甘肃交通职业技术学院

人才培养方案

（2020 版）

所属系部：公路桥梁系

专业名称：道路养护与管理

制　　定：王红霞

审　　核：付 清 华

日　　期：2020 年 9 月

道路养护与管理专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

道路养护与管理（600204）

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学历。

三、修业年限

三年制，专科

四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

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）	主要岗位群或技术领域举例
交通运输大类（60）	道路运输（6002）	道路运输业（54）	道路交通工程技术人员（2-12-15-08）	公路试验检测；公路检测评定；道路养护管理

（一）服务面向

学生毕业后主要去公路交通运营、养护、施工、管理基层单位生产第一线从事公路与桥梁工程的养护维修、试验检测等方面的岗位技能工作或工艺、技术和管理工作。

（二）就业岗位（群）

主要就业岗位：道路养护技术员岗位、公路施工技术员 道路建筑材料生产及推广岗位

相关职业岗位：道路施工岗位、道路设计岗位……

发展职业岗位：道路施工监理岗位、土木工程施工岗位……

（三）职业岗位及典型工作任务（或岗位职责任务）

表 2 职业岗位及典型工作任务

职业岗位	典型工作任务（或岗位职责任务）	预计平均获得的时间
道路养护技术员 （主要就业岗位）	1. 公路检测评定 2. 公路试验检测 3. 道路养护管理	2 年
公路工程施工技术员 （相关职业岗位）	1. 施工放样 2. 实验检测 3. 施工资料整理	2 年
道路养护新材料推介员 （发展职业岗位）	1. 道路养护工程新材料推广 2. 道路养护工程装备推广应用	1 年

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，拥护党的基本路线，德、智、体、美、劳 全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向道路运输业的道路交通工程技术人员等职业群，能够从事公路检查评定，公路试验检测，道路养护管理等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

（1）素质

1）坚定拥护中国共产党的领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和员耀圆项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

6）具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

（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、安全消防等知识。

3）掌握必要的高等数学知识，熟悉基本的数学分析计算方法。

4）掌握必需的计算机应用知识，熟悉操作系统、办公软件和悦粤阅制图软件的使用操作。

5）了解基本的英语、公共关系、艺术美学和应用文写作等人文知识，熟悉正确表达、交际和书写方式。

6）掌握本专业所需的基本理论知识，掌握工程制图、测量和道路建筑材料的基本知识。

7）掌握道路养护与管理的基础知识，掌握道路检测、道路维护、路基路面病害识别与处置、桥涵和隧道工程的维护与加固技术等。

8）了解道路养护与管理专业的新技术、新设备、新材料、新工艺等方面的知识。

9）掌握本专业相关的规章、技术规范等方面的知识。

（3）能力

1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

2）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

3）具有本专业必需的信息查询处理能力和信息技术应用能力。

4）具有运用国家现行施工规范、规程、标准组织工程施工的能力，能够识读施工图、核算工程量，能够完成施工放样、工程内业资料填写工作，能够参与编制施工组织设计、工程计量和施工组织等工作。

5）具有施工放样的实践操作能力，具有测量数据计算和处理能力。

6）具有基本的道路桥隧工程试验与检测能力，能够完成道路建筑材料试验及质量检验，能够依据技术状况评定标准组织道路桥隧技术状况的评定。

7）具有编制公路、桥梁工程养护预算及竣工结算的初步能力，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。

