习任务: 课程作业	3
4. 黄酒的生产	课程目标 2.3	1. 熟悉黄酒生产的原理; 2. 能够掌握黄酒的生产工艺	1 黄酒生产的原料及处理 2 曲、酒药和酒母的制备 3 黄酒的生产工艺 4 思政案例: 黄酒历史	1. 课堂教学: 多媒体讲授; 视频播放; 2. 学习任务: 实验报告	2
5. 食醋的生产	课程目标 2.3	1. 熟悉固态法食醋酿造的特点 2. 能够掌握食醋酿造的发酵原理 3. 能够区别固态法和液态法制醋;	1 食醋的生产原料 2 糖化发酵剂的制备 3 固态法食醋的生产 4 思政案例: 食醋由三种菌完成	1. 课堂教学: 多媒体讲授, 视频播放; 2. 学习任务: 实验报告	2
6. 酱及酱油的生产	课程目标 2.3	1. 熟悉米曲霉制造流程 2. 能够掌握酱油生产 3. 能够区别各类酱类的生产方法	1 种曲的制备 2 酱油生产的工艺过程 3 酱类的生产 4 思政案例: 酱油历史	1 课堂教学: 多媒体讲授; 视频播放; 2. 学习任务: 实验报告	2
7. 豆腐乳的加工	课程目标 2.3	1. 熟悉毛霉的培养过程 2. 能够掌握豆腐乳的生产工艺	1 豆腐胚的制造 2 豆腐乳发酵 3 思政案例: 腐乳一千多年历史	1. 课堂教学: 多媒体讲授; 视频播放; 2. 学习任务: 实验报告	2

8. 味精的生产	课程目标 2、3	1. 熟悉谷氨酸生物合成途径 2. 能够掌握谷氨酸发酵的主要参数 3. 能够掌握味精提取的原理	1 谷氨酸生产常用菌及其培养 2 谷氨酸发酵提取 3 味精精制 4 思政案例：习主席的讲话	1. 课堂教学：多媒体讲授；视频播放； 2. 学习任务：课程作业；	2
9. 柠檬酸发酵	课程目标 2、3	1. 熟悉黑曲霉的柠檬酸生物合成途径 2. 能够掌握柠檬酸发酵的主要参数 3. 能够掌握柠檬酸提取的原理	1 柠檬酸生产菌 2 黑曲霉的柠檬酸生物合成途径 3 柠檬酸发酵生产工艺 4 思政案例：习近平讲话	1. 课堂教学：多媒体讲授； 2. 学习任务：课程作业	2
10. 酶制剂生产	课程目标 2、3	1. 熟悉酶制剂在食品中的应用 2. 能够掌握淀粉酶作用于淀粉特点 3. 能够掌握淀粉酶的生产	1 酶制剂在食品中的应用 2 淀粉酶的生产 3 思政案例：习总书记讲话	1. 课堂教学：多媒体讲授； 2. 学习任务：课程作业	2
实验 1：果酒的酿造	课程目标 3	1 掌握果酒酿造的原理； 2 熟悉果酒酿造的工艺流程； 3 掌握酵母的活化与接种；	1. 原料的预处理； 2. 酵母的活化与接种； 3. 果酒的生产 4. 发酵期间发酵动力学监测；	1. 教学活动：课程实验、教师演示。 2. 学习任务：操作考察、实验报告。	2
实验 2：米酒的酿造	课程目标 3	1 掌握米酒酿造的原理； 2 熟悉米酒酿造的工艺流程；	1. 米酒酒精度的估算； 2. 米酒的酿造； 3. 发酵动力学监测；	1. 教学活动：课程实验、教师演示。 2. 学习任务：操作考察、实验报告。	2
实验 3：啤酒的酿造	课程目标 3	1 掌握啤酒酿造的基本方法、工艺过程和加工原理； 2. 了解主要生产设备的性能和使用方法。	1. 麦芽汁的制备； 2. 啤酒发酵； 3. 发酵动力学监测； 4. 啤酒的后处理；	1. 教学活动：课程实验、教师演示。 2. 学习任务：操作考察、实验报告。	4
实验 4：腐乳的发酵	课程目标 3	1 掌握腐乳发酵的原理； 2 熟悉腐乳发酵的工艺流程；	1. 豆腐坯的制作； 2. 腐乳的生产；	1. 教学活动：课程实验、教师演示。 2. 学习任务：操作考察、实验报告。	2
实验 5：豆瓣酱的发酵	课程目标 3	1 掌握豆瓣酱的加工方法、工艺过程和加工原理；	1. 霉豆瓣的制作； 2. 豆瓣酱的制作；	1. 教学活动：教师演示。 2. 学习任务：操作考察、实验报告。	2

注：每学期 5 个实验中选择 8 个学时开展实验。

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 3 个部分，分别为课程作业、实验课和期末考试成绩。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	课程作业	实验课	期末考试	
课程目标 1	5		5	10
课程目标 2	25		25	50
课程目标 3	10	20	10	40
合计	40	20	40	100

注：考勤采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩，迟到或早退一次从平时成绩中扣除 2 分，无故旷课一次从平时成绩中扣除 10 分。累计无故旷课 3 次及以上者，取消本门课程的考试资格，考勤分数计入平时成绩，但不参与达成度计算。

(二) 评价标准

1. 课程作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查学生对发酵食品分类、特点、现状和研究动态的识记能力。	能较好的理解发酵食品分类、特点、现状和研究动态。	能理解发酵食品分类、特点、现状和研究动态，错误率低于 25%。	能理解部分发酵食品分类、特点、现状和研究动态，错误率 26-40%。	学生能理解部分发酵食品分类、特点、现状和研究动态，错误率	5
课程目标 2	考查学生对大宗发酵食品的微生物、生产原理和工艺流程及要点等知识的理解能力。	能很好的理解大宗发酵食品的微生物、生产原理和工艺流程及要点等。	学生能较好的理解大宗发酵食品的微生物、生产原理和工艺流程及要点等知识，错误率低于	学生能部分理解大宗发酵食品的微生物、生产原理和工艺流程及要点等知识，错误率 26-40%。	学生能部分理解大宗发酵食品的微生物、生产原理和工艺流程及要点等知识，错误率 40%以上。	25
课程目标 3	考查学生是否具有进入食品发酵企业参与生产、检验和管理管理的综合能力。	学生能相对完整的掌握食品发酵企业的生产、检验和管理相关内容。	学生能较好的掌握食品发酵企业的生产、检验和管理相关内容，错误率低于 25%。	学生能基本的掌握食品发酵企业的生产、检验和管理相关内容，错误率 26-40%。	学生能部分掌握食品发酵企业的生产、检验和管理相关内容，错误率 40%以上。	10

2. 期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生对发酵食品分类、特点、现状和研究动态的把握能力。	学生能完整的识记发酵食品分类、特点、现状和研究动态。	学生能识记大部分发酵食品分类、特点、现状和研究动态,错误率低于 25%。	学生能识记部分的发酵食品分类、特点、现状和研究动态,错误率 26-40%。	学生能识记部分的发酵食品分类、特点、现状和研究动态。错误率 40%以上。	5
课程目标 2	考查学生对大宗发酵食品的微生物、生产原理和工艺流程及要点等知识的理解能力。	能很好的理解大宗发酵食品的微生物、生产原理和工艺流程及要点等。	学生能较好的理解大宗发酵食品的微生物、生产原理和工艺流程及要点等知识,错误率低于 25%。	学生能部分理解大宗发酵食品的微生物、生产原理和工艺流程及要点等知识,错误率 26-40%。	学生能部分理解大宗发酵食品的微生物、生产原理和工艺流程及要点等知识,错误率 40%以上。	25
课程目标 3	考查学生是否具有进入食品发酵企业参与生产、检验和管理的综合能力。	学生能相对完整的掌握食品发酵企业的生产、检验和管理相关内容。	学生能较好的掌握食品发酵企业的生产、检验和管理相关内容,错误率低于 25%。	学生能基本的掌握食品发酵企业的生产、检验和管理相关内容,错误率 26-40%。	学生能部分掌握食品发酵企业的生产、检验和管理相关内容,错误率 40%以上。	10

3. 实验课评价标准

课程目标	考核依据	考核方式	评价标准				权重 (%)
			优 (90-100分)	良 (80-89分)	中/及格 (60-79分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 3	考察学生发酵食品生产实际操作技能。设计发酵食品实验方案的能力。	实验课	具有很强的设计发酵食品实验方案的能力。态度认真,实验报告层次清楚,条理分明,符合实验报告格式。	具有较强的设计发酵食品实验方案的能力。态度教认真,实验报告层次清楚,条理分明,符合实验报告格式。错误率低于 30%。	具有一般设计发酵食品实验方案的能力。态度教认真,实验报告层次欠清楚,基本符合实验报告格式,错误率	设计发酵食品实验方案的能力一般,报告内容不完整,基本格式不正确,计算错误,不能正确表达实验结果。错误率 50%以上。	20

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

侯红萍.《发酵食品工艺》. 中国农业大学出版社, 2016;

(二) 主要参考书及学习资源

王传荣.《发酵食品生产技术》. 科学出版社, 2016年。

六、附表

序号	实验(上机实训)项目名称	实验性质	开出要求	学时
1	果酒的酿造	设计型	必做	2
2	米酒的酿造	综合型	选做	2
3	啤酒的酿造	综合型	必做	4
4	腐乳的发酵	设计型	选做	2
5	豆瓣酱的制作	设计型	选做	2

大纲修订人签字： 刘福林 牛建明

修订日期： 年 月

大纲审定人签字：

审定日期： 年 月

《葡萄酒产区概论》课程教学大纲

课程名称	葡萄酒产区概论		
	Introduction of Wine Regions		
课程代码	31115315	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业方向课程	先修课程	葡萄生态学、葡萄品种学、葡萄栽培学、葡萄酒品尝学、葡萄酒工艺学等
学分/学时	2 学分/32 学时	理论学时 /实验学时	16 学时/16 学时
适用专业	葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	牛见明	审定日期	2022 年 09 月

一、课程简介

葡萄酒产区概论是葡萄与葡萄酒工程专业一门专业方向课,是专门研究全球葡萄酒行业中各葡萄酒产区及酒庄发展历史演替的学科,课程讲授了世界各产区葡萄酒的基本情况,以及各产区的风土特点与葡萄种植和葡萄酒酿造之间关系。课程具有较强的理论,又有强化应用能力的提升。要求学生掌握世界各葡萄酒产区的基本情况与发展历程;了解葡萄酒与文化传承之间的关系;培养学生科学的态度、方法和理论联系实际的学风以及树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念;进一步巩固了葡萄品种学、葡萄栽培学、葡萄酒生态学、葡萄酒产业经济学等学科基础知识;拓宽了学生的眼界,使学生在对葡萄酒文化的发展过程、学科的研究领域有了进一步的认识,树立当代大学生的责任意识。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标,具体如下:

目标 1. 了解世界各葡萄酒产区基本情况;正确理解各产区风土特点与葡萄种植及葡萄酒酿造之间的关系;掌握世界和中国葡萄酒十大产区的气候类型、葡萄品种以及所酿葡萄酒种类基本知识;提高学生的行业自豪感、专业认同感和社会责任感。

目标 2. 掌握不同葡萄酒产区间产品差异,了解行业概貌,具有初步分析和解决葡萄酒生产可能出现问题的能力。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表:

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	1.工程问题	指标点 1.2: 具有对葡萄与葡萄酒系统问题进行验证所需的自然科学知识。
课程目标 2	4. 研究	指标点 4.1: 能够基于专业理论,通过文献研究或相关方法,分析葡萄与葡萄酒生产工程问题可能的研究路线和技术方案。

五、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1. 概述	课程目标 1	1.了解远古世界、中世纪、现代葡萄酒的演化； 2.掌握酿酒葡萄品种和地区性葡萄品种； 3.掌握葡萄酒与气候等风土条件的关系； 4.培养学生的文化自信和生态文明意识，增强学生的责任意识。	1.远古世界、中世纪、现代葡萄酒的演化； 2.国际酿酒葡萄品种和地区性葡萄品种； 3.水、风、土壤对葡萄酒品质的影响； 4.讲述葡萄和葡萄酒的发展史，以葡萄绿化沙漠为例，引导学生感悟这些内容本身所包含的与生态文明、环境保护、青山绿水紧密关联以及当代大学生所应承担的责任担当。	1. 教学活动：多媒体教学； 2. 学习任务：课堂笔记、课后作业。	理论 2学时
2. 法国	课程目标 1、2	1.了解法国的葡萄酒概况； 2.了解法国著名葡萄酒产区勃艮第产区、波尔多产区、博若莱产区、香槟等产区的风土特点及其酿酒葡萄品种特性、典型的葡萄酒特性； 3.培养学生的家国情怀和昂扬向上的斗志。	1.法国的葡萄酒概况 2.勃艮第产区、波尔多产区、博若莱产区、香槟等产区的风土特点及其酿酒葡萄品种特性、典型的葡萄酒特性； 3.引入国内葡萄酒庄的发展，从仰望、比肩和超越国际最好的酒庄的产品，所自然蕴含的大国情怀，折射的三农情怀，会自然激发出学生“眼底未名水、胸中黄河月”的家国情怀。	1. 教学活动：多媒体教学、课堂 PPT 汇报； 2. 学习任务：课堂笔记、课后作业。	理论 4学时
3. 意大利、西班牙、葡萄牙	课程目标 1、2	1.了解意大利、西班牙、葡萄牙的葡萄酒概况； 2.了解意大利西西里岛产区、撒丁岛产区和西班牙下海湾产区、里奥哈产区以及葡萄牙马德拉产区、波特酒产区等著名葡萄酒产区的风土特点及其酿酒葡萄品种特性、典型的葡萄酒特性。	1.意大利、西班牙、葡萄牙的葡萄酒概况及其葡萄酒品质分级。 2.西西里岛产区、撒丁岛产区、卡拉布里亚、下海湾产区、里奥哈产区、马德拉、波特酒等等产区的风土特点及其酿酒葡萄品种特性、典型的葡萄酒特性；	1. 教学活动：多媒体教学； 2. 学习任务：课堂笔记、课后作业。	理论 4学时
4. 德国※	课程目标 1、2	1.了解德国的葡萄酒概况； 2.了解德国著名葡萄酒产区那赫、阿尔、摩塞尔等产区的风土特点及其酿酒葡萄品种特性、典型的葡萄酒特性； 3.培养学生理性消费观念和科学家精神。	1.德国的葡萄酒概况； 2.那赫、阿尔、摩塞尔等著名葡萄酒产区介绍； 3.分析不同产区葡萄酒品质，引导学生理性消费，投身科学研究，为提升国产葡萄酒的竞争力而不懈努力。	1. 教学活动：多媒体教学； 2. 学习任务：课堂笔记、课后作业。	理论 2学时
5. 北美洲、南美洲※	课程目标 1、2	1.了解北美洲、南美洲的葡萄酒概况； 2.了解北美洲著名葡萄酒产区加拿大、纳帕谷、墨西哥以及南美洲智利、阿根廷等产区等产区的风土特点和酿酒葡萄特性、葡萄酒特性。	1.北美洲及南美洲的葡萄酒概况。 2.加拿大、纳帕谷、墨西哥、智利、阿根廷等著名葡萄酒产区介绍。	1. 教学活动：多媒体教学、课堂 PPT 汇报； 2. 学习任务：课堂笔记、课后作业。	理论 2学时

6. 澳洲※	课程目标 1、2	1.了解澳洲的葡萄酒概况； 2.了解澳洲著名葡萄酒产区巴罗莎谷、维多利亚州、莫宁顿半岛等产区的风土特点及酿酒葡萄品种特性、葡萄酒特性。	1.澳洲的葡萄酒概况。 2.巴罗莎谷、维多利亚州、莫宁顿半岛等著名葡萄酒产区介绍；	1. 教学活动：多媒体教学； 2. 学习任务：课堂笔记、课后作业；	理论 2学时
7. 中国	课程目标 1、2	1.了解中国十大葡萄酒产区概况； 2.了解新疆、河西走廊、贺兰山东麓等著名葡萄酒风土特点及其酿酒葡萄品种特性、典型的葡萄酒特性。 3.培养学生的家国情怀和大气情怀，增强文化自信，引导学生思考国家竞争的问题。	1.中国的葡萄酒概况。 2.中国十大葡萄酒产区介绍； 3.讲述中国的葡萄酒产业经历的曲折发展过程，引导学生感悟中国经济发展，带来国力强大，我们才有底气提出健康中国，葡萄酒产业才能做大做强，培养学生的使命感和责任感；增强学生的民族自豪感和文化自信。	1. 教学活动：多媒体教学、课堂 PPT 汇报； 2. 学习任务：课堂笔记、课后作业；	理论 4学时
实验 1： 法国产区葡萄酒品鉴	课程目标 2	1.掌握葡萄酒品鉴的基本方法及术语； 2.熟悉常见葡萄酒品尝记录表内容； 3.熟悉法国不同产区葡萄酒的差异；	1.品尝方法训练； 2.品尝记录表填写； 3.品尝结果分析；	1. 教学活动：课程实验、教师演示。 2. 学习任务：操作考察、实验报告。	实验 4学时
实验 2： 意大利、西班牙、葡萄牙葡萄酒品鉴	课程目标 2	1.掌握葡萄酒品鉴的基本方法及术语； 2.熟悉常见葡萄酒品尝记录表内容； 3.熟悉意大利、西班牙、葡萄牙不同产区的葡萄酒差异；	1.品尝方法训练； 2.品尝记录表填写； 3.品尝结果分析；	1. 教学活动：课程实验、教师演示。 2. 学习任务：操作考察、实验报告。	实验 4学时
实验 3： 北美洲、南美洲葡萄酒品鉴	课程目标 2	1.掌握葡萄酒品鉴的基本方法及术语； 2.熟悉常见葡萄酒品尝记录表内容； 3.熟悉北美洲、南美洲不同产区葡萄酒的差异；	1.品尝方法训练； 2.品尝记录表填写； 3.品尝结果分析；	1. 教学活动：课程实验、教师演示。 2. 学习任务：操作考察、实验报告。	实验 2学时
实验 4： 澳洲葡萄酒品鉴※	课程目标 2	1.掌握葡萄酒品鉴的基本方法及术语； 2.熟悉常见葡萄酒品尝记录表内容； 3.熟悉澳洲不同产区葡萄酒的差异；	1.品尝方法训练； 2.品尝记录表填写； 3.品尝结果分析；	1. 教学活动：课程实验、教师演示。 2. 学习任务：操作考察、实验报告。	实验 2学时
实验 5： 德国葡萄酒品鉴※	课程目标 2	1.掌握葡萄酒品鉴的基本方法及术语； 2.熟悉常见葡萄酒品尝记录表内容； 3.熟悉德国不同产区葡萄酒差异；	1.品尝方法训练； 2.品尝记录表填写； 3.品尝结果分析；	1. 教学活动：课程实验、教师演示。 2. 学习任务：操作考察、实验报告。	实验 2学时
实验 6： 中国葡萄酒品鉴	课程目标 2	1.掌握葡萄酒品鉴的基本方法及术语； 2.熟悉常见葡萄酒品尝记录表内容； 3.熟悉中国不同产区葡萄酒差异；	1.品尝方法训练； 2.品尝记录表填写； 3.品尝结果分析；	1. 教学活动：课程实验、教师演示。 2. 学习任务：操作考察、实验报告。	实验 4学时

注：※表示为选学内容，实际上课学时可自由选择选学内容，使总学时达要求学时即可。

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 2 个部分，分别为平时成绩和期末考试（闭卷）成绩。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例（%）				成绩比例（%）
	平时成绩			期末考试	
	课程作业	课堂汇报	实验报告		
课程目标 1	20	10	-	30	60
课程目标 2	-	-	20	20	40
合计	50			50	100

(二) 评价标准

1. 平时成绩评价标准

(1) 课程作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重（%）
		优（90-100分）	良（75-89分）	中/及格（60-74分）	不及格（0-59分）	
课程目标 1	考查学生对全球葡萄酒各产区基本情况、风土条件、葡萄品种以及所酿葡萄酒特性等知识的掌握情况。	能够按时或提前完成作业；作业书写完整、规范、整洁；作业作答准确率在 90%以上，对个别题目提出了独特的个人见解或创造性的答案。	能够按时完成作业；作业书写完整、规范；作业作答准确率在 75-89%之间。	延时完成作业；作业书写基本完整；作业作答准确率在 60-74%之间。	未完成作业；作业书写不完整、结构混乱；作业作答准确率在 60%以下。	20

(2) 课堂 PPT 汇报评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重（%）
		优（90-100分）	良（75-89分）	中/及格（60-74分）	不及格（0-59分）	
课程目标 1	考查学生对葡萄酒产区基本情况、风土条件、葡萄品种以及所酿葡萄酒特性等知识的掌握情况。	PPT 制作美观，汇报内容完整，观点表达清晰，答辩流畅，所选案例具有典型性或独特性。	PPT 制作比较美观，汇报内容完整，观点表达清晰，答辩流畅。	PPT 制作一般，汇报内容基本完整，观点表达基本清晰。	PPT 制作较差，汇报内容不完整，观点表达不清晰。	10

(3) 实验报告评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	考查学生根据葡萄酒产区概论及葡萄品尝学所学知识的掌握情况。	实验报告撰写规范,数据合理,能够利用所学内容进行专业的品酒,并能科学、合理的分析各产区的葡萄酒差异,提出合理的改进方案。	实验报告撰写规范,数据合理,能够利用所学内容进行品酒,并能科学、合理的分析各产区的葡萄酒差异。	实验报告撰写基本规范,数据基本合理,基本能够利用所学内容进行品酒,并能探讨各产区的葡萄酒差异。	实习报告撰写不规范,数据处理不恰当,不能利用所学内容进行品酒,也不能探讨各产区的葡萄酒差异。	20

2. 期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生对葡萄酒产区概论基本知识和基础理论的掌握情况。	能够很好地掌握和应用葡萄酒产区概论的基础知识。答卷正确率在90%以上。	能够较好地掌握和葡萄酒产区概论的基础知识。答卷正确率为75-89%。	基本能够掌握和应用葡萄酒产区概论的基础知识。答卷正确率为60-74%。	不能掌握和应用葡萄酒产区概论的基础知识。答卷正确率为0-59%。	30
课程目标 2	考查学生能够利用葡萄酒产区概论所学知识分析和解决葡萄酒生产可能出现问题的能力。	能够很好地利用葡萄酒产区概论所学知识分析和解决葡萄酒生产可能出现的问题。答卷正确率在90%以上。	能够较好地利用葡萄酒产区概论所学知识分析和解决葡萄酒生产可能出现的问题。答卷正确率为75-89%。	基本能够利用葡萄酒产区概论所学知识分析和解决葡萄酒生产可能出现的问题。答卷正确率为60-74%。	不能利用葡萄酒产区概论所学知识分析和解决葡萄酒生产可能出现的问题。答卷正确率为0-59%。	20

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. [英]休·约翰逊 [英]杰西斯·罗宾逊编著. 世界葡萄酒地图(第七版). 北京: 中信出版社, 2014

(二) 主要参考书及学习资源

1. [法]艾薇琳娜·马尼克编著. 世界葡萄酒圣经. 北京: 化学工业出版社, 2014

2. 凯伦·麦克尼尔编著. 葡萄酒圣经. 上海: 上海三联书店, 2018

3. 贾志纲编著. 世界葡萄酒传奇. 北京: 人民邮电出版社, 2013
4. [英]休·约翰逊编著. 葡萄酒的故事. 北京: 中信出版社, 2017

六、附表

序号	实验(上机实训)项目名称	实验性质	开出要求	学时
1	法国产区葡萄酒品鉴	综合型	必做	4
2	意大利、西班牙、葡萄牙葡萄酒品鉴	综合型	必做	4
3	北美洲、南美洲葡萄酒品鉴	综合型	必做	2
4	澳洲葡萄酒品鉴	综合型	选做	2
5	德国葡萄酒品鉴	综合型	选做	2
6	中国葡萄酒品鉴	综合型	必做	4

大纲修订人签字: 牛见明

修订日期: 2022年09月

大纲审定人签字: 单春会

审定日期: 2022年09月

《葡萄保护学》课程教学大纲

课程名称	葡萄保护学		
	Grape Protection		
课程代码	31215689	课程性质	专业选修
课程类别	专业拓展课程	先修课程	植物学、植物生理学
学分/学时	1.0/16	理论学时 /实验学时	16/0
适用专业	葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	刘政	审定日期	2022年08月

一、课程简介

葡萄保护学是葡萄与葡萄酒工程系的一门专业课程，葡萄保护学是围绕保护葡萄免受有害生物危害、肥害、药害和环境危害的目标，综合利用多学科知识，研究和探索经济有效的治理技术和科学的实施途径，提高葡萄生产的经济效益，维护生态环境，确保社会经济可持续发展的强综合性应用科学。通过本课程的学习，要求系统地掌握葡萄病害的发病原理和常见葡萄病害的识别与防治技术。葡萄保护学为提高葡萄的栽培寿命和经济效益提供了有效的实现途径，并对我国葡萄和葡萄酒产业的可持续发展具有重要的理论意义和实践意义。

二、课程目标

本课程有2个课程目标，具体如下：

目标1：掌握常见葡萄病害的发病原理以及常见葡萄病害的识别和防治技术，结合葡萄栽培区域的实际情况，运用葡萄保护学的原理和技术制定葡萄园病虫害的防治规范。

目标2：掌握生物防治和综合治理的基本原理，减少农药的使用，具有维护生态环境和可持续发展的理念。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1.绪论	课程目标 1、2	1.了解植物保护学的性质、任务和发展简史； 2.掌握葡萄病害的概念； 3.了解葡萄病害的危害性，葡萄病害的分类。 4.培养学生使命感和责任感。	1.植物保护学的性质、任务和发展简史； 2.葡萄病害的概念； 3.葡萄病害的危害性，葡萄病害的分类。 4.葡萄保护学与可持续发展。 5.通过掌握葡萄保护学的意义，提升和培养学使命感和责任感。	课堂教学：理论知识点讲授；	2 学时
2.葡萄真菌病害	课程目标 1	1.掌握重点真菌病害的症状及病理变化，病原物的形态特征、生物学特性和病害发生规律； 2.掌握重点真菌病害的防治方法； 3.了解一般真菌病害的症状； 4.培养学生的辩证思维能力。	1.霜霉病、灰霉病特征、规律和防治措施； 2.炭疽病、黑痣病特征、规律和防治措施； 3.白粉病、褐斑病特征、规律和防治措施； 4.房枯病、黑腐病特征、规律和防治措施； 5.通过讲解对灰霉病的引导控制产生贵腐酒的案例，培养学生的辩证思维能力。	1.课堂教学：理论知识点讲授；案例分析等。 2.养成善于观察、乐于观察、透过现象看本质的葡萄病害识别习惯。	2 学时
3. 葡萄细菌病害	课程目标 1	1.掌握重点细菌病害的症状及病理变化，病原物形态特征和病害发生规律； 2.掌握重点细菌病害的防治方法。 3.了解一般细菌病害的症状；	1. 根癌病的特征、规律和防治措施； 2. 皮尔斯病的特征、规律和防治措施； 3. 溃疡病的特征、规律和防治措施。	课堂教学：理论知识点讲授；案例分析等。	1 学时
4. 葡萄病毒性病害	课程目标 1	1.掌握重点病毒性病害的症状及病理变化，病原物的形态特征、生物学特性和病害发生规律； 2.掌握重点病毒性病害的防治方法； 3.了解一般病毒性病害的症状。	1. 扇叶病害特征，发病规律和防治措施 2. 卷叶病的特征、规律和防治措施； 3. 茎痘病的特征、规律和防治措施。	课堂教学：理论知识点讲授；案例分析等。	1 学时
5.葡萄生理性病害（缺素症）	课程目标 1	1.掌握重点生理病害的症状及病理变化； 2.掌握重点生理病害的防治方法； 3.了解导致生理病害的原因。	1.氮素失衡症、缺镁症； 2.缺钾症、缺锌症； 3.缺铁症、缺锰症； 4. 缺硼症、缺磷症等。	课堂教学：理论知识点讲授；案例分析等。	2 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
6.葡萄虫害及其防治措施	课程目标 1	1.掌握常见虫害的症状； 2.掌握常见虫害的防治方法； 3.了解常见昆虫的形态特征和生活习性；	1. 常见昆虫的形态特征和生活习性； 2.葡萄根瘤蚜、班叶蝉、绿盲蝽、介壳虫类、透翅蛾、虎天牛、蓟马、金龟子类、天蛾等。	课堂教学：理论知识点讲授；案例分析等；	2 学时
7.葡萄药害及其防治措施	课程目标 1、2	1.了解常见的农药和分类； 2.掌握常见药害的症状及其病理变化； 3.了解缓解药害的方法；	1.农药的概念和分类； 2.2,4-D 类、噻苯隆、草甘膦、百草枯、百菌清、硫制剂等； 3.缓解要害的方法	课堂教学：理论知识点讲授；案例分析等。	2 学时
8.环境污染对葡萄的伤害	课程目标 2	1.了解常见的环境污染类型； 2.掌握常见的环境污染对葡萄生长的影响及其防治方法； 3.培养学生的生态环保意识。	1.二氧化硫； 2.氟化氢； 3.乙烯； 4.臭氧； 5.环境保护与葡萄生产的关系。 通过引入“敦煌万亩防护林被毁”事件，通过和宁夏贺兰山东麓产区对比，提升学生对葡萄产业生态效益的认识，同时提高学生的生态环保意识。	课堂讨论：小组讨论后进行分享交流，提高环境保护意识。	2 学时
9.葡萄病害的识别与防治	课程目标 2	1.掌握葡萄生产的不利因素； 2.掌握葡萄园病害识别窍门； 3.了解生物防治法的概念以及生物防治对可持续发展的意义；	1.葡萄生产的不利因素； 2.识别葡萄病害的技术； 3.生物防治法的概念； 4.葡萄生产的可持续发展。	1.课堂教学：理论知识的讲授； 2.小组讨论：怎样实现葡萄病虫害防治的无害化，形成葡萄产业可持续发展的思想意识。	2 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 2 个部分，分别为平时成绩和期末成绩。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)		成绩比例 (%)
	平时成绩	期末成绩	
课程目标 1 (0.8)	32	48	80
课程目标 2 (0.2)	8	12	20
合计 ($\Sigma=1.0$)	40	60	100

