



**贵州建设职业技术学院**

**道路与桥梁工程技术专业  
人才培养方案  
(三年制)**

二〇二一年

## 前言

道路与桥梁工程技术专业人才培养方案是实现本专业人才培养目标的纲领性文件和组织教学过程的具体依据。为适应国家经济、社会、文化和科技发展对人才的需要，实现学校中长期发展目标，进一步深化教育教学改革，提高人才培养质量，在对专业进行市场调研的基础上，就人才培养目标、规格、人才培养模式、专业课程体系结构设置、课时安排、教学内容和教学方法等诸多方面进行了切合实际的深入细致的研究探讨，最终形成了《道路与桥梁工程技术专业人才培养方案》。

参加本方案编撰的人员有胡毅、王园园、陈姝等老师。

# 目 录

一、专业名称及代码.....	1
二、入学要求.....	1
三、修业年限.....	1
四、职业面向.....	1
五、培养目标与培养规格.....	1
（一）培养目标.....	1
（二）培养规格.....	1
六、课程设置及要求.....	4
（一）公共基础课程.....	4
（二）专业（技能）课程.....	15
（三）课程体系框架图.....	55
七、教学进程总体安排.....	72
（一）教育教学学时学分构成.....	72
（二）教学进程表.....	73
八、实施保障.....	77
（一）师资队伍.....	77
（二）教学设施.....	77
（三）教学资源.....	83
（四）教学方法.....	84
（五）学习评价.....	84
（六）质量管理.....	85
九、毕业要求.....	87
十、附录.....	88

## 一、专业名称及代码

道路与桥梁工程技术 500201

## 二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者，高起专

## 三、修业年限及学习形式

学制三年，脱产学习

## 四、职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群类别 (或技术领域)	职业资格证书或 技能等级证书
交通运输大类 (50)	道路运输类 (5002)	土木工程 建筑业 (48)	交通工程 技术人员 (1-49)	道路桥梁工程现场管理、现场质量检测、材料试验、资料编写、招投标、概预算、工程监理、施工测量、公路养护	施工员、质量员、安全员、材料员、资料员、试验检测员、造价员、监理员、测量员、CAD证、养护工

## 五、培养目标与培养规格

### (一) 培养目标

坚持立德树人，德、智、体、美、劳全面发展，培养思想政治坚定、德技并修、具有良好的职业道德和人文素养，具有专业精神、职业精神、工匠精神、创新精神、团结协作和较强的实践能力，具备可持续发展的能力，能适应生产、建设、服务和管理一线需要，具有本专业必备的基础理论和专业知识，诚实守信，吃苦耐劳的基本素质，掌握道路与桥梁工程专业知识和技术技能，面向道路工程路基、路面，桥梁施工、隧道施工，道路养护，道路桥梁检测等行业的测量人员、工程技术人员、安全人员和质量工程技术人员等职业群，能够从事道路与桥梁工程施工与管理和道路桥梁工程维护管理等工作的复合型技术技能人才。

### (二) 培养规格

## （1）素质

### 1) 政治思想素质

高校思想政治教育承担着培养中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人的重大使命，最大限度发挥课堂教学的育人主渠道作用，是提升高校思想政治教育实效的关键抓手。在新时期，坚持把立德树人作为中心环节，把思想政治工作贯穿教育教学全过程，同时把思想政治理论课与专业课相结合，加快推进由“思政课程”走向“课程思政”，全面加强大学生思想政治教育，完善大学教育的育人机制，增强大学生的社会责任感、使命感和紧迫感，培养热爱中国共产党，热爱社会主义祖国，拥护党的基本路线和改革开放的政策，事业心强，有奉献精神；具有正确的世界观、人生观、价值观，遵纪守法；为人诚实、正直、谦虚、谨慎，具有良好的职业操守和公共道德。造就一批批具有高尚思想品质和良好道德修养，掌握现代化建设所需要的丰富知识和扎实本领的优秀人才。

### 2) 文化素质

具有学习专业和从事岗位工作必需的文化基础，具有良好的文化修养和审美能力；知识面宽，自学能力强；能用得体的语言、文字和行为表达自己的意愿，具有社交能力和礼仪知识；有严谨务实的工作作风。

### 3) 身体和心理素质

拥有健康的体魄，能适应岗位对体能的要求；具有健康的心理和乐观的人生态度；朝气蓬勃，积极向上，奋发进取；思路开阔、敏捷，具有处理和协调问题的能力。

### 4) 职业素质

具有从事岗位工作所必需的专业知识和能力；具有创新精神、自觉学习、不断提高业务水平的态度和立业创业的意识，适应社会主义市场经济的需要。

## （2）知识

1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

3) 掌握计算机应用的基本知识；

4) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识;

5) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识;

6) 掌握必要的高等数学知识, 熟悉基本的数学分析计算方法;

7) 熟悉必需的画法几何、工程制图知识, 掌握识读和审核工程施工图纸的方法;

8) 熟悉必需的测量学知识, 掌握公路与桥涵勘测、施工放样方法;

9) 掌握必要的道路建筑材料性质、试验检测原理和方法, 熟悉原材料试验和质量评价方法;

10) 掌握路基路面的平、纵、横断面结构形式、设计原理、设计方法, 熟悉道路的外内勘测和内业设计程序;

11) 掌握桥涵、隧道的结构形式、设计原理, 熟悉简单的桥梁设计计算方法;

12) 掌握公路工程施工组织原理和方法, 熟悉公路施工方案编制程序;

13) 掌握工程造价的基本知识, 熟悉施工图预算和投标报价编制程序;

14) 熟悉道路与桥梁工程技术相关国家标准和行业标准。

### (3) 能力

#### 1) 非专业能力

##### ①方法能力

具有对新知识、新技术、新材料、新设备的学习能力和不断创新的能力; 具有节约资源、保护环境和绿色施工的意识。

##### ②社会能力

自觉遵守相关法律法规、标准和管理规定; 牢固树立"质量第一、安全第一"的意识, 坚持安全生产、文明施工; 具有良好的人际交往能力和团队协作精神。

##### ③情感能力

爱岗敬业、严谨务实、团结协作, 具有良好的职业操守。

#### 2) 专业能力

①具有本专业必需的信息技术应用和维护能力，能够利用计算机信息处理软件收集、整理、分析工程技术问题；

②具有基本的工程勘察与路桥设计能力，能够参与完成路线外业勘测、路线内业设计、路基路面设计和桥梁设计等工作；

③具有初步的工程概预算与招投标能力，能够参与编制施工组织设计、施工图预算文件、编制报价文件和编制投标文件等工作；

④具有基本的材料试验与检测能力，能够独立完成集料、钢筋、水泥、沥青等原材料质量检测工作，参与水泥混凝土、沥青混合料和无机结合稳定材料配合比设计工作；

⑤具有基本的道桥工程施工与组织能力，能够识读施工图，核算工程量，独立完成施工放样、工程内业资料填写工作，参与编制施工组织设计、工程计量和施工组织工作；

⑥具有基本的工程质量验收与评定能力，能够完成工程项目的现场质量检测、参与组织竣工验收、编制竣工验收资料等工作。

## 六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

### （一）公共基础课程

应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，落实国家有关规定和要求。

表1 《思想道德与法治》课程

课程名称	思想道德与法治	课程代码	
学 时	理论：62，实践：18	学 分	4
学习目标	本课程是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课。 针对大学生成长过程中面临的思想和法治问题，开展马克思主义世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育。帮助大学生提升思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。 1.专业能力目标： （1）正确理解我国已经进入中国特色社会主义新时代。 （2）确立和坚定理想信念、将远大理想与对祖国的高度责任感、使命感结合起来。 （3）了解中国精神的价值，做忠诚的爱国者和改革的实践者。		

	<p>(4) 系统学习人生观、价值观理论，引导学生树立正确的人生观，创造有价值的人生。</p> <p>(5) 了解中华传统美德的基本精神和中国革命道德的主要内容。</p> <p>(6) 了解公共生活、职业生活、婚姻家庭生活中的道德规范。</p> <p>(7) 掌握社会主义法律的本质、作用、运行，掌握我国宪法确立的基本原则和制度，了解中国特色社会主义法律体系。</p> <p>(8) 自觉树立社会主义法治观念，培养法治思维方式，不断提升法治素养。</p> <p>(9) 了解我国宪法法律规定的权利与义务。</p> <p><b>2.方法能力目标:</b></p> <p>(1) 了解并认识大学生生活特点，提高独立生活和适应新环境的能力。</p> <p>(2) 能够将道德的相关理论内化为自觉的意识、自身的习惯、自主的要求，成为校园道德生活的主体，提升职业实践中德行规范意识和能力。</p> <p>(3) 能够运用与人们生活密切相关的法律知识，分析和解决某些现实法律问题，能自觉遵守法律规范。</p> <p>(4) 能够在熟悉职业素质、职业理想及选择、职业法规等内容和要求的基础上，培养成功就业和自主创业意识和能力。</p> <p>(5) 提升思想道德素质和法治素养，做堪当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>3.社会能力目标:</b></p> <p>学习这门课程的主要目的是从当代大学生面临和关心的实际问题出发，以正确的人生观、价值观、思想道德素质和法治素养教育为主线，通过理论学习和实践体验，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法治素养，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，为逐渐成为德、智、体、美全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人，打下扎实的思想道德素质和法治素养。</p>	
学习内容	<b>内容(项目)名称</b>	<b>主要学习内容</b>
	绪论： 担当复兴大任 成就时代新人	1.我们处在中国特色社会主义新时代； 2.新时代呼唤担当民族复兴大任的时代新人； 3.不断提升思想道德素质和法治素养； 4.习近平在纪念五四运动 100 周年大会上的讲话（部分）：发扬五四精神，不负伟大时代。
	第一章 领悟人生真谛 把握人生方向	1.人生观是对人生的总看法； 2.正确的人生观 3.创造有意义的人生。

		4.习近平总书记在中国共产党成立一百周年上的重要讲话。
	第二章 追求远大理想 坚定崇高信念	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.什么是理想信念；</li> <li>2.理想信念是精神之“钙”；</li> <li>3.增强对马克思主义、共产主义的信仰；增强对中国特色社会主义的信念；增强对实现中华民族伟大复兴的信心。</li> <li>4.习近平在十八届中央政治局第二十八次集体学习时的讲话：不断开拓当代马克思主义政治经济学新境界。</li> <li>5.科学把握理想与现实的辩证统一；</li> <li>6.坚持个人理想与社会理想有机结合；</li> <li>7.为实现中国梦注入青春能量。</li> <li>8.理想信念之火一经点燃就会产生巨大的精神力量。</li> </ol>
	第三章 继承优良传统 弘扬中国精神	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.崇尚精神是中华民族的优秀传统；</li> <li>2.中国精神的丰富内涵；</li> <li>3.实现中国梦必须弘扬中国精神。</li> <li>4.学习习近平总书记重要讲话：党的伟大精神永远是党和国家的宝贵精神财富。</li> <li>5.坚持爱国爱党爱社会主义相统一、维护祖国统一和民族团结；</li> <li>6.尊重和传承中华民族历史文化，坚持立足中国又面向世界；</li> <li>7.改革开放是当代中国的显著特征；改革创新是时代要求；做改革创新生力军。</li> </ol>
	第四章 明确价值要求 践行价值准则	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.价值观与社会主义核心价值观；</li> <li>2.社会主义核心价值观的基本内容；</li> <li>3.当代中国发展进步的精神指引；</li> <li>4.反映人类社会进步的价值理念；</li> <li>5.习近平：《培育和弘扬社会主义核心价值观》；</li> <li>6.彰显人民至上的价值立场；</li> <li>7.因真实可信而具有强大的道义力量；</li> <li>8.扣好人生的扣子；</li> <li>9.把社会主义核心价值观落细落小落实；</li> <li>10.习近平在北京大学师生座谈会上的讲话：青年要自觉践行社会主义核心价值观。</li> </ol>

	<p>第五章 遵守道德规范 锤炼道德品格</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.坚持马克思主义道德观；</li> <li>2.坚持以人民为核、坚持以集体主义为原则；</li> <li>3.传承中华传统美德；</li> <li>4.发扬中国革命道德。</li> <li>5.习近平：在纪念中国人民志愿军抗美援朝出国作战 70 周年纪念大会上的讲话</li> <li>6.借鉴人类文明优秀道德成果；</li> <li>7.遵守社会公德、恪守职业道德、弘扬家庭美德、锤炼个人品德；</li> <li>8.习近平：《注重家庭，注重家教，注重家风》</li> </ol>
	<p>第六章 学习法治思想 提升法治素养</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.法律及其历史发展；</li> <li>2.我国社会主义法律的本质特征；</li> <li>3.我国社会主义法律的运行；</li> <li>4.坚定不移走中国特色社会主义法治道路——习近平法治思想论坛摘编。</li> <li>5.全面依法治国的根本遵循；</li> <li>6.坚持走中国特色社会主义法治道路；</li> <li>7.建设法治中国；</li> <li>8.习近平法治思想的基本精神和核心要义（部分）。</li> <li>9.我国宪法的形成和发展；</li> <li>10.我国宪法的地位和基本原则；</li> <li>11.加强宪法实施与监督；</li> <li>12.培养社会主义法治思维；</li> <li>13.依法行使法律权利与法律义务；</li> <li>14.不断提升法治素养。</li> </ol>
<p><b>教学方法设计</b></p>	<p>根据不同的教学任务灵活选择教学方法，如小组讨论、案例分析、经典诵读、模拟法庭、即兴演讲、社会调研等。</p>	
<p><b>教学条件</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理论授课。</li> <li>2. 多媒体授课：适当运用多媒体进行视频资料演示，播放与教材内容相关的科教影视作品。</li> <li>3. 讨论演讲：教师集中指导、学生分组讨论的方式进行，培养学生自主思考、与他人合作学习的能力。</li> <li>4. 实践教学：以小组的形式完成对学校实践任务如采访，并在课堂上汇报展示；开展读书活动，向同学们推荐一本自己看过的好书。</li> </ol>	

<b>考核方式 与标准</b>	<p>1.对教师的评价：包括学生评价、同行评价。</p> <p>2.对学生的评价：过程考核与期末考核相结合；理论考核与实践考核相结合。</p> <p>（1）平时成绩：100分。100分=考勤30%+课堂表现30%+学生作业40%。</p> <p>（2）考试成绩：100分。</p> <p>（3）成绩评定=平时成绩30%+半期考核30%+期末考试成绩40%</p>
---------------------	---

**表2 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程**

<b>课程名称</b>	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<b>课程代码</b>	
<b>学 时</b>	理论：68，实践：12	<b>学 分</b>	4
<b>学习目标</b>	<p>“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”课程主旨在从整体上阐释马克思主义中国化理论成果，既体现马克思主义中国化理论成果形成和发展的历史逻辑，又体现这些理论成果的理论逻辑；既体现马克思主义中国化理论成果有的整体性，又体现各个理论成果的重点和难点，力求全面准确地理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系，尤其是马克思主义中国化的最新成果——习近平新时代中国特色社会主义思想，引导学生增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，努力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。</p> <p><b>1.专业能力目标：</b></p> <p>（1）通过教学，学生能把握毛泽东思想及中国特色社会主义理论体系产生背景、实践基础、主要内容、历史地位及重大意义。</p> <p>（2）学生能明白实事求是的思想路线是马克思主义中国化理论成果的精髓，也是马克思主义中国化理论成果的哲学基础，更是我们认识问题、解决问题所应遵循的方法、原则。</p> <p>（3）学生能理解从新民主主义革命、社会主义革命理论形成、主要内容及历史地位的分析中掌握毛泽东思想的实质与精髓，掌握马克思主义理论与中国具体实践相结合的必要性。</p> <p>（4）学生能从什么是社会主义，怎样建设社会主义的问题分析中，掌握社会主义的本质及根本任务明确奋斗目标。</p> <p>（5）学生能够理解社会主义初级阶段理论是对我国社会发展现状的概括，而社会主义初级阶段的发展战略及改革开放的基本国策，则是对我国发展思路的总体规划与总体设计的。</p> <p>（6）中国特色的社会主义经济、中国特色的社会主义政治、中国特色的社会主义文化、构建和谐社会、祖国统一、外交政策、党的建设及社会主义依靠力量则体现了我国社会发展的总布局。学生能正确认识和把握我国的经济</p>		

制度、经济体制、政治制度、文化制度、外交政策、统一构想、党的建设及人民群众在社会主义建设中的重要作用等重大理论问题。

(7) 帮助学生正确认识社会主义初级阶段主要矛盾的转化,掌握中国特色社会主义进入新时代的依据,准确把握中国特色社会主义新时代的科学内涵,了解中国特色社会主义进入新时代的重要意义。

(8) 帮助学生掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容,弄清楚“八个明确”的科学内涵和逻辑关系,弄清楚“十四个坚持”的基本方略与基本理论和基本路线的关系,弄清楚“八个明确”和“十四个坚持”之间的关系。准确把握习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位和指导意义。

(9) 让学生深刻把握“创新、协调、绿色、发展、开放、共享”的新发展理念的科 学内涵、理论意义和现实意义。让学生了解,贯彻新发展理念、建设现代化经济必须坚持供给侧结构性改革。坚持质量第一、效益优先,以供给侧结构性改革为主线,推动经济发展质量变革、效率变革、动力变革,提高全要素生产率。让青年学生懂得,懂得十八大以来,我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段,正处于转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期,建设现代化经济体系是跨越关口的迫切要求和我国发展的战略目标。