8）具有基本的道路养护工程监理与验收能力，能够参与养护工程的质量监控、进度监控、费用监控、安全和环保监控、技术合同管理、组织协调等。

9）具有现场材料验收、存储、管理的能力。

10）具有工程资料的收集、整理、各类图纸补充，以及工程资料收发、运转、管理等工作的能力。

11）具有安全生产的能力，能够制订安全实施保障计划，落实安全生产保障措施，能发现安全隐患并予以纠正。

（三）职业证书

必须取得表3所列职业资格证书之一。

表 3 职业资格证书

职业证书名称	等级	颁证机构
公路养护工	中级	交通运输部
建筑 BIM 技能等级证书	中级	教育部

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

公共基础课程的能力目标、知识目标和课程主要内容如表4所示。

表 4 公共基础课程目标和主要内容

序号	课程代码：701001	课程名称： 思想道德修养与法律基础
1	**能力目标：** （1）能够深刻认识大学生的历史使命，具备学习生涯和职业生涯的规划设计能力。 （2）能够在明确个体对自然、社会、他人和自身应该承担责任的基础上，提高践行社会主义核心价值观的能力，创造有价值的人生。 （3）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，成为社会主义道德和社会主义核心价值观的积极践行者，提升守公德严私德的意识和能力。 （4）能够运用法治思维，具备分析和解决家庭生活、职业生活、社会生活等领域的现实法律问题的能力。 （5）学会用马克思主义的思想观点和方法去分析和解析现实问题，懂得学以致用，提高用所学的知识解决现实生活中存在问题的能力。 **知识目标：** （1）了解中国特色社会主义进入新时代的标志；掌握新时代赋予当代大学生的使命。确立和坚定理想信念、将个人理想和中国梦的实现结合起来。弘扬中国精神，坚持改革创新，做新时期坚定的爱国者。 （2）学生通过系统学习人生观、社会主义核心价值观理论，能够领悟人生真谛、树立正确的人生观，坚定价值观自信，积极投身人生实践，创造有价值的人生。 （3）学生应该要能了解道德的基本理论、传承中华传统美德，发扬中国革命道德，掌握公民道德准则，向上向善，知行合一。 （4）学生必须掌握以宪法为核心的中国特色社会主义法律体系，了解法治思维的内涵、特征，掌握中国特色社会主义法治体系的基本内容，掌握法律权利和义务。 **课程内容：**	

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">绪论
第一章:人生的青春之问
第二章:坚定理想信念
第三章:弘扬中国精神
第四章:践行社会主义核心价值观
第五章:明大德守公德严私德
第六章:尊法学法守法用法</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2</td><td>课程代码：701002</td><td>课程名称：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论</td></tr>
<tr><td colspan="2">能力目标：
（1）能够系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理；
（2）能够运用马克思主义的基本原理、观点、方法分析中国走社会主义道路的必然性；
（3）运用理论正确认识和分析当今中国的实际、时代特点和当前面临的各种问题的能力；
（4）积极投身社会实践，把理论和实际相结合，提高创新能力。
知识目标：
（1） 马克思主义中国化；
（2） 马克思主义中国化的理论成果——毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想；
（3）中国特色社会主义“五位一体”总体布局；
（4）中国特色社会主义“四个全面”战略布局；
（5）中国特色社会主义内政外交；
（6）坚持和加强党的领导。
课程内容：
（1）毛泽东思想及其历史地位；
（2）新民主主义理论；
（3）社会主义改造理论；
（4）社会主义建设道路初步探索的理论成果；
（5）邓小平理论；
（6）“三个代表”重要思想；
（7）科学发展观；
（8）习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位；
（9）坚持和发展中国特色社会主义的总任务；
（10）“五位一体”总体布局；
（11）“四个全面”战略布局；
（12）全面推进国防和军队现代化；
（13）中国特色大国外交；
（14）坚持和加强党的领导。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3</td><td>课程代码：701003</td><td>课程名称：形势与政策</td></tr>
<tr><td colspan="2">能力目标：
（1）能准确把握当前国际国内时政热点；
（2）能正确分析时政热点的本质；
（3）能准确评价国内大政方针政策；
（4）能自觉提高国家认同和社会认同。
知识目标：
（1）掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和重大历史意义；
（2）新时代党的建设的主要内容；
（3）当前中国经济热点和基本特征；
（4）中央关于港澳台工作的基本政策；</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">（5）构建人类命运共同体。
课程内容：
（1）学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想；
（2）全面从严治党；
（3）我国经济社会发展；
（4）港澳台工作；
（5）国际形势与政策。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4</td><td>课程代码：701004</td><td>课程名称：大学生心理健康</td></tr>
<tr><td colspan="2">能力目标：
（1）自我探索技能：自我认识、自我管理技能。
（2）心理调适技能：环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能。
（3）心理发展技能：学习发展技能、生涯规划技能。
知识目标：
（1）了解心理学的有关理论和基本概念。
（2）明确心理健康的标准及意义。
（3）了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现。
（4）掌握自我调适的基本知识。
课程内容：
第一部分：了解心理健康的基础知识；第二部分：了解自我，发展自我；第三部分：提高自我心理调适能力。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">5</td><td>课程代码：701007</td><td>课程名称： 高等数学</td></tr>
<tr><td colspan="2">能力目标：
（1）掌握必要基础知识的同时具有一定的数学建模思想，并会用数学知识解决简单问题；
（2）将数学思想、方法扩展应用到专业和其它领域；
（3）具有一定学习能力；
（4）提升职业能力；
（5）提升可持续发展的能力。
知识目标：
(1）理解函数的有关概念及性质；掌握基本初等函数及其图形的有关知识；理解函数连续的概念，了解连续函数的性质(管理系各专业了解常用经济函数及应用)；
(2）理解极限概念，掌握求极限的几种基本方法；
(3）理解导数、微分的概念，掌握基本求导方法及导数、微分的知识的简单应用（(管理系各专业：掌握导数在经济分析中的应用）；
(4）理解原函数与不定积分的概念；掌握不定积分的基本积分公式及直接积分法和第一类换元积分法
(5）理解定积分的概念，会用牛顿—莱布尼兹公式计算简单定积分；能用定积分几何意义计算曲边梯形面积。
课程内容：
函数与极限；一元函数微分学及简单应用；一元函数积分学及简单应用。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">6</td><td>课程代码：701120</td><td>课程名称：大学语文</td></tr>
<tr><td colspan="2">能力目标：
提高学生的综合素质和表达能力，提高学生运用母语进行阅读欣赏和审美的能力，为进一步学习其它人文学科、社会科学与自然科学类课程打下必要的坚实基础。同时，学会做人、学会做事，学会与人相处。
知识目标：
（1）掌握运用语言的两方面，即口语与书面语。</td></tr>
</table>