课程成绩 (总评成绩) = 期末考试 60% + 平时成绩 40%；平时成绩包括 2 个部分，分别为平时出勤、课程作业、课堂表现。具体要求及成绩评定方法如下：

1. 平时成绩评定细则 (百分制)：

①平时出勤：平时出勤采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩。旷课 1 次，将在平时成绩中扣除 10 分；迟到或早退 1 次，将在平时成绩中扣除 5 分，依次累计。旷课 3 次者 (含 3 次)，取消本门课程的考核资格。请假以课前学院签批的正规请假条为准，占平时成绩的 10%。

②课程作业：要求学生完成教师布置的每章课后练习作业。课程作业的成绩占平时成绩的 50%。

③课堂表现：学习完部分课程知识后，安排 1 次课堂汇报，占平时成绩的 40%。

2. 期末考试评定细则 (百分制)：

期末考试采取闭卷考试的方式进行，期末考试成绩占总成绩的 60%。

(二) 评价标准

1. 课程目标评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	掌握常见葡萄病害的发病原理以及常见葡萄病害的识别和防治技术，结合葡萄栽培区域的实际情况，运用葡萄保护学的原理和技术制定葡萄园病虫害的防治规范。	较好的掌握常见葡萄病害的发病原理以及常见葡萄病害的识别和防治技术，结合葡萄栽培区域的实际情况，较好的运用葡萄保护学的原理和技术制定葡萄园病虫害的防治规范。	基本掌握常见葡萄病害的发病原理以及常见葡萄病害的识别和防治技术，结合葡萄栽培区域的实际情况，基本能够运用葡萄保护学的原理和技术制定葡萄园病虫害的防治规范。	一般掌握常见葡萄病害的发病原理以及常见葡萄病害的识别和防治技术，结合葡萄栽培区域的实际情况，初步运用葡萄保护学的原理和技术，大概制定葡萄园病虫害的防治规范。	对常见葡萄病害的发病原理以及常见葡萄病害的识别和防治技术理解不清，不能运用葡萄保护学的原理和技术制定葡萄园病虫害的防治规范。	80
课程目标 2	掌握生物防治和综合治理的基本原理，减少农药的使用，具有维护生态环境和可持续发展的理念。	较好掌握生物防治和综合治理的基本原理，减少农药的使用，具有良好的维护生态环境和可持续发展的理念。	基本掌握生物防治和综合治理的基本原理，减少农药的使用，具有一定的维护生态环境和可持续发展的理念。	一般掌握生物防治和综合治理的基本原理，减少农药的使用，初步具有维护生态环境和可持续发展的理念。	不能掌握生物防治和综合治理的基本原理，减少农药的使用，没有维护生态环境和可持续发展的理念。	20

2. 课程作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				
		考核内容	优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)
课程目标 1, 2	掌握葡萄病害的识别和综合防治技术, 具有维护生态环境和可持续发展的理念。 作业: 结合葡萄栽培区域的实际情况, 提出葡萄园病虫害的防治规范。	作业完成进度 (权重 10%)	提前完成	按时完成	延时完成	补交或未交
		基本理论掌握 (权重 20%)	80%以上掌握技术发展理念	60%以上掌握技术发展理念	40%以上掌握技术发展理念	40%以下掌握技术发展理念
		解决问题方案的正确性 (权重 40%)	提出的防治技术规范能解决80%以上葡萄病虫害问题。	提出的防治技术规范能解决60%以上葡萄病虫害问题。	提出的防治技术规范能解决40%以上葡萄病虫害问题。	提出的防治技术规范不能解决葡萄病虫害问题。
		能否提出不同解决问题方案 (权重 30%)	维护生态环境和可持续发展的理念, 提出多种综合防治方法且有效。	维护生态环境和可持续发展的理念, 提出一种综合防治方法且有效。	维护生态环境和可持续发展的理念, 提出多种或一种防治方法, 但有效性不足。	不能提出不同解决方案

3. 课堂表现评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				
		考核内容	优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)
课程目标 1, 2	掌握葡萄病害的识别和综合防治技术, 具有维护生态环境和可持续发展的理念。 作业: 结合葡萄栽培区域的实际情况, 提出葡萄园病虫害的防治规范。	作业完成进度 (权重 10%)	提前完成	按时完成	延时完成	补交或未交
		基本理论掌握 (权重 20%)	80%以上掌握技术发展理念	60%以上掌握技术发展理念	40%以上掌握技术发展理念	40%以下掌握技术发展理念
		解决问题方案的正确性 (权重 40%)	提出的防治技术规范能解决80%以上葡萄病虫害问题。	提出的防治技术规范能解决60%以上葡萄病虫害问题。	提出的防治技术规范能解决40%以上葡萄病虫害问题。	提出的防治技术规范不能解决葡萄病虫害问题。
		能否提出不同解决问题方案 (权重 30%)	维护生态环境和可持续发展的理念, 提出多种综合防治方法且有效。	维护生态环境和可持续发展的理念, 提出一种综合防治方法且有效。	维护生态环境和可持续发展的理念, 提出多种或一种防治方法, 但有效性不足。	不能提出不同解决方案

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 李民等编著.葡萄病虫害识别与防治图谱.郑州: 中原农民出版社, 2013。

(二) 主要参考书及学习资源

1. 李华编著.葡萄病虫害合理防治.西安: 西安地图出版社, 2004。
2. 赵奎华编著.葡萄病虫害原色图谱.北京: 中国农业出版社, 2013。

大纲修订人签字: 刘政

修订日期: 2022 年 08 月

大纲审定人签字: 姚兆群、蔡志平

审定日期: 2022 年 08 月

《酒庄规划与管理》课程教学大纲

课程名称	酒庄规划与管理		
	Winery planning and management		
课程代码	31115317	课程性质	专业选修课
课程类别	专业方向课程	先修课程	葡萄生态学、葡萄栽培学和葡萄酒工艺学
学分/学时	1.5 学分/24 学时	理论学时/实验学时	8 学时/16 学时
适用专业	葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	王平	审定日期	2022 年 09 月

一、课程简介

《酒庄规划与管理》是葡萄与葡萄酒工程专业选修课，是一门理论性、应用性和实践性专业课程，

是葡萄酒市场学课程模块的专业方向课程。主要包括葡萄园的建设及管理、酒庄的规划与设计、酒庄酒的生产 and 酒庄运营管理等内容。通过课程学习，要求学生掌握酒庄规划与管理的基本概念、基础知识和基本模式，把握酒庄规划与管理的发展趋势和方向，具备酒庄规划与管理的基本能力，为进一步学习《食品工厂设计》《食品企业管理》和《葡萄酒标准与法规》等课程打好基础。通过本课程的学习，培养提高学生对酒庄规划与管理的研究兴趣，并能积极关注中国酒庄的发展的动态和未来发展。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标 1：了解并掌握酒庄规划与管理的基础知识，包括酒庄葡萄园的建设及管理、酒庄的规划与

设计、酒庄酒的生产 and 酒庄运营管理等内容，掌握酒庄规划与管理在葡萄酒产业发展中的重要性。

目标 2：学会分析并解决酒庄规划与管理过程中存在实际问题，培养酒庄规划与管理过程中的项

目管理和经营管理能力。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1.绪论	课程目标 1	1.掌握酒庄的有关基本知识； 2.掌握酒庄规划与管理的基本知识和重要意义。	1.葡萄酒及酒庄的起源； 2.酒庄的功能与作用； 3.酒庄规划与管理内容与重要意义。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课堂提问	理论 2学时
2.酒庄葡萄园建设与管理	课程目标 1、2	1.了解酒庄选址的原则和方法； 2.掌握酒庄建设成本估算与生产管理。	1.葡萄园的选址； 2.葡萄园建设与成本管理； 3.葡萄园的生产管理。	1. 教学活动：实践教学、课堂讨论 2. 学习任务：实践报告	实践 4学时
3.酒庄规划与设计	课程目标 1、2	1.了解酒庄风格选择； 2.掌握酒庄的专项设计。	1.酒庄风格选择； 2.酒庄外观、生产和旅游设计。	1. 教学活动：实践教学、课堂讨论 2. 学习任务：实践报告	实践 4学时
4.酒庄酒的生产管理	课程目标 1、2	1.掌握酒庄酒生产管理的主要内容。	1.酒庄酒的酿造管理； 2.酒庄的生产安全管理。	1. 教学活动：实践教学、课堂讨论 2. 学习任务：实践报告	实践 4学时
5.酒庄的运营管理	课程目标 1、2、	1.了解酒庄运营管理的重要性； 2.掌握酒庄运营管理主要内容和方法；	1.酒庄人员管理； 2.酒庄设备管理； 3.酒庄销售管理； 4.酒庄服务和质量管理。 5.通过“假酒”事件案例分析树立质量意识。。	1. 教学活动：实践教学、课堂讨论 2. 学习任务：实践报告	实践 4学时
6. 旧世界酒庄与管理模式	课程目标 2	1.掌握旧世界主要国家酒庄管理模式。	1.法国、意大利、西班牙酒庄管理模式； 2.欧洲其他国家酒庄管理模式。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课堂测试	理论 2学时
7. 新世界酒庄与管理模式	课程目标 2	1.掌握新世界酒庄管理模式。	1.北美洲酒庄管理模式； 2.南美洲酒庄管理模式； 3.澳洲酒庄管理模式。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、 2. 学习任务：课堂提问	理论 2学时
8. 中国酒庄与未来发展	课程目标 2	1.掌握中国主要葡萄酒产区酒庄特点、管理模式与发展趋势。	1.环渤海产区酒庄； 2.黄河故道产区酒庄； 3.西北产区酒庄； 4.中国酒庄与未来发展。 5. 通过中国酒庄酒屡获国际大奖，树立产业信心。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课堂汇报	理论 2学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 3 个部分，分别为课堂测试、实践报告和课程论文。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	课堂测试	实践报告	课程论文	
课程目标 1	20	-	-	20
课程目标 2	-	30	50	80
合计	20	30	50	100

(二) 评价标准

1. 课堂测试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查学生酒庄规划与管理的知识体系的掌握	根据课程知识正确率进行评分。正确率 90%以上。	根据课程知识正确率进行评分。正确率 75-89%以上。	根据课程知识正确率进行评分。正确率 60-74%以上。	根据课程知识正确率进行评分。正确率 60%以下。	20

2. 实践报告评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	考查学生酒庄规划与管理过程中的项目和经营管理能力。	基本能阐述实践报告主题涉及的原理，能全面分析解决问题。	能较好阐述实践报告主题涉及的原理，能较为全面的分析解决问题。	能阐述实践报告主题涉及的原理，能分析问题。	不能阐述实践报告主题涉及的原理，不能分析问题。	30

3. 课程论文评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	考查学生酒庄规划与管理过程中的项目和经营管理能力	90%以上正确完成论文要求，按时完成，基本具备项目和经营管理能力。	70-89%以上正确完成论文要求，按时完成，较好具备项目和经营管理能力。	60-74%以上正确完成论文要求，按时完成，具备项目和经营管理能力一般。	60%以下正确完成论文要求，补交完成，具备项目和经营管理能力较差。	50
		课程论文字数完成要求 100%，排版基本合理。	课程论文字数完成要求 90%，排版基本合理。	课程论文字数完成要求 80%，排版一般。	课程论文字数完成要求 80%以下，排版较差。	

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

- 1.孙军翔. 葡萄酒庄管理(第一版). 北京: 科学出版社, 2022
- 2.Area 域丛书编委会. 酒庄设计(第一版). 哈尔滨: 黑龙江科技出版社, 2012

(二) 主要参考书及学习资源

- 1.Oscar Riera Ojeda.Wineries of the World Architecture and Viniculture. United States New York:Rizzoli, 2021
2. 孙志军. 中国精品酒庄游(第一版). 北京: 中国轻工业出版社, 2019
- 3.中国酒庄旅游联盟编委会. 中国酒庄旅游地图(第一版).北京: 世界图书出版公司, 2018
- 4李厚敦. 探访中国酒庄(第一版). 上海: 上海科技出版社., 2012

大纲修订人签字: 王平、何玉云
大纲审定人签字: 单春会

修订日期: 2022 年 09 月
审定日期: 2022 年 09 月

《专业英语》课程教学大纲

课程名称	专业英语		
	Special English		
课程代码	31115012	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业方向课程	先修课程	大学英语、食品生物化学、食品工程原理
学分/学时	2 学分/32 学时	理论学时/实验学时	32 学时/0 学时
适用专业	食品科学与工程/食品质量与安全/葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	万银松	审定日期	2022 年 9 月

一、课程简介

《专业英语》是食品学科重要的专业选修课，是食品科技人才培养的重要一环。全世界科技出版物 70%以上用英语发表，绝大部分的国际会议是以英语为第一通用语言（90%以上的国际会议用英语召开），它也是联合国的正式工作语言之一。本课程是一门提高食品专业学生英语科技文献阅读、翻译、写作能力的课程。本课程将引导学生进行专业英语文选的阅读和理解，使学生具备一定的食品专业英语词汇和专业术语，掌握食品专业英语文献的写作结构和特点，对专业外文期刊有所了解，掌握查阅英文科技文献的技巧，培养学生能够阅读本专业英语文献，并初步具有能用英语撰写科技论文摘要的能力。为该专业学生以后的工作、科研打好专业英语基础。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标 1：掌握科技英语的翻译标准，了解科技英语的翻译过程，重点掌握英语的翻译技巧；通过对本专业的科普及科技文章的翻译实践，了解专业领域的国际发展趋势、研究热点；能就食品专业问题准确表达自己的观点，回应质疑；能与业界同行及社会公众进行有效沟通；

目标 2：熟悉本专业的常用词汇，并且增强口头表达能力，提高英语的应用能力。理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性；能在跨文化背景下就食品专业问题以语言和书面方式进行基本沟通和交流；

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	10.沟通	指标点 10.1：了解专业领域的国际发展趋势和研究热点；能以口头、文稿、图表和工程图样等方式就食品专业问题准确表达自己的观点；理解与业界同行及社会公众交流的差异性。
课程目标 2	10.沟通	指标点 10.2：理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性；能在跨文化背景下就食品专业问题进行基本沟通和交流，回应质疑。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
0. Introduction	课程目标 1, 2	1. 了解本课程的内容与定位; 2. 明确本课程的教学目标、考核方式、学习方法。	0.1 Learning goals; 0.2 Learning methods; 0.3 Assessment; 了解本课程的内容与定位, 明确本课程的教学目标、考核方式、学习方法, 融入思政教育, 加强学生爱岗敬业的主人翁意识和社会责任感。	1. 教学活动: 多媒体教学、课堂讨论。 2. 学习任务: 课程作业。	理论 1 学时
1. Food Industry	课程目标 1, 2	掌握食品产业相关的专业词汇、句法语法和阅读写作。	1.1 Production; 1.2 Marketing and retailing; 1.3 Food industry technologies; 列举食品工业在国民经济中发挥的重要作用, 融入思政教育, 加强学生热爱本行业的意识和社会责任感。	1. 教学活动: 多媒体教学、课堂讨论。 2. 学习任务: 课程作业。	理论 3 学时
2. Water	课程目标 1, 2	掌握水分存在状态、属性及生化反应相关的专业词汇、句法语法和阅读写作。	2.1 Occurrence; 2.2 Water properties and reactions; 2.3 Water Activity; 列举水分在食品加工及食品安全中的重要作用, 融入思政教育, 加强学生食品安全意识。	1. 教学活动: 多媒体教学、课堂讨论。 2. 学习任务: 课程作业。	理论 3 学时
3. Carbohydrates	课程目标 1, 2	掌握碳水化合物相关的专业词汇、句法语法和阅读写作。	3.1 Sugars; 3.2 Sugar reaction; 3.3 Cellulose; 3.4 Starch; 列举碳水化合物在食品加工及食品安全中的重要作用, 融入思政教育, 加强学生节约粮食的意识。	1. 教学活动: 多媒体教学、课堂讨论。 2. 学习任务: 课程作业。	理论 3 学时
4. Proteins	课程目标 1, 2	掌握蛋白质相关的专业词汇、句法语法和阅读写作。	4.1 Proteins structure; 4.2 Denaturation; 4.3 Effects of pH and salt; 4.4 Enzymes; 列举蛋白质在食品加工及食品安全中的重要作用, 融入思政教育, 加强学生创新意识。	1. 教学活动: 多媒体教学、课堂讨论。 2. 学习任务: 课程作业。	理论 3 学时

5. Lipids	课程目标 1, 2	掌握脂质相关的专业词汇、句法语法和阅读写作。	5.1Chemical structure ; 5.2Functionality; 5.3Oxidation; 列举脂质在食品加工及食品安全中的重要作用, 融入思政教育, 引导学生树立健康的饮食理念。	1教学活动: 多媒体教学、课堂讨论。 2学习任务: 课程作业。	理论 3 学时
6. Vitamins and Minerals	课程目标 1, 2	掌握维生素与矿物质相关的专业词汇、句法语法和阅读写作。	6.1Vitamins; 6.2Minerals; 列举维生素与矿物质在食品加工及食品安全中的重要作用, 融入思政教育, 引导学生树立健康的饮食理念。	1教学活动: 多媒体教学、课堂讨论。 2学习任务: 课程作业。	理论 2 学时
7. Food Additives	课程目标 1, 2	掌握食品添加剂相关的专业词汇、句法语法和阅读写作。	7.1Preservatives ; 7.2Nutritional additives ; 7.3Agents of coloring, flavoring and texturizing ; 列举食品添加剂在食品加工及食品安全中的重要作用, 融入思政教育, 加强学生的食品安全意识和职业道德素养。	1教学活动: 多媒体教学、课堂讨论。 2学习任务: 课程作业。	理论 3 学时
8. Food Microbiology	课程目标 1, 2	掌握食品微生物学相关的专业词汇、句法语法和阅读写作。	8.1Microbial types in food; 8.2Food spoilage; 8.3Useful microorganisms; 8.4The control of microorganisms; 列举食品微生物在食品加工及食品安全中的重要作用, 融入思政教育, 加强学生的食品安全意识和职业道德素养。	1教学活动: 多媒体教学、课堂讨论。 2学习任务: 课程作业。	理论 3 学时
9. Food Preservation	课程目标 1, 2	掌握食品贮藏技术相关的专业词汇、句法语法和阅读写作。	9.1Drying ; 9.2Freezing; 9.3Vacuum-packing ; 9.4Salting ; 9.5Smoking ; 9.6Sugaring ; 9.7Canning and bottling ; 9.8Jellying ; 9.9Irradiation ; 列举食品贮藏技术在食品加工及食品安全中的重要作用, 融入思政教育, 加强学生的食品安全意识。	1教学活动: 多媒体教学、课堂讨论。 2学习任务: 课程作业。	理论 3 学时

10. Food Processing (for FS&E)	课程目标 1, 2	掌握食品加工技术相关的专业词汇、句法语法和阅读写作。	10.1General Concepts 10.2General Processing Concepts 列举食品加工技术在食品加工及食品安全中的重要作用, 融入思政教育, 加强学生的创新意识。	1.教学活动: 多媒体教学、课堂讨论。 2.学习任务: 课程作业。	理论 2 学时
11. Unit Operations in Food Processing (for FS&E)	课程目标 1, 2	掌握食品单元操作相关的专业词汇、句法语法和阅读写作。	11.1Handling; 11.2Cleaning; 11.3Separating; 11.4Disintegrating; 11.5Pumping; 11.6Mixing; 11.7Heat exchanging; 11.8Cooling and freezing; 11.9Evaporation and drying; 11.10Forming; 列举食品单元操作在食品加工中的重要作用, 融入思政教育, 加强学生的节能环保意识。	1.教学活动: 多媒体教学、课堂讨论。 2.学习任务: 课程作业。	理论 3 学时
10. Physical Properties of Foods (for FQ&S)	课程目标 1, 2	掌握食品物性学相关的专业词汇、句法语法和阅读写作。	10.1Geometrical properties; 10.2Optical properties; 10.3Mechanical properties; 10.4Thermophysical properties; 列举食品物性学在食品加工及食品安全中的重要作用, 融入思政教育, 加强学生的创新意识。	1.教学活动: 多媒体教学、课堂讨论。 2.学习任务: 课程作业。	理论 2 学时
11. Food Safety (for FQ&S)	课程目标 1, 2	掌握食品安全相关的专业词汇、句法语法和阅读写作。	11.1Foodborne illness; 11.2Food hazards; 11.3Food contaminants sources; 11.4Food safety management; 列举食品安全在国计民生中的重要地位, 融入思政教育, 加强学生的食品安全意识。	1.教学活动: 多媒体教学、课堂讨论。 2.学习任务: 课程作业。	理论 3 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 2 个部分，分别为平时成绩、期末考试成绩。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)		成绩比例 (%)
	平时成绩	期末成绩	
课程目标 1	20	20	40
课程目标 2	30	30	60
合计	50	50	100

(二) 平时作业、期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	掌握科技英语的翻译标准，了解科技英语的翻译过程，重点掌握英语的翻译技巧；通过对本专业的科普及科技文章的翻译实践，了解专业领域的国际发展趋势、研究热点；能就食品专业问题准确表达自己的观点，回应质疑；能与业界同行及社会公众进行有效沟通；	很好地掌握科技英语的翻译标准，了解科技英语的翻译过程，重点掌握英语的翻译技巧；通过对本专业的科普及科技文章的翻译实践，很好地了解专业领域的国际发展趋势、研究热点；能就食品专业问题准确表达自己的观点，回应质疑；能很好地与业界同行及社会公众进行有效沟通；	较好地掌握科技英语的翻译标准，了解科技英语的翻译过程，重点掌握英语的翻译技巧；通过对本专业的科普及科技文章的翻译实践，较好地了解专业领域的国际发展趋势、研究热点；能就食品专业问题准确表达自己的观点，回应质疑；能较好地与业界同行及社会公众进行有效沟通；	基本掌握科技英语的翻译标准，了解科技英语的翻译过程，重点掌握英语的翻译技巧；通过对本专业的科普及科技文章的翻译实践，基本了解专业领域的国际发展趋势、研究热点；能就食品专业问题准确表达自己的观点，回应质疑；能基本与业界同行及社会公众进行有效沟通；	不能掌握科技英语的翻译标准，了解科技英语的翻译过程，重点掌握英语的翻译技巧；通过对本专业的科普及科技文章的翻译实践，不能了解专业领域的国际发展趋势、研究热点；不能就食品专业问题准确表达自己的观点，回应质疑；不能与业界同行及社会公众进行有效沟通；	40
课程目标 2	熟悉本专业的常用词汇，并且增强口头表达能力，提高英语的应用能力。理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性；能在跨文化背景下就食品专业问题以语言和书面方式进行基本沟通和交流；	很好地熟悉本专业的常用词汇，并且增强口头表达能力，提高英语的应用能力。很好地理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性；能很好地在跨文化背景下就食品专业问题以语言和书面方式进行基本沟通和交流；	较好地熟悉本专业的常用词汇，并且增强口头表达能力，提高英语的应用能力。较好地理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性；能很好地在跨文化背景下就食品专业问题以语言和书面方式进行基本沟通和交流；	基本熟悉本专业的常用词汇，并且增强口头表达能力，提高英语的应用能力。基本理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性；能基本在跨文化背景下就食品专业问题以语言和书面方式进行基本沟通和交流；	不能熟悉本专业的常用词汇，并且增强口头表达能力，提高英语的应用能力。不能理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性；不能在跨文化背景下就食品专业问题以语言和书面方式进行基本沟通和交流；	60

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

许学勤.《食品专业英语文选(第二版)》.北京:中国轻工业出版社,2010;

(二) 主要参考书及学习资源

- 1.高福成.《食品专业英语文选》.北京:中国轻工业出版社,2002;
- 2.汪洪涛,陈宝宏.《食品专业英语》.北京:中国轻工业出版社,2009;
- 3.李向阳.《食品专业英语》.北京:中国计量出版社,2007;
- 4.陈宗道,刘雄.《食品学科本科专业英语》.北京:中国农业大学出版社,2009;

大纲修订人签字:

修订日期:2022年9月

大纲审定人签字:

审定日期:2022年9月

《葡萄酒微生物资源与利用》课程教学大纲

课程名称	葡萄酒微生物资源与利用		
	Microbial resources and utilization of wine		
课程代码	41115320	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业方向课程	先修课程	微生物学、葡萄酒工艺学
学分/学时	1.5 学分/24 学时	理论学时 /实验学时	8 学时/16 学时
适用专业	葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	王斌	审定日期	2022 年 09 月

一、课程简介

《葡萄酒微生物资源与利用》是针对葡萄与葡萄酒工程专业学生在完成本科专业基础课和专业课程之后开设的一门涵盖面较广、技术性和实践性较强的专业方向课程。它以葡萄酒微生物为主线，研究和讲授葡萄酒领域微生物资源的开发与利用，推动葡萄酒产业的发展。通过本课程的学习，使学生加深对专业基础理论知识的理解，训练学生掌握葡萄酒微生物实验的基本操作技能，提高学生对所学专业知识的综合运用能力，突出培养学生的创新能力和实践能力，拓宽学生的眼界，使学生认识到所学知识的相互联系、相互交叉，通过实践应用将其融会贯通、有机整合，为将来从事葡萄酒行业的科学研究奠定坚实的基础。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标 1. 熟悉葡萄酒微生物及葡萄酒微生物资源类型；掌握葡萄酒微生物资源开发的一般程序及关键技术；明确葡萄酒与微生物病害之间的关系以及葡萄酒安全检测的内容和方法。

