



甘肃交通职业技术学院

人才培养方案

(2024 版)

所属系部：公路桥梁系

专业名称：道路工程检测技术

制 定：马彦明、黄成福、宁晓东、费月英、李飞

审 核：付清华

日 期：2024 年 6 月

2024级道路工程检测专业技术人才培养方案修订说明

2024级道路工程检测技术人才培养方案原则上在《2023级道路检测技术人才培养方案》的基础上按学院《关于2024版人才培养方案修订反馈意见》进行了修订编制，具体调整情况如下：

1. 教育计划按20周安排（其中第19-20周我考试周）；
2. 按职业教育国家教学标准体系[职业教育国家教学标准体系 - 中华人民共和国教育部政府门户网站 \(http://www.moe.gov.cn/s78/A07/zcs_ztzl/2017_zt06/\)](http://www.moe.gov.cn/s78/A07/zcs_ztzl/2017_zt06/)中的[高等职业学校专业教学标准 - 中华人民共和国教育部政府门户网站 \(http://www.moe.gov.cn/s78/A07/zcs_ztzl/2017_zt06/17zt06_bznr/bznr_gzjxbz/\)](http://www.moe.gov.cn/s78/A07/zcs_ztzl/2017_zt06/17zt06_bznr/bznr_gzjxbz/)和[职业教育专业简介（2022年修订） - 中华人民共和国教育部政府门户网站 \(http://www.moe.gov.cn/s78/A07/zcs_ztzl/2017_zt06/17zt06_bznr/bznr_zdzyxxzym1/\)](http://www.moe.gov.cn/s78/A07/zcs_ztzl/2017_zt06/17zt06_bznr/bznr_zdzyxxzym1/)修改人才培养目标。
3. 公共选修课按照学院新模板设置课程，并按照新格式重新设置选修课程，学时分配表中专业选修课合计按12学分，192学时计（个别专业确定的可适当增加）。公共选修课按4学分，64学时计。
4. 毕业要求必须明确出修满的专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。毕业要求应能支撑培养目标的有效达成，确保有涉及到考证的能实现。
5. 对于“教学进程总体安排中”的“公共基础”部分按学院《关于2024版人才培养方案修订反馈意见》统一了课时和学分。
6. 课程安排总表中其他课程总课时必须为8的倍数，对应0.5学分，整周实训每30课时对应1学分。

道路工程检测技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

道路工程检测技术（500204）

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具同等学历。

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 (50) | 道路运输类 (5002) | 土木工程建筑业 (48) | 道路与桥梁工程技 术人员 (2-02-18-09) | 材料试验; 工程质检; 工程施工; |

(一) 服务面向

1、公路建设单位：参与公路工程的施工、监理工作，负责公路工程的质量检测和评价。

2、公路养护单位：负责公路日常养护和维修工作，对公路工程质量使用状况进行检测和评估。

3、公路管理单位：参与公路的规划、建设和管理工作，对公路工程质量和安全进行监督和管理。

4、公路试验检测机构：从事公路工程中，道路、桥梁、隧道工程的检测和评价工作，为公路工程的质量和提供保障。

(二) 就业岗位（群）

主要就业岗位：公路试验检测员、公路试验检测资料员、公路试验检测计量员、公路施工员等工作岗位。

相关职业岗位：公路监理员、公路养护员、公路测量员、公路仪器销售与维修人员等工作岗位。

| 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 |
|--------|-------------|--|---------------|
| 主要就业岗位 | 公路试验检测员 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够依据试验检测规程正确熟练地进行各项检测工作，熟悉仪器设备的操作，能正确处理和判断检测结果，确保检测数据的准确可靠。 2. 标准规范地填写检测原始记录，会应用专业试验软件出具试验报告。 3. 按时规范地填写仪器设备操作使用记录，及时上报检测仪器设备的检定、校准及维修计划。 4. 能够对仪器设备进行日常保养与简单维修。 5. 能够对各类样品建账、设卡，做到账、物、卡三者相符。 | 毕业后 1-3 年 |
| | 公路试验检测资料员 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟练应用专业试验软件出具试验报告。 2. 会对各类资料科学合理的分类、管理。熟悉资料出入库手续的办理。 3. 及时更换最新的技术标准、检测规程、规范、细则及方法等。 4. 能够依据检测规范熟练地进行各项检测工作，能正确处理和判断检测结果，确保检测数据的准确可靠。 | 毕业后 1-3 年 |
| | 公路试验检测计量员 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够依据检测规范熟练地进行各项检测工作，能正确处理和判断检测结果，确保检测数据的准确可靠。 2. 能够对非强制性要求检定/校准的设备、仪器、计量器具按国家标准计量部门的有关规定定期进行校准，并填写校准记录。 3. 能够对所有设备、仪器、样品实行统一编号的管理。 | 毕业后 1-3 年 |
| | 公路施工员 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 在路桥工程施工现场履行专业施工指令，完成施工任务。 2. 负责组织对所承担的工程项目的技术交底，质量检查，进行分项、分部工程检查和评定。 3. 深入现场解决问题，及时处理施工中的质量问题和其他问题。 4. 配合施工部门编制好施工材料计划，确保施工现场的材料供应。 | 毕业后 1-3 年 |
| 相关就业岗位 | 公路养护员 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 公路病害调查与技术状况评定 2. 病害处治与养护施工 3. 桥梁检测、维护与加固 | 毕业后 1-3 年 |
| | 公路监理员 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够依据检测规范熟练地进行各项检测工作。 2. 项目施工过程的旁站监理。 | 毕业后 1-3 年 |
| | 公路测量员 | 完成路桥工程控制测量、施工放样、交（竣）工测量等测量工作。 | 毕业后 1-3 年 |
| | 公路仪器销售与维修人员 | 能够准确的为公路试验检测企业提供销售与设备维修工作。 | 毕业后 1-3 年 |
| 发展职 | 公路试验室主任 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 确定本单位的方针和目标，制定发展规划和工作计划。 2. 全面负责试验检测工作。 3. 建立健全质量管理和保证体系，协调各部门之间的工作。 | 毕业后 3-10 年 |

发展职业岗位：公路工程试验检测功能室负责人、各级公路建设项目工地试验室质量负责人、技术负责人、试验室主任、施工技术负责人等工作岗位。

（三）职业岗位及典型工作任务

本专业职业岗位及典型工作任务如表 2 所示。

| | | | |
|-------------|----------------|--|---------------|
| 业 岗 位 | | <ul style="list-style-type: none"> 4. 批准试验检测报告。 5. 考核各类人员的工作质量、督促检查各部门岗位责任制的执行情况等。 | |
| | 公路试验室技术（质量）负责人 | <ul style="list-style-type: none"> 1. 全面负责技术工作，了解并解决检测过程中存在的技术问题，签发试验报告。 2. 负责批准试验大纲、检测实施细则、非标准设备和检测仪器的暂行校验方法。 3. 组织各类人员的培训、学习，负责各类人员的考核工作。 4. 熟悉本职工作范围执行的国家、行业、地方以及本企业现行的技术标准、规程、规范、细则以及有关规定，并及时掌握国内外试验检测技术信息动态。 5. 制定质量方针及政策，检查试验检测质量，全面负责试验检测工作质量。 | 毕业后 3-10 年 |
| | 公路施工技术负责人 | <ul style="list-style-type: none"> 1. 负责工程技术及质量控制，及时编制工程材料计划并做好技术交底。 2. 贯彻执行国家和企业颁发的各种技术规范、规程、质量管理体系及技术措施等，并在施工中严格督促实施。 3. 做好施工组织设计和进度计划的编制，搞好工程测量和复核工作。 4. 严格把好材料试验关，按时记录施工日志，做好内部资料管理，精心编制竣工资料。 5. 贯彻执行本单位质量体系文件和工程项目质量计划，组织开展技术攻关活动，推广应用新技术、新工艺、新材料。 | 毕业后 3-10 年 |

