

药物制剂技术专业毕业设计标准

本标准依据《关于印发<关于加强高职高专院校学生专业技能考核工作的指导意见><关于进一步加强高职高专院校学生毕业设计工作的指导意见>的通知》（湘教发〔2019〕22号）精神，结合我校及本专业实际制定。

一、毕业设计选题类别及示例

药物制剂技术专业毕业设计选题类别为方案设计类，包括制剂生产类、制药设备类、质量控制类、仓储管理类等四小类，具体情况见下表。

毕业设计选题类别		毕业设计选题	对应人才培养规格能力目标	主要支撑课程	是否今年更新
方案设计类	制剂生产类	1. 制剂生产工艺设计	1. 能够进行药物制剂处方设计与分析、合理筛选药用辅料	1. 药物制剂技术 2. 药物制剂设备与车间工艺设计 3. 药品生产质量管理	是
		2. 制剂生产常见问题分析与解决	2. 能够进行固体制剂、液体制剂、半固体制剂、无菌制剂等剂型的制剂生产		
		3. 制剂生产工艺验证	3. 能够正确填写药品批生产记录、批包装记录、批检验记录等文件		
	制药设备类	1. 制药设备的使用、维护与保养	1. 能够熟练操作药物制剂生产常用设备	1. 药物制剂设备与车间工艺设计 2. 药品生产质量管理 3. 安全生产知识	是
		2. 制药设备的运行确认、性能确认	2. 能够对药物制剂生产常用设备进行维护与保养		
		3. 制药设备的常见故障分析与解决	3. 能够解决药物制剂生产设备的常见问题，排除故障		
		1. 制剂中间	1. 能熟练使用药品质量检测设备与仪器	1. 药物分析 2. 药品生产质量管理	是

毕业设计选题类别		毕业设计选题	对应人才培养规格能力目标	主要支撑课程	是否今年更新
	质量控制类	产品 / 产品质量控制	2. 能够根据药品质量标准完成药品的检验工作		
		2. 制剂持续稳定性考查 3. 制剂含量测定	3. 能填写检验原始记录, 正确处理检验数据, 正确进行药品检验结果的判定, 能正确书写检验报告		
	仓储管理类	1. 制剂中间产品 / 产品仓储管理	1. 具备药品入库验收、出库验发的能力	1. 药品储存与养护 2. 药品生产质量管理	是
		2. 冷链物流储运方案	2. 具有对库房药品进行正确储存养护的能力		
		3. 仓储环境监测方案	3. 能对特殊管理药品进行储存和保管		

二、毕业设计成果要求

方案设计类成果包含制剂生产类、制药设备类、质量控制类、仓储管理类等四小类, 具体要求如下。

(一) 制剂生产类毕业设计成果要求

成果表现形式为设计方案。1. 方案设计背景; 2. 设计依据与思路: ①制剂生产基本工艺流程; ②制剂处方; ③制剂生产工艺流程图; 3. 具体方案设计: ①生产环境要求; ②制剂具体生产工序设计与实施; ③主要生产设备; ④制剂生产质量控制点; 4. 方案预期效果。不少于3000字。

(二) 制药设备类毕业设计成果要求

成果表现形式为设计方案。1. 方案设计背景; 2. 设计依据与思路: ①设备标准操作规程; ②设备常见故障;

3. 具体方案设计：①设备结构与工作原理；②设备维护方案；③设备常见故障原因分析；④设备常见故障解决措施；⑤设备正常使用注意事项；4. 方案预期效果。不少于3000字。

（三）质量控制类毕业设计成果要求

成果表现形式为设计方案。1. 方案设计背景；2. 设计依据与思路；3. 具体方案设计：①质量检测前准备；②所需溶液、试剂的配制；③检测所需仪器设备；④质量检测项目具体检测流程设计；⑤数据记录表格设计；4. 方案预期效果。不少于3000字。

（四）仓储管理类毕业设计成果要求

成果表现形式为设计方案。1. 方案设计背景；2. 设计依据与思路；3. 具体方案设计：①药品仓储管理基本流程；②药品仓储管理每个环节实施方案；③药品仓储管理文件记录设计；④具体制剂仓储管理实施；⑤仓储管理常见问题与解决措施；4. 方案预期效果。不少于3000字。

三、毕业设计过程及要求

阶段	教师任务及要求	学生任务及要求	时间安排
选题指导	指导教师为学生提供选题参考方向，根据毕业设计参考选题和学生岗位实习实际情况指导学生进行选题	学生在指导教师指导下，熟悉毕业设计选题，查阅参考文献资料，确定选题	2023. 11. 1- 2023. 11. 15

