

“道路工程”课程质量标准

课程编号	070322	课程名称	道路工程			授课学期	第 5 学期
课程类别	专业限选课	总学时	64	学分	4	考核性质	考试
适用专业	土木工程专业						
课程性质	专业必修	先导课	土木工程材料、工程测量、土质学与土力学		后续课	道路施工技术	
学习目标	支撑的可考核指标点	1.4.6 熟悉工程软件的基本原理； 1.5.1 了解路桥、规划、环境、交通、机械、设备、电气等相关专业的 的基本知识；					
	知识目标	1. 掌握道路的主要组成、分级与技术标准； 2. 掌握交通工程基本概念和知识；掌握路线设计的基本概念； 3. 掌握平面线形、纵断面、横断面的设计原理和方法； 4. 掌握平面交叉立体交叉的组成、类型和特点； 5. 掌握城市道路规划的基本知识； 6. 熟悉高架道路的定义及其设计条件和原则； 7. 了解高等级公路交通设施的组成； 8. 掌握路基的强度指标、典型横断面形式、与路基的防护形式； 9. 掌握路面结构的基本组成以及各部分的特点； 10. 掌握沥青路面设计的基本方法和过程； 11. 掌握水泥混凝土路面设计的基本方法和过程。					
	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 能根据工程问题的需要编制简单的计算机程序，具有常用工程 软件的初步应用能力； 2.3.3 土木工程设计能力。					
	专业能力 目标	1. 能认识道路工程的各组成部分及使用材料； 2. 能够对目前道路交通组成有基本认识； 3. 具有快速准确的阅读道路工程施工图的能力； 4. 能在施工现场从事道路工程施工的技术、组织与管理工作； 5. 能进行简单的道路工程路面结构设计； 6. 具有初步分析和解决工程实际问题的能力。					
	支撑的可考核指标点	2.4.1 能够了解本领域最新技术发展趋势，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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有独立学习和文献查阅能力，更新扩容提升专业知识； 2. 具有应用行业标准、规范、规程的能力； 3. 具有常用工程软件初步应用能力； 4. 具有初步撰写工程技术报告能力。
	支撑的可考核指标点	<p>3.2.1 具有严谨求实的科学态度和开拓进取精神；</p> <p>3.2.3 具有创新意识和创新思维。</p> <p>3.3.2 具有不断学习和寻找解决问题的欲望，具有推广新技术的进取精神；具有面对挑战和挫折的乐观主义态度；</p> <p>3.3.2 具有良好的市场、质量和安全意识，注重环境保护、生态平衡和可持续发展的社会责任感。</p>
	社会能力目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有良好的心理素质和行为习惯，具有团队合作精神； 2. 具有吃苦耐劳、爱岗敬业、适应艰苦工作环境的执业能力； 3. 掌握工程基本理论和知识，注重理论联系实际，具有一定创新意识； 4. 具备诚实守信和爱岗敬业的职业道德； 5. 具有良好的市场、质量和安全意识，注重环境保护、生态平衡和可持续发展的社会责任感。
学习成果要求		<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够独立进行交通量的统计与换算，依据规划确定道路等级； 2. 能够独立进行道路选线与定线，绘制出平面线形图、纵断面图和横断面图； 3. 能独立进行路面结构设计、绘制出路面结构图；对沥青路面给出设计弯沉值； 4. 尽可能参与对外技术服务与科研课题； 5. 为后续课程的学习及完成毕业设计奠定基础。
对先修课应知应会的 要求		<p>先修课一《土质学与土力学》完成后应知应会</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.掌握土的三相组成及土的三相指标计算； 2.了解土的分类方法及分类体系； 3.理解边坡稳定性分析的基本原理； 4.了解土压力的计算方法和原理。 <p>先修课二《测量工程学》完成后应知应会</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握常见测量仪器的基本操作； 2. 能用测量仪器进行水平角、竖直角和距离的测量； 3. 掌握施工放线的基本方法； 4. 掌握曲线测设的原理和步骤。 <p>先修课三《土木工程材料》完成后应知应会</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.掌握常见土木工程材料的工程特性和评价指标、试验方法； 2.掌握级配设计原理及方法； 3.掌握水泥混凝土配比设计方法； 4.掌握沥青混合料配合比设计方法。
本课程完成后学生应 知应会具体要求		<p>单元一 道路工程分类与分级</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知道道路工程的分类方法与分级标准；