	（2）了解涉及精神层面创造的各种文化现象。 （3）了解中国文学的发展演变历史，掌握具有代表性的文学作品。 （4）通过对不同的艺术种类的学习，理解其所体现出的艺术精神与本质。 （5）通过文学作品走近科学家，在美文中感悟他们的高尚品格、伟大精神，体悟他们的形象思维、理性思维，以此树立榜样，学习楷模。 （6）了解中国和世界各民族文化的相互传播、交流历史，及中外文化交流对中外文明发展进程的影响，并掌握中外交流历史上重要的文化交流活动。 **德育目标：** 通过对古今中外经典篇章的解读，弘扬爱国主义精神，将以家国情怀、社会关爱和人格修养的教育重点覆盖整个教学过程，培养学生传承弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。 **课程内容：** 第一编　语言编 《论语》四则　《中西语言比较》 第二编　文化编 《大学》《卜算子•咏梅》《曲阜孔庙》《专家与通人》《秦腔》 第三编　文学编 《橘颂》《庐山谣寄卢侍御虚舟》《自京赴奉先县咏怀五百字》《六丑•蔷薇谢后作》《南吕•一枝花•不伏老》《我的母亲》《跑警报》 第四编　艺术编 《水调歌头（昵昵儿女语）》《“慢慢走，欣赏啊”—人生的艺术化》 第五编　科技编 《备水》《妈妈，稻子熟了》 第六编　交流编 《玄奘会见戒日王》《中国人的性格》《西方人情》
7	**课程代码：701010**　　**课程名称：　大学英语** **能力目标：** （1）培养学生较强的阅读能力和一定的听说读写能力。 （2）能够实用英语进行简单交流，掌握语言学习方法。 （3）提高文化素养。本课程在加强英语语言基础知识和基本技能训练。 （4）重视培养学生实际运用英语进行交际的能力。 （5）提升可持续发展的能力。 **知识目标：** （1）使学生掌握一定的英语基础知识和技能，具有-定的听、说、读、写、译的能力。 （2）能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料，在涉外交际的日常活动和业务中进行简单的口头和书面交流，并为今后进一步提高英语的交际能力打下基础。 （3）整个教学过程要遵循“实用为主，够用为度”的原则，强调打好语言基础和培养语言应用能力并重。 （4）强调语言基本技能的训练和培养实际从事涉外交际活动的语言应用能力并重. **课程内容：** （2）Listening and Speaking 包括:热身训练、回答问题、语音练习、句子或短对话、短文听力、等。其选取材料形式多样，并以丰富与主题相关的各种信息，增加语音输入，强化语言技能，学生边学边练。 （2）Reading and Skill Developing 本部分注重“阅读与技能培养”，由围绕同一主题的两篇文章组成。题材、体裁丰富多彩，原汁原味，涉猎面广博，体现了多元化、多方位文化的只是输入。学生在学习语言文化的，同时也能增加自己的应用性知识。 （3）Grammar Studying and Writing 本部分结合中国学生典型错误进行分析讲解，力图使学生从认识错误到改正错误再到有意