(10) 让青年学生掌握全面依法治国战略地位及重要意义,理解全面依法治国的总目标和重要任务,掌握中国特色社会主义法治道路的内涵。进一步让青年学生增强尊法学法守法用法的意识;弘扬社会主义法治精神,增强法治观念,树立起学法、懂法、守法、用法的法治文化导向;强化规则意识,树立正确的权利义务观;让青年学生自觉成为法治的忠实崇尚者、自觉遵守者和坚定捍卫者。

(11) 引导大学生掌握习近平强军思想、建设世界一流军队等知识,提升其运用马克思主义军事思想和军队建设相关问题的能力,确立其对习近平强军思想的理论与行动自觉。采用课堂讲授、案例教学、视频教学等多种方式,点面结合,讲清楚国防和军队建设相关理论与实践。

(12) 引导学生认识到世界正处于大发展大变革大调整时期,和平与发展仍是当今时代的主题,和平、发展、合作、共赢成为不可阻挡的时代潮流;掌握新中国成立以为中国的外交政策,同国际社会一道致力于推动建立相互尊重、公平正义、合作共赢的新型国际关系。了解“一带一路”建设顺应时代潮流,符合各国人民的利益,具有广阔前景;理解构建人类命运共同体思想的内涵,以及如何共商共建人类命运共同体。

## **2.方法能力目标:**

	<p>(1) 让学生从整体上把握中国选择马克思主义和马克思主义中国化的历史必然性、马克思主义中国化的历史进程及其理论成果、马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。</p> <p>(2) 学生能够紧密联系当今世界实际、当代中国实际和学生自身思想实际，树立历史观点，拓展国际视野，强化国情意识和问题意识，增强分析、解决问题的能力；不断提高理论思维能力，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。</p> <p>(3) 引导学生增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，努力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人</p> <p><b>3.社会能力目标:</b></p> <p>(1) 个人情感教育：使学生形成正确的世界观、人生观、价值观。培养不怕困难与挫折，勇往直前的优秀品格。</p> <p>(2) 团队合作精神：学生能够善于与他人进行沟通与合作，具有良好的协作精神，诚实守信，团结互助。培养学生的集体主义精神。</p> <p>(3) 社会责任意识：使学生牢固树立中国特色社会主义的理想信念，增强社会责任感与使命感。</p>								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="416 1093 663 1149">内容(项目)名称</th> <th data-bbox="663 1093 1361 1149">主要学习内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="416 1149 663 1377">           导论：马克思主义中国化的历史进程与理论成果         </td> <td data-bbox="663 1149 1361 1377">           1.“马克思主义中国化”的提出及其内涵；            2.马克思主义中国化的理论成果；            3.学习本课程的要求和方法。         </td> </tr> <tr> <td data-bbox="416 1377 663 1729">           第一章 毛泽东思想及其历史地位         </td> <td data-bbox="663 1377 1361 1729">           1.毛泽东思想形成和发展的历史条件            2 毛泽东思想形成发展的过程            3.毛泽东思想的主要内容和活的灵魂            4.毛泽东思想的历史地位            5.习近平总书记在纪念毛泽东同志诞辰 120 周年座谈会上的讲话         </td> </tr> <tr> <td data-bbox="416 1729 663 2020">           二、新民主主义革命理论         </td> <td data-bbox="663 1729 1361 2020">           1.新民主主义革命理论的形成依据；            2.新民主主义革命的总路线和基本纲领；            3.新民主主义革命的道路和基本经验；            4.学习习近平总书记在纪念红军长征胜利 80 周年大会上的讲话。         </td> </tr> </tbody> </table>	内容(项目)名称	主要学习内容	导论：马克思主义中国化的历史进程与理论成果	1.“马克思主义中国化”的提出及其内涵； 2.马克思主义中国化的理论成果； 3.学习本课程的要求和方法。	第一章 毛泽东思想及其历史地位	1.毛泽东思想形成和发展的历史条件 2 毛泽东思想形成发展的过程 3.毛泽东思想的主要内容和活的灵魂 4.毛泽东思想的历史地位 5.习近平总书记在纪念毛泽东同志诞辰 120 周年座谈会上的讲话	二、新民主主义革命理论	1.新民主主义革命理论的形成依据； 2.新民主主义革命的总路线和基本纲领； 3.新民主主义革命的道路和基本经验； 4.学习习近平总书记在纪念红军长征胜利 80 周年大会上的讲话。
内容(项目)名称	主要学习内容								
导论：马克思主义中国化的历史进程与理论成果	1.“马克思主义中国化”的提出及其内涵； 2.马克思主义中国化的理论成果； 3.学习本课程的要求和方法。								
第一章 毛泽东思想及其历史地位	1.毛泽东思想形成和发展的历史条件 2 毛泽东思想形成发展的过程 3.毛泽东思想的主要内容和活的灵魂 4.毛泽东思想的历史地位 5.习近平总书记在纪念毛泽东同志诞辰 120 周年座谈会上的讲话								
二、新民主主义革命理论	1.新民主主义革命理论的形成依据； 2.新民主主义革命的总路线和基本纲领； 3.新民主主义革命的道路和基本经验； 4.学习习近平总书记在纪念红军长征胜利 80 周年大会上的讲话。								

<p>三、社会主义改造理论</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.从新民主主义到社会主义的转变。</li> <li>2.党在过渡时期的总路线。</li> <li>3.适合中国特点的的社会主义改造道路。</li> <li>4.社会主义改造道路和历史经验。</li> <li>5.社会主义制度在中国的确立。</li> <li>6.学习总书记重要讲话：坚持、完善和发展中国特色社会主义国家制度与法律制度。</li> </ol>
<p>四、社会主义建设道路初步探索的理论成果</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.社会主义建设道路初步探索的重要理论成果。</li> <li>2.社会主义建设道路初步探索的意义和经验教训。</li> </ol>
<p>五、邓小平理论</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.邓小平理论的形成。</li> <li>2.邓小平理论的基本问题。</li> <li>3.邓小平理论的主要要内容。</li> <li>4.邓小平理论的历史地位。</li> <li>5.学习习近平总书记在纪念邓小平同志诞辰 110 周年座谈会上的讲话。</li> </ol>
<p>六、“三个代表”重要思想</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.“三个代表”重要思想的形成。</li> <li>2.“三个代表”重要思想的主要内容。</li> <li>3.“三个代表”重要思想的核心内容。</li> <li>4.“三个代表”重要思想的历史地位。</li> </ol>
<p>七、科学发展观</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.科学发展观的形成。</li> <li>2.科学发展观的科学内涵。</li> <li>3.科学发展观的主要内容。</li> <li>4.科学发展观的历史地位。</li> </ol>
<p>八、习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.习近平新时代中国特色社会主义思想创立的社会历史条件。</li> <li>2.习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系。</li> <li>3.习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位。</li> </ol>

	九、坚持和发展中国特色社会主义的总任务	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.实现中华民族伟大复兴的中国梦。</li> <li>2.学习习近平文汇：习近平论中国梦（2020、2021）。</li> <li>3.建成社会主义现代化强国的战略安排。</li> <li>4.建设社会主义现代化国家的战略导向。</li> </ol>
	十、“五位一体”总体布局	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 实现经济高质量发展。</li> <li>2.学习习近平文汇：习近平论新发展理念（2021）发展社会主义民主政治。</li> <li>3.《习近平谈治国理政》第三卷：“人民至上”这条红线一以贯之。</li> <li>4.建设社会主义文化强国。</li> <li>5 以民生为重点的社会建设。</li> <li>6.建设美丽中国。</li> <li>7.习近平论社会主义生态文明建设（2021年）。</li> </ol>
	十一、“四个全面”战略布局	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.全面建设社会主义现代化国家。</li> <li>2.全面深化改革。</li> <li>3.学习总书记在全国脱贫攻坚总结表彰大会上的讲话。</li> <li>4.全面依法治国。</li> <li>5.全面从严治党。</li> <li>6.习近平文汇：习近平论全面从严治党（2021）。</li> </ol>
	十二、全面推进国防和军队现代化	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.坚持总体国家安全观。</li> <li>2.加快国防和军队现代化。</li> <li>3.坚持“一国两制”，推进祖国统一。</li> <li>4.学习习近平文汇：习近平论强军兴军（2020）、（2021）。</li> </ol>
	十三、中国特色大国外交	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.坚持习近平外交思想。</li> <li>2.坚持走和平发展道路。</li> <li>3.学习习近平总书记 2017 年 1 月 18 日在联合国日内瓦总部的演讲：共同构建人类命运共同体推动构建人类命运共同体。</li> </ol>
	十四、坚持和加强党的领导	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.实现中华民族伟大复兴关键在党。</li> <li>2.坚持党对一切工作的领导。</li> <li>3.学习习近平文汇：习近平论党对一切工作的领导（2021年）。</li> </ol>
<b>教学方法设计</b>	根据不同的教学任务灵活选择教学方法，如启发式教学、经典诵读、小组讨论、案例分析、即兴演讲、社会调研等。	

<b>教学条件</b>	<p>1.理论授课。</p> <p>2.多媒体授课：适当运用多媒体进行视频资料演示，播放与教材内容相关的科教影视作品。</p> <p>3. 讨论演讲：教师集中指导、学生分组讨论的方式进行，培养学生自主思考、与他人合作学习的能力。</p> <p>4. 实践教学：以小组的形式完成对学校实践任务如采访，并在课堂上汇报展示；开展读书活动，向同学们推荐一本自己看过的好书。</p>
<b>考核方式与标准</b>	<p>1.对教师的评价：包括学生评价、同行评价。</p> <p>2.对学生的评价：过程考核与期末考核相结合；理论考核与实践考核相结合。</p> <p>（1）平时成绩：100分。100分=考勤30%+课堂表现30%+学生作业40%。</p> <p>（2）考试成绩：100分。</p> <p>（3）成绩评定=平时成绩30%+半期考核30%+期末考试成绩40%</p>

**表3 《形势与政策》课程**

<b>课程名称</b>	形势与政策		<b>课程代码</b>	
<b>学时</b>	理论：28 实践：4	<b>学分</b>	1	
<b>学习目标</b>	<p><b>1.专业能力目标：</b> 在习近平新时代中国特色社会主义思想的指导下，通过了解国际、国内形势，使学生全面正确认识党和国家面临的形势和任务，正确认识世情、国情、党情，正确理解党的路线、方针和政策，增加学生的爱国主义责任感和使命感，不断提高学生的爱国主义和社会主义觉悟。</p> <p><b>2. 方法能力目标：</b> 提高独立生活能力和自主学习的能力；提高处理理想与现实关系的能力；提高分析问题、解决问题的能力。</p> <p><b>3.社会能力目标：</b> 培养学生的敬业精神、诚信品质、责任意识、遵纪守法意识；培养学生服务意识和奉献社会的崇高精神；培养学生良好的心理素质；培养学生形成正确的世界观、人生观和价值观。</p>			
<b>学习内容</b>	<b>内容（项目）名称</b>	<b>主要学习内容</b>		
	学习庆祝建党百年100周年“七一”重要讲话精神	引导学生深刻铭记中国共产党百年奋斗的光辉历程，深刻认识中国共产党为国家和民族作出的伟大贡献，深刻感悟中国共产党始终不渝为人民的初心宗旨，系统掌握		

		中国共产党推进马克思主义中国化形成的重大理论成果，充分认识中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”。
	阐释“三农”工作重心的历史性转移，引导学生用大历史观看待乡村振兴战略的重大意义	引导学生全面了解农业农村发展的历史性成就、历史性变革；让学生深刻认识到“三农”工作重心发生历史性转移，要举全党全社会之力推动乡村振兴，促进农业高效、乡村宜居宜业、农民富裕富足。全面实施乡村振兴战略的深度、广度、难度都不亚于脱贫攻坚；让学生了解全面推进乡村振兴的重要抓手。教学中，帮助学生用大历史观来看待农业、农村、农民问题，深刻认识到只有深刻理解了“三农”问题，才能更好理解我们这个党、这个国家、这个民族。
	阐释坚持创新驱动发展，加快实现高水平科技自立自强	引导学生充分认识科技自立自强的重要意义，准确把握科技自立自强的战略要求。
	阐释台海形势的新变化新动向，坚定推进两岸关系和平发展和祖国统一的信心和决心	让学生清醒认识到台海形势仍然严峻复杂，对台工作面临的机遇和挑战都有新的变化；让学生充分认识到国家强大、民族复兴、两岸统一是历史大势，是任何人任何势力都无法阻挡的。
	深刻学习“爱国者治港”的内涵，充分认识坚持和完善“一国两制”制度体系对保障香港澳门长期繁荣稳定的重大意义	引导学生充分认识到必须严格依照宪法和基本法对香港特别行政区实行管治，帮助学生深刻理解“爱国者治港”原则。
	了解百年未有之大变局和我国外部环境新变化，充分认识中国走在	让学生全面了解大变局的主要特征。大变局最突出的特点就是“东升西降”，中国日益走近世界舞台中央；让学生清醒认识中美战略博弈、战略摩擦的长期性、复杂性、艰巨性。

	人间正道上发展 步伐不可阻挡	
<b>教学方法设计</b>	根据不同的教学任务灵活选择教学方法，如小组讨论、案例分析、模拟法庭、角色扮演、即兴演讲、社会调研等。	
<b>教学条件</b>	1.教学媒体：多媒体。 2.教学场景：教室、第二课堂场地。 3.工具设备：地图、图书、校园网站。 4.教师配备：配备具有丰富教学经验的教师。	
<b>考核方式与标准</b>	采用学生自评、小组互评、教师评定的方式，以过程考核为主。过程考评（任务考评）与期末考评（课程考评）相结合，过程考评占 60%，期末考评占 40%。	

## (二) 专业 (技能) 课程

应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，增强可操作性。

表 4 《工程制图与识图》课程

课程名称	工程制图与识图	课程代码	
学时	理论：60 实践： 60	学分	7
学习目标	<p>1.专业能力目标：掌握画法几何的基本知识，和道桥工程施工图绘制的基础知识，熟悉道桥施工图的各项内容，能熟练绘制和识读基本道桥施工图，为发展各专门化方向的职业能力奠定基础，达到施工技术指导与施工管理岗位职业标准的相关要求。</p> <p>2.方法能力目标：（1）培养学生认真学习，积极向上的精神，能利用各种信息渠道，获取新知识，新技术，新技能。（2）培养学生勤于思考，勇于实践的态度，立足专业能力善于规划自己未来的职业生涯。（3）培养学生分析问题，解决问题的综合能力。</p> <p>3.社会能力目标：（1）培养学生的沟通能力及团队协作精神。（2）培养学生的爱岗敬业，勇于创新的工作作风。（3）培养学生的质量意识，安全意识，环保意识，可持续发展意识。</p>		
学习内容	内容（项目）名称	主要学习内容	思政元素
	任务一：道路工程基本制图标准	图幅，图线，字体，比列，尺寸标注，制图	1. 在课程导入中，以贵州省道路与桥梁的发展以及道

	标准	路桥梁对我国国民经济的贡献为切入点, 让学生客观了解我国交通业的发展现状以及未来趋势, 以及我国交通业对人民生活质量的改善以及对整个国家经济所做的贡献, 让学生充分了解学习这项技术可以为人类造温, 服务社会, 激发学生的积极性以及学习热情, 进而提高学生的使命感和社会责任感。
任务二: 几何作图	直线的平行线和垂直直线等分线段等分圆周 平面图形的分析及画法	在工程识图、制度标准内容中, 以交通业路桥特点革命为切入点, 融入弘扬工匠精神思政要素。让学生明白, 在我国交通业的发展历程中, 经过一代又一代人的不断努力和进步, 引导学生从此刻开始, 要不断学习, 提升自己, 发奋努力, 继续弘扬工匠精神。
任务三: 投影的基本知识	投影的概念与投影的分类法正投影的特性, 物体的正投影图, 道路工程中常用的几种图示法	以桥梁投影为切入点, 让学生了解投影的意义, 并列举道路工程中常见的图示方法, 使学生养成以人为本, 设计人性化、适合大众、有利于交通业长远发展的责任意识和规范意识
任务四: 点, 直线, 平面的投影	点的投影, 直线的投影, 平面的投影	以点的投影为切入点, 让学生进一步了解投影的

			意义, 并列举道路工程中常见的图示方法, 使学生养成以人为本, 设计人性化、适合大众、有利于交通业长远发展的责任意识和规范意识
	任务五: 形体的投影	形体投影的概述, 平面体的投影, 曲面体的投影, 组合体的投影	以形体投影、曲面体投影、组合体投影为切入点, 让学生进一步了解投影的意义, 并列举道路工程中常见的图示方法, 使学生养成以人为本, 设计人性化、适合大众、有利于交通业长远发展的精神, 培养学生追求卓越的职业素养
	任务六: 轴测投影图	轴测投影的基本知识, 正等测图, 斜二测图, 曲面体轴图画法	以轴测投影、曲面体投影、组合体投影为切入点, 让学生进一步了解投影的意义, 并列举道路工程中常见的图示方法, 使学生养成以人为本, 设计人性化、适合大众、有利于交通业长远发展的精神, 培养学生智慧劳动、追求卓越的职业素养
	任务七: 剖面图与断面图	剖面图的形式, 表达, 分类断面图的形式, 表达, 分类及两者的区别	以道路剖面图中必要组成部分为切入点, 结合中国著名桥梁案例, 使学生养成良好的爱国主义精神
	任务八: 钢筋混凝土结构图	钢筋混凝土概述, 基本知识及布置图	切入钢筋混凝土布置规则, 使学生养成良好的职业规范意思, 严把质量关,