任务下达	指导教师对学生的毕业设计选题进行审核，明确毕业设计任务要求，下发毕业设计任务	学生撰写毕业设计任务书，提交指导教师审核	2023. 11. 16- 2023. 12. 30
过程指导	学生在毕业设计写作过程中遇到问题，可与指导教师沟通解决，指导教师应及时回复学生的问题	学生根据选题查找相关参考资料，整理素材，按照要求完成毕业设计成果的撰写，提交指导教师审核，合格学生准备毕业设计答辩，不合格学生按照要求进行修改	2024. 1. 1- 2024. 2. 29
成果答辩	制订毕业设计答辩工作方案，组建答辩小组，负责本专业毕业设计答辩与评分	学生准备答辩ppt，在规定时间内进行答辩，	2024. 5. 11- 2024. 5. 15
资料整理	毕业设计成绩汇总，录入系统，毕业设计工作相关资料的整理、归档	合格学生提交相关表格材料	2024. 5. 16- 2024. 6. 15
质量监控	制订院级、校级毕业设计抽查方案，公布抽查结果	合格学生完成毕业设计成果上传确认	2024. 3. 1- 2024. 7. 10

四、毕业答辩流程及要求

（一）答辩流程

1. 答辩学生提前到达答辩地点（视情况可选择腾讯会议等软件开展线上答辩），按照学号顺序准备答辩。

2. 答辩时间10分钟，前5分钟为学生自述，根据答辩ppt介绍毕业设计成果内容，后5分钟为答辩老师提问时间，一般不超过3个问题。

3. 答辩结束后，学生离场，答辩老师填写答辩记录，反馈需要修改的毕业设计信息。

（二）答辩要求

1. 院指导委员会根据学校要求与具体情况成立答辩小组，设组长1名，组员不少于3人，秘书1人。

2. 答辩时首先由学生陈述选题缘由、设计经过和主要内

容，答辩小组根据学生设计内容及陈述情况提2-3个问题，每个学生的答辩时间控制在10分钟之内。

3. 答辩应有记录，答辩结束后，组长应在记录上签字并给出答辩成绩。

五、毕业设计评价指标

药物制剂技术专业毕业设计从毕业设计过程、作品质量、答辩情况等方面进行综合评价。具体见表1。

表1 方案类毕业设计评价指标及权重

评价指标	指 标 内 涵		分值 权重 (%)
设计过程	1.1 专业性	毕业设计选题符合本专业培养目标；设计任务体现学生进行需求分析、信息检索、方案设计、资源利用、作品（产品）制作、成本核算等专业能力和安全环保、创新协作等意识的培养要求。	10
	1.2 实践性	毕业设计选题贴近生产、生活实际或来源于现场实际项目；产品设计任务具有一定的综合性和典型性；有助于培养学生综合运用所学的专业知识和专业技能解决专业领域中实际问题的能力。	10
	1.3 工作量	设计项目难易程度适当，教学时长符合本专业特点；同一选题每年最多不超过3名学生同时使用，每个学生独立完成1个设计项目。	10
作品质量	2.1 科学性	毕业设计作品（产品）充分应用了本专业新知识、新技术、新工艺、新材料、新方法、新设备，要素完备，表达准确。	10
	2.2 规范性和完整性	毕业设计作品（产品）完整体现任务书的规定要求；成果报告书全面概述了毕业设计实施的全过程并总结了毕业设计的收获、作品（产品）特点等；相关文档排版规范、文字通畅，表述符合行业标准的要求；	10
	2.3 实用性	毕业设计作品（产品）有创意，可以有效解决生产、生活实际问题。	10
答辩情况	答辩PPT与主题一致、熟能简明扼要地阐述毕业设计主要内容，能准确流利地回答3个及以上专业问题		40

六、实施保障

（一）指导团队要求

1. 指导教师导师

指导教师导师通常应具备硕士及以上学历，并有高级职称，且所学专业与学生的研究方向一致或相关。具有一定的教学经验，熟悉教学流程和毕业设计指导流程。在相关领域内有一定的实践经验或研究成果，能够为学生提供实际操作方面的指导。主要为专业带头人、教研室主任、教学督导成员。

2. 指导教师

一般为具有中级及以上职称，从事教学、科研工作，有专业课程教学经验，工作责任心强，具有双师素质的专任教师。

3. 企业导师

具备与学生毕业设计相关的专业背景或技术专长，具有至少5年的相关工作经验，具备丰富的实际操作经验和行业知识。能够有效地与学生交流，并提供必要的技术支持和资源。积极配合学校的毕业设计安排，能提供必要的实习实训场所、设备和技术支持，使学生能够在真实的环境中完成毕业设计。