	识地避免错误，逐步提高写作水平。	
8	**课程代码：701014**	**课程名称：大学体育**
	能力目标： （1）熟练掌握 1-2 项基本技术，能在运动实践中运用，并形成自学锻炼的习惯与能力。熟悉 1-2 项运动规则与裁判方法并能组织简单的基层比赛 （2）掌握发展专项素质的手段与运用；能利用体育锻炼调节与改善自身心理状态，正确处理运动损伤。能根据掌握的基本知识，制订简便的运动处方。 （3）能正确理解岗位体能要求，学会利用体育锻炼的方法来预防与纠正职业性疾病的方法，掌握和提高应对本专业岗位群所需体能的体育锻炼方法. **知识目标：** （1）了解体育运动的基本知识；运动特点；锻炼价值；树立正确的健康观。 （2）了解常见运动竞赛规则与裁判、竞赛组织方法。 （3）理解运动技术、战术；实际运用的方法；发展身体素质的手段。 （4）了解与运动有关的损伤产生原因及保健知识。 （5）了解增进职业体能和职业素质素养的锻炼方法和途径，了解体育文化与职业素质提升的关系。 **课程内容：** 实行选项课制度，学生按照自己的体育特长和体育基础，选择篮球、足球、排球、乒乓球、羽毛球、武术、健美操等进行分组教学， 第一学期：各运动项目的基础知识和基本技术；运动安全知识；体育文化与欣赏；《国家学生体质健康标准》测试；每节课安排至少 30%的耐力跑，提高学生基础素质。 第二学期：各运动项目的移动步伐、基本技术、组合技术，基本战术，教学比赛等；一般运动损伤的预防处理等；体育文化与欣赏；速度素质、力量素质等；规则和裁判法知识。 第三学期：各运动项目的技术、战术、教学比赛，规则和裁判法的应用；运动损伤的预防处理等；体育文化与欣赏；综合素质训练；职业体能的基本知识，符合各专业特点的职业体能素质训练。 第四学期：各运动项目比赛的全过程，包括通知、报名、编排、比赛、奖励等；运动损伤的预防处理等；体育文化与欣赏；综合素质训练；符合各专业特点的运动项目和职业体能素质训练。	
9	**课程代码：701119**	**课程名称： 大学生职业生涯规划**
	能力目标： （1）使大学生学会收集职业生涯规划的相关信息。 （2）使大学生学会掌握职业生涯规划的方法与步骤。 （3）使大学生学会制定自我职业生涯。 （4）使大学生学会撰写自我职业生涯规划书。 （5）使大学生学会制作职业生涯规划 PPT 并能够良好展示自我职业生涯规划书。 **知识目标：** （1）使大学生能够在思想和情感上意识到职业生涯规划对自我人生发展的重要性。 （2）使大学生系统掌握职业生涯规划的相关理论和知识。 （3）使大学生能够根据个人的学习生活和个人经历的变化及时修订自我职业生涯规划，使自我的职业生涯规划符合自我职业理想，符合社会发展需要，符合个人人生发展需要。 **课程内容：** （1）认识职业　规划生涯； （2）认识自我　转变角色； （3）了解职业　了解职业环境； （4）确定目标　制定方案； （5）实施方案　反馈修正；	

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">（6）职业道德与职业素养</td></tr>
<tr><td rowspan="2">10</td><td>课程代码：701070</td><td>课程名称：大学生创新创业</td></tr>
<tr><td colspan="2">能力目标：
（1）使大学生学会收集创新创业的相关信息；
（2）使大学生学会把握创业机会；
（3）使大学生学会培养自我良好的创新意识和创新思维；
（4）使大学生学会创业融资；
（5）使大学生学会把控规避创业风险；
（6）使大学生掌握新企业的创办流程；
（7）使大学生学会初步管理创业团队的方法。
（8）掌握挑战杯全国大学生创业计划竞赛评审标准及相关事宜。
知识目标：
（1）使大学生系统掌握创新创业的基本理论；
（2）使大学生在思想意识上能够理解创新创业教育是时代发展的需要，是科技兴国、科技强国、弘扬民族精神、实现中国梦的重要举措。
课程内容：
（1）创新概述；
（2）创新思维训练
（3）大学生自主创业
（4）大学生自主创业
（5）创业机会的识别与创业项目的选择
（6）创业计划书的撰写与创业模式的构建
（7）创业团队建设
（8）新企业的创办与管理
（9）创业风险控制</td></tr>
<tr><td rowspan="2">11</td><td>课程代码：701071</td><td>课程名称：大学生就业与创业指导</td></tr>
<tr><td colspan="2">能力目标：
（1）使大学生掌握求职面试技巧；
（2）使大学生掌握毕业就业流程；
（3）使大学生学会收集就业信息并辨别真伪。
知识目标：
（1）使大学生系统掌握求职择业系统知识与理论；
（2）培养大学生就业创业意识；
（3）使大学生学会掌握就业创业政策。
课程内容：
（1）就业形势与政策；
（2）就业创业意识培养；
（3）求职、创业前准备；
（4）求职心理调适；
（5）就业流程办理；
（6）就业权益保护；
（7）职业角色适应与发展。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">12</td><td>课程代码：601541</td><td>课程名称：计算机应用基础</td></tr>
<tr><td colspan="2">能力目标：
掌握微机的配置及基本操作，文件及目录的组织管理，多媒体计算机的简单使用与维护
掌握 Windows 的基本操作、管理、配置</td></tr>
</table>