表 2 职业岗位及典型工作任务

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

培养拥护党的基本路线，适应公路工程试验检测技术服务第一线需要的德、智、体、美、劳等方面全面发展的，培养能够独立承担公路工程试验检测任务，进行检测方案数据处理和分析能力，既能熟练掌握公路试验检测员职业岗位实际工作的基本能力和基本技能、又能管理和建设公路工程试验室，且具备公路工程施工必备的基础理论知识和专门知识、良好的职业道德和团队合作精神，能够适应公路工程检测行业发展需求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具有良好的职业道德与职业操守，坚持原则、忠于职守、作风正派、秉公办事、诚实守信、不做假试验，不出假报告。具备吃苦耐劳，甘于奉献，能适应不同的工作和生活环境的意识。

③具有健康的身心素质，积极乐观，有强烈的质量意识、安全意识、环保意识、工匠精神和创新思维。

④具有较强的团队意识和组织协调能力，能够与他人进行良好的交往与沟通。

⑤具备正确的择业观和良好的创业创新意识，掌握基本的创业知识和创新方法。

⑥具有终身学习意识，具备独立学习、获取新知识新技能的能力，掌握信息收集和处理方法，会制定学习、工作计划，能进行自我管理和评价。

⑦掌握必要的自然科学知识，具备科学思维，以及数学应用、测量统计能力、计算机应用能力。

2. 知识

- ①掌握必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；
- ②熟悉国家现行规范、规程、标准对试验检测及相应管理工作的基本要求并掌握试验检测数据的统计和处理方法。
- ③掌握道路建筑材料具备的技术性质及技术要求，并熟悉三大混合料配合比设计方法与步骤。
- ④熟悉路基、路面主要构造及施工要点，掌握路基路面工程施工质量检验评定方法及分项工程实测项目检测和评定方法。
- ⑤熟悉桥梁基本构造，会简单桥梁结构的计算分析并熟悉桥梁工程质量评定方法。
- ⑥熟悉隧道施工过程及施工工艺，并掌握隧道施工质量控制的主要检测方法。
- ⑦了解交通工程设施材料组成与加工制作。

3. 能力

- ①具备普通公文书写和良好的语言表达能力。
- ②具有终生学习，发现问题、分析问题和解决问题的能力。
- ③具备本专业必须的信息技术应用能力，能够用相应的计算机软件收集、整理和解决试验检测技术工作的问题。
- ④能够熟练掌握道路工程材料、路基路面工程、桥梁隧道工程常规试验检测技术，具备试验检测方案设计与实施，试验检测数据处理与分析、试验资料收集与管理的能力。
- ⑤能够应用国家现行规范、规程、标准，科学、合理、合法的进行公路试验检测及相关的管理工作。
- ⑥熟悉道路工程试验检测流程，了解试验检测设备的基本工作原理和常见故障的处理方法。
- ⑦具备建设、管理工地实验室的能力。

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

表 3 公共基础课程目标和主要内容

| | | |
|----|--|---------------|
| 序号 | 课程代码：701133 | 课程名称： 思想道德与法治 |
| 1 | <p>能力目标：</p> <p>（1）提高大学生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。</p> <p>（2）明确个体对自然、社会、他人和自身应该承担的责任，践行社会主义核心价值观，弘扬中国精神，坚持改革创新，做新时期坚定的爱国者。</p> <p>（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，提升守公德严私德的意识和能力。</p> <p>（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。</p> <p>（5）学会用马克思主义的思想观点和方法去分析现实问题，懂得学以致用，提高解决现实生活问题的能力。</p> <p>知识目标：</p> <p>（1）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。</p> <p>（2）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，坚定价值自信，积极投身人生实践，创造有价值的人生。</p> <p>（3）掌握道德的基本理论、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。</p> <p>（4）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。</p> <p>课程内容：</p> <p>绪 论 担当复兴大任 成就时代新人</p> <p>第一章 领悟人生真谛 把握人生方向</p> <p>第二章 追求远大理想 坚定崇高信念</p> <p>第三章 继承优良传统 弘扬中国精神</p> <p>第四章 明确价值要求 践行价值准则</p> | |

道路工程检测技术专业人才培养方案

| | | |
|---|---|---------------------------|
| | 第五章 遵守道德规范 锤炼道德品质 第六章 学习法治思维 提升法治素养 | |
| 2 | 课程代码：701002 | 课程名称：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 |
| | <p>能力目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (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) 能够系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系。 (3) 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。 (4) 运用理论正确认识和分析当今中国的时代特点和当前面临的各种问题的能力。 (5) 积极投身社会实践，把理论和实际相结合，把爱国情、强国志、报国行自觉融入到实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。 <p>知识目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 马克思主义中国化的历史进程。 (2) 毛泽东思想及其历史地位：毛泽东思想是马克思主义中国化第一次历史性飞跃的理论成果。 (3) 邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的主要内容；中国特色社会主义理论体系实现了马克思主义中国化新的飞跃。 (4) 习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位。 <p>课程内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> 绪论 马克思主义中国化的历史进程与理论成果 第一章 毛泽东思想及其历史地位 第二章 新民主主义革命理论 第三章 社会主义改造理论 第四章 社会主义建设道路初步探索的理论成果 第五章 邓小平理论 第六章 “三个代表”重要思想 第七章 科学发展观 第八章 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位 第九章 坚持和发展中国特色社会主义的总任务 第十章 “五位一体”总体布局 第十一章 “四个全面”战略布局 第十二章 实现中华民族伟大复兴的重要保障 第十三章 中国特色大国外交 第十四章 坚持和加强党的领导 | |
| 3 | 课程代码：701003 | 课程名称：形势与政策 |
| | <p>能力目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 能正确认识党和国家面临的形势和任务。 (2) 能及时了解国内外形势的发展变化。 (3) 能增强分析形势、解读政策的意识。 (4) 能全面地理解拥护党和国家的路线方针政策。 <p>知识目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (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) 了解新时代党的理论创新最新成果。 (3) 认清当前中国经济热点和基本特征。 (4) 正确认识世界和中国发展大势。 (5) 正确认识中国特色和国际比较。 <p>课程内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 | |

