

《酿酒工厂设计课程设计》课程教学大纲

课程名称：酿酒工厂设计课程设计

课程编号：6108150

适用专业：酿酒工程（082705）

课程类别：集中实践教学（必修）

学时/学分：24/1

先修课程：工程制图、发酵机械与设备、白酒生产工艺学、葡萄酒工艺学等、啤酒工艺学

后续课程：酿酒工程专业综合实验、毕业实习、毕业论文（设计）

版本说明：2018 修订版（2020）

制定时间：2018.08

修订时间：2020.08

一、课程说明

《酿酒工厂设计课程设计》是酿酒工程专业的一门实用性和技术性很强的必修实践环节，是培养酿酒行业工程技术应用型人才的知识结构和能力结构的重要组成部分。通过课程设计，使学生了解酿酒工厂工艺设计的基本要求、方法与步骤，培养学生选择、设计酿酒工艺与设备的能力，训练学生独立查阅（手册）资料、撰写设计说明书的能力，培养学生综合运用所学的知识分析、解决复杂酿酒工程问题的能力，领会酿酒工厂设计的基本方法、原理在酿酒工程实践中的应用，以期达到培养学生分析和解决工程实际问题的能力，为学生今后从事酿酒工程相关工作打下基础；同时培养学生树立正确的设计思想，培养实事求是、严肃认真、高度负责的工作作风。

本课程主要在社会责任感、科学精神、工程伦理、生态文明、政治认同等方面对学生进行社会主义核心价值观教育、中华优秀传统文化教育。

二、课程目标

1. 通过学习本课程，学生具备下列能力：

(1) 能够在酿酒工厂设计中考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素，并体现在设计说明书中。

(2) 能够充分了解酿酒工程相关领域的技术标准体系和产业政策，将设计结果形成规范的设计说明书和设计图纸。

(3) 能够评价工艺设计对环境和可持续发展产生的影响，对可能存在的隐患提出解决办法。

(4) 能够利用工程管理原理、经济决策方法，对设计方案进行技术与经济分析。

2. 课程目标与毕业要求的关系

| 课程目标 | (1) | (2) | (3) | (4) |
|--|-----|-----|-----|-----|
| 毕业要求指标点 | | | | |
| 指标点 3.3：能够将创新意识应用到酿酒工艺及工厂设计环节，能够在深入学习和考虑社会、健康、安全、法律、文化、环境等因素的条件下开展酿酒工艺及工厂设计。 | √ | | | |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| 指标点 6.1: 具有工程实习和社会实践的经历。 | | √ | | |
| 指标点 7.2 能够针对复杂酿酒工程项目, 评价其资源利用效率、清洁生产方案以及安全防范措施。 | | | √ | |
| 指标点 11.1: 学会管理理想知识, 能够应有到日常管理决策中。 | | | | √ |

三、教学内容与要求

| 教学内容 | 教学要求 | 思政元素 | 学时 | 教学方式 | 对应课程目标 |
|-----------------|---|----------------------|----|------|--------|
| 1.厂址选择和总平面设计 | 在厂址选择和总平面设计中充分考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素 | 科学精神 社会责任 生态文明 | 4 | 参观 | (1) |
| 2.工艺设计和辅助部门 | 根据设计任务, 完成工艺设计, 包括工艺流程设计及论证、物料衡算、设备选型、水电汽衡算、劳动力组织、车间设计, 辅助部门设计 | 科学精神 生态文明 | 2 | 参观 | (2) |
| 3.环境影响评价 | (1) 分析该工艺可能产生的废弃物及处理方式。 (2) 提交单独的环境影响评价报告 | 生态文明 | 2 | 参观 | (3) |
| 4.技术经济分析 | (1) 对所做设计进行总概算, 计算投资 (固定投资和生产投资)、盈利情况, 分析盈亏平衡点、投资回收期、安全率等经济技术指标。 (2) 提交单独的总概算报告。 | 社会责任 | 2 | 课堂讲授 | (4) |
| 5.编写设计说明书, 绘制图纸 | (1) 说明书内容完整, 包含以上部分的文字叙述, 格式规范、书写工整、表达简洁。 (2) 在 A3 图纸上绘制工厂总平面图, 按比例绘图, 用合适的图形表示建筑结构和生产区的设备; 有完整的标注; 内容完整。 (3) 在 A3 图纸上绘制车间平面布置图, 按比例绘图, 用合适的图形表示建筑结构和生产区的设备, 设备布置符合工艺流程要求, 人流、物流流向符合安全卫生生产要求; 有完整的标注; 内容完整。 | 科学精神 | 14 | 上机操作 | (2) |