目标 2. 能够针对葡萄酒微生物资源开发方案进行设计，并能利用微生物资源进行新产品的设计开发，确定合理的研究路线，设计可行的实验方案，同时在设计中体现出一定的创新能力。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	1.工程知识	指标点 1.4：能够运用数学、自然科学、工程基础和专业知识解决葡萄酒生产中的复杂工程问题。
课程目标 2	4.研究	指标点 4.2：能够根据生产原料、加工工艺及产品特点，确定研究路线，设计可行的实验方案。

六、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1. 葡萄酒微生物资源概论	课程目标 1、2	1.掌握葡萄酒微生物及其种类、分布和特点； 2.了解葡萄酒微生物资源开发利用的历史与现状； 3.明确葡萄酒微生物资源开发与利用的目的和任务，熟悉当前需要开展的研究工作； 4.树立学生攻坚克难的宏图大志，激发学生的使命感和责任担当。	1.葡萄酒微生物和微生物资源及其种类与分布； 2.葡萄酒微生物资源的特点及开发前景； 3.葡萄酒微生物资源开发利用的历史与现状； 4.葡萄酒微生物资源开发与利用的目的和任务。 5.以列文虎克、巴斯德、科赫等各位微生物奠基人为例，激励学生奋发学习，培养学生不畏艰辛、锲而不舍、勇于探索的科学精神，树立学以致用、报效祖国、造福人类的远大志向。	1. 教学活动：多媒体教学； 2. 学习任务：课堂笔记、课后作业。	理论 2学时
2. 葡萄酒微生物资源开发利用的一般程序及关键技术	课程目标 1、2	1.了解葡萄酒微生物资源的开发利用战略及产品类型； 2.了解葡萄酒微生物资源开发与利用的一般程序； 3.掌握葡萄酒微生物资源开发利用的关键技术。 4.教育学生尊重科学，尊重事实，尊重自然，科学的工作作风、严谨的实验态度是从事各项卫生工作的基本素养，增强学生的辩证思维。	1.葡萄酒微生物资源的开发利用战略及产品类型； 2.葡萄酒微生物资源开发利用的一般程序； 3.葡萄酒微生物资源开发利用的关键技术； 4.以微生物既能给葡萄酒带来发酵香，又能引起葡萄酒的病害为例，引导学生在微生物资源开发利用的过程中，每个环节都要认真严谨，任何一个细节的疏漏，会影响葡萄酒整个的品质，关系到人群健康。	1. 教学活动：多媒体教学； 2. 学习任务：课堂笔记、课后作业。	理论 2学时
3. 葡萄酒微生物资源的开发与利用	课程目标 1、2	1.熟悉葡萄酒微生物资源的开发与利用，明确葡萄酒及果酒开发的未来方向； 2.掌握微生物与葡萄酒病害之间的关系及其防控措施； 3.明确葡萄酒安全检测的内容与方法。 4.培养学生严谨的科学态度和食品安全意识。	1.葡萄酒微生物资源的开发与利用； 2.葡萄酒、果酒的开发； 3.微生物与葡萄酒病害； 4.葡萄酒酿造生产过程中的微生物控制； 5.葡萄酒安全与检测。 6.通过乳酸菌发酵可能引起的葡萄酒泛浑病、苦败病等的病害的讲解，培养学生严谨的科学态度和食品安全意识。	1. 教学活动：多媒体教学； 2. 学习任务：课堂笔记、课后作业。	理论 4学时
实验 1: 葡萄酒微生物分离筛选	课程目标 2	1.掌握葡萄酒主要微生物的生长特性； 2.观察葡萄酒主要微生物的生态特征； 3.掌握葡萄酒主要微生物的分离、培养与计数技术；	1.葡萄酒主要微生物分离； 2.葡萄酒主要微生物形态观察； 3.葡萄酒主要微生物培养与计数；	1. 教学活动：课程实验、教师演示。 2. 学习任务：操作考察、实验报告。	实验 4学时

实验 2: 葡萄酒微生物产酶活性测定	课程目标 2	<ol style="list-style-type: none"> 1.掌握葡萄酒主要产酶的微生物及其产酶类型; 2.明确葡萄酒主要微生物酶活测定的原理; 3.掌握葡萄酒主要微生物酶活测定的方法; 	<ol style="list-style-type: none"> 1.葡萄酒主要微生物产酶活性测定; 2.葡萄酒主要微生物酶活性计算; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动: 课程实验、教师演示。 2. 学习任务: 操作考察、方案设计、实验报告。 	实验 4学时
实验 3: 葡萄酒微生物耐受性测定	课程目标 2	<ol style="list-style-type: none"> 1.明确微生物耐受性测定的应用范围; 2.明确葡萄酒微生物耐受性测定的原理; 3.掌握葡萄酒微生物耐受性测定的方法; 	<ol style="list-style-type: none"> 1.葡萄酒主要微生物的纯化培养; 2.葡萄酒主要微生物的耐受性测定; 3.微生物耐受性分析; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动: 课程实验、教师演示。 2. 学习任务: 操作考察、实验报告。 	实验 4学时
实验 4: 果酒的酿造	课程目标 2	<ol style="list-style-type: none"> 1.掌握果酒酿造的原理; 2.熟悉果酒酿造的工艺流程; 3.掌握酵母的活化与接种; 	<ol style="list-style-type: none"> 1.原料的预处理; 2.基本理化指标的测定及成分调整; 3.酵母的活化与接种; 4.发酵期间发酵动力学监测; 5.感官品评 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动: 课程实验、教师演示。 2. 学习任务: 操作考察、方案设计、实验报告。 	实验 4学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括两个部分，分别为平时成绩和课程论文成绩。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例(%)					成绩比例(%)
	平时成绩				课程论文	
	课程作业	方案设计	实验实训	实验报告		
课程目标 1	20	-	-	-	30	50
课程目标 2	-	10	20	20	-	50
合计	70				30	100

(二) 评价标准

1. 平时成绩评价标准

(1) 课程作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重(%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生对葡萄酒微生物资源开发与利用等知识的掌握情况。	能够按时或提前完成作业；作业书写完整、规范、整洁；作业作答准确率在90%以上，对个别题目提出了独特的个人见解或创造性的答案。	能够按时完成作业；作业书写完整、规范；作业作答准确率在75-89%之间。	延时完成作业；作业书写基本完整；作业作答准确率在60-74%之间。	未完成作业；作业书写不完整、结构混乱；作业作答准确率在60%以下。	20

(2) 方案设计评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重(%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	考查学生对葡萄酒资源开发与利用实验方案的设计及构建能力	方案设计内容完整，实验设计合理，非常熟悉实验内容。	方案设计内容完整，实验设计基本合理，熟悉实验内容。	方案设计内容基本完整，实验设计有个别地方需要调整，基本熟悉实验内容。	无方案设计获内容不完整，实验设计存在较大漏洞，不熟悉实验内容。	10

(3) 实验实训评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重(%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	考查实验操作及分析方法的掌握	实验操作规范，动手能力强，小组成员分工明确、配合默契度高，实验结束后及时整理相关实验器材。	实验操作较规范，动手能力较强，小组成员分工基本明确，实验结束后及时整理相关实验器材。	能基本完成实验操作，小组成员分工基本明确，实验结束后及时整理相关实验器材。	实验操作不规范，动手能力较差，小组成员分工不明确，实验结束后不能及时整理相关实验器材。	20

(4) 实验报告评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重(%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	考查对葡萄酒微生物资源开发与利用实验操作及实验设计的分析讨论及改进建议	实验报告撰写规范, 产品评价客观, 实验结果合理。小组能针对产品存在的问题进行科学、合理的分析, 并提出合理的改进方案。	实验报告撰写规范, 产品评价客观, 实验结果合理。小组能针对实验中的问题进行科学、合理的分析。	实验报告撰写基本规范, 产品评价上课, 实验产品品质一般。小组能针对实验中的问题进行讨论。	实验报告撰写不规范, 产品评价不合理, 实验结果分析不合理。	20

2.课程论文评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重(%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查对葡萄酒微生物资源开发与利用等知识的掌握情况	课程论文选题新颖, 结构完整, 撰写规范, 语句通顺, 格式合理, 能够针对葡萄酒微生物资源与利用过程中存在的问题进行科学、合理的分析, 并提出合理的改进方案。	课程论文选题比较新颖, 结构完整, 撰写比较规范, 语句通顺, 格式合理, 能够针对葡萄酒微生物资源与利用过程中存在的问题进行科学、合理的分析。	课程论文结构基本完整, 撰写基本规范, 语句通顺, 格式基本合理, 能够针对葡萄酒微生物资源与利用过程中存在的问题进行探讨。	课程论文结构不完整, 撰写不规范, 语句不通顺, 格式不合理, 不能够针对葡萄酒微生物资源与利用过程中存在的问题进行探讨。	30

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

- 1.张杰编著. 微生物资源开发与利用. 北京: 中国纺织出版社有限公司, 2014

(二) 主要参考书及学习资源

1. 徐丽华, 姜恺编著. 微生物资源学. 北京: 科学出版社, 2010
2. 燕红编著. 微生物资源与利用. 哈尔滨: 哈尔滨工程大学出版社, 2012
3. 石若夫编著. 微生物学实验技术. 北京: 北京航空航天大学出版社, 2017

六、附表

序号	实验(上机实训)项目名称	实验性质	开出要求	学时
1	葡萄酒微生物分离筛选	设计型	必做	4
2	葡萄酒微生物产酶活性测定	综合型	必做	4
3	葡萄酒微生物耐受性测定	综合型	必做	4
4	果酒的酿造	设计型	必做	4

大纲修订人签字: 史学伟

修订日期: 2022年09月

大纲审定人签字: 王平

审定日期: 2022年09月

《葡萄与葡萄酒副产物综合利用》课程教学大纲

课程名称	葡萄与葡萄酒副产物综合利用		
	Comprehensive utilization of grape and wine by-products		
课程代码	41115321	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业方向课程	先修课程	葡萄酒化学、葡萄酒工艺学
学分/学时	1.5 学分/24 学时	理论学时 /实验学时	8 学时/16 学时
适用专业	葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	高飞飞	审定日期	2022 年 09 月

二、课程简介

葡萄与葡萄酒副产物综合利用是研究葡萄栽培与葡萄酒生产过程中副产物加工、利用的课程，

是葡萄与葡萄酒专业的专业课程之一。通过系统的学习葡萄栽培与葡萄酒生产过程中副产物，使学生掌握其加工及利用技术，并能够将葡萄与葡萄酒副产物综合利用作为一种技术应用到产业实践与产业延伸。了解葡萄酒生产的产业链，熟知葡萄酒产业的可持续发展理念。培养学生独立思考、自主创新、动手操作能力，以及学生严谨的科学态度和一定的科研能力。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标 1：熟知葡萄栽培及葡萄酒酿造过程中的副产物，并掌握葡萄与葡萄酒副产物综合利用技

术；掌握葡萄酒产业的产业延伸及可持续发展理念；

目标 2：培养学生独立思考、自主创新、动手操作能力，以及学生严谨的科学态度和一定的科

研能力。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1. 葡萄与葡萄酒副产物综合利用概述	课程目标 1	1.理解葡萄与葡萄酒副产物综合利用的背景及意义 2.了解可持续发展的理念	1.背景 2.意义 3.葡萄栽培过程中的副产物 4.葡萄酒加工过程中的副产物 5.CO ₂ 合成淀粉的案例	1. 教学活动：课堂讲授； 2. 学习任务：翻译外文文献。	理论 2学时
2. 葡萄栽培过程中的副产物	课程目标 1	1. 掌握葡萄栽培过程中的副产物及加工技术 2.倡导大家节能环保、低碳生活	1.卷须综合利用 2.疏果综合利用 3.葡萄叶综合利用 4.葡萄枝条综合利用 5.碳中和、碳达峰	1. 教学活动：课堂讲授； 2. 学习任务：翻译外文文献。	理论 2学时
3. 葡萄皮渣综合利用	课程目标 1	1.掌握葡萄皮渣综合利用技术 2.创新驱动发展	1.皮渣的发酵再利用 2.膳食纤维提取 3.多酚类物质提取 4.在传统农畜业中的应用 5.葡萄籽深加工	1. 教学活动：课堂讲授； 2. 学习任务：翻译外文文献。	理论 2学时
4. 葡萄酒泥综合利用	课程目标 1	1.掌握葡萄酒泥综合利用技术 2.科研精神	1.酒泥中的主要成分 2.酒石酸提取 3.超氧化物歧化酶等提取 4.在传统农畜业中的应用	1. 教学活动：课堂讲授； 2. 学习任务：翻译外文文献。	理论 2学时
实验 1. 葡萄园及葡萄酒酒庄见习	课程目标 2	1.学习葡萄园管理措施 2.参观酒庄，了解葡萄酒工业化生产工艺	1.葡萄园主要管理措施 2.葡萄酒工业化生产流程	1. 教学活动：酒庄参观；葡萄园实操训练； 2. 学习任务：实践报告。	实验 4学时
实验 2. 干红葡萄酒的酿造	课程目标 2	1.学习干红葡萄酒的酿造工艺流程 2.学习葡萄酒品鉴	1.葡萄酒酿造工艺 2.葡萄酒的品鉴流程	1. 教学活动：课程实验、教师演示。 2. 学习任务：操作考察、实验报告。	实验 4学时
实验 3. 葡萄酒皮渣中花青素的提取	课程目标 2	1.了解花青素的功能特性 2.掌握葡萄酒泥中花青素的提取方法	1.目的及意义 2.实验流程 3.操作步骤 4.实验结果 5.课后思考	1. 教学活动：课程实验、教师演示。 2. 学习任务：操作考察、实验报告。	实验 4学时
实验 4. 葡萄酒泥中甘露聚糖提取	课程目标 2	1.了解甘露聚糖的功能特性 2.掌握葡萄酒泥中甘露聚糖的提取方法	1.目的及意义 2.实验流程 3.操作步骤 4.实验结果 5.课后思考	1. 教学活动：课程实验、教师演示。 2. 学习任务：操作考察、实验报告。	实验 4学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 3 个部分，分别为文献翻译成绩、实验报告成绩和课程论文成绩。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			比例 (%)
	平时成绩		课程论文	
	文献翻译	实验报告		
课程目标 1	20	-	30	50
课程目标 2	-	20	30	50
合计	20	20	60	100

(二) 评价标准

1. 平时成绩评价标准

(1) 文献翻译评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查学生对葡萄与葡萄酒副产物综合利用等术语的掌握情况。	能够按时或提前完成作业；内容完整、用词准确、语句流畅。	能够按时完成作业；内容完整、用词较准确、语句基本通顺。	延时完成作业；内容完整、用词不准确、语句不通顺。	未完成作业；内容不完整、结构混乱、用词不准确、语句不通顺。	20

(2) 实验报告评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	考查对葡萄与葡萄酒副产物综合利用实验操作及实验设计的分析讨论及改进建议	实验报告撰写规范，产品评价客观，实验结果合理。小组能针对产品存在的问题进行科学、合理的分析，提出合理的改进方案。	实验报告撰写规范，产品评价客观，实验结果合理。小组能针对实验中的问题进行科学、合理的分析。	实验报告撰写基本规范，产品评价上课，实验产品质量一般。小组能针对实验中的问题进行讨论。	实验报告撰写不规范，产品评价不合理，实验结果分析不合理。	20

2. 课程论文评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查对葡萄与葡萄酒副产物综合利用等知识的掌握情况	课程论文选题新颖，结构完整，撰写规范，语句通顺，格式合理，能够针对葡萄与葡萄酒副产物综合利用过程中存在的问题进行科学、合理	课程论文选题比较新颖，结构较完整，撰写比较规范，语句通顺，格式合理，能够针对葡萄与葡萄酒副产物综合利用过程	课程论文结构基本完整，撰写基本规范，语句通顺，格式基本合理，能够针对葡萄与葡萄酒副产物综合利用过程中存在的	课程论文结构不完整，撰写不规范，语句不通顺，格式不合理，不能够针对葡萄与葡萄酒副产物综合利用过程中存在的	30

		的分析, 并提出合理的改进方案。	中存在的问题进行科学、合理的分析。	问题进行探讨。	进行探讨。	
课程目标 2	考查学生对葡萄与葡萄酒副产物综合利用研究趋势和研究热点的思考	课程论文中对葡萄与葡萄酒副产物综合利用研究趋势和研究热点有深刻的认识, 并对未来有较好的规划。	课程总结中对葡萄与葡萄酒副产物综合利用研究趋势和研究热点有较好的认识, 并对未来有所的规划。	课程总结中能够体现葡萄与葡萄酒副产物综合利用研究趋势和研究热点的思考。	课程总结中不能够体现葡萄与葡萄酒副产物综合利用研究趋势和研究热点的思考。	30

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

1. 李华, 王华, 袁春龙. 葡萄酒工艺学. 北京: 科学出版社, 2022
2. 李华. 葡萄栽培学. 北京: 中国农业出版社, 2008

(二) 主要参考书及学习资源

1. 高学峰, 杨继红, 王华. 葡萄及葡萄酒生产过程中副产物的综合利用研究进展[J]. 食品科学, 2015, 36(07): 289-295.
2. 孙艳. 葡萄废弃物中可溶性膳食纤维提取工艺的研究[D]. 杨凌: 西北农林科技大学, 2010.
3. 令博. 葡萄皮渣膳食纤维的改性及其生理功能和应用研究[D]. 重庆: 重庆大学, 2012.
4. 隋明, 张凤英, 张崇军, 李俊儒. 葡萄及葡萄酒生产过程中副产物绿色环保利用的研究进展[J]. 食品工程, 2018(01): 9-11.

六、附表

序号	实验(上机实训)项目名称	实验性质	开出要求	学时
1	葡萄园及葡萄酒庄见习	综合型	必做	4
2	干红葡萄酒的酿造	综合型	必做	4
3	葡萄酒皮渣中花青素的提	设计型	必做	4
4	葡萄酒泥中甘露聚糖提取	设计型	必做	4

大纲修订人签字: 高飞飞
大纲审定人签字: 王平

修订日期: 2022年09月
审定日期: 2022年09月

《R 语言入门》课程教学大纲

课程名称	R 语言入门		
	The R Programming Language Basic introduction		
课程代码	31116218	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业拓展课程	先修课程	大学计算机基础、食品试验设计与统计分析
学分/学时	1.5 学分/24 学时	理论学时 /实验学时	16 学时/8 学时
适用专业	食品质量与安全	开课单位	食品学院
课程负责人	剡文莉	审定日期	2022 年 09 月

一、课程简介

R 软件是免费的、目前国际上最为流行的开源软件，本课程结合 R 语言与数据挖掘的知识和重点难点，注重学以致用，按照由浅入深的方式，循序渐进教导学生学习 R 语言。从 R 语言入门开始，以前期的数据处理为起首，以各类数据分析方法搭配实际案例为载体，为数据挖掘打下扎实的工具基础。内容涉及 R 软件、工具包安装与加载、数据读入与输出、变量与处理数据子集、绘图方法、数据获取、文本数据处理等。通过本课程学习，使学生对数据处理具有基础的技能。任何与数学、计算机相关的课程都是本课程的基础。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标 1：了解、掌握 R 软件、工具包安装与加载、数据读入与输出、变量与处理数据子集、绘图方法、数据获取、文本数据处理等。

目标 2：具备基础的 R 语言编写能力，能够根据专业所得的实验数据，进行简单的专业数据分析。并能根据输出结果进行结果分析和判断。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1.数据处理软件概述	课程目标 1	了解数据处理技术的历史和最新进展及其在食品行业中的应用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 数据处理软件概述。 2. 回顾数据处理历史和最新方法最新进展的跟踪。 3. 了解关键软件及其应用。 4. 引入 tiktok 数据算法事件，引导学生深刻理解并自觉实践各行业的职业精神和职业规范。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授。 2. 学习任务：课程作业。 	1
2.R 软件、工具包安装与加载	课程目标 1	掌握不同平台 R 软件与包的不同安装方法和基本操作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解 R 语言体系及工作环境 2. 不同版本及不同平台下 R 软件的安装 3. R 软件包、工具包的作用与关联 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授/实验。 2. 学习任务：课程作业。 	1
3.R 语言数据类型与构建	课程目标 2	掌握向量、矩阵、数据框构建	<ol style="list-style-type: none"> 1. R 语言的不同数据类型构建方法 2. 不同数据类型的转换 3. 数据结构及简单操作 4. 矩阵与数据框差异 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授/实验。 2. 学习任务：课程作业。 	4
4. R 语言数据读入与输出	课程目标 2	掌握数据输入与输出方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 数据框输入与输出 2. 矩阵与数组的读写差异，矩阵与数据框的差异 3. 抽取数据子集的不同方法 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授/实验。 2. 学习任务：课程作业。 	1
5. 简单函数与应用技巧	课程目标 2	掌握 apply 家族函数使用，自编函数编写与访问	<ol style="list-style-type: none"> 1. 系列内部函数用法，自编函数逻辑结构 2. apply 家族函数差异，自编函数构建 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授/实验。 2. 学习任务：课程作业。 	1
6.数据可视化	课程目标 2	掌握 R 语言数据可视化的工具包及相关函数的基本操作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 创建和保存图形，图形参数，图形修改和合并 2. ggplot2 基础和应用 3. 常见科研图形的绘制 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授/实验。 2. 学习任务：课程作业。 	8
7.实验设计与数据分析	课程目标 1 课程目标 2	掌握实验设计的原则和类型，了解主要统计学工具包	<ol style="list-style-type: none"> 1. 试验设计的原则和种类 2. 常见统计学工具包及函数的应用 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授/实验。 2. 学习任务：课程作业。 	8

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 5 个部分，分别为随堂练习、课后作业、上机实训作业、上机考试。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)				成绩比例 (%)
	随堂练习	课后作业	上机实训作业	上机考试	
课程目标 1	0	15	0	0	15
课程目标 2	10	15	20	40	85
合计	10	30	20	40	100

(二) 评价标准

1. 随堂练习评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	考查学生对上课所讲知识要点的即时掌握程度	按时、独立完成要求脚本的编写和运行，并及时上传，能提出不同的解决问题方案	按时完成要求脚本的编写和运行，并及时上传	延时完成	未完成	10

2. 课后作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查学生对 R 语言应用于食品学研究领域的认识	能够认真查阅资料，结合国内外研究结果，从多角度分析食品学领域中大数据研究现状，对 R 语言目前的应用前景进行系统性分析，认真理解 R 语言在各领域的应用潜能和意义	认真查阅资料，系统地分析 R 语言在各领域中的应用现状和前景	能够分析 R 语言在各领域的应用现状和前景，但分析得不够系统，角度比较单一	对 R 语言的应用认识得比较片面	15
课程目标 2	考察学生对 R 语言环境的掌握程度	能够按时完成脚本的编写，运行畅通，结果正确，并及时上传作业。能够提出不同的解决问题方案	按时完成要求脚本的编写，运行结果正确，并及时上传作业	延时完成	未完成	15

3. 上机实训作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	考查学生对 R 语言上机实训操作及常见函数的熟练程度	能够独立、按时完成脚本的编写, 运行畅通, 结果正确, 并及时上传作业。能够提出不同的解决问题方案	按时独立、完成要求脚本的编写, 运行结果正确, 并及时上传作业	按时完成	未完成	20

4. 上机考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	考查学生对 R 语言上机实训操作的熟练程度, 及正确调用所需函数、调整参数的能力	能够独立、按时完成脚本的编写, 所有结果一键运行, 且运行畅通, 结果正确。	按时独立、完成要求脚本的编写, 运行结果正确, 但无法一键完成最终结果	按时完成或完成的脚本有较小的错误, 调整后可运行到正确结果	未完成	40

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

R 语言初学者指南, 阿兰, 西安交通大学出版社, 2011

(二) 主要参考书及学习资源

R 语言实践 (第二版), Robert 著, 王小宁译, 人民邮电出版社, 2016

六、附表

序号	实验 (上机实训) 项目名称	开出要求	学时
1	数据可视化操作	完成相关理论知识点的学习后方可开展	4
2	实验设计与数据分析	完成相关理论知识点的学习后方可开展	4

大纲修订人签字: 刘文莉

大纲审定人签字: 魏长庆

修订日期: 2022 年 9 月

审定日期: 2022 年 9 月

《新疆食品资源开发与利用》课程教学大纲

课程名称	新疆食品资源开发与利用		
	Development and Utilization of Food Resources in Xinjiang		
课程代码	31115016	课程性质	专业选修课程
课程类别	专业方向课程	先修课程	食品工艺学、食品化学
学分/学时	1 学分/16 学时	理论学时 /实验学时	16 学时/0 学时
适用专业	食品科学与工程、食品质量与安全	开课单位	食品学院
课程负责人	孙静涛	审定日期	2022 年 9 月

一、课程简介

《新疆食品资源开发与利用》课程是食品科学与工程专业和食品质量与安全专业的专业选修课，本课程以新疆特色食品资源为对象，以传统产品的技术改造、新产品研发及原料综合利用为重点，在掌握新疆食品资源的开发利用总现状的基础上，学习新疆特色果蔬资源、畜禽乳制品资源、粮油作物资源等新产品开发的理论及技术方法，明确新疆特色食品资源今后的发展方向和思路，并达到对所学基础和专业知识的融会贯通的效果，提高创新水平及区域就业能力。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标 1：全面掌握新疆食品资源种类及其开发利用现状，能够运用食品化学、食品分析、食品工艺学的理论知识解决实际生产问题的能力。明确新疆特色食品资源加工发展方向和思路，提高学生的专业创新水平及区域就业能力。

