

安徽交通职业技术学院

2022 级

人
才
培
养
方
案

(合订本)

土木工程系

二〇二二年四月

目 录

1.道路与桥梁工程技术专业.....	1
2.土木工程检测技术专业.....	40
3.安全技术管理专业.....	84
4.工程造价专业.....	118
5.建设工程监理专业.....	156
6.建筑工程技术专业.....	196

道路与桥梁工程技术专业人才培养方案

(面向高考生、分类招生)

制订人(签名):

审核人(签名):

一、专业名称及代码

专业名称: 道路与桥梁工程技术

专业代码: 500201

二、入学要求(生源类型: 高中阶段教育毕业生)

高等职业学校学历教育入学要求一般为高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

全日制, 三年。

四、职业面向

1. 本专业所属专业大类及代码

本专业属于交通运输大类; 代码 50。

2. 职业资格证书要求(含 1+X 证书)

序号	职业技能等级证书名称	发证机关	是否为 1+X 证书
1	测量员	人力资源和社会保障部	否
2	测绘地理信息数据获取与处理	广州南方测绘科技股份有限公司	是
3	建筑信息模型(BIM)	廊坊市中科建筑产业化创新研究中心	是
4	造价员	中国公路建设行业协会	否
5	施工员	中国公路建设行业协会	

6	路桥工程无损检测	四川升拓检测技术股份有限公司	是
7	试验检测员	安徽省交通质监局	否

3.职业岗位

本专业毕业的学生适合到公路建设管理、施工、监理等单位，从事下列岗位群就业：

- 1.施工员——在公路施工企业的生产一线从事施工组织及管理工作；
- 2.监理员——在公路监理企业从事施工现场的监理工作；
- 3.试验检测员——在公路施工企业、监理企业、试验检测企业、质量监督机构从事工程试验检测工作；
- 4.测量员——在公路施工企业、监理企业从事工程测量工作；
- 5.预算员（造价员）——在公路设计、施工、监理等企业从事工程预（概/决）算编制或计量、计价、结算工作。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美全面发展，面向公路建设施工、管理一线，掌握一定的专业基础理论知识，具有较强创新精神和实践能力、良好职业适应能力，从事施工测量、试验检测、工程计量、现场组织管理等工作，具有可持续发展能力的复合型技术技能人才。

（二）培养规格

坚持德育为先，着力培养学生“诚信、敬业、守纪、实干、创优”的人格品质和职业风格，使学生既成才也成人，德才兼备；培养人文精神，塑造现代文明人，使学生“会生活、善审美、有品位”；夯实专业基本技能，努力提高学生“动手能力、实践能力”，使学生形成

扎实基本功；提高专业理论素养，形成学生可持续发展能力；强化文学文化底蕴，打造学生创新思维能力；拓宽人才培养口径，让每个学生形成适当的职业迁移能力；培养和铸造高职特色，提高学生就业竞争力。

1.通用能力

（1）具有运用正确的思想、观点与方法，分析和解决问题的能力；

（2）具有较强的口头和书面表达能力，良好的沟通协调能力、公关能力以及团队合作能力；

（3）具有较强的计算机应用及信息检索、采集、整理、分析和利用的能力；

（4）具有接受新知识、新事物以及自主学习、终身学习的能力；

（5）具有积极的人生态度和责任感，具有较强的社会适应能力、心理承受能力和心理调节能力；

（6）具有竞争意识、创新意识和一定的创业创新能力；

（7）具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力。

2.专业能力

（1）熟悉本专业所面向职业岗位群的基本工作内容及工作流程，具备完成本职工作的基本能力；

（2）具有识读和绘制工程结构设计图的能力（包括 CAD 操作）；

（3）具有应用力学知识解决一般工程实际问题的能力；

（4）具有公路与桥涵勘测、施工放样和竣工测量的能力，达到中级测量工以上水平；

（5）具有公路工程试验检测的能力，达到中级试验工以上水平；

(6) 具有从事道路与桥涵工程施工与管理的能力，达到中级施工员的技术要求；

(7) 具有编制公路工程估算、概算、预算的能力，达到乙级造价员的要求；

(8) 具有道路桥梁工程施工组织的能力。

3.拓展能力

(1) 具有本专业内的较强社会活动能力和接受新技术的自学能力，具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力；

(2) 具有一定的施工安全管理的能力；

(3) 具有一定的环境规划的能力；

(4) 具有公路工程养护管理的能力；

(5) 具有公路工程检测、监理的能力；

(6) 具有编制竣（交）工资料的能力。

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

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。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	入学教育与军事技能	通过本课程的学习，使学生熟悉学院《学生手册》中的各项规章制度，了解部队条令条例的主要内容，掌握队列动作的基本要领，培养良好的组织纪律观念和集体主义精神。	本课程主要讲述学院《学生手册》主要内容、内务教育、纪律教育、队列教育。参加军事技能训练。	通过宣讲、解答、实操等方式，了解《学生手册》的规章制度，熟练掌握队列训练内容、形成良好的组织纪律观念。
2	军事	努力培养高素质的社会	了解现代国防现状和新	适应我国人才培养的战

	理论	主义事业的建设和保卫者，增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高。	中国国防史；熟悉国防法规的基本内容；掌握国防动员的特点。使学生掌握中国国防政策、国防动员、高新技术、新军事变革等与信息化战争的联系；	略目标和加强国防后备力量建设的需要，了解中国国防及相关军事理论、高新技术装备及发展趋势；熟悉军事理论研究的对象、基本方法及学科性质。
3	思想道德修养与法律基础	本课程以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以大学生健康成长为主线、以人生观、道德观、法治观教育为重点，遵循 00 后大学生身心特点和规律，针对大学生成长过程中经常遇到的思想、道德和心理问题，通过理论教学、影像资料、热点研讨、社会实践等教学手段，有效开展马克思主义的人生观、价值观、道德观和法制观的教育，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，确立正确的人生观和价值观，牢固树立社会主义荣辱观，培养良好的思想道德素质和法律素质，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，为逐渐成长为德智体美全面发展的社会主义事业的合格建设者和可靠接班人，打下扎实的思想道德修养和法律修养的基础。1、专业能力目标：（1）能够肩负历史新使命成为社会主义现代化的建设者和合格接班人。（2）能够确立马克思主义的世界观、人生观、价值观，	1：绪论：担当复兴大任成就时代新人：重点学习如何成为新时代呼唤的时代新人。 2：第一章领悟人生真谛创造人生价值：重点学习正确的人生观、人生目的、人生态度的基本含义，理解人生价值的标准与评价及实现条件，学习难点是用科学高尚的人生观指引人生，实现人生价值。 3：第二章追求远大理想坚定崇高信念：重点学习理想信念对大学生成长成才的重要意义，掌握在实践中化理想为现实的基本要求，学习难点是如何确立马克思主义的科学信仰，在实践中化理想为现实 4：第三章继承优良传统弘扬中国精神：重点学习理解爱国主义的科学内涵，掌握做忠诚爱国者的基本要求，学习难点是爱国主义与经济全球化的关系。 5：第四章明确价值要求践行价值准则：重点学习社会主义核心价值观的特征及践行。 6：第五章遵守道德规范锤炼道德品格：重点学习社会主义道德的核心与原则，社会公德的含义及主要内容，掌握社会公德的实践与养成的基本要	首先，按照教学计划完成各章节课堂教学任务。其次，对课堂教学模式进行创新设计。将教材体系较好地转化为教学体系，并在以下三方面有所突破：在理论精讲上下功夫；在材料精选上花气力；在学生行为养成上重引导。努力探索如“案例（或实例）导入+理论分析+问题讨论（或辩论）”的师生互动的课堂教学模式，使课堂教学由“要你怎么做”的被动学习模式变成“我应怎么做”的主动学习模式。注重案例使用，在集体备课中就强调教师在课堂教学中一定要联系实际，联系教师的实际、学生的实际、社会的实际，恰当使用案例教学。 第三，课外教育延展。全体任课教师都将自己的有效联系方式例如手机号码、电子邮箱、博客地址等等公布给学生，及时解答学生的困惑和疑难问题，同时充分利用课余时间，与学生面对面的交流谈心，进行有效地指导。

		更好的成长。(3) 能够掌握思想道德修养和法律的基本原理, 提高理论联系实际的能力。 (4) 能够明确道德规范和法律规范, 自觉做到遵纪守法。2、方法能力目标: (1) 能自觉遵守道德规范和法律规范, 真正做到从我做起。(2) 能自觉遵守网络道德规范。 (3) 具有正确的择业观和创业观, 具备优良的职业道德修养。 (4) 具备吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神, 坚持与时俱进。 (5) 把提高思想道德修养和加强法律意识转化为自我发展的内在动力, 具有良好的心理素质	求, 学习难点是现实社会网络生活中的道德要求。 7: 第六章学习法治思想提升法治素养: 重点学习习近平法治思想, 如何自觉尊法学法守法用法。	
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通过对本课程的学习, 力争使当代大学生正确认识本国国情; 正确认识和理解我党在不同历史时期的路线、方针和政策; 系统把握马克思主义中国化的两大理论成果: 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系, 尤其是深刻把握和理解马克思主义中国化的最新理论成果、当代中国的马克思主义——习近平新时代中国特色社会主义思想。	以马克思主义中国化的历史进程为主线, 以中国化的马克思主义为主题, 以马克思主义中国化最新成果为重点, 揭示了中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程, 准确阐述了毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义, 系统阐释了习近平新时代中国特色社会主义思想的丰富内涵。 本课题有助于大学生深刻把握马克思主义理论与中国革命、建设、改革的与时俱进的统一, 有助于大学生树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识, 提高努力掌握基本理论、联系中国实际和自己思想实际分	本课程旨在通过教学, 使学生掌握和领会毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观以及习近平新时代中国特色社会主义思想的历史必然性、历史地位及对中国革命、中国社会主义建设和改革事业的指导意义; 把握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想以及习近平新时代中国特色社会主义思想及其科学体系, 深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想基本内容, 从理论和实践结合上把握中国化马克思主义的活的灵魂; 通过教学, 使学生了解当代中国社会主义建设和改革的一系列重大基本问题, 掌握中国化马克思主义观察世界、分析国情的

			析问题解决问题的兴趣和能 力和能力,坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念,为全面建成小康社会和实现中华民族伟大复兴做出自己应有的贡献。	思维方法,提高政治理论素养,通过本课程的学习,帮助学生坚定马克思主义信念,进一步树立正确的世界观、人生观和价值观,增强掌握和执行党的基本理论、基本路线、基本纲领、基本经验的自觉性,承担起历史使命,把学生培养成为中国特色社会主义的建设者和接班人。
5	体育与健康 1	体育课程目标是增进学生健康,掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能,形成运动的兴趣和锻炼的习惯,形成良好的心理品质,提高人际交往的能力与合作精神,形成健康的生活方式和积极进取的生活态度,提高学生的运动技术水平。	以大学生体质健康测试内容为主,强化身体素质训练,以篮球、足球、排球(任选一项)为辅,体育理论知识简介等。	教师通过讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
6	体育与健康 2	体育课程目标是增进学生健康,掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能,形成运动的兴趣和锻炼的习惯,形成良好的心理品质,提高人际交往的能力与合作精神,形成健康的生活方式和积极进取的生活态度,提高学生的运动技术水平。	篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球基本技术及战术、太极拳套路、田径、健美操基本套路(任选一项),身体素质训练等,体育理论知识,为选项课和俱乐部课程打下基础。	教师通过讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
7	体育与健康 3	体育课程目标是增进学生健康,掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能,形成运动的兴趣和锻炼的习惯,形成良好的心理品质,提高人际交往的能力与合作精神,形成健康的生活方式和积极进取的生活态度,提高学生的运动技术水平。	篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球基本技术及战术、太极拳套路、田径、健美操基本套路等选择一项作为选项课程,体育理论知识,身体素质训练等。	教师通过讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
8	体育与健康 4	体育课程目标是增进学生健康,掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能,形成运动的兴趣	篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球基本技术及战术、太极拳套路、田径、健美操基本套路等	教师通过讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练

		和锻炼的习惯,形成良好的心理品质,提高人际交往的能力与合作精神,形成健康的生活方式和积极进取的生活态度,提高学生的运动技术水平。	选择一项作为体育俱乐部课程,体育理论知识,身体素质训练等。	习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
9	应用文写作与文学欣赏	通过对经典文字的阅读,使得学生既能陶冶情操,又能提高文学鉴赏水平,增强对生命及人性的感悟;在了解掌握各种应用文体知识的同时,提高应用写作能力,使学生系统掌握常用的应用类文章的实际用途及其写作要领,培养和提高应用型人才所必需的应用写作及口头表达能力,以此适应社会需求。	经典文学作品赏析及诵读,应用文写作主要文书的讲解与练习。	第一,要使学生具有扎实全面的语言文字知识基础,有较强的文学作品鉴赏能力与书面表达能力,具有较强的日常文书拟写能力。第二,要使学生从理论上把握所学文体,掌握必备的写作理论知识。第三,加强学生的诵读练习,提高普通话水平及口头表达能力。总之,本课程的教学,必须坚持理论与实践的统一,在注重基本理论知识讲授的同时,加强实际写作与口头表达的训练。在做到讲读结合,讲练并重的前提下,应在实践性教学环节上多下功夫。
10	礼仪与沟通技巧	一、知识目标: 1、学习个人礼仪、交往礼仪、宴请礼仪及求职礼仪的相关知识。 2、学习沟通的基本原则,和办公室的交往艺术,掌握倾听的技巧,解决冲突并学会团队合作。 二、能力目标: 1、学会个人修饰的基本技巧,做到文明上网,文明使用手机,文明就餐。 2、学会制作求职简历,准备求职资料,掌握面试技巧。	1、学习个人礼仪的知识,掌握日常交往的礼节和惯例,学习求职礼仪和餐饮礼仪。 2、学习沟通的基本原则和技巧,了解职场沟通规则及技巧,建立良好的人际关系,培养与人合作的精神。	采用电子课件直观展示相关图片,穿插播放礼仪与沟通视频或相关电教片,讲授中运用“案例教学法”,也可教师示范和学生展示,增强课程教学的直观性,同时要求学生参与小组讨论、小组训练、课堂演习等活动,丰富和活跃教学内容,以达到较好的教学效果并注重课外拓展。
11	实用英语1	全面贯彻党的教育方针,培育和践行社会主义核心价值观,落实立德树人根本任务,在普通高中教育的基础上,进一步促成	结合职场情景、反映职业特色,进一步提高学生的英语应用能力,包括主题类别、语篇类型、语言知识、文化知识、职业英语	坚持立德树人,发挥英语课程的育人功能;落实核心素养,贯穿英语课程教学全过程;突出职业特色,加强语言实践应用能

		学生英语学科核心素养的发展,培育具有中国情怀、国际视野,那个在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。通过本课程的学习,学生应该达到四项学科核心素养的发展目标:职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升、自主学习完善目标。	技能和语言学习策略。	力培养;提升信息素养,探索信息化背景下教与学方式的转变;尊重个体差异,促进学生全面与个性化发展。
12	实用英语2	全面贯彻党的教育方针,培育和践行社会主义核心价值观,落实立德树人根本任务,在普通高中教育的基础上,进一步促成学生英语学科核心素养的发展,培育具有中国情怀、国际视野,那个在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。通过本课程的学习,学生应该达到四项学科核心素养的发展目标:职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升、自主学习完善目标。	为进入职场不同工作岗位的职场英语课程,为提升学生个人综合素养和满足学生学习兴趣开设的英语课程;高等学校英语应用能力综合实训	坚持立德树人,发挥英语课程的育人功能;落实核心素养,贯穿英语课程教学全过程;突出职业特色,加强语言实践应用能力培养;提升信息素养,探索信息化背景下教与学方式的转变;尊重个体差异,促进学生全面与个性化发展。
13	形势与政策	(1)帮助学生了解国内政治、经济、文化、外交等各领域现状及未来走势;(2)引导学生有意识积极关注国际、国内动态;(3)使得学生能够正确面对中国改革发展中遇到的机遇与困难;(4)全面提高学生的政治素养及个人能力,并积极应用于祖国建设中来。	专题一 实现中华民族伟大复兴的中国梦 专题二 积极培育和践行社会主义核心价值观 专题三 我国经济形势与政策 专题四 加快转变经济发展方式,推进经济结构战略性调整 专题五 中国“三农”问题:现状与未来 专题六 我国的民族关系和民族政策 专题七 南海问题与我国的基本政策 专题八 推动“一带一路”的建设	1、必须牢牢把握坚定正确的政治方向,形势与政策课要坚持以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导,深入贯彻落实科学发展观,用中国特色社会主义理论武装大学生,坚持用事实说话、用典型说话、用数字说话,不断提高课程的吸引力、感染力,坚定大学生走中国特色社会主义道路的理想信念; 2、必须体现教学内容的动态性、及时性要求。形势与政策课最主要的特点是形势发展变化的动态性。形势

			专题九 两岸携手 互利共赢 专题十 推进生态文明建设“美丽中国” 专题十一 全球化背景下的国家安全 专题十二 中国外交新发展	与政策课教学必须适应形势发展变化要求，紧紧围绕大学生对形势与政策发展变化的热点、难点问题组织开展教学，用党的方针政策统一大学生的思想和行动，不断提高课程的针对性、实效性，提升学生的获得感。3、必须不断加强学生认识和把握形势能力培养。在课程教学过程中，注重引导学生大学生遵循正确的观点和科学的方法分析判断形势，全面准确地理解党的路线、方针和政策，不断提高大学生认识把握形势的能力，逐步树立马克思主义的形势观、政策观。
14	大学生心理健康教育	针对高职学生的心理状态，以全面提高学生心理素质为目标，探讨他们在自我意识、学习、人际关系、择业、危机应对等方面经常遇到的困惑和障碍，帮助他们提高认识，学习应对方法。	课程包含心理健康导论、自我意识、性格与气质、学习心理、人际交往心理、情绪心理、能力与智力开发、恋爱心理、网络心理、求职就业心理和危机干预。	面向全体学生开设心理健康教育公共必修课，通过线下线上、案例教学、体验活动、行为训练、心理情景剧等多种形式，激发学生学习兴趣，提高课堂教学效果，不断提升教学质量。
15	职业规划	结合当前高职学生的就业形势和实际情况，针对大学生职业生涯规划的各种知识和能力进行理论指导和训练，帮助大学生学会设计与规划个人职业生涯。	课程包含认识职业生涯规划、制定职业生涯规划、职业素质的培养和职业能力的提升。	要求学生了解所学专业未来职业发展方向并根据自身情况做好职业生涯初步规划；了解所学专业所需具备的职业要求和职业素质；学会使用生涯测评工具，提升自我规划的合理性、科学性、可实施性。
16	就业指导	根据不同专业高职学生的就业形势和学院实际就业形势，针对大学生就业准备、求职实践指导和就业权益保护方面做理论和实践能力的指导和训练。	课程包含树立正确求职择业观念、就业信息的搜集、求职材料的准备、笔试和面试技巧、就业权益保护和就业文书签订事宜。	要求学生根据所学专业及自身情况制作求职材料，组织课堂笔试、面试模拟，学会识别就业陷阱，评估就业风险，防范就业危机。
17	就业指导	本课程利用在线网络和测试的灵活方式，作为职	课程包就业签约注意事项、《劳动法》中签约、	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习

	网络课程	业规划与就业指导理论课的补充,主要通过具体的学生操作端,帮助大学生了解就业风险及各种就业形式的权益保障。	解约、工资福利设置、劳动仲裁等相关知识。	时长并通过课后作业及测试。
18	创新创业教育	本课程通过总结近年来高等院校开展创新创业教育的经验,引入大量最新政策及实践案例,着眼于培养大学生创新精神和创业意识,树立正确创新创业观念。	课程包含创新导论、创新能力与创新人格培养、创新思维与方法训练、创新技法、创业精神与人生发展、创业者与创业团队、创业机会与创业风险、创业资源与资金、创业计划书及新企业的开办等内容。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。
19	劳动课	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;体会劳动创造美好生活,体认劳动不分贵贱,热爱劳动,尊重普通劳动者,培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神;学习掌握基本的劳动知识和技能,具备满足生存发展需要的基本劳动能力,形成良好劳动习惯。	本课程主要讲述劳动知识,涵盖学习劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全、劳动法规和与学生职业发展密切相关的通用劳动科学知识等内容。实践项目:组织学生参加日常生活劳动,使学生在劳动锻炼中提高个人生活事务处理能力,养成良好的生活习惯和卫生习惯。	理解劳动的意义和价值,基本掌握劳动相关法律法规,掌握基本劳动技能,遵守劳动纪律,按要求完成劳动任务。
20	国家安全教育	学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质,理解中国特色国家安全体系,树立国家安全底线思维,讲国家安全意识转化为自觉行动,强化责任担当。	习近平关于总体国家安全观重要论述,牢固树立总体国家安全观,坚持统筹发展和安全,坚持人民安全、政治安全、国家利益至上有机统一,坚持维护和塑造国家安全,坚持科学统筹。以人民安全为宗旨,以政治安全为根本,以经济安全为基础,以军事、科技、文化、社会安全为保障,健全国家安全体系,增强国家安全能力。完善集中统一、高效权威的国家安全领导体制,健全国家安全法律制度体系。	主要包括:政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全,社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新兴领域安全。
21	应用	1. 培养学生计算能力;	1. 数列和函数的极限,及	1. 了解数列和函数极限

	数学	2. 培养学生逻辑思维能力; 3. 培养学生利用数学知识解决实际问题的能力	其计算, 连续函数性质; 2. 导数和微分及其计算, 利用导数研究函数的性质和形态; 3. 积分及其计算, 积分的应用	的定义, 掌握极限的基本计算方法; 2. 理解连续的定义及连续函数的性质; 3. 理解导数的定义、性质及几何和物理意义; 熟练的进行导数的有关计算; 会利用导数讨论未定式极限, 考虑函数的单调性和凹凸性, 极值和最值。 4. 理解定积分和不定积分的思想, 熟练掌握积分的计算和积分的几何应用。
22	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通过教学使学生准确把握习近平新时代中国特色社会主义思想的理论成果; 深刻认识十八大以来中国共产党领导人民在中华民族伟大复兴的历史进程中取得的历史性变革和历史性成就; 透彻理解中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略; 切实帮助学生提升运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力。通过教学掌握“两个大局”, 维护“两个核心”, 坚定“四个自信”, 努力成为中国特色社会主义事业的建设者和接班人, 自觉为实现中华民族伟大复兴的中国梦而奋斗。	1、中国特色社会主义进入新时代 2、当代中国发展进步的根本方向——关于新时代坚持和发展中国特色社会主义 3、坚持以人民为中心——关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的根本立场 4、实现中华民族伟大复兴的中国梦——关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的奋斗目标 5、开启全面建设社会主义现代化国家新征程——关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的战略安排 6、中国共产党领导是中国特色社会主义最本质的特征 7、将全面深化改革进行到底 8、全面推进依法治国 9、以新发展理念引领经济高质量发展 10、发展社会主义民主政治 11、推动社会主义文化繁荣兴盛 12、带领人民创造更加幸福的美好生活 13、建设美丽中国 14、坚决维护国家主权、	以习近平新时代中国特色社会主义思想为内容, 全面把握中国特色社会主义进入新时代, 系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系、核心要义、主要内容和历史地位, 以及全面建设社会主义现代化强国、中华民族伟大复兴中国梦的战略部署。总课时 48 课时, 周学时: 6 课时; 其中, 理论教学 40 课时, 课堂实践教学 8 课时。学分: 3 学分。

			安全、发展利益 15、把人民军队全面建成 世界一流军队 16、实现祖国完全统一是 中华民族的根本利益所 在 17、推动构建人类命运共 同体 18、把党的建设得更加坚强 有力 19、掌握马克思主义思想 方法和工作方法	
--	--	--	--	--

（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。专业核心课程控制在 6~8 门，请在课程名称后面加括号备注。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	工程力学	使学生掌握工程力学的基本知识，具备路桥工程施工中必备的力学素养和实际问题的解决能力，同时培养缜密的分析能力和严谨细致的工作作风，为发展职业能力奠定基础。	本课程主要讲授平面力系的平衡、工程构造物中变形杆件的强度和变形计算、以及常用建筑材料的力学试验和力学性能。	本课程教学的关键是“力学理论与工程实际教学一体化”，采用任务驱动式教学，以工作任务引领提高学生学习兴趣。教学过程中应加强学生计算和分析能力的培养，教学示范与学生分组讨论训练形成互动，学生提问与教师解答指导有机结合。充分应用多媒体、现场实习等教学手段辅助教学，帮助学生理解实际工程构造物的力学现象。
2	工程测量技术	培养学生道路桥梁工程在勘测、施工与运营阶段的测量技术与能力，重点突出施工建设阶段工程测量应用。学生应掌握现代测量仪器的使用，具备一定的测量工作方案设计能力，熟练路桥工程施	本课程根据测量工作原则和程序，结合道路桥梁工程需求，主要讲述工程测量仪器的使用，测量基本工作的方法，测量误差分析，道路桥梁工程的控制测量、大比例尺地形图测绘和施工测量等内容。	采用理论教学与实践教学比例为 1:1 的教学模式，倡导理实一体化教学，让学生学中做、做中学，通过课间实习、实训周实训等多种实践教学方式，加强实践技能的培养，线上+线下多种教学

		工现场测量工作的实施与应用。	突出学生实践应用和解决实际生产问题能力的培养,实现学生与用人单位的无缝衔接。	和考核手段,引导学生自主学习,自我考核,多学多练达到人人会做、人人会用,团队协作、敬业爱岗的教学目标。
3	结构力学	使学生掌握结构力学的基本知识,具备路桥工程施工中必备的力学素养和实际问题的解决能力,同时培养缜密的分析能力和严谨细致的工作作风,为发展职业能力奠定基础。	本课程主要讲授一般工程结构的组成规律,静定杆件结构的反力计算、内力计算和位移计算方法,超静定杆件结构的内力计算方法,以及移动荷载作用下的力学计算。	本课程教学的关键是“力学理论与工程实际教学一体化”,采用任务驱动式教学,以工作任务引领提高学生学习兴趣。教学过程中应加强学生计算和分析能力的培养,教学示范与学生分组讨论训练形成互动,学生提问与教师解答指导有机结合。充分应用多媒体、现场实习等教学手段辅助教学,帮助学生理解实际工程构造物的力学现象。
4	工程识图与绘图	培养空间想象能力和空间分析能力;培养认真细致的工作作风;并能绘制(包括计算机绘制)和阅读建筑施工图、结构施工图和给排水工程图。为学生学习《桥梁工程》、《道路勘察设计》、《钢筋混凝土》和《工程概预算》等后续课程及完成课程设计、毕业设计打下必要的基础。	制图的基本知识和基本技能,点、直线、平面和平面曲线的多面正投影,平面立体、曲面立体的多面正投影,平面、直线与立体相交以及两立体相交,轴测投影,标高投影,组合体的多面正投影和组合体的构型设计,表示工程形体的图样画法;钢筋混凝土构件图和钢结构图,房屋的建筑施工图和结构施工图,给水排水施工图,道路、桥梁、涵洞、隧道工程图,建筑信息模型(BIM)简介。计算机绘图基础的有关内容都分别插入融合于上述相应的部分。了解绘图软件的基本使用方法。	掌握正投影的基本理论、方法和应用;能正确的使用绘图工具和仪器,掌握用仪器和徒手绘图的技能;通过有关的图样,熟练掌握建筑制图中的“国标”规定,正确地阅读和绘制一般的道路与桥梁工程施工图和结构施工图;对计算机绘图有初步了解。
5	道路建筑材料	培养学生了解各种材料的基本性能、技术指标、检测方法、实践应用。让学生通过材料试验的操	本课程主要讲述了砂石材料、无机结合料、沥青材料、水泥混凝土、沥青混合料、建筑钢材、稳定	采用理论教学与实践教学比例为1:1的教学模式,倡导理实一体化教学,让学生学中做、做中

		作,掌握原材料的各种工程特性;要求学生能够独立操作各种材料试验,并且能够熟练处理各种试验数据。	材料等土木工程中常用的各种材料。选取工程实践中需要的相关道路建筑材料检测试验、配合比设计试验、现场取样、试件选取等内容,加入大量工程案例及实例结合实际工程建设项目,突出知识点的实用性和操作性,让学生能够真正的实现学懂会用。	学,通过实践技能的培养,线上+线下的多种教学手段,引导学生自主学习,多学多练达到人人会做、人人会用的教学目标
6	地质土质与水文	该课程是本专业的专业基础课,培养学生能够阅读相关的工程地质和地质资料以及小桥涵勘测设计中的水文资料的获取与应用等内容。	本课程主要学习内容有:主要造岩矿物与岩石,地质构造与阅读地质图,地貌,土的工程分类和野外鉴别,常见的不良地质现象,河流与水的地质作用,小桥涵设计流量,小桥涵跨径,公路工程地质勘测简介等。	教学要求:能阅读一般的地质资料,在野外能辨认常见的岩石和土,能辨认基本的地质构造类型及较明显简单的地质现象,并了解这些构造及现象对工程的影响,掌握小桥涵勘测设计中的水文资料的获取及应用计算。要注重实践教学,理论与实践结合,以“一体化”开展课堂教学,让学生“学、做、练”一体,其次,充分利用辅助工具(标本、模型),利用多媒体模拟视频,以达到较好的学习效果。
7	土力学与基础工程	通过学习使学生熟悉土的基本物理力学性质,达到能应用土力学的基本原理和方法解决实际工程中问题的。学生掌握地基基础的常见类型,具有进行一般路桥基础工程施工的能力,对于常见的基础工程事故,能作出合理的处理。	土的物理力学性质,地基中土的自重应力和附加应力,土的压缩性指标,计算地基的最终沉降量,土压力的类型及计算,分析土坡的稳定性,地基的破坏模式,地基承载力分析。基础的类型,浅基础、深基础的施工过程以及一些特殊土地基存在的问题和处理方法。	熟练掌握土的物理力学性质与工程分类。正确分析地基中土应力。掌握土的压缩性及其指标,计算地基沉降量。掌握土的抗剪强度指标。掌握土压力的类型及计算了解地基的破坏模式,进行简单的地基承载力分析。掌握基础的类型,基础的施工过程,特殊土地基处理。
8	BIM技术应用	培养学生了解 BIM 技术在土木工程项目全生命周期过程中的信息载体作用。熟练掌握 BIM 技术基础 revit 软件的操作建模技术。培养学生合理	本课程主要讲述 Revit 基础、项目创建准备、标高轴网创建、梁、柱、基础创建、路桥桥构件族的创建、路桥建模实施流程、注释、布图与打印。	采用项目教学,以工作任务引领教学,采用线上+线下的多种教学手段,提高学生学习兴趣,引导学生自主学习,培养学生实践中分析问题、解决问题

		运用 BIM 技术解决工程项目实际问题的能力。		的能力。
9	AUTO CAD	培养学生了解道路工程施工图组成与基本内涵；了解桥梁施工图结构组合形式与名称。掌握计算机绘图基本方法，熟练使用计算机绘制道路桥梁图。	本课程主要依托具体建设项目施工图纸讲述道路桥梁工程施工图装订要求，图、表、文字具体内容。利用计算机绘图软件，介绍路桥施工图基本绘图方法与绘图技巧。	采用项目教学，以模块化教学内容驱动教学实施，结合计算机绘图提高学生的理解深度，用工作任务推动学生熟练掌握绘图方法与技巧。
10	结构设计原理 (专业核心课)	(1)通过本课程的学习，学生能掌握土木工程结构中基本构件的受力及变形特点、设计计算方法、构造要求、施工及质量控制要点等有关的基本知识；能够识读桥涵结构设计施工图并指导施工，同时具备桥涵检测、施工监理、桥涵养护等工作方面的知识储备；具备运用国家现行规范、规程、标准的能力；能进行桥涵结构常见病害分析及工程事故处理的能力。同时，也为后续的专业课程学习打下坚实的基础。 (2)通过参与各种典型构件及结构的施工实训，培养学生的团队协作精神、工程质量意识、土木工程专业职业素养和工程师的道德品质。 (3)通过在施工单位的业务训练，掌握各种材料规格及特点、典型构件的构造要求和施工技术，培养学生吃苦耐劳、甘于奉献的精神。	第一部分：钢筋混凝土结构 主要包括以下内容： 单元一 钢筋混凝土结构的基本概念及材料的物理力学性能； 单元二 结构按极限状态法设计计算的方法 单元三 受弯构件正截面承载力计算 单元四 受弯构件斜截面承载力计算 单元五 钢筋混凝土受弯构件应力、变形和裂缝宽度验算 单元六 轴心受压构件正截面承载力计算 单元七 偏心受压构件正截面承载力计算 第二部分：预应力混凝土结构 主要包括以下内容： 单元八 预应力混凝土结构的概念及材料 单元九 预应力混凝土结构设计及计算 第三部分：圬工结构 主要包括以下内容： 单元十 圬工结构的概念及材料 单元十一 圬工结构承载	1. 教学方法与策略 1) 在教学过程中，应立足于加强学生实际操作能力的培养，采用单元模块教学，以工作任务引领提高学生兴趣，激发学生的成就动机。 2)在教学过程中，创设工作情境，布置工作任务单，加大实践实操的容量，在实践实操过程中，使学生养成一丝不苟的工作作风和严谨的工作态度，提高学生的岗位适应能力。 3)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。 4)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。 5)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，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励，全面综

			力计算	合评价学生能力。 2. 教材、数字化资源选用 选择近 5 年出版的教材、论文或现行的规范、规程、网络教学资源等。 3. 实践教学条件要求 (1) 校内实习实训中心。 (2) 校外实习实训基地。 4 其它说明 校内应有相应的结构模型实训室(钢筋混凝土梁(柱)模型、钢筋骨架模型、预应力设备模型、混凝土保护层、裂缝形态、钢筋加工等实训室), 具备梁(柱)小型构件制作场所, “结构软件实训室”、“结构检测实训中心”等; 考虑教学与施工期进度的不一致性, 校外应有多个“结构实训基地”, 便于配合教学需求。能够做到校外实训基地的施工内容与教学内容动态衔接。
11	公路勘测设计 (专业核心课)	本课程是“道路桥梁工程技术专业”的一门专业核心课程, 其目标是在学习了《工程识图与绘图》、《工程测量技术》等课程, 具备了工程绘图、工程测量基本知识、基本理论和熟练工程测量仪器的操作方法的基础上, 培养学生进行公路路线设计的能力、公路勘测的能力、公路野外选线与定线的能力以及运用国家现行《公路工程技术标准》	1. 认知我国公路的分级与技术标准; 公路的设计阶段和设计依据 2. 公路平面设计 3. 公路纵断面设计 4. 公路横断面设计 5. 公路选线、定线 6. 公路外业勘测 7. 公路交叉口 8. 公路勘测应用技术	通过任务引领型的项目活动, 学生掌握公路平面、纵断面、横断面的设计方法, 并能结合工程测量基本技能进行公路选线与定线、公路勘测; 能够承担公路外业勘测各作业组的工作任务; 能够了解目前公路勘测应用技术等工作任务。同时培养诚实、守信、善于沟通和合作的品质, 为发展职业能力奠定良好的基础。