			养成良好的职业规范意识。
	任务九:道路路线工程图	路线平面图识读, 绘制, 路线纵断面图内容和绘制, 路基横断面图形式和绘制	切入平面图制图规则, 使学生养成良好的职业规范意思, 严把质量关, 养成良好的职业规范意识。
	任务十:桥梁工程图	概述, 桥梁工程图的绘制与识读, 工程实训	以实训过程中团队协作、认真严谨、工艺要求为切入点, 融入职业素养思政要素, 体现团队合作, 创新精神及大局意识。让学生注重职业道德素养和工艺要求, 培养学生的工匠精神
	任务十一:涵洞工程图	涵洞概述, 涵洞工程图识读与绘制, 工程实训	以常见涵洞位切入点, 让学生观看党史故事 100 讲中第 28 讲中的片段, 培养学生吃苦耐劳、敬业爱岗的工匠精神, 同时强化规范意识。
	任务十二:隧道工程图	隧道概述, 隧道工程图识读与绘制, 隧道洞门的构造, 隧道洞身结构图, 工程实训	以常见隧道位切入点, 让学生观看《极限交通工程大搜索》, 让学生了解隧道工程, 培养学生吃苦耐劳、敬业爱岗的工匠精神和以祖国为荣的爱国主义精神
学习内容	项目实训	十二项任务中均包含实训任务, 80 学时的实践充分锻炼动手能力, 实现本课程的学习目标。	以小组为单位进行图纸的识读, 在这个过程中有机融入思想政治教育元素, 培养学生的团结协作能力。大家在完成的过程中能够体会团队的力量, 并且完成识读之后有很强的成就感,

			从而引导学生热爱集体。
<b>教学方法设计</b>	<p>1、主要教学方法，本课程理论方面以课堂讲授为主，辅以一些简单的立体模型，加之适当的习题，实践方面通过制图训练以强化动手能力，以便适应职业化教育的方向。</p> <p>2、媒体方面，可用多媒体展示课程相关课件，以及云班课了解及掌握每次课程相关主要内容及图片展示。</p>		
<b>教学条件</b>	<p>1、教学媒体 多媒体教室</p> <p>2、教学场景 开展工程制图与识图的实训基地</p> <p>3、工具设备 满足制图与识图常规教具，仪器设备</p> <p>4、教师配备 具备丰富专业知识的专业教师</p>		
<b>考核方式与标准</b>	<p>1、平时成绩：30分 其中点名：10分 作业：20分</p> <p>2、考试成绩：期中考试：30分 期末考试：40分</p> <p>3、作业三次及以上不交，没有平时成绩；期中及期末考试缺考无成绩。</p>		

**表5 《建筑材料与检测》课程**

<b>课程名称</b>	建筑材料与检测	<b>课程代码</b>	
<b>学时</b>	理论：40；实践：40	<b>学分</b>	5
<b>学习目标</b>	<p>1.知识能力目标：</p> <p>（1）掌握材料的组成、结构，技术要求，技术性质；了解材料组成及结构对材料性质的影响；了解外界因素对材料性质的影响以及材料各性质间的相互关系；</p> <p>（2）熟悉有关的国家标准或行业标准中对材料的技术要求；根据工程要求能够合理地选用材料；了解材料使用方法要点；</p> <p>（3）学会混凝土配合比设计；掌握混凝土采用统计法和非统计法进行质量控制的要领；</p> <p>（4）掌握常用建筑材料检测的取样方法、试验目的、试验步骤、试验数据处理及试验结果分析；</p> <p>（5）熟悉材料试验设备的性能及操作方法；</p> <p>（6）根据试验规范要求，能正确完成建筑材料各种常规试验及数据处理并能写出试验报告；</p>		

	<p>(7) 具有正确完成水泥混凝土、建筑砂浆配合比设计计算能力；</p> <p>(8) 对各项材料科学试验检测结果，具有分析判断的能力，并能提出改善的方案措施；</p> <p>(9) 能根据不同的工程及不同的工程环境，合理的选择和使用相关的建筑材料；</p> <p>(10) 具有对各种新型材料能较快的熟悉和掌握其技术性能和技术标准，并用于工程实践的能力。</p> <p>2.能力目标：</p> <p>(1) 提高学生分析问题、解决问题的能力</p> <p>(2) 掌握初步的科学探究方法</p> <p>(3) 提高了学生运用工具资料的能力</p> <p>(4) 提高学生的科技写作能力。</p> <p>3.素质目标：</p> <p>(1) 良好的职业道德与法律意识爱岗敬业；</p> <p>(2) 与他人的沟通与协作能力；</p> <p>(3) 自我管理能力；</p> <p>(4) 科学、缜密、严谨、实事求是的思想作风</p>		
<p>学习内容</p>	<p>内容（项目）名称</p>	<p>主要学习内容</p>	<p>思政元素</p>
	<p>第一章 建筑材料的基本性质</p>	<p>1.材料的基本物理性质；</p> <p>2.材料的力学性质；</p> <p>3.材料的耐久性。</p>	<p>1.通过介绍中国建筑材料的发展和性质，突出材料性质对中国的超级工程等建筑物的决定性重要，培养学生“大国工匠”、“大国工程”“四个自信”的爱国理念；</p> <p>2.通过介绍中国建筑材料的力学性质</p>

			和耐久性,树立学生民族自信和文化自信;培养学生与时俱进、追求卓越、爱岗敬业的工匠精神,培养学生“懂技术、会创新”的专业劳动素养。
	第二章 无机胶凝材料	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.石膏;</li> <li>2.石灰;</li> <li>3.水玻璃;</li> <li>4.水泥。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.小组协作,通过石灰、石膏实际案例工程概况编制,培养学生团队协作、吃苦耐劳、勇于奉献的精神;</li> <li>2.能够正确客观对待检测数据,培养职业胜任力,发扬工匠精神。</li> <li>3.严格执行规范文件,强调客观正确对待检测数据,重视安全生产。</li> </ol>
	第三章 混凝土	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.混凝土的概述;</li> <li>2.普通混凝土的组成材料;</li> <li>3.混凝土的主要技术性质;</li> <li>4.混凝土外加剂及掺和料;</li> <li>5.普通混凝土配合比设计;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.小组协作,通过混凝土的实际案例工程概况编制,培养学生团队协作、吃苦耐劳、勇于奉献的精神;</li> <li>2.能够正确客观对待检测数据,培养职业胜任力,发扬工匠</li> </ol>

		<p>6.普通混凝土的质量控制和验收规则；</p> <p>7.其他混凝土。</p>	<p>精神。</p> <p>3.严格执行规范文件,强调客观正确对待检测数据,重视安全生产。</p>
	第四章 建筑砂浆	<p>1.砌筑砂浆；</p> <p>2.其他建筑砂浆。</p>	<p>1.小组协作,通过砌筑砂浆实际案例工程概况编制,培养学生团队协作、吃苦耐劳、勇于奉献的精神；</p> <p>2.能够正确客观对待检测数据,培养职业胜任力,发扬工匠精神。</p> <p>3.严格执行规范文件,强调客观正确对待检测数据,重视安全生产。</p>
	第五章 建筑钢材	<p>1.建筑钢材基本知识；</p> <p>2.建筑钢材的技术性能；</p> <p>3.建筑常用钢材；</p> <p>4.钢材的锈蚀、防锈与储存。</p>	<p>1.小组协作,通过建筑钢材实际案例工程概况编制,培养学生团队协作、吃苦耐劳、勇于奉献的精神；</p> <p>2.能够正确客观对待检测数据,培养职业胜任力,发扬工匠精神。</p> <p>3.严格执行规范文件,强调客观正确对</p>

			待检测数据,重视安全生产。
	第六章 墙体材料和屋面瓦	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.砌墙砖;</li> <li>2.砌块及墙用板材;</li> <li>3.屋面瓦。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.小组协作,通过墙体材料实际案例工程概况编制,培养学生团队协作、吃苦耐劳、勇于奉献的精神;</li> <li>2.能够正确客观对待检测数据,培养职业胜任力,发扬工匠精神。</li> <li>3.严格执行规范文件,强调客观正确对待检测数据,重视安全生产。</li> </ol>
	第七章 沥青及其他防水材料	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.沥青;</li> <li>2.沥青混合料;</li> <li>3.改性沥青;</li> <li>4.防水卷材;</li> <li>5.防水涂料和密封材料。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.小组协作,通过沥青建筑青实际案例工程概况编制,培养学生团队协作、吃苦耐劳、勇于奉献的精神;</li> <li>2.能够正确客观对待检测数据,培养职业胜任力,发扬工匠精神。</li> <li>3.严格执行规范文件,强调客观正确对待检测数据,重视安全生产。</li> </ol>
教学方法设计	采用项目教学、案例教学、现场教学等教学方法。利用校内的实训		

	<p>条件，把课堂教学安排在“理实一体化教室”，模拟真实的建筑材料检验场所，让学生面对实际材料的检测任务，边做边讲，边讲边练，实现操作技能与理论知识的一体化，即教学过程中，以学生为主体，老师为引导，以项目的实际任务为主线。在整个过程中，学生是课堂的中心，是课堂教学的参与者和实施者，而老师起到的是启发引导、把控课堂走向、指导学生的作用，，师生关系由传统“教师权威制”转变为“师生互动式”关系，使学生能够通过主动参与，亲身实践的新颖教学模式，提高学习兴趣，将课程内容更好的、更充分的理解吸收，通过工作任务的边做边讲，边讲边练，理论知识的用到讲到。</p>		
<b>教学条件</b>	<p>1.教学媒体：多媒体、蓝墨云 2.教学场景：教室、实训室 3.工具设备：课本、实训工具 4.教师配备：配备经验丰富教师</p>		
<b>考核方式与标准</b>	<p>采用学生自评、小组互评、教师评定的方式，以过程考核为主。突出阶段评价、目标评价、理论与实践一体化评价；以“知识、能力、过程、结果互补”的原则对学生进行考核评价。过程评价占总分的 50% 以上；对实训、计划编制、资料编制等成效进行评价。过程考评（任务考评）与期末考评（课程考评）相结合，过程考评占 60%，期末考评占 40%。</p>		
<b>表 6 《工程 CAD》课程</b>			
<b>课程名称</b>	工程 CAD	课程代码	
<b>学 时</b>	理论：40 实践：40	学 分	5
<b>学习目标</b>	<p>1.专业能力目标：</p> <p>（1）掌握 AutoCAD 的绘图命令及编辑命令，掌握绘制平面图形、三视图、正等轴测图及三维模型的基本方法；</p> <p>（2）掌握 AutoCAD 的文字标注命令和编辑命令，熟练掌握 AutoCAD 的尺寸标注命令和编辑命令；</p> <p>（3）掌握 AutoCAD 的图层设置与控制的基本方法；</p> <p>（4）熟悉 AutoCAD 的图块操作及设计中心的基本知识；</p> <p>（5）掌握 AutoCAD 图形打印的基本知识。</p>		

	<p>2.方法能力目标:</p> <p>(1) 具备熟练绘制和编辑平面图形、三视图、正等轴测图、土建专业图及三维实体模型的能力;</p> <p>(2) 具备使用 AutoCAD 准确进行文字处理和按《国标》进行尺寸标注样式设置、标注、编辑的能力;</p> <p>(3) 具备熟练的图层设置和控制能力;</p> <p>(4) 具备熟练的图块操作能力和对 AutoCAD 设计中心的运用能力;</p> <p>(5) 具备熟练的道路、桥梁绘图能力;</p> <p>(6) 具备中级制图员的技能水平。。</p> <p>3.社会能力目标:</p> <p>(1) 通过本课程学习, 培养学生的实际操作能力;</p> <p>(2) 培养学生的使用能力, 自我调节能力, 应变能力和心理承受能力;</p> <p>(3) 培养学生的自学能力和获取信息的能力, 有较好的语言文字表达能力、能够承担艰苦繁忙的身体素质。</p>		
学习内容	内容(项目)名称	主要学习内容	思政元素
	学习情境 1. AutoCAD 概述;	<p>知识点: 了解 CAD 的概念、产生及发展历史, 了解 CAD 的安装与启动。掌握图形文件的基本操作。</p> <p>技能点: 会图形文件的基本操作(新建、打开、保存、另存为)</p> <p>项目实训: 熟悉 CAD 软件界面布置; 练习文件的新建、打开、保存、另存为。</p>	<p>通过介绍 CAD 的发展, 突出中国建设在世界建筑行业的重大成就, 培养学生“大国工匠”、“大国工程”“四个自信”的爱国理念;</p>
	学习情境 2. 绘图前的准备工作;	<p>知识点: 掌握基本绘图环境的设置、坐标输入。</p> <p>技能点: 会制图环境的设置; 能利用坐标绘图。</p> <p>项目实训: 制图环境的设置; 利用坐标(绝对和相对坐标)绘图。</p>	<p>通过介绍基本绘图环境的设置, 树立学生民族自信和文化自信; 培养学生与时俱进、追求卓越、爱岗敬业的工匠精神, 培养学生“懂</p>

			技术、会创新”的专业劳动素养。
学习情境 3. 基本二维图形的绘制；	<p>知识点：掌握直线、射线、构造线、点、矩形、正多边形的绘制；掌握圆、圆弧、圆环、椭圆、椭圆弧的绘制；</p> <p>技能点：能够综合利用各种命令绘制简单的道路工程图，并养成良好的绘图习惯。</p> <p>项目实训：直线、点的绘制；矩形、正多边形的绘制；圆、圆弧、的绘制；圆环、椭圆、椭圆弧的绘制。</p>		切入简单的道路工程制图规则，使学生养成良好的职业规范意思，严把质量关，养成良好的职业规范意识，以实际情况为依据，培养学生按图施工，勤奋诚实，树立学生规范意识
学习情境 4. 二维图形的编辑和修改；	<p>知识点：掌握二维图形的常用编辑方法；掌握道路工程常用的各种图形的绘制方法和技巧。</p> <p>技能点：能够绘制和编辑道路工程的基本图形；能够掌握通过选择恰当的编辑命令来提高图形绘制效率的技巧。</p> <p>项目实训：编辑和修改命令的应用（删除、复制、移动、旋转、缩放的应用；修剪、延伸、偏移的应用；镜像、阵列、拉伸、圆角、倒角的应用）</p>		通过绘制和编辑道路工程的基本图形，培养学生团队协作、吃苦耐劳、勇于奉献的精神；
学习情境 5. 精准绘图辅助工具	<p>知识点：学习捕捉、栅格、正交、对象捕捉、自动追踪、查询对象的设置与应用</p> <p>技能点：能熟练利用精准绘图辅助工具绘图。</p> <p>项目实训：捕捉、栅格、正交、</p>		通过让学生学习捕捉、栅格、正交、对象捕捉、自动追踪、查询对象的设置与应用，使学生养成以人为本，注重安全管理。

		对象捕捉、自动追踪、查询对象等辅助工具的使用	
	学习情境 6. 复杂图形的创建	<p>知识点：掌握多段线、多线绘制与编辑；掌握图案填充；掌握块的应用。</p> <p>技能点：能熟练利用多段线和多线绘图。能进行图形的图案填充；能创建和插入块。</p> <p>项目实训：多线、多段线命令的应用；图案填充、图块（创建、插入）的应用。</p>	<p>列举交通行业到道路设计中的多段线等绘制方案，让学生充分了解路桥设计的严谨性，培养学生精益求精、与时俱进和创新意识。</p>
	学习情境 7. 对象特性及图层设置与管理；	<p>知识点：掌握对象特性的设置（颜色、线性、线宽）；掌握图层的创建与控制。</p> <p>技能点：能对图形进行特性设置。能创建图层并熟练控制应用。</p> <p>项目实训：对象特性的设置以及图层的管理（创建与应用）。</p>	<p>切入对象特性的设置规则，使学生养成良好的职业规范意识，严把质量关，养成良好的职业规范意识；</p>
	学习情境 8. 尺寸标注；	<p>知识点：掌握尺寸标注的规则；掌握设置尺寸标注样式的方法；掌握标注图形尺寸的各种方法。</p> <p>技能点：能快速、熟练地设置尺寸标注样式，能熟练地进行尺寸标注；能对尺寸标注进行修改。</p> <p>项目实训：尺寸标注的应用</p>	<p>切入尺寸标注的规则，使学生养成良好的职业规范意识，严把质量关，养成良好的精益求精、团队协作意识</p>
	学习情境 9. 文字与表格；	<p>知识点：掌握文字和表格的使用方法 &amp; 编辑技巧。</p> <p>技能点：能设置文字样式并输入单行和多行文字；能够编辑所标注的文字；掌握特殊字符的录入</p>	<p>切入文字和表格使用方法的规则，使学生养成良好的职业规范意识，严把质量关，养成良好的精益求精、团队</p>