目标 2：运用食品化学、食品原料学的理论知识来掌握新疆食品资源的加工特性，并了解新疆各类食品资源加工工艺。通过不同食品加工工艺的分析对比，培养学生食品安全意识、环保意识和可持续发展理念；培养学生良好职业素养和道德情操，正确树立社会主义核心价值观，培养造就具有高尚思想品质和良好道德修养、掌握现代化建设所需要的丰富知识和扎实本领的优秀人才。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时(16)
1. 新疆食品资源概述	课程目标 1、2	1. 深刻掌握新疆食品加工中存在的突出问题。 2. 掌握新疆特色食品资源加工趋势及发展策略。	1. 新疆食品资源开发利用现状； 2. 食品资源特性及其在经济发展中的重要性； 3. 举例我国食品工业及食品加工高新技术发展	1. 课堂教学；课堂汇报 2. 案例分析：针对典型加工技术问题探讨。	2 学时
2. 新疆水果资源及其开发利用	课程目标 1、2	1. 系统熟练掌握应用现代果蔬高新加工技术及果蔬保鲜技术及方法。 2. 明晰新疆水果资源加工发展方向和思路。	1. 蟠桃汁加工技术现状及高品质蟠桃汁加工技术集成； 2. 葡萄加工与贮藏现状及科学化产业技术开发程序； 3. 葡萄干制品存在的主要技术问题及技术优化措施； 4. 了解新疆葡萄酒优势产区及重点学习葡萄酒首席科学家李华教授的工匠精神。	1. 课堂教学；课堂汇报； 2. 案例分析：解析传统果汁加工中各阶段存在的主要问题，提出科学的解决方案；	2.5 学时
3. 新疆蔬菜资源及其开发利用	课程目标 1、2	1. 系统掌握番茄酱等流体食品加工中着重解决的技术问题及创新方法。 2. 胡萝卜汁加工中苦味物质形成机制及其控制技术。	1. 新疆番茄传统产品加工现状及技术改造； 2. 番茄皮渣的综合利用与精深加工； 3. 辣椒商品化处理及贮运保鲜、深加工技术； 4. 辣椒精深加工产品开发与技术配套； 5. 案例教学新疆番茄产业的兴旺与衰败	1. 课堂教学；课堂汇报 2. 案例分析：番茄皮渣的综合利用与精深加工新产品开发。	3 学时
4. 新疆畜禽乳制品及其开发利用	课程目标 1、2	1. 明晰传统肉制品加工中存在的主要问题。 2. 掌握感官属性与检测指标之间的相关性分析方法。	1. 新疆传统牛羊肉制品加工现状及发展趋势； 2. 新疆畜禽加工副产物的精深加工与利用； 3. 新疆乳品加工业存在的问题及发展趋势； 4. 传统乳制品的生产工艺及关键技术； 5. 新疆自主研发乳酸菌在乳品中的应用	1. 课堂教学；课堂汇报 2. 案例分析：畜禽骨骼与脂肪加工技术及新产品创制。	2.5 学时
5. 新疆粮油食品资源开发与利用	课程目标 1、2	1. 了解新疆粮油食品资源开发与利用现状。 2. 了解葵花籽蛋白高品质产品开发。	1. 小麦粉及传统面食产品加工概述； 2. 小麦加工副产物产品开发； 3. 新疆区域糙米精深加工及高品质产品开发； 4. 葵花籽资源精深加工及高品质产品开发； 5. 新疆红花籽油冷压榨技术研究	1. 课堂教学；课堂汇报 2. 案例分析：葵花油的精深加工工艺。	2 学时
6. 新疆香辛调味料产品的开发与利用	课程目标 1、2	1. 了解新疆香辛料资源概况 2. 孜然的开发与利用 3. 胡椒的开发与利用	1. 新疆香辛料产品开发现状； 2. 香辛料精深加工技术； 3. 孜然资源精深加工及高品质产品开发；	1. 课堂教学；课堂汇报 2. 案例分析：孜然精油的提取及纯化技术。	2 学时
7. 新疆药食两用资源开发与利用	课程目标 1、2	1. 掌握不同溶解性生物活性物质鉴定方法的条件优化策略。 2. 掌握肉苁蓉多糖的制备及纯化方法。	1. 甘草的利用价值及开发前景； 2. 肉苁蓉产品的开发与利用； 3. 红花色泽品质控制原理及产品开发； 4. 新疆枸杞及沙棘等资源的精深加工技术研究；	1. 课堂教学；课堂汇报 2. 案例分析：肉苁蓉多糖制备及纯化技术。	2 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 3 个部分，分别为课堂提问、课堂汇报和期末考试（或课程论文）。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例（%）			成绩比例（%）
	课程作业	课程汇报	期末考试（或课程论文）	
课程目标 1	10	5	10	20
课程目标 2	10	20	50	80
合计	20	20	60	100

(二) 评价标准

1. 课程作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重（%）
		优（90-100分）	良（75-89分）	中/及格（60-74分）	不及格（0-59分）	
课程目标 1	考察学生对新疆食品资源种类及其开发利用现状的了解程度，是否明确新疆特色食品资源加工发展方向和思路。	能正确阐述作业主题涉及的问题，能够全面分析。	能正确阐述作业主题涉及的问题，能较为全面的分析。正确率高于 80%。	能针对作业主题较正确的阐述问题，但分析不够全面或有错误。正确率在 40%-60%。	作业主题涉及的问题阐述不准确，或不能进行分析。正确率小于 60%。	10
课程目标 2	考察学生对新疆食品资源的加工特性及加工工艺的掌握。考察学生的食品安全意识、环保意识和可持续发展理念。	回答全面、正确，条理清晰、整洁、美观。	回答较为全面且正确，条理较为清晰，正确率高于 80%。	回答不够全面且基本正确，条理较为清晰，正确率在 40%-60%。	回答很不全面，错正确率小于 60%。	10

2. 课堂汇报评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重（%）
		优（90-100分）	良（75-89分）	中/及格（60-74分）	不及格（0-59分）	
课程目标 1	考察学生对新疆食品资源种类及其开发利用现状的了解程度，是否明确新疆特色食品资源加工发展方向和思路。	新疆食品资源种类及其开发利用现状；有明确的食物资源加工发展方向和思路。	了解新疆食品资源种类及其开发利用现状；基本明确食物资源加工发展方向和思路。	基本了解新疆食品资源种类及其开发利用现状；有明确的食物资源加工发展方向和思路。	不了解新疆食品资源种类及其开发利用现状；无明确的食物资源加工发展方向和思路。	5

课程目标 2	考察学生对新疆食品资源的加工特性及加工工艺的掌握。考察学生的食品安全意识、环保意识和可持续发展理念。	选题得当，课件图文并茂美观，思路清晰，汇报声音洪亮，有感染力。	选题得当，课件美观，思路清晰，汇报声音洪亮，较有感染力。	选题得当，课件美观，思路不够清晰，汇报声音较小，不够自信，有感染力。	选题不当，课件美观，思路不够清晰，汇报声音较小，不够自信，无感染力。	20
--------	--	---------------------------------	------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	----

3. 期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考察学生对新疆食品资源种类及其开发利用现状的了解程度，是否明确新疆特色食品资源加工发展方向和思路。	能很好掌握食品资源种类及其开发利用现状及加工工艺。答题认真正确，书写规范、清晰、整洁、美观。	能够较好的掌握食品资源种类及其开发利用现状及加工工艺。答题认真正确，书写规范、清晰、整洁、美观。	能基本掌握食品资源种类及其开发利用现状及加工工艺。答题基本正确。书写较好。	答题内容错误太多，基本不能掌握所学内容。	10
课程目标 2	考察学生对新疆食品资源的加工特性及加工工艺的掌握。考察学生的食品安全意识、环保意识和可持续发展理念。	能很好的分析问题并得出正确结果。答题认真，试卷清晰、整洁、美观。	能较好的分析问题并得出比较正确的结果。且答题认真，试卷清晰、整洁、美观。	对问题分析基本正确。且能较认真完成答卷。	答题内容错误太多，基本不能掌握所学内容。	50

4. 课程设计论文评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考察学生对新疆食品资源种类及其开发利用现状的了解程度，是否明确新疆特色食品资源加工发展方向和思路。	论文内容符合当前新疆食品资源发展现状，其食品加工工艺符合当前的研究进展，观点有创新性。	论文内容符合当前新疆食品资源发展现状，其食品加工工艺符合当前的研究进展，观点有一定的创新性。	论文内容基本符合当前新疆食品资源发展现状，其食品加工工艺符合当前的研究进展，观点没有创新性。	论文内容不符合当前新疆食品资源发展现状，其食品加工工艺也不符合当前的研究进展，观点无创新性。	10
课程目标 2	考察学生对新疆食品资源的加工特性及加工工艺的掌握。考察学生的食品安全意识、环保意识和可持续发展理念。	论文内容符合当前研究现状，内容真实，论文结构清晰，语句通顺。论文格式正确，论文查重率低于 20%。	论文内容符合当前研究现状，内容真实，论文结构较为清晰，语句通顺，论文格式正确，论文查重率低于 25%。	论文内容符合当前研究现状，内容真实，结构较为清晰，语句基本通顺，论文格式正确，论文查重率低于 30%。	论文内容陈旧，不符合当前研究现状，内容真实，结构较为清晰，语句通顺，论文格式正确，论文查重率大于 30%。	50

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

刘娅.《新疆食品资源的开发与利用》，新疆：新疆生产建设兵团出版社，2015.

(二) 主要参考书及学习资源

牛广财.《食品科学创新实验技术》，北京：中国质检出版社，2013.

杰弗里·坎贝尔-普拉特,赵征(译)《食品科学与工程导论》北京:中国轻工业出版社,2018.

大纲修订人签字：孙静涛

修订日期：2022年9月

大纲审定人签字：

审定日期：2022年9月

《供应链管理》课程教学大纲

课程名称	供应链管理		
	Supply Chain Management		
课程代码	31616081	课程性质	专业选修课程
课程类别	专业拓展课程	先修课程	葡萄与葡萄酒工程概述
学分/学时	2 学分/32 学时	理论学时 /实验学时	32 学时/0 学时
适用专业	葡萄与葡萄酒工程	开课单位	经济与管理学院
课程负责人	王蕾	审定日期	2022 年 08 月

一、课程简介

《供应链管理》是研究供应链构建、运作与管理的基本规律、理论、方法及其实践应用的专业主干课。本课程的教学内容包括供应链与供应链管理的基础理论、供应链网络结构与设计、供应链采购与生产管理、供应链物流管理、供应链渠道与客户服务管理、供应链信息管理、供应量现金流管理、供应链组织与风险管理等。

通过本课程学习，使学生能全面认识、了解和掌握供应链管理的基本知识及管理技能，了解供应链管理的发展趋势，掌握在全球化环境下构建供应链管理平台所需的理论知识，以及对这些知识的综合运用能力。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：掌握供应链管理以及相关的基本知识、基本理论和基本技能等专业性知识；

目标 2：熟练应用供应链管理理论在采购、生产、销售以及物流信息流和现金流等领域的运用；

目标 3：了解供应链管理理论前沿和发展动态，掌握在全球网络环境下构建供应链管理平台所需的理论知识和技能，具备为企业解决实际问题的实践应用能力和科学研究能力。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1. 供应链管理导论	课程目标 1、2	1. 了解 21 世纪企业市场及全球市场的特点； 2. 了解新环境对企业发展的影响； 3. 掌握供应链管理的模型及特征； 4. 掌握供应链管理战略；	1. 供应链管理概述 2. 供应链管理模式的产生及其基本思想 3. 供应链管理研究的进展	1. 课堂教学； 2. 案例讨论：①海尔“人单合一”视频及讨论 ②自编思政案例：苏伊士运河航道堵塞中欧班列需求暴增 ③送学生《礼记·中庸》里有一句话——凡事预则立，不预则废。	理论 3 学时
2. 供应链管理要素与集成化运行机制	课程目标 1、2	1. 了解传统企业的现状及存在问题； 2. 掌握供应链管理要素及结构体系框架； 3. 掌握供应链系统特征与类型； 4. 理解集成化的供应链管理及供应链的运营机制；	1. 供应链的类型 2. 供应链成长理论与供应链管理的运行机制 3. 集成化供应链管理 4. 供应链管理的战略性特征	1. 课堂教学； 2. 案例讨论：①关于“节约粮食”号召的视频及讨论。 ②自编思政案例：苏伊士运河航道堵塞中欧班列需求暴增 ③送学生一句谚语——黄金本无种，出自勤俭家。	理论 2 学时
3. 供应链的构建与优化	课程目标 1、2、3	1. 了解供应链构建的体系框架； 2. 掌握供应链构建的设计原则； 3. 理解供应链构建的几个基本问题； 4. 掌握供应链的结构模型； 5. 了解供应链结构中的企业角色； 6. 掌握供应链构建的设计策略； 7. 掌握供应链构建的设计与优化方法；	1. 供应链体系的设计原则和策略 2. 基于产品的供应链设计的步骤 3. 供应链物流网络布局的优化方法 4. 供应链运作系统的管理框架模型	1. 课堂教学； 2. 案例讨论：供应链管理在中国汽车制造业的成功应用	理论 2 学时
4. 供应链运作的协调管理	课程目标 1、2、3	1. 理解供应链协调问题的提出； 2. 掌握提高供应链协调性的方法； 3. 了解供应链的激励问题及供应契约；	1. 供应链协调问题的提出 2. 提高供应链协调性的方法 3. 供应链的激励问题 4. 供应契约	1. 课堂教学； 2. 案例讨论：①新疆棉花供应链发展现状 ②自编思政案例：疫情突发停工停产汽车供应链遭危机 ③送学生一句古诗——长风破浪会有时，直挂云帆济沧海。	理论 3 学时
5. 供应链管理环境下的物流管理	课程目标 2、3	1. 掌握物流管理的基本概念； 2. 理解供应链管理环境下的物流管理以及企业物流管理； 3. 掌握物流外包与自营的决策分析； 4. 了解第三方物流与第四方物流；	1. 物流管理的基本概念 2. 供应链管理环境下的物流管理 3. 供应链中的企业物流管理 4. 供应链中的物流组织与管理 5. 物流业务外包 6. 第三方物流与第四方物流	1. 课堂教学； 2. 案例讨论：①“十四五”规划“物流强国”相关视频及文字资料。 ②自编思政案例：苏伊士运河航道堵塞中欧班列需求暴增 ③自编思政案例：国货之光鸿星尔克理智消费支持企业 ④送学生们一句话：无产阶级革命家吴	理论 4 学时

				玉章说：能够献身于自己祖国的事业，为实现理想而斗争，这是最光荣不过的事情了。	
6. 供应链管理环境下的库存控制	课程目标 2、3	1. 理解库存管理的基本原理和方法； 2. 理解供应链管理环境下的库存问题及供应商管理库存； 3. 掌握联合库存管理与多级库存控制与战略库存控制；	1. 供应链管理环境下的库存问题 2. 供应商管理库存 3. 联合库存管理与多级库存控制 4. 供应链多级战略库存控制	1. 课堂教学； 2. 案例讨论：①供给侧结构性改革的相关视频及文字资料。 ② 自编思政案例：疫情突发停工停产汽车供应链遭危机 ③ 自编思政案例：国货之光鸿星尔克理智消费支持企业 ④送学生们一句话：改革是中国发展生产力的必由之路。	理论 4 学时
7. 供应链管理环境下的采购管理	课程目标 2、3	1. 了解采购相关内容； 2. 理解供应链管理环境下的采购； 3. 掌握供应链管理环境下的准时化采购策略； 4. 理解供应商管理及全球采购；	1. 采购的定义及过程 2. 供应链管理环境下的采购 3. 供应链管理环境下的准时化采购策略 4. 供应商关系管理 5. 全球采购	1. 课堂教学； 2. 案例讨论：①华为采购及“一带一路”政府采购相关视频及文字资料。 ② 自编思政案例：铁道部二桃杀三士，通吃国际高铁巨头。 ③送学生们一句话——利于国者爱之，害于国者恶之。	理论 4 学时
8. 供应链管理环境下的生产计划与控制	课程目标 2、3	1. 了解传统生产计划与控制 and 供应链管理思想的差距； 2. 掌握供应链管理环境生产计划与控制的特点和方法； 3. 理解供应链环境下生产系统的协调机制；	1. 传统生产计划与控制 and 供应链管理思想的差距 2. 供应链管理环境下生产计划与控制的特点 3. 供应链管理环境下生产计划与控制系统总体模型 4. 供应链环境下生产系统的协调机制	1. 课堂教学； 2. 案例讨论：①经济“双循环”发展格局相关视频及文字资料。 ②送学生们一句话——市场经济的基础是契约精神，没有契约精神，何来市场秩序？	理论 4 学时
9. 供应链风险管理	课程目标 2、3	2. 掌握供应链风险的管理策略	1. 掌握供应链的风险类型； 2. 掌握供应链风险管理的原理与方法	1. 课堂教学； 2. 案例讨论：疫情下对供应链的。	理论 2 学时
小组汇报	课程目标 1、2、3	进一步加深对所学内容的理解	客户关系管理 供应链物流管理 供应链管理环境下的库存控制 供应链管理环境下的采购管理 供应链管理环境下的生产计划与控制	1. 分组讨论：每两组选择一个主题，选择不同的案例进行详细的阐述	理论 4 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 5 个部分，分别为课程作业、课堂互动、案例汇报、线上测评、期末考试。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)					成绩比例 (%)
	课后作业	课堂互动	案例汇报	线上测评	期末考试	
课程目标 1	10%			5%	25%	40%
课程目标 2		10%	5%	5%	25%	45%
课程目标 3			10%	5%		15%
合计	10%	10%	15%	15%	50%	100%

(二) 评价标准

1. 课后作业及课堂互动评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考察对供应链管理基本知识、基本理论和基本技能等专业性知识的掌握；	准确掌握供应链管理基本知识、基本技能等专业性的知识；	能够简洁的说明供应链管理的专业性知识；	对供应链管理的专业知识有基本的了解；	对供应链管理的专业知识模糊；	10%
课程目标 2	考察对供应链管理各个环节知识的理解能力；	准确掌握供应链管理各个环节的基础知识；	能够识别供应链管理各个环节的要点；	对供应链管理各个环节知识有基本的了解；	对供应链管理各个环节知识模糊；	10%

2. 案例汇报评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	考察对供应链管理各个环节知识的理解能力；	能清楚分析供应链各个环节的要点；	能识别并分析供应链各个环节的要点；	对供应链各个环节能进行简单的分析；	不能对供应链各个环节知识点进行分析；	5%
课程目标 3	考察运用供应链基础知识解决具体问题的运用能力；	能熟练运用供应链基础知识解决给定问题；	能运用供应链基础知识解决给定问题；	能基本运用供应链基础知识解决给定问题；	不能运用供应链基础知识解决给定问题；	10%

3. 线上测试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考察对供应链管理基本知识、基本理论和基本技能等专业性知识的掌握；	完成相关测试的准确率高于 90%；	完成相关测试的准确率在 75~89%；	完成相关测试的准确率在 60~74%；	完成相关测试的准确率低于 60%；	5%

课程目标 2	考察对供应链管理各个环节知识的理解能力；	完成相关测试的准确率高于90%；	完成相关测试的准确率在75~89%；	完成相关测试的准确率在60~74%；	完成相关测试的准确率低于60%；	5%
课程目标 3	考察运用供应链基础知识解决具体问题的运用能力；	完成相关测试的准确率高于90%；	完成相关测试的准确率在75~89%；	完成相关测试的准确率在60~74%；	完成相关测试的准确率低于60%；	5%

五、推荐教材和教学参考资源

（一）建议教材

1. 《供应链管理》（第六版），马士华主编，机械工业出版社，2020年
2. 《供应链管理》，马士华主编，中国人大出版社，2016年

（二）主要参考书及学习资源

1. 《供应链管理》 乔普拉、迈因德尔著，陈荣秋等译，中国人民大学出版社，2013年

大纲修订人签字：王蕾

修订日期：2022年9月

大纲审定人签字：

审定日期：2022年9月

《大数据分析可视化》课程教学大纲

课程名称	大数据分析可视化		
	Big data analysis and visualization		
课程代码	40816421	课程性质	专业拓展课程
课程类别	专业拓展课程	先修课程	Python 程序基础
学分/学时	2.5 学分/40 学时	理论学时 /实验学时	24 学时/16 学时
适用专业	工科专业	开课单位	信息科学与技术学院
课程负责人	陈敏	审定日期	2022 年 09 月

一、课程简介

大数据是信息技术特别是互联网技术迅猛发展的产物,在社会经济生活等领域获得广泛应用,因而培养大数据分析是当前高校计算机专业发展的重要方向。课程主要介绍数据可视化的基础理论和概念、Numpy 数值计算、Pandas 统计分析基础、Matplotlib 可视化基础、Seaborn 可视化、pyecharts 可视化、时间序列数据分析、Scipy 科学计算、统计与机器学习及图像数据分析等内容。旨在培养学生的数据分析、数据应用和数据可视化表达能力。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标,具体如下:通过本课程的学习,让学生接触并了解数据分析与可视化的基本使用方法,使学生具有 Python 数据分析、设计和可视化开发的能力,并具有较强的分析问题和解决问题的能力,为将来从事数据科学相关领域的工作打下坚实的基础。

目标 1:掌握数据分析和可视化的基本理论知识,掌握机器学习基础库,了解其在互联网、智能商务中分析和可视化的应用。

目标 2:运用开发工具能够掌握数据载入预处理,通过运用统计与机器学习算法分析实现数据分析及可视化操作,提高数据收集和数据分析展示能力。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
数据分析与可视化理论	课程目标 1 课程目标 2	了解数据分析与可视化的主要工具；掌握数据分析与可视化常用库、基本用法，熟悉列表、元组、字典和集合的用法。	1. 数据分析与可视化的概念、用途及常用工具 2. 数据类型；操作符和表达式；字符串；流程控制语句；Python 内建数据结构	1. 课堂讲授 2. 多媒体教学	理论 4 学时 + 实验 2 学时
统计分析与数值计算基础	课程目标 1 课程目标 2	掌握函数的定义和调用及文件操作；熟悉统计分析中的数据运算、分组与聚合	1. 函数定义；函数的调用；lambda 函数的用法； 2. 文件处理的过程；数据的读取方法；读取 CSV 文件；文件的写入与关闭 3. DataFrame 和 Pandas 数据的操作与可视化	1. 课堂讲授 2. 多媒体教学 3. 课内实验	理论 4 学时+ 实验 2 学时
数据载入与预处理	课程目标 1 课程目标 2	掌握数据载入、合并与清洗；掌握数据标准化、数据变换与数据离散化。	1. Pandas 中的数据清洗，检测与处理缺失数据；2) 检测与处理重复数据；检测与处理异常值； 2. 数据标准化，离差标准化；标准差标准化； 3. 数据转换，类别型数据的哑变量处理；连续型变量的离散化；	1. 课堂讲授 2. 多媒体教学 3. 课内实验	理论 2 学时 + 实验 2 学时
可视化	课程目标 1 课程目标 2	理解数据可视化的类型；掌握绘图的基本方法；掌握设置动态参数方法，熟悉掌握各种常用绘图。	1. 数据可视化的类型 2. Matplotlib 数据可视化综合应用 3. Seaborn 绘图设置；Seaborn 主题设置；设置绘图元素比例；	1. 课堂讲授 2. 多媒体教学 3. 课内实验	理论 4 学时 + 实验 2 学时
时间序列数据分析	课程目标 1 课程目标 2	掌握时间序列类型数据的类型；掌握时间序列数据分析方法；掌握时间序列数据的平稳性检验方法。	1. 日期和时间类型数据 2. 时间序列基础，时间序列构造；索引和切片； 3. 日期范围、频率和移动； 4. 时期频率转换；时期数据转换； 5. 频率转换和重采样	1. 课堂讲授 2. 多媒体教学 3. 课内实验	理论 4 学时 + 实验 2 学时
科学计算	课程目标 1 课程目标 2	掌握线性代数运算；掌握方程求解；掌握稀疏矩阵求解；SciPy 图像处理	1. 基本的矩阵运算；线性方程组求解；特征值分解； 2. 方程求解及极值求解；数据拟合； 3. 稀疏矩阵存储；稀疏矩阵运算； 4. 图像平滑；图像旋转和锐化； 5. 信号卷积、信号的时频变换	1. 课堂讲授 2. 多媒体教学 3. 课内实验	理论 2 学时 + 实验 2 学时
统计与机器学习	课程目标 1 课程目标 2	K-Means 聚类；层次聚类；基于密度的聚类；熟悉 Scikit-learn 中的主要聚类方法；掌握主成分分析方法。	1. 主要聚类方法；K-Means 聚类；层次聚类；基于密度的聚类 2. 主成分分析	1. 课堂讲授 2. 多媒体教学 3. 课内实验	理论 2 学时 + 实验 2 学时
图像数据分析	课程目标 1 课程目标 2	熟悉 Python-OpenCV 中的主要功能；掌握 Python-OpenCV 图像处理基础；了解图像 SIFT 和 SURF 特征点提取。	1. OpenCV 简介与导入 2. cv2 图像处理基础，cv2 的基本方法与属性；cv2 图像处理示例； 3. 图像的特征点提取 SIFT 特征点提取；SURF 特征点提取；图像去噪；	1. 课堂讲授 2. 多媒体教学	理论 2 学时 + 实验 2 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 2 个部分，分别为实验成绩和期末大作业。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)		成绩比例 (%)
	实验成绩	期末大作业	
课程目标 1	60%	-	60%
课程目标 2	-	40%	40%
合计	60	40	100

(二) 评价标准

1. 实验成绩评价标准

本课程包含 8 个课内配套实验，抽取其中的 6 次实验报告和实验课堂成绩做实验成绩的。要求学生须按照实验报告格式规范性要求和某次实验报告成绩的打分评定说明，严格按照截止日期时间点提交其独立完成的实验报告。未在提交截止日期前上交的后补实验报告，任课老师的评分将以迟交为由酌情扣减；在结课前未补交的，当次实验报告成绩一律记为 0 分。本课程实验报告严禁出现相互文档拷贝、相互抄袭或文字大幅重复、屏幕截图中出现其他学号的现象，如出现文档正文重复度偏高、或步骤截图中出现其他学生学号之类的学术不端行为或现象，当次报告的成绩即被计为不合格。实验报告成绩占总成绩的 60%。

实验的具体考核内容和评价标准具体见下表（“实验考核内容及评价标准表”）：

考核内容	对应课程目标及毕业要求指标点	评价标准				权重 (%)
		优秀 (90~100)	良好 (70~89)	合格 (60~69)	不合格 (0~59)	
A1: 在实验中基本命令的书写、正确设计实验算法和步骤，书写程序语句，能够按照要求完成题目的任务。	课程目标 1	按时完成，文档格式规范，过程详细，步骤正确，数据真实有效，分析解释和结论的正确	按时完成，文档格式基本规范，过程基本详细，步骤基本正确，数据基本真实有效，分析解释和结论基本的正确	按时完成，文档格式基本规范，过程基本详细，步骤部分正确，数据部分真实有效，分析解释和结论部分正确	未按时完成，或者存在抄袭等学术不端现象，文档格式不规范，过程不详细，步骤不正确，数据不真实或无效，分析解释和结论不正确	60%

2. 期末大作业评价标准

本课程最终考核为完成综合实践大作业，要求学生须按照大作业格式规范性要求和打分评定说明，严格按照截止日期时间点提交其独立完成的作业。在截止日期前未补交的，大作业成绩一律记为 0 分。本课程作业严禁出现相互抄袭或大幅度文字重复现象，一旦出现此类学术不端行为，当次作业的成绩即被计为 0 分。综合实践大作业评定成绩占总成绩的 40%。

综合实践作业的具体考核内容和评价标准具体见下表（“大作业成绩考核内容及评价标准表”）：

考核内容	对应课程目标及毕业要求指标点	评价标准				权重 (%)
		优秀 (90~100)	良好 (70~89)	合格 (60~69)	不合格 (0~59)	
B1: 运用所学知识对数据存取、数据处理问题的分析和理解能力。	课程目标 2	按时完成，态度认真，过程详细，概念和原理解释正确	按时完成，态度较认真，过程基本详细，概念和原理解释基本正确，解题	按时完成，态度基本认真，过程基本详细，概念和原理解释部分正确，解	未能按时完成，态度不认真，或者存在抄袭等学术不端现象，基本无解题	40%

		确, 解题方法正确, 解决方案合理, 格式规范, 最终结果正确	方法基本正确, 解决方案基本合理, 格式基本规范, 最终结果基本正确	题方法基本正确, 解决方案部分合理, 格式基本规范, 最终结果部分正确	过程, 概念和原理理解不正确, 解题方法不正确, 解决方案有误, 格式不规范, 最终结果不正确	
--	--	---------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	---	--

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 魏伟一、李晓红等,《Python 数据分析与可视化》(第二版), 清华大学出版社, 2021 年 9 月出版

(二) 主要参考书及学习资源

- 徐敬一译.《利用 Python 进行数据分析》. 机械工业出版社. 2019 年 4 月出版
- 黑马程序员.《数据分析与应用: 从数据获取到可视化》(第一版). 中国铁路出版社. 2019 年 1 月出版
- 柳毅等.《Python 数据分析与实践》. 清华出版社. 2019 年 7 月出版

六、附表

序号	实验(上机实训)项目名称	实验性质	开出要求	学时
1	Python 编程基础	验证性	每人一台电脑	2 学时
2	Numpy 数据分析案例分析与实现	验证性	每人一台电脑	2 学时
3	Pandas 数据预处理与可视化综合实验	验证性	每人一台电脑	2 学时
4	Matplotlib 可视化基础案例分析与实现	验证性	每人一台电脑	2 学时
5	Seaborn 可视化实战	设计性	每人一台电脑	2 学时
6	pycharts 可视化分析实战	设计性	每人一台电脑	2 学时
7	时间序列数据分析与可视化实战	综合性	每人一台电脑	2 学时
8	统计与机器学习基础案例分析	综合性	每人一台电脑	2 学时