（二）教学资源要求

1. 企业实践项目资源

（1）实习基地/实训场所

提供真实的工作环境，让学生能够动手操作，积累实践经验，完成毕业设计。

（2）实践指导

企业导师：由企业的技术人员或管理人员担任，负责指导学生完成毕业设计。

校内指导教师：配合企业导师，共同监督和指导学生的设计过程。

（3）数据资料

提供相关的技术标准、文件报告等，帮助学生更好地理解工作岗位和工作内容。

2. 数字化教学资源

在超星教学平台上建设了一系列专业开放在线课程，配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富，使用便捷，能满足数字化教学要求。

七、附录

湖南食品药品职业学院毕业设计任务书

学生姓名		专业		学号	
毕业设计 题目					
成果类型	☒ 方案设计类 ☐ 产品设计类				
设计 目的					
主要 任务	任务： 要求：				
实施步骤 和方法	1. 准备阶段：…… 2. 资料收集：…… 3. 实施阶段：…… 4. 整理阶段：…… 5. 修缮阶段：…… 6. 答辩阶段：…… ……其他内容自行补充				
设计 进程	起止时间		各阶段任务		
预期成果	毕业设计成果最终以_____的形式展现出来，并达到以下要求：				
指导教师 签名	按照以上任务书实施。 签名：_____ 年 月 日				

湖南食品药品职业学院毕业设计过程考核表

姓 名		学 院	
专 业		学 号	
班 级		指导教师	
毕业设计题目			
评分项目	考核要求		分值
工作态度	态度端正、作风严谨，能主动与指导教师保持联系，积极开展毕业设计。		20
工作进度	按任务书进程安排，能按期完成毕业设计所有任务。		20
阶段考核	实施不少于两次的阶段考核，由指导教师评分，考察各阶段学生的资料收集分析能力、设计能力、运用专业知识和技能解决实际问题的能力，高质量、原创性完成阶段性任务。		50
毕业设计任务书、成果上传	毕业设计各文档按照规范要求完成定稿，按要求整理。		10
毕业设计过程考核得分：			
成果质量得分（满分100分）：			
指导教师评语： 由指导老师对毕业设计过程进行总结，指出毕业设计过程中学生的表现情况，有何优点和缺点… 结论：是否同意答辩_____（填写“是”或者“否”） 不同意答辩的条件为：按各项目满分为100计，毕业设计过程考核得分或者成果质量得分中有任意一项成绩低于60分） 指导教师签字： 年 月 日			

说明： 1. 毕业设计过程考核占总成绩的30%； 2. 各专业可根据自身特点制定具体的阶段性考核标准； 3. 如发现抄袭等不端行为成绩做零分处理。

湖南食品药品职业学院毕业设计答辩记录表

姓 名		学 号		学 院	
专 业		班 级		指导教师	
答辩时间		答辩小组成员			
毕业设计题目					
评分项目	评价标准			成绩	
陈述情况	语言表达清楚、简洁（10分）。思路清晰，能清晰陈述技术思路、技术规范和标准（15分）。完整阐述毕业设计成果（15分）。				
答辩情况	回答问题思路清晰、表达流畅、答案正确、论证充分（不少于3个问题，共60分）。				
答辩时提出的主要问题及学生回答问题的简要情况： 提3个以上问题，以进一步考查和验证学生对毕业设计内容的掌握程度和当场论证论题的能力，进一步考察学生者对专业知识掌握程度，审查学生是否独立完成等情况。					
答辩最终得分（取答辩小组成员平均分）					
答辩小组意见					
答辩教师签名：				答辩组长签名：	

湖南食品药品职业学院毕业设计成绩评定表

姓 名		学 院	
专 业		学 号	
班 级		指导教师	
毕业设计题目			
序号	评分项目	得分（100分制）	折算得分
1	过程考核得分（30%）		
2	成果质量得分（30%）		
3	答辩最终得分（40%）		
总得分 （以上三项评分项目中任意一项低于60分，则该项不计分，直接计综合评定等级为“不合格”）			
综合评定等级： ☐ 优秀（90～100分） ☐ 良好（80～89分） ☐ 中等（70～79分） ☐ 合格（60～69分） ☐ 不合格（60分以下）			
统分教师签字：		二级学院盖章	
日期： 年 月 日		日期： 年 月 日	