

附件 2

课程思政领航课—教学设计

授课专业： 建筑工程技术专业

课程名称： 建筑材料

参赛作品： （第一章第二节）或第 3 模块

教学计划表

项目名称		学习任务	学时
项目 1	建筑材料基本性质	建筑材料的基本物理性质	2
		建筑材料热工性能	2
		建筑材料耐久性	2

课程名称	建筑材料	总课时	64
授课单元	项目一：建筑材料基本性质	单元学时	6
本课时任务	任务 3：建筑材料与水的有关性质	课时数	1
授课地点	“教学做”一体化教室	授课形式	多媒体教学
学情分析	学习基础：具备对材料的抗渗性的感性认识，能够认识一定的抗渗材料。 学生不足： （1）学生理论联系实际的经验不足，学生并没有接触过工程实践中的建筑钢材，工程经验少甚至是没有工程经验。 （2）学生感性知识储备不足，问题的分析能力欠缺。 学生优势： 学生容易接受新思想和新方法，思维活跃，勇于探索，乐于思考，学习积极性较高。		

	能力水平：能认识材料料的抗渗性，了解料料的抗渗性的应用，但缺乏理论联系实际的能力。 学习特点：学生能够认真完成学习任务，但缺乏足够的自觉性、主动性、多样性、探索性及创新性。		
教学目标	知识目标	能力目标	思政目标
	1. 了解材料抗渗性能的基本定义； 2. 掌握影响材料抗渗等级能主要因素；	1. 根据工程的实际情况，选择合理的抗渗材料及抗渗等级； 2. 培养学生分析处理质量事故的能力	1. 培养学生恪守职业道德， 2. 具有诚实守信、严谨负责、提高职业素养的能力
教学重点	1. 材料抗渗性能主要影响因素； 2. 防止材料出现抗渗失败的主要措施		
教学难点	防止材料出现抗渗失败的主要措施		
教学策略	（1）启发式教学策略 以“2020年5月美国密歇根州大坝决堤事件”为线索进行启发，引导学生分析材料抗渗性能的应用，理解对于承受荷载作用的建筑材料，除了强度和要求之外，还应当充分考虑其抗渗性能，归纳总结出抗渗性能的定义、影响因素及防止材料发生抗渗破坏的主要措施，让学生养成爱岗敬业、遵纪守法的工作态度。 （2）问题教学策略 以“如何防止发生抗渗破坏”为任务，层层引导讲解材抗渗性能的定义、影响因素，学生讨论总结归纳出防止发生抗渗破坏的主要措施，进一步培养		

	学生分析问题、解决问题的能力。 (3) 多媒体教学手段 通过多媒体教学设备，用图片、动画演示等手段将重点和难点进行直观形象的表达，突出学习重点，解决学习过程中的难点，极大的提升学生们的问题理解能力和分析归纳能力。 (4) 线上线下相结合 课前发送任务单，学生结合工程实例，引导学生自己发现发生抗渗破坏原因，进而思考如何防止发生抗渗破坏；课堂小组展示自学难点和效果，教师针对性的讲解，解决学生的疑问，提升学生学习效率。	
教学资源 (包括课程思政素材)	1	1.资源名称：蓝墨云班学习平台 2.资源内容：视频、图片、发布任务等
	2	1.资源名称：教师自制多媒体课件 2.资源内容：视频、图片、动画演示、文字等
	3	1.资源名称：学习强国平台 2.资源内容：美国密歇根州大坝决堤事件的分析、建筑材料抗渗等级的应用实例等。
教学设计思路	课前 教师准备课件、教具、案例等，发布思考题和学习任务，学生通过预习完成讨论、互动。 课中 根据课前学生的预习情况，教师有针对性的讲解材料的抗渗性能定义及影响因素，引导学生归纳总结出防止材料的抗渗性能的主要措施，培养学生分析处理质量事故的能力，激发学生在实际的工程建设中的爱国情怀和责任意识。	