		和《公路线形设计规范》及相关规范的能力。加强对新勘测技术和手段的应用探讨,促进学生解决工程勘测设计实际问题能力的提高。		
12	路基路面工程 (专业核心课)	培养学生识读公路路基路面工程设计图纸、熟练运用国家现行行业规范、掌握路基路面工程基本理论、基本结构、一般设计及施工方法,培养学生具备施工现场管理能力,并通过对路基路面工程施工技术、施工病害处理技术等的应用探讨,促进学生培养处理工程实际问题的能力。	本课程主要讲述了一般路基工程、特殊路基、路基防护与加固工程、挡土墙工程、路基排水工程、路基施工、路面基层、沥青路面、水泥混凝土、路面排水工程等各项工程的基本理论、基本结构、一般设计及施工方法	采用项目教学,以工作任务引领教学,采用线上+线下的多种教学手段,提高学生学习兴趣,引导学生自主学习,培养学生实践中分析问题、解决问题的能力。
13	桥梁工程 (专业核心课)	(1) 掌握公路(铁路、城市道路)中小桥涵的结构形式和构造。 (2) 掌握公路(铁路、城市道路)中小桥涵总体设计的要求,选择确定桥涵上下部工程、桥面系类型与构造; (3) 掌握桥涵工程常用的上部结构梁板、下部结构桥墩、桥台和基础的一般特点、主要类型和适用情况; (4) 掌握桥梁工程中上部结构简单梁板、下部结构简单墩台与基础的设计与计算。 (5) 掌握桥涵上、下部结构施工方法的合理选择,并编制施工方案。 (6) 掌握桥梁工程常规上部结构的施工,如整体现浇混凝土施工、预制安	第1章 总论 1.1 概述 1.2 桥梁的总体规划与设计 1.3 桥梁上的作用 1.4 桥面布置与构造 第2章 简支体系混凝土梁桥 2.1 概述 2.2 简支板桥的构造 2.3 简支梁桥的构造 2.4 简支梁桥的计算 第3章 悬臂体系和连续体系混凝土梁桥 3.1 悬臂体系梁桥 3.2 连续体系梁桥 3.3 悬臂体系和连续体系梁桥计算简介 3.4 梁式桥的支座 3.5 混凝土梁桥的施工 第4章 拱桥 4.1 概述 4.2 拱桥的构造及设计	1. 教学方法与策略 1) 在教学过程中,应立足于加强学生实际操作能力的培养,采用项目教学,以工作任务引领提高学生学习兴趣,激发学生的成就动机。 2) 本课程教学的关键是“理论与实践教学一体化”,在教学过程中,教师示范和学生分组讨论、训练互动,学生提问与教师解答、指导有机结合,让学生在“教”与“学”的过程中,会进行桥梁工程的常规计算,并掌握桥梁工程常规的施工方法。 3) 在教学过程中,要创设工作情景,同时应加大实践实操的容量,要紧密结合职业技能证书的考证,加强考证的实操项目的训练,在实践实操过程

		装施工、预应力混凝土张拉工艺等； (7) 掌握桥梁工程墩台施工常规的施工方法、施工工艺和施工技术。 (8) 掌握桥面系及附属工程施工。 (9) 掌握了解大跨度梁桥、拱桥、斜拉桥、悬索桥的结构构造、受力特点与相应的施工方法；。 (10) 了解桥梁工程构件质量评定方法。	4.3 拱桥的计算 4.4 拱桥的施工 第5章 斜拉桥和悬索桥简介 5.1 斜拉桥简介 5.2 悬索桥简介 第6章 桥梁墩台 6.1 桥梁墩台的设计和构造 6.2 桥墩计算 6.3 桥台计算 6.4 墩台施工简介 第7章 涵洞 7.1 涵洞的类型和构造 7.2 涵洞的计算 7.3 涵洞施工简介	中提高学生的岗位适应能力。 4) 在教学过程中，要应用多媒体、投影等教学资源辅助教学，帮助学生熟悉工地现场的施工过程及控制要点。 5) 在教学过程中，要重视本专业领域新技术、新工艺、新材料的发展趋势，贴近工地现场。为学生提供职业生涯发展的空间，努力培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。 6) 教学过程中教师应积极引导提升职业素养，提高职业道德。 2. 教材、数字化资源选用选择近5年出版的教材、论文或现行的规范、规程、网络教学资源等。 3. 实践教学条件要求 (1) 校内实习实训中心。 (2) 校外实习实训基地。 4 其它说明 校内应有相应的结构模型实训室、“桥梁工程软件实训室”、“桥梁结构检测实训中心”等；考虑教学与施工期进度的一致性，校外应有多个“结构实训基地”，便于配合教学需求。能够做到校外实训基地的施工内容与教学内容动态衔接。
14	公路施工	通过本课程的学习，学生具备公路工程施工组织	本课程主要讲述公路建设管理的基本知识、施工	1、掌握公路工程进度计划编制。2、能运用横道

	组织设计 (专业核心课)	设计的编制能力,能运用工程项目管理的内容和方法进行工程项目施工生产管理、劳动管理、计划管理、质量管理、安全管理、技术管理与财务管理。	组织设计的基本原则和方法,现代公路施工企业管理科学的基本原理和方法,施工生产过程网络计划技术、公路工程施工组织设计编制、机械化施工组织设计、施工生产要素管理等。	图、网络计划,编制公路工程施工项目的进度计划
15	公路工程概预算 (专业核心课)	在学习了公路工程道路、桥梁、隧道等专业课程基础上,学生掌握公路工程概预算编制的模式及特点,熟悉公路工程预算定额上下、册的相关章节内容及说明;能够熟练使用《公路工程预算定额》进行各分项工程资源消耗量的计算;具备工程量计算的能力;熟悉《公路工程概预算编制办法》并运用该办法进行工程概预算的编制。	本课程主要讲述公路概预算的特点、工程量分析与计算,公路工程概预算定额,公路工程概预算编制等。	1、掌握公路工程定额运用与预算编制。 2、能熟练运用预算定额,编制公路工程施工图预算
16	公路施工技术	通过学习使学生熟悉公路施工项目作业内容,辨识存在的主要危险源,达到能应用安全技术和方法解决实际工程中的安全隐患和问题。培养具有安全知识、技能丰富,安全管理技能强,同时具有本行业特有职业道德的高水平人才。	本课程主要内容包括公路施工安全概论、公路工程施工现场安全、公路路基施工安全、公路路面施工安全、桥梁、隧道工程施工安全、公路交通安全设施、文明施工与安全教育等	培养学生理论联系实际,能熟练掌握施工现场、临时用电、路基、路面、桥梁、隧道、交通工程施工安全技术知识、安全管理知识等等相关知识,能够灵活运用安全技术知识和按照相关法律法规、规章制度进行项目施工安全管理工作,完成施工安全事故处理分析,能够进行施工现场危险源辨识,并具备在特殊条件下(如不利季节、气候、地质条件等)完成施工安全技术应急事故的处理和能力。

17	隧道工程 试验检测技术 (模块一)	1. 掌握常用隧道工程试验检测技术及方法。 2. 熟悉有关的国家标准或行业标准中的技术要求。 3. 能熟练操作试验相关仪器设备。 4. 具有对新检测方法进行再学习能力。	本课程主要包括：隧道工程基础知识；隧道工程制品试验检测；洞身开挖质量检测；喷锚衬砌施工质量检测；混凝土衬砌施工质量检测；隧道防排水检测；辅助工程施工质量检查；施工监控量测；超前地质预报；隧道环境检测等。	使学生具有扎实的隧道工程试验检测能力，能够应用相关标准规范，掌握试验方法，熟练试验操作，具备隧道工程试验检测的综合知识和较强的实践创新能力。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，具有团队精神、协作精神及集体意识，具有良好职业道德及对新知识、新技能的学习能力与创新能力。
18	合同管理 与招标投标 (模块一)	1. 具有编制招标文件及招标公告的能力； 2. 能够编制工程投标报价及投标文件的能力； (3)能够签订工程合同并进行合同管理。	本课程主要包括：建设工程招标文件编制；建设工程投标文件编制；建设工程投标文件；建设工程施工合同；建设工程施工合同 案例分析、考试。	通过讲授和模拟建设工程项目的招投标和合同管理的各项工作过程，使学生熟悉工程招投标有关法律、法规，掌握投标文件的编制方法，能运用投标技巧有效地提高中标概率。同时熟悉各类建筑合同条款，能起草一般的施工合同，了解合同管理的基本要求，掌握合同变更、工程索赔等方面的基本操作程序。
19	公路工程 经济 (模块一)	培养学生掌握道桥工程经济理论知识，同时在职业实践活动的基础上增强学生对课程内容与职业岗位的对接能力，提高学生的职业适应能力。确保培养的学生符合高等院校人才培养目标且能适应我国职业资格制度的需要，要求学生掌握常	本课程讲述了工程经济学的基本概念、工程经济学与相关学科的关系、工程经济分析的基本要素以及工程经济学的基本分析工具——资金的时间价值的计算；工程项目财务评价、投资多方案的比较与选择以及工程项目的资金筹措；国民经济	采用理论教学与实践教学相结合、线上与线下相结合的教学模式，强化实践性学习项目内容，引导学生自主完成，边学边做，确保学生能学以致用，实现教学内容与就业岗位无缝对接。

		用分析评价方法,具有从事一般建设项目可行性研究及评估的基本技能。	评价、设备更新的经济分析和不确定性分析;价值工程和项目后评价。	
20	公路养护技术与管理 (模块一)	1. 能够描述路基常见病害现象、掌握防治方法、路基养护要点; 2. 能对沥青路面进行路况调查和状况评定,提出科学合理的养护对策; 3. 能辨识沥青路面的常见病害,掌握病害维修技术;掌握预防性养护技术; 4. 能对水泥混凝土路面进行路况调查和状况评定,提出科学合理的养护对策; 5. 能掌握水泥混凝土路面局部破损维修技术; 6. 掌握桥梁养护基本知识; 7. 掌握桥梁的检查与评定的基本方法; 8. 掌握桥梁、隧道日常养护与管理的基本内容; 9. 能在路面养护维修工作中,做好安全作业及交通控制。 10. 能对养护工程进行质量检验和评定。	本课程内容主要包括:公路养护基本知识、路基养护技术、路面病害类型与分级、病害维修技术、路况调查与评定、路面预防性养护技术、路面修复养护技术、路面再生技术、桥梁检查与评定、桥梁日常养护与管理、桥梁维修加固、隧道养护技术、养护作业安全、养护质量检验评定、养护技术管理等内容,能够胜任公路路基养护、路面养护、桥隧养护的工作任务。	通过本课程的学习,使学生掌握公路养护的目的、意义、程序,公路病害的成因,路基、路面、桥梁、涵洞、隧道等养护技术,以及养护安全、养护管理相关知识。能够承担公路养护施工现场中各施工环节的施工方案编制、施工技术管理等工作任务。同时培养诚实、守信、善于沟通和合作的品质,为发展职业能力奠定良好的基础。
21	建设工程法规 (模块二)	学习相关的建设法规,培养学生达到掌握建筑法规,遵守建筑法规、应用建筑法规。树立实事求是的工作态度和严谨细致的工作作风。	建设工程基本法律知识,施工许可,建设工程发承包,建设工程合同和劳动合同法律制度,建设工程施工环境保护、节约能源和文物保护法律制度,建设工程安全生产、工程质量、纠纷法律制度。	要求学生熟悉建设法律体系;掌握建设法律关系的构成要素和从业人员的执业制度。熟悉工程项目建设程序及建筑工程许可制度;掌握建筑工程质量与安全管理的规定。
22	公路	培养学生了解公路工程	本课程主要讲述了路面	采用理论教学为主,实践

	工程检测 (模块二)	试验检测的基本内容、检测原理、检测方法、实践应用。让学生通过对路基、路面、桥涵、隧道工程常规试验的学习,掌握其基本操作方法;要求学生能够独立操作路基、路面、桥涵、隧道工程常规试验,并且能够熟练处理各种试验数据	基层与面层、路基路面几何尺寸、压实度、平整度、路面抗滑性能、路基路面强度、沥青路面渗水系数、路面外观、桥涵基础、桥梁混凝土与预应力混凝土结构、桥梁支座与伸缩缝、桥梁荷载试验、隧道工程试验检测等内容,结合实际建设工程项目的案例,突出知识点的实用性和操作性。	教学为辅的教学模式,倡导理实一体化教学,让学生学中做、做中学,通过实践技能的培养以及多媒体教学手段,遵循高职学生学习特点和认知规律,引导学生自主学习,多学多练达,达到理论知识充盈、实际操作熟练的教学效果。
23	建设工程经济 (模块二)	培养学生掌握道桥工程经济理论知识,同时在职业实践活动的基础上增强学生对课程内容与职业岗位的对接能力,提高学生的职业适应能力。确保培养的学生符合高等院校人才培养目标且能适应我国执业资格制度的需要,要求学生掌握常用分析评价方法,具有从事一般建设项目可行性研究及评估的基本技能。	本课程讲述了工程经济学的基本概念、工程经济学与相关学科的关系、工程经济分析的基本要素以及工程经济学的基本分析工具——资金的时间价值的计算;工程项目财务评价、投资多方案的比较与选择以及工程项目的资金筹措;国民经济评价、设备更新的经济分析和不确定性分析;价值工程和项目后评价。	采用理论教学与实践教学相结合、线上与线下相结合的教学模式,强化实践性学习项目内容,引导学生自主完成,边学边做,确保学生能学以致用,实现教学内容与就业岗位无缝对接。
24	工程招投标 (模块二)	1. 编制招标文件及招标公告的能力; 2. 能够编制工程投标报价及投标文件的能力;	本课程主要内容包括:建设工程招标文件编制;建设工程投标文件编制;建设工程投标文件。	通过讲授和模拟建设工程项目的招投标和合同管理的各项工作过程,使学生熟悉工程招投标有关法律、法规,掌握投标文件的编制方法,能运用投标技巧有效地提高中标概率。

七、教学进程总体安排

(一) 全学程时间分配表(单位:周)

学年	学期	课堂教学（含 课内实验）	课程 设计、 认知 实习	技能训 练（含 入学教 育）	考试、 技能 鉴定	顶岗实 习、毕 业设计	顶岗实习、 毕业设计 前期工作及成果鉴 定	机 动、 假期	合 计
一	1	13		2	2			1	18
	2	15	2		2			1	20
二	3	15	2		2			1	20
	4	15	2		2			1	20
三	5	6		10	4				20
	6					16	4		20
合计		64	6	12	12	16	4	4	118

（二）教学进程

详见附录一教学进程表。

（三）公共选修课程表

序号	课程名称	学时	学分	考核	备注
1	职业道德与法律	30	2	考查	德育及法律教育类
2	哲学与人生	30	2	考查	
3	法社会学	30	2	考查	
4	法律基础	30	2	考查	
5	.....				
9	篮球	30	2	考查	健康及美育类
10	羽毛球	30	2	考查	
11	中华诗词之美	30	2	考查	
12	书法欣赏	30	2	考查	

13					
14	生命安全与救援	30	2	考查	社会责任与 文化传承类
15	突发事件与自救互救	30	2	考查	
16	中国传统文化	30	2	考查	
17	文化地理	30	2	考查	
18	.....				

备注：

- 1.公共选修课采取网络课程的方式进行，每个学生在校学习期间，至少要在公选课程中选修3门课并且取得6学分。
- 2.公共选修课包括但不限于以上课程，学院开设公共选修课程可根据网络课程平台资源做调整。

（四）实践性教学环节设置表

序号	实习实训项目名称	学分	学期	周数	学时	主要内容及要求	实训场地及要求	实训成果
1	入学教育、军训及军事理论	2			112	新生入学后进行基本的军事训练，对学生进行队列操练和国防教育，培养学生良好的组织纪律性和集体主义精神，为学校半军事化管理打下基础。入学教育有1~2天进行合作企业文化教育。	学院操场	
2	测量实训	1.5	三	1	24	导线测量及数据整理；水准测量及成果整理；施工放样及中平测量。	校内或独山基地	测量成果
3	道路建筑材料综合实训	1.5	二	1	24	道路建筑材料检测试验、配合比设计试验、现场取样、试件选取等内容。	校内实训室	试验报告

4	公路路线测设综合实训	1.5	二	1	24	通过对道路等级的确定、道路平面、纵断面、横断面设计及土石方计算与调配，熟悉公路路线设计的过程及具体方法。 通过外业中桩放样、高程测量掌握路线测设方法。	校内或独山基地	路线的内业设计及绘图，外业测量放样
5	结构设计原理课程设计	1.5	三	1	24	搜集和阅读有关文献资料，进行钢筋混凝土梁的设计，绘制施工图一张。	校内实训室	结构设计实训成果
6	公路施工概预算实训	1.5	四	1	24	结合公路施工概预算知识，合理选用公路工程定额，完成公路工程概预算训练任务。	校内实训室	概预算实训成果
7	道路桥梁认知实习	1.5	四	1	24	了解道路工程构造特征，功能、施工工序流程。了解桥梁工程桥型结构形式、受力特点、施工工序流程。	校内实训室、项目现场	路桥认知实习报告
8	顶岗实习、毕业设计	30	六	16	384	利用毕业顶岗实习，在实践中进行检验，为毕业设计（论文）奠定基础。	工地现场	工地施工日记及实习阶段性小结

9	顶岗实习（毕业设计）成果鉴定	0	六	4	96	利用毕业顶岗实习，将工地工作岗位的实践进行总结，完成毕业设计（论文）成果，并准备毕业答辩。	校内实训室	完成毕业设计（论文）的编写、提交，答辩记录及成绩
10	技能培训及考证	0	五	10	240	根据专业特点及技能知识的需求，按照“1+X”要求，合理安排培训及考证	校内实训中心，要求具备相应培训的仪器及场地	培训报告或职业技能证书
合 计					976			

注：

- 1.本表实践性教学环节是指独立开设的专业技能训练课程，主要有课程设计、仿真软件式实训、单项（综合）技能训练、考证实训、教学实习、顶岗实习、毕业实习（设计或论文）等毕业综合实践环节；
- 2.安排在假期进行的前面冠“+”；
- 3.实践地点注明校内或校外实训基地。

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

对专兼职根据专业教学要求，提出专业教师（含实践教学指导教师）应具备的任职资格，具体要求包括专业、学历、技术职称、工作态度、实践能力等。

1.专业教师任职资格

- （1）具有相关专业大学本科及以上学历；
- （2）具有高校教师资格证书；

- (3) 具有相关专业中级及以上职业资格证书或相应技术职称；
- (4) 具有良好的思想品德修养，遵守职业道德，为人师表，关爱学生；
- (5) 熟悉相关专业的专业知识和相关理论，能在教学过程中灵活应用；
- (6) 能承担相关专业实习实训指导工作，并能正确的完成技能操作示范；
- (7) 具备一定的课程开发和专业研究能力，能遵循职业教育教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程；
- (8) 熟悉本行业的技术生产情况及发展趋势。与 3 个以上大中型企业保持紧密联系，熟悉企业生产现状，能及时将企业各项新工艺、新材料、新方法和企业管理新理念补充进课程。近 3 年中应有不少于 6 个月的企业一线实践经历。

2. 兼职教师任职资格

- (1) 本科及以上学历道路与桥梁工程及相关毕业学历；
- (2) 从事道路与桥梁工程及相关技术岗位工作的工程师及以上职称；
- (3) 具备完备的理论和熟练的操作技能；
- (4) 具有丰富的现场工作及师徒带教的经验。

3. 专业教学团队要求

- (1) 有 2—3 名专业带头人，其中 1 人为企业的工程技术人员或专家。
- (2) 每门课程都由讲师及以上职称的教师担任课程负责人。
- (3) 专业教师的数量和结构能满足专业办学规模，其中实践教学来自企业一线的兼职教师占专业教师总数的 50%。

（4）企业兼职教师应尽量在不同行业背景的企业中聘请，应分别涉及到专业技术及相关岗位群并具有 5 年及以上实际工作经验。教师的数量、结构、素质等提出有关要求。

（二）教学设施

对教室，校内、校外实习实训基地等提出有关要求。

（1）优化校内教学硬件设施，改革传统教室形式，推行适应现代职业教育教学模式的智慧型、开放式数字化教室，为课程教学模式的转变提供支持。

（2）改善教室环境，在采光、隔音、降噪等方面符合国家标准要求。丰富校内教室设施，积极建设基于智慧校园环境中的信息化教室，使课堂教学摆脱传统教室的局限，在空间上得到拓展和延伸。

（3）在巩固和发展长期合作企业实习实训基地的基础上，联合新企业积极开发校外实习实训合作基地，为专业人才培养提供充足的实习实训场地，为合作企业提供丰富的技术支持。

（4）稳步推进独山校外实训基地软硬件设施建设，提升独山在道路桥梁测量放样、公路工程试验检测等实训教学能力，逐步把独山建设成为教学做一体化的生产性校外实训基地。

（5）合理利用校内道路桥梁工程专业 9 个校内实验实训室，保障道路桥梁工程专业课程教学的基本需求。积极建设一批符合道路桥梁工程技术职业能力发展需要 BIM、AR/VR、等实训室，促进学生专业能力提升，拓宽学生就业渠道。

（三）教学资源

对教材选用、图书文献配备、数字资源配备等提出有关要求。

（1）教材应优先选用国家级规划教材、校企合作开发教材等行业内优秀教材。应充分体现任务引领、实践导向课程的设计思想。

（2）教材应将本专业职业活动，分解成若干典型的工作项目，

按完成工作项目的需要和岗位操作规程，结合职业技能证书考证组织教材内容。

（3）要通过自行制作的施工过程录像组织学生观看、工地现场参观等，并运用所学知识进行评价，引入必须的理论知识，增加实践实操内容，强调理论在实践过程中的应用。

（4）教材应图文并茂，提高学生的学习兴趣，加深学生对路基工程施工的认识和理解。教材表达必须精炼、准确、科学。

（5）教材内容应体现先进性、通用性、实用性，要将本专业新技术、新工艺、新材料及时地纳入教材，使教材更贴近本专业的发展和实际需要。

（6）应配备适应教学需要的国家标准、规范、操作规程等图书文献教辅资料。

（7）开发运用与专业人才培养、职业技能提升相配套的慕课、精品开放课程、AR/VR 等虚拟数字资源，充分调动学生的学习主动性，有效提高教学效果。

（四）教学方法

对实施教学应采取的方法提出要求和建议。

（1）在教学过程中，应立足于加强学生实际操作能力的培养，采用项目教学，以工作任务引领提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机。

（2）专业课程教学的关键是“理论与实践教学一体化”，在教学过程中，教师示范和学生分组讨论、训练互动，学生提问与教师解答、指导有机结合，让学生在“教”与“学”的过程中，实现知识与技能的提升。

（3）在教学过程中，要创设工作情景，同时应加大实践实操的容量，要紧密结合职业技能证书的考证，加强考证的实操项目的训练，

在实践实操过程中提高学生的岗位适应能力。

（4）在教学过程中，要应用慕课、精品开放课程、AR/VR 等虚拟数字资源辅助教学，帮助学生熟悉课程重难点与知识要点。

（5）在教学过程中，要重视本专业领域新技术、新工艺、新材料的发展趋势，贴近路桥工程现场。为学生提供职业生涯发展的空间，努力培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。

（6）教学过程中教师应积极引导提升职业素养，提高职业道德。

（五）学习评价

对学生学习评价的方式方法提出要求和建议。

（1）改革传统的学生评价手段和方法，采用阶段评价、过程评价与目标评价相结合，理论与实践一体化的校企联合多元评价模式。

（2）校企合作课程应积极引入多元评价机制，建立校企共同考核评价方式。校内考核评价应结合课堂提问、学生作业、平时测验、实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。企业实习实训考核评价应以师傅评价为主，校内导师评价为辅，注重过程培养的综合评价模式。

（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。

（4）课程的总评成绩=平时成绩+期中考试成绩+实训成绩+期末考试成绩。其中平时成绩占 20%，期中成绩占 20%，实训成绩占 20%，期末考试成绩（可结合职业技能考证）占 40%。

（六）质量管理

对专业人才培养的质量管理提出要求。

（1）专业人才培养方案和课程标准是组织和实施人才培养工作

的核心教学文件，每年应根据高等职业教育政策变化、合作企业发展状况、行业市场行情等实际情况对人才培养方案和课程标准进行制（修）订，汇编成册。

（2）教学过程管理主要通过听课、教学检查、教学督导、学生评教、教师评学、考试等实现专业人才培养质量目标。

（3）检查本专业教师是否按照人才培养方案、课程标准、授课计划以及实验计划、实训计划、实习计划、毕业设计计划等组织上课、备课、作业（报告）布置和批改、考试命题与阅卷、成绩分析等情况，并填报期中、期末教学检查文件。

（4）每学年进行两次学生评教工作，同时将教师职业道德测评工作一并进行，教师评价分数纳入教师业务年度考评。

（5）通过考试检验学生学习成绩和教学效果，以突出学生技能培养为出发点，通过对学生加强诚信教育等措施严肃考纪。

九、毕业要求

学生在规定的规定年限内修完人才培养方案规定的必修及选修课程，完成各教育教学环节，总学分至少达到 156 学分，其中公共必修课程 45.5 学分、专业必修课程 97 学分、能力拓展课程 13.5 学分。

十、附录

附录一：教学进程表

教 学 进 程 表

课程平台	专业：道路与桥梁工程技术															编制日期：2022.04				
	课程类别				课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				各学期周学时分配						考核方式	课证融通 (1+X 证书名称)
	课程类别 1	课程类别 2	课程类别 3	课程类别 4					讲授	实验	上机	其他	1 15 周	2 18 周	3 18 周	4 18 周	5 18 周	6 20 周		
公共必修课	军训				900001	入学教育与军事技能	2	112				112							考查	
	公共课	必修课	A 类	普通课	900020	军事理论	2	36	30			6	2						考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900041	思想道德修养与法治 / 习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2/1	26/13	26			10/3	3						考试	备注：思政课过渡期
	公共课	必修课	B 类	普通课	900042	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	30	20			10				2			考试	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900043	习近平新时代中国特色社会主义思想概论/思想道德修养与法治	2/1	32/16	32			13/3		3					考试	备注：思政课过渡期
	公共课	必修课	C 类	体育课	900004	体育与健康 1	2	26				26	2						考查	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900005	体育与健康 2	2	30				30		2					考查	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900036	体育与健康 3	2	30				30	第三学期体育俱乐部形式						考查	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900037	体育与健康 4	2	30				30	第四学期体育俱乐部形式						考查	

	公共课	必修课	B 类	普通课	900023	应用文写作与文学欣赏	2	26	20			6			2				考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900035	礼仪与沟通技巧	2	26	20			6				2			考查	
	公共课	必修课	B 类	外语课	900024	实用英语 1	4	52	32			20	4						考试	
	公共课	必修课	B 类	外语课	900025	实用英语 2	2	30	20			10		2					考试	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900026	形势与政策	1	48	48				每学期 8 学时						考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900027	大学生心理健康教育	2	32	26			6	2						考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900028	职业规划	1	16	12			4			2				考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900029	就业指导	1	20	16			4				2			考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900030	就业指导网络课程	1	15	15							慕课			考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900031	创新创业教育	2	24	24					慕课					考查	
	公共课	必修课	C 类	普通课	900039	劳动课	1	16				16	每学期 3 学时						考查	
	公共课	必修课	A 类	普通课	900040	国家安全教育	1	6	6				每学年 1 次专题讲座						考查	
	公共课	必修课	A 类	普通课	101001	应用数学 1	3.5	52	52				4						考试	
	公共课	必修课	A 类	普通课	101002	应用数学 2	2	30	30					2					考试	
小计							45.5	774	429	0	0	345	17	9	4	6	0	0		
专业必修课程	专业课	必修课	B 类	普通课	111021	工程力学	4	65	55			10	5						考试	
	专业课	必修课	B 类	普通课	106005	工程测量技术	3.5	52	26			26	4						考试	测绘地理信息数据获取与处理
	专业课	必修课	B 类	普通课	101004	结构力学	4	60	48			12		4					考试	
	专业课	必修课	B 类	普通课	101103	工程识图与绘图	4	60	50			10		4					考试	
	专业课	必修课	B 类	普通课	101009	道路建筑材料	4	60	30	30				4					考试	
	专业课	必修课	B 类	普通课	101105	地质土质与水文	1.5	30	20	10				2					考试	
	专业课	必修课	B 类	普通课	102007	土力学与基础工程	4	60	48	12					4				考试	

		专业课	必修课	C 类	普通课	101082	BIM 技术应用	3	30			30				4				考查	BIM 资格证书
		专业课	必修课	C 类	普通课	102006	Auto CAD	2	30			30				4				考查	
		小计						30	447	277	52	60	58	9	14	12	0	0	0		
	专业核心课程	专业课	必修课	B 类	普通课	107028	公路勘测设计	4	60	48			12		4					考试	
		专业课	必修课	B 类	普通课	111014	结构设计原理	6	90	70	20					6				考试	
		专业课	必修课	B 类	普通课	110026	路基路面工程	4	60	48			12			4				考试	
		专业课	必修课	B 类	普通课	102015	桥梁工程	6	90	72			18				6			考试	
		专业课	必修课	B 类	普通课	131009	公路施工组织设计	4	60	48	12						4			考试	
		专业课	必修课	B 类	普通课	101030	公路工程概预算	4	60	48	12						4			考试	
		小计						28	420	334	44	0	42	0	0	14	14	0	0	0	
	实践教学课程	其他				101031	材料试验综合训练	1.5	24		24				1 周					考查	
		其他				101032	公路路线测设综合实训	1.5	24		24				1 周					考查	
		其他				101207	结构设计原理课程设计	1.5	24		24					1 周				考查	
		其他				106130	测量综合实训	1.5	24		24					1 周				考查	
		其他				101039	公路施工概预算实训	1.5	24		24						1 周			考查	
		其他				101206	道路桥梁认知实习	1.5	24		24						1 周			考查	
		实习				900017	顶岗实习、毕业设计	30	384				384						16 周	考查	
		实习				900018	顶岗实习、毕业设计成果鉴定	0	96				96						4 周	考查	
		小计						39	624	0	144	0	480	0	0	0	0	0	0		
选修课	公共选修	公共课	限选课	A 类	普通课	900032	德育及法律教育类	2	30	30					慕课						
		公共课	限选课	A 类	普通课	900033	健康及美育类	2	30	30						慕课					
		公共课	限选课	A 类	普通课	900034	社会责任及文化传承类	2	30	30							慕				

专业选修课																	课				
	小计							6	90	90	0	0	0	0	0	0	0	0			
	专业课	限选课	B 类	普通课	103084	模块一	公路施工安全技术	1.5	24	18			6					4		考查	
	专业课	限选课	B 类	普通课	110058		隧道工程试验检测技术	1.5	24	18			6					4		考查	无损检测
	专业课	限选课	B 类	普通课	101187		合同管理与招投标	1.5	24	18			6					4		考查	
	专业课	限选课	B 类	普通课	101188		公路工程经济	1.5	24	18			6					4		考查	
	专业课	限选课	B 类	普通课	101189		公路养护技术与管理	1.5	24	18			6					4		考查	
	专业课	限选课	B 类	普通课	102026	模块二	建设工程法规	1.5	24	18			6					4		考查	
	专业课	限选课	B 类	普通课	103084		公路施工安全技术	1.5	24	18			6					4		考查	
	专业课	限选课	B 类	普通课	101183		公路工程检测	1.5	24	18			6					4		考查	无损检测
	专业课	限选课	B 类	普通课	101185		建设工程经济	1.5	24	18			6					4		考查	
	专业课	限选课	B 类	普通课	101186		工程招投标	1.5	24	18			6						4		考查
	专业课	任选课			900016	职业技能培训+考证		0	240				240					10周		考查	
	小计							7.5	360	90	0	0	270	0	0	0	0	20			
合计							156	2715	1220	240	60	1195	26	23	30	20	20				
周学时																					

说明：1.课程类别 1：公共课，专业课；课程类别 2：必修课，限选课，任选课；课程类别 3：A 类，B 类，C 类；课程类别 4：外语课，体育课，上机课，实验课，普通课；考核方式：考试，考查；实践教学课程只填写以下课程类别：其他(含实训)。

2. 表中的周学时数只作为排课时用，不作为计算计划教学学时数用。

3. 第一学期不安排单列实训周教学活动，单列实训周按 24 学时/周，计 1.5 学分。

4. 第五学期教学周共 6 周。

5. 能力拓展课程按专业模块开设，除公共选修课外统一安排在第五学期。

注：1. 全学程 118 周，总学时为 2715 学时，其中公共课程平台（含公共必修和公共选修课程）865 学时，占总学时 31.9%；专业必修课程平台 1491 学时，占总学时 54.9%；能力拓展课程平台 360 学时，占总学时 13.3%；

2. 单列周数的实践教学环节 6 周，24 学时/周，计 144 学时；

3. 本专业理论教学 1220 学时，占总学时 45%，实践教学 1495 学时，占总学时 55%

附录二：

培养方案调整审批表

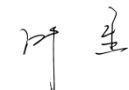
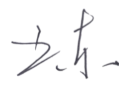
专业名称		招生对象	
学 制		班 级	
调整理由和方案	教研室主任签名： 日期：		
系部审核意见	签名/日期：		
教务处审核意见	签名/日期：		
分管院长审批	签名/日期：		

培养方案调整会议记录

时间	
参会人员	
地点	
主题	
内容	

土木工程检测技术专业人才培养方案

(面向高考生、对口生、分类招生)

制订人(签名):  审核人(签名): 

一、专业名称及代码

专业名称: 土木工程检测技术

专业代码: 440306

二、入学要求(生源类型: 高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。)

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

全日制, 三年。

四、职业面向

1. 本专业所属专业大类及代码

本专业属于土木建筑大类, 代码 440306

2. 职业资格证书要求(含 1+X 证书)

本专业要求毕业生至少应取得以下职业技能等级证书之一:

序号	职业资格证书名称	发证机关	是否为 1+X 证书
1	不动产数据采集与建库	福建金创利信息科技发展股份有限公司	是
2	建筑信息模型(BIM)职业技能等级证书	廊坊市中科建筑产业化创新研究中心	是
3	造价员	中国公路建设行业协会	否
4	路桥工程无损检测职业技能等级证书	四川升拓检测技术股份有限公司	是

3. 职业岗位

本专业毕业的学生适合到面向公路、水运、市政等国家交通基础设施建设行业基层单位，从事土木工程的勘测设计、施工、监理、试验检测、维修养护和工程管理等技术工作。从事下列岗位群就业：

1.工程试验检测：试验检测员、施工项目工地试验室或质检组技术负责人、施工企业试验室技术负责人、质检（监）站（局）试验室或检测组技术负责人

2.工程施工员：施工技术员、施工项目分项工程技术主管

3.工程测设：测量员、设计人员

4.工程养护维修：大、中修工程技术负责人

5.工程管理人员：工程监理员、造价员、行业主管部门技术员

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，面向土木交通建设行业第一线，掌握一定的专业基础理论知识，具有较强实践技能、良好职业道德和一定的自主创新能力，从事交通基础设施的设计、施工、监理、试验与检测、养护和管理等工作，具有可持续发展能力的复合型技术技能人才。

（二）培养规格

坚持德育为先，着力培养学生“诚信、敬业、守纪、实干、创优”的人格品质和职业风格，使学生既成才也成人，德才兼备；培养人文精神，塑造现代文明人，使学生“会生活、善审美、有品位”；夯实专业基本技能，努力提高学生“动手能力、实践能力”，使学生形成扎实基本功；提高专业理论素养，形成学生可持续发展能力；强化文学文化底蕴，打造学生创新思维能力；拓宽人才培养口径，让每个学生形成适当的职业迁移能力；培养和铸造高职特色，提高学生就业竞争力。

1.通用能力

(1) 具有运用正确的思想、观点与方法，分析和解决问题的能力；

(2) 具有较强的口头和书面表达能力，良好的沟通协调能力、公关能力以及团队合作能力；

(3) 具有较强的计算机应用及信息检索、采集、整理、分析和利用的能力；

(4) 具有接受新知识、新事物以及自主学习、终身学习的能力；

(5) 具有积极的人生态度和责任感，具有较强的社会适应能力、心理承受能力和心理调节能力；

(6) 具有竞争意识、创新意识和一定的创业创新能力；

(7) 具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力。

2.专业能力

(1) 熟悉本专业所面向职业岗位群的基本工作内容及工作流程，具备完成本职工作的基本能力；

(2) 具有识读和运用 CAD 绘制工程结构设计图的能力；

(3) 具有公路和桥涵勘测、施工放样和测量能力；

(4) 具有从事路基、路面、桥涵、建筑主体结构、隧道工程试验检测的能力；

(5) 具有从事道路、桥梁工程施工与管理的能力；

(6) 具有运用所学知识与技能，分析解决现场施工技术问题的能力。

3.拓展能力

(1) 具有本专业内的较强社会活动能力和接受新技术的自学能

力，具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力；

- (2) 具有创业精神和自谋职业的能力；
- (3) 具有继续学习与终身学习的能力；
- (4) 具有一定的技术改造和技术开发能力；
- (5) 具有一定的房屋建筑施工和工程养护方面的专业技能；
- (6) 具有一定的水运工程施工及质量检测的能力；
- (7) 具有一定的编制竣（交）工资料能力。