	能使用 Word 文字处理软件制作具有表、图、文多元素的电子文档 能使用 Excel 电子表格软件输入、编辑、管理、分析和图表化数据 能使用 PowerPoint 软件制作表、图、文、声及多修饰、多动态元素演示文稿 能使用 IE 浏览器通过因特网获取必要信息 会使用 Internet 的常用服务（FTP、电子邮件、BBS 等） **知识目标：** 了解计算机的发展史，计算机的特点、应用和分类，信息与信息技术的概念和常识 掌握信息在计算机内的表示与编码 了解计算机硬件系统、软件系统，计算机的工作原理，微型计算机及其操作系统，文件系统管理基本知识，多媒体信息及其处理知识，信息安全基础知识 掌握计算机硬件系统结构及各组成部分的功能，计算机软件系统组成，微型计算机的硬件组成及其使用，文件及目录管理，计算机病毒的特征、检测与预防，多媒体的基本知识 了解计算机网络及其体系结构，局域网，Internet 基础知识，HTML 语言与网页制作初步知识 掌握 Internet 地址，Internet 的接入，Internet 的基本服务，Internet 的信息检索等知识 **课程内容：** Windows：主要包括操作系统文件、文件夹管理，任务栏，窗口操作，控制面板的使用等。 Office：主要包括 Word 文档的编辑和格式化操作，以及在 Word 文档中插入图片、艺术字、文本框、添加水印等操作，并能够在 Word 文档中创建、编辑、格式化表格并对数据进行简单的处理。Excel 工作簿和工作表的编排和格式设置，掌握公式与函数的使用方法和数据库的基本操作。Powerpoint 的创建，掌握模板、动画、主题、切换、放映方式的设置，了解幻灯片模板的制作等。 Internet：包括网页的基本操作、主页的设置、网页的浏览和保存，邮件的接收发和附件的上传与下载等。
13	**课程代码：701121** | **课程名称：军事理论** **能力目标：** （1）使大学生系统掌握队列训练、强身健体等基本方法； （2）使大学生系统掌握信息化军事技术学习渠道与方法。 **知识目标：** （1）使大学生系统掌握国防科技知识； （2）使大学生培养强烈的爱国主义情怀及报效祖国的崇高精神。 **课程内容：** （1）中国国防军事知识概述； （2）解放军三大条令； （3）国际战略环境描述； （4）高科技军事技术概述； （5）信息化战争概述； （6）爱国主义高尚情操的培养。

（二）专业（技能）课程

专业（技能）课程的能力目标、知识目标和课程主要内容如表 5 所示。

表 5　专业(技能)课程目标和主要内容

序号	课程代码：201136	课程名称：　公路路基路面养护
1	**能力目标：**	

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">⑴ 通过本课程的学习，学生能够进行公路路况评定；
⑵ 公路路基、路面养护维修方案的决策能力；
⑶ 按照养护规范要求施工维护及管理的能力；
(4) 达到交通运输部公路路基路面养护工的要求
知识目标：
⑴ 熟悉公路路基与路面养护的基本内容；
⑵ 常见病害识别及评价方法；
(3) 一般维修养护的要求与工艺.
课程内容：
⑴公路路基、路面的日常养护与维修；公路路基路面典型病害的整治；
⑵公路预防性养护、公路技术状况评定等。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2</td><td>课程代码：201137</td><td>课程名称： 公路桥涵隧道养护</td></tr>
<tr><td colspan="2">能力目标：
(1) 会进行桥涵及隧道的检查及技术档案的整理工作；
(2) 能够完成桥梁隧道技术状况的初步评定工作；
(3) 能够完成桥涵隧道一般病害的维修处理工作.
(4) 达到交通运输部“桥梁养护工”“隧道养护工”的要求。
知识目标：
(1) 掌握桥涵隧道检查检验及技术状况的评定方法；
(2) 桥涵隧道常见病害特征；
(3) 桥涵隧道一般病害维修养护方法及工艺要求。
课程内容：
(1) 桥涵、隧道的检查与检验；
(2) 桥涵、隧道常见病害处理；维修加固施工；
(3) 桥梁、隧道、涵洞检查检验及评定能力；</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3</td><td>课程代码：201172</td><td>课程名称：路面施工</td></tr>
<tr><td colspan="2">能力目标：
(1) 通过本课程的学习学生能识读、设计常用路面结构图；
(2) 能组织安排路面基层、沥青路面、水泥混凝土路面施工。
知识目标：
(1) 掌握公路路面基础知识；
(2) 熟悉路面结构组成特点及性能要求；
(3) 熟悉各路面结构层施工工艺及质量控制。
课程内容：
(1) 介绍公路路面基础知识；
(2) 各路面结构层施工工艺及质量控制。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4</td><td>课程代码：301254</td><td>课程名称：桥涵施工</td></tr>
<tr><td colspan="2">能力目标：
(1) 通过本课程的学习学生能够运用设计规范、手册和标准图进行中、小桥梁的设计；</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">(2) 根据施工图文件等组织桥梁的施工。
知识目标：
(1) 掌握桥梁基本构造特点及要求;
(2) 熟悉桥梁施工工艺与质量控制方法.
课程内容：
(3) 介绍桥梁基本构造与要求;
(4) 桥梁施工工艺与质量控制方法.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">5</td><td>课程代码：201072</td><td>课程名称：工程检测</td></tr>
<tr><td colspan="2">能力目标：。
(1)通过本课程的学习能按照规范要求对相应的构造物进行性能的检测并做出报告分析
知识目标：
(1) 介绍公路工程施工及竣工验收检测的基本方法、步骤及数据分析等内容。
(2) 掌握公路路基路面及桥遂构造物常规的检测试验方法步骤.
课程内容：
(1) 介绍公路工程施工及竣工验收检测的基本方法、步骤及数据分析等内容。
(2) 工程质量检验评定</td></tr>
<tr><td rowspan="2">6</td><td>课程代码：201171</td><td>课程名称：路基施工</td></tr>
<tr><td colspan="2">能力目标：
(1) 通过本课程的学习，学生能够设计一般路基、路基排水、挡土墙等防护工程，完成路基设计计算；
(2) 能够选择土质路基、石质路基合理的路基施工方法，编制施工方案和控制施工质量。
(3) 能够按规范要求组织路基施工.
知识目标：
(1) 主要介绍公路路基基础知识；路基用土的选择；
(2) 路基基本构造要求及施工工艺、质量要求.
课程内容：
(1) 主要介绍公路路基基础知识；路基用土的选择；
(2) 路基基本构造要求及施工工艺、质量要求.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">7</td><td>课程代码：201133</td><td>课程名称：公路养护机械</td></tr>
<tr><td colspan="2">能力目标：
(1) 通过本课程的学习，学生能够科学选用养护机械组织养护施工;
(2) 能够做好公路养护机械的日常保养工作。
知识目标：
(1) 熟悉常用公路养护机械的结构、工作原理;
(2) 掌握公路养护机械的功能及使用要求。
(1) 介绍目前常用公路养护机械的结构、工作原理及作业要求。
(2) 不同养护机械的适用性及日常维护保养要求.</td></tr>
<tr><td>8</td><td>课程代码：201060</td><td>课程名称：公路勘测设计</td></tr>
</table>