道路工程检测技术专业人才培养方案

| | | |
|----|--|------------|
| | (2) 我国经济社会发展 (3) 全面从严治党 (4) 港澳台工作 (5) 国际形势与政策 | |
| 序号 | 课程代码: 701007 | 高等数学 |
| 4 | <p>能力目标:</p> <p>(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;</p> <p>(2) 将数学思想、方法扩展应用到专业和其它领域;</p> <p>(3) 具有一定学习能力;</p> <p>(4) 提升职业能力;</p> <p>(5) 提升可持续发展的能力。</p> <p>知识目标:</p> <p>(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;</p> <p>(2) 理解极限概念, 掌握求极限的几种基本方法;</p> <p>(3) 理解导数、微分的概念, 掌握基本求导方法及导数的简单应用、了解微分及简单应用;</p> <p>(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;</p> <p>(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。</p> <p>思政目标:</p> <p>(1) 激励学生爱国主义情怀, 建立文化自信;</p> <p>(2) 培养学生的辩证唯物主义思想, 帮助学生树立正确的世界观、价值观;</p> <p>(3) 培养学生的科学精神、工匠精神;</p> <p>(4) 培养逻辑思维习惯和学习习惯;</p> <p>(5) 培养学生爱岗敬业, 认真踏实、做事有条理的工作态度;</p> <p>(6) 培养学生勇于担当意识和创新能力;</p> <p>(7) 培养学生的质量意识、按制度流程办事的意识、严谨、求实的作风;</p> <p>(8) 增强学生自我控制能力, 抑制负面情绪或行为。</p> <p>课程内容: 基础知识; 极限与连续; 一元函数微分学; 导数的应用; 一元函数积分学及其简单应用</p> | |
| 5 | 课程代码: 701120 | 课程名称: 大学语文 |
| | <p>能力目标:</p> <p>《大学语文》作为一门公共基础课, 在促进学生全面发展、实施全面素质教育方面起着积极的作用, 是专业人才培养的有益补充。它促使学生进一步提高运用规范的现代汉语(即国家通用语言文字)进行口头表达和交流沟通的能力, 以适应学习和工作的需要; 它培养学生比较准确的阅读和理解文学作品和文字材料, 具备一定的文学鉴赏水平、综合分析能力和较高的写作能力。同时, 《大学语文》所蕴含的丰富的思想理念、传统美德和人文精神, 不仅是大学生人文素养教育的教学目标, 也是中华优秀传统文化传承的主要内容。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 具备基本的语文常识, 掌握诗歌、散文、小说、戏剧四大文学体裁特点, 了解中国文学发展概况, 尤其是课文所涉及的重要作家作品;</p> <p>(2) 积累一定汉语言知识, 具有良好的阅读习惯和较强的母语驾驭能力, 能够正确地理解和运用祖国语言文字进行表达和交流。同时, 大力推广和应用普通话和规范字;</p> <p>(3) 提升学生的国学修养, 以《大学语文》《普通话》《应用文写作》课程学习为平台;</p> <p>(4) 具有较高的审美鉴赏能力, 能够运用文学知识阅读、欣赏文章与作品, 能够正确描述、评价文学现象, 准确抒发对自然、社会、人生的感受;</p> <p>(5) 具有时代必须的信息素养, 能够应用现代信息技术和传播媒介收集、处理相关信息;</p> | |

| | | | |
|--------------|---|--------------|------------|
| | <p>(6) 具有较强的观察能力, 思辨能力, 解决问题能力和创新思维能力, 能够运用语文知识和专业知识, 结合专业学习要求策划、组织和实施语文实践活动。</p> <p>思政目标:</p> <p>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。</p> <p>(1) 养成实事求是、崇尚真知的科学态度;</p> <p>(2) 汲取仁人志士的智慧、襟怀和品质;</p> <p>(3) 培养职业情感和敬业精神;</p> <p>(4) 具有仁爱、孝悌、向善、进取的人文情怀;</p> <p>(5) 养成谦让、诚信、刚毅的品格, 形成豁达、乐观、积极的人生态度;</p> <p>(6) 弘扬爱国主义为核心的民族精神和自主创新为核心的时代精神, 树立正确的世界观、人生观、价值观。</p> <p>课程内容:</p> <p>第一模块 天下兴亡, 匹夫有责——家国情怀教育(爱国)</p> <p>《国殇》、《短歌行》、《卜算子·咏梅》、《与妻书》、《秦腔》、《雪落在中国的土地上》。</p> <p>第二模块 仁爱共济, 立己达人——社会关爱教育(处世)</p> <p>《仁爱孔孟》、《兼爱》、《珍爱生命》、《妈妈, 稻子熟了》。</p> <p>第三模块 正心笃志, 崇德扬善——人格修养教育(修身)</p> <p>《上善若水》、《大学》、《红楼梦》、《平凡的世界》、《老人与海》。</p> <p>第四模块 职场能力训练——职业核心能力</p> <p>掌握倾听、交谈、演讲技巧, 培养良好的倾听能力、交谈能力、语言表达能力和随机应变的能力。</p> | | |
| 6 | <table border="1" data-bbox="355 1090 1380 1131"> <tr> <td>课程代码: 701010</td><td>课程名称: 大学英语</td></tr> </table> <p>能力目标:</p> <p>(1) 培养学生较强的阅读能力和一定的听说读写能力;</p> <p>(2) 能够用英语进行简单交流, 掌握语言学习方法;</p> <p>(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;</p> <p>(4) 重视培养学生实际运用英语进行交际的能力;</p> <p>(5) 提升可持续发展的能力。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 使学生掌握一定的英语基础知识和技能, 具有一定的听、说、读、写、译的能力;</p> <p>(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;</p> <p>(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;</p> <p>(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。</p> <p>思政目标:</p> <p>在落实“课程思政”理念的过程中, 将中华优秀传统文化、社会主义文化和外来文化融合在一起, 以此实现对中华优秀传统文化的创新传承与弘扬, 从而帮助学生形成更加科学的价值观和人生观。在提高学生英语知识水平的同时, 提高学生的综合素质。大学英语教学必须更多地融进政治、思想、文化、科技、生活等内容, 使学生在体验和感受现实生活中习得语言, 增长知识, 陶冶情操。</p> <p>(1) 节日: 春节、端午节、清明节、中秋节等节日的了解与描述;</p> <p>(2) 食物: 饺子、粽子、月饼的来历与制作;</p> <p>(3) 人物: 科技人才、影视明星、体育健将、其他行业;</p> <p>(4) 体育健身: 各类体育活动、奥运健将;</p> <p>(5) 新闻媒体实时报道。</p> <p>课程内容:</p> | 课程代码: 701010 | 课程名称: 大学英语 |
| 课程代码: 701010 | 课程名称: 大学英语 | | |

| | | | |
|--------------|---|--------------|------------|
| | <p>(1) 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;</p> <p>(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,同时也能增加咱己的应用性知识;</p> <p>(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;</p> <p>(4) 课程原则上每学期不超过 48 学时、教学周数 12 周。在满足每学期总教学周数情况下,各专业可以合理自行设置,但尽量避免每学期课时过少或过多情况发生。</p> | | |
| 7 | <table border="1" data-bbox="355 685 1372 723"> <tr> <td>课程代码: 701014</td><td>课程名称: 大学体育</td></tr> </table> <p>能力目标:</p> <p>(1) 熟练掌握 1-2 项基本运动技能,能在运动实践中运用,并形成自主锻炼的习惯与能力;</p> <p>(2) 熟悉 1-2 项运动项目的规则与裁判方法并能组织简单的基层比赛;</p> <p>(3) 掌握发展专项素质的手段与方法;能利用体育锻炼调节与改善自身心理状态,形成科学的健身观;</p> <p>(4) 能进行正确的体重管理、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;</p> <p>(5) 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和纠正职业性疾病,掌握和提高应对本专业岗位群所需体能的体育锻炼方法。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 了解体育运动的基本知识、运动特点、锻炼价值,知道体育运动与健康的关系,树立科学的健身观;</p> <p>(2) 了解常见运动项目的竞赛规则与裁判、竞赛组织方法;</p> <p>(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;</p> <p>(4) 了解与运动损伤发生的原因及保健知识;</p> <p>(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。</p> <p>思政目标:</p> <p>(1) 在日常课堂教学中发挥体育本身的优势,培养学生互帮互助,团结协作,吃苦耐劳的优良品质;</p> <p>(2) 充分运用各级各类比赛,在比赛举办期间进行相应的家国情怀、爱国主义、集体荣誉感等教育养成正确的世界观、人生观、价值观;</p> <p>(3) 在教学过程中培养学生的行为礼仪和规则意识。</p> <p>课程内容:</p> <p>实行选项课制度,学生按照自己的体育特长、体育基础和体育兴趣,选择篮球、足球、排球、乒乓球、羽毛球、武术、健美操、田径等进行分组学习;</p> <p>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;每节课安排身体素质练习,提高学生基础素质;</p> <p>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;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,耐力素质等;各运动项目的规则和裁判法知识;</p> <p>第三学期:各运动项目的技术、战术、教学比赛,规则和裁判法的运用;运动损伤的预防和处理等;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;</p> <p>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、奖励办法等;运动损伤的预防处等;体育文化与欣赏;综合素质训练;符合各专业特点的职业体能素质训练。</p> | 课程代码: 701014 | 课程名称: 大学体育 |
| 课程代码: 701014 | 课程名称: 大学体育 | | |