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

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。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	入学教育与军事技能	通过本课程的学习，使学生熟悉学院《学生手册》中的各项规章制度，了解部队条令条例的主要内容，掌握队列动作的基本要领，培养良好的组织纪律观念和集体主义精神。	本课程主要讲述学院《学生手册》主要内容、内务教育、纪律教育、队列教育。参加军事技能训练。	通过宣讲、解答、实操等方式，了解《学生手册》的规章制度，熟练掌握队列训练内容、形成良好的组织纪律观念。
2	军事理论	努力培养高素质的社会主义事业的建设者和保卫者，增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高。	了解现代国防现状和新中国国防史；熟悉国防法规的基本内容；掌握国防动员的特点。使学生掌握中国国防政策、国防动员、高新技术、新军事变革等与信息化战争的联系；	适应我国人才培养的战略目标和加强国防后备力量建设的需要，了解中国国防及相关军事理论、高新技术装备及发展趋势；熟悉军事理论研究的对象、基本方法及学科性质。

3	思想道德修养与法律基础	本课程以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以大学生健康成长为主线、以人生观、道德观、法治观教育为重点，遵循00后大学生身心特点和规律，针对大学生成长过程中经常遇到的思想、道德和心理问题，通过理论教学、影像资料、热点研讨、社会实践等教学手段，有效开展马克思主义的人生观、价值观、道德观和法制观的教育，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，确立正确的人生观和价值观，牢固树立社会主义荣辱观，培养良好的思想道德素质和法律素质，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，为逐渐成长为德智体美全面发展的社会主义事业的合格建设者和可靠接班人，打下扎实的思想道德修养和法律修养的基础。 1、专业能力目标：（1）能够肩负历史新使命成为社会主义现	1：绪论：担当复兴大任 成就时代新人：重点学习如何成为新时代呼唤的时代新人。 2：第一章领悟人生真谛 创造人生价值：重点学习正确的人生观、人生目的、人生态度的基本含义，理解人生价值的标准与评价及实现条件，学习难点是用科学高尚的人生观指引人生，实现人生价值。 3：第二章追求远大理 论 坚定崇高信念：重点学习理想信念对大学生成长成才的重要意义，掌握在实践中化理想为现实的基本要求，学习难点是如何确立马克思主义的科学信仰，在实践中化理想为现实 4：第三章继承优良传统 弘扬中国精神：重点学习理解爱国主义的科学内涵，掌握做忠诚爱国者的基本要求，学习难点是爱国主义与经济全球化的关系。 5：第四章明确价值要求 践行价值准则：重点学习社会主义核心价值观的特征及践行。 6：第五章遵守道德规范 锤炼道德品格：重点学习社会主义道德的核心与原则，社会公德的含义及主要内容，掌握社会公德的实践与养成的基本要求，学习难点是现实社会网络生活中的道德要求。 7：第六章学习法治思想 提升法治素养：重点学习习近平法治思想，如何自觉尊法学	首先，按照教学计划完成各章节课堂教学任务。 其次，对课堂教学模式进行创新设计。将教材体系较好地转化为教学体系，并在以下三方面有所突破：在理论精讲上下功夫；在材料精选上花气力；在学生行为养成上重引导。努力探索如“案例（或实例）导入+理论分析+问题讨论（或辩论）”的师生互动的课堂教学模式，使课堂教学由“要你怎么做”的被动学习模式变成“我应怎么做”的主动学习模式。注重案例使用，在集体备课中就强调教师在课堂教学中一定要联系实际，联系教师的实际、学生的实际、社会的实际，恰当使用案例教学。 第三，课外教育延展。全体任课教师都将自己的有效联系方式例如手机号码、电子邮箱、博客地址等等公布给学生，及时解答学生的困惑和疑难问题，同时充分利用课余时间，与学生面对面的交流谈心，进行有效地指导。
---	-------------	--	--	--

		代化的建设者和合格接班人。(2)能够确立马克思主义的世界观、人生观、价值观,更好的成长。(3)能够掌握思想道德修养和法律的基本原理,提高理论联系实际的能力。 (4)能够明确道德规范和法律规范,自觉做到遵纪守法。2、方法能力目标:(1)能自觉遵守道德规范和法律规范,真正做到从我做起。 (2)能自觉遵守网络道德规范。 (3)具有正确的择业观和创业观,具备优良的职业道德修养。 (4)具备吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神,坚持与时俱进。 (5)把提高思想道德修养和加强法律意识转化为自我发展的内在动力,具有良好的心理素质	法守法用法。	
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通过对本课程的学习,力争使当代大学生正确认识本国国情;正确认识和理解我党在不同历史时期的路线、方针和政策;系统把握马克思主义中国化的两大理论成果:毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系,尤其是深刻把握和理解马克思主义中国化	以马克思主义中国化的历史进程为主线,以中国化的马克思主义为主题,以马克思主义中国化最新成果为重点,揭示了中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程,准确阐述了毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义,系统阐释了习近平新时	本课程旨在通过教学,使学生掌握和领会毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观以及习近平新时代中国特色社会主义思想的历史必然性、历史地位及对中国革命、中国社会主义建设和改革事业的指导意义;把握毛泽东思想、邓小平理

		的最新理论成果、当代中国的马克思主义、21 世纪马克思主义——习近平新时代中国特色社会主义思想。	代中国特色社会主义思想的丰富内涵。本课题有助于大学生深刻把握马克思主义理论与中国革命、建设、改革实践的与时俱进的统一，有助于大学生树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，提高努力掌握基本理论、联系中国实际和自己思想实际分析问题解决问题的兴趣和能力的，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，为全面建成小康社会和实现中华民族伟大复兴做出自己应有的贡献。	论、“三个代表”重要思想以及习近平新时代中国特色社会主义思想及其科学体系，深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想基本内容，从理论和实践结合上把握中国化马克思主义的活的灵魂；通过教学，使学生了解当代中国社会主义建设和改革的一系列重大基本问题，掌握中国化马克思主义观察世界、分析国情的思维方法，提高政治理论素养，通过本课程的学习，帮助学生坚定马克思主义信念，进一步树立正确的世界观、人生观和价值观，增强掌握和执行党的基本理论、基本路线、基本纲领、基本经验的自觉性，承担起历史使命，把学生培养成为中国特色社会主义的建设者和接班人。
5	体育与健康 1	体育课程目标是增进学生健康，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能，形成运动的兴趣和锻炼的习惯，形成良好的心理品质，提高人际交往的能力与合作精神，形成健康的生活方式和积极进取的生活态度，提高学生的运动技术水平。	以大学生体质健康测试内容为主，强化身体素质训练，以篮球、足球、排球(任选一项)为辅，体育理论知识简介等。	教师通过讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。

6	体育与健康 2	体育课程目标是增进学生健康,掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能,形成运动的兴趣和锻炼的习惯,形成良好的心理品质,提高人际交往的能力与合作精神,形成健康的生活方式和积极进取的生活态度,提高学生的运动技术水平。	篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球基本技术及战术、太极拳套路、田径、健美操基本套路(任选一项),身体素质训练等,体育理论知识,为选项课和俱乐部课程打下基础。	教师通过讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
7	体育与健康 3	体育课程目标是增进学生健康,掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能,形成运动的兴趣和锻炼的习惯,形成良好的心理品质,提高人际交往的能力与合作精神,形成健康的生活方式和积极进取的生活态度,提高学生的运动技术水平。	篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球基本技术及战术、太极拳套路、田径、健美操基本套路等选择一项作为选项课程,体育理论知识,身体素质训练等。	教师通过讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
8	体育与健康 4	体育课程目标是增进学生健康,掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能,形成运动的兴趣和锻炼的习惯,形成良好的心理品质,提高人际交往的能力与合作精神,形成健康的生活方式和积极进取的生活态度,提高学生的运动技术水平。	篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球基本技术及战术、太极拳套路、田径、健美操基本套路等选择一项作为体育俱乐部课程,体育理论知识,身体素质训练等。	教师通过讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
9	应用文写作与文学欣赏	通过对经典文字的阅读,使得学生既能陶冶情操,又能提高文学鉴赏水平,增强对生命	经典文学作品赏析及诵读,应用文写作主要文书的讲解与练习。	第一,要使学生具有扎实全面的语言文字知识基础,有较强的文学作品鉴赏能力与书

		及人性的感悟；在了解掌握各种应用文体知识的同时，提高应用写作能力，使学生系统掌握常用的应用类文章的实际用途及其写作要领，培养和提高应用型人才所必需的应用写作及口头表达能力，以此适应社会需求。		面表达能力，具有较强的日常文书拟写能力。第二，要使学生从理论上把握所学文体，掌握必备的写作理论知识。第三，加强学生的诵读练习，提高普通话水平及口头表达能力。总之，本课程的教学，必须坚持理论与实践的统一，在注重基本理论知识讲授的同时，加强实际写作与口头表达的训练。在做到讲读结合，讲练并重的前提下，应在实践性教学环节上多下功夫。
10	礼仪与沟通技巧	一、知识目标： 1、学习个人礼仪、交往礼仪、宴请礼仪及求职礼仪的相关知识。 2、学习沟通的基本原则，和办公室的交往艺术，掌握倾听的技巧，解决冲突并学会团队合作。 二、能力目标： 1、学会个人修饰的基本技巧，做到文明上网，文明使用手机，文明就餐。 2、学会制作求职简历，准备求职资料，掌握面试技巧。	1、学习个人礼仪的知识，掌握日常交往的礼节和惯例，学习求职礼仪和餐饮礼仪。 2、学习沟通的基本原则和技巧，了解职场沟通规则及技巧，建立良好的人际关系，培养与人合作的精神。	采用电子课件直观展示相关图片，穿插播放礼仪与沟通视频或相关电教片，讲授中运用“案例教学法”，也可教师示范和学生展示，增强课程教学的直观性，同时要求学生参与小组讨论、小组训练、课堂演习等活动，丰富和活跃教学内容，以达到较好的教学效果并注重课外拓展。
11	实用英语 1	全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在普通高中教育的基础上，进一步促	结合职场情景、反映职业特色，进一步提高学生的英语应用能力，包括主题类别、语篇类型、语言知识、文化知识、职业英语技能和语言学习策	坚持立德树人，发挥英语课程的育人功能；落实核心素养，贯穿英语课程教学全过程；突出职业特色，加强语言实践应用能

		成学生英语学科核心素养的发展，培育具有中国情怀、国际视野，那个在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。通过本课程的学习，学生应该达到四项学科核心素养的发展目标：职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升、自主学习完善目标。	略。	力培养；提升信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变；尊重个体差异，促进学生全面与个性化发展。
12	实用英语 2	全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在普通高中教育的基础上，进一步促成学生英语学科核心素养的发展，培育具有中国情怀、国际视野，那个在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。通过本课程的学习，学生应该达到四项学科核心素养的发展目标：职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升、自主学习完善目标。	为进入职场不同工作岗位的职场英语课程，为提升学生个人综合素养和满足学生学习兴趣开设的英语课程；高等学校英语应用能力综合实训	坚持立德树人，发挥英语课程的育人功能；落实核心素养，贯穿英语课程教学全过程；突出职业特色，加强语言实践应用能力培养；提升信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变；尊重个体差异，促进学生全面与个性化发展。
13	形势与政策	（1）帮助学生了解国内政治、经济、文化、外交等各领域现状及未来走势；（2）引导学生有意识积极关注国际、国内动态；（3）使得学生能够正确面	专题一 实现中华民族伟大复兴的中国梦 专题二 积极培育和践行社会主义核心价值观 专题三 我国经济形势与政策 专题四 加快转变经济发展方式，推进经	1、必须牢牢把握坚定正确的政治方向，形势与政策课要坚持以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，用中国特色社会主义

		对中国改革发展中的机遇与困难；（4）全面提高学生的政治素养及个人能力，并积极应用于祖国建设中来。	济结构战略性调整 专题五 中国“三农”问题：现状与未来 专题六 我国的民族关系和民族政策 专题七 南海问题与我国的基本政策 专题八 推动“一带一路”的建设 专题九 两岸携手 互利共赢 专题十 推进生态文明建设“美丽中国” 专题十一 全球化背景下的国家安全 专题十二 中国外交新发展	理论武装大学生，坚持用事实说话、用典型说话、用数字说话，不断提高课程的吸引力、感染力，坚定大学生走中国特色社会主义道路的理想信念； 2、必须体现教学内容的动态性、及时性要求。形势与政策课最主要的特点是形势发展变化的动态性。形势与政策课教学必须适应形势发展变化要求，紧紧围绕大学生对形势与政策发展变化的热点、难点问题组织开展教学，用党的方针政策统一大学生的思想和行动，不断提高课程的针对性、实效性，提升学生的获得感。3、必须不断加强学生认识和把握形势能力培养。在课程教学过程中，注重引导学生大学生遵循正确的观点和科学的方法分析判断形势，全面准确地理解党的路线、方针和政策，不断提高大学生认识把握形势的能力，逐步树立马克思主义的形势观、政策观。
14	大学生心理健康教育	针对高职学生的心理状态，以全面提高学生心理素质为目标，探讨他们在自我意识、学习、人际关系、择业、危机应对等方面经常遇到的困	课程包含心理健康导论、自我意识、性格与气质、学习心理、人际交往心理、情绪心理、能力与智力开发、恋爱心理、网络心理、求职就业心理和危机干预。	面向全体学生开设心理健康教育公共必修课，通过线下线上、案例教学、体验活动、行为训练、心理情景剧等多种形式，激发学生学习兴趣，

		惑和障碍，帮助他们提高认识，学习应对方法。		提高课堂教学效果，不断提升教学质量。
15	职业规划	结合当前高职学生的就业形势和实际情况，针对大学生职业生涯规划的各种知识和能力进行理论指导和训练，帮助大学生学会设计与规划个人职业生涯。	课程包含认识职业生涯规划、制定职业生涯规划、职业素质的培养和职业能力的提升。	要求学生了解所学专业未来职业发展方向并根据自身情况做好职业生涯规划初步规划；了解所学专业所需具备的职业要求和职业素质；学会使用生涯测评工具，提升自我规划的合理性、科学性、可实施性。
16	就业指导	根据不同专业高职学生的就业形势和学院实际就业形势，针对大学生就业准备、求职实践指导和就业权益保护方面做理论和实践能力的指导和训练。	课程包含树立正确求职择业观念、就业信息的搜集、求职材料的准备、笔试和面试技巧、就业权益保护和就业文书签订事宜。	要求学生根据所学专业及自身情况制作求职材料，组织课堂笔试、面试模拟，学会识别就业陷阱，评估就业风险，防范就业危机。
17	就业指导网络课程	本课程利用在线网络和测试的灵活方式，作为职业规划与就业指导理论课的补充，主要通过具体的学生操作端，帮助大学生了解就业风险及各种就业形式的权益保障。	课程包就业签约注意事项、《劳动法》中签约、解约、工资福利设置、劳动仲裁等相关知识。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。
18	创新创业教育	本课程通过总结近年来高等院校开展创新创业教育的经验，引入大量最新政策及实践案例，着眼于培养大学生创新精神和创业意识，树立正确创新创业观念。	课程包含创新导论、创新能力与创新人格培养、创新思维与方法训练、创新技法、创业精神与人生发展、创业者与创业团队、创业机会与创业风险、创业资源与资金、创业计划书及新企业的开办等内容。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。
19	劳动课	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	本课程主要讲述劳动知识，涵盖学习劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全、劳动法规与与学生职业发展密	理解劳动的意义和价值，基本掌握劳动相关法律法规，掌握基本劳动技能，遵守劳动纪律，按要求完成劳

		大、劳动最美丽的观念；体会劳动创造美好生活，体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；学习掌握基本的劳动知识和技能，具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。	切相关的通用劳动科学知识等内容。实践项目：组织学生参加日常生活劳动，使学生在劳动锻炼中提高个人生活事务处理能力，养成良好的生活习惯和卫生习惯。	动任务。
20	国家安全教育	学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，梳理国家安全底线思维，讲国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。	习近平关于总体国家安全观重要论述，牢固梳理总体安全观，坚持统筹发展和安全，坚持人民安全、政治安全、国家利益至上有机统一，坚持维护和塑造国家安全，坚持科学统筹。以人民安全为宗旨，以政治安全为根本，以经济安全为基础，以军事、科技、文化、社会安全为保障，健全国家安全体系，增强国家安全能力。完善集中统一、高效权威的国家安全领导体制，健全国家安全法律制度体系。	主要包括：政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全，社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。
21	应用数学	1. 培养学生计算能力； 2. 培养学生逻辑思维能力； 3. 培养学生利用数学知识解决实际问题的能力	1. 数列和函数的极限，及其计算，连续函数级性质； 2. 导数和微分及其计算，利用导数研究函数的性质和形态； 3. 积分及其计算，积分的应用	1. 了解数列和函数极限的定义，掌握极限的基本计算方法； 2. 理解连续的定义及连续函数的性质； 3. 理解导数的定义、性质及几何和物理意义；熟练的进行导数的有关计算；会利用导数讨论未定式极限，考虑函数的单调性和凹凸性，极值和最值。

				4. 理解定积分和不定积分的思想，熟练掌握积分的计算和积分的几何应用。
22	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通过教学使学生准确把握习近平新时代中国特色社会主义思想的理论成果；深刻认识十八大以来中国共产党领导人民在中华民族伟大复兴的历史进程中取得的历史性变革和历史性成就；透彻理解中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略；切实帮助学生提升运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力。通过教学掌握“两个大局”，维护“两个核心”，坚定“四个自信”，努力成为中国特色社会主义事业的建设者和接班人，自觉为实现中华民族伟大复兴的中国梦而奋斗。	2、中国特色社会主义进入新时代 2、当代中国发展进步的根本方向——关于新时代坚持和发展中国特色社会主义 3、坚持以人民为中心——关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的根本立场 4、实现中华民族伟大复兴的中国梦——关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的奋斗目标 5、开启全面建设社会主义现代化国家新征程——关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的战略安排 6、中国共产党领导是中国特色社会主义最本质的特征 7、将全面深化改革进行到底 8. 全面推进依法治国 9、以新发展理念引领经济高质量发展 10、发展社会主义民主政治 11、推动社会主义文化繁荣兴盛 12、带领人民创造更加幸福的美好生活 13、建设美丽中国 14、坚决维护国家主权、安全、发展利益 15、把人民军队全面建成世界一流军队 16、实现祖国完全统一是中华民族的根本利益所在 17、推动构建人类命运共同体 18、把党的建设得更加坚强有力	以习近平新时代中国特色社会主义思想为内容，全面把握中国特色社会主义进入新时代，系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系、核心要义、主要内容和历史地位，以及全面建设社会主义现代化强国、中华民族伟大复兴中国梦的战略部署。总课时48课时，周学时：6课时；其中，理论教学40课时，课堂实践教学8课时。学分：3学分。

			19、掌握马克思主义思想方法和工作方法	
--	--	--	---------------------	--

(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。专业核心课程控制在 6~8 门，请在课程名称后面加括号备注。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	工程力学	使学生掌握工程力学的基本知识，具备工程检测中必备的力学素养和实际问题的解决能力，同时培养缜密的分析能力和严谨细致的工作作风，为发展职业能力奠定基础。	本课程主要讲授平面力系的平衡、工程构造物中变形杆件的强度和变形计算、以及常用建筑材料的力学试验和力学性能。	本课程教学的关键是“力学理论与工程实际教学一体化”，采用任务驱动式教学，以工作任务引领提高学生学习兴趣。教学过程中应加强学生计算和分析能力的培养，教学示范与学生分组讨论训练形成互动，学生提问与教师解答指导有机结合。充分应用多媒体、现场实习等教学手段辅助教学，帮助学生理解实际工程构造物的力学现象。
2	工程测量技术	培养学生道路桥梁工程在勘测、施工与运营阶段的测量技术与能力，重点突出施工建设阶段工程测量应用。学生应掌握现代测量仪器的使用，具备一定的测量工作方案设计能力，熟练路桥工程施工现场测量工作的实施与应用。	本课程根据测量工作原则和程序，结合道路桥梁工程需求，主要讲述工程测量仪器的使用，测量基本工作的方法，测量误差分析，道路桥梁工程的控制测量、大比例尺地形图测绘和施工测量等内容。突出学生实践应用和解决实际生产问题能力的培养，实现学生与用人单位的无缝衔接。	采用理论教学与实践教学比例为 1:1 的教学模式，倡导理实一体化教学，让学生学中做、做中学，通过课间实习、实训周实训等多种实践教学方式，加强实践技能的培养，线上+线下多种教学和考核手段，引导学生自主学习，自我考核，多学多练达到人人会做、人人会用，团队协作、敬业爱岗的教学目标。
3	结构力学	使学生掌握结构	本课程主要讲授一般	本课程教学的关

		力学的基本知识，具备城轨工程施工中必备的力学素养和实际问题的解决能力，同时培养缜密的分析能力和严谨细致的工作作风，为发展职业能力奠定基础。	工程结构的组成规律，静定杆件结构的反力计算、内力计算和位移计算方法，超静定杆件结构的内力计算方法，以及移动荷载作用下的力学计算。	键是“力学理论与工程实际教学一体化”，采用任务驱动式教学，以工作任务引领提高学生兴趣。教学过程中应加强学生计算和分析能力的培养，教学示范与学生分组讨论训练形成互动，学生提问与教师解答指导有机结合。充分应用多媒体、现场实习等教学手段辅助教学，帮助学生理解实际工程构造物的力学现象。
4	工程制图与 CAD	本课程以理论结合实践的形式、讲授工程制图的相关标准、画法几何、工程图的识读等理论知识，同时以任务为抓手、目标为驱动，对学生进行全面AUTOCAD绘图训练，大幅提升学生的计算机绘图能力，其影响将辐射其后续课程的学习、毕业设计和今后的工作态度，意义极其深远。	本课程主要讲授工程制图的相关标准、画法几何、工程图的识读以及AUTOCAD软件的应用。	教学中学生将系统的接受工程识图与绘图相关知识及AUTOCAD软件实训，内容包括界面、命令及各种设置，实训环节包括平面图形、视图、剖面图、尺寸等；通过实训，大幅提升学生的读图和利用计算机绘图的能力。为后续的课程设计、毕业设计今后的工作打下坚实的基础。
5	道路建筑材料	培养学生了解各种材料的基本性能、技术指标、检测方法、实践应用。让学生通过材料试验操作，掌握原材料的各种工程特性；要求学生能够独立操作各	本课程主要讲述了砂石材料、无机结合料、沥青材料、水泥混凝土、沥青混合料、建筑钢材、稳定材料等土木工程中常用的各种材料。选取工程实践中需要的相关道路建筑材料检测试验、	采用理论教学与实践教学比例为1:1的教学模式，倡导理实一体化教学，让学生学中做、做中学，通过实践技能的培养，线上+线下的多种教学手段，引导学

		种材料试验,并且能够熟练处理各种试验数据。	配合比设计试验、现场取样、试件选取等内容,加入大量工程案例及实例结合实际情况,突出知识点的实用性和操作性,让学生能够真正的实现学懂会用。	生自主学习,多学多练达到人人会做、人人会用的教学目标。
6	土力学与基础工程	通过学习使学生熟悉土的基本物理力学性质,达到能应用土力学的基本原理和方法解决实际工程问题的。学生掌握地基基础的常见类型,具有进行一般路桥基础工程施工的能力,对于常见的基础工程事故,能作出合理的处理。	土的物理力学性质,地基中土的自重应力和附加应力,土的压缩性指标,计算地基的最终沉降量,土压力的类型及计算,分析土坡的稳定性,地基的破坏模式,地基承载力分析。 基础的类型,浅基础、深基础的施工过程以及一些特殊土地基存在的问题和解决方法。	熟练掌握土的物理力学性质与工程分类。正确分析地基中土应力。掌握土的压缩性及其指标,计算地基沉降量。掌握土的抗剪强度指标。掌握土压力的类型及计算 了解地基的破坏模式,进行简单的地基承载力分析。掌握基础的类型,基础的施工过程,特殊土地基处理。
7	无人机桥梁检测	培养学生掌握无人机基本操作,航线规划,无人机航测数据采集,空三加密,像片控制测量与调绘,无人机倾斜摄影测量技术和其在桥梁检测中的应用。	无人机基本知识、单镜头竖直摄影数据采集、倾斜摄影数据采集、像片控制测量、无人机竖直摄影测量4D产品生产、无人机倾斜摄影测量内业数据处理、无人机桥梁检测应用。	本课程教学从面向国家职业资格岗位“无人机测绘操控员”的职业能力入手,突出职业技能训练,结合1+X职业资格等级证书“无人机摄影测量员”,要求学生掌握无人机操作、倾斜摄影测量、桥梁外观质量检测的方法和技能。
8	结构设计原理	(1)通过本课程的学习,学生能掌握土木工程结构中基本构件的受力及变形特点、设计计算方法、构造要求、施工及质量控制要点等有关的基本知识;能够识读桥涵结构设计施工图并指导施工,同时具备桥	第一部分:钢筋混凝土结构 主要包括以下内容: 单元一 钢筋混凝土结构的基本概念及材料的物理力学性能; 单元二 结构按极限状态法设计计算的方法 单元三 受弯构件正截面承载力计算 单元四 受弯构件斜	1.教学方法与策略 1)在教学过程中,应立足于加强学生实际操作能力的培养,采用单元模块教学,以工作任务引领提高学生学习兴趣,激发学生的成就动机。 2)在教学过程中,创设工作情境,布置工作任务单,加

		涵检测、施工监理、桥涵养护等工作方面的知识储备；具备运用国家现行规范、规程、标准的能力；能进行桥涵结构常见病害分析及工程事故处理的能力。同时，也为后续的专业课程学习打下坚实的基础。 （2）通过参与各种典型构件及结构的施工实训，培养学生的团队协作精神、工程质量意识、土木工程专业职业素养和工程师的道德品质。 （3）通过在施工单位的业务训练，掌握各种材料规格及特点、典型构件的构造要求和施工技术，培养学生吃苦耐劳、甘于奉献的精神。	截面承载力计算 单元五 钢筋混凝土受弯构件应力、变形和裂缝宽度验算 单元六 轴心受压构件正截面承载力计算 单元七 偏心受压构件正截面承载力计算 第二部分：预应力混凝土结构 主要包括以下内容： 单元八 预应力混凝土结构的概念及材料 单元九 预应力混凝土结构设计及计算 第三部分：圬工结构 主要包括以下内容： 单元十 圬工结构的概念及材料 单元十一 圬工结构承载力计算	大实践实操的容量，在实践实操过程中，使学生养成一丝不苟的工作作风和严谨的工作态度，提高学生的岗位适应能力。 3)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。 4)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。 5)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，对在学习和应用上有创新的学生应予以特别鼓励，综合评价学生能力。 2.教材、数字化资源选用 选择近5年出版的教材、论文或现行的规范、规程、网络教学资源等。 3.实践教学条件要求 （1）校内实习实训中心。 （2）校外实习实训基地。 4 其它说明 校内应有相应的结构模型实训室（钢筋混凝土梁（柱）模型、钢筋骨架模型、预应力设备模型、混凝土保护层、裂缝形态、钢筋加工等实
--	--	--	--	--

				训室），具备梁（柱）小型构件制作场所，“结构软件实训室”、“结构检测实训中心”等；考虑教学与施工期进度的不一致性，校外应有多个“结构实训基地”，便于配合教学需求。能够做到校外实训基地的施工内容与教学内容动态衔接。
9	隧道工程技术	本课程是土木工程检测技术专业的一门专业课程，其目标是学生在具备隧道工程的基本概念、基本构造、围岩分级、施工方法、支护体系等的基础上，掌握隧道结构设计的基本原理和施工方法，能运用施工技术规范等有关资料组织一般隧道的施工和隧道检测工作，培养具有一定理论基础、精于隧道施工检测、善于施工组织与管理的一线技术应用型人才。同时具有从事隧道工程施工检测管理的能力，对于常见的隧道工程事故，能做出合理的分析与应对。使学生达到“懂设计、精施工、通检测、会管理”的特色要求，为毕业后从事隧道施工、检测和管理打下坚实的基础。	1、公路隧道、地下铁道的概念及作用；地下空间的开发与利用；地下工程的现状及发展前景。围岩稳定性分析与围岩分级。公路隧道施工图纸的组成及设计要点。 2、隧道施工方法概述、施工方法分类适用条件及选择原则、新奥法施工的概念及一般原则。公路隧道施工常用的机械工具的种类和特性；公路隧道洞身开挖的方法及工艺流程；出渣运输路线和方式的选择要求；明洞身支护与衬砌的类型构造和施工工艺流程；洞口段、洞门的类型构造和施工工艺流程；隧道防排水结构的基本类型和施工要点；辅助施工措施及特殊地质地段隧道施工。隧道安全施工和环保要求；隧道施工质量检测评定基本要求实测项目外观鉴定要求。 3、隧道辅助坑道与辅助作业：讲述辅助坑道的工程特点、类型	本课程采用多种教学方式相结合，主要有：理性传授和多媒体感性展现相结合；课堂讲解和现场教学相结合；课内教学和课外专业思想讨论相结合；言教和身教、认知教育和情感教育相结合。使教学过程不只是一个教师讲、学生听的过程，还是一个师生思想沟通、感情交流的过程。该课程用多媒体教学方式在课堂上讲授基本原理；通过参观和工程案例等实践性环节理解基本概念和原理，了解理论与实践的联系，提高学生的学习兴趣和学习主动性；利用课堂、课外、网络进行讨论，其目的在于提高学生的质疑能力、分析和解决问题的能力，培养学生的创造性。借此训练学生的解决问题能力，同时也了解该领域

			与应用；介绍施工通风与防尘、压缩空气供应、施工供水与排水、施工照明与供电。 4、隧道养护与维修：隧道运营阶段的养护工作、隧道档案的建立、隧道水害及整治措施；衬砌裂损及整治措施、衬砌侵蚀及整治措施、冻害及整治措施。	的最新研究成果。通过现场教学，增加学生对隧道工程实践性的认识；本课程是一门专业课，内容多、实践与理论联系密切。
10	公路工程（核心课程）	本课程是土木工程工程专业的一门专业基础课。主要学习土木工程路线勘测设计的基本理论与方法，包括：汽车行驶理论，道路等级与标准，可行性研究，交通量与通行能力，选线、定线，平、纵面及横断面设计，线形质量分析评价。通过本课程的教学，要求学生掌握土木工程工程勘测设计的基本方法，学习道路路线形几何设计及道路勘测设计的方法。路基路面工程部分主要通过课堂理论教学、识图能力培养、现场实习、课程设计等教学环节，使学生在通过路基路面工程施工工作过程的学习，认识路基横断面形式及稳定性分析，路面工程各结构层的性质、作用和类型，识读路基路面工程施工图，完成路基路面施工准备工作，路基路面施工放样、现场组织路基路面工程	本课程主要讲述公路勘测设计，包括绪论、平面设计、纵断面设计、横断面设计、公路选线、公路定线、公路交叉设计；第二部分路基工程，包括路基设计和路基施工两个分篇，内容涵盖绪论、一般路基设计、路基路面排水、路基稳定性验算、路基防护与加固、挡土墙设计、土质路基施工、石质路基施工；第三篇路面工程，包括路面设计和路面施工两个分篇，内容涵盖绪论、路面设计有关资料 and 参数的确定。路面基（底基）层和垫层、沥青路面设计、水泥混凝土路面设计、路面施工准备、路面基层（底基层）施工、沥青路面施工、水泥混凝土路面施工。	结合应用型人才培养的要求，根据公路工程施工现场管理这一工作领域对知识和技能的需要，积极探索校企合作的培养方式，加强实践教学并积极探索实践能力考核方法，切实提高学生的职业能力和就业竞争力。依据教育规律，遵循由浅到深，先路线再路基后路面的循序渐进的教学组织方式，先构造后施工的认知方式，结合路基路面施工工作过程顺序，形成学习重点突出、与路基路面工程施工过程相适应的教学顺序。在教学情境选择中，考虑教学与实验、实践相结合，提高学生的实际操作能力。教学过程中，尽量通过校企合作，校内外实训基地实习等多种途径，采取工学结合的培养模式，让学生在学习过程中构建相关理论知识，并提升职业能力。

		施工等典型工作任务。同时培养学生诚实、守信、善于沟通和合作的品质、吃苦耐劳和客观科学的职业精神,为发展职业能力奠定良好的基础。		
11	桥梁工程(核心课程)	(1)掌握公路(铁路、城市道路)中小桥涵的结构形式和构造。 (2)掌握公路(铁路、城市道路)中小桥涵总体设计的要求,选择确定桥涵上下部工程、桥面系类型与构造。 (3)掌握桥涵工程常用的上部结构梁板、下部结构桥墩、桥台和基础的一般特点、主要类型和适用情况; (4)掌握桥梁工程中上部结构简单梁板、下部结构简单墩台与基础的设计与计算。 (5)掌握桥涵上、下部结构施工方法的合理选择,并编制施工方案。 (6)掌握桥梁工程常规上部结构的施工,如整体现浇混凝土施工、预制安装施工、预应力混凝土张拉工艺等。 (7)掌握桥梁工程墩台施工常规的施工方法、施工工艺和施工技术。 (8)掌握掌握桥面系及附属工程施工。 (9)掌握了解大跨度梁桥、拱桥、	第1章 总论 1.1 概述 1.2 桥梁的总体规划设计 1.3 桥梁上的作用 1.4 桥面布置与构造 第2章 简支体系混凝土梁桥 2.1 概述 2.2 简支板桥的构造 2.3 简支梁桥的构造 2.4 简支梁桥的计算 第3章 悬臂体系和连续体系混凝土梁桥 3.1 悬臂体系梁桥 3.2 连续体系梁桥 3.3 悬臂体系和连续体系梁桥计算简介 3.4 梁式桥的支座 3.5 混凝土梁桥的施工 第4章 拱桥 4.1 概述 4.2 拱桥的构造及设计 4.3 拱桥的计算 4.4 拱桥的施工 第5章 刚构桥简介 第六章 斜拉桥和悬索桥简介 6.1 斜拉桥简介 6.2 悬索桥简介 第7章 桥梁墩台 7.1 桥梁墩台的设计和构造 7.2 桥墩计算 7.3 桥台计算 7.4 墩台施工简介 第8章 涵洞 8.1 涵洞的类型和构造 8.2 涵洞的计算	1.教学方法与策略 1) 在教学过程中,应立足于加强学生实际操作能力的培养,采用项目教学,以工作任务引领提高学生学习兴趣,激发学生的成就动机。 2) 本课程教学的关键是“理论与实践教学一体化”,在教学过程中,教师示范和学生分组讨论、训练互动,学生提问与教师解答、指导有机结合,让学生在“教”与“学”的过程中,会进行桥梁工程的常规计算,并掌握桥梁工程常规的施工方法。 3) 在教学过程中,要创设工作情景,同时应加大实践实操的容量,要紧密结合职业技能证书的考证,加强考证的实操项目的训练,在实践实操过程中提高学生的岗位适应能力。 4) 在教学过程中,要应用多媒体、投影等教学资源辅助教学,帮助学生熟悉工地现场的施工过程及控制要点。

		斜拉桥、悬索桥的结构构造、受力特点与相应的施工方法。 (10)了解桥梁工程构件质量评定方法。	8.3 涵洞施工简介	5) 在教学过程中, 要重视本专业领域新技术、新工艺、新材料的发展趋势, 贴近工地现场。为学生提供职业生涯发展的空间, 努力培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。 6) 教学过程中教师应积极引导 学生提升职业素养, 提高职业道德。 2.教材、数字化资源选用 选择近 5 年出版的教材、论文或现行的规范、规程、网络教学资源等。 3.实践教学条件要求 (1) 校内实习实训中心。 (2) 校外实习实训基地。 4 其它说明 校内应有相应的结构模型实训室、“桥梁工程软件实训室”、“桥梁结构检测实训中心”等; 考虑教学与施工期进度的不一致性, 校外应有多个“结构实训基地”, 便于配合教学需求。能够做到校外实训基地的施工内容与教学内容动态衔接。
12	建筑主体结构工程检测	通过任务引领型的项目活动, 使学生掌握建筑主体结构基本知识, 了解 建筑工程主体结构中钢筋保护层的钢筋数量及位	本课程是“土木工程检测技术专业”的一门专业课程, 主要讲述了建筑工程主体结构中钢筋保护层的钢筋数量及位置进行抽查, 对工程中的砼回弹、砂浆、砌体、钻	教师在教学过程中以课堂讲授和多媒体教学为主, 并通过案例展示、项目引领等教学手段, 并结合模拟训练、实验操作、实习实训、工地实