	能力目标： (1) 通过本课程的学习学生能够明确公路的构造组成； **(2)** 能进行一般公路平、纵、横设计计算以及交叉口设计，具有一定的公路路线设计能力。 **知识目标：** (1) 熟悉公路勘测设计基础知识； (2) 熟悉公路平面、纵断面、横断面的设计原理和方法 **课程内容：** （1） 主要介绍公路勘测设计基础知识； (2) 公路平面、纵断面、横断面的设计原理和方法。
9	**课程代码：201071** | **课程名称： 道路建筑材料** **能力目标：** (1)通过本课程的学习，学生能完成公路、桥梁工程中常用道路建筑材料原材料的试验与检测工作；常用集料级配和混合料配合比的设计计算工作； (2)会处理、分析与评定公路、桥梁工程中常规试验检测结果数据； (3)达到交通部“公路工程试验检测员”资格证书中“道路建筑材料试验与检测技术”考证的基本要求； **知识目标：** (1)熟悉常用道路建筑材料的组成、结构、技术性质和应用； (2)掌握天然砂石料、水泥、水泥混凝土、沥青混凝土的基本性能及适用范围及试验方法； (3)掌握水泥混凝土、沥青混凝土和集料的配合比设计方法。 **课程内容：** (1)主要介绍常用道路建筑材料的组成、结构、技术性质和应用； (2)天然砂石料、水泥、水泥混凝土、沥青混凝土的基本性能及适用范围,试验方法与检测技术； (3)水泥混凝土、沥青混凝土和集料的配合比设计。
10	**课程代码：201058** | **课程名称： 道路工程测量** **能力目标：** (1)能操作使用常用测量仪器完成路桥施工现场平面控制、高程控制及地形测量； (2)会进行中线测设，公路纵、横断面测量，路线坐标放样； (3) 能够正确操作使用水准仪、光学经纬仪、钢尺、光电测距仪、ＧＰＳ、全站仪、罗盘仪、平板仪等常用测绘仪器；达到“公路测量工”国家职业标准中考证的基本要求与工作要求。 **知识目标：** (1)了解工程测量基础知识，经纬仪、水准仪、全站仪、ＧＰＳ等常用测绘仪器的构造、使用、维护、检验与校正； (2)掌握水准测量、角度测量、距离丈量及直线定向等各项基本测量工作的方法和测量数据的处理等。 **课程内容：** (1) 主要介绍工程测量基础知识，经纬仪、水准仪、全站仪、ＧＰＳ等常用测绘仪器的构造、用、维护、检验与校正； **(2)** 水准测量、角度测量、距离丈量及直线定向等各项基本测量工作的方法和测量数据的处理等。通过本课程的学习学生能够正确操作使用水准仪、光学经纬仪、钢尺、光电测距