		方法：能够灵活应用文字和表格的编辑功能表达图形的各种信息。 项目实训：文字和表格的应用。	协作意识
	学习情境 10. 布局与打印；	知识点：了解 CAD 的模型和图纸空间；掌握布局及视口的创建。掌握打印样式的设置及打印图纸。 技能点：能在布局里面创建不同的视口。能进行图纸的输出打印。 项目实训:图纸的打印输出。	切入路桥模型和图纸，以武汉长江大桥为案例，让学生了解中国桥梁建设的使学生养成良好的精益求精、团队协作精神
	学习情境 11. 道路工程图的绘制；	知识点：了解路线工程图的组成及内容；掌握路线工程图的图示特点及绘制要点；掌握道路工程中常用的图形的绘制方法和技巧。 技能点：能够正确绘制和阅读道路工程图。 项目实训：道路工程图纸的绘制。	小组协作，通过实际案例施工准备计划和资源配置计划的编制，培养学生团队协作、吃苦耐劳、勇于奉献的精神；
	学习情境 12. 桥涵工程图的绘制；	知识点：了解绘图比例的确定方法；掌握用 CAD 绘制桥梁、涵洞等工程图的步骤。 技能点：能用不同的方法和技巧绘制桥涵工程图；能熟练应用 CAD 解决实际工程中遇到的绘图问题。 项目实训：桥涵工程图纸绘制。	列举一些典型事故案例，培养学生科学严谨、一丝不苟的工作态度。
	学习情境 13. 市政给排水管道工	知识点：了解给排水管道平面图；掌握用 CAD 绘市政给排水	以给排水管道的平面图切入点，使学生生理

	程图的绘制：	工程图的步骤。 技能点：能用不同的方法和技巧绘制给排水工程图；能熟练应用CAD 解决实际工程中遇到的绘图问题。 项目实训：市政给排水工程图纸绘制。	解给排水管道在实际施工中的重要意义，培养学生敬业爱岗、精益求精的职业精神，同时养成良好的安全防范意识。
<b>教学方法设计</b>	采用讲授、多媒体、计算机操作演示等多种方式。		
<b>教学条件</b>	1.教学媒体：多媒体、计算机软件。 2.教学场景：机房。 3.工具设备：教材、计算机、CAD 软件、网络资源库。 4.教师配备：配备具有丰富教学经验的教师。		
<b>考核方式与标准</b>	1.采取学生自评、小组互评、教师评价多个评价主体综合评价，突出阶段评价、目标评价、理论与实践一体化评价。 2.以“知识、能力、过程、结果互补”的原则对学生进行考核评价。过程评价占50%以上。 3.对实训成效进行评价。		

表 7 《工程测量》课程

课程名称	工程测量	课程代码	
学时	理论：32，实践：48	学分	5
学习目标	1.知识能力目标： <p>(1) 了解测量学领域的概念、应用发展与环境；了解建筑工程测量在施工行业中的应用及发展方向；</p> <p>(2) 掌握水准仪、经纬仪、全站仪、GPS 等相关设备的规范使用；</p> <p>(3) 掌握水准闭合测量及相关平差和高程的计算；</p> <p>(4) 掌握测回法水平角、竖直角测量及精度计算。</p> <p>(5) 熟悉基于 GPS 的技术、生产、商务、质量、精度等应用场景及业务价值；</p> <p>(6) 掌握全站仪进行地形图测绘及施工平面放样</p>		

	<p>2.方法能力目标:</p> <p>(1) 了解项目建立前中后, 测量在不同阶段的应用与价值;</p> <p>(2) 掌握水准测量原理、角度测量原理、距离测量的原理及施测方法。</p> <p>(3) 了解三角高程测量原理、视距测量原理及直线定向的原理。</p> <p>(4) 掌握数字测图原理与数字绘图</p> <p>(5) 掌握施工放样的不同原理与方法</p> <p>3.素质能力目标:</p> <p>(1) 学生养成独立思考能力, 一丝不苟的工作态度和工作作风;</p> <p>(2) 提高的空间想象力, 激发对测量领域新技术、新方法、新设备的兴趣与运用。</p> <p>(3) 学生养成自主学习, 与人沟通、协作的能力, 增强创新创业的职业意识, 清楚认识测量工作岗位的职业技能要求与发展。</p>		
学习内容	内容(项目)名称	主要学习内容	思政元素
	第1章 测量学概论	<p>1.测量学的概述及分类;</p> <p>2.地球表面点位的确定</p> <p>3.测量在建筑工程中的应用</p> <p>4.测量课程学习方法</p>	<p>1.通过对测量学体系的认识明白测量对工程的实际意义, 树立学生的民族自信和爱国主义精神。中国地图板块组成, 民族统一是我们坚信要去完成的使命, 中国领土“寸土不让”, 学好测量明白每一毫尺寸落在地面上的意义。我国自主高精尖航天技术的一步步完善建成, 实现“北斗”卫星定位系统的形成, 培养学生与时俱进、追求卓越、爱岗敬业的工匠精神, 培养学生“懂技术、会创新”的专业劳动素养。</p>
	第2章 水准高程测量	1.水准原理及水准仪构造认识; 【实训一:	通过水准理论学习和两次实训, 1.小组协作, 通过

		<p>规范使用水准仪 2 课时】</p> <p>2.水准线路测量及计算；【实训二普通闭合水准路线测量 4 课时】</p> <p>3.水准误差分析及高精度水准仪器认识。</p>	<p>在指定测量路径及已知点完成水准闭合测量并达到误差范围内，培养学生团队协作、吃苦耐劳、精益求精的精神；</p> <p>2.水准测量是工程中高程控制的重要方法，高程测量在房屋建筑高程定位、珠穆朗玛峰海拔的测量得以应用，需要素有团结一心高效合作互助的精神完成高标准的测量任务。仪器的规范使用。</p>
	<p>第 3 章 角度测量</p>	<p>1.角度测量原理及经纬仪构造认识；【实训三：规范使用经纬仪 2 课时】</p> <p>2.水平角测量方法及原理；【实训四：多边形内角测量】</p> <p>3.竖直角测量及计算</p> <p>4.角度测量误差分析及高精度经纬仪仪器认识</p>	<p>通过水平角理论学习和两次实训，1.小组协作，通过在指定区域自己设点形成多边形，完成每个角的水平角测量并满足限差。培养学生团队协作、刻苦仔细、精益求精的精神</p> <p>2.经纬仪的使用及精准的水平角测量是一个重要实训环节，为后期高效的完成综合实训打下基础。本次实训难度一般，却是对小组协作力的一次重要考核，失败是成功之母这句名言将会在大部分小组的本次实训中体现，在失败中学会反思、学会独立思考、分析与总结。</p>

	<p>第 4 章 距离测量</p>	<p>1.距离测量的工具与方法；距离丈量的精度判定；</p> <p>2.三角高程测量原理及计算</p> <p>3.全站仪的认识及使用；</p> <p>4.【实训五：三角高程测量——红旗杆高度的测量 4 课时】</p>	<p>1.小组协作，在西广场两个不同点分别完成红旗杆高度的测量。本次实训实质是完成对目标点的距离测量与竖直角测量，并通过几何关系完成红旗杆高度的计算。建立学生对该测量任务的空间思维分析能力与计算能力。</p> <p>2.我国在 2020 年又一次重新完成对珠穆朗玛峰的测量任务，这项任务正是运用了三角高程测量的原理，在高海拔、缺氧、低温、地形复杂等的各种情况下完成的。引导同学们在面对困难的时候要勇于面对，发挥好自身的任务水平。</p>
	<p>第 5 章小地区控制测量</p>	<p>1. 国家控制网的建立与应用；高程控制网与水平控制网</p> <p>2.视距测量的方法，【实训六：三、四等闭合水准测量 4 课时】</p> <p>3.直线的定向；平面坐标的正算与反算</p> <p>4.【*实训七：二等闭合导线测量 4 课时】</p>	<p>1.小组协作，完成三四等闭合水准测量，要求各小组立体形成项目的测前分析，项目施测中严谨闭合操作，项目完成后对任务成果自我评价、互评的交互及培养学生团队协作、吃苦耐劳和勇于奉献的精神；树立大局意识。</p> <p>2.测量的精度要求和施测方法在本章节悉数升级，</p>

			<p>对比我国即将举办的北京冬季奥运会相关场馆建设对精度的要求是精益求精的，我们对待测量要有着严丝合缝、一丝不苟的态度来完成好每一次工作。</p>
	<p>第 6 章 地形图测量</p>	<p>1.地形图测量的原理与方法 2.【实训八：地形图测量与绘制 12 课时】 3.地形图绘制方法及 CASS 软件的运用</p>	<p>1. 小组协作，给与不同小组在不同分区完成校区地形图的平面测量与绘制，本次项目任务所需周期相对较长，任务繁重，并且与后续项目任务有关联性，要求同学们在实施时要有一定的实训计划与方案，合理分配任务与子任务，逐级展开工作并顺利提交最终成果。</p> <p>2. 总所周知，地形图在项目规划、建设、使用中有着极其重要的工程价值与经济价值，强调结合工程实际，培养学生实事求是、科学严谨、一丝不苟的做事态度；树立可持续发展的绿色发展观。</p> <p>3.我国高铁的建设，城镇化的建设都离不开地形图的精确绘制作为前提，我们要与时俱进、追求卓越的精神；培养学生“懂技术、会创新”的专业劳动素养；</p>

			树立智能劳动意识。
	第 7 章 施工测量 (一)	<p>1. 全站仪施工测量的平面坐标放样方法</p> <p>2. 【实训九：全站仪平面施工放样 8 课时】</p>	<p>1.小组协作,在小组地形图区域完成平面图形施工放样,培养学生团队协作、吃苦耐劳和勇于奉献的精神;树立大局意识。</p> <p>2.本次实训与地形图测绘形成综合关联性的项目教学任务,要求每组学生要有独立性,思考性和凝聚力来完成。从中加深对施工放样的认知与精度判断。</p> <p>3.施工放样工作是每个工程的测量基准,也是每个小组成员必须要掌握的技术方法,培养学生与时俱进、追求卓越的精神;培养学生“懂技术、会创新”的专业劳动素养;树立智能劳动意识。</p>
	第 9 章 施工测量 (二)	<p>1.GPS 测量技术;</p> <p>2.【实训十: GPS-RTK 数字化测图及放样 4 课时】;</p> <p>3.新技术在工程中的应用——无人机遥感测量、测量机器人测量、北斗卫星系统的工程应用</p>	<p>1.小组协作,应用 GPS-RTK 技术完成小区域地形图测量及放样。新技术的运用解决复杂化问题,培养学生团队协作、吃苦耐劳和勇于奉献的精神;树立大局意识。</p> <p>2.列举我国超级工程建设案例——港珠澳跨海大桥、北京鸟巢体育场、上</p>

			海中心大厦在测量领域中的技术应用，树立学生面对艰难时要学会勇于创新、找方法、解难题、能吃苦、严谨做事的态度，同时也要为我国在工程领域的发展得到鼓舞，参与到未来的国家建设当中。
<b>教学方法设计</b>	项目教学法、任务驱动教学法、分组讨论及协作实训、分层教学法等		
<b>教学条件</b>	1.教学媒体：多媒体、讲授、演示 2.教学场景：实训场，模拟不同任务驱动设定的任务场景 3.工具设备：各种测量实训设备、电脑、协同软件（CAD\OFFICE\CASS） 4.教师配备：配备经验丰富教师		
<b>考核方式与标准</b>	实训成果是否达标是考核重点，采用过程评价+成果评价的方式。占比为学习态度 10%，课内实践 60%，期末考核 30%。		

表 8 《公路勘测设计》课程

课程名称	公路勘测设计	课程代码	
<b>学 时</b>	理论： 20 实践： 20	<b>学 分</b>	2
<b>学习目标</b>	1.专业能力目标： （1）能运用测量学的原理，采集道路初测、定测和一次定测中角度、中桩、水准、横断、地形等资料。 能运用《道路建筑材料》、《道路工程管理》、《工程地质与土质》、《水力水文》等知识，收集地质、土质、筑路材料、工程概预算等调查资料，能收集小桥涵设计资料。 （3）能进行道路平面交叉口设计，能绘制平面交叉口立面设计图。 （4）能描述城市道路规划设计要点		

	<p>2.方法能力目标:</p> <p>(1) 具有对新的技能和知识的学习能力;</p> <p>(2) 具有制定工作计划和对工作统筹规划的能力;</p> <p>(3) 具有良好的分析和解决实际工作中问题的能力;</p> <p>(4) 具有自觉接受新技术并能运用于工程中的创新能力;</p> <p>(5) 具备正确、熟练运用施工规范、手册、图集等参考资料的能力。</p> <p>3.社会能力目标:</p> <p>(1) 具有良好的职业精神和职业道德;</p> <p>(2) 具有一定的计划、组织和协调能力;</p> <p>(3) 具有团队意识和一定的人际沟通能力。</p>		
<b>学习内容</b>	内容(项目)名称	主要学习内容	思政元素
	一、概述	公路等级划分依据与方法; 交通量; 汽车的行驶稳定性及汽车的制动性。	一丝不苟 精益求精 敬业规范
	二、公路平面设计	平面线形要素, 设计原则以及平面设计主要成果	团队合作 大局意识
	三、公路纵断面设计	纵坡及坡长设计、纵断面绘制方法及纵断面设计计算	文化自信 精益求精
	四、公路横断面设计	标准横断面与典型横断面图、横断面设计方法以及路基土石方数量计算及调配	遵纪守法、敬业、诚信、友善、平等、文化自信、团队合作
	五、公路平面交叉设计	交叉口设计原则和内容、交叉口通行能力计算、交叉口设计高程计算。	敬业、诚信、友善、平等、文化自信
	六、公路勘测外业工作	公路初测、定测工作内容、公路设计文件组成	精益求精 开拓创新
	七、选线	选线的基本原则、路线方案的比较	团队合作 大局意识 团结合作

	八、定线	定线的基本方法、纸上定线的坐标计算	精益求精 开拓创新
<b>教学方法设计</b>	采用讲授、多媒体、操作等多种方式。		
<b>教学条件</b>	1.教学媒体：多媒体。 2.教学场景：教室。 3.工具设备：教材、网络资源库、测量仪器。 4.教师配备：配备具有丰富教学经验的教师。		
<b>考核方式与标准</b>	采取学生自评、小组互评、教师评价多个评价主体综合评价，突出阶段评价、目标评价、理论与实践一体化评价；以“知识、能力、过程、结果互补”的原则对学生进行考核评价。过程评价占 50% 以上。		

表 9 《路基路面施工技术》课程

课程名称	路基路面工程施工技术	课程代码	
学时	理论： 50， 实践： 30	学分	5
<b>学习目标</b>	<p>1.专业能力目标：</p> <p>(1) 掌握路基填筑、开挖施工技术；</p> <p>(2) 能准确识读路基路面工程图，并进行施工放样；</p> <p>(3) 能参与制定路基处理方案；</p> <p>(4) 掌握路面垫层、基层施工技术；</p> <p>(5) 掌握沥青类路面面层施工技术；</p> <p>(6) 掌握水泥混凝土路面面层施工技术；</p> <p>(7) 熟悉路基路面施工计量规则。</p> <p>2.方法能力目标：</p> <p>(1) 能进行辩证思维，具有安全责任意识、规范意识、绿色环保意识、大局意识；</p> <p>(2) 能保持勤奋向上、严谨细致的良好学习习惯和敬业爱岗的工作态度；</p> <p>(3) 能遵纪守法，自觉遵守职业道德和行业规范。</p> <p>3.社会能力目标：</p> <p>(1) 能遵守工作规则，具有协同创新与创业的基本能力；</p>		

	<p>(2) 具有精益求精、一丝不苟、追求卓越、爱岗敬业的工匠精神。</p> <p>(3) 具有脚踏实地、吃苦耐劳、好学善思、务实创新的鲁班精神；</p> <p>(4) 具有公平竞争的意识；</p> <p>(5) 具有自学和综合运用信息的能力；</p> <p>(6) 具有拓展知识、接受终身教育的基本能力。</p>		
学习内容	内容（项目）名称	主要学习内容	思政元素
	绪论	<p>道路工程发展概况；</p> <p>路基工程概述；</p> <p>路面工程概述；</p> <p>路基路面的工程特点与性能。</p>	<p>通过介绍贵州高速公路的发展史(2015年12月31日,是2015年最后一天,也是贵州实现县县通高速的一天,高速公路通车里程将达5128公里,路网密度达到每百平方公里2.9公里。)体现中国速度,贵州速度,激发学生的家国情怀,热爱祖国,热爱家乡,树立为家国奉献的精神。立志学好专业知识,为美好的明天的不懈奋斗。通过介绍路基路面工程特点,让学生注重职业道德素养和工艺要求,培养学生的工匠精神和职业素养和社会责任感。</p>
	第一章 路基施工准备	第一节 路基施工的基本方	通过本章节测