		置进行抽查,对工程中的砼回弹、砂浆、砌体、钻芯检测及测砼强度、钢结构现场检测等相关内容、方法,合理选择试验检测仪器对建筑主体结构质量进行检测和评定。使学生能具备在建筑主体工程检测中必备的工作素养和实际问题的解决能力;能达到建筑主体结构质量检测员资格证书中相关技术考证的基本要求,同时培养学生诚实、守信、善于沟通和合作的品质,为发展职业能力奠定良好的基础。	芯检测及测砼强度、钢结构现场检测等内容,具体涵括了试验检测的方法、标准规范、仪器操作等基本知识和技能,其目标是在学习了《工程测量技术》、《道路建筑材料》、《土力学与基础工程》、《结构力学》等课程的基础上,让学生能运用《建筑工程主体结构质量检验标准》等有关规范对建筑工程主体结构进行检测和评定。为毕业后从事建筑工程施工、监理和检测打下坚实的基础。学生学完本课程后应达到水运工程检测员资格证书中相关技术考证的基本要求。	习等多种教学组织方法,倡导理实一体化教学,让学生学中做、做中学,通过实践技能的培养,线上+线下的多种教学手段,引导学生自主学习,将校内学习和实际工作结合起来,循序渐进地将学生带入专业实践领域中去。
13	路基路面试验检测技术(核心课程)	路基路面检测技术是土木工程专业专业方向一门重要的专业课,其主要特点是理论与实践并重,工程性较强,既要认真学习基本理论知识,又要注重工程实践。学生通过本课程的学习,掌握试验检测数据处理、常用混合料强度检测、路基路面几何尺寸及路面厚度检测、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。本课程任务在于通过教学使学生掌握道路检测基础理论及基本知识,	本课程主要讲述试验检测数据处理、常用混合料强度检测、路基路面几何尺寸及路面厚度检测、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、承载能力检测、损坏检测、交通标志标线检测。	采用理论教学与实践教学比例为1:1的教学模式,倡导理实一体化教学,让学生学中做、做中学,通过实践技能的培养,线上+线下的多种教学手段,引导学生自主学习,多学多练达到人人会做、人人会用的教学目标。

		同时具有运用所学知识分析和解决实际问题的能力。		
14	桥涵工程试验检测技术（核心课程）	使学生具有扎实的桥涵工程试验检测能力，能够应用相关标准规范，掌握试验方法，熟练试验操作，具备桥涵工程试验检测的综合知识和较强的实践创新能力。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，具有团队精神、协作精神及集体意识，具有良好职业道德及对新知识、新技能的学习能力与创新能力。	《桥涵工程试验检测技术》是土木工程检测技术专业的一门专业核心课程。本课程主要讲述桥涵工程的试验检测，包括桥涵工程质量评定、原材料试验、桥涵工程地基与基础试验检测、桥梁工程制品试验检测、桥梁荷载试验、桥梁材质状况与耐久性检测评定等。内容 包括了试验检测的方法、标准规范、仪器操作以及数据采集处理等基本知识和技能。为学生今后学习相关课程，从事与土建工程检测专业相关的工作奠定基础。遵循“人才培养对接用人需求、专业对接产业、课程对接岗位、教材对接技能”的原则，将桥涵工程试验检测技术的理论、方法与工程实际紧密结合，实现学生为主体，教师参与指导，让学生较多地动手参与教学和实践的活动中，理论与实践相结合的一体化教学模式，为学生今后的就业打下坚实的基础。	教师在教学过程中以课堂讲授和多媒体教学为主，并通过案例展示、项目引领等教学手段，并结合模拟训练、实验操作、实习实训、工地实习等多种教学组织方法，倡导理实一体化教学，让学生学中做、做中学，通过实践技能的培养，线上+线下的多种教学手段，引导学生自主学习，将校内学习和实际工作结合起来，循序渐进地将学生带入专业实践领域中去。
15	隧道工程试验检测技术（核心课程）	使学生具有扎实的隧道工程试验检测能力，能够应用相关标准规范，掌握试验方法，熟练试验操作，具备隧道工程试验检测的综合知识和较强的实践创新能力。	《隧道工程试验检测技术》是土木工程类的一门专业核心课程。本课程主要讲述隧道工程的试验检测，包括隧道工程质量评定、超前支护与预加固围岩施工质量检查、开挖质量检测、	教师在教学过程中以课堂讲授和多媒体教学为主，并通过案例展示、项目引领等教学手段，并结合模拟训练、实验操作、实习实训、工地实习等多种教学组

		能力。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，具有团队精神、协作精神及集体意识，具有良好职业道德及对新知识、新技能的学习能力与创新能力。	初期支护施工质量检测、防排水材料及施工质量检测、隧道施工监控量测、盾构隧道管片质量检测、施工质量检测、施工监测、混凝土衬砌质量检测、超前地质预报、隧道环境等。内容包括了试验检测的方法、标准规范、仪器操作以及数据采集处理等基本知识和技能。为学生今后学习相关课程，从事与土木工程检测专业相关的工作奠定基础。遵循“人才培养对接用人需求、专业对接产业、课程对接岗位、教材对接技能”的原则，将隧道工程试验检测技术的理论、方法与工程实际紧密结合，实现学生为主体，教师参与指导，让学生较多地动手参与教学和实践的活动中，理论与实践相结合的一体化教学模式，为学生今后的就业打下坚实的基础。	织方法，倡导理实一体化教学，让学生学中做、做中学，通过实践技能的培养，线上+线下的多种教学手段，引导学生自主学习,将校内学习和实际工作结合起来，循序渐进地将学生带入专业实践领域中去。
16	水运工程及质量检测	通过任务引领型的项目活动，使学生掌握港口工程基础知识，了解港口的基本组成，结构分类，并能结合水运工程质量检验统一规定，运用混凝土结构工程质量检验、基础检测、港口工程质量检测的相关内容、方法，合理选择试验检测仪器对水运工程建筑质量进行检测和评定。使学生能具备在水运工程检测中必备的工作素养	本课程是“土木工程检测技术专业”的一门专业课程，主要讲述了港口工程基础知识、水运工程质量检验统一规定、混凝土结构工程质量检验、基础检测、港口工程质量检测五大块内容，具体涵括了试验检测的方法、标准规范、仪器操作等基本知识和技能，其目标是在学习了《工程测量技术》、《道路建筑材料》、《土力学与基础工程》、《结构力学》等课程的基础上，让学生能运用	教师在教学过程中以课堂讲授和多媒体教学为主，并通过案例展示、项目引领等教学手段，并结合模拟训练、实验操作、实习实训、工地实习等多种教学组织方法，倡导理实一体化教学，让学生学中做、做中学，通过实践技能的培养，线上+线下的多种教学手段，引导学生自主学习,将校内学习和实际工作结合起来，循序渐进地

		和实际问题的解决能力;能达到水运工程检测员资格证书中相关技术考证的基本要求,同时培养学生诚实、守信、善于沟通和合作的品质,为发展职业能力奠定良好的基础。	《水运工程质量检验标准》、《水运工程混凝土质量控制标准》、《高桩码头设计与施工规范》等有关规范对水工建筑物质量进行检测和评定。为毕业后从事水运工程施工、监理和检测打下坚实的基础。学生学完本课程后应达到水运工程检测员资格证书中相关技术考证的基本要求。	将学生带入专业实践领域中去。
17	房屋建筑学	通过任务引领型的项目活动,使学生具备识读建筑施工图的技能,在掌握建筑基本构造的基础上,能够承担建筑生产和编制相关文件等工作任务。在学习中培养学生独立思考、钻研探索的兴趣,使学生在获得满足感、成就感,同时,能书面或口头表达自己的观点,具有评估和听取反馈意见的能力,有一定信息交流能力。为发展职业能力奠定良好的基础。	该课程主要教授建筑构造基本原理和民用建筑设计基本原理,内容包括民用建筑构造基本知识和建筑设计基本原理两大块内容,其中重点民用建筑构造。	1)在教学过程中,采用项目教学,以工作任务引领提高学生兴趣,激发学生的成就动机。 2)在教学过程中,要创设工作情景,布置工作任务单,加大实践实操的容量,3)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。 4)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。
18	建设工程施工管理	以公路工程项目建设为研究对象,为了实现项目建设目标,在公路工程全生命周期中(决策阶段、实施阶段和使用阶段)熟悉各项目的参与方(业主、承包商、工程师)	施工管理、施工成本管理、施工进度管理、施工质量管理、施工职业健康安全与环境管理、施工合同管理、施工信息管理。	能根据公路工程项目管理规划的基本理论,能够按项目组织管理实行公路工程项目组织与管理,会运用工程项目全面质量管理的基本方法,初步具备工程三大控制三大

		应进行的基本工作。使学生了解并掌握在工程项目管理中如何进行全方位、全过程的科学组织管理和合理协调,具有从事工程建设的项目组织管理知识,具有从事公路建设项目管理的初步实践能力,注重培养学生的管理能力和分析能力,面对问题,学会融会贯通,用各种知识技能方法去满足各方的要求和期望。培养学生勤于思考、分析问题解决实际问题的能力。		管理一协调的七大基本任务。任务驱动法,用每年最新的二级建造师考试用书为教材,理论教学、工程实例结合国家历年建造师考试真题的教学模式,倡导理实一体化教学,通过实践技能的培养,线上+线下的多种教学手段,引导学生自主学习,多学多练使毕业生能通过当年国家注册二级建造师考试的考核。
19	公路工程养护与管理	通过本课程的学习,使学生掌握公路养护的目的、意义、程序,公路病害的成因,路基、路面、桥梁、涵洞、隧道等养护技术,以及养护安全、养护管理相关知识。能够承担公路养护施工现场中各施工环节的施工方案编制、施工技术管理等工作任务。同时培养诚实、守信、善于沟通和合作的品质,为发展职业能力奠定良好的基础	通过本课程的理论学习和实训实习,使学生掌握公路养护基本知识、路基养护技术、路面病害类型与分级、病害维修技术、路况调查与评定、路面预防性养护技术、路面修复养护技术、路面再生技术、桥梁检查与评定、桥梁日常养护与管理、桥梁维修加固、隧道养护技术、养护作业安全、养护质量检验评定、养护技术管理等内容,能够胜任公路路基养护、路面养护、桥隧养护的工作任务。	在教学过程中,应立足于加强学生实际操作能力的培养,采用项目教学,以工作任务引领提高学生兴趣,激发学生的成就动机。本课程教学的关键是“理论与实践教学一体化”,在教学过程中,教师示范和学生分组讨论、训练互动,学生提问与教师解答、指导有机结合,让学生在“教”与“学”的过程中,掌握公路工程养护技术。在教学过程中,要创设工作情景,同时应加大实践实操的容量,要紧密结合职业技能证书的考证,加强考证的实操项目的训练,在实践实操过程中提高学生的岗位适应能力。

				在教学过程中，要重视本专业领域新技术、新工艺、新材料的发展趋势，贴近工地现场。为学生提供职业生涯发展的空间，努力培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。
20	公路施工安全技术	通过学习使学生熟悉公路施工项目作业内容，辨识存在的主要危险源，达到能应用安全技术和方法解决实际工程中的安全隐患和问题。培养具有安全知识、技能丰富，安全管理技能强，同时具有本行业特有职业道德的高水平人才。	本课程主要包括公路施工安全概论、公路工程施工现场安全、公路路基施工安全、公路路面施工安全、桥梁、隧道工程施工安全、公路交通安全设施、文明施工与安全教育等。	培养学生理论联系实际，能熟练掌握施工现场、临时用电、路基、路面、桥梁、隧道、交通工程施工安全技术知识、安全管理知识等等相关知识，能够灵活运用安全技术知识和按照相关法律法规、规章制度进行项目施工安全管理工作，完成施工安全事故处理分析，能够进行施工现场危险源辨识，并具备在特殊条件下（如不利季节、气候、地质条件等）完成施工安全技术应急事故的处理和能力。
21	公路工程项目管理	以公路工程项目建设为研究对象，为了实现项目建设目标，在公路工程全生命周期中（决策阶段、实施阶段和使用阶段）熟悉各项目的参与方（业主、承包商、工程师）应进行的基本工作。使学生了解并掌握在工程项目管理中如何进行全方位、全过程的科学组织管理和	施工管理、施工成本管理、施工进度管理、施工质量管理、施工职业健康安全与环境管理、施工合同管理、施工信息管理。	能根据公路工程项目管理规划的基本理论，能够按项目组织管理实行公路工程项目组织与管理，会运用工程项目全面质量管理的基本方法，初步具备工程三大控制三大管理一协调的七大基本任务。任务驱动法，用每年最新的二级建造师考试用书为教材，理论教学、工程实

		合理协调，具有从事工程建设的项目组织管理知识，具有从事公路建设项目管理的初步实践能力，注重培养学生的管理能力和分析能力，面对问题，学会融会贯通，用各种知识技能方法去满足各方的要求和期望。培养学生勤于思考、分析问题解决实际问题的能力。		例结合国家历年建造师考试真题的教学模式，倡导理实一体化教学，通过实践技能的培养，线上+线下的多种教学手段，引导学生自主学习，多学多练使毕业生能通过当年国家注册二级建造师考试的考核。
22	工程招投标	让学生了解建设工程管理的招投标的基本步骤有一个比较全面的了解，能够依据相关的法律法规和相关资料完成工程招投标文件的编制和合同文件的签订。	招投标的概念与招投标的立法制度，招投标的方式，内容和程序，以及合同法，进度质量费用管理的方法。	了解招标与投标的概念，招标的方式，工程招标的内容，熟悉招投标的程序，熟悉合同管理的方法。

七、教学进程总体安排

（一）全学程时间分配表（单位：周）

学年	学期	课堂教学（含课内实验）	课程设计、认知实习	技能训练（含入学教育）	考试、技能鉴定	顶岗实习、毕业设计	顶岗实习、毕业设计前期工作及成果鉴定	机动、假期	合计
一	1	13		2	2			1	18
	2	15	2		2			1	20
二	3	15	2		2			1	20
	4	15	2		2			1	20
三	5	6		10	2		2		20
	6					16	4		20
合		64	6	12	10	16	6	4	118

计									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

（二）教学进程

详见附录一教学进程表。

（三）公共选修课程表

序号	课程名称	学时	学分	考核	备注
1	职业道德与法律	30	2	考查	德育及法律教育类
2	哲学与人生	30	2	考查	
3	法社会学	30	2	考查	
4	法律基础	30	2	考查	
5	.....				
9	篮球	30	2	考查	健康及美育类
10	羽毛球	30	2	考查	
11	中华诗词之美	30	2	考查	
12	书法欣赏	30	2	考查	
13	.....				
14	生命安全与救援	30	2	考查	社会责任与文化传承类
15	突发事件与自救互救	30	2	考查	
16	中国传统文化	30	2	考查	
17	文化地理	30	2	考查	
18	.....				

备注：1.公共选修课采取网络课程的方式进行，每个学生在校学习期间，至少要在公选课程中选修 3 门课并且取得 6 学分。

2.公共选修课包括但不限于以上课程，学院开设公共选修课程可根据网络课程平台资源做调整。

(四) 实践性教学环节设置表

序号	实习实训项目名称	学分	学期	周数	学时	主要内容及要求	实训场地及要求	实训成果
1	材料试验综合训练	1.5	2	1	24	通过实验介绍讲解及演示和学生实际动手操作,使学生在学功的过程中,掌握各实验操作方法、要领。并加深对理论知识的理解,以巩固所学的知识。	校内实训中心,要求具备开展材料常规试验的仪器设备及足够的台套数	试验报告
2	测量综合实训	1.5	2	1	24	导线测量及数据整理;水准测量及成果整理;施工放样及中平测量。	校内实训中心,要求具备足够台套数的测量仪器及场地	实训成果表
3	公路路线设计大作业	1.5	3	1	24	平面设计、纵断面设计、横断面设计、公路选线、公路定线,熟练路线设计步骤和计算方法。	校内实训室,要求具备足够数量的绘图工具	设计成果
4	路桥工程认知实习	1.5	3	1	24	通过施工工地现场认识实习,使学生进一步巩固有关公路、桥梁的结构构造和相关的施工方法和工艺流程。	合作企业施工现场,要求具备接纳学生实习的场地和工程条件	实习报告
5	路基路面工程检测实训实习	1.5	4	1	24	通过中心实验室和工地实验室认识实习,使学生进一步掌握路基路面工程试验检测方法、步骤、数据处理等方面的知识,提高学生的动手水平与感性认识。	合作企业试验检测现场,要求具备接纳学生实习的场地和检测条件	实习报告
6	桥涵工程检测实训实习	1.5	4	1	24	通过中心实验室和工地实验室认识实习,使学生进一步掌握桥涵工程试验检测方法、步骤、数据处理等方面的知识,提高学生的动手水平与感性认识。	合作企业试验检测现场,要求具备接纳学生实习的场地和检测条件	实习报告
7	职业技能培训+考证	0	5	10	240	测量员培训及考证、施工员培训及考证、造价员培训及考证、公路工程检测专项实训及考证、桥隧工程检测专项实训及考证。	校内实训中心,要求具备培训需要的仪器及场地	培训报告或证书
8	顶岗实习、毕业设计	30	6	16	384	完成顶岗实习的初步安排与毕业设计(论文)的开题选题工作。	实习单位具体工程项目,要求具备接纳顶岗实习的工程条件	毕业实习报告或毕业论文

9	顶岗实习、 毕业设计前期 准备工作及成果 鉴定	8	5、6	6	96	利用毕业顶岗实习，将毕业设计（论文）的初步成果带到工作岗位，在实践中进行检验，进一步完善毕业设计（论文）成果。	校内实训室，要求具备实习动员和毕业答辩的设施和场地	实习动员资料和答辩记录
	合计	47		38	864			

注：1.本表实践性教学环节是指独立开设的专业技能训练课程，主要有课程设计、仿真软件式实训、单项（综合）技能训练、考证实训、教学实习、顶岗实习、毕业实习（设计或论文）等毕业综合实践环节；

2.安排在假期进行的前面冠“+”；

3.实践地点注明校内或校外实训基地。

八、实施保障

（一）师资队伍

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

1.专业教师任职资格

- （1）具有相关专业大学本科及以上学历和硕士学位；
- （2）具有高校教师资格证书；
- （3）具有相关专业中级及以上职业资格证书或相应技术职称；
- （4）具有良好的思想品德修养，遵守职业道德，为人师表，关爱学生；
- （5）具备较强的语言表达能力、文字功底。熟悉相关专业的专业知识和相关理论，能在教学过程中灵活应用；
- （6）能承担相关专业实习实训指导工作，并能正确的完成技能操作示范；
- （7）具备一定的课程开发和专业研究能力，能遵循职业教育教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程；
- （8）具备较强的管理能力和服务意识，善于沟通，具备出色的

组织协调能力及分析判断能力，富有亲和力，有较强的说服能力；

（9）熟悉本行业的技术生产情况及发展趋势。与 3 个以上大中型企业保持紧密联系，熟悉企业生产现状，能及时将企业各项新工艺、新材料、新方法和企业管理新理念补充进课程。近 3 年中应有不少于 6 个月的企业一线实践经历。

2. 兼职教师任职资格

- （1）本科及以上学历道路与桥梁工程及相关毕业学历；
- （2）从事道路与桥梁工程及相关技术岗位工作的工程师及以上职称；
- （3）具备完备的理论和熟练的操作技能；
- （4）具有丰富的现场工作及师徒带教的经验。

3. 专业教学团队要求

- （1）有 2—3 名专业带头人，其中 1 人为企业的工程技术人员或专家。
- （2）每门课程都由讲师及以上职称的教师担任课程负责人。
- （3）专业教师的数量和结构能满足专业办学规模，其中实践教学来自企业一线的兼职教师占专业教师总数的 50%。
- （4）企业兼职教师应尽量在不同行业背景的企业中聘请，应分别涉及到专业技术及相关岗位群并具有 5 年及以上实际工作经验。

（二）教学设施

（1）优化校内教学硬件设施，改革传统教室形式，推行适应现代职业教育教学模式的智慧型、开放式数字化教室，为课程教学模式的转变提供支持。

（2）改善教室环境，在采光、隔音、降噪等方面符合国家标准要求。丰富校内教室设施，积极建设基于智慧校园环境中的信息化教

室，使课堂教学摆脱传统教室的局限，在空间上得到拓展和延伸。

（3）在巩固和发展长期合作企业实习实训基地的基础上，联合新企业积极开发校外实习实训合作基地，为专业人才培养提供充足的实习实训场地，为合作企业提供丰富的技术支持。

（4）稳步推进独山校外实训基地软硬件设施建设，提升独山在道路桥梁测量放样、公路工程试验检测等实训教学能力，逐步把独山建设成为教学做一体化的生产性校外实训基地。

（5）合理利用校内道路桥梁工程专业 9 个校内实验实训室，保障道路桥梁工程专业课程教学的基本需求。积极建设一批符合道路桥梁工程技术职业能力发展需要 BIM、AR/VR 等实训室，促进学生专业能力提升，拓宽学生就业渠道。

（三）教学资源

（1）教材应优先选用国家级规划教材、校企合作开发教材等行业内优秀教材。应充分体现任务引领、实践导向课程的设计思想。

（2）教材应将本专业职业活动，分解成若干典型的工作项目，按完成工作项目的需要和岗位操作规程，结合职业技能证书考证组织教材内容。

（3）要通过自行制作的施工过程录像组织学生观看、工地现场参观等，并运用所学知识进行评价，引入必须的理论知识，增加实践实操内容，强调理论在实践过程中的应用。

（4）教材应图文并茂，提高学生的学习兴趣，加深学生对路基工程施工的认识和理解。教材表达必须精炼、准确、科学。

（5）教材内容应体现先进性、通用性、实用性，要将本专业新技术、新工艺、新材料及时地纳入教材，使教材更贴近本专业的发展和实际需要。

（6）应配备适应教学需要的国家标准、规范、操作规程等图书

文献教辅资料。

(7) 开发运用与专业人才培养、职业技能提升相配套的慕课、精品开放课程、AR/VR 等虚拟数字资源，充分调动学生的学习主动性，有效提高教学效果。

(四) 教学方法

(1) 在教学过程中，应立足于加强学生实际操作能力的培养，采用项目教学，以工作任务引领提高学生兴趣，激发学生的成就动机。

(2) 专业课程教学的关键是“理论与实践教学一体化”，在教学过程中，教师示范和学生分组讨论、训练互动，学生提问与教师解答、指导有机结合，让学生在“教”与“学”的过程中，实现知识与技能的提升。

(3) 在教学过程中，要创设工作情景，同时应加大实践实操的容量，要紧密结合职业技能证书的考证，加强考证的实操项目的训练，在实践实操过程中提高学生的岗位适应能力。

(4) 在教学过程中，要应用慕课、精品开放课程、AR/VR 等虚拟数字资源辅助教学，帮助学生熟悉课程重难点与知识要点。

(5) 在教学过程中，要重视本专业领域新技术、新工艺、新材料的发展趋势，贴近路桥工程现场。为学生提供职业生涯发展的空间，努力培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。

(6) 教学过程中教师应积极引导提升职业素养，提高职业道德。

(五) 学习评价

(1) 改革传统的学生评价手段和方法，采用阶段评价、过程评价与目标评价相结合，理论与实践一体化的校企联合多元评价模式。

(2) 校企合作课程应积极引入多元评价机制，建立校企共同考

核评价方式。校内考核评价应结合课堂提问、学生作业、平时测验、实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。企业实习实训考核评价应以师傅评价委主，校内导师评价为辅，注重过程培养的综合评价模式。

（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。

（4）课程的总评成绩=平时成绩+期中考试成绩+实训成绩+期末考试成绩。其中平时成绩占 20%，期中成绩占 20%，实训成绩占 20%，期末考试成绩（可结合职业技能考证）占 40%。

（六）质量管理

（1）专业人才培养方案和课程标准是组织和实施人才培养工作的核心教学文件，每年应根据高等职业教育政策变化、合作企业发展状况、行业市场行情等实际情况对人才培养方案和课程标准进行制（修）订，汇编成册。

（2）教学过程管理主要通过听课、教学检查、教学督导、学生评教、教师评学、考试等实现专业人才培养质量目标。

（3）检查本专业教师是否按照人才培养方案、课程标准、授课计划以及实验计划、实训计划、实习计划、毕业设计计划等组织上课、备课、作业（报告）布置和批改、考试命题与阅卷、成绩分析等情况，并填报期中、期末教学检查文件。

（4）每学年进行两次学生评教工作，同时将教师职业道德测评工作一并进行，教师评价分数纳入教师业务年度考评。

（5）通过考试检验学生学习成绩和教学效果，以突出学生技能培养为出发点，通过对学生加强诚信教育等措施严肃考纪。

九、毕业要求

学生在规定的学习年限内修完人才培养方案规定的必修及选修课程，完成各教育教学环节，总学分至少达到 156 学分，其中公共必修课程 45.5 学分、专业必修课程 96.5 学分、能力拓展课程 13.5 学分。

十、附录

附录一：教学进程表

教 学 进 程 表

课程平台	专业：土木工程检测技术															编制日期：2022.04				
	课程类别				课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				各学期周学时分配						考核方式	课证融通 (1+X证书名称)
	课程类别 1	课程类别 2	课程类别 3	课程类别 4					讲授	实验	上机	其他	1 15周	2 18周	3 18周	4 18周	5 18周	6 20周		
公共必修课	军训				900001	入学教育与军事技能	2	112				11 2							考查	
	公共课	必修课	A 类	普通课	900020	军事理论	2	36	30			6	2						考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900041	思想道德修养与法治 /习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2/1	26/1 3	26			10/ 3	3						考试	备注： 思政 课过 渡期
	公共课	必修课	B 类	普通课	900042	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	2	30	20			10				2			考试	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900043	习近平新时代中国特色社会主义思想概论/思想道德修养与法 治	2/1	32/1 6	32			13/ 3		3					考试	备注： 思政 课过 渡期
	公共课	必修课	C 类	体育课	900004	体育与健康 1	2	26				26	2						考查	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900005	体育与健康 2	2	30				30		2					考查	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900036	体育与健康 3	2	30				30	第三学期体育俱乐部形式						考查	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900037	体育与健康 4	2	30				30	第四学期体育俱乐部形式						考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900023	应用文写作与文学欣赏	2	26	20				6			2				考查

	公共课	必修课	B 类	普通课	900035	礼仪与沟通技巧	2	26	20			6			2			考查	
	公共课	必修课	B 类	外语课	900024	实用英语 1	4	52	32			20	4					考试	
	公共课	必修课	B 类	外语课	900025	实用英语 2	2	30	20			10		2				考试	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900026	形势与政策	1	48	48				每学期 8 学时					考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900027	大学生心理健康教育	2	32	26			6	2					考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900028	职业规划	1	16	12			4			2			考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900029	就业指导	1	20	16			4				2		考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900030	就业指导网络课程	1	15	15							慕课		考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900031	创新创业教育	2	24	24					慕课				考查	
	公共课	必修课	C 类	普通课	900039	劳动课	1	16				16	每学期 3 学时					考查	
	公共课	必修课	A 类	普通课	900040	国家安全教育	1	6	6				每学年 1 次专题讲座					考查	
	公共课	必修课	A 类	普通课	101001	应用数学 1	3.5	52	52				4					考试	
	公共课	必修课	A 类	普通课	101002	应用数学 2	2	30	30					2				考试	
	小计						45.5	774	429			345	17	6	4	6			
专业必修课程	专业课	必修课	B 类	普通课	111021	工程力学	4	65	55	10			5					考试	
	专业课	必修课	A 类	普通课	106005	工程测量技术	3.5	52	26	26			4					考试	不动产数据采集与建库
	专业课	必修课	B 类	普通课	111004	结构力学	4	60	48			12		4					
	专业课	必修课	B 类	普通课	104006	工程制图与 CAD	4	60	30		30			4					BIM
	专业课	必修课	B 类	普通课	101009	道路建筑材料	4	60	30	30				4				考试	
	专业课	必修课	B 类	普通课	102007	土力学与基础工程	4	60	48	12				4				考试	
	专业课	必修课	B 类	普通课	103043	无人机桥梁检测	2	30	20	10				2				考试	
	专业课	必修课	B 类	普通课	101012	结构设计原理	4	60	48	12					4			考试	
	专业课	必修课	B 类	普通课	103012	隧道工程技术	4	60	48	12					4			考试	

		小计						33.5	507	35 3	11 2	30	12	9	18	8	0	0	0		
	专业 核心 课程	专业课	必修课	B 类	普通课	110013	公路工程	5	90	75	15					6				考试	
		专业课	必修课	B 类	普通课	103102	桥梁工程	4	60	56	4						4			考试	
		专业课	必修课	B 类	普通课	103125	建筑主体结构工程检测	3.5	60	40	20					4				考试	无损 检测
		专业课	必修课	B 类	普通课	103111	路基路面试验检测技术	4	60	54	6						4			考试	无损 检测
		专业课	必修课	B 类	普通课	103104	桥涵工程试验检测技术	4	60	54	6						4			考试	无损 检测
		专业课	必修课	B 类	普通课	103106	隧道工程试验检测技术	4	60	40	20						4			考试	无损 检测
		小计						24.5	390	31 9	71	0	0	0	0	10	16	0	0		
	实 践 教 学 课 程	其他				103031	材料试验综合训练	1.5	24	0	24				1 周					考查	
		其他				103032	测量综合实训	1.5	24	0	24				1 周					考查	
		其他				107035	公路路线设计大作业	1.5	24	0	24					1 周				考查	
		其他				101033	路桥工程认知实习	1.5	24	0	24					1 周					
		其他				103035	路基路面工程检测实训实 习	1.5	24	0	24						1 周			考查	
		其他				103036	桥涵工程检测实训实习	1.5	24	0	24						1 周			考查	
		实习				900017	顶岗实习、毕业设计	30	384				38 4						16 周	考查	
		实习				900018	顶岗实习、毕业设计成果鉴 定	0	96				96						4 周	考查	
		小计						39	624	0	14 4	0	48 0	0	0	0	0	0	0		
选 修 课	公 共 选 修	公共课	限选课	A 类	普通课	900032	德育及法律教育类	2	30	30					慕 课						
		公共课	限选课	A 类	普通课	900033	健康及美育类	2	30	30						慕 课					

专业选修课	公共课	限选课	A 类	普通课	900034	社会责任及文化传承类		2	30	30							慕课					
	小计							6	90	90	0	0	0	0	0	0	0	0				
	专业课	限选课	B 类	普通课	103080	模块一	水运工程及质量检测	1.5	24	16	8							4		考查		
	专业课	限选课	B 类	普通课	103081		房屋建筑学	1.5	24	16	8							4		考查		
	专业课	限选课	B 类	普通课	103082		建设工程施工管理	1.5	24	16	8							4		考查		
	专业课	限选课	B 类	普通课	103083		公路工程养护与管理	1.5	24	16	8							4		考查		
	专业课	限选课	B 类	普通课	103084		公路施工安全技术	1.5	24	20	4							4		考查		
	专业课	限选课	B 类	普通课	103080	模块二	水运工程及质量检测	1.5	24	16	8								4		考查	
	专业课	限选课	B 类	普通课	103081		房屋建筑学	1.5	24	16	8								4		考查	
	专业课	限选课	B 类	普通课	103086		公路工程项目管理	1.5	24	16	8								4		考查	
	专业课	限选课	B 类	普通课	103084		公路施工安全技术	1.5	24	16	8								4		考查	
	专业课	限选课	B 类	普通课	103087		工程招投标	1.5	24	20	4									4		考查
	专业课	任选课			900016	职业技能培训+考证		0	240					240					10周		考查	无损检测、BIM
	小计							7.5	360	84	36	0	240	0	0	0	0	0	20			
	合计							156	2745	1275	363	30	1077	26	27	22	22	20				
周学时																						

说明：1.课程类别 1：公共课，专业课；课程类别 2：必修课，限选课，任选课；课程类别 3：A 类，B 类，C 类；课程类别 4：外语课，体育课，上机课，实验课，普通课；考核方式：考试，考查；实践教学课程只填写以下课程类别：其他(含实训)。

2. 表中的周学时数只作为排课时用，不作为计算计划教学学时数用。

3. 第一学期不安排单列实训周教学活动，单列实训周按 24 学时/周，计 1.5 学分。

4. 第五学期教学周共 6 周。

5. 能力拓展课程按专业模块开设，除公共选修课外统一安排在第五学期。

注：1. 全学程 118 周，总学时为 2745 学时，其中公共课程平台（含公共必修和公共选修课程）864 学时，占

总学时 31.5%；专业必修课程平台 1521 学时，占总学时 55.4%；能力拓展课程平台 360 学时，占总学时 13.1%；

2. 单列周数的实践教学环节 6 周，24 学时/周，计 144 学时；

3. 本专业理论教学 1275 学时，占总学时 46.4%，实践教学 1470 学时，占总学时 53.6%。

附录二：

培养方案调整审批表

专业名称		招生对象	
学 制		班 级	
调整理由和方案	教研室主任签名： 日期：		
系部审核意见	签名/日期：		
教务处审核意见	签名/日期：		
分管院长审批	签名/日期：		

培养方案调整会议记录

时间	
参会人员	
地点	
主题	
内容	

安全技术管理专业人才培养方案

(面向高考生、分类招生)

制订人(签名): 吴智慧

审核人(签名): 刘东

一、专业名称及代码

安全技术与管理(交通建设安全技术方向)

(专业代码: 420901)

二、入学要求(生源类型: 高中阶段教育毕业生)

高中阶段教育毕业生

三、修业年限

全日制, 三年。

四、职业面向

1. 本专业所属专业大类及代码

4209 安全类 (专业代码: 420901)

2. 职业资格证书要求

序号	职业技能等级证书名称	发证机关	是否为 1+X 证书
1	安全员上岗证	安徽省交通厅质监局	
2	现场急救员证书	安徽省红十字会	
3	测量员	人力资源和社会保障部	
4	施工员	中国建筑建设行业协会	
5	BIM 证书	教育部授权相应的主管机构	是

3. 职业岗位

本专业毕业的学生适合到公路施工企业、一般企业、交通运输

企业及安全评价机构等，从事下列岗位群就业：

- 1.公路、桥梁、隧道、建筑施工安全管理员；
- 2.公路、桥梁、隧道、建筑施工安全监理；
- 3.交通运输企业安全管理员；
- 4.建筑消防安全管理员；
- 5.安全评价人员。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，面向交通建设安全技术方向及管理行业，掌握一定的专业基础理论知识，具有较强创新精神和实践能力、良好职业适应能力，从事公路、桥梁、隧道、建筑施工安全管理员，安全监理，交通运输企业安全管理员，消防工程施工员、建筑消防安全管理员等工作，具有可持续发展能力的技术技能型人才。

（二）培养规格

坚持德育为先，着力培养学生“诚信、敬业、守纪、实干、创优”的人格品质和职业风格，使学生既成才也成人，德才兼备；培养人文精神，塑造现代文明人，使学生“会生活、善审美、有品位”；夯实专业基本技能，努力提高学生“动手能力、实践能力”，使学生形成扎实基本功；提高专业理论素养，形成学生可持续发展能力；强化文学文化底蕴，打造学生创新思维能力；拓宽人才培养口径，让每个学生形成适当的职业迁移能力；培养和铸造高职特色，提高学生就业竞争力。

1.通用能力

（1）具有运用正确的思想、观点与方法，分析和解决问题的能力；

(2) 具有较强的口头和书面表达能力, 良好的沟通协调能力、公关能力以及团队合作能力;

(3) 具有较强的计算机应用及信息检索、采集、整理、分析和利用的能力;

(4) 具有接受新知识、新事物以及自主学习、终身学习的能力;

(5) 具有积极的人生态度和责任感, 具有较强的社会适应能力、心理承受能力和心理调节能力;

(6) 具有竞争意识、创新意识和一定的创业创新能力;