大纲修订人签字: 陈敏
大纲审定人签字: 常耀辉

修订日期: 2022 年 9 月
审定日期: 2022 年 10 月

《大数据营销》课程教学大纲

课程名称	大数据营销		
	Big data marketing		
课程代码	41616057	课程性质	专业选修课程
课程类别	专业选修课程	先修课程	无
学分/学时	2 学分/32 学时	理论学时 /实验学时	24 学时/8 学时
适用专业	葡萄与葡萄酒工程	开课单位	经济与管理学院
课程负责人	刘永立	审定日期	2022 年 7 月

一、课程简介

大数据营销是一门建立在市场营销、网络营销、统计学等基础之上的应用学科。是基于多平台的大量数据，依托大数据技术的基础上，应用于互联网广告行业的营销方式。大数据营销的核心是通过互联网采集大量的行为数据，帮助广告主找出目标受众，以此对广告投放的内容、时间、形式等进行预判与调配，让网络广告在合适的时间，通过合适的载体，以合适的方式，投给合适的人，最终完成广告投放的营销过程。大数据营销正引领着新一轮的互联网风潮，也是当代市场营销、企业管理所需掌握的技术。通过本课程的学习，让学生清晰认识到大数据的价值，认识大数据的处理技术和处理方式，通过理论学习、研讨和实践，使学生具有运用大数据进行智能转换和结果分析的能力。

二、课程目标

本课程有 4 个课程目标，具体如下：

大数据营销的教学目的是使学生在基于大数据分析的基础上，掌握描绘、预测、分析、指引消费者行为的方法和技术。

课程目标 1. 了解数据营销的发展历史，掌握直复营销、数据库营销及数字营销的概念，大数据概念特点和营销价值。了解数据营销的架构及理论基础和主要职责。了解数据平台、数据策略和数据应用的方法和技术。

课程目标 2. 掌握大数据营销下的营销策略，掌握大数据营销下广告推广策略。

课程目标 3. 了解大数据营销未来的发展趋势，具有运用大数据进行智能转换和结果分析的能力。

课程目标 4. 坚持以立德树人为根本，以社会主义核心价值观教育为主线，培养具有国家情怀、爱国主义与中华优秀传统文化传承的价值引领的有机统一。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1. 导论	课程目标 1	1. 了解数据营销的发展历史 2. 了解大数据产生及特点 3. 了解大数据类型和营销价值	1. 营销发展历史；直复营销；数据库营销 2. 互联网发展与大数据产生的时代背景 3. 大数据概念和特点 4. 大数据的类型和营销价值	1. 教学活动：课堂讲授与分组讨论 2. 学习任务：讨论学生对大数据的认知	4 学时
2. 大数据营销的架构	课程目标 1,2	1. 掌握大数据营销的基础理论 2. 了解数据挖掘的概念和相关术语 3. 了解数据挖掘在商业领域中的应用	1. 数据挖掘的概念 2. 网络大数据的营销价值 3. 互联网思维与商业模式变革 4. 营销中大数据应用案例	1. 教学活动：课堂讲授与分组讨论 2. 学习任务：讨论及案例分析	6 学时
3. 大数据营销策略	课程目标 2, 3	1. 了解大数据对零售行业的影响 2. 理解大数据在电子商务零售领域的应用	1. 大数据对用户行为的分析 用户搜索惯性；用户点评数据；亚马逊浏览轨迹分析 2. 大数据识别用户的偏好 用户停留时间分析；用户影视内容偏好；谷歌数据收集及大数据启示 3. 商业智能；新零售中的大数据 京东商城，阿里巴巴，1号店大数据营销	1. 教学活动：课堂讲授 2. 学习任务：大数据营销的案例 分析	8 学时
4. B2C；B2B 领域的大数据营销	课程目标 3	1. 掌握 B2C 领域下如何进行个性化营销 2. 了解 B2B 领域下的大数据营销方法；	1. 个性化营销概述 2. 个性化营销的资产前提 3. 如何提升个性化营销的精确度 4. 企业大数据 CRM 策略	1. 教学活动：课堂讲授与分组讨论 2. 学习任务：分组讨论未来 C2B 个性化营销	4 学时
5. 大数据广告战略	课程目标 3	1. 了解广告投放、网络营销相关知识 2. 掌握基于大数据的广告战略	1. 广告投放、网络营销相关知识 互联网广告的模式；一般方法；网络营销与网络广告 2. 大数据广告投放与传统比较优势；大数据精准性分析 3. 基于大数据的广告战略、市场营销战略	1. 教学活动：课堂讲授与分组讨论 2. 学习任务：讨论大数据的发展与相关案例分析	4 学时
6. 大数据社会化营销	课程目标 3	1. 了解社会化营销中大数据的应用 2. 微信、微博与短视频营销中大数据的应用 3. 掌握社会化营销的一般方法	1. 社会化网络营销 2. 大数据与微博营销 3. 大数据与微信营销 4. 大数据短视频营销	1. 教学活动：课堂讲授与团队训练 2. 学习任务：应用软件练习	4 学时
7. 大数据营销的未来	课程目标 3,4	1. 了解大数据营销的发展趋势 2. 掌握数据保护隐私保护的一般方法	1. 大数据营销的发展趋势 2. 大数据的隐私保护 3. 大数据的安全	1. 教学活动：课堂讲授与讨论 2. 学习任务：数据隐私保护	2 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 4 个部分，具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)				成绩比例 (%)
	课堂讨论	案例分析	实验	闭卷考试	
课程目标 1	5	5	5	10	25
课程目标 2	5		5	20	30
课程目标 3	5	5	5	20	35
课程目标 4	5	5			10
合计	20	15	15	50	100

(二) 评价标准

1. 课程目标评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1. 了解数据营销的发展历史，掌握直复营销、数据库营销及数字营销的概念。大数据概念特点和营销价值。了解数据营销的架构及理论基础和主要职责。数据平台、数据策略和数据应用的方法和技术。	考查学生掌握直复营销、数据库营销及数字营销的概念。大数据概念特点和营销价值。数据平台、数据策略和数据应用的方法和技术。	学生对直复营销、数据库营销及数字营销的概念非常熟悉与了解。深刻了解大数据概念特点和营销价值。对数据平台、数据策略和数据应用的方法和技术有深入的认识。	学生对直复营销、数据库营销及数字营销的概念较为熟悉与了解。对大数据概念特点和营销价值了解较为深刻。对数据平台、数据策略和数据应用的方法和技术有较为深入的认识。	学生对直复营销、数据库营销及数字营销的概念熟悉与了解一般。对大数据概念特点和营销价值了解一般。对数据平台、数据策略和数据应用的方法和技术有较一般的认识。	学生对直复营销、数据库营销及数字营销的概念不熟悉。对大数据概念特点和营销价值不了解。不熟悉对数据平台、数据策略和数据应用的方法和技术。	25

<p>课程目标</p> <p>2. 了解数据营销的架构及理论基础和主要职责。数据平台、数据策略和数据应用的方法和技术。</p>	<p>考核学生了解数据营销的架构及理论基础和主要职责。数据平台、数据策略和数据应用的方法和技术。</p>	<p>学生能很好的了解数据营销的架构及理论基础和主要职责。数据平台、数据策略和数据应用的方法和技术。</p>	<p>学生能较好的了解数据营销的架构及理论基础和主要职责。数据平台、数据策略和数据应用的方法和技术。</p>	<p>学生能基本了解数据营销的架构及理论基础和主要职责。数据平台、数据策略和数据应用的方法和技术。</p>	<p>学生不能了解数据营销的架构及理论基础和主要职责。数据平台、数据策略和数据应用的方法和技术。</p>	<p>30</p>
<p>课程目标 3.</p> <p>了解大数据营销未来的发展趋势,具有运用大数据进行智能转换和结果分析的能力。</p>	<p>考查学生对大数据营销未来的发展趋势,具有运用大数据进行智能转换和结果分析的能力。</p>	<p>学生非常熟悉大数据营销未来的发展趋势,具有很好的运用大数据进行智能转换和结果分析的</p>	<p>学生比较熟悉大数据营销未来的发展趋势,具有较好的运用大数据进行智能转换和结果分析的</p>	<p>学生熟悉大数据营销未来的发展趋势,具有的运用大数据进行智能转换和结果分析的能力。</p>	<p>学生不熟悉大数据营销未来的发展趋势,不具有的运用大数据进行智能转换和结果分析的能力。</p>	<p>35</p>
<p>目标 4. 坚持以立德树人为根本,以社会主义核心价值观教育为主线,培养具有国家情怀、爱国主义与中华优秀传统文化的价值引领的有机统一。</p>	<p>考查学生对社会主义核心价值观,国家情怀、爱国主义与中华优秀传统文化的价值。</p>	<p>学生对社会主义核心价值观,国家情怀、爱国主义与中华优秀传统文化的价值有深刻的认同感。</p>	<p>学生对社会主义核心价值观,国家情怀、爱国主义与中华优秀传统文化的价值有的认同感比较深刻。</p>	<p>学生对社会主义核心价值观,国家情怀、爱国主义与中华优秀传统文化的价值有的认同一般。</p>	<p>学生对社会主义核心价值观,国家情怀、爱国主义与中华优秀传统文化的价值认同模糊。</p>	<p>10</p>

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 阳翼《大数据营销(第2版)》.北京:中国人民大学出版社.2021

(二) 主要参考书及学习资源

1. 洪杰文, 归伟夏《大数据营销》.北京:科学出版社.2021
2. 陈志轩《大数据营销》.北京:电子工业出版社.2019

六、附表

序号	实验（上机实训）项目名称	实验性质	开出要求	学时
1	大数据社会化营销	验证性	大数据社会化营销策略制定	4
2	大数据广告策略	验证性	大数据广告投放策略制定	2
3	数据爬虫软件的使用	验证性	使用爬虫软件爬数据，体验爬虫软件的应用方法	2

大纲修订人签字： 刘永立

修订日期： 2022 年 9 月

大纲审定人签字： 王东红

审定日期： 2022 年 9 月

二、专业综合实践环节

《认知实习》课程教学大纲

课程名称	认知实习		
	Cognitive Practice		
课程代码	11117017	课程性质	实践教学环节
课程类别	专业综合实践	先修课程	无
学分/周数	1 学分/1 周		
适用专业	食品科学与工程、食品质量与安全、葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	史学伟	审定日期	2022 年 09 月

一、课程简介

认知实习是食品科学与工程、食品质量与安全、葡萄与葡萄酒工程专业重要的实践教学环节,是学生接受专业基础课和专业课学习前对本专业所从事工作性质和内容的一次实地考察和认识。本课程的目的是学生通过对石河子周边的食品企业和食品质量与安全监管单位的参观学习,掌握必要的生产技能、质量控制、安全检测及管理经营知识,使学生对食品加工企业、食品质量与安全监管机构、食品销售市场有初步的感性认识,提高和巩固学生的专业思想,激发学习兴趣,为以后学习专业知识打下良好的基础。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标,具体如下:

目标 1: 了解食品企业组织架构、运行模式、生产现状以及行业发展现状与前景;了解食品生产过程、质量控制、安全检测及管理经营等相关知识,培养学生对食品加工和经营管理的感性认识,提高和巩固学生的专业思想,激发学习兴趣,为学习专业知识打下良好的基础。

目标 2: 能够积极参加认知实习课程,完成相应的个人实习任务,并能够与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表:

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1、2	8.职业规范	<p>食品科学与工程专业: 指标点 8.1: 具有正确的世界观、人生观和价值观,理解个人与社会的关系,了解中国国情和食品行业发展现状。</p> <p>食品质量与安全专业: 指标点 8.1: 具有正确的世界观、人生观和价值观,理解个人与社会的关系,了解中国国情和食品行业发展现状。</p> <p>葡萄与葡萄酒工程专业: 指标点 8.1: 具有正确的世界观、人生观和价值观,理解个人与社会的关系,了解中国国情和世界葡萄与葡萄酒行业的发展现状。</p>

三、实习/实训内容

实习/实训环节	对应课程目标	学习成果	实习/实训内容	课程目标达成方式	时间安排
1.食品科学与工程专业、食品质量与安全、葡萄与葡萄酒工程专业介绍及校史馆参观	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1.了解本专业教师队伍组成、人才培养方案、科学研究内容、就业深造方向等基本信息； 2.了解食品行业在我国发展的历史与前景，新疆食品产业概况。 3.了解我校校史、动植物发展史、新疆屯垦戍边史等内容。 4.培养学生的“兵团精神”、“胡杨精神”、“老兵精神”以及爱国情怀。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.食品科学与工程专业、食品质量与安全、葡萄与葡萄酒工程专业介绍； 2.食品学院七大大方向实验室参观学习； 3.校史馆参观学习； 4.在参观学习过程中，仔细聆听校史馆工作人员讲解石河子大学发展史、动植物发展史以及新疆屯垦戍边史，深刻感悟老一辈兵团人的屯垦戍边精神，培养学生的爱国情怀。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：实地参观； 2. 学习任务：撰写实习日志。 	2天
2.石河子市区周边的食品企业以及食品管理监督单位参观	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1.了解食品加工企业的概况、食品加工流程和品控等； 2.了解食品管理监督部门的工作流程和工作内容。 3.树立学生的文化自信和感悟工匠精神。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.由老师联系企业并开展调研：前往石河子神内食品公司、新疆天山云牧乳业有限公司、新疆张裕巴保男爵酒庄有限公司、中信国安葡萄酒业股份有限公司等企业参观学习； 2.由老师联系单位并开展调研：前往石河子质量技术监督局、石河子食品药品监督管理局等单位参观学习； 3.讲述企业历史文化，感悟长期坚持奋战在生产一线的食品企业工程师的人生阅历和奋斗精神，从而树立学生的文化自信，感悟工匠精神。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：实地参观； 2. 学习任务：撰写实习日志。 	2天
3.实习总结	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1.提升学生的学习热情； 2.培养学生的责任意识，认真严谨的工作作风、科学求真的职业素养和专业认同感。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.以图片、文字等形式总结认知实习中遇到的问题、受到的启发等情况。 2.关注食品行业发展现状，引发学生作为未来的食品人对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护和社会责任的思考。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动： 2. 学习任务：撰写实习总结。 	1天

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括两个部分，分别为实习日志和实习总结成绩。具体见下表：

课程目标(权重)	评价方式及比例(%)		比例(%)
	实习日志	实习总结	
课程目标 1	40	40	80
课程目标 2	10	10	20
合计	50	50	100

(二) 评价标准

1. 实习日志评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重(%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生对食品企业、食品加工、经营管理以及食品行业的了解	实习报告撰写完整、规范、整洁；语言流畅，能够较好体现在企事业单位了解学习到的内容，并能有自己感悟。	实习报告撰写规范；语言流畅，能够体现在企事业单位了解学习到的内容。	实习报告撰写基本规范；语言流畅，能够基本体现在企事业单位了解学习到的内容。	实习报告撰写不规范；语言不流畅，不能够涉及在企事业单位了解学习到的内容。	40
课程目标 2	考查学生参与实习的积极性，沟通交流能力以及配合度	参与认知实习的积极性强，配合默契度高，能够与业界同行积极进行有效沟通和交流。	参与认知实习的积极性较强，配合默契度较高，能够与业界同行进行有效沟通和交流。	能参与认知实习，基本可以配合实习工作，基本可与业界同行进行沟通和交流。	不能参与认知实习，配合度较差。	10

2. 实习总结评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重(%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生认知实习过程中对食品行业的启发及未来规划	实习总结撰写完整、规范；语言丰富，能够针对实习中的遇到问题进行科学、合理的分析，提出合理的改进方案，并对未来有较好的规划。	实习总结撰写规范；语言流畅，能针对实习中的问题进行科学、合理的分析，并对未来有所的规划。	实习总结撰写不规范；语言流畅，能针对实习中的问题进行讨论。	实习总结撰写不规范，语言不流畅，不能解决实习中遇到的问题。	40

课程目标 2	考查学生认知实习过程中参与实习的积极性,沟通交流能力以及配合度	参与认知实习的积极性强,配合默契度高,能够与业界同行积极进行有效沟通和交流。	参与认知实习的积极性较强,配合默契度较高,能够与业界同行进行有效沟通和交流。	能参与认知实习,基本可以配合实习工作,基本可与业界同行进行沟通和交流。	不能参与认知实习,配合度较差。	10
--------	---------------------------------	--	--	-------------------------------------	-----------------	----

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 宿恺,袁峰编著. 企业管理学. 北京:机械工业出版社, 2019

(二) 主要参考书及学习资源

1. 尤建新主编. 企业管理概论, 北京:高等教育出版社, 2018

大纲修订人签字: 史学伟

大纲审定人签字: 罗安伟

修订日期: 2022 年 09 月

审定日期: 2022 年 09 月

《葡萄园田技能训练》课程教学大纲

课程名称	葡萄园田技能训练		
	Vineyard Skill Training		
课程代码	11118324	课程性质	实践教学环节
课程类别	专业综合实践	先修课程	植物学
学分/周数	1 学分/1 周		
适用专业	葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	刘婧琳	审定日期	2022 年 09 月

一、课程简介

葡萄园田技能训练是在学习“葡萄品种学”、“葡萄栽培学”等课程之前所开设的一门实践性课程。通过初步学习和参加葡萄栽培管理的各种生产环节及各种技术（所有训练项目根据葡萄的物候期和田间生产过程安排），开展葡萄生产或葡萄生物学等方面的有关调查，使学生对葡萄有一个系统全面的感性认识，为葡萄栽培学、葡萄品种学、葡萄生态学、葡萄植物保护学等学科基础课和专业课程的学习奠定实践基础。同时，在实习过程中帮助学生建立团队意识，培养学生吃苦耐劳的精神。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标 1：初步了解葡萄的物候期，了解葡萄栽培管理的各个环节，认识常用的葡萄园机械，并了解其使用原理；通过实习，熟悉葡萄园基本园栽培管理的基本技术。

目标 2：通过在葡萄园田技能训练，培养学生吃苦耐劳的精神，通过团队协作，帮助学生理解个人在团队中的定位，培养团队意识。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	5. 使用现代工具	指标点 5.1（示例）：了解葡萄与葡萄酒生产领域常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法
课程目标 2	9.个人与团队	指标点 9.1（示例）：理解团队中每个角色的定位以及对于整个团队的意义，培养团队意识。

三、实习/实训内容

实习/实训环节	对应课程目标	学习成果	实习/实训内容	课程目标达成方式	时间安排
1.现代葡萄园管理机械实操	课程目标 1	1.了解葡萄园管理相关机械的工作原理与使用方法。 2.能初步操作葡萄园管理相关机械。	1.葡萄园土壤整理机械 2. 葡萄园田间管理机械	1. 教学活动：葡萄园实践。 2. 学习任务：参与实训、实习报告	1
2.葡萄园调查	课程目标 1、2	1.了解环境条件对葡萄生长发育、栽培管理、产量和品质等的影响。 2.培养学生团队意识。	1.葡萄园环境调查 2.葡萄园基本情况调查 3.葡萄栽培管理情况调查	1. 教学活动：葡萄园实践。 2. 学习任务：参与实训、实习报告	1
3.葡萄叶幕管理	课程目标 1、2	1.通过实践了解叶幕管理对葡萄生长发育及果实品质的影响，掌握葡萄叶幕管理的理论和方法。 2.培养学生团队意识。	1. 绑蔓 2.抹芽与定枝 3.新梢引缚 4.摘心和截顶 5.副梢处理 6.摘除卷须和老叶 7.果穗修剪	1. 教学活动：葡萄园实践。 2. 学习任务：参与实训、实习报告	2
4.葡萄园土肥水管理	课程目标 1、2	1.了解和掌握土壤耕作的方式、方法和时期。 2.掌握葡萄园杂草的清除方法和时期。 3.掌握葡萄园常见肥料的使用方法、施用方法。 4.掌握葡萄园的灌水方法和时期。	1.土壤耕作 2.杂草管理 3.施肥 4.土壤灌溉与排水	1. 教学活动：葡萄园实践。 2. 学习任务：参与实训、实习报告	1
5.葡萄苗木繁殖技术	课程目标 1、2	1.了解葡萄苗圃的土肥水管理内容，掌握管理方法。 2.了解葡萄苗木枝蔓管理的特点，掌握管理方法。 3.掌握葡萄苗木的病虫害防治措施。 4.掌握葡萄苗木的出圃方法及注意事项。	1.扦插繁殖技术 2.嫁接繁殖技术	1. 教学活动：葡萄园实践。 2. 学习任务：参与实训、实习报告	2

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 3 个部分，分别为实习实操、实习报告、实操考试。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	实习实操	实习报告	实操考试	
课程目标 1	30	30	20	80
课程目标 2	10	-	10	20
合计	40	30	30	100

(二) 评价标准

1. 实习实操评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查对葡萄园常见机械的操作情况；考查对葡萄园田基本技能的实操情况	能够熟练操作葡萄园常用机械；能够熟练掌握葡萄园田基本技能；	能够较为熟练地操作葡萄园常见机械；能够较为熟练地掌握葡萄园田基本技能；	能够正确操作葡萄园常见机械，但不熟练；能够较为正确掌握葡萄园田基本技能，但不熟练；	不能正确操作葡萄园常见机械；不能正确掌握葡萄园田基本技能。	30
课程目标 2	考查能否积极参加葡萄园田技能训练，能否积极完成个人实习任务，及参与团队合作地情况。	在葡萄园田技能训练中表现积极，能够很好地完成个人实习任务，并且团队合作协调有序；	在葡萄园田技能训练中表现较为积极，能够较好地完成个人实习任务，并且团队合作较为协调；	在葡萄园田技能训练中表现较为积极，能基本完成个人实习任务，能够参与团队合作；	在葡萄园田技能训练总表现不积极，没有完成个人实习任务，不能跟狗参与团队合作。	10

2. 实习报告评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查对葡萄园机械工作原理、葡萄园基本情况调查、葡萄园栽培管理技术原理的掌握情况。	如实记录实习过程，能够准确分析遇到的实际情况。	如实记录实习过程，能够较为准确分析遇到的实际情况。	如实记录实习过程，不能够准确分析遇到的实际情况。	未能如实记录实习过程，不能够准确分析遇到的实际情况。	20
	考查实习报告记录内容及书写情况	能够完整记录实习内容，书写美观。	能够较为完整地记录实习内容，书写工整。	能够记录实习内容，书写规范。	实习内容记录不完整，书写不规范。	10
	考查实习总结撰写是否	能够全面总结	能够较为全面	能够较为全面	不能够全面总	20

	深刻、能够反思实习过程中出现的问题,并提出解决办法。	实习经验教训,能够深刻反思实习过程中出现的问题,并提出行之有效的改进措施。	总结实习经验教训,能够反思实习过程中出现的问题,并提出改进措施。	总结实习经验教训,能够反思实习过程中出现的问题。	结实习经验教训,没有认识到实习过程中出现的问题。	
--	----------------------------	---------------------------------------	----------------------------------	--------------------------	--------------------------	--

3. 实操考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查对葡萄园常见机械的操作情况;考查对葡萄园田基本技能的实操情况	能够熟练操作葡萄园常用机械;能够熟练掌握葡萄园田基本技能;	能够较为熟练地操作葡萄园常见机械;能够较为熟练地掌握葡萄园田基本技能;	能够正确操作葡萄园常见机械,但不熟练;能够较为正确掌握葡萄园田基本技能,但不熟练;	不能正确操作葡萄园常见机械;不能正确掌握葡萄园田基本技能。	20
课程目标 2	考查能否积极参加葡萄园田技能训练,能否积极完成个人实习任务,及参与团队合作地情况。	在葡萄园田技能训练中表现积极,能够很好地完成个人实习任务,并且团队合作协调有序;	在葡萄园田技能训练中表现较为积极,能够较好地完成个人实习任务,并且团队合作较为协调;	在葡萄园田技能训练中表现较为积极,能基本完成个人实习任务,能够参与团队合作;	在葡萄园田技能训练总表现不积极,没有完成个人实习任务,不能跟狗参与团队合作。	10

五、推荐实习/实训教材和资源

(一) 建议实习/实训教材

- 刘旭. 葡萄学实验实指导.北京: 中国农业出版社, 2021

(二) 主要参考书及学习资源

- 李华, 葡萄栽培学.北京: 中国农业出版社, 2008

大纲修订人签字:

修订日期: 年 月

大纲审定人签字:

审定日期: 年 月

《葡萄生态学课程实习》课程教学大纲

课程名称	葡萄生态学课程实习		
	Vine Ecology Course Practice		
课程代码	21118325	课程性质	实践教学环节
课程类别	专业综合实践	先修课程	葡萄生态学
学分/周数	1 学分/1 周		
适用专业	葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	牛见明	审定日期	2022 年 09 月

一、课程简介

葡萄生态学课程实习是葡萄生态学的实践教学环节,要求通过实践课验证和加强课堂理论教学,培养学生掌握葡萄生态学的基本知识和操作技能及理论联系实际学风。本门课的主要目的是使学生掌握光照强度和空气温度的测定方法和原理;掌握葡萄园土壤的各项物理性状指标的测定方法;了解葡萄园土壤的质地及保水性及通气性;同时根据气象资料对某地葡萄栽培的可行性及质量优劣进行初步评价;具有实验数据的正确记载、分析和处理,实验图表的绘制、实验报告的写作等能力及解决生产实际问题的综合能力;培养学生的观察识别能力、基本操作能力以及严谨的科学态度和一定的科研能力。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标,具体如下:

目标 1: 掌握光照强度和空气温度的测定方法和原理;掌握葡萄园土壤的各项物理性状指标的测定方法,了解葡萄园土壤的质地及保水性及通气性;根据气象资料对某地葡萄栽培的可行性评价及质量优劣评价。

目标 2: 培养学生的观察识别能力、学生严谨的科学态度和一定的科研能力;具备团队合作能力。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表:

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	5.使用现代工具	指标点 5.3: 能够针对葡萄与葡萄酒生产过程中的具体对象,选用满足特定需求的现代工具,模拟和预测专业问题,并能够分析其局限性。
课程目标 2	9.个人和团队	指标点 9.2: 在专业实践中做好自己承担的角色,并能与其他成员协同合作,提高团队协作能力。