		<p>法</p> <p>第二节 路基施工测量放样</p> <p>第三节 路基施工常用的材料</p> <p>第四节 路基施工常用的工程机械</p> <p>第五节 路基施工安全及环境保护</p> <p>第六节 路基施工开工报告的编制</p> <p>第七节 工程案例</p>	<p>量、安全、环保等内容的学习,融入了敬业精神、大局意识、精益求精、绿色环保、安全文明、生态建设等思政元素,培养合格的施工技术人员。</p>
	第二章 路基填筑施工技术	<p>第一节 一般路基施工前基底处理</p> <p>第二节 特殊路基的地基处理技术</p> <p>第三节 一般土石路基填筑施工</p> <p>第四节 路基的压实</p> <p>第五节 路基防护与加固工程施工</p>	<p>通过本章节的讲授: 1、基底及软土地基的处理,若基地或者软土地基处理不到位,不管路基路面做的多好都会影响我们整个道路工程,再此重点培养学生的事物联系观、有果必有因,要有安全意识观。2、路基的压实内容,让学生要有遵守规范的意识规范和规章制度是做事的前提。</p>
	第三章 路堑开挖施工技术	<p>第一节 土方路堑开挖方法</p> <p>第二节 石方爆破与爆破方法</p>	<p>本章节内容思政</p> <p>1、主要培养学生做事要根据实际情况,有计划有方法的做,</p>

			做到事半功倍。2、通过爆破知识树立学生安全意识,安全是底线,没有了安全其他都是浮云。
	第四章 路基整修与交工验收	第一节 施工质量控制与整修 第二节 路基交工验收	本章节施工质量控制和验收为重点知识,内容思政重在培养学生遵纪守法、规范意识、事物联系观。
	第五章 路面施工准备	第一节 路面施工的前期准备工程 第二节 路面施工测量放样 第三节 路面施工常用材料类型 第四节 路面施工常用的工程机械	通过本章节测量、材料、机械等内容的学习,融入了敬业精神、精益求精、绿色环保、安全文明等思政元素。
	第六章 路面垫层、基层施工技术	第一节 粒料类基层(垫层)施工 第二节 石灰稳定类基层施工技术 第三节 水泥稳定类施工技术 第四节 工业废渣稳定类基层施工	通过本章节重点内容垫层、基层施工工艺的学习,培养学生遵纪守法、敬业、诚信、自信、团队合作精神、大局意识、规范意识、事物联系观、安全意识等思政元素。
	第七章 沥青类路面面层施工技术	第一节 沥青类路面面层的分类 第二节 热拌沥青混合料施	通过本章节重点内容沥青混合料路面施工工艺的学习,

		<p>工技术</p> <p>第三节 沥青马蹄脂碎石混合料施工技术</p> <p>第四节 改性沥青混合料施工技术</p> <p>第五节 沥青贯入式路面施工技术</p> <p>第六节 沥青表面处治施工技术</p> <p>第七节 其他沥青路面施工技术简介</p> <p>第八节 沥青路面施工质量控制与检查验收</p>	<p>培养学生遵纪守法、敬业、诚信、自信、团队合作精神和大局意识、规范意识、事物联系观、安全意识等思政元素。</p>
	第八章 水泥混凝土路面面层施工技术	<p>第一节 概述</p> <p>第二节 水泥混凝土路面材料要求</p> <p>第三节 滑模摊铺机施工技术</p> <p>第四节 轨道摊铺机施工技术</p> <p>第五节 小型机具施工技术</p> <p>第六节 水泥混凝土路面的接缝施工技术</p> <p>第七节 水泥混凝土路面施工质量控制与验收</p>	<p>通过本章节重点内容水泥混凝土路面面层施工技术的学习,培养学生遵纪守法、敬业、诚信、自信、团队合作精神、大局意识、规范意识、事物联系观、安全意识等思政元素。</p>
	第九章 路基路面排水施工技术	<p>第一节 路基排水设施施工技术</p> <p>第二节 路面排水设施施工技术</p>	<p>通过本章节重点内容排水施工技术的学习,培养学生遵纪守法、敬业、诚信、自信、团队合作精</p>

			神、大局意识、规范意识、事物联系观、安全意识等思政元素。
	第十章 路基路面施工计量规则	第一节 工程计量概述 第二节 路基工程计量规则 第三节 路面工程计量规则 第四节 交通安全设施工程计量规则 第五节 绿化及环境保护工程计量规则	通过本章节重点内容工程计量的学习,培养学生遵纪守法、敬业、诚信、大局意识、规范意识、事物联系观。
<b>教学方法设计</b>	采用项目教学、案例教学、现场教学等教学方法。通过真实的项目和案例让学生掌握路基路面的施工技术。		
<b>教学条件</b>	1.教学媒体: 多媒体、蓝墨云、讲授 2.教学场景: 教室、工地现场 3.工具设备: 教材、工程设计文件 4.教师配备: 配备经验丰富教师		
<b>考核方式与标准</b>	采用学生自评、小组互评、教师评定的方式,以过程考核为主。过程考评(任务考评)与期末考评(课程考评)相结合,过程考评占60%,期末考评占40%。		

表 10 《桥涵施工技术》课程

<b>课程名称</b>	桥涵施工技术	<b>课程代码</b>	
<b>学时</b>	理论: 50, 实践: 30	<b>学分</b>	5
<b>学习目标</b>	1.专业能力目标: (1)应用《公路桥涵施工技术规范》和桥梁施工手册资料,按程序指导单项工程施工;		

	<p>(2)进行施工测量和放样；</p> <p>(3)按照《公路桥涵施工技术规范》中要求的工程施工质量标准，参与工程质量检验；</p> <p>(4)描述桥涵工程中的新结构、新方法、新工艺</p> <p>2.方法能力目标：</p> <p>(1) 具有对新的技能和知识的学习能力；</p> <p>(2) 具有制定工作计划和对工作统筹规划的能力；</p> <p>(3) 具有良好的分析和解决实际工作中问题的能力；</p> <p>(4) 具有自觉接受新技术并能运用于工程中的创新能力；</p> <p>(5) 具备正确、熟练运用施工规范、手册、图集等参考资料的能力。</p> <p>3.社会能力目标：</p> <p>(1) 具有良好的职业精神和职业道德；</p> <p>(2) 具有一定的计划、组织和协调能力；</p> <p>(3) 具有团队意识和一定的人际沟通能力。</p>		
学习内容	内容（项目）名称	主要学习内容	思政元素
	一、绪论	桥梁的基本组成部分；桥梁的主要类型；荷载类型；荷载组合	=规范意识 团队协作 创新精神
	二、桥梁基础和墩（台）	桥梁基础施工；桥梁墩（台）施工	团队协作 责任意识 积极探索
	三、梁桥的施工	梁桥的构造；梁桥的施工	绿色发展 生态文明 用于创新
	四、拱桥的施工	拱桥的构造；拱桥的施工	团结协作 安全责任 大局意识
	五、斜拉桥施工	施工概述；索塔施工；主梁施工；斜拉索施工；斜拉桥施工控制与施工	安全意识 爱岗敬业

			责任意识
教学方法设计	采用讲授、多媒体、操作等多种方式。		
教学条件	1.教学媒体：多媒体。 2.教学场景：教室。 3.工具设备：教材、网络资源库。 4.教师配备：配备具有丰富教学经验的教师。		
考核方式与标准	采取学生自评、小组互评、教师评价多个评价主体综合评价，突出阶段评价、目标评价、理论与实践一体化评价；以“知识、能力、过程、结果互补”的原则对学生进行考核评价。过程评价占 50% 以上。		

表 11 《隧道工程》课程

课程名称	隧道工程	课程代码	
学时	理论：60 学时，实践：20 学时	学分	5
学习目标	1.专业能力目标： <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 了解隧道工程的基本概念与发展方向；</li> <li>(2) 熟悉隧道勘察方法与内容；了解围岩压力及稳定性分析要点；</li> <li>(3) 掌握隧道工程防排水措施；</li> <li>(4) 能实际运用隧道施工方法与隧道衬砌施工（锚喷施工、二次衬砌施工、超前支护施工）；</li> <li>(5) 了解隧道不良地质段施工。</li> </ul> 2.方法能力目标： <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 熟悉隧道的定义、组成及分类；</li> <li>(2) 熟悉隧道工程的特点，尤其是围岩的类型与特点；</li> <li>(3) 熟悉隧道的工程设计过程，能进行隧道工程方案的比选；</li> <li>(4) 熟悉围岩压力与成拱作用，能进行隧道围岩压力测试方案的制定；</li> <li>(5) 熟悉隧道各个组成部分，能熟读隧道施工图纸；</li> <li>(6) 掌握隧道主要的开挖方法；</li> <li>(7) 掌握隧道不同开挖方法的施工步骤，熟悉各步骤的难点与注</li> </ul>		

	<p>意事项：</p> <p>(8) 掌握浅埋隧道、不良地质条件下隧道的施工方式与方法；</p> <p>(9) 掌握隧道施工相关辅助工发；</p> <p>(10) 能够进行隧道工程的施工组织与管理。</p> <p>3.社会能力目标：</p> <p>(1) 培养学生具有团队精神和协作精神；</p> <p>(2) 具有较强的口头与书面表达能力、人际沟通能力；</p> <p>(3) 具有爱岗敬业的精神和创新探究能力；</p> <p>(4) 具有严谨务实的工作作风；</p> <p>(5) 具有工作责任感；具有良好的工程管理人员职业道德。</p>		
学习内容	内容（项目）名称	主要学习内容	思政元素
	教学单元 1 绪论	1.1 隧道的定义及其结构组成 1.2 隧道的分类 1.3 隧道的发生和发展历史 1.4 隧道工程技术的发展与成就 1.5 隧道工程有关设计施工方面的基本知识 1.6 隧道工程的发展前景及需要解决的难题	责任意识 规范意识 团队协作 追求卓越
	教学单元 2 隧道工程的地质环境	2.1 隧道工程的特点 2.2 隧道工程地质调查与勘测 2.3 围岩的工程性质 2.4 围岩的初始应力场	团队协作 责任意识 积极探索
	教学单元 3 隧道设计简介	3.1 隧道位置的选择 3.2 隧道方案比较 3.3 隧道的几何设计	绿色发展 生态文明 用于创新
	教学单元 4 隧道围岩分级与围岩压力	4.1 隧道围岩分级 4.2 围岩压力及成拱作用 4.3 围岩压力的确定	团结协作 安全责任 大局意识

		4.4 围岩压力的实测方法	
	教学单元 5 隧道构造	5.1 隧道衬砌的形式及适用条件 5.2 隧道衬砌的一般构造要求 5.3 隧道洞身支护结构的构造 5.4 明洞的构造 5.5 隧道洞门结构的构造 5.6 隧道附属建筑物 5.7 隧道内部装饰 5.8 洞内噪声的减低措施	规范意识 责任意识 积极探索 勇于创新
	教学单元 6 隧道施工方法	16.1 概述 6.2 主要开挖方法 6.3 新奥法的基本概念 6.4 传统的矿山法	不甘落后 用于进取 甘于奉献 艰苦奋斗
	教学单元 7 山岭隧道常规施工	7.1 围岩预支护(预加固) 7.2 山岭隧道钻爆施工技术 7.3 装渣与运输 7.4 初期支护 7.5 监控量测与数据分析 7.6 防水隔离层及施工 7.7 二次衬砌 7.8 辅助坑道	安全意识 责任意识 敬业精神 大胆探索 敢于创造
	教学单元 8 浅埋隧道施工	8.1 明挖法施工 8.2 地下连续墙法施工 8.3 盖挖法施工 8.4 浅埋暗挖法施工 8.5 洞口段及明洞施工	爱岗敬业 敢于创新 奋勇争先
	教学单元 9 隧道其他施工方法	9.1 全断面掘进法施工 9.2 沉管法施工 9.3 盾构法施工	创新精神 不甘落后 锐意进取
	教学单元 10 不良	10.1 概述	安全意识

	地质条件下隧道施工	10.2 膨胀土围岩 10.3 黄土 10.4 溶洞 10.5 坍方 10.6 松散地层 10.7 流沙 10.8 岩爆 10.9 高地温 10.10 瓦斯地层	团队协作 甘于奉献 积极探索 顽强拼搏
	教学单元 11 施工 辅助作业	11.1 压缩空气的供应 11.2 施工供水与排水 11.3 施工通风与防尘 11.4 施工供电与照明	安全意识 爱岗敬业 责任意识
	教学单元 12 隧道 施工组织设计与施 工管理	12.1 隧道的施工组织设计 12.2 隧道施工管理	责任意识 奋勇争先
	实训项目	实训一 隧道施工图设计说明部分识读 实训二 隧道设计布置表与工程数量表识读 实训三 隧道工程地质平面图地质纵断面图识读	
<b>教学方法设计</b>	采用讲授、多媒体、信息化、参与式教学、课堂实训、室外实操等多种方式。		
<b>教学条件</b>	1.教学媒体：多媒体、蓝墨云、讲授 2.教学场景：教室 3.工具设备：课本、多媒体 4.教师配备：配备经验丰富教师		
<b>考核方式与标准</b>	1.采取学生自评、小组互评、教师评价多个评价主体综合评价，突出阶段评价、目标评价、理论与实践一体化评价。 2.以“知识、能力、过程、结果互补”的原则对学生进行考核评价。过程评价占 50%以上。 3.注重学生动手能力和实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在		

学习和应用上有创新的学生应给予特别鼓励，全面综合评价学生能力。

表 12 《工程项目管理》课程

课程名称	工程项目管理		课程代码
学 时	理论：50 实践：30	学 分	5
学习目标	<p>1.专业能力目标：</p> <p>(1) 了解基本建设的分类、建设项目的建设程序、项目组成；</p> <p>(2) 能够准确描述工程项目管理的目标及影响项目管理效果的环境因素；</p> <p>(3) 能够施工项目的合理组织；根据不同的工程项目组织合理的流水施工。</p> <p>(4) 能够掌握网络计划技术及应用；利用网络计划技术编制工程进度计划</p> <p>(5) 能够利用网络计划技术进行工程项目进度计划的管理和调整；</p> <p>(7) 能够运用目标管理的基本原理进行工程项目的质量和成本管理；</p> <p>(8) 能够完成工程项目的合同和信息管理工作；</p> <p>(9) 能够熟知共项目管理的资料归档和整理工作</p> <p>2.方法能力目标：</p> <p>(1) 具备工程进度控制、成本控制、质量控制、安全控制的基本技能；</p> <p>(2) 培养学生收集、整理、处理工程信息的能力；</p> <p>(3) 能够进行市场调研、分析，项目实践的参与，对建设项目进行可行性论证，具备项目建设过程中的“四控、两管、一协调”能力。</p> <p>3.社会能力目标：</p> <p>(1) 具备善协作、能吃苦、勇创新的专业素质；</p> <p>(2) 具备精益求精的工匠精神、勤奋诚实创造性的劳动精神、进取拼搏奉献创新的劳模精神；</p> <p>(3) 树立安全责任、规范、绿色环保意识。</p>		
学习内容	内容（项目）名称	主要学习内容	思政元素
	模块 1 项目管理入门知识	任务一 项目管理基础知识及术语 任务二 项目管理的组织 任务三 项目管理的组织结构模式 任务四 项目目标的动态控	1.通过介绍中国路桥行业的发展，突出中国交通在行业重大成就，培养学生“大国工匠”、“大国工程”“四个自信”的爱国理念；

		制原理	2.通过介绍项目管理的发展，树立学生民族自信和文化自信；培养学生与时俱进、追求卓越、爱岗敬业的工匠精神，培养学生“懂技术、会创新”的专业劳动素养。
	模块2 项目可行性研究与经济评价	任务一 可行性研究报告的内容及分类 任务二 建设项目经济评价与决策	小组协作，通过实际案例工程概况编制，培养学生团队协作、吃苦耐劳、勇于奉献的精神；以实际情况为依据，培养学生的经济意识和精益求精的精神
	模块3 项目进度管理	任务一 进度管理基础知识 任务二 进度控制 任务三 进度变更管理	以实际案例工程施工进度的安排与调整为切入点，培养学生的时间观念，以小组为单位进行进度控制和调整，培养团队协作、吃苦耐劳、勇于奉献的精神
	模块4 项目质量管理	任务一 质量管理相关概念 任务二 建筑工程项目质量管理过程 任务三 建筑工程项目质量检查与验收 任务四 质量控制的七大工具 任务五 处理工程质量事故	以实际案例工程施工进度的安排与调整，培养学生的精益求精的精神观，以小组为单位进行质量控制和调整，培养团队协作、吃苦耐劳、勇于奉献的精神