(7) 具有良好的职业道德和社会责任感, 具备处理和协调工作场合常见事务的能力。

2. 专业能力

(1) 熟悉本专业所面向职业岗位群的基本工作内容及工作流程, 具备完成本职工作的基本能力;

(2) 具有通过安全管理方法实施道路、桥梁、隧道施工过程的安全预防及控制的能力;

(3) 能够利用各种系统安全分析方法对工作系统进行安全分析与隐患排查;

(4) 具有开展企业安全评价的能力, 对工作场所的危险有害因素进行辨识和分析并进行安全评价, 有针对性的制定安全对策措施解决安全生产存在问题;

(5) 具有进行电气安全操作与电气隐患排查的能力;

(6) 具有组织企业的安全宣传教育培训工作的能力;

(7) 熟练有效的对工作现场受伤人员实施安全急救与护理;

(8) 能够独立开展交通运输企业安全管理工作, 有效预防交通

事故的发生；

(9) 能够进行事故处理、勘查、理赔等工作。

3.拓展能力

(1) 具有本专业内的较强社会活动能力和接受新技术的自学能力，具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力；

(2) 具有持续学习，不断更新安全科学知识，提高安全技术水平的能力；

(3) 自主学习领会新的安全生产法律法规精神，制定和完善安全管理制度；

(4) 善于沟通，对于安全工作相关问题能与领导达成共识，并能在管理对象中顺利得以贯彻执行；

(5) 培养动手能力，比如：临时电气线路布置及电气故障排查、有毒有害物质的检测等能力。

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

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。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	入学教育与军事训练	通过本课程的学习，使学生熟悉学院《学生手册》中的各项规章制度，了解部队条令条例的主要内容，掌握队列动作的基本要领，培养良好	本课程主要讲述学院《学生手册》主要内容、内务教育、纪律教育、队列教育。参加军事技能训练	能熟练掌握队列训练内容、形成良好的组织纪律观念。

		的组织纪律观念和集体主义精神。		
2	思想道德修养与法律基础	贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想和十九大精神，坚持不懈传播马克思主义科学理论，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，打牢大学生成长成才的科学思想基础，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。 促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合，实施素质教育和培养全面发展的人才。	人生的青春之问、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观、明大德 守公德 严私德、尊法 学法 守法 用法。	本课程主要采用理论讲授法、新技术教学法、启发式教学法、参与式教学法。辩论、讨论、参观等多种形式相结合，在课堂上插入5分钟新闻讲解使学生更好地了解当下热点问题，并将该课程的相关文件音像资料等整合为CAI课件，利用学校的多媒体教学设施（联网），更好的辅助课堂教学，增强学生学习的兴趣。选择采用网络教学平台实现混合式教学、引进行业、企业专家参与教学。
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1) 贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想和十九大精神，坚持不懈传播马克思主义科学理论，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，打牢大学生成长成才的科学思想基础，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。2) 加强新时代高校思想政治理论课建设，继续打好提高思想政治理论课质量和水平的攻坚战，不断提高大学生对思想政治理论课的获得感。促进大学生身心和谐发展、思想	毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、全面推进国防和军队现代化、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。	(1)本课程理论性较强，教师在实际教学过程中注意理论和实际的结合，从社会现实，学校环境和学生实际出发，避免空洞说教。(2)教学中充分发挥学生学习的主动性和积极性，积极创设一些模拟场景，帮助学生多参与教学活动，增强教学的实效性。(3)充分利用多媒体教学工具，激发学生的学习兴趣，提高课堂教学的趣味性和生动性。

		品德教育、文化科学教育有机结合，实施素质教育和培养全面发展的人才。		
4	体育与健康 1	体育课程目标是增进学生健康，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能，形成运动的兴趣和锻炼的习惯，形成良好的心理品质，提高人际交往的能力与合作精神，形成健康的生活方式和积极进取的生活态度，提高学生的运动技术水平。	体育与健康主要内容 包括：体育理论知识，大学生体质健康测试内容，篮球、足球、排球(任选一项)，身体素质训练等。	体育与健康的教学方法要求有：教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
5	体育与健康 2	体育课程目标是增进学生健康，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能，形成运动的兴趣和锻炼的习惯，形成良好的心理品质，提高人际交往的能力与合作精神，形成健康的生活方式和积极进取的生活态度，提高学生的运动技术水平。	体育与健康主要内容 包括：体育理论知识，篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球基本技术及战术、太极拳套路、田径、健美操基本套路（任选一项），身体素质训练等。	体育与健康的教学方法要求有：教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
6	应用文写作与文学欣赏	大学语文与应用写作部分：通过对经典文字的阅读，使得学生既能陶冶情操，又能提高文学鉴赏水平，增强对生命及人性的感悟；在了解掌握各种应用文体知识的同时，提高应用写作能力，使学生系统掌握常用的应用类文章的实际用途及其写作要领，培养和提高应用型人才	大学语文与应用写作部分：经典文学作品的赏析，应用文写作主要文书的讲解与练习。	大学语文与应用写作部分：第一，要使学生具有扎实全面的语言文字知识基础，有较强的文学作品鉴赏能力，有较强的书面表达能力，具有较强的日常文书拟写能力。第二，要使学生从理论上把握所学文体，掌握必备的写作理论知识。第三，要引导学生多接触文章实际，

		所必需的应用写作能力,以此适应社会需求。		加深对所学文体的全面认识。第四,要指导学生进行有效的写作训练。第五,要注重学生写作中的个性发挥。 总之,本课程的教学,必须坚持理论与实践的统一,在注重基本理论知识讲授的同时,加强实际写作的训练。在做到讲读结合,讲练并重的前提下,应在实践性教学环节上多下功夫。
7	礼仪与沟通技巧	通过该门课程的学习,使学生在理论上掌握社会交往中的各种礼仪规范,实践中培养良好的行为规范,提高学生的人际沟通能力和口才表达能力,学生能够逐步在仪容仪表、行为礼仪、沟通能力、口语修养、美感品质方面得到提升,从而夯实从业实力,并最终转换为职业能力;使学生毕业后真正能够成为一个全面发展的、较快适用职场和社会的员工。	个人礼仪 交往礼仪 应酬礼仪 求职礼仪 沟通的基本技巧 工作中的沟通	1.要联系实际学习礼仪,务必坚持知与行的统一.每位同学要有展示实践的机会. 2.课堂教学除以理论讲述外,更以案例分析,讨论,录像观摩,分组演示等形式为辅助,使学生反复运用,重复体验牢固掌握礼仪规范及要求. 3.要求学生自我监督,"吾日三省其身"处处注意自我检查. 4.要求学生多头并进,在全面提高个人素质的同时,有助于学生更好地掌握运用礼仪。
8	实用英语 1	以职场交际为目标,突出职业能力培养,注重培养实际应用语言的能力。能在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流;形成跨文化交际的意识和跨文化交际	听说:自我介绍、预约及改约、气候、交通标志、交通工具、读:文化知识、国内外重要节日 写:英文名片、感谢信和祝贺信式、海报、通知 语法:冠词、名词、常用的英语时态、一般过去式及现在完成	1. 词汇:认识要求以内的英语单词。 2.语法:应掌握并正确运用所学的全部语法知识。 3. 听力:能听懂涉及日常交际的英语对话和短文。 4. 口语:能进行日常会话和简单的涉外活动对话。

		能力；形成健全的情感、态度、价值观，为未来发展和终身学习奠定良好的基础。	式、时态照应原则、比较级词汇量的扩大	
9	实用英语 2	培养日常交际和涉外业务交际的听说能力；培养阅读和翻译中等难度的一般题材的简短英文资料；培养学生具有能就一般性题材写出 80 词左右的命题作文的能力；填写和模拟套写简短的英语应用文能力。	学习如何发邮件、写邀请函和电话留言；熟练掌握虚拟语气的用法；用英语获取信息、处理信息、分析问题和解决问题的能力，特别注重提高学生用英语进行思维和表达的能力；高等学校英语应用能力综合实训。	5. 阅读：能阅读中等难度的题材的英文资料。 6. 写作：能用所学词汇和语法写短文及应用文，如邀请函，广告，简历，菜谱等。 7. 翻译：能借助辞典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语。理解正确，译文达意。 8. 参加全国高等应用能力考试
10	形势与政策	引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识；让学生感知世情国情民意，体会党的路线方针政策的实践，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，形成正确的世界观、人生观和价值观；通过了解和正确认识新形势下实现中华民族伟大复兴的艰巨性和重要性，引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想，增强学生实现“中国梦”的信心信念和历史责任感以及国家大局观念，全面拓展能力，提高综合素质。	依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”，结合当前国际国内形势以及我校教学实际情况和大学生成长的特点确定选题。在介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件的基础上，阐明了我国政府的基本原则、基本立场与应对政策。 采用专题式教学方法，每学期从国内、国际两大板块中确定 2 个专题作为理论教学内容。	努力体现权威性、前沿性，注重理论与实际的结合、历史与现实的结合、稳定性与变动性的结合、学习知识与发展能力的结合，在相关问题的解读和分析上下工夫，力求达到知识传递与思想深化的双重效果。
11	大学生心理健康	针对高职学生的	课程包含心理健康导	面向全体学生开

	教育	心理状态,以全面提高学生心理素质为目标,探讨他们在自我意识、学习、人际关系、择业、危机应对等方面经常遇到的困惑和障碍,帮助他们提高认识,学习应对方法。	论、自我意识、性格与气质、学习心理、人际交往心理、情绪心理、能力与智力开发、恋爱心理、网络心理、求职就业心理和危机干预。	设心理健康教育公共必修课,通过线下线上、案例教学、体验活动、行为训练、心理情景剧等多种形式,激发学生学习兴趣,提高课堂教学效果,不断提升教学质量。
12	职业规划	结合当前高职学生的就业形势和实际情况,针对大学生职业生涯规划的各种知识和能力进行理论指导和训练。	课程包含认识职业生涯规划、制定职业生涯规划、职业素质的培养和职业能力的提升。	要求学生了解所学专业未来职业发展方向并根据自身情况做好职业生涯规划初步规划;了解所学专业所需具备的职业要求和职业素质。
13	就业指导	根据不同专业高职学生的就业形势和学院实际就业形势,针对大学生就业准备、求职实践指导和就业权益保护方面做理论和实践能力的指导和训练。	课程包含树立正确求职择业观念、就业信息的搜集、求职材料的准备、笔试和面试技巧、就业权益保护和就业文书签订事宜。	要求学生根据所学专业及自身情况制作求职材料,组织课堂笔试、面试模拟,学会识别就业陷阱,评估就业风险,防范就业危机。
14	就业指导网络课程	本课程利用在线网络和测试的灵活方式,作为职业规划与就业指导理论课的补充,主要通过具体的学生操作端,帮助大学生明确未来就业方向及求职实践指导。	课程包含自我认知、环境认知及自我管理,大学生就业能力探索及评估,确定目标制定规划及评估修正执行方案,学会设计自己的职场形象及自我推销策略。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。
15	创新创业教育	本课程通过总结近年来高等院校开展创新创业教育的经验,引入大量最新政策及实践案例,着眼于培养大学生创新精神和创业意识,树立正确创新创业观念。	课程包含创新导论、创新能力与创新人格培养、创新思维与方法训练、创新技法、创业精神与人生发展、创业者与创业团队、创业机会与创业风险、创业资源与资金、创业计划书及新企业的开办等内容。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。
16	劳动课	通过本课程的学习,使学生能了解宿舍内务整理的	本课程主要讲述学生宿舍物品摆放区域的划分、卫生标准、整	能熟练掌握学生宿舍内务整理技巧。

		标准,掌握宿舍内务整理的方法和技巧,培养学生们的生活自理能力和审美情操,养成良好的生活习惯,形成独特的宿舍文化。	理技巧,文明宿舍评选。 实践项目:学生宿舍内务整理实操。	
17	国家安全教育	学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质,理解中国特色国家安全体系,树立国家安全底线思维,将国家安全意识转化为自觉行动,强化责任担当。	习近平关于总体国家安全观重要论述,牢固树立总体国家安全观,坚持统筹发展和安全,坚持人民安全、政治安全、国家利益至上有机统一,坚持维护和塑造国家安全,坚持科学统筹。以人民安全为宗旨,以政治安全为根本,以经济安全为基础,以军事、科技、文化、社会安全为保障,健全国家安全体系,增强国家安全能力。完善集中统一、高效权威的国家安全领导体制,健全国家安全法律制度体系。	主要包括:政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。
18	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通过教学使学生准确把握习近平新时代中国特色社会主义思想的理论成果;深刻认识十八大以来中国共产党领导人民在中华民族伟大复兴的历史进程中取得的历史性变革和历史性成就;透彻理解中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略;切实帮助学生提升运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力。通过教学掌握“两个大局”,维护“两个	3、中国特色社会主义进入新时代 2、当代中国发展进步的根本方向——关于新时代坚持和发展中国特色社会主义 3、坚持以人民为中心——关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的根本立场 4、实现中华民族伟大复兴的中国梦——关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的奋斗目标 5、开启全面建设社会主义现代化国家新征程——关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的战略安排 6、中国共产党领导是中国特色社会主义最本质的特征	以习近平新时代中国特色社会主义思想为内容,全面把握中国特色社会主义进入新时代,系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系、核心要义、主要内容和历史地位,以及全面建设社会主义现代化强国、中华民族伟大复兴中国梦的战略部署。总课时48课时,周学时:6课时;其中,理论教学40课时,

		核心”，坚定“四个自信”，努力成为中国特色社会主义事业的建设者和接班人，自觉为实现中华民族伟大复兴的中国梦而奋斗。	7、将全面深化改革进行到底 8. 全面推进依法治国 9、以新发展理念引领经济高质量发展 10、发展社会主义民主政治 11、推动社会主义文化繁荣兴盛 12、带领人民创造更加幸福的美好生活 13、建设美丽中国 14、坚决维护国家主权、安全、发展利益 15、把人民军队全面建成世界一流军队 16、实现祖国完全统一是中华民族的根本利益所在 17、推动构建人类命运共同体 18、把党建设得更加坚强有力 19、掌握马克思主义思想方法和工作方法	课堂实践教学8课时。学分：3 学分。
--	--	---	---	--------------------

（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。专业核心课程控制在 6~8 门，请在课程名称后面加括号备注。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	应用数学	1. 知识目标：在普通高中或中等职业教育基础上，使学生进一步学好职业岗位和生活中所必要的数学知识，并掌握职业生涯发展所需要的数学基础知识。（通识班） 2.技能目标：1）培养学生的计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能，（通识班）2）培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题	本课程的教学内容由基础模块和专业模块二个部分构成。 1. 基础模块是各专业学生必修的基础性内容和应达到的基本要求，教学时数为 52 学时。 2. 专业模块是适应学生学习相关专业需要的选定的内容，教学时数为 30 学时 1. 基础模块（52 学时） 第 1 单元 函数、极	1.认知要求（分为三个层次） 了解：初步知道知识的含义及其简单应用。（通识班） 理解：懂得知识的概念和规律（定义、定理、法则等）以及与其他相关知识的联系。（通识班） 掌握：能够应用知识的概念、定义、定理、法则去解决一些问题。（通识班） 2. 技能与能力培养要

		能力和数学思维能力，（提高班）。 3) 培养学生的创新能力。（提高班）。 3.素质目标：1) 引导学生逐步养成良好的学习习惯、严谨细致的职业意识和实事求是的科学态度，（通识班） 2) 提高学生数学文化素养，和自主学习的能力，奠定学生可持续发展的基础。（提高班）。 3) 培养学生的创新能力。（提高班）。	限与连续 第2单元 导数与微分 第3单元 导数的应用 第4单元 不定积分 第5单元 定积分及其应用 2.专业模块(30学时) 第1单元 微分方程 1. 微分方程的概念应用案例 2. 一阶微分方程 可分离变量的微分方程、齐次微分方程、一阶线性微分方程应用案例 3. 二阶常系数线性微分方程 二阶常系数齐次线性微分方程 第2单元 线性代数二，三阶行列式的概念与计算 行列式的性质，三角化法和降阶法计算行列式 矩阵的概念与计算，线性方程组的解法。	求（分为三项技能与四项能力） 计算技能：根据法则、公式，或按照一定的操作步骤，正确地进行运算求解。（通识班） 计算工具使用技能：正确使用科学型计算器及计算机常用的数学工具软件。（通识班） 数据处理技能：按要求对数据（数据表格）进行处理并提取有关信息。（通识班） 观察能力：根据数据趋势，数量关系或图形、图示，描述其规律。（通识班）
2	工程力学	使学生掌握工程力学的基本知识，具备路桥工程施工中必备的力学素养和实际问题的解决能力，同时培养缜密的分析能力和严谨细致的工作作风，为发展职业能力奠定基础。	本课程主要讲授平面力系的平衡、工程构造物中变形杆件的强度和变形计算、以及常用建筑材料的力学试验和力学性能。	本课程教学的关键是“力学理论与工程实践教学一体化”，采用任务驱动式教学，以工作任务引领提高学生学习兴趣。教学过程中应加强学生计算和分折能力的培养，教学示范与学生分组讨论训练形成互动，学生提问与教师解答指导有机结合。充分应用多媒体、现场实习等教学手段辅助教学，帮助学生理解实际工程构造物的力学现象。
3	安全导论与职业认知	通过本课程的学习，使学生对安全工程专业的基本知识 with 内容能有全面和系统的了解，能树立正确的安	安全的基本概念及特征、安全科学的发展现状及趋势，安全本质及安全相关原理、安全价值观、大安全	课堂进行理论学习、实例分析、课堂练习、课后作业、理解并掌握基本概念，利用实习、案例分析等方式让学生

		全观，运用正确的安全方法指导开展安全领域的研究与学习，为后续专业课程的学习奠定坚实的基础。	观；安全的属性、安全与事故的关系、事故的基本特征、事故模式理论、事故的预防原则；安全方法论；安全文化与企业安全文化、安全的社会效应、安全法规与法制；机械安全、电气安全、起重设备安全、锅炉与压力容器安全、焊接安全、建筑安全、煤矿安全、交通安全、防火防爆等安全技术有系统的认识。	对安全生产管理有系统的了解。
4	道路建筑材料	培养学生了解各种材料的基本性能、技术指标、检测方法、实践应用。让学生通过材料试验的操作，掌握原材料的各种工程特性；要求学生能够独立操作各种材料试验，并且能够熟练处理各种试验数据。	本课程主要讲述了砂石材料、无机结合料、沥青材料、水泥混凝土、沥青混合料、建筑钢材、稳定材料等土木工程中常用的各种材料。选取工程实践中需要的相关道路建筑材料检测试验、配合比设计试验、现场取样、试件选取等内容，加入大量工程案例及实例结合实际情况，突出知识点的实用性和操作性，让学生能够真正的实现学懂会用。	采用理论教学与实践教学比例为 1:1 的教学模式，倡导理实一体化教学，让学生学中做、做中学，通过实践技能的培养，线上+线下的多种教学手段，引导学生自主学习，多学多练达到人人会做、人人会用的教学目标。
5	工程识图与绘图	培养空间想象能力和空间分析能力；培养认真细致的工作作风；并能绘制（包括计算机绘制）和阅读施工图、结构施工图。为学生学习《桥梁工程》等后续课程及完成课程设计、毕业设计打下必要的基础。	制图的基本知识和基本技能，点、直线、平面和平面曲线的多面正投影，平面立体、曲面立体的多面正投影，平面、直线与立体相交以及两立体相交，轴测投影，标高投影，组合体的多面正投影和组合体的构型设计，表示工程形体的图样画法；钢筋混凝土构件图和钢结	掌握正投影的基本理论、方法和应用；能正确的使用绘图工具和仪器，掌握用仪器和徒手绘图的技能；通过有关的图样，熟练掌握制图中的“国标”规定，正确的阅读和绘制一般的道路与桥梁工程施工图和结构施工图。

			构图, 道路、桥梁、涵洞、隧道工程图。	
6	工程测量技术	培养学生土木类工程在勘测、施工与运营阶段的测量技术与能力, 重点突出施工建设与运营养护阶段工程测量应用。学生应掌握现代测量仪器的使用, 具备一定的测量工作方案设计能力, 熟练工程施工现场测量工作的实施与应用。	根据测量工作原则和程序, 结合土木类工程需求, 主要讲述工程测量仪器的使用, 测量基本工作的方法, 测量误差分析, 土木工程的控制测量、大比例尺地形图测绘和施工测量等内容。	采用理论教学与实践教学比例为 1:1 的教学模式, 倡导理实一体化教学, 让学生学中做、做中学, 通过课间实习、实训周实训等多种实践教学方式, 加强实践技能的培养, 线上+线下多种教学和考核手段, 引导学生自主学习, 自我考核, 多学多练达到人人会做、人人会用, 团队协作、敬业爱岗的教学目标。
7	公路工程	本课程是土木工程工程专业的一门专业基础课。主要学习土木工程路线勘测设计的基本理论与方法, 包括: 汽车行驶理论, 道路等级与标准, 可行性研究, 交通量与通行能力, 选线、定线, 平、纵面及横断面设计, 线形质量分析评价。通过本课程的教学, 要求学生掌握土木工程勘测设计的基本方法, 学习道路路线形几何设计及道路勘测设计的方法。路基路面工程部分主要通过课堂理论教学、识图能力培养、现场实习、课程设计等教学环节, 使学生在通过路基路面工程施工工作过程的学习, 认识路基横断面形式及稳定性分析, 路面工程各结构层的性质、作用和类型, 识读路基路面工程施工图, 完成路基路面施工准备工作, 路基路面施工放样、现场组织路基路面工程施工等典型工作任务。	本课程主要讲述公路勘测设计, 包括绪论、平面设计、纵断面设计、横断面设计、公路选线、公路定线、公路交叉设计; 第二部分路基工程, 包括路基设计和路基施工两个分篇, 内容涵盖绪论、一般路基设计、路基路面排水、路基稳定性验算、路基防护与加固、挡土墙设计、土质路基施工、石质路基施工; 第三篇路面工程, 包括路面设计和路面施工两个分篇, 内容涵盖绪论、路面设计有关资料 and 参数的确定。路面基(底基)层和垫层、沥青路面设计、水泥混凝土路面设计、路面施工准备、路面基层(底基层)施工、沥青路面施工、水泥混凝土路面施工。	结合应用型人才培养的要求, 根据公路工程施工现场管理这一工作领域对知识和技能的需要, 积极探索校企合作培养方式, 加强实践教育并积极探索实践能力考核方法, 切实提高学生的职业能力和就业竞争力。依据教育规律, 遵循由浅到深, 先路线再路基后路面的循序渐进的教学组织方式, 先构造后施工的认知方式, 结合路基路面施工工作过程顺序, 形成学习重点突出、与路基路面工程施工过程相适应的教学顺序。在教学情境选择中, 考虑教学与实践相结合, 提高学生的实际操作能力。教学过程中, 尽量通过校企合作, 校内外实训基地实习等多种途径, 采取工学结合的培养模式, 让学生在学习过程中构建相关理论知识, 并提升职业能力。

		同时培养学生诚实、守信、善于沟通和合作的品质、吃苦耐劳和客观科学的职业精神，为发展职业能力奠定良好的基础。		
8	电气安全与电工作业	培养学生掌握电及电气的基本概念知识，掌握常见的用电工作流程及防护措施，并能够独立的进行电气安全管理	电的产生；电压、电流和电阻；电的分类；电气安全；电气危害的种类及内容；各种电气危害的防护措施	采用理论讲授教学为主，多媒体、信息化、互联网教学为辅，必要的环节辅以实践教学环节，以使充分认识抽象概念的综合性教学方法，同时加强传统教学方式强化学生基本概念的掌握。
9	安全人机工程	掌握安全人机工程的基本概念、基本理论，具备对人机系统进行安全设计的初步能力。具备对一般人机系统进行安全检查与评价的能力。	安全人机工程概论，人机工程学基础（包括人体参数、人的生理、心理及生物力学特性） 作业与疲劳 人机功能匹配 人机系统的安全设计（包括显示器、控制器、安全防护装置、作业空间、作业环境设计） 安全人机工程的实践与运用	理论讲授教学为主，多媒体、信息化、互联网教学为辅，必要的环节辅以实践教学环节。掌握人体参数、人的生理、心理及生物力学特性。掌握作业时的生理变化、疲劳的机理、测量及改善方法。掌握人机功能特性及人机功能分配原则。
10	安全心理与行为管理	通过本课程的学习，让学生了解安全心理学与行为学的基本概念、基本理论和方法，能够运用安全心理学和行为学的基本理论、紫薇方式结合具体情况进行分析、规范安全行为，使学生达到理论联系实际、活学活用的基本目标，提高实际应用技能。同时通过学习，强化学生心里素质、执业道德意识，树立正确的价值观，激发学生的职业创新思维意识。	安全心理学基本概念、安全行为学基本概念与基本原理；人的心里特征与安全；生产过程中人的心理特征与安全；人的行为与安全；影响人的心里与行为的生产环境因素；安全管理行为与安全；安全文化与安全；不安全行为的预防与控制。	本课程在教学过程中，突出学生主体，采用案例教学、启发学生善于观察、自主思考、独立分析问题与解决问题，通过以学生为主体的学习，使得学生在观察、思维、推理与判断、分析与解决问题能力提高，对安全心理学与行为学的基本方法和技能能够利用所学原理与方法举一反三，正确、灵活运用，体现注重实际应用技能和培养目标。
11	安全系统工程（专业核心课程）	使学生树立系统、系统科学的观点，掌握安全系统工程的基本	安全系统工程及相关基本概念，系统安全分析，事故树分析，	要求学生能够树立系统、系统科学的观点，掌握安全系统工程的

		理论和基本方法，能够结合安全工程的实际问题，结合安全工程实践，以安全工程知识为基础，以安全系统工程方法为工具，进行具体分析和评价。	系统安全预测技术，系统安全评价和系统危险控制技术。	基本理论和基本方法，能够结合安全工程的实际问题。
12	安全管理学（专业核心课程）	掌握安全管理所需的企业管理；掌握安全管理的基本原理和方法；掌握安全法律法规、职业健康安全管理、应急管理、安全文化与安全教育等安全管理技术的基本内容。	本课程讲授安全管理概述、安全生产目标管理、安全生产战略管理、安全生产制度和决策等。	要求学生了解我国安全管理现状和现代安全管理的发展态势，掌握安全管理的基本原理、原则和方法。学会如何进行事故调查与处理。
13	公路施工组织设计（专业核心课程）	在掌握施工组织设计基本原理与编制方法的基础上，能够承担公路施工组织设计相关工作任务。在学习中培养学生独立思考、钻研探索的兴趣，使学生在获取满足感、成就感，	了解公路工程建设的基础知识，掌握施工组织的基本作业方式。熟悉施工组织设计基本工作程序及工作内容，熟练掌握施工组织设计工作的主要技术方法。	在教学过程中，立足于加强学生实际操作能力的培养，采用项目教学，以工作任务引领提高学生兴趣，激发学生的成就动机。强调理论与实践教学一体化，为学生提供职业生涯发展的空间，努力培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。
14	安全评价技术（专业核心课程）	学生掌握安全评价的基本概念、安全评价的基本原理和原则；安全评价的一般程序；危险、有害因素的分类；危险、有害因素的识别；熟悉我国有关安全评价的法律及法规。	安全评价的基本概念、安全评价的分类、安全评价的基本原理；危险、有害因素的定义；辨识危险有害因素的原则和方法；评价单元的划分；常用安全评价方法；事故应急救援预案的含义、制订事故应急救援预案的目的和原则、事故应急救援预案的构成、事故应急救援预案的编写等内容。	能够按有关要求进安全评价结论编制行以及安全评价报告的编写；、事故应急救援预案的编写。
15	交通建设工程安全管理（专业核心课程）	通过学习使学生熟悉公路水运施工项目作业内容及各自的特点，辨识存在的主要危险源，达到能应用	本课程主要包括公路水运施工企业安全文化、安全生产管理、公路工程安全生产技术、水运工程安全生	培养学生理论联系实际，能熟练掌握施工现场、临时用电、路基、路面、桥梁、隧道、水运交通工程施工安全

		安全技术和方法解决实际工程中的安全隐患和问题。培养具有安全知识、技能丰富，安全管理技能强，同时具有本行业特有职业道德的高水平人才。	产技术及相关案例等内容	技术知识、安全管理知识等相关知识，能够灵活运用安全技术知识和按照相关法律法规、规章制度进行项目施工安全管理工作，完成施工安全事故处理分析，能够进行施工现场危险源辨识，并具备在特殊条件下（如不利季节、气候、地质条件等）完成施工安全技术应急事故的处理和能力。
16	桥梁工程（专业核心课程）	学生掌握公路中小桥涵的构造及常规施工方法，应掌握桥梁工程施工技术和质检技术，具备施工员的能力。	本课程讲授桥梁总体设计的要求、公路桥梁的计算荷载；桥梁基础、墩台、钢筋混凝土桥、预应力混凝土桥、拱桥的常规施工方法、施工工艺和施工技术，简单介绍悬臂施工法、转体施工法和顶推施工法基本知识。	立足于加强学生实际操作能力的培养，采用项目教学，以工作任务引领提高学生兴趣，激发学生的成就动机。教学的关键是“理论与实践教学一体化”，让学生在“教”与“学”的过程中，会进行桥梁工程的常规计算，并掌握桥梁工程常规的施工方法。要紧密结合职业技能证书的考证，加强考证的实操项目的训练，在实践实操过程中提高学生的岗位适应能力。
17	事故调查分析与应急救援	通过本课程的学习，让学生掌握安全生产事故调查分析的基本方法，掌握事故应急救援的内容、方法及程序内容。培养学生对安全生产事故的调查分析、应急救援的处理能力，以适应未来安全生产管理岗位的职业需求。	主要内容：安全生产事故报告、事故现场救援组织、事故调查、事故原因分析、事故性质的分析定性、事故责任划分、事故处理、事故调查报告的编写、应急救援的预案编写与实施。	教学要求：课堂进行理论学习、案例分析、课堂练习、课后作业、掌握事故调查分析及程序，会编写事故调查报告、通过案例教学方法传授应急救援相关知识及应急救援预案的编写。
18	安全急救护理	通过本课程的学习，使学生初步掌握基础医学知识、急救医疗知识和急救专业技能，掌握在突发医疗事件中的应急、应变	急救的目的和原则，伤员的需要和对自身安全的威胁，人体的构造和功能，伤员病情判定及安置伤员。心肺复苏术，止血术，	了解海上急救的目的和原则，评估伤员的需要和对自身安全的威胁，了解人体的构造和功能，了解伤员病情判定及安置伤员。掌握心

		能力和实际操作能力。	简易包扎方法和抢救运送伤员的应急措施。溺水、中暑、烧伤、烫伤，强酸强碱损伤、电击伤，高热、晕厥、休克等。	肺复苏术，熟练掌握止血术，掌握简易包扎方法和抢救运送伤员的应急措施。熟悉溺水、中暑的临床表现、急救方法和注意事项，烧伤烫伤的面积、深度估算方法，急救方法，强酸强碱损伤、电击伤的临床表现和应急措施，高热、晕厥、休克的原因、临床表现及治疗基本措施。
19	建设工程法规	学习相关的建设法规，培养学生达到掌握建筑法规，遵守建筑法规、应用建筑法规。树立实事求是的工作态度和严谨细致的工作作风。	建设工程基本法律知识，施工许可，建设工程发承包，建设工程合同和劳动合同法，建设工程法律制度，建设工程施工环境保护、节约能源和文物保护法律制度，建设工程安全生产、工程质量、纠纷法律制度。	要求学生熟悉建设法律体系；掌握建设法律关系的构成要素和从业人员的执业制度。熟悉工程项目建设程序及建筑工程许可制度；掌握建筑工程质量与安全管理的规定。
20	房屋建筑施工安全管理	通过学习使学生熟悉房屋建筑施工项目作业内容，辨识存在的主要危险源，达到能应用安全技术和方法解决实际工程中的安全隐患和问题。培养具有安全知识、技能丰富，安全管理技能强，同时具有本行业特有职业道德的高水平人才。	本课程主要包括建设工程安全生产管理、建筑施工现场机械使用安全技术与管理，建筑施工现场用电、高处作业、开挖作业安全技术与管理，文明施工与建筑职业病防治、安全生产保证、安全检查与安全评价、安全事故分析与处理等。	学生熟悉并掌握有关安全科学的基本知识，安全生产的方针政策、管理制度、安全生产管理原理方法和安全事故的调查处理方法，掌握并能灵活运用土方工程、模板工程、脚手架工程、结构吊装工程、电气工程、高处作业、施工现场防火、事故应急预案、文明施工的安全技术与管理，以及职业卫生、职业病防治等方面的内容。
21	交通运输安全管理	通过学习，系统地了解课程性质、任务、研究范围、分析方法及发展趋向；提高自己对交通运输及相关工程安全相关工作的认识，培养自己在交通运输安全分析方面的专业能力以及研究能力，并能在课程学习中针对交通系统安	交通运输安全基本理论、交通运输安全统计与分析、交通运输安全评价方法、交通运输安全技术、交通运输企业安全管理、交通运输货物、人员的安全管理、交通运输驾驶员的安全管理等。	通过学习本课程，要求学生掌握交通运输及相关工程安全分析与评价的主要内容、基本原理和方法，安全技术，事故调查与处理的基本程序与方法以及安全管理的相关内容。课程采取教师课堂授课与学生专题报告讨论相结合，重视师生互

		全工作发现问题、分析问题、解决问题。		动的教学方式。
22	桥涵工程试验检测技术	使学生能够熟悉相关标准规范，了解试验方法，熟练试验操作，具备桥涵工程试验检测的综合知识。树立严谨务实、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，具有团队精神、协作精神及集体意识，具有良好职业道德及对新知识、新技能的学习能力与创新能力。	本课程主要讲述桥涵工程的试验检测，包括桥涵工程质量评定、原材料试验、桥涵工程地基与基础检测、桥梁工程制品试验检测、桥梁荷载与耐久性检测评定等。内容包括了试验检测的方法、标准规范、仪器操作以及数据采集处理等基本知识和技能。	教师在教学过程中通过案例展示、项目引领等教学手段，并结合模拟训练、实验操作、实习实训、工地实习等多种教学组织方法，倡导理实一体化教学，通过实践技能的培养，线上+线下的多种教学手段，引导学生自主学习，将校内学习和实际工作结合起来，循序渐进地将学生带入专业实践领域中去。

七、教学进程总体安排

（一）全学程时间分配表（单位：周）

学年	学期	课堂教学（含课内实验）	课程设计、认知实习	技能训练（含入学教育）	考试、技能鉴定	顶岗实习、毕业设计	顶岗实习、毕业设计前期工作及成果鉴定	机动、假期	合计
一	1	13		2	2			1	18
	2	15	2		2			1	20
二	3	15	2		2			1	20
	4	15	2		2			1	20
三	5	10		6	2		2		20
	6					16	4		20
合计		64	6	12	10	16	6	4	118

（二）教学进程

详见附录一教学进程表。

（三）公共选修课程表

序号	课程名称	学时	学分	考核	备注
1	职业道德与法律	30	2	考查	德育及法律教育类
2	哲学与人生	30	2	考查	
3	法社会学	30	2	考查	
4	法律基础	30	2	考查	
5	.....				
9	篮球	30	2	考查	健康及美育类
10	羽毛球	30	2	考查	
11	中华诗词之美	30	2	考查	
12	书法欣赏	30	2	考查	
13	.....				
14	生命安全与救援	30	2	考查	社会责任与文化传承类
15	突发事件与自救互救	30	2	考查	
16	中国传统文化	30	2	考查	
17	文化地理	30	2	考查	
18	.....				