| | | |
|---|--|----------------|
| 8 | 课程代码：701004 | 课程名称：大学生心理健康教育 |
| | <p>能力目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (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、合作技能、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。 <p>知识目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (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及技能。 <p>思政目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 塑造健全的人格； (2) 辩证灵活地适应环境； (3) 珍爱生命、热爱生活、关爱他人； (4) 悦纳自我、肯定自我、超越自我； (5) 个人自我价值的实现融入为祖国、为人民服务之中。 <p>课程内容：</p> <p>第一部分：了解心理健康的基础知识；</p> <p>第二部分：了解自我，发展自我；</p> <p>第三部分：提升心理素质，提高自我心理调适能力。</p> | |
| 9 | 课程代码：701124 | 课程名称：大学生职业生涯规划 |
| | <p>能力目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (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规划； (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与 PPT，并能够出色展示自我职业生涯规划书； (6) 使大学生学会利用霍兰德职业兴趣问卷等测评工具，了解自我的职业兴趣与职业个性； (7) 使大学生学会确定自我的职业定位。 <p>知识目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 系统了解职业生涯规划对事业成功的重要性； (2) 使大学生系统掌握职业生涯规划的相关理论知识； (3) 使大学生能够根据个人的学习生活及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、个性心理、兴趣、爱好与自我特长能力，符合社会发展需要，符合个人人生发展、自我价值实现的需要。 <p>思政目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 使大学生努力成为“有理想、有信念、有计划、有行动、有智慧”的新时代青年，沉着冷静，意气风发，善思考，不盲从，为实现中华民族的伟大复兴梦而不懈努力； (2) 结合“四史”内容，特别是将中国革命史引入教学内容，使大学生从思想意识上明白中国革命的胜利是中国共产党的英明领导的成果，增强大学生的“政治意识、大局意识及看齐意识”；培养家国情怀，弘扬民族爱国主义精神； (3) 使每个大学生心存大爱，做任何事情能以大局为重，能从国家发展与民族繁荣昌盛的大局出发，做好自我的职业生涯规划； (4) 利用优秀传统文化增强大学生的人文素养和文化底蕴，使大学生在思想情感上意识到职业生涯规划对自我人生发展的重要性。 <p>课程内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 生涯、职涯、生涯； (2) 初识职业规划生涯； (3) 职业生涯规划的方法与步骤； | |

| | | |
|----|---|--|
| | <p>(4) 找到我的职业兴趣;</p> <p>(5) 探索我的职业个性;</p> <p>(6) 认识社会 转变角色;</p> <p>(7) 了解职业 了解职业环境;</p> <p>(8) 确定目标 制定方案;</p> <p>(9) 实施方案 反馈修正;</p> <p>(10) 职业道德与职业素养;</p> <p>(11) 工匠精神与劳动精神;</p> <p>(12) 职业生涯规划书的撰写方法与展示技巧。</p> | |
| 10 | <p>课程代码: 701070</p> <p>课程名称: 大学生创新创业</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 使大学生学会收集创新创业的相关信息;</p> <p>(2) 使大学生学会把握创业机会;</p> <p>(3) 使大学生学会培养自我良好的创新意识和创新思维;</p> <p>(4) 使大学生学会创业融资;</p> <p>(5) 使大学生学会把控规避创业风险;</p> <p>(6) 使大学生掌握新企业的创办流程;</p> <p>(7) 使大学生学会初步管理创业团队与初创企业成长;</p> <p>(8) 掌握国家互联网+及挑战杯等全国大学生创新创业大赛评审标准及相关事宜;</p> <p>(9) 使大学生学会使用创新思维方法。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 使大学生系统掌握创新创业的基本理论;</p> <p>(2) 使大学生系统掌握国家创新创业的战略规划与目标;</p> <p>(3) 使大学生系统掌握国内外创新创业发展历史;</p> <p>(4) 使大学生系统掌握我国当前创新创业面临的困境及应对方法。</p> <p>思政目标:</p> <p>(1) 使大学生了解“创新”是国家提高综合国力的重要保障,创业是新时代大学生积极响应党的“创业实现就业”重要号召的重要实践;</p> <p>(2) 鼓励大学生将“我敢创、我会创”作为“科技强国、科技托起强国梦”的自我奋斗目标;</p> <p>(3) 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,是国家繁荣昌盛、民族兴旺发的重要方法与途径,是实现中国梦的重要举措;</p> <p>(4) 新时代大学生要发扬冬奥精神和航天精神,以邓稼先、钱学森、袁隆平等科学家为榜样,奋发图强,刻苦钻研,为国家的科学技术发展和各项事业奉献自己的青春,成为新时代的开拓者和创新者。</p> <p>课程内容:</p> <p>(1) 创新创业概述;</p> <p>(2) “头脑风暴法”等创新思维概述;</p> <p>(3) “六顶帽法”创新思维训练;</p> <p>(4) 大学生如何利用自媒体平台进行创新创业;</p> <p>(5) 创业机会识别与创业项目选择;</p> <p>(6) 商业模式概述;</p> <p>(7) 创业计划书撰写与创业模式选择;</p> <p>(8) 创业团队组建与管理;</p> <p>(9) 新企业的创办与管理;</p> <p>(10) 创业风险控制;</p> <p>(11) 创业意识与创业实践。</p> | |
| | <p>课程代码: 701071</p> <p>课程名称: 大学生就业与创业指导</p> | |

| | | | |
|-------------|--|-------------|-----------|
| 11 | <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 使大学生学会线上线下求职面试方法与技巧； (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； (4) 使大学生掌握求职简历制作方法； (5) 使大学生学会调整求职不良情绪； (6) 使大学生学会识别求职陷阱； (7) 使大学生学会利用法律手段维护求职权利； (8) 使大学生学会线上线下投递求职简历。 <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 使大学生系统掌握求职择业系统知识与理论； (2) 培养大学生正确的就业创业意识与观念； (3) 使大学生学会及时了解国家及地方最新就业创业政策； (4) 使大学生学习了解优秀传统文化中关于就业与创业的相关内容，系统掌握人文知识。 <p>思政目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 利用优秀传统文化，增强大学生人文素养，增强大学生在就业与创业过程中的历史使命感和民族爱国精神； (2) 使大学生关心国家发展，了解新时代党和国家对大学生的热切期望，使大学生树立“为国奉献”崇高人生理想，树立到祖国“最需要的地方去”的职业观； (3) 培养“七十二行、行行出状元”的正确择业观念，使大学生热爱劳动，发扬“精益求精”的工匠精神，从小事做起，从底层干起，成为新时代的社会主义建设者。 <p>课程内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 就业形势与政策分析； (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) 就业流程及创办新公司的方法与流程； (6) 就业权益保护； (7) 求职择业面试礼仪； (8) 职业角色适应与发展； (9) 求职简历制作方法与投递； (10) 如何成功求职面试。 | | |
| 12 | <table border="1" data-bbox="355 1424 1380 1458"> <tr> <td>课程代码：701121</td><td>课程名称：军事理论</td></tr> </table> <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> (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； (3) 使大学生系统掌握当今时代国防科技的新技术与新发展； (4) 使大学生系统掌握国家安全维护的方法。 <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> (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与报效祖国的崇高精神； (3) 了解国际国内国防建设的基本内容与形势。 <p>思政目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 将社会主义核心价值观根植于大学生的内心信念中，提高大学生思想政治意识，增强大学生“四个自信”，使大学生成为道路自信、理论自信、制度自信及文化自信的新时代中国特色社会主义建设者和维护者； (2) 使大学生在自我的内心牢固树立国家形象维护是每个公民义不容辞的责任与义务； (3) 使大学生在思想意识上明白维护国家安全是每一个中国人的历史使命，新时代大学生必须不断强化“爱党、爱祖国、爱人民”的爱国主义情感，成为发扬爱国主义精神的践行者； | 课程代码：701121 | 课程名称：军事理论 |
| 课程代码：701121 | 课程名称：军事理论 | | |