	模块 5 项目成本管理	<p>任务一 成本管理基础知识</p> <p>任务二 编制施工成本计划</p> <p>任务三 施工成本控制</p> <p>任务四 施工成本分析</p>	<p>以实际案例工程施工成本的预算与调整，培养学生的金钱意识，以小组为单位进行成本控制和调整，培养团队协作、吃苦耐劳、勇于奉献的精神</p>
	模块 6 项目合同管理	<p>任务一 建设工程合同的签订</p> <p>任务二 建设工程合同的履约</p> <p>任务三 建设工程合同的索赔</p>	<p>以实际工程案例为切入点，培养学生的法律意识，以小组为单位进行合同签订、履约、索赔为依据，让学生充分了解合同签订的具体过程及培养团队协作、吃苦耐劳、勇于奉献的精神</p>
	模块 7 项目职业健康安全与环境管理	<p>任务一 建立施工项目安全管理理念</p> <p>任务二 施工项目职业健康安全与绿色建造和环境管理</p> <p>任务三 处理职业健康安全事故</p>	<p>以实际工程案例为切入点，培养学生的法律意识，以小组为单位进行，让学生充分了解项目安全理念，树立学生的安全意识及绿色发展理念</p>
	模块 8 项目风险管理	<p>任务一 风险管理程序和计划</p> <p>任务二 风险的识别</p> <p>任务三 风险的评估</p> <p>任务四 风险的应对和监控</p>	<p>通过实际案例风险的识别、评估、应对和监控，培养学生团队协作、吃苦耐劳、勇于奉献的精神；同时列举建筑行业建筑破坏典型事故、时事政治事件等，将习近平中国特色社会主义理论融入教学内容</p>
	模块 9 项目资源	<p>任务一 人力和劳务资源管</p>	<p>列举一些典型事故</p>

	管理	理 任务二 工程材料与设备管理 任务三 施工机具与设施管理 任务四 技术管理 任务五 资金管理	案例，培养学生科学严谨、一丝不苟的工作态度。
	模块 10 其他管理	任务一 项目设计与技术管理 任务二 项目信息与知识管理 任务三 项目沟通管理任务 四 项目收尾管理	通过相应事故案例讲解，树立学生安全意识、责任意识、规范意识、绿色环保意识和生态文明意识。
	模块 11 项目管理绩效评价	任务一 管理绩效评价过程 任务二 管理绩效评价的范围、内容、指标 任务三 管理绩效评价方法及结论	通过相应事故案例讲解，树立学生责任意识、智慧劳动、追求卓越、安全责任意识、创新意识
	模块 12 BIM 工程项目管理沙盘应用简介	任务一 工程项目管理沙盘简介 任务二 PMST 原理以及教具规则	通过相应事故案例讲解，树立学生责任意识、智慧劳动、追求卓越、安全责任意识、创新意识
	项目实训	实训一 PMST 导航 实训二 PMST 体验 实训三 PMST 挑战 实训四 广联达斑马·梦龙软件实训	
<b>教学方法设计</b>	任务驱动、案例分析等教学方法，充分利用多媒体课件、投影仪、现代网络技术和资源开展教学，融职业性、岗位性、技能性为一体。		
<b>教学条件</b>	1.教学媒体：多媒体、计算机软件。 2.教学场景：教室、机房。 3.工具设备：教材、网络资源库、计算机、BIM 技术软件。		

	4.教师配备：配备具有丰富教学经验的教师。
<b>考核方式与标准</b>	考核成绩由平时考核成绩和期末考试成绩两部分组成。其中平时考核成绩占总成绩的 60%，期末考试成绩占总成绩的 40%。平时考核成绩主要从课前任务实施、课堂表现、课堂测试、职业素养、课后任务实施、课堂出勤等方面进行考核；期末考试通过小组协作抽取任务书答辩的形式进行。

表 13 《公路养护与管理》课程

课程名称	公路养护与管理	课程代码	
<b>学时</b>	理论：40 学时 实践：40 学时	<b>学分</b>	5
<b>学习目标</b>	<p>1.专业能力目标：</p> <p>(1) 掌握公路养护的目的与要求。</p> <p>(2) 掌握公路术状况评定标准。</p> <p>(3) 掌握桥梁检的要求和内容。</p> <p>(4) 掌握公路、桥梁、隧道、沿线设施养护技术主要内容。(5) 掌握公路养护管理及路政管理的内容及任务。</p> <p>(6) 能组织进行桥梁检查。</p> <p>(7) 能进行公路技术状况评定。</p> <p>(8) 能运用养护技术相关知识编制养护施工方案。</p> <p>2.方法能力目标：</p> <p>(1) 提高学生分析问题、解决问题的能力</p> <p>(2) 掌握初步的科学探究方法</p> <p>(3) 提高了学生运用工具资料的能力</p> <p>(4) 提高学生的科技写作能力。</p> <p>3.社会能力目标：</p> <p>(1) 良好的职业道德与法律意识爱岗敬业；</p> <p>(2) 与他人的沟通与协作能力；</p> <p>(3) 自我管理能力和；</p> <p>(4) 科学、缜密、严谨、实事求是的思想作风</p> <p>(5) 环境保护意识和开拓创新精神。</p>		

	内容（项目）名称	主要学习内容	思政元素
学习内容	教学单元 1: 公路养护技术与管理基础知识	1.1 公路损坏的原因 1.2 公路养护的基本规定 1.3 路况检查 1.4 路况评定 1.5 公路技术状况评定 1.6 养护决策和设计	一丝不苟，精益求精，规范意识 制度意识
	教学单元 2: 路基养护	2.1 一般养护 2.2 路肩养护 2.3 地基与路堤养护 2.4 防护与加固工程养护 2.5 排水设施养护 2.6 特殊路基养护 2.7 路基改善工程	团队合作，大局意识，精益求精
	教学单元 3: 沥青路面养护	3.1 一般规定 3.2 日常养护 3.3 病害处置 3.4 养护工程设计要求 3.5 封层 3.6 功能性罩面 3.7 结构性补强 3.8 局部加宽 3.9 桥隧沥青铺装养护 3.10 水泥混凝土路面沥青铺装养护 3.11 绿色养护	精益求精，绿色环保，安全文明，生态建设
	教学单元 4: 水泥混凝土路面养护	4.1 养护要求、内容和日常养护 4.2 常见病害的处理 4.3 混凝土路面加宽 4.4 水泥混凝土路面再生利	爱岗敬业，勇于创新，求真务实，积极探索

		用 4.5 水泥混凝土加铺层 4.6 沥青混凝土加铺层	
	教学单元 5: 桥梁涵洞 养护	5.1 一般规定 5.2 桥梁检查与评定 5.3 桥面系及附属设施的养 护 5.4 桥梁上部结构的养护 5.5 桥梁下部结构的养护 5.6 调治构造物及其他工程 的养护 5.7 涵洞养护 5.8 桥梁抗震加固 5.9 超重车辆过桥措施	艰苦奋斗，顽强 拼搏，创造精神， 安全责任，团队 精神
	教学单元 6: 公路隧道 养护	6.1 概述 6.2 隧道养护等级与技术状 况评定 6.3 隧道土建结构的保养维 修与病害处治 6.4 隧道机电设施的养护 6.5 隧道其他工程设施的养 护 6.6 隧道安全管理	团队合作，大局 意识，规范意识， 积极探索
	教学单元 7: 线路交叉 养护	线路交叉养护	责任意识，安全 意识
	教学单元 8: 交通工程 及沿线设施的养护	8.1 养护内容及要求 8.2 交通安全设施养护	规范意识，积极 探索，奋勇争先
	教学单元 9: 公路绿化	公路绿化及环境保护	绿色环保，生态

	与环境保护		文明
	教学单元 10: 防灾与突发事件处置	10.1 公路防洪与水毁抢修 10.2 公路防冰、防水、防砂	甘于奉献, 爱岗敬业, 安全文明, 生态建设
	教学单元 11: 养护作业安全	养护作业安全	爱岗敬业, 安全意识, 责任意识
	教学单元 12: 技术管理	技术管理	爱岗敬业, 责任意识
	教学单元 13: 养护质量检验评定	养护质量检验评定	公平正义, 追求进步
	实训项目	实训一 沥青混凝土路面技术状况评定 实训二 水泥混凝土路面技术状况评定 实训三 桥梁技术状况评定	
<b>教学方法设计</b>	以学生为主体, 将需要掌握的概念和知识分解到子项目中, 遵循以能力培养为主, 由浅入深的原则进行分层次教学。有针对性的进行单项训练, 提高学生的感受能力和操作能力, 以预先设定的项目, 根据学生学习的进程, 从需要运用的基础知识入手, 通过循序渐进的方法让学生动手实践、分析总结, 最终掌握这门课程的完整知识。		
<b>教学条件</b>	1.教学媒体: 多媒体。 2.教学场景: 教室、校内实训场地。 3.工具设备: 教材、网络资源库、材料、工具 4.教师配备: 配备具有丰富教学经验的教师。		
<b>考核方式与标准</b>	采用学生自评、小组互评、教师评定的方式, 以过程考核为主。过程考评(任务考评)与期末考评(课程考评)相结合, 过程考评占 60%, 期末考评占 40%。		

表 14 《公路桥梁检测技术》课程

<b>课程名称</b>	公路桥梁检测技术	<b>课程代码</b>	
<b>学 时</b>	理论: 40; 实践: 40	<b>学 分</b>	5
<b>学习目标</b>	(1) 知识目标 掌握常用公路工程试验检测方法。包括公路工程质量评定、基层和底基		

	<p>层材料检测、水泥混凝土检测、沥青混合料检测、路基路面现场试验检测、桥梁工程检测、隧道工程检测等。熟悉有关的国家标准或行业标准中的技术要求。</p> <p>(2) 能力目标</p> <p>能熟练操作试验相关仪器设备；</p> <p>能够进行工程经行常规的检测，编制检测报告书；</p> <p>具有对新检测方法进行再学习能力。</p> <p>(3) 素质目标</p> <p>培养学生树立严谨务实、统筹兼顾的大局观，爱岗敬业、吃苦耐劳、勤奋工作的作风以及诚实、守信的优秀品质；</p> <p>培养学生具有团队精神、协作精神及集体意识；</p> <p>培养学生具有良好职业道德；</p> <p>培养对新知识、新技能的学习能力与创新能力。</p>		
学习内容	内容(项目) 名称	主要学习内容	思政元素
	第一章 检测基础知识	公路工程试验检测概述 检测机构与检测人员 公路试验检测数据报告 质量数据统计的基础知识 数据的修约 数据的统计特征计算 可疑数据的取舍	在讲解课程涉及常用的标准规范时，教育学生必须遵纪守法、循规蹈矩，树立正确价值观，做到专业教学与“依法治国”教育同步实施
	第二章 公路工程质量检验与评定	公路工程质量检验与评定 公路工程质量检验与评定 实训	责任意识、规范意识 团队协作、智慧劳动 追求卓越、创新意识
	第三章 常用混合料强度检测	无机结合料稳定土的检测 水泥混凝土及砂浆强度检测 结构砼强度检测 结构砼强度检测	责任意识、规范意识 团队协作、智慧劳动 追求卓越、创新意识

		沥青混合料热稳定性、水稳定性检测	
	第四章 路基路面检测	路基路面现场测试随机选点方法和路基路面几何尺寸检测 路面厚度检测 路基路面压实度检测 路面平整度检测 路面抗滑性能检测 路基路面强度指标检测 路面外观与沥青路面渗水系数检测	责任意识、规范意识 团队协作、智慧劳动 追求卓越、创新意识 能够正确客观对待检测数据，培养职业胜任力，发扬工匠精神。严格执行规范文件，强调客观正确对待检测数据，重视安全生产。
	第五章 桥涵检测	桥涵地基承载力检测 钻(挖)孔灌注桩检测 桥涵混凝土与预应力混凝土结构检测 桥梁支座与伸缩装置检测	责任意识、规范意识 团队协作、智慧劳动 追求卓越、创新意识 能够正确客观对待检测数据，培养职业胜任力，发扬工匠精神。严格执行规范文件，强调客观正确对待检测数据，重视安全生产。
	第六章 桥 梁荷载试验	静态与动态荷载试验的基本原理，能参与桥梁荷载试验，能描述伸缩装置的检测项目。掌握粘贴应变片、观测位移、倾角、裂缝、应变等的观测。	责任意识、规范意识 团队协作、智慧劳动 追求卓越、创新意识 能够正确客观对待检测数据，培养职业胜任力，发扬工匠精神。严格执行规范文件，强调客观正确对待检测数据，重视安全生产。

	<p>第七章 隧道工程施工质量检测</p>	<p>超前支护与预加固围岩施工质量检测； 开挖质量检测； 初期支护施工质量检测； 防排水材料及施工质量检测； 衬砌混凝土施工质量检测 隧道施工监控量测</p>	<p>责任意识、规范意识 团队协作、智慧劳动 追求卓越、创新意识 能够正确客观对待检测数据，培养职业胜任力，发扬工匠精神。严格执行规范文件，强调客观正确对待检测数据，重视安全生产。</p>
	<p>项目实训</p>	<p>实训一 回弹法测定混凝土抗压强度 实训二 路基路面压实度评定 实训三 路基路面压厚度评定 实训四 路面破损检测</p>	<p>能够正确客观对待检测数据，培养职业胜任力，发扬工匠精神。严格执行规范文件，强调客观正确对待检测数据，重视安全生产。</p>
<p>教学方法设计</p>	<p>(1) 采用案例引导法。结合案例的实际分析，激发了学生对该课程的浓厚兴趣。紧接着引导学生去解决案例中的问题，从而培养学生操作技能和解决问题的创新能力。</p> <p>(2) 实施任务驱动教学。在实践教学，积极探索任务驱动的教学方法，让学生带着具体任务，进行实训，强调学生实践工作能力的培养，实施效果良好。</p> <p>(3) 探索多样化的培训方式。为了提高学生的学习兴趣，课程组尝试采用多样化的授课方式，以增加知识的广度。聘请校外管理专家为客座教授或兼职教师，参与到教学中来，把他们丰富的实践经验带给学生。并且采用到施工一线观摩及实训的学习方式，让学生在实践中认识专业的特征和适用性，从而形成了行业专家指导专业的建设、教学、实践、就业等全过程的合作培养模式</p>		
<p>教学条件</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.教学媒体：多媒体、计算机软件。</li> <li>2.教学场景：教室、机房、实训室。</li> <li>3.工具设备：教材、网络资源库、计算机、实训仪器设备。</li> <li>4.教师配备：配备具有丰富教学经验的教师。</li> </ol>		

<b>考核方式与标准</b>	<p>(1) 改革传统的学生评价手段和方法,采用阶段评价,过程性评价与目标评价相结合,项目评价,理论与实践一体化评价模式。</p> <p>(2) 关注评价的多元性,结合课堂提问、学生作业、平时测验、实验实训、技能竞赛及考试情况,综合评价学生成绩。</p> <p>(3) 应注重学生动手能力和实践中分析问题、解决问题能力的考核,对</p>			
	模块	评价内容熟练程度	评价指标	
	日常考核	1.上课及实验到勤情况评价 2.教学过程中的所表现的积极程度评价 3.学习时的认真程度评价	20%	100%
	专项考核 (考试+实践)	1.描述课程基本知识熟练程度 2.对有关的国家标准或行业标准中的技术要求熟悉程度。 3.公路工程质量评定、基层和底基层材料检测、水泥混凝土检测、沥青混合料检测、现场试验检测相关知识的掌握程度。 4.现场检测、动手操作能力	70%	
	综合考核	1.职业素养评价 2.敬业精神评价 3.创新能力评价	10%	
<p>在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励,全面综合评价学生能力。</p>				

**表 15 《公路工程安全管理》课程**

<b>课程名称</b>	公路工程安全管理	<b>课程代码</b>	
<b>学时</b>	理论: 30; 实践: 10	<b>学分</b>	2
<b>学习目标</b>	<p>(一) 知识目标</p> <p>1、学生有能力根据已学有的施工安全技术知识,参与编制施工安全技术方案;</p> <p>2、熟悉并运用国家和地方各级政府关于安全文明施工的有关法律、法规、规范、规定,进行日常的施工现场安全检查并能正确处理违规违章;</p> <p>3、能对班组进行安全生产交底,能对企业工人进行日常的安全知识教育、培训、考核,能参与施工安全事故调查、分析、处理,会写事故报告。</p>		

	<p>(二) 能力目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有端正的工作态度和很强的责任心，贯彻“安全第一”的安全防护意识；</li> <li>2. 具备环境保护意识，针对不同工况，选择具备环境保护的方案；</li> <li>3. 具有准确的语言及文字表达能力，准确编制安全生产工作计划；</li> <li>4. 具备良好的协调能力和沟通能力，能与参加工程建设的监理单位、设计单位，甲方单位的工作人员沟通协调工程中的相关事宜。</li> </ol> <p>(三) 情感目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有讲诚信、重承诺、肯吃苦、肯奉献、勇于负责的道德品质和爱岗敬业的工作态度；</li> <li>2. 具有良好的人际沟通能力和团队合作精神；</li> <li>3. 具有良好的学习方法和分析问题及解决问题的能力；</li> <li>4. 具有良好观察能力和判断能力；</li> <li>5. 具有独立思考、不断创新的能力。</li> </ol>		
学习内容	内容（项目）名称	主要学习内容	思政元素
	第一章 道施工安全管理理念	第一节 安全概念 第二节 安全生产方针与原则 第三节 安全管理的内容与方法 第四节 安全管理五种关系与六个坚持 第五节 安全管理各方的责任 第六节 公路隧道安全生产法律法规	一丝不苟、精益求精、敬业，树立规范意识、遵纪守法。
第二章 道工程进场前安全准备	第一节 安全管理保证体制 第二节 隧道施工安全管理办法实例 第三节 施工前的其他安全管理工作实务	敬业、友善、平等、团队合作精神、大局意识	