备注：

- 1.公共选修课采取网络课程的方式进行，每个学生在校学习期间，至少要在公选修课程中选修 3 门课并且取得 6 学分。
- 2.公共选修课包括但不限于以上课程，学院开设公共选修课程可根据网络课程平台资源做调整。

(四) 实践性教学环节设置表

序号	实习实训项目名称	学分	学期	周数	学时	主要内容及要求	实训场地及要求	实训成果
1	测量综合实训	1	2	1	24	导线测量及数据整理；水准测量及成果整理；施工放样及中平测量。	校内实训中心，要求具备足够台套数的测量仪器及场地	实训成果表
2	安全管理实训	1	2	1	24	能结合给定案例或企业生产实际情况，结合应急救援预案的编制导则等相关要求完成编制应急救援预案，组织并实施应急救援预案的演练与修订等任务。	校内实训中心，有生产企业相关案例及相关资料。	编制应急救援预案
3	安全评价实训	1	3	1	24	能够根据危险特性和系统概况进行评价方法的选择，并进行定性定量分析，能够根据危险辨识与评价的结果，提出合理的对策措施等所有流程。	校内实训中心，能结合实际情况，结合各类规章制度，编制实用、企业安全管理规章制度，进行安全内业资料的编写、整理、汇编工作。	安全评价实训报告
4	路桥工程实习	1	3	1	24	通过施工工地现场认识实习，使学生进一步巩固有关桥梁、隧道的结构构造和相关的施工方法和工艺流程。	合作企业施工现场，要求具备接纳学生实习的场地和工程条件	实习报告
5	公路施工组织设计课程设计	1	4	1	24	独立完成公路施工组织设计文件的编制。	校内实训中心，要求具备造价员培训的设施及场地	大作业

6	交通建设工程安全方案编制	1	4	1	24	掌握交通建设行业施工控制安全要点，能辨识施工过程中存在的隐患，并制定相应的安全措施进行整改，掌握交通建设工程安全方案编制办法，完成方案编制工作。	校内实训中心与施工现场认识学习相结合。要求校内有相关模型，与企业合作，到工程现场学习。	完成安全仿真软件在线考核，编写实习总结
7	职业技能培训+考证	0	5		240	安全员、急救员、测量员、施工员培训，公路工程检测专项培训。	校内实训中心，要求具备相应的仪器设备及场地	培训考核合格
8	毕业实习	10	6	16	384	完成顶岗实习的初步安排与毕业设计（论文）的开题选题工作。	实习单位具体工程项目，要求具备接纳顶岗实习的工程条件	毕业实习报告或毕业论文
9	毕业设计前期准备工作及成果鉴定	4	5-6	6	144	利用毕业顶岗实习，将毕业设计（论文）的初步成果带到工作岗位，在实践中进行检验，进一步完善毕业设计（论文）成果。	校内实训室，要求具备实习动员和毕业答辩的设施和场地	实习动员资料和答辩记录
合 计		20		34	864			

注：

- 1.本表实践性教学环节是指独立开设的专业技能训练课程，主要有课程设计、仿真软件式实训、单项（综合）技能训练、考证实训、教学实习、顶岗实习、毕业实习（设计或论文）等毕业综合实践环节；
- 2.安排在假期进行的前面冠“+”；
- 3.实践地点注明校内或校外实训基地。

八、实施保障

（一）师资队伍

通过专、兼结合的方式，建设一支熟悉政策、经验丰富、相对稳定、素质较高的教师工作队伍。以培养专业带头人和骨干教师为核心，以“双师”素质师资队伍建设为重点，全面提升专业建设品质，优化师资队伍结构。40岁以下青年教师硕士化，高级、中级、初级职称合理配置。专业课教师中“双师素质”教师的比例达到100%。

（二）教学设施

校内实训资源投入

序号	实训室名称	实训范围	课程
1	路桥模型实训室	路桥模型方面	公路工程，桥梁工程
2	手工制图实训室	手工制图方面	工程制图与识图
3	安全文明施工仿真软件实训室	CAD 软件和安全施工软件方面	CAD、建筑施工安全现场施工模拟、资料管理
4	钢筋施工实训室	钢筋的各种加工和安全做操方面	施工安全技术
5	水泥检测实训室	水泥检测和安全操作方面	施工安全技术
6	土工实训室	地基与基础的安全操作方面	施工安全技术

校外建立全天候实习实训基地，满足学生阶段性实习和毕业前顶岗实习。校外实训基地为实践教学提供强有力的支撑，学院与实训基地建立良好的合作关系，从企业聘用兼职教授，参与专业人才培养方案的制定。

（三）教学资源

（1）教材应充分体现任务引领、实践导向课程的设计思想。教材应将本专业职业活动，分解成若干典型的工作项目，按完成工作项目的需要和岗位操作规程，结合职业技能证书考证组织教材内容。

（2）教材应图文并茂，提高学生的学习兴趣，加深学生对路基工程施工的认识和理解。教材表达必须精炼、准确、科学。

（3）教材内容应体现先进性、通用性、实用性，要将本专业新技术、新工艺、新材料及时地纳入教材，使教材更贴近本专业的发展和实际需要。

（4）注重课程资源和现代化教学资源的开发和利用，这些资源有利于创设形象生动的工作情境，激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的理解和掌握。同时，建立多媒体课程资源的数据库，努力实现跨学校多媒体资源的共享，以提高课程资源利用效率。

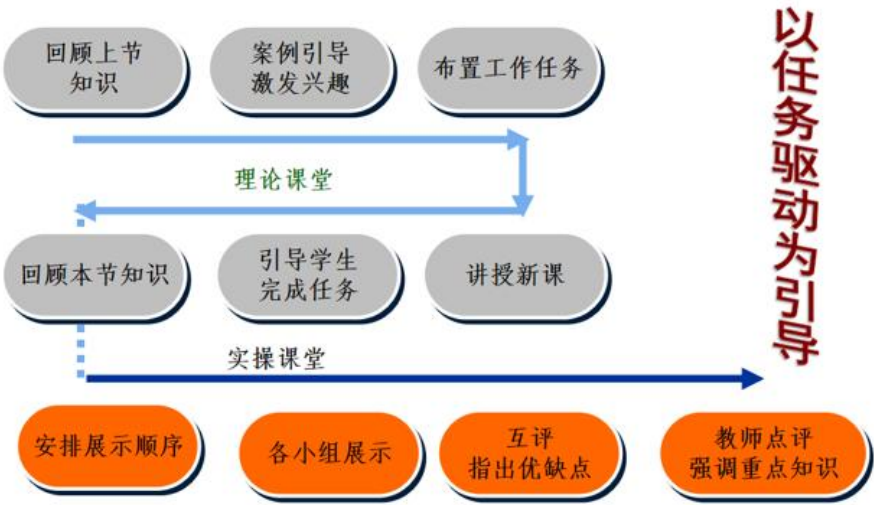
（5）积极开发和利用网络课程资源，充分利用诸如电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，使教学从单一媒体向多种媒体转变；教学活动从信息的单向传递向双向交换转变；学生单独学习向合作学习转变。

（6）校内应建设有“项目管理软件多媒体教室”、“各施工方案的实施录像”、VR 实训仿真场馆。

（四）教学方法

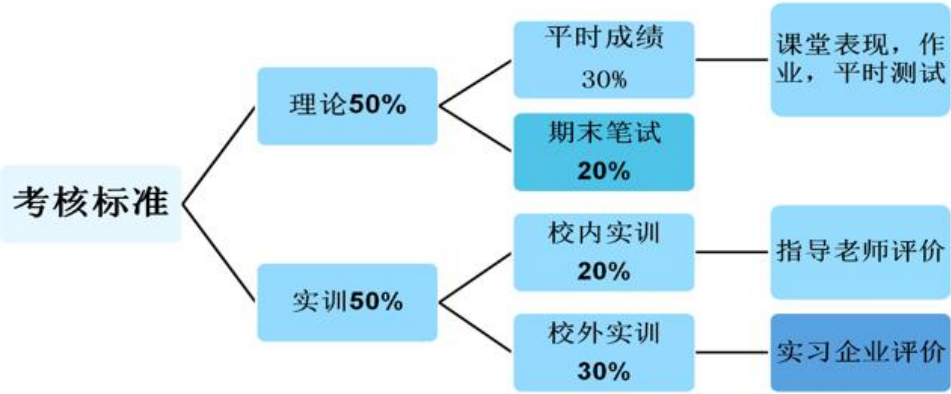
课程采用项目导向、任务驱动、案例教学。

在教学中采用边讲解、边操作、边指导的方法进行教学,“教学做”一体化。



（五）学习评价

对学生学习培养评价包括：① 注重理论基础；② 注重综合素质锻炼。



（六）质量管理

通过教研室管理实现对专业人才培养的质量管理。



(1) 基础理论与专业技能

安全技术与管理专业课程体系及教学内容体现了安全技术与管理领域变化且与职业资格标准有机融合，课程标准恰当，突出安全技术与管理职业能力培养。

(2) 素质培养与职业能力

较强的责任心，良好的安全生产法律意识，较强的组织、协调能力，能够吃苦耐劳、踏实细致。

能从事安全管理、评价、监测与监督、预防控制与宣传教育。

九、毕业要求

学生在规定的规定年限内修完人才培养方案规定的必修及选修

课程，完成各教育教学环节，总学分至少达到 156 学分，其中公共必修课程 45.5 学分、专业必修课程 97 学分、能力拓展课程 13.5 学分。

十、附录

附录一：教学进程表

教 学 进 程 表

课程平台	专业：安全技术与管理															编制日期：2022.04				
	课程类别				课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				各学期周学时分配						考核方式	课证融通 (1+X 证书名称)
	课程类别 1	课程类别 2	课程类别 3	课程类别 4					讲授	实验	上机	其他	1 15周	2 18周	3 18周	4 18周	5 18周	6 20周		
公共必修课	军训				900001	入学教育与军事技能	2	112				112							考查	
	公共课	必修课	A 类	普通课	900020	军事理论	2	36	30			6	2						考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900041	思想道德修养与法治 / 习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2/1	26/13	26			10/3	3						考试	备注：思政 课过渡期
	公共课	必修课	B 类	普通课	900042	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	30	20			10				2			考试	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900043	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 / 思想道德修养与法治	2/1	32/16	32			13/3		3					考试	备注：思政 课过渡期
	公共课	必修课	C 类	体育课	900004	体育与健康 1	2	26				26	2						考查	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900005	体育与健康 2	2	30				30		2					考查	

	公共课	必修课	C 类	体育课	900036	体育与健康 3	2	30				30	第三学期体育俱乐部形式					考查	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900037	体育与健康 4	2	30				30	第四学期体育俱乐部形式					考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900023	应用文写作与文学欣赏	2	26	20			6			2			考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900035	礼仪与沟通技巧	2	26	20			6				2		考查	
	公共课	必修课	B 类	外语课	900024	实用英语 1	4	52	32			20	4					考试	
	公共课	必修课	B 类	外语课	900025	实用英语 2	2	30	20			10		2				考试	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900026	形势与政策	1	48	48				每学期 8 学时					考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900027	大学生心理健康教育	2	32	26			6	2					考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900028	职业规划	1	16	12			4			2			考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900029	就业指导	1	20	16			4				2		考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900030	就业指导网络课程	1	15	15							慕课		考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900031	创新创业教育	2	24	24				慕课					考查	
	公共课	必修课	C 类	普通课	900039	劳动课	1	16				16	每学期 3 学时					考查	
	公共课	必修课	A 类	普通课	900040	国家安全教育	1	6	6				每学年 1 次专题讲座					考查	
	公共课	必修课	A 类	普通课	101001	应用数学 1	3.5	52	52				4					考查	
	公共课	必修课	A 类	普通课	101002	应用数学 2	2	30	30					2				考查	
	小计						45.5	774	429			345	17	9	4	6			
专业必修课程	专业课	必修课	A 类	普通课	104014	安全导论与职业认知	3	52	52				4					考查	
	专业课	必修课	A 类	普通课	101102	工程力学	3.5	52	42			10	4					考查	
	专业课	必修课	B 类	普通课	104009	工程测量技术	4	60	30	30				4				考查	测绘地理信息数据获取与处理
	专业课	必修课	B 类	普通课	104016	安全心理与行为管理	4	60	50	10				4				考查	
	专业课	必修课	B 类	普通课	103040	道路建筑材料	3.5	60	30	30					4			考查	
	专业课	必修课	B 类	普通课	101103	工程识图与绘图	4	60	46	14				4				考试	

		专业课	必修课	B类	普通课	106008	公路工程	4	60	50	10					4				考查	
		专业课	必修课	B类	普通课	104015	电气安全与电工作业	4	60	50	10					4				考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	104010	安全人机工程	4	60	50	10					4				考试	
		小计						34	524	400	114		10	8	12	16					
	专业 核心 课程	专业课	必修课	B类	普通课	104011	安全系统工程	4	60	50			10		4					考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	104017	安全管理学	4	60	50			10		4					考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	104018	安全评价技术	4	60	50			10			4				考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	131009	公路施工组织设计	4	60	34			26				4			考查	
		专业课	必修课	B类	普通课	104019	交通建设工程安全管理	4	60	48	12						4			考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	103102	桥梁工程	4	60	56	4						4			考查	
		小计						24	360	288	16		56		8	4	12				
	实践 教学 课程	其他				104201	测量综合实训	1.5	24	0	24				1周					考查	
		其他				104204	安全管理实训	1.5	24	0	24				1周					考查	
		其他				104032	安全评价实训	1.5	24	0	24					1周				考查	
		其他				104036	路桥工程实习	1.5	24	0	24					1周				考查	
		其他				104033	公路施工组织设计 课程设计	1.5	24	0	24						1周			考查	
		其他				104035	交通建设工程 安全实训	1.5	24	0	24						1周			考查	
		实习				900017	顶岗实习、毕业设计	30	384				384						16周	考查	
		实习				900018	顶岗实习、毕业设计 成果鉴定	0	96				96						4周	考查	
		小计						39	624	0	144		480								
选修课	公共 选修	公共课	限选课	A类	普通课	900032	德育及法律教育类	2	30	30					慕课					考查	
		公共课	限选课	A类	普通课	900033	健康及美育类	2	30	30						慕课				考查	
		公共课	限选课	A类	普通课	900034	社会责任及文化传承 类	2	30	30							慕课			考查	

专业选修课	小计						6	90	90										
	专业课	限选课	C类	普通课	104301	模块一	事故调查与应急救援	1.5	24	18			6					4	考查
	专业课	限选课	B类	普通课	104302		安全急救护理	1.5	24	18			6					4	考查
	专业课	限选课	B类	普通课	104303		建设工程法规	1.5	24	18			6					4	考查
	专业课	限选课	B类	普通课	104304		房屋建筑施工安全管理	1.5	24	18			6					4	考查
	专业课	限选课	B类	普通课	131038		桥涵工程试验检测技术	1.5	24	18			6					4	考查 无损检测
	专业课	限选课	C类	普通课	104301	模块二	事故调查与应急救援	1.5	24	18			6					4	考查
	专业课	限选课	B类	普通课	104302		安全急救护理	1.5	24	18			6					4	考查
	专业课	限选课	B类	普通课	104303		建设工程法规	1.5	24	18			6					4	考查
	专业课	限选课	B类	普通课	104306		交通运输安全管理	1.5	24	18			6					4	考查
	专业课	限选课	B类	普通课	131038		桥涵工程试验检测技术	1.5	24	18			6					4	考查 无损检测
	专业课	任选课			900016	职业技能培训+考证		0	240				240					10周	考查
	小计							7.5	360	90	0	0	270	0	0	0	0	20	
	合计							156	2732	1297	274	0	1161	25	29	24	18	20	
	周学时													25	29	24	18	20	

说明：1.课程类别 1：公共课，专业课；课程类别 2：必修课，限选课，任选课；课程类别 3：A类，B类，C类；课程类别 4：外语课，体育课，上机课，实验课，普通课；考核方式：考试，考查；实践教学课程只填写以下课程类别：其他(含实训)。

2. 表中的周学时数只作为排课时用，不作为计算计划教学学时数用。
3. 第一学期不安排单列实训周教学活动，单列实训周按 24 学时/周，计 1.5 学分。
4. 第五学期教学周共 6 周。
5. 能力拓展课程按专业模块开设，除公共选修课外统一安排在第五学期。

注：

1. 全学程 118 周，总学时为 2732 学时，其中公共课程平台（含公共必修和公共选修课程）864 学时，占总学时 31.6%；专业必修课程平台 1508 学时，占总学时 55.2%；能力拓展课程平台 360 学时，占总学时 13.2%；
2. 单列周数的实践教学环节 6 周，24 学时/周，144 学时；
3. 本专业理论教学 1297 学时，占总学时 47.5%，实践教学 1435 学时，占总学时 52.5%。

附录二：

培养方案调整审批表

专业名称		招生对象	
学 制		班 级	
调整理由和方案	教研室主任签名： 日期：		
系部审核意见	签名/日期：		
教务处审核意见	签名/日期：		
分管院长审批	签名/日期：		

培养方案调整会议记录

时间	
参会人员	
地点	
主题	
内容	

工程造价专业人才培养方案

(面向高考生、对口生、分类招生)

制订人(签名): 杨敬

审核人(签名): 王东

一、专业名称及代码

专业名称: 工程造价专业

专业代码: 440501

二、入学要求(生源类型: 高中阶段教育毕业生或具有同等学力者)

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

全日制, 三年。

四、职业面向

1. 本专业所属专业大类及代码

工程造价属于建设工程管理类, 代码为: 4405

2. 职业资格证书要求(含 1+X 证书)

序号	职业技能等级证书名称	发证机关	是否为 1+X 证书
1	测量员	人力资源和社会保障部	测绘地理信息数据获取与处理
2	施工员	中国公路建设行业协会	否
3	公路造价员	中国公路建设行业协会	否
4	检测员	交通部质量建设基本监督总站	路桥工程无损检测

3.职业岗位

本专业毕业的学生适合到业主、设计、监理、施工、造价咨询等单位，从事下列岗位群就业：

1. 造价员、造价师
2. 计量员

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美全面发展，面向道路生产一线的施工、设计、监理、咨询等企业，掌握一定的专业基础理论知识，具有较强创新精神和实践能力、良好职业适应能力，从事造价咨询工作，具有可持续发展能力的复合型技术技能人才。

（二）培养规格

坚持德育为先，着力培养学生“诚信、敬业、守纪、实干、创优”的人格品质和职业风格，使学生既成才也成人，德才兼备；培养人文精神，塑造现代文明人，使学生“会生活、善审美、有品位”；夯实专业基本技能，努力提高学生“动手能力、实践能力”，使学生形成扎实基本功；提高专业理论素养，形成学生可持续发展能力；强化文学文化底蕴，打造学生创新思维能力；拓宽人才培养口径，让每个学生形成适当的职业迁移能力；培养和铸造高职特色，提高学生就业竞争力。

1.通用能力

（1）具有运用正确的思想、观点与方法，分析和解决问题的能力；

（2）具有较强的口头和书面表达能力，良好的沟通协调能力、

公关能力以及团队合作能力；

（3）具有较强的计算机应用及信息检索、采集、整理、分析和利用的能力；

（4）具有接受新知识、新事物以及自主学习、终身学习的能力；

（5）具有积极的人生态度和责任感，具有较强的社会适应能力、心理承受能力和心理调节能力；

（6）具有竞争意识、创新意识和一定的创业创新能力；

（7）具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力。

2.专业能力

（1）熟悉本专业所面向职业岗位群的基本工作内容及工作流程，具备完成本职工作的基本能力；

（2）具有工程造价的确定、控制、管理及造价文件编制的能力；

（3）能够运用计算机造价软件、能比较熟练编制招投标文件的能力；

（4）具有初步从事公路工程和市政工程项目管理的能力；

3.拓展能力

（1）具有本专业内的较强社会活动能力和接受新技术的自学能力，具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力；

（2）具有运用 AutoCAD 绘制工程图纸的基本能力；

（3）掌握公路、城市道路及建筑工程的施工程序及施工方法的技能；

（4）具有进行公路工程养护、监理的知识与技能；

(5) 具备一定的理论基础，提高造价工程师相关专业考试的能力；

(6) 具有工程施工企业管理能力；

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

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。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	入学教育与军事训练	通过本课程的学习，使学生熟悉学院《学生手册》中的各项规章制度，了解部队条令条例的主要内容，掌握队列动作的基本要领，培养良好的组织纪律观念和集体主义精神。	本课程主要讲述学院《学生手册》主要内容、内务教育、纪律教育、队列教育。 参加军事技能训练	能熟练掌握队列训练内容、形成良好的组织纪律观念。
2	思想道德修养与法律基础	贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 十九大精神，坚持不懈传播马克思主义科学理论，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，打牢大学生成长成才的科学思想基础，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。 促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合，实施素质教育和培	人生的青春之问、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观、明大德 守公德 严私德、尊法 学法 守法 用法。	本课程主要采用理论讲授法、新技术教学法、启发式教学法、参与式教学法。辩论、讨论、参观等多种形式相结合，在课堂上插入 5 分钟新闻讲解使学生更好的了解当下热点问题，并将该课程的相关文件音像资料等整合为CAI课件，利用学校的多媒体教学设施（联网），更好的辅助课堂教学，增强学生学习的兴趣。选择采用网络教学平台实现混合式教学、引进行业、

		养全面发展的人才。		企业专家参与教学。
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1) 贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想和十九大精神, 坚持不懈传播马克思主义科学理论, 全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑, 打牢大学生成长成才的科学思想基础, 引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。2) 加强新时代高校思想政治理论课建设, 继续打好提高思想政治理论课质量和水平的攻坚战, 不断提高大学生对思想政治理论课的获得感。促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合, 实施素质教育和培养全面发展的人才。	毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、全面推进国防和军队现代化、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。	(1)本课程理论性较强, 教师在实际教学过程中注意理论和实际的结合, 从社会现实, 学校环境和学生实际出发, 避免空洞说教。(2)教学中充分发挥学生学习的主动性和积极性, 积极创设一些模拟场景, 帮助学生多参与教学活动, 增强教学的实效性。(3)充分利用多媒体教学工具, 激发学生的学习兴趣, 提高课堂教学的趣味性和生动性。
4	体育与健康 1	体育课程目标是增进学生健康, 掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能, 形成运动的兴趣和锻炼的习惯, 形成良好的心理品质, 提高人际交往的能力与合作精神, 形成健康的生活方式和积极进取的生活态度, 提高学生的运动技术水平。	体育与健康主要内容包括: 体育理论知识, 大学生体质健康测试内容, 篮球、足球、排球(任选一项), 身体素质训练等。	体育与健康的教学方法要求有: 教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
5	体育与健康 2	体育课程目标是	体育与健康主要内容	体育与健康的教

		增进学生健康,掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能,形成运动的兴趣和锻炼的习惯,形成良好的心理品质,提高人际交往的能力与合作精神,形成健康的生活方式和积极进取的生活态度,提高学生的运动技术水平。	包括:体育理论知识,篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球基本技术及战术、太极拳套路、田径、健美操基本套路(任选一项),身体素质训练等。	学方法要求有:教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
6	应用文写作与文学欣赏	大学语文与应用写作部分:通过对经典文字的阅读,使得学生既能陶冶情操,又能提高文学鉴赏水平,增强对生命及人性的感悟;在了解掌握各种应用文体知识的同时,提高应用写作能力,使学生系统掌握常用的应用类文章的实际用途及其写作要领,培养和提高应用型人才所必需的应用写作能力,以此适应社会需求。	大学语文与应用写作部分:经典文学作品赏析,应用文写作主要文书的讲解与练习。	大学语文与应用写作部分:第一,要使学生具有扎实全面的语言文字知识基础,有较强的文学作品鉴赏能力,有较强的书面表达能力,具有较强的日常文书拟写能力。第二,要使学生从理论上把握所学文体,掌握必备的写作理论知识。第三,要引导学生多接触文章实际,加深对所学文体的全面认识。第四,要指导学生进行有效的写作训练。第五,要注重学生写作中的个性发挥。 总之,本课程的教学,必须坚持理论与实践的统一,在注重基本理论知识讲授的同时,加强实际写作的训练。在做到讲读结合,讲练并重的前提下,应在实践性教学环节上多下功夫。
7	礼仪与沟通技巧	通过该门课程的	个人礼仪	1.要联系实际学习

		学习,使学生在理论上掌握社会交往中的各种礼仪规范,实践中培养良好的行为规范,提高学生的人际沟通能力和口才表达能力,学生能够逐步在仪容仪表、行为礼仪、沟通能力、口语修养、美感品质方面得到提升,从而夯实从业实力,并最终转换为职业能力;使学生毕业后真正能够成为一个全面发展的、较快适用职场和社会的员工。	交往礼仪 应酬礼仪 求职礼仪 沟通的基本技巧 工作中的沟通	礼仪,务必坚持知与行的统一.每位同学要有展示实践的机会. 2.课堂教学除以理论讲述外,更以案例分析,讨论,录像观摩,分组演示等形式为辅助,使学生反复运用,重复体验牢固掌握礼仪规范及要求. 3.要求学生自我监督,"吾日三省其身"处处注意自我检查. 4.要求学生多头并进,在全面提高个人素质的同时,有助于学生更好地掌握运用礼仪.
8	实用英语 1	以职场交际为目标,突出职业能力培养,注重培养实际应用语言的能力。能在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流;形成跨文化交际的意识和跨文化交际能力;形成健全的情感、态度、价值观,为未来发展和终身学习奠定良好的基础。	听说:自我介绍、预约及改约、气候、交通标志、交通工具、 读:文化知识、国内外重要节日 写:英文名片、感谢信和祝贺信式、海报、通知 语法:冠词、名词、常用的英语时态、一般过去式及现在完成式、时态照应原则、比较级 词汇量的扩大	1. 词汇:认识要求以内的英语单词。 2.语法:应掌握并正确运用所学的全部语法知识。 3. 听力:能听懂涉及日常交际的英语对话和短文。 4. 口语:能进行日常会话和简单的涉外活动对话。
9	实用英语 2	培养日常交际和涉外业务交际的听说能力; 培养阅读和翻译中等难度的一般题材的简短英文资料; 培养学生具有能就一般性题材写出 80 词左右的命题作文的能力;填	学习如何发邮件、写邀请函和电话留言; 熟练掌握虚拟语气的用法; 用英语获取信息、处理信息、分析问题和解决问题的能力,特别注重提高学生用英语进行思维和表达的能力;	5. 阅读:能阅读中等难度的题材的英文资料。 6. 写作:能用所学词汇和语法写短文及应用文,如邀请函,广告,简历,菜谱等。 7. 翻译:能借助辞典将中等偏下难度的一般题材

		写和模拟套写简短的英语应用文能力。	高等学校英语应用能力综合实训。	的文字材料译成汉语。理解正确，译文达意。 8.参加全国高等应用能力考试
10	形势与政策	引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识；让学生感知世情国情民意，体会党的路线方针政策的实践，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，形成正确的世界观、人生观和价值观；通过了解和正确认识新形势下实现中华民族伟大复兴的艰巨性和重要性，引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想，增强学生实现“中国梦”的信心信念和历史责任感以及国家大局观念，全面拓展能力，提高综合素质。	依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”，结合当前国际国内形势以及我校教学实际情况和大学生成长的特点确定选题。在介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件的基础上，阐明了我国政府的基本原则、基本立场与应对政策。 采用专题式教学方法，每学期从国内、国际两大板块中确定2个专题作为理论教学内容。	努力体现权威性、前沿性，注重理论与实际的结合、历史与现实的结合、稳定性与变动性的结合、学习知识与发展能力的结合，在相关问题的解读和分析上下工夫，力求达到知识传递与思想深化的双重效果。
11	大学生心理健康教育	针对高职学生的心理状态，以全面提高学生心理素质为目标，探讨他们在自我意识、学习、人际关系、择业、危机应对等方面经常遇到的困惑和障碍，帮助他们提高认识，学习应对方法。	课程包含心理健康导论、自我意识、性格与气质、学习心理、人际交往心理、情绪心理、能力与智力开发、恋爱心理、网络心理、求职就业心理和危机干预。	面向全体学生开设心理健康教育公共必修课，通过线下线上、案例教学、体验活动、行为训练、心理情景剧等多种形式，激发学生学习兴趣，提高课堂教学效果，不断提升教学质量。
12	职业规划	结合当前高职学生的就业形势和实际情况，针对大学生职业生涯规划	课程包含认识职业生涯规划、制定职业生涯规划、职业素质的培养和职业能力的提	要求学生了解所学专业未来职业发展方向并根据自身情况做好职

		划的各种知识和能力进行理论指导和训练。	升。	业生涯初步规划；了解所学专业所需具备的职业要求和职业素质。
13	就业指导	根据不同专业高职学生的就业形势和学院实际就业形势，针对大学生就业准备、求职实践指导和就业权益保护方面做理论和实践能力的指导和训练。	课程包含树立正确求职择业观念、就业信息的搜集、求职材料的准备、笔试和面试技巧、就业权益保护和就业文书签订事宜。	要求学生根据所学专业及自身情况制作求职材料，组织课堂笔试、面试模拟，学会识别就业陷阱，评估就业风险，防范就业危机。
14	就业指导网络课程	本课程利用在线网络和测试的灵活方式，作为职业规划与就业指导理论课的补充，主要通过具体的学生操作端，帮助大学生明确未来就业方向及求职实践指导。	课程包含自我认知、环境认知及自我管理，大学生就业能力探索及评估，确定目标制定规划及评估修正执行方案，学会设计自己的职场形象及自我推销策略。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。
15	创新创业教育	本课程通过总结近年来高等院校开展创新创业教育的经验，引入大量最新政策及实践案例，着眼于培养大学生创新精神和创业意识，树立正确创新创业观念。	课程包含创新导论、创新能力与创新人格培养、创新思维与方法训练、创新技法、创业精神与人生发展、创业者与创业团队、创业机会与创业风险、创业资源与资金、创业计划书及新企业的开办等内容。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。
16	劳动课	通过本课程的学习，使学生能了解宿舍内务整理的标准，掌握宿舍内务整理的方法和技巧，培养学生的生活自理能力和审美情操，养成良好的生活习惯，形成独特的宿舍文化。	本课程主要讲述学生宿舍物品摆放区域的划分、卫生标准、整理技巧，文明宿舍评选。 实践项目：学生宿舍内务整理实操。	能熟练掌握学生宿舍内务整理技巧。
17	国家安全教育	学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国	习近平关于总体国家安全观重要论述，牢固树立总体国家安全观，坚持统筹发展和	主要包括：政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社

		家安全体系,树立国家安全底线思维,将国家安全意识转化为自觉行动,强化责任担当。	安全,坚持人民安全、政治安全、国家利益至上有机统一,坚持维护和塑造国家安全,坚持科学统筹。以人民安全为宗旨,以政治安全为根本,以经济安全为基础,以军事、科技、文化、社会安全为保障,健全国家安全体系,增强国家安全能力。完善集中统一、高效权威的国家安全领导体制,健全国家安全法律制度体系。	会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。
18	应用数学	(三维目标) 1. 知识目标:在普通高中或中等职业教育基础上,使学生进一步学好职业岗位和生活中所必要的数学知识,并掌握职业生涯发展所需要的数学基础知识。(通识班) 2. 技能目标:1)培养学生的计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能,(通识班)2)培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力,(提高班)。3)培养学生的创新能力。(提高班)。 3. 素质目标:1)引导学生逐步养成良好的学习习惯、严谨细致的职业意识和实事求是的科学态度,(通识班)2)提高学生数学文化素养,和自主学习	本课程的教学内容由基础模块和专业模块二个部分构成。 1. 基础模块是各专业学生必修的基础性内容和应达到的基本要求,教学时数为 52 学时。 2. 专业模块是适应学生学习相关专业需要的选定的内容,教学时数为 30 学时 1. 基础模块(52 学时) 第 1 单元 函数、极限与连续 第 2 单元 导数与微分 第 3 单元 导数的应用 第 4 单元 不定积分 第 5 单元 定积分及其应用 2. 专业模块(30 学时) 第 1 单元 微分方程 1. 微分方程的概念 微分方程的概念 应用案例	1. 认知要求(分为三个层次) 了解:初步知道知识的含义及其简单应用。(通识班) 理解:懂得知识的概念和规律(定义、定理、法则等)以及与其他相关知识的联系。(通识班) 掌握:能够应用知识的概念、定义、定理、法则去解决一些问题。(通识班) 2. 技能与能力培养要求(分为三项技能与四项能力) 计算技能:根据法则、公式,或按照一定的操作步骤,正确地进行运算求解。(通识班) 计算工具使用技能:正确使用科学型计算器及计算机常用的数学工具软件。(通识班) 数据处理技能:按要求对数据(数据表格)进行处理并

		的能力,奠定学生可持续发展的基础。(提高班)。 3)培养学生的创新能力。(提高班)。	2. 一阶微分方程 可分离变量的微分方程 齐次微分方程 一阶线性微分方程 应用案例 3. 二阶常系数线性微分方程 二阶常系数齐次线性微分方程 第2单元 线性代数 二, 三阶行列式的概念与计算 行列式的性质, 三角化法和降阶法计算行列式 矩阵的概念与计算 线性方程组的解法	提取有关信息。 (通识班) 观察能力: 根据数据趋势, 数量关系或图形、图示, 描述其规律。(通识班) 空间想象能力: 依据文字、语言描述, 或较简单的几何体及其组合, 想象相应的空间图形; 能够在基本图形中找出基本元素及其位置关系, 或根据条件画出图形。(提高班) 分析与实际问题能力: 能对工作和生活中的简单数学相关问题, 作出分析并运用适当的数学方法予以解决。(提高班) 数学思维能力: 依据所学的数学知识, 运用类比、归纳、综合等方法, 对数学及其应用问题能进行有条理的思考、判断、推理和求解; 针对不同的问题(或需求), 会选择合适的模型。(提高班)。
19	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通过教学使学生准确把握习近平新时代中国特色社会主义思想的理论成果; 深刻认识十八大以来中国共产党领导人民在中华民族伟大复兴的历史进程中取得的历史性变革和历史性成就; 透彻理解中	4、中国特色社会主义进入新时代 2、当代中国发展进步的根本方向——关于新时代坚持和发展中国特色社会主义 3、坚持以人民为中心——关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的根本立场 4、实现中华民族伟大复兴的中国梦——关	以习近平新时代中国特色社会主义思想为内容, 全面把握中国特色社会主义进入新时代, 系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系、核心要义、主

		国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略；切实帮助学生提升运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力。通过教学掌握“两个大局”，维护“两个核心”，坚定“四个自信”，努力成为中国特色社会主义事业的建设者和接班人，自觉为实现中华民族伟大复兴的中国梦而奋斗。	于新时代坚持和发展中国特色社会主义的奋斗目标 5、开启全面建设社会主义现代化国家新征程——关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的战略安排 6、中国共产党领导是中国特色社会主义最本质的特征 7、将全面深化改革进行到底 8、全面推进依法治国 9、以新发展理念引领经济高质量发展 10、发展社会主义民主政治 11、推动社会主义文化繁荣兴盛 12、带领人民创造更加幸福的美好生活 13、建设美丽中国 14、坚决维护国家主权、安全、发展利益 15、把人民军队全面建成世界一流军队 16、实现祖国完全统一是中华民族的根本利益所在 17、推动构建人类命运共同体 18、把党建设得更加坚强有力 19、掌握马克思主义思想方法和工作方法	要内容和历史地位，以及全面建设社会主义现代化强国、中华民族伟大复兴中国梦的战略部署。总课时48课时，周学时：6课时；其中，理论教学40课时，课堂实践教学8课时。学分：3学分。
--	--	--	---	--

（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。专业核心课程控制在6~8门，请在课程名称后面加括号备注。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	工程力学	使学生掌握工程力学的基本知识，具备路桥工程施工中必备的力学	本课程主要讲授平面力系的平衡、工程构造物中变形杆件的强度和变形计算、以及	本课程教学的关键是“力学理论与工程实际教学一体化”，采用任务