| | | |
|----|--|------------|
| | <p>(4) 新时代大学生要积极投入到国防建设中，像陈红军、肖思远、祁发宝等烈士一样，将自 我的青春奉献给祖国，发扬长征精神和井冈山精神，成为保家卫国的好儿女。</p> <p>课程内容：</p> <p>(1) 中国国防军事知识概述；</p> <p>(2) 解放军三大条令；</p> <p>(3) 国际战略环境描述；</p> <p>(4) 高科技军事技术概述；</p> <p>(5) 信息化战争概述；</p> <p>(6) 爱国主义高尚情操的培养；</p> <p>(7) 虚拟网络世界的国防科技知识；</p> <p>(8) 新时期面临的国家安全与风险应对概述；</p> <p>(9) 国家安全维护概述。</p> | |
| 13 | 课程代码： 701131 | 课程名称： 劳动教育 |
| | <p>能力目标：</p> <p>(1) 培养学生具备胜任专业工作的劳动实践能力、较强的创新创业能力以及在劳动实践中发现新问题和创造性解决问题的能力；</p> <p>(2) 使学生养成良好的劳动习惯；</p> <p>(3) 具有必备的劳动能力。掌握基本的劳动知识和技能，正确使用常见劳动工具，增强体力、智力和创造力，具备完成一定劳动任务所需要的设计、操作能力及团队合作能力。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 通过劳动教育，使学生能够理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念；</p> <p>(2) 培养学生热爱劳动、尊重普通劳动者、珍惜劳动成果的情感和勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；</p> <p>思政目标：</p> <p>(1) 树立正确的劳动观念。正确理解劳动是人类发展和社会进步的根本力量，认识劳动创造人、劳动创造价值、创造财富、创造美好生活的道理，尊重劳动，尊重普通劳动者，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的思想观念；</p> <p>(2) 培育积极的劳动精神。领会“幸福是奋斗出来的”内涵与意义，继承中华民族勤俭节约、敬业奉献的优良传统，弘扬开拓创新、砥砺奋进的时代精神；</p> <p>(3) 养成良好的劳动习惯和品质。能够自觉自愿、认真负责、安全规范、坚持不懈地参与劳动，形成诚实守信、吃苦耐劳的品质。珍惜劳动成果，养成良好的消费习惯，杜绝浪费。</p> <p>课程内容：</p> <p>树立劳动观念；培育劳动品质；传承劳动美德；提升劳动能力；崇尚劳动实践；增强劳动素养；保障劳动权益。</p> | |

(二) 专业（技能）课程

表 4 专业（技能）课程目标和主要内容

| 序号 | 课程代码：201071 | 课程名称：道路建筑材料 |
|----|--|----------------|
| 1 | <p>能力目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> ①学会各种原材料检验方法并能够正确的评定原材料的质量。 ②学会三大混合料的检验方法并能够评价技术性质是否符合技术要求。 ③学会常规仪器设备的使用与操作方法。 ④能够达到道路建筑材料中级试验工的能力要求，并考取相应职业资格证书。 ⑤能够基本达到公路工程试验检测员（材料项）的能力要求，并可以考取相应资格证书。 <p>知识目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> ①熟知道路建筑材料具备的技术性质及要求。 | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ②掌握三大混合料配合比设计方法与步骤。 ③学会查阅相关标准及试验规程 <p>课程内容：</p> <p>通过模块化教学让学生学会各种原材料检验方法和原材料质量评定；学会三大混合料的检验方法并能够评价技术性质是否符合技术要求；学会常规仪器设备的使用与操作方法；能够基本达到公路试验检测员（材料项）的能力要求，为毕业后考取相应资格证书打下坚实的基础；熟知道路建筑材料具备的技术性质及要求；掌握三大混合料配合比设计方法与步骤；学会查阅相关标准及试验规程。</p> | |
| 序号 | 课程代码：301372 | 课程名称：路基施工与检测技术 |
| 2 | <p>能力目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> ①能合理划分工程建设项目，并能够按照公路工程质量检验评定标准对工程质量等级进行评定。 ②能识读并审核路基施工图，核算路基工程量； ③能进行路基材料的试验检测，并确定路基施工质量控制指标； ④能完成导线、水准点闭合和原地面复测，能恢复中线，并进行路基施工放样； ⑤能描述一般公路施工中各个阶段的主要施工工艺流程； ⑥能比较各种施工方法的主要特点并进行选择； ⑦能初步根据路基施工技术规范把握路基土石方、排水、防护与支挡工程、湿软地基处治施工工序过程中的技术要点并进行质量检查和控制； ⑧能现场检测路基验收的各项实测项目并作出检测评价，并能完成资料整理与归档； ⑨培养学生对公路路面工程进行施工、检测及管理的全面能力。 <p>知识目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> ①熟悉路基设计图中的主要内容； ②熟悉路基施工准备工作的内容与要求； ③掌握路基对填料的要求、基底处理方法及质量检测； ④掌握一般土石方路基填筑、开挖工艺流程、施工要点及质量检测与评定方法； ⑤掌握常见的地表、地下排水设施的类型与构造、施工工艺流程与施工要点及质量检测与评定； | |

| | | |
|---|---|----------------|
| | <p>⑥掌握常见的路基防护与支挡工程的类型与构造、施工工艺流程与施工要点及质量检测与评定；</p> <p>⑦熟悉常见的湿软地基处治方法及施工工艺流程与施工要点。</p> <p>⑧掌握路面工程施工质量检验评定方法。</p> <p>课程内容：</p> <p>通过项目化教学，使学生熟悉路基设计图中的主要内容；熟悉路基施工准备工作的内容要求；掌握路基对填料的要求、基底处理方法及质量检测；掌握一般土石方路基填筑、开挖工艺流程、施工要点及质量检测与评定方法；掌握常见的地表、地下排水设施的类型与构造、施工工艺流程与施工要点及质量检测与评定；掌握常见的路基防护与支挡工程的类型与构造、施工工艺流程与施工要点及质量检测与评定；熟悉常见的湿软地基处治方法及施工工艺流程与施工要点。掌握路面工程施工质量检验评定方法。能合理划分工程建设项目，并能够按照公路工程质量检验评定标准对工程质量等级进行评定。能识读并审核路基施工图，核算路基工程量；能进行路基材料的试验检测，并确定路基施工质量控制指标；能完成导线、水准点闭合和原地面复测，能恢复中线，并进行路基施工放样；能描述一般公路施工中各个阶段的主要施工工艺流程；能比较各种施工方法的主要特点并进行选择；能初步根据路基施工技术规范把握路基土石方、排水、防护与支挡工程、湿软地基处治施工工序过程中的技术要点并进行质量检查和控制；能现场检测路基验收的各项实测项目并做出检测评价，并能完成资料整理与归档；培养学生对公路路面工程进行施工、检测及管理的全面能力。</p> | |
| 3 | 课程代码：301374 | 课程名称：路面施工与检测技术 |
| 3 | <p>能力目标：</p> <p>①能识读并审核路面施工图；</p> <p>②能进行路面材料的试验检测，并确定路面施工质量控制指标；</p> <p>③能描述路面施工中各个阶段的主要施工工艺流程；</p> <p>④能比较各种施工方法的主要特点并进行选择；</p> <p>⑤能初步把握各个施工过程中的要点并进行质量控制；</p> <p>⑥能初步根据施工技术规范对每道工序的质量进行检查和控制，并能完成资料整理与归档；</p> <p>⑦能现场检测路面工程的各实测项目并作出检测评价；</p> <p>⑧培养学生对公路路面工程进行施工、检测及管理的全面能力。</p> <p>知识目标：</p> <p>①熟悉路面设计图中的主要内容；</p> <p>②熟悉路面施工准备工作的内容要求；</p> <p>③掌握路面对填料的基本要求；</p> <p>④掌握路面面层、基层、垫层施工挖工艺流程及施工要点；</p> <p>⑤掌握路面工程分项工程实测项目检测和评定方法。</p> <p>⑥掌握路面工程施工质量检验评定方法。</p> <p>课程内容：</p> <p>通过项目化教学，使学生熟悉路面设计图中的主要内容；熟悉路面施工准备工作的内容要求；掌握路面对填料的基本要求；掌握路面面层、基层、垫层施工挖工艺流程及施工要点；</p> <p>掌握路面工程分项工程实测项目检测和评定方法，掌握路面工程施工质量检验评定方法。能识读并审核路面施工图；能进行路面材料的试验检测，并确定路面施工质量控制指标；能描述路面施工中各个阶段的主要施工工艺流程；能比较各种施工方法的主要特点并进行选择；能初步把握各个施工过程中的要点并进行质量控制；能初步根据施工技术规范对每道工序的质量进行检查和控制，并能完成资料整理与归档；能现场检测路面工程的各实测项目并做出检测评价；培养学生对公路路面工程进行施工、检测及管理的全面能力。</p> | |