<p>第三章 隧道施工中的安全管理</p>	<p>第一节 隧道工程施工安全技术 第二节 主要工序作业安全规定 第三节 隧道施工安全检查 第四节 安全教育培训 第五节 劳动防护用品管理</p>	<p>爱国、文化自信、精益求精、绿色环保、安全文明、生态建设、事物联系观</p>
<p>第四章 竣工后施工安全资料归档</p>	<p>第一节 安全管理资料 第二节 脚手架及“三宝、四口”，“五临边”管理资料 第三节 高边坡、模板工程管理资料 第四节 机械设备管理资料 第五节 施工用电管理资料 文明施工管理资料 消防管理资料 工会劳动保护管理资料 第九节 安全施工资料归档分类实例</p>	<p>爱国、敬业、友善、平等、文化自信、团队合作精神、大局意识、规范意识</p>
<p>第五章 重特大事故预案编制</p>	<p>第一节 事故应急救援体系 事故应急救援体系的建立 事故应急预案的编制 第四节 隧道施工事故预案案例</p>	<p>遵纪守法、敬业、诚信、友善、平等、文化自信、团队合作精神、大局意识、规范意识、事物联系观</p>
<p>第六章 现场急救与事故处理</p>	<p>第一节 现场急救 第二节 公路隧道工程伤</p>	<p>遵纪守法、敬业、诚信、友善、平等、文化自信、</p>

		亡事故管理	团队合作精神、大局意识、规范意识、事物联系观、安全意识
学习内容	第七章 监控量测的一般规定	第一节 一般规定 第二节 量测内容与方法 第三节 数据处理用 第四节 量测管理 第五节 量测计划编制实例	责任意识 规范意识 团队协作 精益求精 智慧劳动 追求卓越 安全责任意识 创新意识
	第八章 地质和支护状况观察	第一节 洞内观察与地质素描 第二节 岩石基本知识 第三节 常见地质构造 第四节 水文地质学基础知识	团队协作 精益求精 智慧劳动 追求卓越 安全责任意识 创新意识
	第九章 道施工监控量测其他必测项目	洞周收敛量测 拱顶下沉量测 地表下沉量测 第四节 锚杆抗拔力量测	遵纪守法、敬业、诚信、友善、平等、文化自信、团队合作精神、大局意识、规范意识、事物联系观
	第十章 隧道监控量测选测项目简介	围岩体内位移量测 围岩压力及两层支护压力量测 钢支撑内力和外力 喷射混凝土应力及衬砌混凝土应力裂缝量测 第五节 围岩弹性测试 第六节 杆内应力量测	团队合作精神、大局意识、规范意识、事物联系观

<b>教学方法设计</b>	采用项目教学、案例教学、现场教学等教学方法。在有条件的情况下参观工程项目部、城建档案馆实践，领会建筑工程资料管理全过程，实现理论实践一体化教学。
<b>教学条件</b>	1.教学媒体：多媒体、蓝墨云、讲授 2.教学场景：教室 3.工具设备：课本、多媒体 4.教师配备：配备经验丰富教师
<b>考核方式与标准</b>	考核成绩由平时考核成绩和期末考试成绩两部分组成。其中平时考核成绩占总成绩的 60%，期末考试成绩占总成绩的 40%。平时考核成绩主要从课前任务实施、课堂表现、课堂测试、职业素养、课后任务实施、课堂出勤等方面进行考核；期末考试通过小组协作抽取任务书答辩的形式进行。

表 16 《工程资料管理》课程

课程名称	工程资料管理	课程代码	
学时	理论：30；实践：10	学分	2
<b>学习目标</b>	<p>1、专业能力目标：</p> <p>（1）掌握资料管理工作的全过程包括建筑工程验收、工程管理与技术资料、道路工程资料、给排水工程资料、城市桥梁工程资料管理、市政工程资料管理、施工资料管理编制软件；</p> <p>（2）熟悉对于不同资料类型的编写与记录以及分类；</p> <p>（3）熟悉建设工程文件的组卷和归档情况；</p> <p>2、方法能力目标：</p> <p>（1）熟悉资料管理的全过程内容。</p> <p>（2）具备施工现场资料管理编写、收集和整理能力。</p> <p>（3）初步具备资料员所具有的职业能力。</p> <p>3、社会能力目标：</p>		

	<p>(1) 良好的职业道德与法律意识爱岗敬业；</p> <p>(2) 与他人的沟通与协作能力；</p> <p>(3) 自我管理能力；</p> <p>(4) 科学、缜密、严谨、实事求是的思想作风</p> <p>(5) 环境保护意识和开拓创新精神。</p>		
<p>学习内容</p>	<p>内容（项目）名称</p>	<p>主要学习内容</p>	<p>思政元素</p>
	<p>项目一 市政工程资料管理基础知识</p>	<p>任务 1.1 市政工程资料管理认知 任务 1.2 施工管理、测量资料认知</p>	<p>1. 通过案例：故宫博物院建立以“故宫一张图”为核心的信息管理系统，了解博物院如何科学高效地管理好这些文物建筑？让学生了解工程资料、档案的收集、整理及保管的重要性，从而激发学生对本课程的学习热情。</p> <p>2. 通过了解从传统的纸质图纸和文件为媒介的工程保护和管理工作走向数字化的历程，树立学生民族自信和文化自信；提倡保持与时俱进；引导学生牢记作为中国公民要尽到保护文物等义务。</p> <p>3. 以各种“规程”、“规范”、“标准”为思政教育切入点，教育学生要有强烈的规则意识。在生活中，遵纪守法；在工作中，遵守相</p>

			关标准规范，将遵纪守法、规则意识扎根于学生思想中。
	项目 2 道路工程施工资料管理	<p>任务 2.1 道路工程分项、分部、单位工程划分</p> <p>任务 2.2 路基工程资料编制</p> <p>任务 2.3 道路基层工程资料编制</p> <p>任务 2.4 道路面层资料编制</p> <p>任务 2.5 人行道资料编制</p> <p>任务 2.6 附属构筑物工程资料编制</p> <p>任务 2.7 道路工程竣工资料编制</p>	<p>1. 小组协作，根据任务书进行角色扮演，每个小组分别扮演不同的参建方，小组内相互协作，完成业主委托，对本“单位”所涉及的资料进行编制。培养学生的社会责任感和使命感；追求卓越、爱岗敬业的工匠精神和严谨认真的做事态度。</p> <p>2. 在实训活动过程中，通过增加随机事件的发生，创设组与组之间作为参建方的相互沟通、协作的情境。培养学生分析、解决问题的能力；培养团结协作交流能力，协调各部门、各岗位及相关单位的工作关系，形成良好的工作氛围，与工作伙伴进行有效的交流与合作。</p> <p>3. 进行相关应用点讲解过程中，运用案例和反例。引导学生正确处理问题；培养学生爱岗敬业、科学严谨、一</p>

			<p>一丝不苟的做事态度；树立安全意识和责任意识。</p>
	<p>项目 3 排水工程施工资料管理</p>	<p>任务 3.1 排水管道工程分项、分部、单位工程划分</p> <p>任务 3.2 排水管道土方工程资料编制</p> <p>任务 3.3 预制管开槽施工主体结构资料编制</p> <p>任务 3.4 管道附属构筑物资料编制</p> <p>任务 3.5 管道闭水试验资料编制</p> <p>任务 3.6 排水工程质量验收资料编制</p>	<p>1. 小组协作，完成各阶段资料的收集和整理。培养学生团队协作；爱岗敬业、科学严谨、一丝不苟的做事态度。</p> <p>2. 以学生工作成果为桥梁，以整理“施工质量验收记录”为切入点：整理时按单位工程、分部工程、分项工程、检验批的顺序整理。但是如果按照资料产生和收集的时间顺序是相反的，即检验批、分项、分部、单位工程。以此来引导学生在日常生活和以后的工作中，要处理好整体和局部的关系，树立大局观的同时，也要注重细节。</p>
	<p>项目 4 城市桥梁工程施工资料管理</p>	<p>任务 4.1 城市桥梁工程分项、分部、单位工程划分</p> <p>任务 4.2 基础工程资料编制</p> <p>任务 4.3 墩台工程资料编制</p> <p>任务 4.4 盖梁工程资料编制</p>	<p>3. 小组协作，根据任务书进行角色扮演，每个小组分别扮演不同的参建方，小组内相互协作，完成业委委托，对本“单位”所涉及的资料进行编制。培养学生的社会责任感和</p>

		<p>任务 4.5 支座工程资料编制</p> <p>任务 4.6 桥跨承重结构工程资料编制</p> <p>任务 4.7 桥面系工程资料编制</p> <p>任务 4.8 附属结构工程资料编制</p> <p>任务 4.9 桥梁工程质量验收资料编制</p>	<p>使命感；追求卓越、爱岗敬业的工匠精神和严谨认真的做事态度。</p> <p>4. 在实训活动过程中，通过增加随机事件的发生，创设组与组之间作为参建方的相互沟通、协作的情境。培养学生分析、解决问题的能力；培养团结协作交流能力，协调各部门、各岗位及相关单位的工作关系，形成良好的工作氛围，与工作伙伴进行有效的交流与合作。</p> <p>3. 进行相关应用点讲解过程中，运用案例和反例。引导学生正确处理问题；培养学生爱岗敬业、科学严谨、一丝不苟的做事态度；树立安全意识和责任意识。</p>
	<p>项目 5 市政工程施工资料整理</p>	<p>任务市政工程施工资料组卷与归档</p>	<p>1. 小组协作，完成各阶段资料的收集和整理。培养学生团队协作；爱岗敬业、科学严谨、一丝不苟的做事态度。</p> <p>2. 以学生工作成果为桥梁，以整理“施工质量验收记录”为切入</p>

			<p>点：整理时按单位工程、分部工程、分项工程、检验批的顺序整理。但是如果按照资料产生和收集的时间顺序是相反的，即检验批、分项、分部、单位工程。以此来引导学生在日常生活和以后的工作中，要处理好整体和局部的关系，树立大局观的同时，也要注重细节。</p>
	项目 6 施工资料管理编制软件	任务施资料理编制软件应用	<p>通过软件进行资料管理，对比手工，会更简单、方便、快捷。让学生深刻理解“科学技术是第一生产力”；培养学生“懂技术、会创新”的专业劳动素养；树立劳动意识。</p>
	项目实训	<p>实训 1 工程资料的分类与编号</p> <p>实训 2 筑业建筑资料系列软件实训</p>	
<b>教学方法设计</b>	<p>采用项目教学、案例教学、现场教学等教学方法。在有条件的情况下参观工程项目部、城建档案馆实践，领会建筑工程资料管理全过程，实现理论实践一体化教学。</p>		
<b>教学条件</b>	<p>1.教学媒体：多媒体、蓝墨云、讲授</p> <p>2.教学场景：教室</p> <p>3.工具设备：课本、多媒体</p> <p>4.教师配备：配备经验丰富教师</p>		

<b>考核方式与标准</b>	采用学生自评、小组互评、教师评定的方式，以过程考核为主。过程考评（任务考评）与期末考评（课程考评）相结合，过程考评占 60%，期末考评占 40%。
----------------	---

### （三）课程体系框架图

根据道路桥梁工程技术专业工作过程及工作岗位需求确定相应的能力需求，并为能力的培养设置相应的课程，再根据学生的认知能力及课程间的关联性，按照由易到难、循序渐进的原则，同时充分考虑教学的可实施性，确定了如下课程体系设置结构图。

道路与桥梁工程技术专业课程体系图

课程类别	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期
公共 基础课	思想道德与法治	毛泽东思想和中国特色社会 主义理论体系概论	形式与政策 <sup>3</sup>	形势与政策 <sup>4</sup>
	形势与政策 <sup>1</sup>	形式与政策 <sup>2</sup>	生态文明教育	中华优秀传统文化及职业 素养
	体育 <sup>1</sup>	心理健康及健康教育	劳动教育 <sup>3</sup>	劳动教育 <sup>4</sup>
	军事理论	体育 <sup>2</sup>	大学生安全教育 <sup>3</sup>	大学生安全教育 <sup>4</sup>
	军事训练	劳动教育 <sup>2</sup>	党史国史	
	劳动教育 <sup>1</sup>	贵州省情	美育课程	
	大学语文 <sup>1</sup>	大学英语 <sup>2</sup>		
	高等数学 <sup>1</sup>	大学生职业规划与创业就业		
	大学英语 <sup>1</sup>	大学生安全教育 <sup>2</sup>		
	大学生安全教育 <sup>1</sup>			
	信息技术			
专业 基础课	工程制图与识图	建筑材料与检测	建设法规	
	工程地质	工程 CAD		
		工程力学		
专业 核心课			工程测量	公路桥梁检测技术
			桥涵施工技术	公路工程造价
			路基路面施工技术	
			隧道工程	
专业 拓展课			工程项目管理	招投标与合同管理
				公路工程安全管理
				工程资料管理
				工程监理概论

				<b>公路养护与管理</b>
				<b>公路勘测设计</b>

## 七、教学进程总体安排

### (一) 教育教学学时学分构成

#### (1) 教学学时与学分分配

课程		学时/学分数分配及比例			
类型		学时			学分
性质		总学时	理论	实践	总学分
公共基础课	必修课	704	592	112	35
	选修课	176	128	32	8
专业课	必修课	1800	574	1242	112
	选修课	360	210	150	20
合计		3040	1504	1536	175
百分比		100%	49.5%	50.5%	

#### (2) 课外素质教育学时与学分

课外素质教育学时和学分按照《贵州建设职业技术学院综合素质学分制管理办法》相关规定执行，课外素质教育学时和学分纳入专业人才培养管理工作中。素质学分以学业德育活动课程化实施方案中所设置课时为依据，总分为75分。每周总课时不得超过20学时。一般为15~18学时为1个学分，总分为75分，其中学生必选项目共计学分为52.5学分，选修学分为7.5学分，达到60学分方可顺利毕业。

#### (3) 顶岗实习学时与学分

顶岗实习学时和学分按照《贵州建设职业技术学院综合素质学分制管理办法》相关规定执行。顶岗实习学时和学分纳入专业人才培养管理工作中。根据学生在实习期间完成教学实习任务及毕业设计完成的情况，结合学生在实习期间的纪律表现和实习资料交回情况，分别由指导教师和班主任进行评分，总分50分。学生顶岗实习实习学分达到40学分方可顺利毕业。

## (二) 教学进程表

道路与桥梁工程技术专业教学进程表

模块	课程类型	课程地位	课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时			集中 性 实 践	各学期周学时分配						开设学期及考 核类型		备注		
							课内学时		课外 学时		一		二		三		考试	考查			
							理论	实践			1	2	3	4	5	6					
											20周	20周	20周	20周	20周	20周					
课程 模块	公共 基础 课	公共 核心 课程		思想道德与法治	4	80	62	12	6		4						1				
				毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	80	68	12				4						2			
				形势与政策	1	32	28	4				8节	8节	8节	8节					1-4	每学期8节
				心理健康及健康教育	2	40	36	4					2							2	
				体育	4	80	8	72				2	2							1-2	
				军事理论	2	40	40					2								1	
				军事训练							2周									1	
		公共 必修 课程			生态文明教育	1	20	20						1						3	√
					劳动教育	1	16	16				4节	4节	4节	4节					1-4	每学期4节
					贵州省情	1	20	18	2				1							2	√
		公共 限			大学语文1	2	40	40				2							1		√
					大学语文2	2	40	40													√
					高等数学1	2	40	40				2							1		√

选课		高等数学 2	2	40	40											√	
		大学英语 1	4	80	80			4						1		√	
		大学英语 2	2	48	40			8		2					2	√	
		大学生职业规划 与创业就业	2	40	40					2				4		√	
		中华优秀传统文化 及职业素养	2	40	40						2				2	√	
		大学生安全教育	0.5	8	8				2 节	2 节	2 节	2 节			1-4	每学期 2 节	
		党史国史	0.5	8	8						8 节				3	课时共计 8 节	
		美育课程	2	40	40						2				3	√	
		信息技术	2	48	8	32		8	2						1	√	
		小计		43	880	720	138	6	16	18	13	3	2				
专业技能课	专业基础课		工程制图与识图	7	120	60	60			6					1		
			建筑材料与检测	5	80	40	40				4				2		
			工程 CAD	5	80	40	40				4					2	
			工程地质	3	40	30	10			2						1	
			工程力学	5	80	60	20				4				2		
			工程法规	2	40	32	8					2				3	
		小计		27	440	262	178			8	12	2	0				
	专业核心		工程测量	5	80	32	48					4				3	
			桥涵施工技术	5	80	50	30					4				3	
		路基路面施工技术	5	80	50	30					4				3		

课		公路桥梁检测技术	5	80	40	40					4				4		
		隧道工程	5	80	60	20				4					3		
		公路工程造价	5	80	40	40					4			4			
		小计	30	480	272	208			0	0	16	8					
	专业拓展课		工程测量专周综合实训（包含16学时专题劳动教育模块）					1周									
			招投标与合同管理	5	80	40	40					4			4		
			公路工程安全管理	2	40	30	10					2				4	
			工程资料管理	2	40	30	10					2				4	
			工程监理概论	2	40	20	20					2				4	
			公路养护与管理	5	80	40	40					4				3	
			工程项目管理	5	80	50	30				4				3		
			公路勘测设计	2	40	20	20					2				4	
			交通工程	2	40	20	20										
			小计	25	440	250	190	1周	0	0	4	16					
	合计	125	125	2240	1504	714	6	16	26	25	25	26					
素质学	第一学期	22.5															
	第二学期	18.5															
	第三学期	13															

