

## “桥梁施工组织与概预算”课程质量标准

课程编号	070408		课程名称	桥梁施工组织与概预算		授课学期	第七学期
课程类别	专业课		总学时	56		学分	3.5
适用专业	土木工程专业						
课程性质	专业必修		先导课	桥梁工程，桥梁施工技术	后续课	毕业实习、毕业设计	
学习目标	知识目标	支撑的可考核指标点	1.4.4 掌握工程经济与项目管理、工程概预算基本理论和建设工程相关的法律法规； 1.4.6 掌握土木工程施工工艺及基本原理，了解土木工程的施工发展趋势； 1.5.1 了解社会、环境等相关知识； 1.5.3 了解工程安全、质量、环保、节能减排的基本知识。				
		知识目标具体内容	1. 掌握桥梁施工组织的对象、原则、任务； 2. 掌握施工过程组织原理； 3. 掌握桥梁施工组织设计的内容； 4. 掌握网络计划技术； 5. 掌握工程定额的概念和应用； 6. 掌握桥梁工程概预算费用标准和计算方法，掌握招投标阶段和施工阶段造价的编制； 7. 掌握桥梁工程进度、质量、安全、成本管理内容和方法； 8. 熟悉桥梁技术管理、招投标管理、合同管理的内容和要求； 9. 熟悉公路工程基本建设的内容和程序； 10. 熟悉公路工程施工程序； 11. 了解桥梁工程施工相关法规与标准				
	专业能力目标	支撑的可考核指标点	2.2.5 具有常用工程软件的初步应用能力； 2.2.6 具备对工程项目进行技术经济分析的基本技能，并提出合理的造价控制方法； 2.3.4 土木工程施工能力； 2.3.5 土木工程养护维修能力； 2.3.6 土木工程项目管理能力。				
		专业能力目标具体内容	1. 能对公路工程基本建设、公路工程施工程序、桥梁施工组织内容有整体认识。 2. 能理解施工过程组织的原理；能说出施工过程时间组织排序和作业方式；能进行流水施工的组织并会计算总工期。 3. 能说出施工组织基本理论，并能编制施工方案、施工进度计划、施工资源供应计划、施工平面布置图，能编写安全生产、文明施工、环保施工方案；能编制桥梁施工组织设计。 4. 会编制单代号、双代号网络图并会计算时间参数；能进行网络计划的优化调整。				

			<div>5. 明确定额的基本概念，会应用定额。</div> <div>6. 明确概预算的概念，会编制概预算文件，能编制招投标阶段和施工阶段造价文件。</div> <div>7. 能对桥梁施工进度、质量、安全、技术、招投标、费用、合同、生产要素进行管理。</div> <div>8. 能编制桥施工组织设计文件、施工管理文件、工程造价文件。</div>
	方法能力目标	支撑的可考核指标点	<div>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；</div> <div>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；</div> <div>2.4.4 能正确理解土木工程与相关专业之间的关系，具有与相关专业人员良好的沟通与合作能力；</div> <div>2.4.6 有预防和处理与土木工程相关的安全、质量、环保、自然灾害等突发事件的初步能力。</div>
		方法能力目标具体内容	<div>1. 具备自主学习，更新知识，提高工作效率的能力；</div> <div>2. 具备收集和分析信息的能力；</div> <div>3. 能够正确使用图、表等技术语言进行工作表达与沟通；</div> <div>4. 具备编制桥梁施工组织设计文件和概预算文件的方法能力；</div> <div>5. 具备正确应用行业技术规范的能力；</div>
	社会能力目标	支撑的可考核指标点	<div>3.2.1 具有严谨求实的科学态度；</div> <div>3.2.3 具有科学思维的方式和方法；</div> <div>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。</div> <div>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。</div> <div>3.3.3 具有良好的质量和安全意识，注重环境保护、生态平衡和可持续发展的社会责任感。</div>
社会能力目标具体内容		<div>1. 培育良好的心理素质和行为习惯、组织协调与团队合作精神；</div> <div>2. 具备迁移和应用知识的能力以及关于创新和总结经验的能力；</div> <div>3. 培育吃苦耐劳、适应艰苦工作环境的执业能力；</div> <div>4. 培育爱岗敬业的职业道德和专业认同感；</div> <div>5. 具备市场、质量和安全意识；</div> <div>6. 培育终身学习和成长能力。</div>	
学习成果要求			<div>1. 掌握桥梁施工组织内容和方法；掌握桥梁施工现场管理工作内容；掌握桥梁施工概预算的编制；</div> <div>2. 能编制桥梁施工组织设计文件；能编制桥梁施工现场管理文件；能编制桥梁施工概预算文件；能在施工现场从事桥梁施工组织与管理工作；</div> <div>3. 为考取造价师、建造师注册执业证书储备知识；</div> <div>4. 可以参加招投标大赛活动。</div>