三、实习/实训内容

实习/实训环节	对应课程目标	学习成果	实习/实训内容	课程目标达成方式	时间安排
1.葡萄园光照度与温度的日变化测定	课程目标 1、2	1.了解照度计的构造和工作原理，掌握光照强度的测定方法； 2.了解不同环境条件下光照度和温度的变化规律。	1.照度计的构造及使用； 2.葡萄园光照强度的测定； 3.葡萄园空气温度的测定；	1. 教学活动：葡萄园调研指导； 2. 学习任务：葡萄园操作考察、实验报告。	1天
2.葡萄园土壤含水量的测定	课程目标 1、2	1.掌握葡萄园土壤含水量的测定方法和原理。 2.掌握葡萄园土壤含水量的计算方法。	1.烘干法测定葡萄园土壤含水量； 2.酒精燃烧法测定葡萄园土壤含水量（选做）； 3.时域反射法测定葡萄园土壤含水量（选做）；	1. 教学活动：葡萄园调研指导； 2. 学习任务：葡萄园操作考察、实验报告。	1天
3.葡萄园土壤容重测定及土壤孔隙度、三相比计算	课程目标 1、2	1.了解葡萄园土壤容重、孔隙度及三相比的意义； 2.掌握葡萄园土壤容重的测定方法； 3.掌握葡萄园土壤孔隙度、三相比的计算方法。 3.培养学生严谨的科学素养、职业素养以及“诚信”的社会主义核心价值观。	1.土壤容重的测定； 2.土壤孔隙度的测定； 3.毛管孔隙度的测定； 4.非毛管孔隙度的测定； 5.土壤三相比的计算； 6.以国内外市场上发生的实验数据造假案例，教育引导理解并自觉实践的职业精神和职业规范，培养学生诚信的价值观。	1. 教学活动：葡萄园调研指导； 2. 学习任务：操作考察、实验报告。	1天
4.葡萄根系分布调查	课程目标 1、2	1.了解葡萄根系在土壤中的分布及应用； 2.掌握各种根的形态及功能； 3.掌握三种根系观察方法。 4.培养学生勇于面对困难、坚持不懈的毅力。	1.壕沟法观察葡萄根系； 2.扇形法观察葡萄根系； 3.方块取根法观察葡萄根系； 4.观察葡萄根系结构； 5.通过对葡萄根系的调查，引导学生向葡萄一样，耐干旱、耐盐碱、耐贫瘠，锤炼适应能力，像葡萄一样扎根边疆大地，造福人民，助力地方乡村振兴和脱贫致富。	1. 教学活动：葡萄园调研指导； 2. 学习任务：操作考察、实验报告。	1天
5.农业气候资料的整理	课程目标 1、2	1.掌握农业气象资料收集和整理的基本方法。 2.通过对农业气象资料的分析，能够对葡萄栽培适宜性和品种选择做出初步评价。 3.培养学生专业自信与职业理想。	1.调查、收集某一地区葡萄园逐月的气候资料，包括温度、光照、降雨量等； 2.计算或查找某一地区葡萄园的年平均温度、年日照时数、年降水量、年极端最低（最高）温度、年无霜期等； 3.计算某一地区活动积温、有效积温、水热系数等； 4.结合气象服务于农业生产的特点，与学生同时学习政策文件，强化党中央在学生中舆论导向作用，帮助学生正确剖析认识所学专业的社会地位，引导学生建立专业自信，树立职业理想。	1. 教学活动：室内现场指导； 2. 学习任务：室内计算各项指标。	1天

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 2 个部分，分别为实习实操成绩和实验报告成绩。具体见下表：

课程目标(权重)	评价方式及比例 (%)		比例 (%)
	实习实操成绩	实习报告成绩	
课程目标 1	40	40	80
课程目标 2	20	-	20
合计	60	40	100

(二) 评价标准

1. 实习实操评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生对光照强度、空气温度、葡萄园土壤的各指标测定原理和方法的掌握情况,以及根据气象资料对某一地区葡萄栽培适宜性和品种选择能够做出初步评价	熟悉实习实践内容,操作规范,动手能力较强。	熟悉实习实践内容,操作较规范,动手能力较强。	基本熟悉实习实践内容,能基本完成实习操作。	不熟悉实习实践内容,实习操作不规范,动手能力较差。	40
课程目标 2	考查学生参与实践的积极性,实践操作的严谨性以及配合度	参与实践的积极性强,小组成员分工明确、配合默契度高,实践过程严谨认真,实习结束后及时整理相关实习器材	参与实践的积极性较强,小组成员分工基本明确,实践过程比较严谨认真,实习结束后及时整理相关实习器材。	能参与实践实习,小组成员分工基本明确,实践过程基本严谨认真,实习结束后及时整理相关实习器材。	不能参与实践实习,小组成员分工不明确,实践过程不严谨不认真,实习结束后不能及时整理相关实习器材。	20

2. 实习报告评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生对葡萄生态学课程实习实践操作及实践结果的分析讨论及改进建议	实习报告撰写规范,数据处理恰当,实习结果合理。能针对实习中的问题进行科学、合理的分析,并提出合理的改进方案。	实习报告撰写规范,数据处理恰当,实习结果合理。能针对实习中的问题进行科学、合理的分析。	实习报告撰写基本规范,数据处理恰当,实习结果合理。能针对实习中的问题进行讨论。	实习报告撰写不规范,数据处理不恰当。	40

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 刘旭, 张亚红主编. 葡萄学实验实习指导. 北京: 中国农业出版社, 2021

(二) 主要参考书及学习资源

1. 王秀芹主编. 酿酒葡萄生态与栽培. 北京: 中国林业出版社, 2015
2. 沈其荣主编. 土壤肥科学通论(第二版). 北京: 高等教育出版社, 2021
3. 陆欣, 谢英荷编著. 土壤肥科学(第二版). 北京: 中国农业大学出版社, 2011
4. 尚玉昌编著, 普通生态学. 北京: 北京大学出版社, 2010

大纲修订人签字: 牛见明

修订日期: 2022年09月

大纲审定人签字: 王平

审定日期: 2022年09月

《机械制造实习（非机类）》课程教学大纲

课程名称	机械制造实习（非机类）		
	Mechanical Manufacturing Practice (Non- enginery)		
课程代码	10918504	课程性质	必修
课程类别	专业综合实践	先修课程	工程制图与 Auto CAD
学分/周数	1 周		
适用专业	材料科学与工程专业、 食品科学与工程专业	开课单位	机械电气工程学院
课程负责人	董万城	审定日期	2022 年 9 月

一、课程简介

《机械制造实习（非机类）》是非机械类相关专业本科生的一门专业综合实践课，是材料工程基础、食品机械与设备、机械设计基础等课程的先导课程。主要包括机械冷加工、热加工等实习内容。通过本课程的学习，使学生初步了解机械制造生产过程，掌握工程工具的工作原理和操作方法，提高学生工程实践能力，培养劳动观念，树立安全意识，为将来工作实践形成自觉遵守职业规范的良好习惯。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标 1：了解车、铣、刨、钳工等机械加工方法和操作规程，养成遵守操作规程，具有安全意识，追求产品质量的工程职业素养。

目标 2：了解铸造、焊接等热加工方法和操作规程，养成遵守操作规程，具有安全意识，追求产品质量的工程职业素养。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1 课程目标 2	8. 职业规范	指标点 8.3: 理解材料工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。（材料科学与工程） 指标点 8.3: 能够在食品科学与工程专业实践中自觉遵守职业道德规范，履行对公众安全、健康和环境保护的社会责任。（食品科学与工程）

三、实习/实训内容

实习/实训环节	对应课程目标	学习成果	实习/实训内容（含思政点）	课程目标达成方式	时间安排
实训动员与安全教育	课程目标 1、2	1. 了解机械制造实习的目的意义、时间安排等。 2. 了解场实习地和实习过程中的安全注意事项和防范措施。	1. 讲解课程教学大纲。 2. 实习安排及安全注意事项。	1. 教学活动：课堂讲授。 2. 学习任务：课堂讨论。	1 课时
机械加工实训	课程目标 1	1. 了解车、铣、刨等典型机加工设备的结构组成、工作原理和操作规范，并能够对按照操作规范进行工件加工。 2. 了解钳工的基本操作方式和操作要领，并能够对按照操作规范进行工件加工。	1. 车床基础知识概述讲解：铭牌型号、结构、主要附件及安全操作规程讲解；进行轴类零件加工训练。 2. 铣、刨床基础知识概述讲解：铭牌型号、结构、主要附件及安全操作规程讲解；进行平面加工训练。 3. 讲解钳工主要工作的基本操作及其操作要领和安全注意事项；进行榔头加工训练。 思政点： 1. 大国工匠精神。 2. 精益求精，严谨细致。	1. 教学活动：讲解示范、指导练习。 2. 学习任务：线上预习、实操练习、撰写实习报告、实操考核。	4 天
热加工实训	课程目标 2	1. 了解常见焊接设备、焊接方法以及焊接操作规程，并能够对按照操作规范进行焊接作业。 2. 了解铸造设备基本结构和原理，砂型铸造生产工艺过程及操作规程，并能够对按照操作规范进行铸型（型砂）的手工操作。	1. 手工电弧焊基本知识：手工电弧焊接设备的名称和功用，焊接材料的名称、牌号和作用，常用焊接接头型式、坡口型式；手工电弧焊的工作内容、基本操作要领和安全操作规程解；进行焊接训练。 2. 砂型铸造基本知识：铸造设备基本结构和原理，砂型铸造的工作内容、基本操作要领和安全操作规程；进行铸型（型砂）的手工操作。 思政点： 1. “独臂焊将”卢仁峰的精神及大国工匠精神。 2. 从青铜器到现代铸造发展史及大国工匠精神。	1. 教学活动：讲解示范、指导练习。 2. 学习任务：线上预习、实操练习、撰写实习报告、实操考核。	1 天

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 6 个部分，分别为车床实操考核、铣床实操考核、刨床实操考核、钳工实操考核、焊接实操考核、铸造实操考核。缺勤可直接在总成绩上进行扣减，每次 5 分，累计缺勤 3 次的学生，取消该课程成绩。根据课堂表现可在课程总评成绩进行适度加分，最多加 5 分，但总成绩不超过 100 分。考勤和课堂表现不参与课程目标达成的评价。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)						成绩比例 (%)
	车床实操考核	铣床实操考核	刨床实操考核	钳工实操考核	焊接实操考核	铸造实操考核	
课程目标 1	25	10	10	25			70
课程目标 2					15	15	30
合计	25	10	10	25	15	15	100

(二) 评价标准

1. 实操考核评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良(75-89分)	及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生在车、铣、刨、钳工等机械加工环节中安全意识、职业规范和动手能力。	安全措施落实到位，操作过程安全规范，规定时间内完成作品质量高，全程未出现安全隐患及事故苗头。	安全措施落实基本到位，操作过程出现轻微的违规行为，规定时间内完成作品质量较高，全程未出现安全隐患及事故苗头。	安全措施落实不够严格，操作过程存在违规行为较多，规定时间内完成合格作品，全程未出现安全隐患及事故苗头。	安全措施落实不够到位，操作过程不够规范或存在安全隐患，规定时间未完成作品或作品质量不合格，或全程出现了安全隐患或事故苗头。	70
课程目标 2	考查学生在铸造、焊接等热加工环节中的安全意识、职业规范和动手能力。					30

五、推荐实习/实训教材和资源

(一) 建议实习/实训教材

1. 廖凯，邱显焱. 机械工程实训. 北京：科学出版社. 2019.

(二) 主要参考书及学习资源

1. 李海越，郭睿智，杜林娟等. 机械工程训练. 北京：机械工业出版社. 2019(07).
2. 张玉华，杨树财等. 工程训练实训报告. 北京：机械工业出版社. 2019(07).
3. 魏敏. 机械制造基础实验指导书(自编教材).. 2003.

大纲修订人签字：董万城

修订日期：2022年9月

大纲审定人签字：

审定日期：2022年9月

《葡萄品种学课程实习》课程教学大纲

课程名称	葡萄品种学课程实习		
	Ampelography Course Practice		
课程代码	21118326	课程性质	实践教学环节
课程类别	专业综合实践	先修课程	葡萄品种学
学分/周数	1.0 学分/1 周		
适用专业	葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	何玉云	审定日期	2022 年 09 月

一、课程简介

《葡萄品种学课程实习》是葡萄与葡萄酒工程专业的一门专业综合实践课程。本课程要求同学们在掌握《葡萄品种学》基本知识的基础上，开展葡萄植物学性状的识别、经济生物学性状的描述、品种鉴别、物候期调查、品种选育、抗逆性（抗寒性、越冬性、抗病性、抗旱性等）调查等专业实践活动。通过该课程的学习，不仅可以让学生对理论有更加直观的理解，还可以让同学们掌握基本的品种研究技能，同时也可以培养他们发现问题、分析问题和解决问题的能力。在学生参与课程实习的过程中，培养学生吃苦耐劳、实事求是、坚持不懈和精益求精的农艺师精神，为将来后续课程《葡萄栽培学》《葡萄工艺学》的学习打下坚实的基础。

二、课程目标

通过本课程的学习和实践，学生应具备以下 2 个方面的目标：

目标 1：掌握葡萄性状的识别和描述、品种鉴别、物候期调查、品种选育、抗逆性（抗寒性、越冬性、抗病性、抗旱性等）调查的专业技能，并能够针对具体的品种问题（种质资源调查、优质品种选育、品种区域化等）设计可行性的研究方案。

目标 2：能够积极参与葡萄品种学技能实践，完成相应的个人实习任务，并能够与团队成员紧密配合，协同完成小组任务。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	3.设计/开发解决方案	指标点 3.2：能够针对特定需求，完成葡萄生产技术体系的制定和葡萄酒生产工艺环节的设计，并在设计环节中体现创新意识。
课程目标 2	9.个人和团队	指标点 9.2：在专业实践中做好自己承担的角色，并能与其他成员协同合作，提高团队协作能力。

三、实习/实训内容

实习/实训环节	对应课程目标	学习成果	实习/实训内容	课程目标达成方式	时间安排
1. 葡萄植物学性状调查与描述	课程目标 1、2	1. 掌握葡萄嫩梢的调查、描述方法； 2. 掌握葡萄新梢的调查、描述方法； 3. 掌握葡萄幼叶的调查、描述方法； 4. 掌握葡萄卷须的调查、描述方法； 5. 掌握葡萄成龄叶、秋叶的调查、描述方法； 6. 掌握葡萄果穗、果粒、种子的调查、描述方法； 7. 掌握葡萄枝条的调查、描述方法。 8. 培养学生吃苦耐劳、严谨认真、团结合作的农艺师精神。	1. 葡萄嫩梢的调查、描述； 2. 葡萄新梢的调查、描述； 3. 葡萄幼叶的调查、描述方法； 4. 葡萄卷须的调查、描述方法； 5. 葡萄成龄叶、秋叶的调查、描述； 6. 葡萄果穗、果粒、种子的调查、描述； 7. 葡萄枝条的调查、描述方法； 8. 贺普超教授团队对我国野生葡萄种质资源调查研究及种质资源圃的建立所做的杰出贡献和先进事迹。	1. 教学活动：葡萄园调研指导。 2. 学习任务：葡萄园实操。	1天
2. 葡萄经济生物学性状调查与描述	课程目标 1、2	1. 掌握葡萄萌芽率、开花率、坐果率、果枝率、每结果枝果穗数和栽培密度的调查、描述方法；	1. 葡萄萌芽率的调查、描述； 2. 葡萄开花率、坐果率的调查、描述； 3. 葡萄果枝率、每结果枝果穗数的调查、描述方法； 4. 葡萄单穗重、单粒重的调查、描述方法； 5. 葡萄成栽培密度的调查、描述。	1. 教学活动：葡萄园调研指导。 2. 学习任务：葡萄园实操+课程设计：完成某一葡萄品种（赤霞珠、霞多丽、马瑟兰、白玉霓等）植物学和经济生物学性状调研计划的设计。	1天
3. 葡萄品种的识别与鉴定	课程目标 1、2	1. 掌握巨峰、红地球、美人指、维多利亚、夏黑、阳光玫瑰、无核白、里扎马特等鲜食葡萄品种的鉴别技能； 2. 掌握赤霞珠、品丽珠、西拉、美乐、马瑟兰、烟 73、黑比诺等红色酿酒葡萄品种的鉴别技能； 3. 掌握霞多丽、雷司令、长相思、赛美蓉、琼瑶浆、白玉霓等白色酿酒葡萄品种的鉴别技能。	1. 巨峰、红地球、美人指、维多利亚、夏黑、阳光玫瑰、无核白、里扎马特等鲜食葡萄品种的鉴别； 2. 赤霞珠、品丽珠、西拉、美乐、马瑟兰、烟 73、黑比诺等红色酿酒葡萄品种的鉴别； 3. 霞多丽、雷司令、长相思、赛美蓉、琼瑶浆、白玉霓等白色酿酒葡萄品种的鉴别。	1. 教学活动：葡萄园调研指导。 2. 学习任务：葡萄园实操。	1天
4. 葡萄抗逆性和物候期的调查	课程目标 1、2	1. 掌握葡萄抗寒性、越冬性、抗病性和抗旱性的探究技能； 2. 掌握葡萄伤流期、萌芽期、开花期、坐果期、果实快速膨大期、转色期、成熟期和落叶期等物候期的调查技能。	1. 葡萄抗寒性、越冬性、抗病性和抗旱性的探究； 2. 葡萄伤流期、萌芽期、开花期、坐果期、果实快速膨大期、转色期、成熟期和落叶期等物候期的调查。	1. 教学活动：葡萄园调研指导。 2. 学习任务：葡萄园实操+室内鉴别试验。	1天
5. 葡萄品种选育实训	课程目标 1、2	1. 掌握葡萄引种、选种和杂交育种的一般方法及操作技能；	1. 葡萄引种实验； 2. 葡萄选种实验； 3. 葡萄杂交育种实验。	1. 教学活动：葡萄园调研指导。 2. 学习任务：葡萄园实操+室内实验。	1天

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括三个部分，分别为实习实操、实习报告和方案设计。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	实习实操 (50)	实习报告 (30)	方案设计 (20)	
课程目标 1	40	30	10	80
课程目标 2	10	—	10	20
合计	50	30	20	100

注：考勤采取只扣分不加分的形式进行考查，其中迟到一次扣 3 分，缺勤一次扣 5 分，累计缺勤三次的学生，不得参加该课程的结课考试。

(二) 评价标准

1. 实习实操评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	掌握葡萄性状的识别和描述、品种鉴别、物候期调查、品种选育、抗逆性（抗寒性、越冬性、抗病性、抗旱性等）调查的专业技能，并能够针对具体的品种问题（种质资源调查、优质品种选育、品种区域化等）设计可行性的研究方案。	熟悉实习内容，操作规范，动手能力强。	熟悉实习内容，操作较规范，动手能力较强。	基本熟悉实习内容，能基本完成实习操作。	不熟悉实习内容，实习操作不规范，动手能力较差。	40
课程目标 2	能够积极参与葡萄品种学技能实践，完成相应的个人实习任务，并能够与团队成员紧密配合，协同完成小组任务。	小组成员分工明确、团队默契度高，实习结束后及时整理相关实习器材。	小组成员分工比较明确，团队默契度较高，实习结束后及时整理相关实习器材。	小组成员分工基本明确，团队默契度一般，实习结束后及时整理相关实习器材。	小组成员分工不明确，团队成员之间不配合，实习结束后不能及时整理相关实习器材。	10

2. 实习报告评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	掌握葡萄性状的识别和描述、品种鉴别、物候期调查、品种选育、抗逆性（抗寒性、越冬性、抗病性、抗旱性等）调查的专	实习报告撰写规范，数据处理恰当，实习结果合理。能针对实习中的问题进	实习报告撰写规范，数据处理恰当，实习结果合理。能针对实习中的问题进	实习报告撰写基本规范，数据处理恰当，实习结果合理。能针对实习中的问	实习报告撰写不规范，数据处理不恰当。	30

	业技能,并能够针对具体的品种问题(种质资源调查、优质品种选育、品种区域化等)设计可行性的研究方案。	行科学、合理的分析,并提出合理的改进方案。	行科学、合理的分析。	题进行讨论。		
--	---	-----------------------	------------	--------	--	--

3. 方案设计评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重(%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	掌握葡萄性状的识别和描述、品种鉴别、物候期调查、品种选育、抗逆性(抗寒性、越冬性、抗病性、抗旱性等)调查的专业技能,并能够针对具体的品种问题(种质资源调查、优质品种选育、品种区域化等)设计可行性的研究方案。	品种性状调查、品种选育或抗逆性研究方案设计内容完整、格式规范、可行性强,并且方案具有一定的创新性。	品种性状调查、品种选育或抗逆性研究方案设计内容完整,格式比较规范,具有一定的可行性。	品种性状调查、品种选育或抗逆性研究方案设计基本完整,格式基本规范,方案可行性较差。	品种性状调查、品种选育或抗逆性研究方案设计不完整,格式不规范,不具备可行性。	10
课程目标 2	能够积极参与葡萄品种学技能实践,完成相应的个人实习任务,并能够与团队成员紧密配合,协同完成小组任务。	积极参与方案设计,能够很好地完成个人任务,紧密团结团队成员并出色完成团队任务。	积极参与方案设计,能够较好地完成任务,团结团队成员并较好地完成任务。	参与方案设计,基本完成个人任务及团队任务。	不参与方案设计,不能完成个人任务及团队任务。	10

五、推荐实习/实训教材和资源

(一) 建议实习/实训教材

1. 战吉成,李德美. 葡萄品种学(第二版). 北京: 中国农业大学出版社, 2015

(二) 主要参考书及学习资源

1. 刘崇怀主编. 葡萄种质资源描述规范和数据标准. 北京: 中国农业出版社, 2012
2. 红酒世界. 酿酒葡萄品种知识综述: <http://wine-world.com/grape>

大纲修订人签字: 何玉云
大纲审定人签字: 王平

修订日期: 2022年09月
审定日期: 2022年09月

《葡萄栽培学课程实习》课程教学大纲

课程名称	葡萄栽培学课程实习		
	Viticulture Course Practice		
课程代码	21118327	课程性质	实践教学环节
课程类别	专业综合实践	先修课程	葡萄栽培学
学分/周数	2 学分/2 周		
适用专业	葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	刘婧琳	审定日期	2022 年 09 月

一、课程简介

葡萄栽培学课程实习是葡萄与葡萄酒工程的专业实践课程之一,是葡萄栽培学课程的实践。通过葡萄园实践掌握各项葡萄栽培技术。并通过实践进一步提升理论水平,要求学生在完整的产区调研的基础上,独立制订葡萄园病虫害综合防治方案、葡萄园周年管理历,能够撰写葡萄园规划设计方案。通过本门实践课程,为成为优秀葡萄园园艺师奠定基础。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标,具体如下:

目标 1: 能够针对特定产区、特定品种,依据葡萄学基础理论,通过调查研究、查阅文献,制订葡萄园病虫害综合防治方案、葡萄园周年管理历、葡萄园规划设计方案及葡萄产区调研。

目标 2: 能够完成葡萄管理的各项实践,掌握葡萄园管理的各项技术,并在专业实践中完成个人任务,具备团队合作能力。

目标 3: 在葡萄园规划设计方案中,进行投资成本概算和简单的市场分析。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表:

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	4.研究	指标点 4.1: 能够基于专业理论,通过文献研究或相关方法,分析葡萄与葡萄酒生产工程问题可能的研究路线和技术方案。
课程目标 2	9.个人和团队	指标点 9.2: 在专业实践中做好自己承担的角色,并能与其他成员协同合作,提高团队协作能力。
课程目标 3	11.项目管理	指标点 11.2: 能在葡萄与葡萄酒工程设计方案中恰当的运用工程管理和经济决策方法。

三、实习/实训内容

实习/实训环节	对应课程目标	学习成果	实习/实训内容	课程目标达成方式	时间安排
1.葡萄周年管理	课程目标 2	1.完成葡萄园周年管理中各项管理。 2.在实践中能够进行团队合作。	1.葡萄园春季管理 2.葡萄园夏季管理 3.葡萄园秋季管理 4.葡萄园冬季管理 5.实习分组进行，培养团队意识	1. 教学活动：葡萄园实践。 2. 学习任务：实习实操 A1； 实习报告 B1。	4天
2.葡萄苗圃管理	课程目标 2	1.能够对葡萄苗圃进行合理的土肥水管理； 2.能够合理管理葡萄苗木枝； 3.能够对葡萄苗木的病虫草害进行综合防治； 4.掌握葡萄苗木的出圃方法。 5.在实践中能够进行团队合作。	1.苗木的土肥水管理 2.苗木的枝蔓管理 3.苗木的病虫草害防治 4.苗木的出圃 5.实习分组进行，培养团队意识	1. 教学活动：葡萄园实践。 2. 学习任务：实习实操 A2； 实习报告 B2。	2天
3.葡萄主要病虫害识别	课程目标 1、2	1.能够识别葡萄园主要病虫害；	1.葡萄园主要病害识别 2.葡萄园主要虫害识别	1.教学活动：葡萄园实践。 2.学习任务：实习实操 A3； 实习报告 B3。	2天
4.葡萄病虫害综合防治方案的制订	课程目标 1	1.能够提出合理的综合防治方案。	1.葡萄园综合防治	1.教学活动：葡萄园实践。 2.学习任务：课程设计 C1： 葡萄园病虫害综合防治方案。	1天
5.葡萄周年管理历的制订	课程目标 1	1.完成葡萄园周年管理历的制订。	依据当地主栽品种，结合当地气候条件和土壤条件，完成葡萄园周年管理历的制订。	1.教学活动：调查研究。 2.学习任务：课程设计 C2.	1天
6.葡萄园的规划设计	课程目标 1、3	1.撰写葡萄园规划设计方案，能够进行投资概算和简单市场分析。 2.在小组汇报中能够进行团队合作。	针对特定产区，进行葡萄园的规划设计。（查阅资料，编写一个比较完整的葡萄园建园规划方案并分组进行讨论。其中包含生产定位、园地选址原则、生态因子分析、品种结构安排、建园的各个步骤、投资概算及简单市场分析。）	1.教学活动：团队合作。 2.学习任务：课程设计 C3： 课程汇报 D1。	2天
7.特定产区葡萄产业发展概况调查	课程目标 1	1.撰写调研报告，并进行汇报。	综合调查特定产区葡萄产业发展的历史及现状，分析存在的问题并提出解决思路。	1.教学活动：调查研究。 2.学习任务：课程调研 E。	2天

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 6 个部分，分别为实习实操、实习报告、课程设计、课程汇报、课程调研、课程总结。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)					成绩比例 (%)
	实习实操	实习报告	课程设计	课程汇报	课程调研	
课程目标 1	-	-	30	10	10	50
课程目标 2	20	20	-	-	-	40
课程目标 3	-	-	10	-	-	10
合计	20	20	40	10	10	100

(二) 评价标准

1. 实习实操评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	考查个人实习任务的完成情况	在葡萄栽培学实习实操中表现积极，能够很好地完成个人实习任务。	在葡萄栽培学实习实操中表现较为积极，能够较好地完成个人实习任务；	在葡萄栽培学实习实操中表现较为积极，能基本完成个人实习任务；	在葡萄栽培学实习实操中总表现不积极，没有完成个人实习任务。	15
	考查学生参与团队合作的情况	团队分工合理，合作协调有序；	团队分工较为合理，合作较为协调。	有团队分工，有团队写作。	团队分工不明确，合作不协调。	5

2. 实习报告评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	考查葡萄栽培学课程实习是否能够应用葡萄栽培学基础知识、原理的分析实际遇到的情况	如实记录实习过程，能够准确分析遇到的实际情况。	如实记录实习过程，能够较为准确分析遇到的实际情况。	如实记录实习过程，不能够准确分析遇到的实际情况。	不能如实记录实习过程，不能够准确分析遇到的实际情况。	20
‘统一要求：①按时完成情况：采用“只扣分，不加分”原则计算成绩。未按时完成者，在总分基础上减 5 分，不交者计 0 分。②字迹书面情况：所有作业要求字迹工整，书面整洁。字迹不工整、书面不整洁在该项分数上减 5 分。						

3. 课程设计评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查方案设计的科学性、合理性、完整度、创新性	方案设计科学、合理、完整度高、可操作性强,具有一定的创新性。	方案设计科学、合理、完整度较高、可操作性较强。	方案设计基本合理、完整度一般、具有一定的可操作性。	方案设计不合理、完整度差、不具备可操作性。	30
课程目标 3	考查葡萄园规划设计方案中是否能够应用工程管理和经济决策方法	能够合理应用工程管理和经济决策方法	能够较为合理应用工程管理和经济决策方法	工程管理和经济决策方法应用不合理	未涉及工程管理和经济决策方法	10
‘统一要求: ①按时完成情况: 采用“只扣分, 不加分”原则计算成绩。未按时完成者, 在总分基础上减 5 分, 不交者计 0 分。②字迹书面情况: 所有作业要求字迹工整, 书面整洁。字迹不工整、书面不整洁在该项分数上减 5 分。						

4. 课程汇报评价方法

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查课程汇报的 PPT 制作情况, 汇报人语言组织能力	PPT 制作内容完整、排版美观; 汇报语条理清晰、语言生动	PPT 制作内容较完整、排版较美观; 汇报有条理、语言通顺	PPT 制作内容较为、排版不美观; 汇报较有条理, 语言较为通顺	PPT 制作内容不完整、排版不美观; 汇报缺乏条理性, 语言不通顺	10