		素养和实际问题的解决能力,同时培养缜密的分析能力和严谨细致的工作作风,为发展职业能力奠定基础。	常用建筑材料的力学试验和力学性能。	驱动式教学,以工作任务引领提高学生学习兴趣。教学过程中应加强学生计算和分析能力的培养,教学示范与学生分组讨论训练形成互动,学生提问与教师解答指导有机结合。充分应用多媒体、现场实习等教学手段辅助教学,帮助学生理解实际工程构造物的力学现象。
2	道路建筑材料	培养学生了解各种材料的基本性能、技术指标、检测方法、实践应用。让学生通过材料试验的操作,掌握原材料的各种工程特性;要求学生能够独立操作各种材料试验,并且能够熟练处理各种试验数据。	本课程主要讲述了砂石材料、无机结合料、沥青材料、水泥混凝土、沥青混合料、建筑钢材、稳定材料等土木工程中常用的各种材料。选取工程实践中需要的相关道路建筑材料检测试验、配合比设计试验、现场取样、试件选取等内容,加入大量工程案例及实例结合实际情况,突出知识点的实用性和操作性,让学生能够真正的实现学懂会用。	采用理论教学与实践教学比例为1:1的教学模式,倡导理实一体化教学,让学生学中做、做中学,通过实践技能的培养,线上+线下的多种教学手段,引导学生自主学习,多学多练达到人人会做、人人会用的教学目标
3	工程识图与绘图	培养空间想象能力和空间分析能力;培养认真细致的工作作风;并能绘制(包括计算机绘制)和阅读施工图、结构施工图。为学生学习《桥梁工程》等后续课程及完成课程设计、毕业设计打下必要的基础。	制图的基本知识和基本技能,点、直线、平面和平面曲线的多面正投影,平面立体、曲面立体的多面正投影,平面、直线与立体相交以及两立体相交,轴测投影,标高投影,组合体的多面正投影和组合体的构型设计,表示工程形体的图样画法;钢筋混凝土构件图和钢结构图,道路、桥梁、涵洞、隧道工程图,计算机绘图基础的有	掌握正投影的基本理论、方法和应用;能正确的使用绘图工具和仪器,掌握用仪器和徒手绘图的技能;通过有关的图样,熟练掌握制图中的“国标”规定,正确的阅读和绘制一般的道路与桥梁工程施工图和结构施工图;对计算机绘图有初步了解。

			关内容都分别插入融合于上述相应的部分。了解绘图软件的基本使用方法。	
4	AutoCAD	要求学生在掌握软件基本命令和操作技能的基础上,通过进行大量的上机练习,使学生具有绘制各种工程施工图的技能,且所绘制图样要符合相应的制图标准;使学生掌握绘制专业图的相关技巧,能快速绘图。	掌握工程识图基础知识,掌握直线、圆的简单画法,移动、旋转等基础绘图命令的应用,掌握专业制图的画法。	应注重实用性,内容编排系统要有助于学生完成工程任务,版本尽量新,但所安装的软件尽量要最新的。同时应该为学生提供参考书目录、AutoCAD 网站、论坛等自主选择学习资料的资源。
5	工程测量技术	培养学生市政工程在勘测、施工与运营阶段的测量技术与能力,重点突出工程建设阶段工程测量应用。学生应掌握现代测量仪器的使用,具备一定的测量工作方案设计能力,熟练路桥工程施工现场测量工作的实施与应用。	本课程根据测量工作原则和程序,结合市政工程需求,主要讲述工程测量仪器的使用,测量基本工作的方法,测量误差分析,市政工程的控制测量、大比例尺地形图测绘和施工测量等内容。突出学生实践应用和解决实际生产问题能力的培养,实现学生与用人单位的无缝衔接。	采用理论教学与实践教学比例为1:1的教学模式,倡导理实一体化教学,让学生学中做、做中学,通过课间实习、实训周实训等多种实践教学方式,加强实践技能的培养,线上+线下多种教学和考核手段,引导学生自主学习,自我考核,多学多练达到人人会做、人人会用,团队协作、敬业爱岗的教学目标。
6	道路工程	使学生具有扎实的道路工程的施工与管理能力,能够应用道路相关标准规范,掌握施工方法,熟练施工操作流程,具备道路工程的综合知识和较强的实践能力。	1. 认知我国道路的分级与技术标准;道路的设计阶段和设计依据 2. 道路平面设计 3. 道路纵断面设计 4. 道路横断面设计 5. 道路选线、定线 6. 道路交叉口 7. 路基概述 8. 一般路基设计	教师在教学过程中以线下面授和多媒体教学为主,并通过工程案例、项目引领等教学手段,并结合课堂训练、实验操作、实习实训、工地参观实习等多种教学组织方法,倡导理实一体化教学,让学生学中做、做中学,通过工程实践技能的

			9. 路基路面排水 10. 路基稳定性验算 11. 路基防护与加固 12. 挡土墙设计 13. 路基施工 14. 路面概述 15. 路面设计有关资料和参数的确定 16. 路面基层、底基层 17. 沥青路面 18. 水泥混凝土路面	培养，线上+线下的多种教学手段，引导学生自主学习,将校内学习和实际工作结合起来，循序渐进地将学生带入工程专业实践领域中去
7	土力学与基础工程	通过学习使学生熟悉土的基本物理力学性质，达到能应用土力学的基本原理和方法解决实际工程问题的。学生掌握地基基础的常见类型，具有进行一般路桥基础工程施工的能力，对于常见的基础工程事故，能出合理的做出处理。	土的物理力学性质，地基中土的自重应力和附加应力，土的压缩性指标，计算地基的最终沉降量，土压力的类型及计算，分析土坡的稳定性，地基的破坏模式，地基承载力分析。基础的类型，浅基础、深基础的施工过程以及一些特殊土地基存在的问题和处理方法。	熟练掌握土的物理力学性质与工程分类。正确分析地基中土应力。掌握土的压缩性及其指标，计算地基沉降量。掌握土的抗剪强度指标。掌握土压力的类型及计算。了解地基的破坏模式，进行简单的地基承载力分析。掌握基础的类型，基础的施工过程，特殊土地基处理。
8	桥梁工程	(1)掌握公路(铁路、城市道路)中小桥涵的结构形式和构造。 (2)掌握公路(铁路、城市道路)中小桥涵总体设计的要求,选择确定桥涵上下部工程、桥面系类型与构造。 (3)掌握桥涵工程常用的上部结构梁板、下部结构桥墩、桥台和基础的一般特点、主要类型和适用情况。	第1章 总论 1.1 概述 1.2 桥梁的总体规划设计 1.3 桥梁上的作用 1.4 桥面布置与构造 第2章 简支体系混凝土梁桥 2.1 概述 2.2 简支板桥的构造 2.3 简支梁桥的构造 2.4 简支梁桥的计算 第3章 悬臂体系和	1. 教学方法与策略 1) 在教学过程中，应立足于加强学生实际操作能力的培养，采用项目教学，以工作任务引领提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机。 2) 本课程教学的关键是“理论与实践教学一体化”，在教学过程中，教师示范和学生分组讨论、训练互动，学生提问与教

		(4) 掌握桥梁工程中上部结构简单梁板、下部结构简单墩台与基础的设计与计算。 (5) 掌握桥涵上、下部结构施工方法的合理选择,并编制施工方案。 (6) 掌握桥梁工程常规上部结构的施工,如整体现浇混凝土施工、预制安装施工、预应力混凝土张拉工艺等。 (7) 掌握桥梁工程墩台施工常规的施工方法、施工工艺和施工技术。 (8) 掌握掌握桥面系及附属工程施工。 (9) 掌握了解大跨度梁桥、拱桥、斜拉桥、悬索桥的结构构造、受力特点与相应的施工方法。 (10) 了解桥梁工程构件质量评定方法。	连续体系混凝土梁桥 3.1 悬臂体系梁桥 3.2 连续体系梁桥 3.3 悬臂体系和连续体系梁桥计算简介 3.4 梁式桥的支座 3.5 混凝土梁桥的施工 第4章 拱桥 4.1 概述 4.2 拱桥的构造及设计 4.3 拱桥的计算 4.4 拱桥的施工 第5章 斜拉桥和悬索桥简介 5.1 斜拉桥简介 5.2 悬索桥简介 第6章 桥梁墩台 6.1 桥梁墩台的设计和构造 6.2 桥墩计算 6.3 桥台计算 6.4 墩台施工简介 第7章 涵洞 7.1 涵洞的类型和构造 7.2 涵洞的计算 7.3 涵洞施工简介	师解答、指导有机结合,让学生在“教”与“学”的过程中,会进行桥梁工程的常规计算,并掌握桥梁工程常规的施工方法。 3) 在教学过程中,要创设工作情景,同时应加大实践实操的容量,要紧密结合职业技能证书的考证,加强考证的实操项目的训练,在实践实操过程中提高学生的岗位适应能力。 4) 在教学过程中,要应用多媒体、投影等教学资源辅助教学,帮助学生熟悉工地现场的施工过程及控制要点。 5) 在教学过程中,要重视本专业领域新技术、新工艺、新材料的发展趋势,贴近工地现场。为学生提供职业生涯发展的空间,努力培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。 6) 教学过程中教师应积极引导学生提升职业素养,提高职业道德。 2. 教材、数字化资源选用 选择近5年出版的教材、论文或现行的规范、规程、网络教学资源等。 3. 实践教学条件
--	--	---	---	---

				要求 (1) 校内实习实训中心。 (2) 校外实习实训基地。 4 其它说明 校内应有相应的结构模型实训室、“桥梁工程软件实训室”、“桥梁结构检测实训中心”等；考虑教学与施工期进度的一致性，校外应有多个“结构实训基地”，便于配合教学需求。能够做到校外实训基地的施工内容与教学内容动态衔接。
9	工程招投标与合同管理	通过讲授和模拟建设工程项目的招投标和合同管理的各项工作过程，使学生熟悉工程招投标有关法律、法规，掌握招投标文件的编制方法，能运用投标技巧有效的提高中标概率。同时熟悉各类建筑合同条款，能起草一般的施工合同，了解合同管理的基本要求，掌握合同变更、工程索赔等方面的基本操作程序。	1. 建设工程招标的基本内容 2. 建设工程投标的基本要求，进行正确的投标决策 3. 建设工程投标的基本程序，和工程评标的基本方法 4 合同文本的具体内容，以及合同实施的过程中对合同进行管理 5 建设工程合同中的合同索赔	1. 能够编制简单的招标文件；能够按照建设工程招标的基本要求编制简单的招标文件 2. 能够按照招标文件的要求编写简单的投标文件；能够按照建设工程投标的基本要求进行正确的投标决策 3. 了解建设工程投标的基本程序，能够正确理解工程评标的基本方法。 4. 能够理解合同文本的具体内容，根据要求编制简单的合同文本；能够在合同实施的过程中对合

				同进行管理。 5. 能够正确履行建设工程合同,能够进行合同的索赔。
10	公路施工组织设计 (专业核心课)	在掌握施工组织设计基本原理与编制方法的基础上,能够承担公路施工组织设计相关工作任务。在学习中培养学生独立思考、钻研探索的兴趣,使学生在 学习中获取满足感、成就感。	了解公路工程建设的基础知识,掌握施工组织的基本作业方式。熟悉施工组织设计基本工作程序及工作内容,熟练掌握施工组织设计工作的主要技术方法。	在教学过程中,立足于加强学生实际操作能力的培养,采用项目教学,以工作任务引领提高学生学习兴趣,激发学生的成就动机。强调理论与实践教学一体化,为学生提供职业生涯发展的空间,努力培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。
11	公路工程造价 (专业核心课)	能够正确使用公路工程预算相关定额,了解相关法规、规定;掌握公路工程造价文件的项目划分、费用内容及文件组成;掌握公路工程造价文件各项费用的计算;能熟练编制公路工程预算文件。	本课程主要讲述公路工程造价基础知识,编制公路造价的相关定额及编制办法,详细说明公路预算定额的组成、说明及公路路基、路面、隧道、桥涵、交通沿线设施、绿化及环境保护、临时工程、材料采集及加工、材料运输相关内容总说明、章说明及定额使用注意事项,以及公路工程项目概预算编制办法的使用,里面的条文说明采用案例的形式突出知识的严谨性及实用性,使学生学懂会用。	采用理论教学与实践教学相结合的模式,倡导理实一体化教学,让学生学中做、做中学,通过实践技能的培养,引导学生自主学习,多学多练达到人人会编公路造价的教学目标。
12	工程经济学 (专业核心课)	让学生在职业实践活动的基础上掌握知识,增强课程内容与职业岗位能力要求的相关性,提高学生的	本课程讲述了工程经济学的基本概念、工程经济学与相关学科的关系、工程经济分析的基本要素以及工程经济学的基本分析	能够完成工程项目财务评价、投资多方案比选以及工程项目的资金筹措;完成国民经济评价、设备更新

		就业能力。培养学生在造价员、造价工程师工作岗位的实际应用能力,要求学生掌握常用分析评价方法,具有从事一般建设项目可行性研究及评估的基本技能。	工具——资金的时间价值的计算;工程项目财务评价、投资多方案的比较与选择以及工程项目的资金筹措;国民经济评价、设备更新的经济分析和不确定性分析;价值工程和项目后评价。	的经济分析、不确定性分析、价值工程分析以及项目后评价。
13	公路工程项目管理 (专业核心课)	以公路工程项目建设为研究对象,为了实现项目建设目标,在公路工程全寿命周期中(决策阶段、实施阶段和使用阶段)熟悉各项目的参与方(业主、承包商、工程师)应进行的基本工作。使学生了解并掌握在工程项目管理中如何进行全方位、全过程的科学组织管理和合理协调,具有从事工程建设项目组织管理知识,具有从事公路建设项目管理的初步实践能力,注重培养学生的管理能力和分析能力,面对问题,学会融会贯通,用各种知识技能方法去满足各方的要求和期望。培养学生勤于思考、分析问题解决实际问题的能力。	施工管理、施工成本管理、施工进度管理、施工质量管理、施工职业健康安全与环境管理、施工合同管理、施工信息管理。	能根据公路工程项目管理规划的基本理论,能够按项目组织管理实行公路工程项目组织与管理,会运用工程项目全面质量管理的基本方法,初步具备工程三大控制三大管理一协调的七大基本任务。任务驱动法,用每年最新的二级建造师考试用书为教材,理论教学、工程实例结合国家历年建造师考试真题的教学模式,倡导理实一体化教学,通过实践技能的培养,线上+线下的多种教学手段,引导学生自主学习,多学多练使毕业生能通过当年国家注册二级建造师考试的考核。
14	市政工程定额及预算 (专业核心课)	通过本课程的学习,学生具备市政建筑工程概预算的技能和相关理论知识,在掌握市政建筑工程预算的原理与编制方	本课程主要讲述综合论述市政建筑工程定额的原理和工程量清单计价的要点,阐明合理的工程报价和科学的施工成本管理对保证质量、进度以及	1、掌握市政工程定额运用与预算编制。 2、能熟练运用预算定额,编制市政工程施工图预算

		法的基础上,能够承担市政建筑工程概预决算等工作任务。	降低成本、提高经济效益的作用。使学生能说明市政建筑市政工程技术的基本原则和方法;能根据施工方案,进行市政建筑工程的概预算文件的编制;会套用市政建筑工程定额,并进行定额换算;能进行市政建筑工程工程量清单报价;能按照工程量计算规则、图纸进行工程量计算。	3、市政工程预算定额及其应用、施工图预算算量实例分析及练习、施工图预算计价实例分析及练习、施工图预算编制实例分析及练习。
15	公路工程造价案例分析及计价软件应用(专业核心课)	在学习了公路工程道路、桥梁、隧道等专业课程基础上,学生掌握公路工程造价原理,公路造价的模式及特点,熟悉公路工程预算定额上下、册的相关章节内容及说明;能够熟练使用《公路工程预算定额》进行各分项工程资源消耗量的计算;具备工程量计算的能力;熟悉《公路工程施工招标范本》并运用计价软件进行工程造价的编制。同时培养诚实、守信、善于沟通和合作的品质,为发展职业能力奠定良好的基础。	熟悉公路造价案例;了解定额体系;工程量计算分析;利用软件对路基路面工程量计算及定额套用;利用软件对桥涵工程量计算;利用软件对隧道工程量计算;投标报价文件的组成;软件操作实训。	采用理论教学与实践教学相结合的模式,倡导理实一体化教学,让学生学中做、做中学,通过实践技能的培养,引导学生自主学习,多学多练达到人人会使用公路工程计价软件编公路工程预算的教学目标。
16	建设工程法规及相关知识	学习相关的建设法规,培养学生达到掌握建筑法规,遵守建筑法规、应用建筑法规。树立实事求是的工作态度和严谨细致的工作作风。	建设工程基本法律知识,施工许可,建设工程发承包,建设工程合同和劳动合同法法律制度,建设工程施工环境保护、节约能源和文物保护法律制度,建设工程安全生产、工程质量、纠纷法律制度。	要求学生熟悉建设法律体系;掌握建设法律关系的构成要素和从业人员的执业制度。熟悉工程项目建设程序及建筑工程许可制度;掌握建筑工程质量与安全管理的规定。

17	公路工程养护与管理	通过本课程的学习,使学生能进行道路桥梁工程的养护与维修并能够分析养护工程质量,确定有关养护对策和方案。	本课程讲授公路养护与管理的基本原理、基本内容、有关方针政策及养护的方法,公路养护管理系统、道班管理以及公路的标准化、美化(GBM工程)的基本内容。	培养学生识别道路桥梁常见病害的能力。能够运用材料、设备、机械对病害进行修缮,掌握常见道路桥梁养护技术及预防性养护技术,能够编制养护方案及对养护工程进行后评价。
18	监理概论	培养学生了解各种公路、桥梁养护工程监理基本程序。让学生通过学习,要求学生能够依据监理规范独立编制公路工程监理实施细则编制,并按照监理实施细则进行工程质量控制要点的监理。	本课程主要讲述解施工监理的基本概念和目标控制方法及公路桥梁控制要点,并介绍有关监理工作的法规性文件。基本了解道路、桥梁工程单位、分部、分项工程划分及评定、桥验收等内容,掌握工程监理的监理程序。	采用理论教学与模拟实践教学比例为1:1的教学模式,倡导理实一体化教学,优先采用校企共同教学模式,让学生校中学、企中练,校企高度融合,通过实践技能的培养,线上+线下的多种教学手段,引导学生自主学习,多学多练达到人人会方法、人人会学学以致用的教学目标。
19	隧道工程	本课程是土木工程检测技术专业的一门专业课程,其目标是学生在具备隧道工程的基本概念、基本构造、围堰分级、施工方法、支护体系等的基础上,掌握隧道结构设计的基本原理和施工方法,能运用施工技术规范等有关资料组织一般隧道的施工和隧道检测活动,培养具有一定理论基础、精于隧道施工检测、善于施工检测组织与管理的一线技术应用型人才。同时具有从事	1、公路隧道、地下铁道的概念及作用;地下空间的开发与利用;地下工程的现状及发展前景。围岩稳定性分析与围岩分级。公路隧道施工图纸的组成及设计要点 2、隧道施工方法概述、施工方法分类适用条件及选择原则、新奥法施工的概念及一般原则。公路隧道施工常用的机械工具的种类和特性;公路隧道洞身开挖的方法及工艺流程;出渣运输路线和方式的选择要求;明洞身支护与衬砌的类型构造和施工工艺流程;洞口段、洞门的类型构造和施	本课程采用多种教学方式相结合,主要有:理性传授和多媒体感性展现相结合;课堂讲解和现场教学相结合;课内教学和课外专业思想讨论相结合;言教和身教、认知教育和情感教育相结合。 使教学过程不只是一个教师讲、学生听的过程,还是一个师生思想沟通、感情交流的过程。该课程用多媒体教学方式在课堂上讲授基本原理;通过参观和工程案例等实践性环节理解基

		隧道工程施工检测管理的能力,对于常见的隧道工程事故,能做出合理的分析与应对。使学生达到“懂设计、会管理、精施工、通检测”的特色要求,为毕业后从事隧道施工或隧道检测打下坚实的基础。	工工艺流程;隧道防水结构的基本类型和施工要点;辅助施工措施及特殊地质地段隧道施工。隧道安全施工和环保要求;隧道施工质量检测评定基本要求实测项目外观鉴定要求。 3、隧道辅助坑道与辅助作业:讲述辅助坑道的工程特点、类型与应用;介绍施工通风与防尘、压缩空气供应、施工供水与排水、施工照明与供电。 4、隧道养护与维修 隧道运营阶段的养护工作、隧道档案的建立、隧道水害及整治措施;衬砌裂损及整治措施、衬砌侵蚀及整治措施、冻害及整治措施。	本概念和原理,了解理论与实践的联系,提高学生的学习兴趣和学习主动性;利用课堂、课外、网络进行讨论,其目的在于提高学生的质疑能力、分析和解决问题的能力,培养学生的创造性。 借此训练学生的解决问题能力,同时也了解该领域的最新研究成果。通过现场教学,增加学生对隧道工程实践性的认识; 本课程是一门专业课,内容多、实践与理论联系密切。
20	桥涵工程试验检测技术	使学生具有扎实的桥涵工程试验检测能力,能够应用相关标准规范,掌握试验方法,熟练试验操作,具备桥涵工程试验检测的综合知识和较强的实践创新能力。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,具有团队精神、协作精神及集体意识,具有良好职业道德及对新知识、新技能的学习能力与创新能力。	本课程主要讲述桥涵工程的试验检测,包括桥涵工程质量评定、原材料试验、桥涵工程地基与基础试验检测、桥梁工程制品试验检测、桥梁荷载试验、桥梁材质状况与耐久性检测评定等。内容包括了试验检测的方法、标准规范、仪器操作以及数据采集处理等基本知识和技能。为学生今后学习相关课程,从事与土建工程检测专业相关的工作奠定基础。遵循“人才培养对接用人需求、专业对接产业、课程对接岗位、教材对接技能”的原则,将桥涵工程试验检测技术的理论、方法与工程实际紧密结	教师在教学过程中以课堂讲授和多媒体教学为主,并通过案例展示、项目引领等教学手段,并结合模拟训练、实验操作、实习实训、工地实习等多种教学组织方法,倡导理实一体化教学,让学生学中做、做中学,通过实践技能的培养,线上+线下的多种教学手段,引导学生自主学习,将校内学习和实际工作结合起来,循序渐进地将学生带入专业实践领域中去。

			合,实现学生为主体,教师参与指导,让学生较多地动手参与教学和实践的活动中,理论与实践相结合的一体化教学模式,为学生今后的就业打下坚实的基础。	
21	建筑构造与识图	《建筑构造与识图》课程是一门实践性很强的专业基础课程,开设本课程的目的是使学生能正确的识读常见的施工图纸,熟悉组成房屋的各部分的构造作法,并为后续课程奠定必要的专业基础知识。	主要内容包括绪论、建筑平立剖面设计、基础与地下室构造、墙体构造、楼板层与地坪面构造、屋顶构造、楼梯与电梯构造、门窗构造、变形缝构造、建筑施工图识读。	根据建筑行业对高职高专层次建筑技术人才的需求和我国建筑业的最新标准和规范,结合建筑工程典型实例,讲解建筑细部构造的做法,阐述了民用建筑的构造方法、构造做法,着重对学生基本知识的传授和基本技能的培养。培养学生识读建筑施工图的能力。
22	建筑工程平法	通过本课程的学习,使学生能够掌握平法制图规则,并正确理解和识读平法施工图。	本课程讲授平法制图基本规则、柱平法制图规则、梁平法制图规则、剪力墙平法制图规则、板平法制图规则、基础平法制图规则、现浇板式楼梯平法制图规则。	理论教学培养学生应用平法识图的能力,深刻理解平法符号的表述含义,掌握不同构件的平法表示方法。

七、教学进程总体安排

(一) 全学期时间分配表(单位:周)

学 年	学 期	课堂教 学(含 课内实 验)	课程 设计、 认知 实习	技能训 练(含 入学教 育)	考试、 技能 鉴定	顶岗实 习、毕 业 设计	顶岗实习、 毕业设计 前期工作及成果鉴定	机 动、 假期	合 计
一	1	13		2	2			1	18
	2	15	2		2			1	20

二	3	15	2		2			1	20
	4	15	2		2			1	20
三	5	6		6	2		6		20
	6					16	4		20
合计		64	6	12	10	16	6	4	118

（二）教学进程

详见附录一教学进程表。

（三）公共选修课程表

序号	课程名称	学时	学分	考核	备注
1	职业道德与法律	30	2	考查	德育及法律教育类
2	哲学与人生	30	2	考查	
3	法社会学	30	2	考查	
4	法律基础	30	2	考查	
5	.....				
9	篮球	30	2	考查	健康及美育类
10	羽毛球	30	2	考查	
11	中华诗词之美	30	2	考查	
12	书法欣赏	30	2	考查	
13	.....				
14	生命安全与救援	30	2	考查	社会责任与文化传承类
15	突发事件与自救互救	30	2	考查	
16	中国传统文化	30	2	考查	
17	文化地理	30	2	考查	
18	.....				

备注：

- 1.公共选修课采取网络课程的方式进行,每个学生在校学习期间,至少要在公选修课程中选修3门课并且取得6学分。
- 2.公共选修课包括但不限于以上课程,学院开设公共选修课程可根据网络课程平台资源做调整。

(四) 实践性教学环节设置表

序号	实习实训项目名称	学分	学期	周数	学时	主要内容及要求	实训场地及要求	实训成果
1	测量实训	1.5	2	1	24	导线测量及数据整理;水准测量及成果整理;施工放样及中平测量。	校内实训中心,要求具备足够台套数的测量仪器及场地	实训成果表
2	路桥认知实习	1.5	2	1	24	通过施工工地现场认识实习,使学生进一步巩固有关桥梁、隧道的结构构造和相关的施工方法和工艺流程。	合作企业施工现场,要求具备接纳学生实习的场地和工程条件	实习报告
3	公路工程施工组织课程设计大作业	1.5	3	1	24	独立完成公路施工组织设计文件的编制。	校内实训中心,要求具备造价员培训的设施及场地	大作业
4	公路工程造价大作业	1.5	3	1	24	强化建筑工程定额运用及概预算编制技能,达到公路造价员水平。	校内实训中心,要求具备造价员培训的设施及场地	大作业
5	公路工程造价软件综合实训	1.5	4	1	24	强化公路工程软件应用的技能	校内实训中心,要求具备造价员培训的设施及场地	大作业

6	市政工程定额与预算大作业	1.5	4	1	24	强化市政工程定额运用及概预算编制技能。	校内实训中心,要求具备造价员培训的设施及场地	大作业
7	顶岗实习、毕业设计	30	6	16	384	完成顶岗实习的初步安排与毕业设计(论文)的开题选题工作。	实习单位具体工程项目,要求具备接纳顶岗实习的工程条件	毕业实习报告或毕业论文
8	顶岗实习、毕业设计前期准备工作及成果鉴定	0	5、6	6	96	利用毕业顶岗实习,将毕业设计(论文)的初步成果带到工作岗位,在实践中进行检验,进一步完善毕业设计(论文)成果。	校内实训室,要求具备实习动员和毕业答辩的设施和场地	实习动员资料和答辩记录
合 计		39		28	624			

注:

- 1.本表实践性教学环节是指独立开设的专业技能训练课程,主要有课程设计、仿真软件式实训、单项(综合)技能训练、考证实训、教学实习、顶岗实习、毕业实习(设计或论文)等毕业综合实践环节;
- 2.安排在假期进行的前面冠“+”;
- 3.实践地点注明校内或校外实训基地。

八、实施保障

(一) 师资队伍

根据专业教学要求,提出专业教师(含实践教学指导教师)应具备的任职资格,具体要求包括专业、学历、技术职称、工作态度、实践能力等。

1.专业教师任职资格

- (1) 具有相关专业大学本科及以上学历;
- (2) 具有高校教师资格证书;

- (3) 具有相关专业中级及以上职业资格证书或相应技术职称;
- (4) 具有良好的思想品德修养, 遵守职业道德, 为人师表, 关爱学生;
- (5) 熟悉相关专业的专业知识和相关理论, 能在教学过程中灵活应用;
- (6) 能承担相关专业实习实训指导工作, 并能正确的完成技能操作示范;
- (7) 具备一定的课程开发和专业研究能力, 能遵循职业教育教学规律, 正确分析、设计、实施及评价课程;
- (8) 熟悉本行业的技术生产情况及发展趋势。与 3 个以上大中型企业保持紧密联系, 熟悉企业生产现状, 能及时将企业各项新工艺、新材料、新方法和企业管理新理念补充进课程。近 3 年中应有不少于 6 个月的企业一线实践经历。

2.企业指导师傅（兼职教师）任职资格

- (1) 本科及以上学历工程造价或相关专业毕业学历;
- (2) 从事工程造价及相关技术岗位工作的工程师及以上职称;
- (3) 具备完备的理论和熟练的操作技能;
- (4) 具有丰富的现场工作及师徒带教的经验。

3.专业教学团队要求

- (1) 有 2—3 名专业带头人, 其中 1 人为企业的工程技术人员或专家。
- (2) 每门课程都由讲师及以上职称的教师担任课程负责人。
- (3) 专业教师的数量和结构能满足专业办学规模, 其中实践教学来自企业一线的兼职教师占专业教师总数的 50%。
- (4) 企业兼职教师应尽量在不同行业背景的企业中聘请, 应分

别涉及到专业技术及相关岗位群并具有 5 年及以上实际工作经验。

（二）教学设施

（1）优化校内教学硬件设施，改革传统教室形式，推行适应现代职业教育教学模式的智慧型、开放式数字化教室，为课程教学模式的转变提供支持。

（2）改善教室环境，在采光、隔音、降噪等方面符合国家标准要求。丰富校内教室设施，积极建设基于智慧校园环境中的信息化教室，使课堂教学摆脱传统教室的局限，在空间上得到拓展和延伸。

（3）联合新企业积极开发校外实习实训合作基地，为专业人才培养提供充足的实习实训场地，为合作企业提供丰富的技术支持。

（4）合理利用校内工程造价 2 个软件实训室，保障工程造价工程专业课程教学的基本需求，促进学生专业能力提升，拓宽学生就业渠道。

（三）教学资源

（1）教材应优先选用国家级规划教材、校企合作开发教材等行业内优秀教材。应充分体现任务引领、实践导向课程的设计思想。

（2）教材应将本专业职业活动，分解成若干典型的工作项目，按完成工作项目的需要和岗位操作规程，结合职业技能证书考证组织教材内容。

（3）要通过自行制作的施工过程录像组织学生观看、工地现场参观等，并运用所学知识进行评价，引入必须的理论知识，增加实践实操内容，强调理论在实践过程中的应用。

（4）教材应图文并茂，提高学生的学习兴趣，加深学生对路基工程施工的认识和理解。教材表达必须精炼、准确、科学。

（5）教材内容应体现先进性、通用性、实用性，要将本专业新技术、新工艺、新材料及时地纳入教材，使教材更贴近本专业的发展

和实际需要。

（6）应配备适应教学需要的国家标准、规范、操作规程等图书文献教辅资料。

（7）开发运用与专业人才培养、职业技能提升相配套的慕课、精品开放课程、AR/VR 等虚拟数字资源，充分调动学生的学习主动性，有效提高教学效果。

（四）教学方法

（1）在教学过程中，应立足于加强学生实际操作能力的培养，采用项目教学，以工作任务引领提高学生兴趣，激发学生的成就动机。

（2）专业课程教学的关键是“理论与实践教学一体化”，在教学过程中，教师示范和学生分组讨论、训练互动，学生提问与教师解答、指导有机结合，让学生在“教”与“学”的过程中，实现知识与技能的提升。

（3）在教学过程中，要创设工作情景，同时应加大实践实操的容量，要紧密结合职业技能证书的考证，加强考证的实操项目的训练，在实践实操过程中提高学生的岗位适应能力。

（4）在教学过程中，要应用慕课、精品开放课程、AR/VR 等虚拟数字资源辅助教学，帮助学生熟悉课程重难点与知识要点。

（5）在教学过程中，要重视本专业领域新技术、新工艺、新材料的发展趋势，以及新规范的颁发，贴近工程实际。为学生提供职业生涯发展的空间，努力培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。

（6）教学过程中教师应积极引导提升职业素养，提高职业道德。

（五）学习评价

（1）改革传统的学生评价手段和方法，采用阶段评价、过程评价与目标评价相结合，理论与实践一体化的校企联合多元评价模式。

（2）校企合作课程应积极引入多元评价机制，建立校企共同考核评价方式。校内考核评价应结合课堂提问、学生作业、平时测验、实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。企业实习实训考核评价应以师傅评价委主，校内导师评价为辅，注重过程培养的综合评价模式。

（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。

（4）课程的总评成绩=平时成绩+期中考试成绩+实训成绩+期末考试成绩。其中平时成绩占 20%，期中成绩占 20%，实训成绩占 20%，期末考试成绩（可结合职业技能考证）占 40%。

（六）质量管理

（1）专业人才培养方案和课程标准是组织和实施人才培养工作的核心教学文件，每年应根据高等职业教育政策变化、合作企业发展状况、行业市场行情等实际情况对人才培养方案和课程标准进行制（修）订，汇编成册。

（2）教学过程管理主要通过听课、教学检查、教学督导、学生评教、教师评学、考试等实现专业人才培养质量目标。

（3）检查本专业教师是否按照人才培养方案、课程标准、授课计划以及实验计划、实训计划、实习计划、毕业设计计划等组织上课、备课、作业（报告）布置和批改、考试命题与阅卷、成绩分析等情况，并填报期中、期末教学检查文件。

（4）每学年进行两次学生评教工作，同时将教师职业道德测评工作一并进行，教师评价分数纳入教师业务年度考评。

（5）通过考试检验学生学习成绩和教学效果，以突出学生技能

培养为出发点，通过对学生加强诚信教育等措施严肃考纪。

九、毕业要求

学生在规定的规定年限内修完人才培养方案规定的必修及选修课程，完成各教育教学环节，总学分至少达到 156 学分，其中公共必修课程 43.5 学分、专业必修课程 99.5 学分、能力拓展课程 13 学分。

十、附录

附录一：教学进程表

教 学 进 程 表

课程平台	专业：工程造价															编制日期：2022.04				
	课程类别				课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				各学期周学时分配						考核方式	课证融通 (1+X 证书名称)
									讲授	实验	上机	其他	1 15周	2 18周	3 18周	4 18周	5 18周	6 20周		
公共必修课	军训				900001	入学教育与军事技能	2	112				112							考查	
	公共课	必修课	A 类	普通课	900020	军事理论	2	36	30			6	2						考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900041	思想道德修养与法治 / 习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2/1	26/13	26			10/3	3						考试	备注：思政课过渡期
	公共课	必修课	B 类	普通课	900042	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	30	20			10			2				考试	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900043	习近平新时代中国特色社会主义思想概论/思想道德修养与法治	2/1	32/16	32			13/3		3					考试	备注：思政课过渡期
	公共课	必修课	C 类	体育课	900004	体育与健康 1	2	26				26	2						考查	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900005	体育与健康 2	2	30				30		2					考查	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900036	体育与健康 3	2	30				30	第三学期体育俱乐部形式						考查	

	公共课	必修课	C 类	体育课	900037	体育与健康 4	2	30				30	第四学期体育俱乐部形式					考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900023	应用文写作与文学欣赏	2	26	20			6			2			考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900035	礼仪与沟通技巧	2	26	20			6				2		考查	
	公共课	必修课	B 类	外语课	900024	实用英语 1	4	52	32			20	4					考试	
	公共课	必修课	B 类	外语课	900025	实用英语 2	2	30	20			10		2				考试	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900026	形势与政策	1	48	48				每学期 8 学时					考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900027	大学生心理健康教育	2	32	26			6	2					考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900028	职业规划	1	16	12			4			2			考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900029	就业指导	1	20	16			4				2		考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900030	就业指导网络课程	1	15	15							慕课		考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900031	创新创业教育	2	24	24					慕课				考查	
	公共课	必修课	C 类	普通课	900039	劳动课	1	16				16	每学期 3 学时					考查	
	公共课	必修课	A 类	普通课	900040	国家安全教育	1	6	6				每学年 1 次专题讲座					考查	
	公共课	必修课	A 类	普通课	101001	应用数学	3.5	52	52				4					考试	
小计							43.5	744	399	0	0	345	17	7	4	6	0	0	
专业必修课程	专业基础课程	专业课	必修课	B 类	普通课	101102	工程力学	3.5	52	42	10		4					考查	
		专业课	必修课	B 类	普通课	102037	道路建筑材料	4	52	26	26		4					考试	
		专业课	必修课	B 类	普通课	101103	工程识图与绘图	4	60	46	14			4				考试	
		专业课	必修课	B 类	普通课	102006	AutoCAD	2	30	15	15			2				考查	BIM 考证
		专业课	必修课	B 类	普通课	106005	工程测量技术	4	60	30	30			4				考试	测绘地理信息数据获取与处理
		专业课	必修课	B 类	普通课	106058	道路工程	6	90	70	20			6				考试	