	<p>2. 能够依据交通量确定公路等级；</p> <p>3. 能够对城市道路进行分类与分级。</p> <p>单元二 交通工程基本知识</p> <p>1. 知道交通量的基本概念</p> <p>2. 建立设计车辆、设计速度在道路设计的基础地位；</p> <p>3. 能够判断道路服务水平、通行能力；</p> <p>4. 能够计算道路路段和交叉口的通行能力。</p> <p>单元三 道路线形设计</p> <p>1. 认识道路横断面的基本组成部分及功能；</p> <p>2. 能够判断出道路平面线形三要素；</p> <p>5. 会计算圆曲线的半径；</p> <p>6. 会计算缓和曲线设计参数；</p> <p>7. 会计算基本型曲线各参数；</p> <p>8. 能够计算曲线的超高与加宽值；</p> <p>9. 能进行平面线形设计；</p> <p>10. 能进行纵断面线形设计；</p> <p>11. 能进行平纵组合设计。</p> <p>单元四 道路交叉设计</p> <p>1. 认识常见的平面交叉口类型；</p> <p>2. 知道交叉口设计的内容；</p> <p>3. 认识立体交叉的类型和特点；</p> <p>4. 知道立体交叉设计的内容。</p> <p>单元五 路基工程</p> <p>1. 知道道路路基的基本形式；</p> <p>2. 能进行道路路基的排水设计计算；</p> <p>3. 能够进行路基边坡防护设计；</p> <p>4. 能够判断路基边坡是否稳定；</p> <p>单元六 路面工程</p> <p>1. 知道沥青路面的结构组成和特点；</p> <p>2. 初步认识沥青路面的施工工艺；</p> <p>3. 能够初步进行简单沥青路面设计和计算；</p> <p>4. 认识水泥路面的结构组成和特点；</p> <p>6. 初步认识水泥路面的施工工艺；</p> <p>7. 能够初步进行简单水泥路面的设计；</p> <p>单元七 道路工程课程设计</p> <p>1. 能够合理的分析交通量和车辆轮轴形式；</p> <p>2. 能够准确的计算沥青路面设计弯沉；</p> <p>3. 能够计算出水泥混凝土路面的温度疲劳应力和荷载疲劳应力；</p> <p>4. 能够对不同设计方案进行对比分析。</p> <p>5. 能用 CAD 绘制设计图纸</p>		
评价与考核	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="512 1982 1082 2029">考核项目</th><th data-bbox="1082 1982 1369 2029">评分方式</th></tr> </thead> </table>	考核项目	评分方式
考核项目	评分方式		

	平时考核	出勤情况（10%）	课堂点名
		平时作业（10%）	批阅
		期中考试（10%）	批阅
	期末应知考试（70%）	知识应用性试卷	批阅
师资标准条件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有道路工程专业和相关专业的知识背景，取得高校教师资格证书和讲师以上技术职称。 2. 具备双师素质，“双师型”教师优先考虑。有扎实的道路工程理论基础和丰富的工程实践经验，关注本学科的发展趋势，能将桥道路工程领域内的新工艺、新材料、新技术、新方法补充进课程。 3. 熟悉高等教育规律，有一定的教学经验，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。 4. 校外兼职教师，具有道路工程专业或相关专业本科及以上学历；具有建造师职业资格证书或具有道路工程背景的自工程一线技术骨干，具有一定的理论基础，熟悉本行业的国家标准、行业规范等，有一定的口头表达能力。 		
教材编写或选用标准	<ol style="list-style-type: none"> 1. 必须依据本学习目标和学习成果要求标准编写或选用教材。 2. 教材应充分体现任务驱动、实践导向的教学思路。 3. 教材以完成典型工作任务来驱动，通过视频、实际案例、情境模拟和课后拓展作业等多程手段，使学生在各种教学活动任务中掌握知识。 4. 教材应突出实用性和专业定向性，应避免把专业能力理解为纯粹的技能操作，同时要具有前瞻性，把握本专业领域的发展趋势，将实际工程项目管理过程中使用的文件、规定以及建造师职业资格标准及时纳入其中。 5. 教材应以学生为本，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂，突出重点，重在提高学生学习的主动性和积极性。 6. 教材中的工作任务设计要具有可操作性。 		