5. 课程调研评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生文献查阅、调研报告内容完整度、深入程度	能够查阅中英文文献, 调查全面, 研究较为深入, 能提出自己的观点	能够查阅中英文文献, 调查全面, 有一定研究深度	能够查阅中文文献, 调查较为全面, 研究缺乏深度	不会查阅文献, 调查不全面, 研究缺乏深度	10
统一要求: ①按时完成情况: 采用“只扣分, 不加分”原则计算成绩。未按时完成者, 在总分基础上减 5 分, 不交者计 0 分。②字迹书面情况: 所有作业要求字迹工整, 书面整洁。字迹不工整、书面不整洁在该项分数上减 5 分。						

五、推荐实习/实训教材和资源

(一) 建议实习/实训教材

1. 刘旭. 葡萄学实验实指导. 北京: 中国农业出版社, 2021

(二) 主要参考书及学习资源

1. 李华, 葡萄栽培学. 北京: 中国农业出版社, 2008

大纲修订人签字: 刘婧琳

修订日期 2022 年 09 月

大纲审定人签字:

审定日期: 年 月

《酿酒机械与设备课程实习》课程教学大纲

课程名称	酿酒机械与设备课程实习		
	Wine-making machinery and equipment		
课程代码	31118328	课程性质	实践教学环节
课程类别	专业综合实践	先修课程	酿酒机械与设备
学分/周数	1 学分/1 周		
适用专业	葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	孙静涛	审定日期	2022 年 9 月

一、课程简介

酿酒机械与设备课程实习是在学生完成《酿酒机械与设备》课程学习之后安排的十分重要的实践教学环节课程。通过实习，初步掌握葡萄酒生产的全过程，了解葡萄酒生产工艺流程以及生产中常用设备的结构和工作原理，进一步理解和巩固理论知识，使学生将理论与实践紧密结合起来，运用所学知识分析和解决实际问题，增加对专业生产技术的感性认识，培养学生的综合专业生产技能，为学习后续专业知识和从事专业技术工作奠定坚实的基础。

二、课程目标

目标 1：能够掌握葡萄酒发酵工艺流程和主要酿酒设备的构造、工作原理及其操作与维护；了解葡萄酒厂布置设计的基本任务和布置方法。具有一定的对主要酿酒机械设备的认识能力和实际操作维护能力。

目标 2：能够熟悉葡萄酒灌装前的处理工艺，葡萄酒灌装程序、灌装设备构造及工作原理等；熟练掌握葡萄与葡萄酒工程专业的前沿动态，在葡萄酒相关领域灵活应用所学的知识。

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	2. 问题分析：	指标点 2-2 能够借助相关工程知识的基本原理及数学模型，正确表达葡萄与葡萄酒复杂工程问题。
课程目标 2	3. 设计/开发解决方案：	指标点：3-2 能够针对特定需求，完成葡萄生产技术体系的制定和葡萄酒生产工艺环节的设计，并在设计环节中体现创新意识。

三、实习/实训内容

实习/实训环节	对应课程目标	学习成果	实习/实训内容	课程目标达成方式	时间安排
1.酿酒设备工艺布局设计	课程目标 1、2	1.具有合理设计葡萄酒酿酒设备工艺布局的能力。	1.能够合理设计葡萄酒前处理设备布局； 2.能够合理设计发酵罐的布局； 3.能够合理设计葡萄酒灌装设备的布局	1. 教学活动：葡萄酒车间实践。 2. 学习任务：参观实操；实习报告	1天
2.酿酒设备工作原理及其操作与维护	课程目标 1、2	1.能够掌握各个酿酒设备的工作原理、构造及其操作与维护	1.能够掌握葡萄酒前处理设备工作原理及其操作与维护； 2.能够掌握葡萄酒发酵设备设备工作原理及其操作与维护； 3.能够掌握葡萄酒冷处理设备工作原理及其操作与维护；	1. 教学活动：葡萄酒车间实践。 2. 学习任务：参观实操；实习报告。	3天
3.葡萄酒灌装设备工作原理及其操作与维护	课程目标 1、2	1.能够掌握葡萄酒灌装设备的工作原理、构造及其操作与维护	1.能够掌握葡萄酒灌装设备工作原理及其操作与维护；	1. 教学活动：葡萄酒车间实践。 2. 学习任务：参观实操；实习报告。	1天

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括三个部分，分别为设备布局设计、实习实操和实习报告，具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	设备布局设计 (20)	实习实操 (50)	实习报告 (30)	
课程目标 1	10	20	40	70
课程目标 2	-	10	20	30
合计	10	30	60	100

注：考勤采取只扣分不加分的形式进行考查，其中迟到一次扣 3 分，缺勤一次扣 5 分，累计缺勤 2 次的学生，不得参加该课程的结课考试。

(二) 评价标准

1. 设备布局设计

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查酿酒设备布局设计的科学性、合理性、完整度、创新性考查课程设计及书写美观程度	酿酒设备布局设计科学、合理、完整度高、可操作性强，具有一定的创新性，书写规范，字迹工整。	酿酒设备布局设计科学、合理、完整度高、可操作性强，书写规范，字迹较为工整。	酿酒设备布局设计基本合理、完整度一般、具有一定的可操作性，书写较规范。	酿酒设备布局设计不合理、完整度差、不具备可操作性，书写不规范。	10

2. 实习实操评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	能够掌握葡萄酒酿酒设备的工作原理、构造及其操作与维护	熟悉实习内容，掌握了葡萄酒酿酒设备的工作原理、构造，动手能力强。	熟悉实习内容，基本掌握葡萄酒酿酒设备的工作原理、构造，动手能力较强。	熟悉实习内容，掌握葡萄酒酿酒设备的工作原理、构造，动手能力较弱。	了解实习内容，没有掌握葡萄酒酿酒设备的工作原理、构造，动手能力较弱。	20

课程目标 2	能够掌握葡萄酒灌装设备的工作原理、构造及其操作与维护	熟悉实习内容，掌握了灌装设备的工作原理、构造，动手能力较强。	熟悉实习内容，基本掌握葡萄酒灌装设备的工作原理、构造，动手能力较强。	熟悉实习内容，掌握葡萄酒灌装设备的工作原理、构造，动手能力较弱。	了解实习内容，没有掌握葡萄酒酿酒设备的工作原理、构造，动手能力较弱。	10
--------	----------------------------	--------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	------------------------------------	----

2. 实习报告评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	能够掌握各个酿酒设备的工作原理、构造及其操作。	实习报告撰写规范，能针对实习中的问题进行科学、合理的分析，字迹端正，态度认真，内容正确。	实习报告撰写规范，可针对实习中的问题进行科学、合理的分析。字迹端正，态度认真，内容基本正确。	实习报告撰写基本规范，能针对实习中的问题进行讨论。字迹端正，态度认真，比较认真，内容基本正确。	实习报告撰写不规范，字迹潦草，态度不认真，内容有误。	40
课程目标 2	能够掌握葡萄酒灌装设备的工作原理、构造及其操作与维护	实习报告撰写规范，能针对实习中的问题进行科学、合理的分析，字迹端正，态度认真，内容正确。	实习报告撰写规范，可针对实习中的问题进行科学、合理的分析。字迹端正，态度认真，内容基本正确。	实习报告撰写基本规范，能针对实习中的问题进行讨论。字迹端正，态度认真，比较认真，内容基本正确。	实习报告撰写不规范，字迹潦草，态度不认真，内容有误。	20

五、推荐实习/实训教材和资源

(一) 建议教材

1. 高畅.《葡萄酒工程学》北京：中国农业出版社，2018

(二) 主要参考书及学习资源

1. 李华.《葡萄酒工艺学》北京：科学出版社，2007

2. 廖世荣.《食品工程原理》北京：科学出版社，2009

3. 马海乐.《食品机械与设备》北京：中国农业出版社，2011

大纲修订人签字：孙静涛

大纲审定人签字：张建

修订日期：2022年9月

审定日期：2022年9月

《葡萄酒工艺设计与实习》课程教学大纲

课程名称	葡萄酒工艺设计与实习		
	Wine Technology Design and Practice		
课程代码	31118329	课程性质	实践教学环节
课程类别	专业综合实践	先修课程	葡萄酒工艺学
学分/周数	2 学分/2 周		
适用专业	葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	刘婧琳	审定日期	XXXX 年 XX 月

一、课程简介

葡萄酒工艺设计与实习是葡萄与葡萄酒工程的专业实践课程之一。本课程的主要内容是完成白葡萄酒酿造，要求学生能够独立完成工艺设计，分组完成葡萄酒酿造、后处理、封装的全过程最终得到葡萄酒产品。通过葡萄酒工艺设计与实习，学生将葡萄酒工艺学理论初步应用于生产实践，完成理论到实践的过渡，为学生成为酿酒师奠定基础。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：能够针对特定葡萄品种、酒种，依据葡萄工艺学基础理论，完成葡萄酒生产工艺设计，并在设计环节体现创新意识。

目标 2：在葡萄酒工艺设计与实习中，能够明确酿酒师对公众安全、环境保护的社会责任，在生产实践中自觉践行。

目标 3：在葡萄酒工艺设计与实习中，能够做好自己承担的角色，并能与其他成员协同合作。

目标 4：在葡萄酒工艺设计方案中，恰当应用工程管理和经济决策方法，进行简单的生产成本核算。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	3.设计/开发解决方案	指标点 3.2：能够针对特定需求，完成葡萄生产技术体系的制定和葡萄酒生产工艺环节的设计，并在设计环节中体现创新意识。
课程目标 2	8.职业规范	指标点 8.2：理解葡萄酒工程职业道德和规范，并能在实践中自觉遵守；能够理解葡萄与葡萄酒工程师对公众安全、健康、福祉以及环境保护的社会责任，并在工程实践中自觉履行。
课程目标 3	9.个人和团队	指标点 9.2：在专业实践中做好自己承担的角色，并能与其他成员协同合作，提高团队协作能力。
课程目标 4	11.项目管理	指标点 11.2：能在葡萄与葡萄酒工程设计方案中恰当的运用工程管理和经济决策方法。

三、实习/实训内容

实习/实训环节	对应课程目标	学习成果	实习/实训内容	课程目标达成方式	时间安排
1.葡萄酒生产工艺方案的设计	课程目标 1、4	1.能够独立完成葡萄酒生产工艺方案的设计 2.掌握简单的成本核算方法 3.掌握基本的工程管理和决策方法	1. 红葡萄酒生产工艺方案的制订 2. 白葡萄酒生产工艺方案的制订 3. 小型生产线葡萄酒生产成本核算	1. 教学活动：小型生产线实操。 2. 学习任务：课程设计。	2天（集中）
2.红葡萄酒的酿造	课程目标 2、3	1.能够与团队成员一起完成红葡萄酒的酿造 2.掌握红葡萄酒酿造的基本工艺流程 3.工匠精神 4.团队合作精神	1. 原料采收 2. 红葡萄酒的酿造 2.1 除梗、破碎、入罐 2.2 原料糖、酸调整 2.3 酵母菌的活化与添加 2.4 酒精发酵与倒罐 2.5 皮渣分离 2.6 苹果酸乳酸发酵 3. 中国第一瓶干红的酿造	1. 教学活动：小型生产线实操。 2. 学习任务：实习实操；实习报告。	10天(分散)
3.白葡萄酒的酿造	课程目标 2、3	1.能够与团队成员一起完成白葡萄酒的酿造 2.掌握红葡萄酒酿造的基本工艺流程 3.工匠精神 4.团队合作精神	1. 原料采收 2. 白葡萄酒的酿造 2.1 除梗、破碎、皮渣分离、入罐 2.2 原料糖、酸调整 2.3 酵母菌的活化与添加 2.4 酒精发酵与倒罐 3. 中国第一瓶干白的酿造	1. 教学活动：小型生产线实操。 2. 学习任务：实习实操；实习报告。	10天(分散)
4.葡萄酒的处理与灌装	课程目标 2、3	1.能够与团队成员一起完成葡萄酒处理与封装的方法 2.掌握葡萄酒各种后处理的方法 3.工匠精神 4.团队合作精神	1. 葡萄酒澄清 2. 葡萄酒下胶 3. 葡萄酒过滤 4. 葡萄酒灌装 5. 葡萄酒贴标	1. 教学活动：小型生产线实操。 2. 学习任务：实习实操；实习报告。	2天（集中）

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 6 个部分，分别为实习日志、实习报告、课程设计、课程汇报、课程调研、课程总结。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	实习实操 A	实习报告 B	课程设计 C	
课程目标 1			30	20
课程目标 2	5	20		30
课程目标 3	15	20		30
课程目标 4			10	20
合计	20	40	40	100

(二) 评价标准

1. 实习实操评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	考查实习过程中是否遵守职业道德和规范	在实习过程中能够自觉遵守职业道德和规范	在实习过程中能够较为自觉遵守职业道德和规范	在实习过程中，在老师的要求下，能够遵守职业道德和规范	在实习过程中不遵守职业道德和规范	5
课程目标 3	考查个人实习任务的完成情况	在实习实操中表现积极，能够较好地完成任务。	在实习实操中表现较为积极，能够较好地完成任务；	在实习实操中表现较为积极，能基本完成任务；	在实习实操中总表现不积极，没有完成个人实习任务。	5
	考查学生参与团队合作的情况	团队分工合理，合作协调有序；	团队分工较为合理，合作较为协调。	有团队分工，有团队写作。	团队分工不明确，合作不协调。	10

2. 实习报告评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	考查课程实习是否能够应葡萄酒工艺学基础知识、原理的分析实际遇到的情况	如实记录实习过程，能够准确分析遇到的实际情况。	如实记录实习过程，能够较为准确分析遇到的实际情况。	如实记录实习过程，不能够准确分析遇到的实际情况。	不能如实记录实习过程，不能够准确分析遇到的实际情况。	15
	考查实习报告记录内容及书写情况	能够完整记录实习内容，书写美观。	能够较为完整地记录实习内容，书写工整。	能够记录实习内容，书写规范。	实习内容记录不完整，书写不规范。	5

课程目标 3	考查实习过程中，能够对实习过程中出现的问题进行反思，提出解决办法。	能够对实习过程中出现的问题进行全面反思，并提出有效解决办法	能够对实习过程中出现的问题进行反思，并提出解决办法	能够对实习过程中出现的问题进行简单的反思，并提出简单的解决办法	不能对实习过程中出现的问题进行反思，不能提出解决办法	20
--------	-----------------------------------	-------------------------------	---------------------------	---------------------------------	----------------------------	----

3.课程设计评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查方案设计的科学性、合理性、完整度、创新性	方案设计科学、合理、完整度高、可操作性强，具有一定的创新性。	方案设计科学、合理、完整度较高、可操作性较强。	方案设计基本合理、完整度一般、具有一定的可操作性。	方案设计不合理、完整度差、不具备可操作性。	25
	考查课程设计书写情况	书写美观	书写工整	书写规范	书写不规范	5
课程目标 4	考查葡萄园规划设计方案中是否能够应用工程管理和经济决策方法	能够合理应用工程管理和经济决策方法	能够较为合理应用工程管理和经济决策方法	工程管理和经济决策方法应用不合理	未涉及工程管理和经济决策方法	10

五、推荐实习/实训教材和资源

(一) 建议实习/实训教材

1. 陶永胜. 葡萄酒工艺学实验. 北京: 科学出版社, 2021

(二) 主要参考书及学习资源

1. 李华. 葡萄酒工艺学. 北京: 科学出版社, 2007
2. 温鹏飞. 葡萄酒工艺学. 北京: 中国农业大学出版社, 2020

大纲修订人签字:

修订日期: 年 月

大纲审定人签字:

审定日期: 年 月

《葡萄酒市场调查》课程教学大纲

课程名称	葡萄酒市场调查		
	Investigation of Wine Marketing		
课程代码	31118330	课程性质	实践教学环节
课程类别	专业综合实践	先修课程	葡萄酒市场学
学分/周数	2 学分/2 周		
适用专业	葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	史学伟	审定日期	2022 年 09 月

一、课程简介

葡萄酒市场调查课程实习是葡萄与葡萄酒工程专业实践教学环节的重要组成部分,本课程要求同学们在掌握《葡萄市场学》基本知识的基础上,开展国内葡萄酒市场调查、葡萄酒企业调研等专业实践活动。通过该课程的学习,使学生熟悉国内葡萄酒市场现状及前景;熟悉葡萄酒市场调查的组织方式和工作过程,具备制定葡萄酒市场调查的步骤和方法、设计调查表、撰写调查报告的能力;了解葡萄酒企业葡萄种植、基础设施、生产规模、营销方式、经营模式以及企业文化;理解葡萄与葡萄酒工程师对公众安全、健康、福祉以及环境保护的社会责任。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标,具体如下:

目标 1: 熟悉国内和新疆葡萄酒市场现状;熟悉葡萄酒企业基础设施、生产规模、经营模式和企业文化以及葡萄酒市场调查的组织方式和工作过程;熟悉葡萄酒市场推广对社会、文化的影响。

目标 2: 理解葡萄与葡萄酒工程师对公众安全、健康、福祉以及环境保护的社会责任,以及学生严谨的科学态度;提高团队协作能力。

目标 3: 理解葡萄酒市场调查过程中的成本构成及其成本核算知识,理解并掌握涉及的工程管理原理与经济决策方法。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表:

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	6.工程与社会	指标点 6.2: 能分析和评价葡萄与葡萄酒工程设计、项目实施、市场推广等方面对社会、健康、安全、法律、文化的影响,并理解应承担的责任。
课程目标 2	8.职业规范	指标点 8.2: 理解葡萄酒工程职业道德和规范,并能在实践中自觉遵守;能够理解葡萄与葡萄酒工程师对公众安全、健康、福祉以及环境保护的社会责任,并在工程实践中自觉履行。
课程目标 3	11.项目管理	指标点 11.1: 了解葡萄与葡萄酒工程及产品全周期、全流程的成本构成,理解并掌握其中涉及的工程管理原理与经济决策方法。

三、实习/实训内容

实习/实训环节	对应课程目标	学习成果	实习/实训内容	课程目标达成方式	时间安排
1.葡萄酒市场调研实施方案策划	课程目标 3	1.掌握制定葡萄酒市场调查的步骤和方法； 2.能够设计葡萄酒市场调查表； 3.熟悉国家及兵团葡萄酒相关政策。	1.按照行政班级分成调查小组； 2.每组自行设计调查问卷，分组查阅相关资料，相关政策以及接触过的葡萄酒营销案例； 3.通过当期社会热点和企业动态设计新颖的方案，培养学生结合实际创新思维、创新方法意识。	1.教学活动：调研指导； 2.学习任务：查找资料，完成调研设计。	2天
2.葡萄酒市场调研	课程目标 1、2	1.了解葡萄酒市场现状； 2.掌握葡萄酒市场调查的组织方式和工作过程；	1.根据查找的资料及设计的调查问卷进行市场调查； 2.对市面上销售的葡萄酒品种、结构及营销策略进行调查； 3.培养“吃苦耐劳”的精神、团队协作能力以及“友善”的社会主义价值观。	1.教学活动：调研指导； 2.学习任务：各大超市、专卖店等实地调查。	3天
3.葡萄酒企业调研	课程目标 1、2	1.了解葡萄酒企业葡萄种植基地、基础设施、生产规模、营销方式、销售地区以及企业文化；	1.设计葡萄酒企业调研方案及议程； 2.由教师联系企业并带队开展调研工作； 3.参观葡萄种植基地及了解葡萄酒企业工厂布局； 4.参观并了解葡萄酒酿造产品工艺流程及设备、生产岗位及职责； 5.感受葡萄酒质量是企业的生命线，感悟工匠精神；感悟基层人员长期坚守一线的初心及动力。	1.教学活动：调研指导； 2.设计调研方案及议程； 3.学习任务：新疆石河子周边各大葡萄酒企进行实地调研。	3天
4.葡萄酒市场调研资料整理	课程目标 1、2	1.掌握葡萄酒市场现状； 2.预测葡萄酒市场前景；	1.根据葡萄酒市场调研结果整理资料，归纳总结，制作 PPT 并做汇报； 2.撰写调研报告； 3.以学术造假为例，培养学生严谨、客观、细致的科学态度，深化职业理想和职业道德教育，教育引导学生深刻理解并自觉实践的职业精神和职业规范，培养学生诚信的价值观。	1.教学活动：调研指导； 2.学习任务：归纳总结调研材料。 3.课堂汇报； 4.撰写调研报告。	2天

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括三个部分，分别为方案设计、实习实操和实习报告。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	方案设计	实习实操	实习报告	
课程目标 1	-	30	40	70
课程目标 2	-	10	-	10
课程目标 3	20	-	-	20
合计	20	40	40	100

(二) 评价标准

1. 方案设计评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 3	考查学生对葡萄酒市场调查和企业调研方案的设计及构建能力	葡萄酒市场调查和企业调研方案设计内容完整、格式规范、可行性强，并且方案具有一定的创新性。	葡萄酒市场调查和企业调研方案设计内容完整，格式比较规范，具有一定的可行性。	葡萄酒市场调查和企业调研方案设计基本完整，格式基本规范，方案可行性较差。	葡萄酒市场调查和企业调研方案设计不完整，格式不规范，不具备可行性。	20

2. 实习实操评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生对葡萄酒市场调查及企业调研的步骤、方法掌握情况以及调研活动的实施能力	熟悉实习实践内容，操作规范，动手能力强，小组成员分工明确、配合默契度高，实习结束后及时整理相关实习材料。	熟悉实习实践内容，操作较规范，动手能力较强，小组成员分工基本明确，实习结束后及时整理相关实习材料。	熟悉实习实践内容，能基本完成实习操作，小组成员分工基本明确，实习结束后及时整理相关实习材料。	不熟悉实习实践内容，实习操作不规范，动手能力较差，小组成员分工不明确，实习结束后不能及时整理相关实习材料。	30
课程目标 2	考查学生参与葡萄酒市场调查实践的积极性，调研过程的严谨性以及配合度	参与实践的积极性强，小组成员分工明确、配合默契度高，实践过程严谨认真	参与实践的积极性较强，小组成员分工基本明确，实践过程比较严谨认真	能参与实践实习，小组成员分工基本明确，实践过程基本严谨认真	不能参与实践实习，小组成员分工不明确，实践过程不严谨不认真	10

3.调研报告评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生对葡萄酒市场及企业调研实践实习操作及实践设计的分析讨论及改进建议	实习报告撰写规范,数据处理恰当,实习结果合理。能针对实习中的问题进行科学、合理的分析,并提出合理的改进方案。	实习报告撰写规范,数据处理恰当,实习结果合理。能针对实习中的问题进行科学、合理的分析。	实习报告撰写基本规范,数据处理恰当,实习结果合理。能针对实习中的问题进行讨论。	实习报告撰写不规范,数据处理不恰当。	40

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

- 1.许以洪等编著. 市场营销教程. 北京: 北京大学出版社, 2015

(二) 主要参考书及学习资源

1. 加里·阿姆斯特朗 (Gary Armstrong), 菲利普·科特勒 (Philip Kotler), 王永贵译. 市场营销学 (第 12 版). 北京: 中国人民大学出版社, 2017
- 2.李毅, 杨宗佩主编. 市场营销基础理论与实训. 武汉: 武汉大学出版社, 2011

大纲修订人签字: 史学伟

大纲审定人签字: 王平

修订日期: 2022 年 09 月

审定日期: 2022 年 09 月

《食品工厂设计课程设计》课程教学大纲

课程名称	食品工厂设计课程设计		
	Course Design: The Design of Food Plant		
课程代码	31118018	课程性质	实践教学环节
课程类别	专业综合实践	先修课程	食工原理、食品机械与设备、工程制图、食品工厂设计
学分/周数	2 学分/2 周		
适用专业	食品科学与工程/食品质量与安全/葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	唐明翔	审定日期	2022 年 9 月

一、课程简介

本课程设计是集中实践教学环节课程,是培养学生综合运用本课程及先修课程的理论知识和技能,去完成某一食品工厂建设项目的程序中的可行性研究任务,并做出设计说明书,从而得到食品工厂基本建设程序的初步训练。本环节对于培养学生独立工作的能力、理论联系实际的能力、综合运用所学知识的能力、分析和解决工程实际问题的能力、资料收集、归纳整理的能力等起着举足轻重的作用。本课程设计不仅是毕业设计全教学环节的重要组成部分,而且是实践技能训练的一个重要的教学环节,为学生今后从事食品、化工、生化、环保等生产过程的研究、开发、设计,打下良好的专业基础。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标,具体如下:

目标 1: 通过课程设计使学生掌握食品工厂的基本建设程序和方法,训练和培养学生查阅资料、搜集数据的能力;独立完成某食品工厂建设的市场调查、选址论证、产品方案设计、工艺设计的任务,迅速准确地进行关键工艺单元工程计算、水电汽衡算、设备选型、车间设计的能力;在设计中综合考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素,体现创新意识;用简洁的文字、清晰的图表表达设计结果的能力。

目标 2: 通过企业组织架构、人力资源方案、环保措施、厂区设计等环节,培养学生思考食品工程实践中的环境保护和可持续发展问题,并能够评价产品周期中可能产生的对人类和环境的损害和隐患。

目标 3: 通过项目投资概算,技术、经济、生态环境综合评价等环节,培养学生运用工程管理和经济决策方法的能力,使学生养成正确的调查研究思想和实事求是、认真负责的工作作风。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	3.设计/开发解决方案	指标点 3.3：能够进行食品加工系统或生产车间的设计，在设计中能综合考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。
课程目标 2	7.环境与可持续性发展	指标点 7.2：能根据环境和社会可持续发展原则，思考食品工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境的损害和隐患。
课程目标 3	11.项目管理	指标点 11.2：能在食品工程（工艺）设计方案中恰当地运用工程管理和经济决策方法。

三、课程设计内容

课程设计环节	对应课程目标	学习成果	课程设计内容	课程目标达成方式	时间安排
1.调查论证	课程目标 1、2、3	按给定的设计任务要求，独立完成某食品工厂建设的市场调查、选址论证的任务。	1.市场调查； 2.选址论证；融入思政教育，在设计中综合考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。	1.教学活动：案例讨论。 2.学习任务：设计说明书、图纸。	2天
2.方案设计	课程目标 1、2、3	按给定的设计任务要求，独立完成某食品工厂建设的产品方案设计、工艺设计的任务。	1.产品方案设计； 2.工艺设计；融入思政教育，在设计中综合考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素	1.教学活动：案例讨论。 2.学习任务：设计说明书、图纸。	2天
3.工艺及水电汽衡算	课程目标 1、2、3	训练和培养学生查阅资料、搜集数据的能力；迅速准确地进行关键工艺单元工程计算、水电汽衡算的能力。	1.关键工艺单元工程计算； 2.水电汽衡算；融入思政教育，在设计中体现创新意识。	1.教学活动：案例讨论。 2.学习任务：设计说明书、图纸。	2天
4.车间设计	课程目标 1、2、3	训练和培养学生查阅资料、搜集数据的能力；迅速准确地进行设备选型、车间设计的能力。	1.设备选型； 2.车间设计；融入思政教育，在设计中体现创新意识。	1.教学活动：案例讨论。 2.学习任务：设计说明书、图纸。	2天
5.企业组织架构及环保	课程目标 1、2、3	通过企业组织架构、人力资源方案、环保措施、厂区设计等环节，培养学生思考食品工程实践中的环境保护和可持续发展问题。	1.企业组织架构，人力资源方案； 2.环保措施，厂区设计；融入思政教育，评价产品周期中可能产生的对人类和环境的损害和隐患	1.教学活动：案例讨论。 2.学习任务：设计说明书、图纸。	2天
6.投资概算	课程目标 1、2、3	通过项目投资概算，技术、经济、生态环境综合评价等环节，培养学生运用工程管理和经济决策方法的能力。	1.项目投资概算； 2.技术、经济、生态环境综合评价；融入思政教育，使学生养成正确的调查研究思想和实事求是、认真负责的工作作风。	1.教学活动：案例讨论。 2.学习任务：设计说明书、图纸。	2天