分 模 块	第四学期		17															
	第五学期		3															
	第六学期		1															
		小计	75	75														
顶 岗 实 习 模 块			顶岗实习模块 (包含六个项目 ①劳动教育②实 习企业的现状和 特点③实习岗位 工作职责和要求 ④实习岗位业务 流程和上下岗位 业务流程⑤实习 岗位和上下位岗 位对专业能力、非 专业能力的要求 ⑥实习体会与反 馈)															
		小计	50	50	800	0	800											
合计学分			250	175	3040	1504	1514	6	16	26	25	25	26					

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1.队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 18:1，双师素质教师占专业教师比一般不低于 60%，专任教师队伍职称、年龄，形成合理的梯队结构。

#### 2.专任教师

具有高等学校教师任职资格。有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有道路与桥梁工程专业本科及以上学历；具有扎实的道桥相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每两年累计不少于 1 个月的企业实践经验。

#### 3.专业带头人

有副高及以上职称，能够较好地把握国内外交通行业及本专业发展动态，能广泛联系行业企业，了解行业企业对道路与桥梁工程专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，熟悉本专业的发展前沿和职业教育课程改革趋势，能够带领教学团队确定人才培养目标、培养规格、制定人才培养方案，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

#### 4.兼职教师

主要从道路与桥梁工程企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，通过与交通行业企业开展校企合作项目，形成校企互动、共享共赢机制，产教深度融合，使聘任的兼职教师能够深入参与专业建设、课程开发、实训基地建设等，并完成指导学生毕业设计、企业顶岗实习、举办讲座、完成专业课教学任务。

### （二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

1.专业教室基本条件一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应

急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2.校内实训室基本要求应体现真实的职业环境，体现本专业领域新材料、新技术、新工艺、新设备；实训设备应优先选用常用工程设备。

(1) 工程测量实训室 配备经纬仪、水准仪、全站仪、水准尺、钢卷尺等。用于工程测量课程的教学与实训。

功能：适用于《工程测量》课程的角度、距离、坐标、高程测量和点位测设等与课程相关内容的实训操作，同时适用于初级和中级测量工岗位培训。

说明：实训室工位按满足一个标准教学班 40 人使用为依据确定，为满足测量要求，需要一个面积大约  $10 \times 30 \text{m}^2$  的场地。

序号	设备名称	用途	基本配置	单位	数量	适用范围
1	GPS	数字测图	平面精度： $\leq \pm(2.5\text{mm} + 0.5\text{ppm})$ ；高程精度： $\leq \pm(5\text{mm} + 0.5\text{ppm})$ ；	台	10	工程测量实训课程
2	全站仪	控制测量、数字测图、角度测量	2"	台	30	
3	自动安平水准仪	水准测量	每公里往返测中误差： $\leq 1.0\text{mm}$	台	30	
4	电子水准仪	水准测量	每公里往测高差中误差 $\leq \pm 0.7\text{mm}$	套	24	
5	单棱镜	控制测量		个	60	
6	单杆	数字测图		个	60	
7	三脚对中支架	控制测量、角度测量		个	60	
8	三脚架	仪器安置		个	180	
9	玻璃钢条码尺	水准测量		对	5	
10	扶尺架	水准测量		对	5	
11	5m 塔尺 * 1	水准测量		对	30	

12	2m 红黑木尺 * 1 对	水准测量		对	30	
----	---------------	------	--	---	----	--

主要设备装备标准:

(2) 工程材料检测实训室配备水泥稠度负压筛析仪、水泥净浆搅拌、水泥胶砂搅拌机、水泥混凝土搅拌机、雷氏沸煮箱、水泥胶砂振实台、电子天平、水泥标准稠度测定仪、水泥全自动压力机、新标准水泥跳桌、电动抗折试机、砂浆稠度仪、砂浆分层度仪、水泥砼恒温恒湿养护箱、水泥快速养护箱、标准恒温恒湿养护箱、分样筛振摆仪、电热鼓风干燥箱、新标准砂石筛、电脑沥青软化点测定仪、沥青含量测试仪、微机恒温式沥青混合料车辙试验系统、卧式沥青混合料自动拌和机、自动控温数、显延伸仪、马歇尔自动击实仪、电脑自动沥青针入度仪等。用于建筑工程材料、工程检测等课程的教学与实训。

(3) 材料检测实训室

功能: 适用于《建筑材料与检测》课程砂的筛分析试验、砂的含泥量测定、石子的压碎指标值测定、石灰细度测定、水泥标准稠度量试等。

序号	设备名称	用途	基本配置	单位	数量	适用范围
1	液压式万能试验机	钢材的拉伸、钢材的弯曲、混凝土立方体抗压	0-1000kN 精度 1 级	台	1	工程材料实训、检验课程
2	液压式万能试验机	钢材的拉伸、钢材的弯曲	0-600kN 精度 1 级	台	1	
3	液压式万能试验机	石子的压碎指标值、钢材的拉伸、钢材的弯曲	0-300kN 精度 1 级	台	1	
4	水泥净浆搅拌机	水泥标准稠度用水量		台	5	
5	水泥标准稠度仪	水泥标准稠度用水量	0-70mm	套	10	
6	混凝土拌和机	混凝土拌合物稠度	30L	台	1	

序号	设备名称	用途	基本配置	单位	数量	适用范围
7	砂浆搅拌机	砂浆的稠度、砂浆分层度	15L	台	1	
8	砂浆分层度仪	砂浆分层度		只	5	
9	砂浆稠度测定仪	砂浆的稠度	0-18cm	台	5	
10	沥青延度仪	沥青延度	0-120cm	台	3	
11	针入度仪	沥青针入度	0-350(1/10mm)	台	10	
12	沥青软化点仪	沥青软化点		套	10	
13	液塑限联合仪	土样的界限含水量		台	10	
14	电动击实仪	土的击实试验		台	1	
15	电热鼓风烘箱	砂的筛分析、砂的含泥量、土样含水率	最高温度 300℃ 精度 1℃	台	2	
16	架盘天平	砂的筛分析、砂的含泥量	0-1000 g, 感量 1g	台	10	
17	电子秤	石子的压碎指标值、砂浆的稠度、砂浆分层度	0-15kg, 感量 0.5g	台	5	
18	电子秤	石灰细度、水泥标准稠度用水量	0-1.5kg, 精度 0.05g	台	10	
19	天平	土样密度、土样含水率、土样的界限含水量、土的击实试验	0-200g, 精度 0.01g	台	10	
20	天平	土样密度	0-500g, 精度 0.1g	台	10	
21	台秤	土的击实试验	0-10kg, 精度 5g	台	1	
22	磅秤	混凝土拌合物稠度	0-100kg, 感量 50g	台	4	
23	震摆筛选机	砂的筛分析		台	1	

序号	设备名称	用途	基本配置	单位	数量	适用范围
24	压碎值测定仪	石子的压碎指标值	Φ152mm	套	5	
25	混凝土振动台	砂浆分层度、混凝土成型	1m <sup>2</sup>	台	1	
26	连续式标点机	钢材的拉伸	长度 390mm	台	2	
27	筛子	石子的压碎指标值	Φ300 mm 孔径 2.5mm、10mm、 16mm、20mm	套	5	
28	筛子	砂的筛分析	Φ200mm 孔径 0.16mm~10mm	套	10	
29	筛子	砂的含泥量	Φ200 mm 孔径 0.08mm、1.25mm	套	10	
30	筛子	石灰细度	Φ200 mm 孔径 0.900mm、0.125mm	套	10	
31	标准筛	土的击实试验	孔径 20mm、40mm、 5mm	套	1	
32	量水器	水泥标准稠度用水量	170ml 精度 0.1ml	只	3	
33	游标卡尺	钢材的拉伸	0-350mm 精度 0.02mm	把	2	
34	钢筋弯曲压头	钢材的弯曲	Φ3.2-Φ140mm	台	2	
35	坍落度筒	混凝土拌合物稠度	Φ100mm×Φ200mm ×300mm	只	10	
36	容器	砂的含泥量	深度大于 250mm ， 淘洗时保持试样不 溅出	只	10	

序号	设备名称	用途	基本配置	单位	数量	适用范围
37	钢直尺	混凝土拌合物稠度、混凝土立方体抗压	0-300mm, 精度 1mm	套	10	
38	秒表	砂浆的稠度、砂浆分层度、沥青针入度	0-60s 精度 1s	只	15	
39	恒温水浴	沥青针入度		台	1	
40	温度计	沥青针入度、沥青延度	0-50°C 精度 0.1°C	支	10	
41	温度计	沥青软化点	0-100°C 精度 0.5°C	支	10	
42	温度计	沥青软化点	0-200°C 精度 1°C	支	10	
43	延度试模	沥青延度	八字模	套	9	
44	恒温水浴	沥青延度	5-35°C	台	1	
45	环刀	土样密度	60cm <sup>3</sup>	台	10	
46	冰箱	沥青软化点	200L 家用冰箱	台	1	

(4)工程清单计价实训室配备文件市政工程计量计价软件(网络版)、道路工程施工图、桥梁工程施工图、排水工程施工图、装订办公用品等设备。用于道路与桥梁工程图绘制与识读、道路与桥梁工程计量与计价等课程的教学与实训。

#### CAD 实训室

功能：适用于《CAD 绘图》课程的 CAD 实训操作，同时适用于土建 CAD 绘图员的岗位培训。

说明：实训室工位按满足一个标准教学班 60 人使用为依据确定，建筑面积不少于 60m<sup>2</sup>。为满足计算机机房室内环境所要求的通风、温度、湿度，需同时配置空调、UPS 等辅助设备。

### 主要设备装备标准:

序号	设备名称	用途	基本配置	单位	数量	适用范围
1	计算机	CAD 绘图	500G 硬盘、Inter Core7 DUO 双核处理器 2.0, 内存 4G、DVD 光驱、网卡、19 寸液晶显示器	台	40	CAD 教学课程
2	Autocad 绘图软件		Autocad 2013 或以上中文版	套	40	
3	软件		Windows 7 或 Windows XP、Office2007 等	套	40	
4	计算机辅助教学软件		不少于 40 个端口	套	40	
5	绘图仪		HPDesioniet 4100	台	1	
6	打印机		激光打印	台	1	
7	投影屏幕			套	1	
8	视屏展示台			套	1	
9	投影仪			台	1	
10	计算机台、椅			套	41	

3.校外实训基地基本要求具有稳定的校外实训基地。能够提供开展道路与桥梁工程技术专业实践教学实践活动,实训设施齐备,实训岗位、实训指导教师确定,实训管理及实施规章制度齐全。

4.学生实习基地基本要求具有稳定的校外实习基地。能提供道路与桥梁工程技术专业相关实习岗位,能涵盖当前行业、产业发展的主流技术,可接纳一定规模的学生实习;能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理;有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度,有安全、保险保障。

5.支持信息化教学方面的基本要求具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台,创新教学方法、提升教学效果。

### (三) 教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

#### 1.教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

#### 2.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：与道路与桥梁工程技术专业核心专业领域相适应的图书、期刊、资料、规范、标准、建筑法律法规、图集、定额及工程案例图纸等。

#### 3.数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

#### 4.信息化教学资源库

建立了课程网络学习运行平台职教云课堂，实现了信息技术与教学过程的深度融合。同时利用“立体书城 APP”移动客户端，满足在线移动学习，与学生进行交流互动。

### （四）教学方法

鼓励采用“教学做合一”的教学模式及情境教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学。

传统教学手段和现代信息技术手段交互。充分利用网络教学平台建设，实现课程资源数字化并共享。鼓励建立远程教育服务平台，开设师生网络交流论坛。倡导利用多媒体技术，上传视频及图片资源，为学生自学与进一步学习提供条件，为学生自主学习开辟新途径。

按照“依托行业、对接产业、定位职业、服务社会”的专业建设思路，校企合作共同制定人才培养方案。认真进行专业核心课程教学设计，建立运行有效的校内外实训基地，吸引企业专家参与人才培养的全过程。鼓励

教师以行动导向的模式实施课程教学，形成以教师为主导、学生为主体、教学做合一、理论与实践合一、工学结合的教学模式。

充分利用教学资源库开展教学，积极利用道路与桥梁工程技术专业教学资源库。学生练习、辅导、答疑等教学环节可通过网络实现，网络教学环境包括课程标准、网络课件、电子教案、视频资料、案例库、试题库等丰富的教学资源，对学生的学学习、实践活动具有较高的实用价值。

### （五）学习评价

按照课程类型不同，采用不同的考核办法，公共素质课程、专业平台课程、专业核心课程、专业方向课程由校内教师进行考核，专业综合能力课程由校内外指导教师共同考核，以校外为主。单项课程成绩考核不足 60 分者不予合格，必修课课程、顶岗实习和毕业设计成绩学分不能由其他课程学分代替，考核不合格需重新进行学习和考核。

#### 1、公共素质课程、专业平台课程、专业核心课程和专业拓展课程考核

对于无实验、实训环节的课程采用过程考核与期末考试相结合的方式考核，其中过程考核成绩占 40%，期末考试成绩占 60%，如果课程存在其中考核的，可按过程考核成绩占 20%，期中考试成绩占 20%，期末考试成绩 60% 计算。过程考核主要是考察学生的知识积累和素质养成，依据是作业、课堂表现、考勤记录等方面。期末考试以笔试、总结、报告等形式进行，重点在于考核学生的知识运用能力。

对于有实验、实训环节的课程采用项目考核与期末考试相结合的方式考核。其中项目考核成绩占总成绩的 50%，期末考试成绩占总成绩的 50%。项目考核主要从知识、技能、态度三方面考核，考核依据是课堂表现、书面作业、实操技能，分别占 10%、20%、30%。

#### 2、顶岗实习考核

顶岗实习成绩由校内指导教师和校外指导教师共同评定，以企业评价为主。校内教师根据学生的顶岗实习手册、顶岗实习周记、实习月总结、实习态度等方面对学生进行评定，并填写《实习指导教师工作手册》。企业指导教师主要根据学生在顶岗实习期间运用所学专业知知识解决生产实

际问题的能力以及职业素养提高情况进行评定，校内和校外指导教师的评价各占一定比重。

### 3、毕业设计（论文）考核

毕业设计（论文）成绩由设计（论文）成绩和答辩成绩两部分组成，其中设计（论文）成绩占总成绩的40%，毕业答辩成绩占总成绩的60%。设计（论文）成绩由指导教师评定，主要依据是毕业设计（论文）成果的质量、毕业设计（论文）完成工作量及毕业设计（论文）过程中的主动性和创造性。毕业答辩成绩由答辩委员会根据学生的论文撰写情况、答辩陈述情况、临场应变能力和语言组织能力等方面进行评定。对于在毕业设计（论文）中弄虚作假，借用他人设计（论文）成果，严重违纪的学生，则不予答辩，并以不及格论处。

## （六）质量管理

### （1）专业和教学监控机制

建立专业建设和教学过程质量监控机制，对各主要教学环节提出明确的质量要求和标准，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。在教学管理过程中，我校实施教研室、分院、总院多层次、全方位、全过程的教学质量监控机制。

### （2）教学管理机制

学校、二级院系及专业应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

### （3）毕业生评价反馈机制

建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

首先，建立健全毕业生跟踪反馈机制是落实“以学生为中心”理念的内在要求。“以学生为中心”要求我们重点关注学生的发展，要关注学生的成长成才需求是否得到满足，关注学生毕业时是否掌握了应有的能力并具备

应有的素养，关注学生在校获得的能力和素养是否能满足他们职业发展的需要。其次，建立健全毕业生跟踪反馈机制是完善人才培养质量保障体系的重要环节。再次，建立健全毕业生跟踪反馈机制是专业认证和审核评估明确要求的考察内容。总之，高校人才培养质量管理体系的重要环节，可以更好地落实“以学生为中心”的教育理念，持续提高人才培养质量，持续促进毕业生成长成才。

#### （4）诊断改进机制

专业教研组应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，加强专业建设，持续提高人才培养质量。

## 九、毕业要求

课程学分为 125 分，素质教育学分为 75 分，顶岗实习学分为 50 分。学生在校期间必须取得 210 学分的毕业总学分，且取得各类学分的 80% 方可毕业。其中毕业总学分高于各类学分 80% 总和的学分（10 分）可以从课程学分、素质教育学分、顶岗实习学分三类学分中任意获取。

十、附录

## 教学计划变更审批表

二级学院:

专业年级:

	原课程名称	原课程开课学期	原课程学时/学分	备注
原课程信息				
变更课程信息	变更后课程名称	变更后课程开课学期	变更后课程学时/学分	
此方案开始执行时间	变更后课程从_____年_____月_____级的_____专业开始执行。			
变更课程的理由	变更课程所属教研室主任签字: _____ 年 月 日			
二级学院领导意见	负责人签字: _____ 年 月 日			
教务处意见	负责人签字: _____ 年 月 日			

备注：此表一式三份，二级学院存档，教务处存档。新增课程只需填写变更后课程信息，备注一栏填写“**新增**”，删减课程备注一栏填写“**删减**”。