道路工程检测技术专业人才培养方案

| | | |
|---|--|------------------|
| 4 | 课程代码：301375 | 课程名称：桥梁施工与检测技术 |
| | <p>能力目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> ①能描述桥梁的基本结构、构造，能独立进行中小桥梁施工； ②熟读桥梁试验检测的目的和意义，知道桥梁检测评定方法及评定过程； ③能够对桥涵所用原材料、制品进行基本材料、力学性能试验，能够独立对桥涵施工过程及竣工后的各项技术指标进行检测并评价； ④能对检测的数据进行必要的分析处理。 ⑤能够编写检测桥梁相关检测报告。 <p>知识目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> ①桥梁基本构造，简单桥梁结构的计算分析； ②叙述桥梁试验检测的目的和意义； ③叙述工程质量评定方法； ④叙述现浇混凝土结构检测； ⑤叙述桥涵地基检测； ⑥叙述钻（挖）孔灌注桩检测； ⑦叙述钢筋及预应力混凝土结构检测； ⑧叙述桥梁附属设施检测； ⑨叙述桥梁荷载试验。 <p>课程内容：</p> <p>通过项目化教学，让学生能描述桥梁的基本结构、构造，能独立进行中小桥梁施工；熟读桥梁试验检测的目的和意义，知道桥梁检测评定方法及评定过程；能够对桥涵所用原材料、制品进行基本材料、力学性能试验，能够独立对桥涵施工过程及竣工后的各项技术指标进行检测并评价；能对检测的数据进行必要的分析处理；能够编写检测桥梁相关检测报告；了解桥梁基本构造，会简单桥梁结构的计算分析；会叙述工程质量评定方法；叙述现浇混凝土结构检测；叙述桥涵地基检测；叙述钻（挖）孔灌注桩检测；叙述钢筋及预应力混凝土结构检测；叙述桥梁附属设施检测；叙述桥梁荷载试验。</p> | |
| 5 | 课程代码：201097 | 课程名称：隧道施工与试验检测技术 |
| | <p>能力目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> ①具备判断围岩级别、隧道施工放样、隧道开挖施工、初期支护施工、防水层施工、内层衬砌施工岗位工作技能； ②具备隧道监测、检测常见仪器与设备的使用能力； ③具备超前支护与预加固围岩施工质量检测的能力； ④具备隧道开挖质量检测能力； ⑤具备初期支护施工质量检测的能力； ⑥具备隧道防排水材料及施工质量检测的能力； ⑦具备混凝土衬砌质量检测的能力； ⑧具备隧道施工与运营时通风和照明检测的能力； ⑨具备利用 TSP 法、地质调查法、超前钻探法、物探法导坑法进行超前地质预报的能力。 <p>知识目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 能描述隧道施工过程和各项施工方法及施工工艺； ② 能描述隧道施工中施工质量控制的主要内容和检测方法。 <p>课程内容：</p> <p>通过模块化教学，使学生能描述隧道施工过程和各项施工方法及施工工艺； 能描述隧道施工中施工质量控制的主要内容和检测方法。具备判断围岩级别、隧道施工放样、隧道开挖施工、初期支护施工、防水层施工、内层衬砌施工岗位工作技能；具备隧道监测、检测常见仪器与设备的使用能力；具备超前支护与预加固围岩施工质量检测的能力；具备隧道开挖质量检测能力；具备初期支护施工质量检测的能力；具备隧道防排水材料及施工质量检测的能力；具备混凝土衬砌质量检测的能力；具备隧道施工与运营时通风和照明检测的能力；具备利用 TSP 法、地质调查法、超前钻探法、物探法导坑法进行超前地质预报的能力。</p> | |

| | | |
|---|--|------------------|
| 6 | 课程代码：201094 | 课程名称：交通工程检测技术 |
| | <p>能力目标：</p> <p>会用交通工程试验检测的相关知识，进行公路交通工程设施进行现场检测。</p> <p>知识目标：</p> <p>① 能进行相关的交通工程的试验检测；</p> <p>② 能对相关的试验检测结果进行评定。</p> <p>课程内容：</p> <p>通过项目化教学，让学生学会护栏、交通标志、防炫设备等交通安全设施及收费、通讯、监控、照明设施的质量检测方法，了解交通工程设施材料组成与加工制作。</p> | |
| 7 | 课程代码：301346 | 课程名称：试验检测工程师公共基础 |
| | <p>能力目标：</p> <p>① 会运用国家现行规范、规程、标准，科学、合理、合法的进行试验检测并从事相应管理工作。</p> <p>② 能够对试验检测数据进行准确的统计和处理。</p> <p>③ 帮助考取全国助理试验检测工程师资格证。</p> <p>知识目标：</p> <p>① 熟悉国家现行规范、规程、标准对试验检测及相应管理工作的基本要求。</p> <p>② 掌握试验检测数据的统计和处理。</p> <p>课程内容：</p> <p>通过项目化教学，让学生了解公路水运工程试验检测管理相关的法律法规、公路水运工程试验检测管理知识、实验室资质认定管理办法，熟悉试验检测常用术语和法定计量单位、数据修约规则与极限数值的表示和判定、测量误差与测量不确定度、试验室能力验证、统计技术和抽样技术及设备检定校准及结果运用的专业知识。</p> | |