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 2 个部分，分别为平时成绩、设计成果成绩。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)		成绩比例 (%)
	平时成绩	设计成果成绩	
课程目标 1	30	30	60
课程目标 2	10	10	20
课程目标 3	10	10	20
合计	50	50	100

(二) 评价标准

课程设计过程记录、设计成果评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	是否具备查阅资料、搜集数据、独立完成某食品工厂建设的市场调查、选址论证、产品方案设计、工艺设计的能力，迅速准确地进行关键工艺单元工程计算、水电汽衡算、设备选型、车间设计的能力；在设计中综合考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素，体现创新意识；用简洁的文字、清晰的图表表达设计结果的能力。	能够很好地进行食品加工系统或生产车间的设计，在设计中能综合考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。	能够较好地进行食品加工系统或生产车间的设计，在设计中能综合考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。	基本能够进行食品加工系统或生产车间的设计，在设计中能综合考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。	不能够进行食品加工系统或生产车间的设计，在设计中综合考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。	60
课程目标 2	是否能够独立思考食品工程实践中的环境保护和可持续发展问题，并能够评价产品周期中可能产生的对人类和环境的损害和隐患。	能很好地根据环境和社会可持续发展原则，思考食品工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境的损害和隐患。	能较好地根据环境和社会可持续发展原则，思考食品工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境的损害和隐患。	基本能根据环境和社会可持续发展原则，思考食品工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境的损害和隐患。	不能根据环境和社会可持续发展原则，思考食品工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境的损害和隐患。	20
课程目标 3	是否具备运用工程管理和经济决策方法的能力，是否养成正确的调查研究思想和实事求是、认真负责的工作作风。	能很好地在食品工程（工艺）设计方案中恰当地运用工程管理和经济决策方法。	能较好地在食品工程（工艺）设计方案中恰当地运用工程管理和经济决策方法。	基本能在食品工程（工艺）设计方案中恰当地运用工程管理和经济决策方法。	不能在食品工程（工艺）设计方案中恰当地运用工程管理和经济决策方法。	20

五、推荐课程设计教材和资源

(一) 建议课程设计教材

1.王如福. 食品工厂设计与环境保护. 北京: 中国轻工业出版社, 2001年;

(二) 主要参考书及学习资源

1.冯磊. 食品工程原理. 北京: 中国轻工业出版社, 2013年;

2.高福成, 郑建仙. 食品工程高新技术. 北京: 中国轻工业出版社, 2009年;

3.魏庆葆. 食品机械与设备. 北京: 化学工业出版社. 2008年;

大纲修订人签字:

修订日期: 2022年9月

大纲审定人签字:

审定日期: 2022年9月

《生产实习》课程教学大纲

课程名称	生产实习		
	Professional general practice		
课程代码	41118019	课程性质	实践教学环节
课程类别	专业综合实践	先修课程	食品工艺学
学分/周数	6 学分/6 周		
适用专业	食品科学与工程、食品质量与安全、葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	罗鹏、董娟、史学伟	审定日期	2022 年 9 月

一、课程简介

生产实习是食品专业重要的实践环节，第七学期开设。旨在培养学生综合运用所学的理论、知识和技能，分析解决实际生产中所存在的问题的能力，增强学生适应社会的能力和就业竞争力，同时也是为了缩短学生的就业适应期，使其更快适应工作岗位的要求，生产实习是实现课堂教学和社会实践相结合的重要途径，也是学生从学校走向社会的一个重要的过渡阶段。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：通过实习，要求学生深入到食品加工企业或市场监管机构，能够评价食品工程实践对社会、健康、安全、环境和可持续性发展的影响。

目标 2：掌握食品的生产工艺过程、各食品生产中常用的设备的结构和工作原理、产品标准和相关参数，并将学过的理论知识与生产实际结合起来，培养学生作为食品从业者的职业规范，并能够在工程实践中自觉履行责任。

目标 3：能以文稿、图表和工程图样等方式就食品专业问题准确表达自己的观点，能与工程技术人员进行有效沟通，并能分析或解决实际工程问题。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	6.工程与社会	<p>指标点 6.2:</p> <p>食品科学与工程专业: 能运用食品安全风险分析和质量安全控制的科学原理,分析和评价食品工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响,以及这些制约因素对项目实施的影响,并理解应承担的责任。</p> <p>食品质量与安全专业: 能运用食品安全风险分析和质量安全控制的科学原理,分析和评价食品工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响,以及这些制约因素对项目实施的影响,并理解应承担的责任。</p> <p>葡萄与葡萄酒工程专业: 能运用食品安全风险分析和质量安全控制的科学原理,分析和评价食品工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响,以及这些制约因素对项目实施的影响,并理解应承担的责任。</p>

课程目标 1	7. 环境和可持续发展	<p>指标点 7.2:</p> <p>食品科学与工程专业: 能根据环境和社会可持续发展原则,思考食品工程实践的可持续性,评价产品周期中可能对人类和环境的损害和隐患。</p> <p>食品质量与安全专业: 能根据环境和社会可持续发展原则,思考食品加工和贮藏的可持续性,评价产品周期中可能对人类和环境的损害和隐患。</p> <p>葡萄与葡萄酒工程专业: 能根据环境和社会可持续发展原则,思考葡萄与葡萄酒生产实践的可持续性,评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。</p>
课程目标 2	8. 职业规范	<p>指标点 8.2:</p> <p>食品科学与工程专业: 理解食品工程职业道德和规范,并能在实践中自觉遵守;理解食品工程师对公众的安全、健康和福祉,以及环境保护的社会责任,能够在工程实践中自觉履行责任。</p> <p>食品质量与安全专业: 理解食品科学职业道德和规范,并能在实践中自觉遵守;理解食品相关从业者对公众的安全、健康和福祉,以及环境保护的社会责任,能够在工程实践中自觉履行责任。</p> <p>葡萄与葡萄酒工程专业: 理解葡萄酒工程职业道德和规范,并能在实践中自觉遵守;能够理解葡萄与葡萄酒工程师对公众安全、健康、福祉以及环境保护的社会责任,并在工程实践中自觉履行。</p>
课程目标 3	11.沟通	<p>指标点 11.1:</p> <p>食品科学与工程专业: 了解食品工程及产品全周期、全流程的成本构成,理解并掌握其中涉及的工程管理原理与经济决策方法。</p> <p>食品质量与安全专业: 了解食品质量与安全监督、控制、检测、评价等各环节的全周期、全流程的成本构成,理解并掌握其中涉及的工程管理原理与经济决策方法。</p> <p>葡萄与葡萄酒工程专业: 了解葡萄与葡萄酒工程及产品全周期、全流程的成本构成,理解并掌握其中涉及的工程管理原理与经济决策方法。</p>

三、实习/实训内容

实习/实训环节	对应课程目标	学习成果	实习/实训内容	课程目标达成方式	时间安排
实习动员会	课程目标 1	通过开实习动员大会让学生了解实习的目的、意义，实习内容和实习成绩评定方法。	<ol style="list-style-type: none"> 1.介绍实习单位和实习带队老师； 2.了解实习内容及注意事项； 3.(1)以介绍我国大型食品企业为契机，使学生了解专业发展和演变与我国食品工业的进步之间的关系，从而认识到改革开放政策的重要性和取得的伟大成果，初步确立专业为行业服务、为社会服务的职业道德和社会责任感。 (2)在介绍食品工业时，通过分析食品工业在国民经济中的重要地位以及食品工业作为“永恒的行业”，让同学们提高职业认同感。 	教学活动：组织召开动员大会。	实习开始前一周
生产实习	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1.了解劳动实践及生产实习的意义； 2.熟悉生产实习中企事业单位的工作内容，能够理解并承担相应的工作责任； 3.熟悉食品加工工艺流程、品质分析，能够理论联系实际解决问题； 4.能够对工作保持严谨、认真的态度，具备管理及协调工作的能力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.了解企事业单位各职能科室和车间的管理体制，以及生产组织和管理方面的经验，了解企事业单位的规章制度和生产安全措施； 2.根据实习单位安排参与劳动实践，掌握主要产品的生产工艺过程及原理，掌握生产车间的主要设备和工艺管线的布置，运用学过的基本理论和知识分析生产实际问题； 3.掌握主要产品的质量保证程序以及主要质量指标的检测方法； 4.了解企业产品开发的方法和程序，分析和评价实习工厂的布局设计及环境保护情况； 5.理解食品相关从业者对公众的安全、健康及环境保护的社会责任； 6.对实习单位关心和需要解决的问题进行调查研究，收集和分析资料，并请教老师寻求解决方法和途径。 7.食品工业在国民经济中的重要地位以及食品工业作为“永恒的行业”，同时食品检验、市场监督管理也是保障食品质量，维护消费者安全的关键，让同学们提高职业认同感。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.教学活动：食品专业相关企业事业单位实习。 2.学习任务：按照各实习单位完成安排的实习任务。 	6周
实习总结	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1.能够分析和评价食品工程实践对社会、安全、法律等的影响； 2.了解食品工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境的损害和隐患。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.由生产实习指导老师指导完成实习报告撰写； 2.根据实习过程中的表现及业务能力，在实习单位完成考核； 3.以实习点为单位汇报实习收获和感想。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.教学活动：组织召开实习总结大会，表彰优秀实习生。 2.学习任务：汇报实习收获，完成实习报告。 	实习结束后一周

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括三个部分，分别为实习周记、专题报告和实习总结。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	实习周记	专题报告	实习总结	
课程目标 1	—	20	25	45
课程目标 2	25	15	—	40
课程目标 3	—	15	—	15
合计	25	50	25	100

(二) 评价标准

1. 实习周记评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	考查学生运用专业知识和原理对实习中观察到的加工配料、工艺和设备等技术问题分析的能力和日常操作规范性。	记录及时，对实习中发现问题分析正确，日常操作规范。	记录及时，对实习中发现问题分析基本正确，日常操作基本规范。	记录及时，对实习中发现问题分析存在较多错误，日常基本操作规范。	记录不及时或实习中未发现问题或对发现的问题分析错误较多，日常操作规范性差。	25

2. 专题报告评价标准

专题报告分为“工程与社会”、“环境和可持续发展”、“职业规范”、“项目管理”四个方面，未按时提交专题报告或专题报告有抄袭者，该次专题报告记为零分。

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生是否能够分析和评价实习企业的产品设计方案、生产过程和最终产品对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。(对应课程目标 1，毕业要求指标点 6.2)	实习企业的产品设计方案、生产过程对社会、健康、安全、法律以及文化的影响有一定评价，评价基本正确，对应承担的责任有正确理解。	实习企业的产品设计方案、生产过程对社会、健康、安全、法律以及文化的影响有一定评价，评价基本正确，对应承担的责任有一定的理解。	实习企业的产品设计方案、生产过程对社会、健康、安全、法律以及文化的影响分析缺乏足够评价或有较多错误，对应承担的责任理解不够。	实习企业的产品设计方案、生产过程对社会、健康、安全、法律以及文化的影响分析评价严重不足或有较多错误，对应承担的责任不理解。	10
课程目标 1	考查学生是否能够结合实习内容，站在环境保护和可持续发展的角度，评价实习企业的产品设计、制造、使用、包装回收等对环境、社会可持续发展	对实习企业的产品设计、制造、使用、包装回收等对环境、社会可持续发展	对实习企业的产品设计、制造、使用、包装回收等对环境、社会可持续发展	对实习企业的产品设计、制造、使用、包装回收等对环境、社会可持续发展	对实习企业的产品设计、制造、使用、包装回收等对环境、社会可持续发展	10

	对环境、社会可持续发展的影响。(对应课程目标 1, 毕业要求指标点 7.2)	展的影响有全面深入评价, 评价正确。	展的影响有一定的评价, 评价基本正确。	展的影响缺乏足够的的评价或有较多错误。	展的影响评价严重不足或有大量错误。	
课程目标 2	考查学生是否能够结合安全教育, 理解并遵守工程师职业道德和规范。(对应课程目标 2, 毕业要求指标点 8.2)	对遵守工程师职业道德和规范的意义有全面深入的理解。	对遵守工程师职业道德和规范的意义有一定的理解。	对遵守工程师职业道德和规范的意义理解不够。	对遵守工程师职业道德和规范的意义不理解或不遵守。	15
课程目标 3	考查学生是否能够了解实习企业典型产品全周期, 全流程的成本构成, 理解产品设计、制造中设计的工程管理与经济决策问题。(对应课程目标 3, 毕业要求指标点 11.1)	对实习企业所涉及的工程管理与经济决策问题有全面深入的理解。	对实习企业所涉及的工程管理与经济决策问题有一定的理解。	对实习企业所涉及的工程管理与经济决策问题理解不够。	对实习企业所涉及的工程管理与经济决策问题不理解。	15

3. 实习总结评价标准

结合实习内容, 理论联系实际, 按实习指导书写作提纲完成实习总结报告。未按时提交实习报告或实习报告总结抄袭者, 实习总结成绩按零分计算。实习总结符合以下评价标准:

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查学生对实习单位的加工配料、工艺、营销等问题对社会、健康、安全、法律、文化影响的理解; 以及对企业工程实践的可持续性的思考。(对应课程目标 1, 毕业要求指标点 6.2 和 7.2)。	能正确分析实习单位的工程实践对社会、环境和可持续发展形成的积极或消极影响。	分析实习单位的工程实践对社会、环境和可持续发展的积极或消极影响基本正确。	分析实习单位的工程实践对社会、环境和可持续发展的积极或消极影响存在较多错误。	分析实习单位的工程实践对社会、环境和可持续发展的积极或消极影响存在大量错误。	25

注: 在市场监督管理局、海关、分析测试中心等非生产企业实习的学生, 以实习单位监管或测试过的三种(类)产品作为样本进行上述相关分析。

五、推荐实习/实训教材和资源

(一) 建议实习/实训教材

1. 鞠剑峰.《绿色食品生产与实训》(普通高等教育“十二五”国家规划教材), 北京: 中国农业大学出版社, 2016 年。

(二) 主要参考书及学习资源

1. 干宁, 沈昊宇等.《现代仪器分析》(高等院校“十三五”国家规划教材), 北京: 化学工业出版社, 2016 年;

2. 朱珠, 范恩辉.《食品企业管理》(高等教育“十二五”规划教材), 北京: 科学出版社, 2012 年。

大纲修订人签字: 罗鹏、董娟、史学伟

大纲审定人签字: 罗安伟

修订日期: 2022 年 9 月

审定日期: 2022 年 9 月

《毕业论文（设计）》课程教学大纲

课程名称	毕业论文（设计）		
	Graduation Dissertation		
课程代码	41118020	课程性质	实践教学环节
课程类别	专业综合实践	先修课程	食品工艺学（实验）、食品试验设计与统计分析
学分/周数	10 学分/16 周		
适用专业	食品科学与工程、食品质量与安全、葡萄与葡萄酒工程	开课单位	食品学院
课程负责人	罗鹏	审定日期	2022 年 9 月

一、课程简介

毕业论文（设计）实践环节从第七学期开始，贯穿七、八两个学期，是培养学生综合运用所学理论知识和技能的综合工程实践训练，是培养创新能力、独立工作能力和解决实际问题能力的重要环节，是学生走向工作岗位之前的工程基础训练，对全面的学习和掌握专业知识有非常重要的作用。本课程分为科学研究和工程设计两种类型，具体内容包括选题的目的和意义、国内外文献综述、课题研究的主要内容、毕业论文（设计）的技术要求与数据、设计计算、实验研究结果与分析、得到的主要结论和参考文献等。本课程应结合专业特点使学生将所学的基础知识和专业知识应用到其中，并在工程实践中掌握自主学习的方法，提升自主学习能力，有效拓展专业知识和能力。

二、课程目标

本课程有 6 个课程目标，具体如下：

目标 1：能够针对毕业课题中涉及的食品加工系统或生产车间进行设计，并在设计中考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。

目标 2：掌握社会调查的基本方法，具有收集、阅读、整理和使用文献资料，提出论点、综合论证、总结写作等基本能力。

目标 3：能够综合运用所学的基本理论和专业知识，构建毕业论文的实验方案和技术路线，并能安全的开展实验，正确的采集实验数据（毕业设计要求：工艺流程、物料衡算、设备选型等项目符合食品工厂设计的基本规范和标准，工程计算数据要求真实、准确）。

目标 4：能够选用合适的数据处理软件对实验结果进行模拟和预测，通过对实验数据的关联、分析与解释得到合理有效的结论，独立撰写一篇在专业范围内的具有一定创新性和实用性的研究论文（毕业设计要求：熟练掌握 CAD 制图软件，能够独立撰写设计说明书，绘制车间平面布置图、工艺流程图、管路图等）。

目标 5：能够简练、有逻辑的阐述研究课题（设计）的意义、内容和创新性；能够将所学的基础知识、专业知识融会贯通，正确回应当辩组的质疑。

目标 6：能够将所学的基础知识以及专业知识应用到工程实践中，并能掌握自主学习的方法，提升自主学习能力，有效拓展专业知识和能力。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	3.设计/开发解决方案	指标点 3.3：能够进行食品加工系统或生产车间的设计，在设计中能综合考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。
课程目标 2、3、4	4. 研究	指标点 4.3：能选用或构建技术方法、实验装置，采用科学的实验或技术方法，安全的开展实验，正确的采集实验数据，并对实验数据进行关联、分析与解释，得到合理有效的结论。
课程目标 4	5.使用现代工具	指标点 5.3：能够针对食品加工的具体对象，选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。
课程目标 5	10.沟通	10.1：了解专业领域的国际发展趋势和研究热点；能以口头、文稿、图表和工程图样等方式就食品专业问题准确表达自己的观点；理解与业界同行及社会公众交流的差异性。 10.2：理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性；能在跨文化背景下就食品专业问题进行基本沟通和交流，回应质疑。
课程目标 6	12.终身学习	指标点 12.2：掌握自主学习的方法，具有自主学习的能力，能够在工程实践中有效拓展专业知识和能力。

三、毕业论文（设计）内容

毕业论文（设计）环节	对应课程目标	学习成果	毕业论文（设计）内容	课程目标达成方式	时间安排
开题报告 开题答辩	课程目标 1、2	1.掌握社会调查，文献收集和整理方法； 2.掌握实验方案设计（工厂设计）的原则和方法。	由学院统一进行毕业论文（设计）题目的申报、汇总工作，教师填写《石河子大学毕业论文（设计）选题指南》。学生完成选题后，由指导教师向选题学生下达《石河子大学本科毕业论文（设计）任务书》，学生查阅文献、收集资料后撰写开题报告、文献综述、外文翻译，指导教师进行评阅，以上任务要求第7学期末完成。	1.教学活动：专题指导 2.学习任务：文献综述、开题报告、外文翻译	第七学期 (11月-12月)
实验/设计 准备工作	课程目标 3	1.熟悉实验室危化品管理制度，严格遵守实验室管理制度，安全开展实验； 2.掌握食品生产车间设计的基本规范和标准。	选择或购买 CAD 制图软件、实验原料和试剂，预约平台仪器和设备。	1.教学活动：实验室安全教育 2.学习任务：小组讨论、指导记录	第八学期 (3月)
实验室研究 撰写毕业论文 (设计说明书、制图)	课程目标 3、4	1.能够正确采集实验数据（工程计算数据真实、准确）、主动抵制学术造假； 2.在毕业论文（设计）实践中积极主动的拓展专业知识，提升自主学习能力； 3.掌握至少 1-2 种数据处理软件的使用方法，并运用软件对实验结果进行模拟和预测，通过对实验数据的关联、分析与解释得到合理有效的结论； 4.掌握论文(设计说明书)的写作规范和要求。	学生在教师指导下进行课题研究，并于 4 月中旬进行中期检查，发现问题及时解决。学生撰写毕业论文后，由指导教师指导修改，完成定稿。并交由教务处完成论文查重；指导教师填写毕业论文（设计）评阅意见书。提交毕业论文（设计）电子版与纸制版于答辩小组。	1.教学活动：定期开展专业指导 2.学习任务：小组讨论、指导记录、毕业论文（设计）说明书、图纸)	第八学期 (4月-5月)
毕业答辩	课程目标 5、6	1.能够简练、有逻辑的阐述研究课题（设计）的意义、内容和创新性； 2.能够将所学的基础知识、专业知识融会贯通，回应答辩组的质疑。	各答辩小组完成论文评阅工作，并填写评阅教师评阅意见书。6月中上旬进行答辩，同时填写答辩记录表，核定成绩后，确定优秀论文名单和需重新答辩论文名单。	1.教学活动：定期开展专业指导 2.学习任务：小组讨论、指导记录、答辩	第八学期 (6月初)

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 3 个部分，分别是为指导教师评分、评阅教师评分和答辩成绩。具体见下

表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	指导教师评分	评阅教师评分	答辩成绩	
课程目标 1	5	5	/	10
课程目标 2	15	5	/	20
课程目标 3	10	5	/	15
课程目标 4	10	5	/	15
课程目标 5	/	/	30	30
课程目标 6	/	/	10	10
合计	40	20	40	100

(二) 评价标准

1. 指导教师评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查学生对食品生产车间(实验方案)的设计能力。	设计科学、合理、完整度高、可操作性强。	方案设计科学、合理、完整度较高、可操作性较强。	方案设计基本合理、完整度一般、具有一定的可操作性。	方案设计不合理、完整度差、不具备可操作性。	5
课程目标 2	考查学生的社会调查和文献收集、整理能力。	熟练掌握社会调查方法，能够结合文献撰写高质量的文献综述和开题报告。	初步掌握社会调查方法，撰写的文献综述和开题报告质量较好。	初步掌握社会调查方法，撰写的文献综述和开题报告质量一般。	初步掌握社会调查方法，撰写的文献综述和开题报告质量较低，错误较多。	15
课程目标 3	考查学生的实验(设计)方案的合理性和规范性。	学生的毕业论文(设计)方案科学、合理、规范。	学生的毕业论文(设计)方案科学、合理、基本规范。	学生的毕业论文(设计)方案基本合理。	学生的毕业论文(设计)方案不合理，存在明显的错误。	10
课程目标 4	考查学生对数据分析处理软件(CAD制图软件)的选择和熟练程度；毕业论文(设计说明书)撰写是否符合专业标准和规范。	学生能正确选择合适的数据处理软件，使用软件的熟练程度高，论文(设计说明书)完全符合专业标准和规范。	学生能正确选择合适的数据处理软件，使用软件的熟练程度一般，论文(设计说明书)基本符合专业标准和规范。	学生能正确选择合适的数据处理软件，使用软件的熟练程度一般，论文(设计说明书)基本符合专业标准和规范，不存在原则性错误或违背科学原理之处。	学生不能正确选择合适的数据处理软件，使用软件的熟练程度较差，论文(设计说明书)不符合专业标准和规范，存在一些原则性错误或违背科学原理之处。	10

2. 评阅教师评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生对食品生产车间或实验方案的设计能力。	设计科学、合理、完整度高、可操作性强。	方案设计科学、合理、完整度较高、可操作性较强。	方案设计基本合理、完整度一般、具有一定的可操作性。	方案设计不合理、完整度差、不具备可操作性。	5
课程目标 2	考查学生的社会调查和文献收集、整理能力。	熟练掌握社会调查方法，能够结合文献撰写高质量的文献综述和开题报告。	初步掌握社会调查方法，撰写的文献综述和开题报告质量较好。	初步掌握社会调查方法，撰写的文献综述和开题报告质量一般。	初步掌握社会调查方法，撰写的文献综述和开题报告质量较低，错误较多。	5
课程目标 3	考查学生的实验（设计）方案的合理性和规范性。	学生的毕业论文（设计）方案科学、合理、规范。	学生的毕业论文（设计）方案科学、合理、基本规范。	学生的毕业论文（设计）方案基本合理。	学生的毕业论文（设计）方案不合理，存在明显的错误。	5
课程目标 4	考查学生对数据分析处理软件（CAD制图软件）的选择和熟练程度；毕业论文（设计说明书）撰写是否符合专业标准和规范。	学生能正确选择合适的数据处理软件，使用软件的熟练程度高，论文（设计说明书）完全符合专业标准和规范。	学生能正确选择合适的数据处理软件，使用软件的熟练程度一般，论文（设计说明书）基本符合专业标准和规范。	学生能正确选择合适的数据处理软件，使用软件的熟练程度一般，论文（设计说明书）基本符合专业标准和规范，不存在原则性错误或违背科学原理之处。	学生不能正确选择合适的数据处理软件，使用软件的熟练程度较差，论文（设计说明书）不符合专业标准和规范，存在一些原则性错误或违背科学原理之处。	5

3. 毕业答辩评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 5	1. 考查学生是否能够简练、有逻辑的阐述研究课题（设计）的意义、内容和创新性； 2. 考查学生是否能够将所学的基础知识、专业知识融会贯通，回应答辩组的质疑。	学生能够简练、有逻辑的阐述研究课题（设计）的相关内容；学生能够将所学的基础知识、专业知识融会贯通，正确回应答辩组的质疑。	学生基本能够正确的阐述研究课题（设计）的相关内容；学生能够将所学的基础知识、专业知识融会贯通，基本正确回应答辩组的质疑。	学生基本能够正确的阐述研究课题（设计）的相关内容；学生能够积极回应答辩组的质疑，错误之处不多于 5 处。	学生不能够正确的阐述研究课题（设计）的相关内容；学生在回应答辩组的质疑时漏洞百出，错误之处大于 5 处。	30

课程目标 6	通过答辩考查学生是否在工程实践中逐渐掌握了自主学习方法，提升了自主学习能力，并有效拓展专业知识和能力。	学生较好的掌握了自主学习方法，实践中自主学习能力明显提高，并有效拓展了专业知识和能力。	学生基本掌握自主学习方法，实践中自主学习能力，拓展专业知识和能力有一定提高。	学生基本掌握自主学习方法，实践中自主学习能力，拓展专业知识和能力方面表现一般。	学生没有掌握自主学习方法，实践中自主学习能力，拓展专业知识和能力方面表现较差。	10
--------	---	---	--	---	---	----

五、推荐毕业设计资源

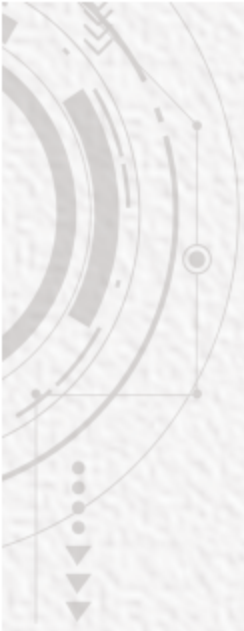
1. 李平兰, 贺稚非. 食品微生物学实验原理与技术 (第二版). 北京: 中国农业出版社, 2017
2. 赵校娟. 食品分析实验指导. 北京: 中国轻工业出版社, 2016
3. 赵国华. 食品化学实验. 北京: 中国农业出版社, 2010
4. 阳晖. 食品工艺学实验. 成都: 西南交通大学出版社, 2019
5. 王钦德, 杨坚主编. 食品试验设计与统计分析. 北京: 中国农业大学出版社, 2018
6. 王世平. 食品标准与法规 (第二版). 北京: 科学出版社, 2010
7. 岳田利, 王云阳. 食品工厂设计. 北京: 中国农业大学出版社, 2019
8. 冯翥. 食品工程原理. 北京: 中国轻工业出版社, 2013 年
9. 食品伙伴网: <http://www.foodmate.net/>
10. 食品机械行业网: <http://www.food71.com/>

大纲修订人签字: 罗 鹏

大纲审定人签字:

修订日期: 2022 年 9 月

审定日期: 2022 年 9 月



人文