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">仪、ＧＰＳ、全站仪、罗盘仪、平板仪等常用测绘仪器。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">11</td><td>课程代码：201057</td><td>课程名称： 道路工程识图与绘图</td></tr>
<tr><td colspan="2">能力目标：
(1)通过本课程的学习，能完成路桥工程图识读与绘制
(2)结合 CAD 技术,达到“AutoCAD 制图员”培训考试合格证书中“工程制图与计算机绘图技术”考证的基本要求。
知识目标：
(1)熟悉道路工程制图基础与投影基本知识；
(2)路桥工程图构造特点及识读与绘制方法
课程内容
(1)介绍制图基础与投影基本知识；
(2)路桥工程图识读与绘制方法</td></tr>
<tr><td rowspan="2">12</td><td>课程代码：201090</td><td>课程名称：公路工程管理</td></tr>
<tr><td colspan="2">能力目标：
(1) 通过本课程的学习学生能够按照科学的方法组织施工
(2) 进行工程造价分析。
知识目标：
(1)了解公路工程概预算定额
(2)学习公路工程施工组织方法公路工程概预算编制方法
课程内容：
(1)公路工程定额
(2)公路工程施工组织方法及公路工程概预算编制方法；
(3)工程造价分析。</td></tr>
</table>

七、教学进程总体安排

道路养护与管理专业学分制课程设置及学时分配如表6所示。

表 6　道路养护与管理专业学分制课程设置及学时分配表

课程类别		课程名称	课程代码	课程类型	学分总数	学时分配			1～6 学期周学时安排						考核方式
						总学时数	课堂教学	实践教学	一	二	三	四	五	六	
									20周	20周	20周	20周	20周	20周	
公共基础课程		思想道德修养与法律基础	701001	必修	3	48	48		4						考试
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	701002	必修	4	60	60			4					考试
		形势与政策	701003	必修	1x4	40	40		1	1	1	1			考试
		大学生心理健康教育	701004	必修	2	30	30			2					考查
		大学语文	701023	必修	2	30	30				2				考查
		高等数学	701007	必修	3	48	48		4						考试
		大学英语	701010	必修	3	48	48			4					考证
		大学体育Ⅰ	701014	必修	2	30	30		2						考查
		大学体育Ⅱ	701015	必修	2	30	30			2					考查
		大学体育Ⅲ	701016	必修	1.5	24	24				2				考查
		大学体育Ⅳ	701017	必修	1.5	24	24					2			考查
		大学生创新创业	701070	必修	2	32	32			2					考查
		大学生职业生涯规划	701119	必修	2	28	28		2						考查
		大学生就业与创业指导	701071	必修	1	20	20				2				考查
		计算机应用基础	601541	必修	4	60	60		4						考证
		军事理论	701121	必修	2	36	36								考查
		劳动教育	701131	必修	1	16	16			1					考查
		小计			40	604	604		16	15	6	2	0	0	
专业（技能）课程	专业课程（专业基础课、专业核心课程）	道路工程识图与绘图	201191	必修	4	64	40	24	4						考试
		CAD 基础	201061	必修	2	30	10	20		2					考证
		道路建筑材料	201071	必修	4	60	30	30		4					考试
		道路工程测量	201058	必修	5	75	40	35	5						考试
		公路勘测设计	201060	必修	4	60	45	15		4					考试
		路基施工	201171	必修	4	60	40	20			4				考试
		工程检测	201072	必修	4	60	30	30				4			考查
		路面施工	201172	必修	4	60	45	15				4			考试
		桥涵施工	301254	必修	5	60	45	15			4				考试
		公路养护机械	201133	必修	3	48	30	18				4			考查
		公路路基路面养护	201136	必修	4.5	72	40	32					6		考试
		公路桥涵隧道养护	201137	必修	4.5	72	50	22					6		考试
		公路工程管理	201090	必修	4	60	40	20			4				考查
		交通沿线设施及绿化养护	201034	必修	3	48	30	18				4			考查