七、教学进程总体安排

1. 课程设置及学时分配表

2024 级道路工程检测技术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 | 考试 | 考查 | 考证 |
| | | | | | | | | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | 15周 | | | |
| 公共基础课程 | 思想道德与法治 | 701133 | 必修 | 3 | 48 | 48 | 0 | 4 | | | | | | √ | | |
| | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 701002 | 必修 | 2 | 32 | 32 | 0 | | 2 | | | | | √ | | |
| | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 701135 | 必修 | 3 | 48 | 48 | 0 | | | 4 | | | | √ | | |
| | 形势与政策 | 701003 | 必修 | 1*4 | 64 | 64 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | √ | | |
| | 大学生心理健康教育 | 701004 | 必修 | 2 | 32 | 32 | 0 | 2 | | | | | | | √ | |
| | 高等数学 | 701007 | 必修 | 3 | 48 | 48 | 0 | 4 | | | | | | | √ | |
| | 大学语文 | 701120 | 必修 | 2 | 32 | 32 | 0 | | 2 | | | | | | √ | |
| | 大学英语 I | 701010 | 必修 | 4 | 64 | 48 | 16 | 4 | | | | | | | √ | |
| | 大学英语 II | 701011 | 必修 | 4 | 64 | 48 | 16 | | 4 | | | | | | √ | |
| | 大学体育 I | 701014 | 必修 | 2 | 32 | 32 | 0 | 2 | | | | | | | √ | |
| | 大学体育 II | 701015 | 必修 | 2 | 32 | 32 | 0 | | 2 | | | | | | √ | |
| | 大学体育 III | 701016 | 必修 | 1.5 | 24 | 24 | 0 | | | 2 | | | | | √ | |
| | 大学体育 IV | 701017 | 必修 | 1.5 | 24 | 24 | 0 | | | | 2 | | | | √ | |
| | 劳动教育 | 701131 | 必修 | 1 | 16 | 16 | 0 | | 1 | | | | | | √ | |
| | 大学美育 | 701136 | 必修 | 1 | 16 | 16 | 0 | 1 | | | | | | | | |
| | 大学生职业生涯规划 | 701119 | 必修 | 2 | 32 | 32 | 0 | 2 | | | | | | | √ | |
| | 大学生创新创业 | 701070 | 必修 | 2 | 32 | 32 | 0 | | 2 | | | | | | √ | |
| | 大学生就业与创业指导 | 701071 | 必修 | 1.5 | 24 | 24 | 0 | | | 2 | | | | | √ | |
| | 信息技术 | 701147 | 必修 | 4 | 64 | 64 | 0 | 4 | | | | | | | | √ |
| | 军事理论 | 701121 | 必修 | 2.5 | 40 | 40 | 0 | | | | | | | | √ | |
| | 小计: | | | 48 | 768 | 736 | 32 | 24 | 14 | 9 | 3 | | | | | |
| 专业(技能)课程 | 专业基础课程 | 道路工程测量 | 201058 | 必修 | 4 | 64 | 34 | 30 | 4 | | | | | √ | | |
| | | 道路工程识图与绘图 | 201191 | 必修 | 4 | 64 | 40 | 24 | | 4 | | | | √ | | |
| | | CAD 基础 | 201061 | 必修 | 2 | 32 | 10 | 22 | | 2 | | | | | √ | |
| | | 应用力学 I | 301359 | 必修 | 3 | 48 | 40 | 8 | | 4 | | | | √ | | |
| | 专业核心课程 | 道路建筑材料 | 201071 | 必修 | 4 | 64 | 32 | 34 | | 4 | | | | √ | | |
| | | 路基施工与试验检测技术 | 301372 | 必修 | 4 | 64 | 40 | 26 | | | 4 | | | √ | | |
| | | 隧道施工与检测技术 | 201791 | 必修 | 4 | 64 | 44 | 20 | | | 4 | | | √ | | |
| | | 试验检测工程师公共基础 | 301346 | 必修 | 2 | 32 | 32 | 0 | | | | 2 | | | √ | |

说明：全学程每位学生公共选修课程至少修 4 学分，专业选修课至少 8 个学分。

2. 全学程总学时、学分、毕业总学分要求

全学程总学时、学分、毕业总学分要求统计表

| 课程类型 | | 学分 | 学时数 | 理论学时数 | 实践学时数 | 理论教学比例 | 实践教学比例 | 备注 |
|------|--------|-----|------|-------|-------|--------|--------|----|
| 必修课 | 公共基础课程 | 42 | 768 | 768 | 0 | 100% | 0% | |
| | 专业技能课程 | 81 | 1852 | 362 | 1560 | 19.5% | 84.2% | |
| 选修课 | 专业选修课程 | 12 | 192 | 162 | 30 | 84.4% | 15.3% | |
| | 公共选修课程 | 4 | 64 | 64 | 0 | 100% | 0% | |
| 合计 | | 139 | 2876 | 1356 | 1590 | 47.1% | 55.3% | |
| 毕业要求 | | 139 | 2876 | 1356 | 1590 | 47.1% | 55.3% | |

八、实施保障

根据能力递进规律，构建符合高职教育规律和工程专业人才职业成长规律的“分段培养、能力递进”的工学结合人才培养模式。道路工程检测技术专业人才培养方案分为职业基本能力培养、职业核心能力培养、职业拓展能力三个阶段进行培养。通过项目教学、案例教学、情景教学、工作过程导向教学以及创新创业教育，广泛采用“教学做一体化”、“理实一体化”及虚拟仿真实训平台等教学模式，强化实操技能训练、综合实训、顶岗实习三个关键环节，保证人才培养目标的实现。

第一阶段：专业认知→夯实基础→职业基本能力训练。

新生入校后由公路桥梁系与教研室共同负责，进行专业入门教育一周，让学生了解公路交通行业的发展，了解本专业的工作环境、工作内容、工作流程。教育学生要爱岗敬业、踏实肯干、团结协作。通过第一学年的素质（文化）基础课程、专业基础课程和部分专业核心课程的学习与训练，使学生职业基本能力得到了培养，达到了相关中级职业资格的水平。

第二阶段：学做结合→熟练技能→加强职业核心能力培养。

第二学年，先在校内具体实施项目教学、案例教学、情景教学、工作过程导向教学模式，主要采用“理实一体化”、“教学做一体化”等教学方法开展教学。

学习专业核心理论知识、训练专业实操技能，使学生基本具备了专业知识和专业技能后再到校内实训基地进行综合实训，提高学生的公路试验检测综合职业能力。

第三阶段：一专多能→全面提升→职业拓展能力培养。

第三学年，充分发挥学校和企业两种不同教育资源和教育环境的优势，联系校内外实训基地的企业技术人员和校内专业教师共同指导学生完成顶岗实习任务。使学生在真实的社会工作情境中，感受职业氛围、提升职业素质、拓展职业岗位能力。

（一）师资队伍

本专业现有专任教师 14 名、兼职教师 4 名，老中青年龄梯队合理。其中持有交通部公路工程试验检测工程师资格证 14 人，“双师型”教师 12 人，高级职称 5 人，中级职称 10 人。具体情况详见附表 1 所示。

（二）教学设施

1、校内教学实验实训条件

秉承“紧扣行业发展，加强技能训练”的办学理念，充分体现产、学、研一体化的特色功能，学院依托财政项目支持和自筹经费，先后投入 1000 多万元，建成了以公路工程检测设计、养护等核心技能训练为主的多个专业特色鲜明，功能设备齐全的实训场所。有效的扩充了教育形式，丰富了教育资源，进一步改善了教与学的关系，为教学质量的提升和专业技能的发展提供了坚实的支撑。

2、校内外实训基地的基本要求

依托校企合作平台与从事公路试验检测技术的相关企业（甘肃省公路工程试验检测中心有限公司、甘肃恒石公路检测科技有限公司、甘肃智通科技工程检测咨询有限公司、苏交科甘青宁分中心）长期进行校企合作模式，共同在公路试验检测综合实训和顶岗实习环节中培养并全面提升学生的职业能力。

（三）教学资源

根据本专业各课程的教学需要，已经必备了试验仪器设备、多媒体课件、实训作业指导书、公路试验检测报告样表、音视频资料和部分精品网络课程等教学资源。

（四）教学方法

本专业在教学中“以学生为中心”，根据课程特点，实行任务驱动、项目导向、情景模拟、工作过程导向等多种教学模式激发学生学习兴趣。

充分利用校内实训基地优越的实践条件，开展“教学做一体化”现场教学。应用相关专业教学软件、多媒体资源、仿真模拟等教学手段将讲授法、讨论法、演示法、实操训练法相结合，引导学生边学边做完成相应的“任务”。让学生在“教”与“学”的过程中，培养职业能力，提升职业素质。