	课后 教师布置课后习题，在线平台上发布课后拓展学习资料，引导学生复习巩固上课所学内容，拓展学生的专业学术思想知识面，提升职业素养。
--	---

一、课前准备

内容	教师活动	学生活动	思政点融入及呈现形式	教学方法与手段
课前预习 (提前1~2天)	1. 准备课件、教具、工程案例等; 2. 在线平台推送课件、任务单等学习资料; 3. 平台互动答疑。	1. 预习任务单和课件; 2. 在线平台提问。	课前发布任务: 寻找因抗渗出现工程问题案例, 例如: 美国密歇根州大坝决堤事件等, 让学生要明白任何事情都需要踏实和细心的精神, 需要不断的锤炼才能保证工程建设的安全性。 培养学生胸怀祖国, 在实际的工程建设中富有爱国情怀和责任意识。	1. 情景引入, 启发教学; 2. “任务驱动”教学法; 3. 线上学习平台

二、课中实施

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	思政点融入及呈现形式	教学方法与手段
课程引入 (5分钟)	理·	通过“美国密歇根州大坝决堤事件。通过对美国密	1. 学生观看美国密歇根州大坝决堤事件的分	通过视频《美国密歇根州大坝决堤事件》，介绍材料的抗渗性能对结	1. 情景引入, 启发教学; 2. 多媒体教学 3. 演示、讨论、教

		歇根州大坝决堤事件”，引出材料的抗渗性能的工程意义，确定本课题内容 “材料的抗渗性能”。	析，及对歇根州大坝周围居民生活的影响图。明确教学内容。	构安全的重要，？思考其性能有什么要求？同时可以向学生展示我国水利工程的伟大成就，激发学生的民族自豪感和爱国热情，增强学生的“四个自信”。	材
教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	思政点融入及呈现形式	教学方法与手段
教学实施（20分钟）	材料的抗渗性能的定义； 材料的抗渗性能的影响因素；	1. 结合思考问题，引导学生思考：如何防止因材料的抗渗性能出现工程事故？ 2. 结合工程情境，引导学生思考：材料的抗渗性能影响因素有哪些？如何划分等级 3. 总结：材料	1. 观看相关视频，思考对于承水压力作用的建筑结构，除了强度和变形的要求之外，还应当充分考虑其什么性能？ 2. 学生在教师引导下小组讨论抗渗	“探究启发式”教学方法，引导学生主动思考，激发了学生兴趣。同时培养了学生动脑思考、自主学习的能力和探究精神。	1. 情景引入，启发教学； 2. 多媒体教学 3. 演示、讨论、教材

		的抗渗性能定义及等级。	性能工程意义，总结出材料的抗渗性能定义及影响因素。		
教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	思政点融入及呈现形式	教学方法与手段
教学实施 (10分钟)	防止材料的抗渗性能事故的主要措施	结合任务案例，引导学生思考防止材料的抗渗性能开裂的主要措施。	1. 学生在教师引导下理解防止材料的抗渗性能主要措施； 2. 组间探讨，相互评价对方的措施建议如何？	理解作为建筑工程师热爱岗位工作，精益求精，职业道德，养成良好的职业素养及实际的工程建设中的爱国情怀和责任意识	1. 情景引入，启发教学； 2. 多媒体教学 3. 演示、案例、讨论
教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	思政点融入及呈现形式	教学方法与手段
总结评价 (10分钟)	总结归纳本节课重难点内容	结合任务案例，引导学生总结归纳并消化本节课重难点内容：材料的抗渗	学生小组讨论、总结本节课重难点内容	1. 通过学生自主讨论、归纳及总结，培养学生积极探索、自主学习、分析问题和解决问题的能力；	1. 多媒体教学 2. 演示、案例、讨论

		性能的主要因素及防止材料的抗渗性能事故的主要措施。		2. 工程师应具有社会责任感,能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,胸怀祖国,履行责任。	
--	--	---------------------------	--	--	--

三、课后拓展

教学内容	教师活动	学生活动	思政点融入及呈现形式	教学方法与手段
复习巩固本节课教学内容: 1. 材料的抗渗性能的定义; 2. 材料的抗渗性能影响因素; 3. 防止材料的抗渗性能事故的主要措施。	布置课后习题; 推荐学生阅读参考文献及相关视频; 加强对材料的抗渗性能的理解。	学生完成作业; 并完成参考文献及相关视频的观看	学生课后复习及拓展学习的过程中, 拓展学生的专业学术思想知识面, 提升职业素养; 培养学生家国情怀、社会责任及职业道德。	归纳、总结
教学反思	对于案例的掌握需要从学生的角度实际出发, 学生的感同身受, 引起学生的共情, 润物细无声很重要, 这部分的设计不够, 需要换位思考, 需要加强。			