对先修课应知应会的要求	<p><b>先修课一《桥梁工程》完成后应知应会</b></p> <p>1. 明确桥梁结构形式及构造要求。</p> <p><b>先修课二《桥梁施工技术》完成后应知应会</b></p> <p>1. 知道桥梁施工机械设备类型及特点；</p> <p>2. 知道桥梁常用基础形式和能根据地质情况确定基础施工方法；</p> <p>3. 能说出梁式桥常用施工方法及工艺；</p> <p>4. 能说出拱桥、斜拉桥、悬索桥常用施工方法及工艺；</p>
本课程完成后学生应知应会具体要求	<p><b>单元一：桥梁施工组织概论</b></p> <p>1. 能说出桥梁建设的内容、特点，公路工程基本建设程序，基本建设投资的来源和构成。</p> <p>2. 明确公路工程施工程序。</p> <p>3. 能说出桥梁施工组织的对象、原则、任务。</p> <p>通过本单元学习，能对公路工程基本建设、公路工程施工程序、桥梁施工组织内容有整体认识。</p> <p><b>单元二：施工过程组织原理</b></p> <p>1. 能理解施工过程分解的概念；能说出施工生产类型的划分；明确施工过程组织原则。</p> <p>2. 能说出施工过程时间组织类型和表示方法；能说出工程项目施工作业方式及其特点。</p> <p>3. 能说出流水施工的特点；理解流水施工工艺参数、时间参数、空间参数的内涵；会进行不同方式的流水施工组织，能绘制流水施工横道图并能计算总工期。</p> <p>通过本单元学习，能理解施工过程组织的原理；能说出施工过程时间组织排序和作业方式；能进行流水施工的组织并会计算总工期。</p> <p><b>单元三：桥梁施工组织设计</b></p> <p>1. 明确桥梁施工组织设计的概念和编制依据；能说出施工组织调查内容；知道施工组织设计文件组成，施工组织设计的编制内容和程序。</p> <p>2. 能说出桥梁施工方案的原则、内容；能进行施工方案比选。</p> <p>3. 能说出施工进度计划的作用，分类，编制依据、原则和步骤；能编制桥梁施工进度计划。</p> <p>4. 知道资源供应计划的作用、编制原则、依据和要求；能说出资源供应计划编制的方法和程序；会编制劳动力需要量计划，施工机械、设备计划，主要材料计划，临时工程计划。</p> <p>5. 能说出施工平面布置的作用、类型、内容；知道施工平面图设计的依据、原则和步骤；能编制桥梁施工平面布置图。</p> <p>6. 知道桥梁施工组织有关安全生产、文明施工、环境保护有关知识。</p> <p>通过本单元学习，能说出施工组织基本理论，并能编制施工方</p>

<p>本课程完成后学生应知应会具体要求</p>	<p>案、施工进度计划、施工资源供应计划、施工平面布置图，能编写安全生产、文明施工、环保施工方案；能编制桥梁施工组织设计。</p> <p><b>单元四：网络计划技术</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 认识网络计划技术的特点、分类、应用。</li> <li>2. 会绘制双代号网络图并能及时相关时间参数。</li> <li>3. 会绘制单代号网络图并能及时相关时间参数。</li> <li>4. 明确时间坐标网络计划。</li> <li>5. 能进行网络计划的优化和调整。</li> </ol> <p>通过本单元学习，会编制单代号、双代号网络图并会计算时间参数；能进行网络计划的优化调整。</p> <p><b>单元五：公路工程定额</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解定额的概念、发展、分类和作用。</li> <li>2. 能说出定额的组成结构，会查定额。</li> <li>3. 知道概算定额的组成，会应用概算定额。</li> <li>4. 知道预算定额的组成，会应用预算定额。</li> <li>5. 知道机械台班定额的组成，会应用机械台班定额。</li> </ol> <p>通过并单元学习，明确定额的基本概念，会应用定额。</p> <p><b>单元六：桥梁工程概预算</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 明确概预算的作用；能说出桥梁工程造价含义、项目不同阶段对应的造价体系；知道工程估价方法。</li> <li>2. 能说出概预算文件编制依据、文件组成；知道概预算项目包括哪些内容。</li> <li>3. 能计算建筑安装工程费，设备、工具、器具及家具购置费，工程建设其他费用，预备费，回收金额。</li> <li>4. 能编制概预算文件。</li> <li>5. 能编制公路招投标阶段的造价。</li> <li>6. 能编制公路施工阶段的造价。</li> </ol> <p>通过本单元学习，明确概预算的概念，会编制概预算文件，能编制招投标阶段和施工阶段造价文件。</p> <p><b>单元七：桥梁工程施工管理</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 知道进度计划的主要形式；明确进度管理的原理；能进行进度计划的检查与调整。</li> <li>2. 能说出质量控制常用方法；知道现场质量检测方法；知道质量控制关键点；能在工程现场进行质量缺陷的处理；能进行质量检查与检验；会进行质量检验评定。</li> <li>3. 知道桥梁工程安全管理范围、安全管理的原则；能进行桥梁施工安全隐患的排查与治理；会编制安全专项方案与应急救援预案；能说出水上、陆地、高空、地下作业安全技术要求；能说出临时用电安全要求；知道特种设备安全控制要求。</li> <li>4. 知道施工技术准备工作内容，知道工程资料交接、设计交桩与</li> </ol>
-------------------------	--