（五）学习评价

以企业需求为导向、以“理论够用、技能突出、公平考核、科学评价”为本专业教学评价原则。在日常教学中对学生的出勤、作业、课堂表现严格要求，并将这三项作为“平时成绩”的考核依据，着重在“过程考核”、“实操考核”与“期末考核”这三项评价体系上进行重点设计，既保证考核评价的客观公平性，又体现了科学合理性。

1、根据课程的性质，考试形式可以采用口试与笔试、开卷与闭卷、过程与期末、理论与实践、课程通过与技能证书取得相衔接的多种考试考核方法。

2、根据课程的性质创新出题模式，坚持以“理论够用、技能突出”的命题原则。

3、《信息技术》、《英语》、《CAD 基础》等课程一律采用全国计算机等级考试、高等学校英语应用能力 A、B 级和全国计算机应用技术等级考试成绩代替以前的课程考试。《道路工程测量》等课程改为职业技能鉴定，取得相关职业资格证书即视为该门课程学业成绩合格，为学生毕业时取得毕业证和职业资格证书的“双证书”创造条件，并且为本专业学生考取公路水运工程助理试验检测师资格证奠定基础。

4、针对不同类别和性质的课程，在课程标准中明确制定了不同的评价方案。

（六）质量管理

1、建议在课程教学中多采用“教学做”结合、理实一体化等多种教学模式来提高学生的注意力。

2、课堂教学内容要淡化理论知识的灌输，加强实操技能的训练和专业核心内容的巩固。

3、充分借助第二课堂平台，多开展形式多样的专业活动，全面提升学生职

业能力。

九、毕业要求

- 1、学生必须在规定的修业年限内修完人才培养规定的公共基础课程、专业必修课程，考核成绩合格，修满 139 学分。
- 2、专业选修课在第 3-4 学期开设，学生至少选修 6 门课程或学分达到 12 以上；公共选修课程至少选修 4 学分以上。
- 3、推进 1+X 证书制度，学生毕业需要学历证书+若干职业技术等级证书。
- 4、学生须获得以下至少一个职业资格证书

| 序号 | 职业资格证书名称 | 证书等级 | 发证机关 |
|----|-------------|------|-------------|
| 1 | 公路施工员/公路测量员 | 中级 | 人力资源和社会保障部 |
| 2 | AUTO CAD 证 | 中级 | 国家 CAD 认证中心 |
| 3 | 公路养护工 | 中级 | 人力资源和社会保障部 |

十、附录

附件：甘肃交通职业技术学院人才培养方案变更审批表。

附件：

甘肃交通职业技术学院人才培养方案变更审批表

系别： 专业： 年级： 变更学期： 申请日期：

| 原人才培养方案课程开设情况 | | | | | 变更后人才培养方案课程开设情况 | | | | | 变更类型 |
|----------------|------------|----|----|-----|-----------------|------|----|----|-----|------|
| 课程名称 (课程代码) | 开设学期 | 学分 | 学时 | 周学时 | 课程名称 (课程代码) | 开设学期 | 学分 | 学时 | 周学时 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 变更原因 | | | | | | | | | | |
| 申请系部意见 | 负责人签字（盖章）： | | | | | | | | | |
| 教务处审核 | 负责人签字（盖章）： | | | | | | | | | |
| 主管院领导意见 | 负责人签字（盖章）： | | | | | | | | | |

注：1. 本表审批后一式两份，申请系部、教务处各留存一份。
2. 变更类型一栏填写：“增设”、“取消”、“变更学期”、“增加学时”、“减少学时”

道路工程检测技术专业人才培养方案

附件 1

道路工程检测技术专业专、兼职教师信息统计表

| 姓名 | 性别 | 年龄 | 职称 | 学历 | 学位 | 毕业学校 | 所学专业 | 现从事专业 | 拟任课程 | 双师型 | 职业资格 | 专、兼任教师 |
|-----|----|----|-------|-----|------|--------|-----------|--------|----------------------------------|-----|-------------------|--------|
| 宁晓东 | 女 | 46 | 高级实验师 | 本科 | | 北京交通大学 | 公路工程与管理 | 道路工程检测 | 道路建筑材料 公路工地试验室建设与管理 | 是 | 公路工程试验检测工程师 | 专 |
| 黄成福 | 男 | 54 | 副教授 | 本科 | 工学学士 | 西安公路学院 | 公路与城市道路工程 | 道路工程检测 | 公路工程检测技术 | 是 | 公路工程试验检测工程师 | 专 |
| 费月英 | 女 | 49 | 教授 | 研究生 | 工学硕士 | 兰州交通大学 | 岩土工程 | 道路工程检测 | 路基路面工程检测技术 公路工程检测技术 | 是 | 公路工程试验检测工程师、一级建造师 | 专 |
| 宋允玲 | 女 | 39 | 讲师 | 研究生 | 工学硕士 | 长安大学 | 材料学 | 道路工程检测 | 公路工程检测技术 道路建筑材料 | 是 | 公路水运工程试验检测师 | 专 |
| 马彦明 | 男 | 50 | 实验师 | 本科 | | 北京交通大学 | 公路工程与管理 | 道路工程检测 | 道路建筑材料 试验检测工程师公共基础 | 否 | | 专 |
| 李飞 | 女 | 37 | 副教授 | 研究生 | 工学硕士 | 河南理工大学 | 材料学 | 道路工程检测 | 交通工程设施试验检测技术 道路建筑材料 公路工程检测 | 是 | 公路水运工程试验检测师 | 专 |
| 黄少华 | 男 | 46 | 实验师 | 本科 | | 北京交通大学 | 公路工程与管理 | 道路工程检测 | 公路工程检测技术 | 是 | 公路工程试验检测工程师 | 专 |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|----|-------|-----|------|----------|-----------|-----------|------------|---|-------------------|---|
| 张富钧 | 男 | 41 | 讲师 | 研究生 | 工学硕士 | 甘肃农业大学 | 水工结构工程 | 道路工程检测 | 道路建筑材料公共基础 | 是 | 公路水运工程试验检测师 | 专 |
| 李延鑫 | 男 | 40 | 讲师 | 研究生 | 理学硕士 | 兰州大学 | 地球化学 | 道路工程检测 | 工程地质与土质 | 是 | 公路工程试验检测工程师 | 专 |
| 潘慧玲 | 女 | 40 | 讲师 | 研究生 | 理学硕士 | 西北师范大学 | 物理学 | 道路工程检测 | 应用力学 | 否 | | 专 |
| 刘建林 | 男 | 43 | 副教授 | 本科 | 工程硕士 | 兰州交通大学 | 土木工程桥梁方向 | 桥梁施工检测、养护 | 桥梁施工桥梁检测 | 是 | 公路工程试验检测工程师，一级建造师 | 专 |
| 李铁根 | 男 | 39 | 讲师 | 研究生 | 工学硕士 | 兰州交通大学 | 桥梁与隧道工程 | 隧道工程检测 | 隧道施工隧道检测 | 否 | | 专 |
| 马光花 | 女 | 39 | 讲师 | 研究生 | 工学硕士 | 长安大学 | 市政工程 | 工程测量 | 工程测量公路勘测设计 | 是 | 注册监理工程师 | 专 |
| 付小月 | 女 | 29 | 讲师 | 研究生 | 工学硕士 | 兰州理工大学 | 材料加工工程 | 道路工程检测 | 道路建筑材料 | 否 | | 专 |
| 杨蕊 | 女 | 37 | 工程师 | 本科 | | 长安大学 | 道路桥梁与渡河工程 | 道路工程检测 | 公路工程检测技术 | 是 | 公路水运工程试验检测师 | 兼 |
| 李伯乐 | 男 | 36 | 助理工程师 | 本科 | | 中央广播电视大学 | 行政管理 | 道路工程试验检测 | 道路建筑材料 | 否 | 公路工程试验助理工程师 | 兼 |