四、课程考核内容及方式

1. 课程目标与考核方式关系

| 序号 | 课程目标 (支撑指标点) | 考核内容 | 评价依据及比例(%) | | | 权重 (%) |
|----|------------------------|---|------------|----|------|-----------|
| | | | 设计说明书 | 图纸 | 课堂提问 | |
| 1 | 目标 (1) (支撑指标点 3.3) | 设计中考虑了安全、健康、法律、文化及环境等制约因素,并体现在厂址选择及总平面设计说明书中。 | 50 | 50 | | 10 |
| 2 | 目标 (2) (支撑指标点 6.1) | 设计说明书内容完整(包含工艺设计和辅助部门设计),运用 CAD 绘制图纸,工作量要求为工厂总平面图、车间平面布置图各一张,图纸要按照制图标准绘制。要充分利用现代技术工具与信息获取途径为设计添彩。能够体现标准性、规范性。 | 50 | 50 | | 60 |
| 3 | 目标 (3) (支撑指标点 7.2) | 环境影响评价,分析全面、评价合理。 | 50 | | 50 | 15 |
| 4 | 目标 (4) (支撑指标点 11.1) | 经济分析全面、计算准确、评价合理。 | 100 | | | 15 |
| 合计 | | | | | | 100 |

2. 评分标准

(1) 设计说明书评分标准

| 考核内容 | 85-100分 | 75-84分 | 60-74分 | 41-59分 | 40分以下 |
|------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------|--------------------|
| 作业完成进度 (权重0.1) | 提前完成 | 按时完成 | 延时完成 | 补交 | 在数次催促下才交或不交。 |
| 基本概念掌握程度 (权重 0.3) | 80% 以上的概念清晰 | 60% 以上的概念清晰 | 40% 以上的概念清晰 | 40% 以下的概念清晰 | 概念完全混乱。 |
| 解决问题方案的正确性 (权重 0.4) | 方案能够解决 80% 以上的主要问题 | 方案能够解决 60% 以上的主要问题 | 方案能够解决 40% 以上的主要问题 | 方案不能解决主要问题 | 方案完全不能解决问题,或者没有完成。 |
| 作业规范程度 (权重 0.2) | 书写清晰、规范。 | 书写较清晰、规范。 | 书写基本清晰、规范。 | 书写不够清晰、规范。 | 书写混乱。 |

(2) 图纸的评分标准

| 图纸评分标准 | 等级 | 得分 |
|--|----|---------|
| 完成课程设计规定的图纸工作量，方案合理，管理布置流畅，图面整洁，绘图基本技术掌握良好，设计中有较强独立工作的能力。对有关规范正确理解与掌握。 | 优 | 85-100分 |
| 完成课程设计规定的图纸工作量，方案比较合理，图面较整洁，绘图基本技术掌握良好，设计中有一定的独立工作能力。对有关规范正确理解与掌握。 | 良 | 75-84分 |
| 完成课程设计规定的图纸工作量，方案尚合理，图面尚整洁，绘图基本技术掌握一般，图中存在部分错误，设计中尚能独立工作。对有关规范基本理解。 | 中 | 60-74分 |
| 在导师或同学的帮助下基本完成课程设计规定的图纸工作量，方案与图面无过多原则性错误，绘图基本技术掌握一般，图中存在较多细节错误，设计独立工作能力较差。对有关规范基本理解。 | 差 | 40-59分 |
| 在导师或同学的帮助下基本完成课程设计规定的图纸工作量，方案不太合理，图面不太清晰，绘图基本技术掌握较差，图中存在较多明显的错误，有些地方无法看懂。对有关规范理解不透彻。 | 很差 | 40分以下 |

(3) 课堂提问的评分标准

| 完成情况 | 得分 |
|-----------------------------------|---------|
| 能够独立、清晰的回答设计过程相关的问题，答案正确、完整，逻辑清晰。 | 90-100分 |
| 能够独立的回答设计过程相关的问题，答案正确，逻辑清晰 | 70-89分 |
| 能够独立的回答设计过程相关的问题，答案基本正确。 | 50-69分 |
| 能够在老师或同学提示下回答设计过程相关的问题，答案基本正确。 | 1-49分 |
| 不能独立、正确回答问题。 | 0分 |

五、参考书目

1. 传统白酒酿造技术（第二版），余乾伟主编，中国轻工业出版社，2017年。
2. 生态酿酒新技术，余有贵主编，中国轻工业出版社，2002年。
3. 国家标准化管理委员会. 食品标准化. 中国标准出版社，2007.
4. 国家食品药品监督管理总局. 食品生产许可管理办法，2015.
5. 食品工厂设计基础，杨芙莲主编，机械工业出版社，2012.
6. 酿酒工艺与设备选用手册，金凤燮主编，化学工业出版社，2006.

课程负责人：李璇

专业负责人：潘春梅

教学副院长：余乾伟