

“沥青混合料试验技术课程设计”质量标准

所属课程	沥青混合料试验技术	课程编号	070106	课程性质	专业必修	适用专业	土木工程
总学时	2 周	学分	2	实施学期	第 7 学期	考核方式	批阅、检查及答辩
课程设计题目		××型沥青混合料配合比设计					
任务布置方式		课程设计分组进行，每组不超过 5 人，每组一个设计题目，各小组独立完成本组设计内容。					
课程设计目标	知识目标	支撑的可考核指标点	1.4.3 掌握工程试验、检测的基本原理 1.4.7 熟悉相关工程软件的基本原理；				
		知识目标具体内容	1. 根据设计要求，选择合适的原材料：沥青、砂石材料及填料等； 2. 掌握原材料技术指标检测方法及相关标准； 3. 运用专业软件或自编软件，进行矿料配合比设计； 4. 掌握沥青混合料最佳沥青用量的确定方法及沥青混合料性能检验方法。				
	专业能力目标	支撑的可考核指标点	2.2.2 能针对具体工程合理选用土木工程材料； 2.2.5 具有常用工程软件的初步应用能力； 2.3.1 实验和计算分析能力； 2.3.5 土木工程养护维修能力；				
		专业能力目标具体内容	1. 能够根据公路所处的区域、公路等级、层次及环境，合理选择的沥青混合料的类型； 2. 具有独立完成沥青混合料原材料性能检测、沥青混合料性能评价的能力； 3. 具有熟练运用沥青混合料相关的规范和规程，进行沥青混合料配合比设计并出具设计报告的能力；				
	方法能力目标	支撑的可考核指标点	2.4.1 能够了解本专业最新技术发展趋势，具备文献检索、选择国内外相关技术信息的能力； 2.4.3 能够正确使用图、表等技术语言，在跨文化环境下进行表达与沟通；				
		方法能力目标具体内容	1. 具备自主学习的能力； 2. 具备查询、收集和整理文献、资料的能力； 3. 具备利用专业软件或办公软件处理数据的能力。				
	社会能力目标	支撑的可考核指标点	3.2.1 具有严谨求实的科学态度； 3.2.3 具有创新意识和创新思维。 3.3.1 具备良好的职业道德和执业素质；吃苦耐劳，扎实工作，适应艰苦工作环境。 3.3.2 具有终身学习和解决问题的能力；积极推广应用新				

			技术，紧跟行业发展。	
		社会能力 目标具体 内容	1. 善于沟通与交流，具有一定的组织与协调能力； 2. 适应土木工程专业的艰苦工作环境，吃苦耐劳，爱岗敬业； 3. 工作严谨求实，勇于创新，积极利用新技术、新工艺，开拓新思路；	
学习成果要求		1. 各组独立完成原材料检验、最佳沥青用量确定试验及沥青混合料性能检验等试验操作； 2. 提交一份完整的沥青混合料配合比设计报告并附全部试验检测报告； 3. 能够正确回答指导教师提出的不少于 3 个关于课程设计的专业问题。		
本课程设计完成后应知应会具体要求		任务一 正确使用技术标准和规范 熟练应用最新版《公路工程集料试验规程》、《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》、《公路沥青路面施工技术规范》。 任务二 原材料选择及性能检测 1. 根据设计要求，选择合适的沥青混合料类型； 2. 选择沥青类型、砂石材料规格及填料类型等； 3. 对所选择的原材料进行物理、力学性能的检测及评定。 任务三 矿质混合料配合比设计 1. 根据砂石材料筛分试验结果，利用专业软件或自编软件进行矿质混合料配合比设计； 2. 根据所处层位等条件，调整级配曲线，直到符合要求。 任务四 最佳沥青用量确定 1. 成型沥青混合料试件，测试、计算沥青混合料的毛体积相对密度、最大理论相对密度、空隙率、间隙率、有效沥青饱和度、稳定度、流值等物理、力学指标； 2. 根据试件实测物理、力学指标，确定最佳沥青用量； 3. 根据公路等级、结构层次、交通量等调整最佳沥青用量。 任务五 沥青混合料性能检验 1. 通过车辙试验检验沥青混合料的高温稳定性能； 2. 检验沥青混合料的水稳性是否满足规范要求。 任务六 编制沥青混合料配合比设计报告 1. 对试验数据进行分析、处理； 2. 根据设计方案，试验结果编制沥青混合料配合比设计报告。		
设计资料提交		1. 配合比设计报告要求使用 A4 纸张，书写整齐，语句通顺，设计步骤齐全，内容组织条理； 2. 试验数据真实、准确，结论正确； 3. 正确规范地使用图表，字数不少于 3000 字，并附有目录和参考文献。		
评价与考核		考核项目	评分方式	成绩评定
		出勤情况（10%）	点名	优秀、良好、中等、及格、不及格五个等级。
		试验操作（30%）	试验操作表现	
		设计成果（20%）	批阅	

	综合考核（30%）	答辩	
师资标准条件	1. 具有土木工程专业或相关专业、具备硕士研究生及以上学历或讲师及以上技术职务； 2. 具有高校教师资格证书； 3. “双师型”教师，具有相应的行业资格证书，熟悉本行业的生产技术情况及发展趋势，与行业保持紧密联系，能将行业的新技术、新工艺、新材料、新方法和新理论补充进课程； 4. 熟悉公路工程试验检测相关理论，并能在教学过程中灵活运用；能担任实践教学和指导工作； 5. 具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程。		
教辅资料选用	1. 自编课程设计任务书、自编课程设计指导书； 2. 中华人民共和国行业标准：《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》JTGE20-2011，北京，人民交通出版社，2011； 3. 中华人民共和国行业标准：《公路沥青路面施工技术规范》JTG F40-2004，北京，人民交通出版社，2004； 4. 中华人民共和国行业标准：《公路沥青路面设计规范》JTGD50-2006，北京，人民交通出版社，2006； 5. 《公路工程集料试验规程》JTGE42-2005，北京，人民交通出版社，2005。		