<p>本课程完成后学生应知应会具体要求</p>	<p>导线复测、图纸复核、现场核对、分部分项工程划分、图纸会审相关要求，明确开工前试验管理内容；能进行技术交底，设计变更，测量管理，材料、构配件管理等施工阶段技术管理；会编写技术总结，知道技术档案管理相关规定。</p> <p>5. 明确施工招投标管理要求；知道施工招标条件与程序；知道施工投标条件与程序。</p> <p>6. 能用工程量清单进行计价，会确定投标阶段合同价的确定，能进行公路工程计量管理，会分析预算单价；能编制施工成本计划；能对施工成本目标进行控制；会核算与分析施工成本；知道施工项目成本责任制要求。</p> <p>7. 明确项目合同结构体系；知道合同履行过程中主体的权利和义务，了解合同管理制度；能说出分包合同管理要点；能进行施工阶段变更管理；能进行施工索赔管理；会进行施工进度款的结算；能编制竣工结算文件；知道合同价款支付的规定。</p> <p>8. 知道项目部驻地建设、预制场布设、拌合站设置要求；能说出施工便道、便桥、临时码头的建设原则及要求；能对劳动力进行组合和管理；能进行施工材料计划管理，会进行材料核算及成本控制；知道施工机械设备的生产能力及适用条件，能对主要机械设备进行配置和组合。</p> <p>9. 知道桥梁工程施工相关法规与标准。</p> <p>通过本单元学习，能对桥梁施工进度、质量、安全、技术、招投标、费用、合同、生产要素进行管理。</p>		
<p>评价与考核</p>	考核项目		评分方式
	平时考核（40%）	出勤情况（10%）	点名
		平时作业（10%）	批阅
		综合性技能训练（20%）	大作业
	期末考试（60%）	知识应用性试卷	批阅
<p>师资标准条件</p>	<p>1. 具有桥梁工程专业硕士研究生及以上学历，取得高校教师资格证书和讲师以上技术职称。</p> <p>2. 具有建造师或造价师职业资格证书，或具有建造师或造价师工程背景，熟悉本行业的生产技术情况及发展趋势，与行业企业保持紧密联系，能将企业的新技术、新工艺、新材料、新方法和新理论补充进课程。</p> <p>3. 熟悉桥梁施工组织管理及概预算相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用。</p> <p>4. 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。</p> <p>5. 校外兼职教师，具有桥梁工程专业或相关专业本科及以上学历；具有公路工程建造师、造价师证书或具有公路工程背景的工程一线技术骨干，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。</p>		

教材编写或选用标准	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 根据学习目标和应知应会要求来选择教材，原则上选用国家规划教材，也可自编特色教材；</li> <li>2. 教材应体现知识新、应用性强，密切联系行业发展，教材内容应进行适时更新和扩充。</li> <li>3. 教材以完成典型工作任务来驱动，根据施工人员、设计人员岗位工作过程的所需知识的深度及广度来组织编写，使学生在各种教学活动任务中树立质量、安全、责任意识。</li> <li>4. 教材应突出实用性、开放性和专业定向性，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，将实际工程中使用的设计施工文件、结构师及建造师职业资格标准及时纳入其中。</li> <li>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。</li> </ol>
-----------	---