课程类别		课程名称	课程代码	课程类型	学分总数	学时分配			1～6 学期周学时安排						考核方式
						总学时数	课堂教学	实践教学	一	二	三	四	五	六	
									20周	20周	20周	20周	20周	20周	
		小计			*55*	*829*	*519*	*310*	*9*	*10*	*12*	*16*	*12*	*0*	
	综合实践课程	军训及入学教育	701018	必修	*2*	*60*		*60*	*2周*						考查
		绘图训练	201775	必修	*1*	*30*		*30*	*1周*						考查
		公路勘测设计实训	201215	必修	*1*	*30*		*30*		*1周*					考查
		劳动实践	701132	必修	*1*	*30*		*30*			*1周*				考查
		测量实习	201099	必修	*3*	*90*		*90*		*3周*					考查
		土工材料实训	201235	必修	*3*	*90*		*90*			*3周*				考查
		路面施工实训	201236	必修	*4*	*120*		*120*				*4周*			考查
		养护综合实训	201105	必修	*7*	*210*		*210*					*7周*		考查
		顶岗实习	201189	必修	*19*	*570*		*570*						*19周*	考查
		小计			41	1230		1230	**3周**	**4周**	**4周**	**4周**	**7周**	**19周**	
专业选修课程		隧道施工	201066	选修	*2.5*	*45*	*45*				*4*	2	*8*		考查
		给排水设计	201146	选修	2.5	45	45								考查
		城市道路设计	201062	选修	2	30	30								考查
		岩土概论	201237	选修	2	30	30								考查
		轻轨技术	201073	选修	2	30	30								考查
		房屋概论	201075	选修	2	30	30								考查
		工程地质	201053	选修	*3*	*48*	*48*								考查
		应用力学	301359	必修	*3*	*48*	*48*								考查
		公路监理概论	201082	选修	3	48	48								考查
		道路交通法律法规	201759	选修	2	30	30								考查
		养护材料营销学	201758	选修	*2*	*30*	30								考查
		小计			14	228	228				4	2	8		
公共选修课程		中国传统文化	701072	选修	2	28	28								考查
		中华国学	701073	选修	2	32	32								考查
		应用写作技能与规范	701074	选修	2	34	34								考查
		商务英语视听说	701075	选修	2	29	29								考查
		大学生创新创业法律实务	701076	选修	1	14	14								考查
		创业策划及项目路演	701077	选修	2	28	28				2	2			考查
		创业营销	701078	选修	2	30	30								考查
		公共关系与人际交往能力	701079	选修	2	36	36								考查
		美学与人生	701080	选修	2	28	28								考查
		音乐鉴赏	701081	选修	2	28	28								考查
		书法创作与欣赏	701082	选修	2	29	29								考查
		关爱生命-急救与自救技能	701083	选修	2	28	28								考查
		小计			4	64	64								

课程类别	课程名称	课程代码	课程类型	学分总数	学时分配			1～6 学期周学时安排						考核方式
					总学时数	课堂教学	实践教学	一	二	三	四	五	六	
								20周	20周	20周	20周	20周	20周	
总计				154	2955	1415	1540	25	25	22	20	20		
说说明：1-5 学期共 20 周，其中教学实施 19 周、考试 1 周。														

八、实施保障

（一）专业教学团队

具备实践能力较强的专业教学团队，以公路与城市道路工程、桥梁工程、隧道工程、岩土工程、工程机械等专业本科或硕士毕业，有在公路设计、施工、养护等企业实践锻炼经历和驾驭课堂的能力。师生比达到1:18。企业兼职教师应有相关专业本科及以上学历，相关专业邻域三年以上的一线专业实践经验。

（二）教学设施

校内实验室能开展沥青及沥青混合料、水泥及水泥混凝土基本实验；有可用的校内室外实训场地；有道路养护新材料及新工艺的校内实训室；有一定数量的校外合作实训场地可示范养护施工；有网络通畅专业机房了解市场信息及新材料的学习。

（三）教材及图书、数字化（网络）资料等学习资源

侧重有利于学生自主学习，内容丰富、使用便捷、更新及时的数字化专业学习资源要求。

（四）教学方法、手段与教学组织形式建议

“以学生为中心”，根据学生特点，激发学生学习兴趣；实行任务驱动、项目导向等多种形式的“做中学、做中教” 教学模式。

（五）教学评价、考核建议

突出能力的考核评价方式，体现对综合素质的评价；吸纳更多行业企业和社会有关方面组织参与考核评价。

（六）教学管理

针对不同生源特点的教学管理重点与模式。

九、毕业要求

（一） 思想品德要求

能遵守并维护国家宪法和法律,具有良好的社会责任意识、规则意识、奉献意识，孝老爱亲，忠于祖国、忠于人民；具有良好的职业道德素养和职业服务意识，爱国、敬业、诚信、友善。具有正确的历史观、民族观、国家观、文化观，与时俱进，能客观地对待工作及生活中的各种问题。

（二）学时学分要求

毕业前修课总学时数不低2951，学分不低于154学分。其中公共基础课程学时占总学时的25.7%，选修课教学时数占总学时的9.9%。

（三） 职业资格证书要求

毕业前获得国家职业技能鉴定公路养护中级工证书或建筑BIM中级技能证书。