选	公	专业课	必修课	B类	普通课	102007	土力学与基础工程	4	60	48	12				4					考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	103102	桥梁工程	4	60	56	4					4				考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	106057	工程招投标与合同管理	3	45	30	15						3			考试	
		小计						34.5	509	363	146	0	0	8	20	4	3	0	0		
	专业 核心 课程	专业课	必修课	B类	普通课	106037	公路施工组织设计	4	60	48	12					4				考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	106038	公路工程造价	6	90	70	20					6				考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	106042	工程经济学	4	60	50	10					4				考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	106015	公路工程项目管理	4	60	56	4						4			考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	106059	市政工程计量与计价	4	60	48	12						4			考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	106056	公路工程造价案例分析及 计价软件应用	4	60	30	30						4			考试	
		小计						26	390	302	88	0	0	0	0	14	12	0	0		
	实践 教学 课程	其他				106130	测量综合实训	1.5	24	0	24				1周					考查	
		其他				106133	路桥认知实习	1.5	24	0	24				1周					考查	
		其他				106132	公路施工组织课程设计	1.5	24	0	24					1周				考查	
		其他				106135	公路工程造价大作业	1.5	24	0	24					1周				考查	
		其他				106134	公路工程造价软件综合实 训	1.5	24	0	24						1周			考查	
		其他				106136	市政工程定额与概预算大 作业	1.5	24	0	24						1周			考查	
		实习				900017	顶岗实习、毕业设计	30	384				384						16周	考查	
		实习				900018	顶岗实习、毕业设计成果 鉴定	0	96				96						4周	考查	
		小计						39	624	0	144	0	480	0	0	0	0	0	0		
选	公	公共课	限选课	A类	普通课	900032	德育及法律教育类	2	30	30					慕课					考查	

修 课	共 选 修	公共课	限选课	A 类	普通课	900033	健康及美育类		2	30	30						慕 课				考查	
		公共课	限选课	A 类	普通课	900034	社会责任及文化传承类		2	30	30							慕课			考查	
		小计							6	90	90	0	0	0	0	0	0	0	0			
	专 业 选 修 课	专业课	限选课	C 类	普通课	106301	模块一	建设工程法规 及相关知识	1.5	24	12	12							4		考查	
		专业课	限选课	B 类	普通课	106302		公路工程养护 与管理	1.5	24	16	8							4		考查	
		专业课	限选课	B 类	普通课	106303		监理概论	1.5	24	16	8							4		考查	
		专业课	限选课	B 类	普通课	1060304		隧道工程	1.5	24	16	6							4		考查	
		专业课	限选课	B 类	普通课	131038		桥涵工程试验 检测技术	1	24	18			6					4		考查	路桥工程 无损检测
		专业课	限选课	C 类	普通课	106301	模块二	建设工程法规 及相关知识	1.5	24	12	12							4		考查	
		专业课	限选课	B 类	普通课	106302		公路工程养护 与管理	1.5	24	16	8							4		考查	
		专业课	限选课	B 类	普通课	106305		建筑构造与识 图	1.5	24	16	8							4		考查	
		专业课	限选课	B 类	普通课	106306		建筑工程平法	1.5	24	16	8							4		考查	
		专业课	限选课	B 类	普通课	131038		桥涵工程试验 检测技术	1	24	18			6					4		考查	路桥工程 无损检测
		专业课	任选课			900016	职业技能培训+考证		0	240				240					10 周		考查	
		小计							7	360	78	36	0	246	0	0	0	0	20			
	合计							156	2717	1232	414	0	1071	25	27	22	21	20	0			
周学时																						

说明：1.课程类别 1：公共课，专业课；课程类别 2：必修课，限选课，任选课；课程类别 3：A 类，B 类，C 类；课程类别 4：外语课，体育课，上机课，实验课，普通课；考核方式：考试，考查；实践教学课程只填写以下课程类别：其他(含实训)。

2. 表中的周学时数只作为排课时用，不作为计算计划教学学时数用。
3. 第一学期不安排单列实训周教学活动，单列实训周按 24 学时/周，计 1.5 学分。
4. 第五学期教学周共 6 周。
5. 能力拓展课程按专业模块开设，除公共选修课外统一安排在第五学期。

注： 1. 全学程周，总学时为 2717 学时，其中公共课程平台（含公共必修和公共选修课程）834 学时，占总学时 30.7%；专业必修课程平台 1523 学时，占总学时 56.1%；能力拓展课程平台 360 学时，占总学时 13.2%；

2. 单列周数的实践教学环节 28 周，24 学时/周，计 624 学时；

3. 本专业理论教学 1232 学时，占总学时 45.4%，实践教学 1485 时，占总学时 54.6%。

附录二：

培养方案调整审批表

专业名称		招生对象	
学 制		班 级	
调整理由和方案	教研室主任签名： 日期：		
系部审核意见	签名/日期：		
教务处审核意见	签名/日期：		
分管院长审批	签名/日期：		

培养方案调整会议记录

时间	
参会人员	
地点	
主题	
内容	

建设工程监理专业人才培养方案

（面向高考生、对口招生、分类招生）

制订人（签名）：

徐锋

审核人（签名）：

陈

一、专业名称及代码

专业名称：建设工程监理专业

专业代码：540505

二、入学要求（生源类型：高中阶段教育毕业生或具有同等学力者）

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

全日制，三年。

四、职业面向

1. 本专业所属专业大类及代码

本专业属于交通运输大类，代码：540505

2. 职业资格证书要求

坚持校企合作、推行“1+X”证书的人才培养原则。本专业要求毕业生至少应取得以下职业资格证书或中、高级技能证书之一：

序号	职业资格或技能证书名称	发证机关	
1	测量员	人力资源和社会保障部	
2	施工员	中国公路建设行业协会	
3	造价员	中国公路建设行业协会	
4	试验检测员	安徽省交通质量安全管理服务中心	
5	监理员培训证	安徽省交通质量安全管理服务中心	

3. 职业岗位

本专业毕业的学生适合到公路、桥梁与隧道工程生产一线，从事下列岗位群就业：

1. 工程施工监理员：测量监理员、结构监理员、合同监理员、道路监理员；

2. 工程试验检测：试验检测监理员、施工项目工地试验室或质检组技术负责人、监理企业中心试验室技术员、质检（监）站试验室或检测组技术员；

3. 工程养护维修：大、中修工程技术监理员；

4. 工程管理人员：工程项目管理员、造价管理员、交通主管部门技术员。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

坚持把立德树人作为根本任务，持续深化“三全教育”综合改革，把立德树人融入思想道德教育、文化知识教育、技术技能教育、社会实践教育各个环节。本专业培养德智体美全面发展，面向交通工程建设施工、管理一线，注重学用相长、知行合一，着力培养学生的创新精神和实践能力，掌握一定的专业基础理论知识，具有较强创新精神和实践能力、良好职业适应能力，从事监理、施工放样、试验检测、工程计量、现场组织管理及协调等工作，具有可持续发展能力的复合型技术技能型人才。

（二）培养规格

坚持德育为先，着力培养学生“诚信、敬业、守纪、实干、创优”的人格品质和职业风格，使学生既成才也成人，德才兼备；培养人文精神，塑造现代文明人，使学生“会生活、善审美、有品位”；夯实专业基本技能，努力提高学生“动手能力、实践能力”，使学生形成扎实基本功；提高专业理论素养，形成学生可持续发展能力；强化文

学文化底蕴，打造学生创新思维能力；拓宽人才培养口径，让每个学生形成适当的职业迁移能力；培养和铸造高职特色，提高学生就业竞争力。

1. 通用能力

（1）具有运用正确的思想、观点与方法，分析和解决问题的能力；

（2）具有较强的口头和书面表达能力，良好的沟通协调能力、公关能力以及团队合作能力；

（3）具有较强的计算机应用及信息检索、采集、整理、分析和利用的能力；

（4）具有接受新知识、新事物以及自主学习、终身学习的能力；

（5）具有积极的人生态度和责任感，具有较强的社会适应能力、心理承受能力和心理调节能力；

（6）具有竞争意识、创新意识和一定的创业创新能力；

（7）具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力。

2. 专业能力

（1）熟悉本专业所面向职业岗位群的基本工作内容及工作流程，具备完成本职工作的基本能力；

（2）应用力学知识解决一般工程实际问题的能力；

（3）具有识读和绘制工程结构设计图的能力；

（4）具有公路与桥涵勘测、施工放样和竣工测量的能力，达到中级测量员以上水平；

（5）具有公路工程试验检测的能力，达到中级试验工以上水平；

（6）具有从事道路与桥涵工程施工与管理及工程质量控制的能力。

力，达到中级施工员的技术要求；

(7) 具有初步从事公路工程项目监理的能力，包括工程质量监理、费用监理、进度监理、合同管理、安全监理等。

3. 拓展能力

(1) 具有本专业内的较强社会活动能力和接受新技术的自学能力，具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力；

(2) 具有一定的施工安全、风险识别和管理的能力；

(3) 具有一定的监理规划的能力；

(4) 具有公路工程养护管理的能力；

(5) 具有公路工程检测、监理的能力；

(6) 编制竣（交）工资料的能力。

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

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。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	入学教育与军事训练	通过本课程的学习，使学生熟悉学院《学生手册》中的各项规章制度，了解部队条令条例的主要内容，掌握队列动作的基本要领，培养良好的组织纪律观念和集体主义精神。	本课程主要讲述学院《学生手册》主要内容、内务教育、纪律教育、队列教育。 参加军事技能训练	能熟练掌握队列训练内容、形成良好的组织纪律观念。
2	思想道德修养与法律基础	贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想	人生的青春之问、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主	本课程主要采用理论讲授法、新技术教学法、启发式

		十九大精神，坚持不懈传播马克思主义科学理论，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，打牢大学生成长成才的科学思想基础，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。 促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合，实施素质教育和培养全面发展的人才。	义核心价值观、明大德 守公德 严私德、尊法 学法 守法 用法。	教学法、参与式教学法。辩论、讨论、参观等多种形式相结合，在课堂上插入5分钟新闻讲解使学生更好的了解当下热点问题，并将该课程的相关文件音像资料等整合为CAI课件，利用学校的多媒体教学设施（联网），更好的辅助课堂教学，增强学生学习的兴趣。选择采用网络教学平台实现混合式教学、引进行业、企业专家参与教学。
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1) 贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 十九大精神，坚持不懈传播马克思主义科学理论，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，打牢大学生成长成才的科学思想基础，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。2) 加强新时代高校思想政治理论课建设，继续打好提高思想政治理论课质量和水平的攻坚战，不断提高大学生对思想政治理论课的获得感。促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合，实施素质教育和培养全面发展的	毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、全面推进国防和军队现代化、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。	(1)本课程理论性较强，教师在实际教学过程中注意理论和实际的结合，从社会现实，学校环境和学生实际出发，避免空洞说教。(2)教学中充分发挥学生学习的主动性和积极性，积极创设一些模拟场景，帮助学生多参与教学活动，增强教学的实效性。(3)充分利用多媒体教学工具，激发学生的学习兴趣，提高课堂教学的趣味性和生动性。

		人才。		
4	体育与健康 1	体育课程目标是增进学生健康,掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能,形成运动的兴趣和锻炼的习惯,形成良好的心理品质,提高人际交往的能力与合作精神,形成健康的生活方式和积极进取的生活态度,提高学生的运动技术水平。	体育与健康主要内容 包括:体育理论知识,大学生体质健康测试内容,篮球、足球、排球(任选一项),身体素质训练等。	体育与健康的教学方法要求有:教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
5	体育与健康 2	体育课程目标是增进学生健康,掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能,形成运动的兴趣和锻炼的习惯,形成良好的心理品质,提高人际交往的能力与合作精神,形成健康的生活方式和积极进取的生活态度,提高学生的运动技术水平。	体育与健康主要内容 包括:体育理论知识,篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球基本技术及战术、太极拳套路、田径、健美操基本套路(任选一项),身体素质训练等。	体育与健康的教学方法要求有:教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
6	应用文写作与文学欣赏	大学语文与应用写作部分:通过对经典文字的阅读,使得学生既能陶冶情操,又能提高文学鉴赏水平,增强对生命及人性的感悟;在了解掌握各种应用文体知识的同时,提高应用写作能力,使学生系统掌握常用的应用类文章的实际用途及其写作要领,培养和提高应用型人才所必需的应用写作能力,以此适应	大学语文与应用写作部分:经典文学作品赏析,应用文写作主要文书的讲解与练习。	大学语文与应用写作部分:第一,要使学生具有扎实全面的语言文字知识基础,有较强的文学作品鉴赏能力,有较强的书面表达能力,具有较强的日常文书拟写能力。第二,要使学生从理论上把握所学文体,掌握必备的写作理论知识。第三,要引导学生多接触文章实际,加深对所学文体的全面认识。第

		社会需求。		四,要指导学生进行有效的写作训练。第五,要注重学生写作中的个性发挥。 总之,本课程的教学,必须坚持理论与实践的统一,在注重基本理论知识讲授的同时,加强实际写作的训练。在做到讲读结合,讲练并重的前提下,应在实践性教学环节上多下功夫。
7	礼仪与沟通技巧	通过该门课程的学习,使学生在理论上掌握社会交往中的各种礼仪规范,实践中培养良好的行为规范,提高学生的人际沟通能力和口才表达能力,学生能够逐步在仪容仪表、行为礼仪、沟通能力、口语修养、美感品质方面得到提升,从而夯实从业实力,并最终转换为职业能力;使学生毕业后真正能够成为一个全面发展的、较快适用职场和社会的员工。	个人礼仪 交往礼仪 应酬礼仪 求职礼仪 沟通的基本技巧 工作中的沟通	1.要联系实际学习礼仪,务必坚持知与行的统一.每位同学要有展示实践的机会. 2.课堂教学除以理论讲述外,更以案例分析,讨论,录像观摩,分组演示等形式为辅助,使学生反复运用,重复体验牢固掌握礼仪规范及要求. 3.要求学生自我监督,"吾日三省其身"处处注意自我检查. 4.要求学生多头并进,在全面提高个人素质的同时,有助于学生更好地掌握运用礼仪。
8	实用英语 1	以职场交际为目标,突出职业能力培养,注重培养实际应用语言的能力。能在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流;形成跨文化交际的意	听说:自我介绍、预约及改约、气候、交通标志、交通工具、 读:文化知识、国内外重要节日 写:英文名片、感谢信和祝贺信式、海报、通知 语法:冠词、名词、	1. 词汇:认识要求以内的英语单词。 2.语法:应掌握并正确运用所学的全部语法知识。 3. 听力:能听懂涉及日常交际的英语对话和短文。 4. 口语:能进行

		识和跨文化交际能力；形成健全的情感、态度、价值观，为未来发展和终身学习奠定良好的基础。	常用的英语时态、一般过去式及现在完成式、时态照应原则、比较级 词汇量的扩大	日常会话和简单的涉外活动对话。
9	实用英语 2	培养日常交际和涉外业务交际的听说能力； 培养阅读和翻译中等难度的一般题材的简短英文资料； 培养学生具有能就一般性题材写出 80 词左右的命题作文的能力；填写和模拟套写简短的英语应用文能力。	学习如何发邮件、写邀请函和电话留言； 熟练掌握虚拟语气的用法； 用英语获取信息、处理信息、分析问题和解决问题的能力，特别注重提高学生用英语进行思维和表达的能力； 高等学校英语应用能力综合实训。	5. 阅读：能阅读中等难度的题材的英文资料。 6. 写作：能用所学词汇和语法写短文及应用文，如邀请函，广告，简历，菜谱等。 7. 翻译：能借助辞典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语。理解正确，译文达意。 8. 参加全国高等应用能力考试
10	形势与政策	引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识；让学生感知世情国情民意，体会党的路线方针政策的实践，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，形成正确的世界观、人生观和价值观；通过了解和正确认识新形势下实现中华民族伟大复兴的艰巨性和重要性，引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想，增强学生实现“中国梦”的信心信念和历史责任感以及国家	依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”，结合当前国际国内形势以及我校教学实际情况和大学生成长的特点确定选题。在介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件的基础上，阐明了我国政府的基本原则、基本立场与应对政策。 采用专题式教学方法，每学期从国内、国际两大板块中确定 2 个专题作为理论教学内容。	努力体现权威性、前沿性，注重理论与实际的结合、历史与现实的结合、稳定性与变动性的结合、学习知识与发展能力的结合，在相关问题的解读和分析上下工夫，力求达到知识传递与思想深化的双重效果。

		大局观念,全面拓展能力,提高综合素质。		
11	大学生心理健康教育	针对高职学生的心理状态,以全面提高学生心理素质为目标,探讨他们在自我意识、学习、人际关系、择业、危机应对等方面经常遇到的困惑和障碍,帮助他们提高认识,学习应对方法。	课程包含心理健康导论、自我意识、性格与气质、学习心理、人际交往心理、情绪心理、能力与智力开发、恋爱心理、网络心理、求职就业心理和危机干预。	面向全体学生开设心理健康教育公共必修课,通过线下线上、案例教学、体验活动、行为训练、心理情景剧等多种形式,激发学生学习兴趣,提高课堂教学效果,不断提升教学质量。
12	职业规划	结合当前高职学生的就业形势和实际情况,针对大学生职业生涯规划的各种知识和能力进行理论指导和训练。	课程包含认识职业生涯规划、制定职业生涯规划、职业素质的培养和职业能力的提升。	要求学生了解所学专业未来职业发展方向并根据自身情况做好职业生涯规划初步规划;了解所学专业所需具备的职业要求和职业素质。
13	就业指导	根据不同专业高职学生的就业形势和学院实际就业形势,针对大学生就业准备、求职实践指导和就业权益保护方面做理论和实践能力的指导和训练。	课程包含树立正确求职择业观念、就业信息的搜集、求职材料的准备、笔试和面试技巧、就业权益保护和就业文书签订事宜。	要求学生根据所学专业及自身情况制作求职材料,组织课堂笔试、面试模拟,学会识别就业陷阱,评估就业风险,防范就业危机。
14	就业指导网络课程	本课程利用在线网络和测试的灵活方式,作为职业规划与就业指导理论课的补充,主要通过具体的学生操作端,帮助大学生明确未来就业方向及求职实践指导。	课程包含自我认知、环境认知及自我管理,大学生就业能力探索及评估,确定目标制定规划及评估修正执行方案,学会设计自己的职场形象及自我推销策略。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。
15	创新创业教育	本课程通过总结近年来高等院校开展创新创业教育的经验,引入大量最新政策及实践案例,着眼于培养大学生创新精	课程包含创新导论、创新能力与创新人格培养、创新思维与方法训练、创新技法、创业精神与人生发展、创业者与创业团队、创业机会与创业	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。

		神和创业意识，树立正确创新创业观念。	风险、创业资源与资金、创业计划书及新企业的开办等内容。	
16	劳动课	通过本课程的学习，使学生能了解宿舍内务整理的标准，掌握宿舍内务整理的方法和技巧，培养学生的生活自理能力和审美情操，养成良好的生活习惯，形成独特的宿舍文化。	本课程主要讲述学生宿舍物品摆放区域的划分、卫生标准、整理技巧，文明宿舍评选。 实践项目：学生宿舍内务整理实操。	能熟练掌握学生宿舍内务整理技巧。
17	国家安全教育	学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。	习近平关于总体国家安全观重要论述，牢固树立总体国家安全观，坚持统筹发展和安全，坚持人民安全、政治安全、国家利益至上有机统一，坚持维护和塑造国家安全，坚持科学统筹。以人民安全为宗旨，以政治安全为根本，以经济安全为基础，以军事、科技、文化、社会安全为保障，健全国家安全体系，增强国家安全能力。完善集中统一、高效权威的国家安全领导体制，健全国家安全法律制度体系。	主要包括：政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。
18	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通过教学使学生准确把握习近平新时代中国特色社会主义思想的理论成果；深刻认识十八大以来中国共产党领导人民在中华民族伟大复兴的历史进程中取得的历史性变革和历史性成就；透彻理解中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基	5、中国特色社会主义进入新时代 2、当代中国发展进步的根本方向——关于新时代坚持和发展中国特色社会主义 3、坚持以人民为中心——关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的根本立场 4、实现中华民族伟大复兴的中国梦——关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的奋斗目标	以习近平新时代中国特色社会主义思想为内容，全面把握中国特色社会主义进入新时代，系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系、核心要义、主要内容和历史地位，以及全面建设社会主义现代化

		本方略；切实帮助学生提升运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力。通过教学掌握“两个大局”，维护“两个核心”，坚定“四个自信”，努力成为中国特色社会主义事业的建设者和接班人，自觉为实现中华民族伟大复兴的中国梦而奋斗。	5、开启全面建设社会主义现代化国家新征程——关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的战略安排 6、中国共产党领导是中国特色社会主义最本质的特征 7、将全面深化改革进行到底 8、全面推进依法治国 9、以新发展理念引领经济高质量发展 10、发展社会主义民主政治 11、推动社会主义文化繁荣兴盛 12、带领人民创造更加幸福的美好生活 13、建设美丽中国 14、坚决维护国家主权、安全、发展利益 15、把人民军队全面建成世界一流军队 16、实现祖国完全统一是中华民族的根本利益所在 17、推动构建人类命运共同体 18、把党建设得更加坚强有力 19、掌握马克思主义思想方法和工作方法	强国、中华民族伟大复兴中国梦的战略部署。总课时48课时，周学时：6课时；其中，理论教学40课时，课堂实践教学8课时。学分：3学分。
--	--	--	--	--

（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。专业核心课程控制在6~8门，请在课程名称后面加括号备注。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	应用数学	（三维目标） 1. 知识目标：在普通高中或中等职业教育基础上，使学生进一步学好职业岗位和生活中所必要的数学知识，并掌握职	本课程的教学内容由基础模块和专业模块二个部分构成。 1. 基础模块是各专业学生必修的基础性内容和应达到的基本要求，教学时数为52学时。	1. 认知要求（分为三个层次） 了解：初步知道知识的含义及其简单应用。（通识班） 理解：懂得知识的概念和规律（定义、定理、法则等）

		业生涯发展所需要的数学基础知识。（通识班） 2. 技能目标：1）培养学生的计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能，（通识班） 2）培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力，（提高班）。 3）培养学生的创新能力。（提高班）。 3. 素质目标：1）引导学生逐步养成良好的学习习惯、严谨细致的职业意识和实事求是的科学态度，（通识班） 2）提高学生数学文化素养，和自主学习的能力，奠定学生可持续发展的基础。（提高班）。 3）培养学生的创新能力。（提高班）。	2. 专业模块是适应学生学习相关专业需要的选定的内容，教学学时数为 30 学时 1. 基础模块（52 学时） 第 1 单元 函数、极限与连续 第 2 单元 导数与微分 第 3 单元 导数的应用 第 4 单元 不定积分 第 5 单元 定积分及其应用 2. 专业模块（30 学时） 第 1 单元 微分方程 1. 微分方程的概念 微分方程的概念 应用案例 2. 一阶微分方程 可分离变量的微分方程 齐次微分方程 一阶线性微分方程 应用案例 3. 二阶常系数线性微分方程 二阶常系数齐次线性微分方程 第 2 单元 线性代数 二，三阶行列式的概念与计算 行列式的性质，三角化法和降阶法计算行列式 矩阵的概念与计算 线性方程组的解法	以及与其他相关知识的联系。（通识班） 掌握：能够应用知识的概念、定义、定理、法则去解决一些问题。（通识班） 2. 技能与能力培养要求（分为三项技能与四项能力） 计算技能：根据法则、公式，或按照一定的操作步骤，正确地进行运算求解。（通识班） 计算工具使用技能：正确使用科学型计算器及计算机常用的数学工具软件。（通识班） 数据处理技能：按要求对数据（数据表格）进行处理并提取有关信息。（通识班） 观察能力：根据数据趋势，数量关系或图形、图示，描述其规律。（通识班） 空间想象能力：依据文字、语言描述，或较简单的几何体及其组合，想象相应的空间图形；能够在基本图形中找出基本元素及其位置关系，或根据条件画出图形。（提高班） 分析与解决实际问题能力：能对工作和生活中的简单数学相关问题，作出分析并运用适当的数学方法予以解决。（提高班） 数学思维能力：依
--	--	---	--	---

				据所学的数学知识，运用类比、归纳、综合等方法，对数学及其应用问题能进行有条理的思考、判断、推理和求解；针对不同的问题（或需求），会选择合适的模型。（提高班）。
2	工程力学	1. 使学生掌握工程力学的基本知识，具备路桥工程施工中必备的力学素养和实际问题的解决能力，同时培养缜密的分析能力和严谨细致的工作作风，为发展职业能力奠定基础。 2. 使学生掌握结构力学的基本知识，具备路桥工程施工中必备的力学素养和实际问题的解决能力，同时培养缜密的分析能力和严谨细致的工作作风，为发展职业能力奠定基础。	1. 主要讲授平面力系的平衡、工程构造物中变形杆件的强度和变形计算、以及常用建筑材料的力学试验和力学性能。 2. 主要讲授一般工程结构的组成规律，静定杆件结构的反力计算、内力计算和位移计算方法，超静定杆件结构的内力计算方法，以及移动荷载作用下的力学计算。	本课程教学的关键是“力学理论与工程实践教学一体化”，采用任务驱动式教学，以工作任务引领提高学生学习兴趣。教学过程中应加强学生计算和分析能力的培养，教学示范与学生分组讨论训练形成互动，学生提问与教师解答指导有机结合。充分应用多媒体、现场实习等教学手段辅助教学，帮助学生理解实际工程构造物的力学现象。
3	工程测量技术	培养学生道路桥梁工程在勘测、施工与运营阶段的测量技术与能力，重点突出施工建设阶段工程测量应用。学生应掌握现代测量仪器的使用，具备一定的测量工作方案设计能力，熟练路桥工程施工现场测量工作的实施与应用。	本课程根据测量工作原则和程序，结合道路桥梁工程需求，主要讲述工程测量仪器的使用，测量基本工作的方法，测量误差分析，道路桥梁工程的控制测量、大比例尺地形图测绘和施工测量等内容。突出学生实践应用和解决实际生产问题能力的培养，实现学生与用人单位的无缝衔接。	采用理论教学与实践教学比例为1:1的教学模式，倡导理实一体化教学，让学生学中做、做中学，通过课间实习、实训周实训等多种实践教学方式，加强实践技能的培养，线上+线下多种教学和考核手段，引导学生自主学习，自我考核，多学多练达到人人会做、人人会用，团队协作、敬业爱岗的教

				学目标。
4	工程绘图与识图	培养空间想象能力和空间分析能力；培养认真细致的工作作风；并能绘制（包括计算机绘制）和阅读建筑施工图、结构施工图和给排水施工图。为学生学习《桥梁工程》、《道路勘察设计》、《钢筋混凝土》和《工程概预算》等后续课程及完成课程设计、毕业设计打下必要的基础。	制图的基本知识和基本技能，点、直线、平面和平面曲线的多面正投影，平面立体、曲面立体的多面正投影，平面、直线与立体相交以及两立体相交，轴测投影，标高投影，组合体的多面正投影和组合体的构型设计，表示工程形体的图样画法；钢筋混凝土构件图和钢结构图，房屋的建筑施工图和结构施工图，给水排水施工图，道路、桥梁、涵洞、隧道工程图，建筑信息模型（BIM）简介。计算机绘图基础的有关内容都分别插入融合于上述相应的部分。了解绘图软件的基本使用方法。	掌握正投影的基本理论、方法和应用；能正确的使用绘图工具和仪器，掌握用仪器和徒手绘图的技能；通过有关的图样，熟练掌握建筑制图中的“国标”规定，正确的阅读和绘制一般的道路与桥梁工程施工图和结构施工图；对计算机绘图有初步了解。
5	道路建筑材料	培养学生了解各种材料的基本性能、技术指标、检测方法、实践应用。让学生通过材料试验的操作，掌握原材料的各种工程特性；要求学生能够独立操作各种材料试验，并且能够熟练处理各种试验数据。	本课程主要讲述了砂石材料、无机结合料、沥青材料、水泥混凝土、沥青混合料、建筑钢材、稳定材料等土木工程中常用的各种材料。选取工程实践中需要的相关道路建筑材料检测试验、配合比设计试验、现场取样、试件选取等内容，加入大量工程案例及实例结合实例实际工程建设项目，突出知识点的实用性和操作性，让学生能够真正的实现学懂会用。	采用理论教学与实践教学比例为1:1的教学模式，倡导理实一体化教学，让学生学中做、做中学，通过实践技能的培养，线上+线下的多种教学手段，引导学生自主学习，多学多练达到人人会做、人人会用的教学目标
6	桥涵工程试验检测技术	培养学生了解公路工程试验检测的基本内容、检测原理、检测方法、实践应用。让学生通过对路基、路面、桥涵、隧道工程常规试验的学	本课程主要讲述了路面基层与面层、路基路面几何尺寸、压实度、平整度、路面抗滑性能、路基路面强度、沥青路面渗水系数、路面外观、桥涵基础、桥梁混凝土与	采用理论教学为主，实践教学为辅的教学模式，倡导理实一体化教学，让学生学中做、做中学，通过实践技能的培养以及多媒体教学手段，遵

		习,掌握其基本操作方法;要求学生能够独立操作路基、路面、桥涵、隧道工程常规试验,并且能够熟练处理各种试验数据培养学生能够在结构监理过程中运用常规检测手段辅助监理,提高学生在工程项目总承包及施工管理专业技术素养,规范施工管理行为,保证工程质量和施工安全,能够采用一定的技术手段满足监督与管理的素养。	预应力混凝土结构、桥梁支座与伸缩缝、桥梁荷载试验、隧道工程试验检测等内容,结合实际建设工程项目的案例,突出知识点的实用性和操作性。 本课程主要讲述桥涵地基检测、钻(挖)孔灌注桩检测、桥涵混凝土与预应力混凝土结构检测、桥梁支座和伸缩装置检测、桥梁荷载试验内容。	循高职学生学习特点和认知规律,引导学生自主学习,多学多练达,达到理论知识充盈、实际操作熟练的教学效果。要求学生熟悉桥涵地基检测、钻(挖)孔灌注桩检测、桥涵混凝土与预应力混凝土结构检测、桥梁支座和伸缩装置检测、桥梁荷载试验内容,运用科学检测方法进行结构监理。
7	结构力学	通过任务引领型的教学活动,提高学生的结构计算能力,使学生具有系统的结构力学知识,具备解决土木工程专业较为复杂工程问题的能力,同时培养缜密的分析能力和严谨细致的工作作风,为发展职业能力奠定基础。	本课程是监理工程技术专业的一门专业课程,在学习《应用数学》、《工程力学》等基础课程的前提下,通过对本课程的学习,学生进一步掌握杆件结构的计算原理和方法,了解各类杆件结构的受力性能,同时为后续专业核心课程《桥梁工程》的学习以及结构设计和科学研究打好基础。	积极探索“校企合作、工学结合”的人才培养模式,基于典型工作过程分析,构建课程体系。以职业能力培养为核心,以工作任务为主线,使力学理论与工程结构实际紧密结合,设计教学内容,培养学生的力学分析和计算能力。根据教学内容的特点,灵活运用探究式、启发式、类比式、归纳式、互动式、提问式等多种教学方法,有效调动学生的兴趣,促进学生积极思考与实践。
8	土力学与基础工程	通过学习使学生熟悉土的基本物理力学性质,达到能应用土力学的基本原理和方法解决实际工程问题的。学生掌握地基基础的常见	土的物理力学性质,地基中土的自重应力和附加应力,土的压缩性指标,计算地基的最终沉降量,土压力的类型及计算,分析土坡的稳定性,地基的破坏模式,地基	熟练掌握土的物理力学性质与工程分类。正确分析地基中土应力。掌握土的压缩性及其指标,计算地基沉降量。掌握土的抗剪强度指标。掌

		类型，具有进行一般路桥基础工程施工的能力，对于常见的基础工程事故，能作出合理的处理。	承载力分析。 基础的类型，浅基础、深基础的施工过程以及一些特殊土地基存在的问题和解决方法。	握土压力的类型及计算 了解地基的破坏模式，进行简单的地基承载力分析。掌握基础的类型，基础的施工过程，特殊土地基处理。
9	公路工程	本课程是“道路桥梁工程技术专业”的一门专业核心课程，其目标是在学习了《工程识图与绘图》、《工程测量技术》等课程，具备了工程绘图、工程测量基本知识、基本理论和熟练工程测量仪器的操作方法的基础上，培养学生进行公路路线设计的能力、公路勘测的能力、公路野外选线与定线的能力以及运用国家现行《公路工程技术标准》和《公路路线设计规范》及相关规范的能力。加强对新勘测技术和手段的应用探讨，促进学生解决工程勘测设计实际问题能力的提高。培养学生识读公路路基路面工程设计图纸、熟练运用国家现行行业规范、掌握路基路面工程基本理论、基本结构、一般设计及施工方法，培养学生具备施工现场管理能力，并通过对路基路面工程施工技术、施工病害处理技术等的应用探讨，促进学生培养处理工程实	9. 认知我国公路的分级与技术标准；公路的设计阶段和设计依据 10. 公路平面设计 11. 公路纵断面设计 12. 公路横断面设计 13. 公路选线、定线 14. 公路外业勘测 15. 公路交叉口 公路勘测应用技术本课程主要讲述了一般路基工程、特殊路基、路基防护与加固工程、挡土墙工程、路基排水工程、路基施工、路面基层、沥青路面、水泥混凝土、路面排水工程等各项工程的基本理论、基本结构、一般设计及施工方法 16.	通过任务引领型的项目活动，学生掌握公路平面、纵断面、横断面的设计方法，并能结合工程测量基本技能进行公路选线与定线、公路勘测；能够承担公路外业勘测各作业组的工作任务；能够了解目前公路勘测应用技术等工作任务。同时培养诚实、守信、善于沟通和合作的品质，为发展职业能力奠定良好的基础。采用项目教学，以工作任务引领教学，采用线上+线下的多种教学手段，提高学生学习兴趣，引导学生自主学习，培养学生实践中分析问题、解决问题的能力。

		际问题的能力。		
10	Auto CAD	要求学生在掌握软件基本命令和操作技能的基础上,通过进行大量的上机练习,使学生具有绘制各种工程施工图的技能,且所绘制图样要符合相应的制图标准;使学生掌握绘制专业图的相关技巧,能实现快速绘图。	《Auto CAD》是土木工程专业的一门专业基础课程,其主要任务是培养学生运用 AutoCAD 软件绘图的技能,培养和锻炼学生的计算机在工程中的应用的能力。本课程的先修课程有《工程制图》、《计算机文化基础》等,可为需要使用计算机绘图的所有后续专业课程提供支持。为学生展开绘制课程设计、毕业设计图样以及将来从事工程的施工、设计等工作打下必要的坚实基础,并能为学生将来继续学习、拓展专业领域提供支持。	突出“职业能力”,学生教学、考核以实践操作能力为核心,强调对学生实践应用能力的培养,在教学的设计上突出实践操作,紧密联系具体工程实际,结合具体工程图纸,讲解工程图纸规范与 CAD 图纸的绘制与出图过程,运用现代教育技术,充分利用网络教学环境。在课程考核上强调上机操作;增加 CAD 综合实训环节,突出对学生进行综合的应用教学,提高学生的实践技能和人才培养质量实行教学做一体化的教学模式。
11	桥梁工程	(1)掌握公路(铁路、城市道路)中小桥涵的结构形式和构造。 (2)掌握公路(铁路、城市道路)中小桥涵总体设计的要求,选择确定桥涵上下部工程、桥面系类型与构造; (3)掌握桥涵工程常用的上部结构梁板、下部结构桥墩、桥台和基础的一般特点、主要类型和适用情况; (4)掌握桥梁工程中上部结构简单梁板、下部结构简单墩台与基础的设计与计算。 (5)掌握桥涵上、	第 1 章 总论 1.1 概述 1.2 桥梁的总体规划设计 1.3 桥梁上的作用 1.4 桥面布置与构造 第 2 章 简支体系混凝土梁桥 2.1 概述 2.2 简支板桥的构造 2.3 简支梁桥的构造 2.4 简支梁桥的计算 第 3 章 悬臂体系和连续体系混凝土梁桥 3.1 悬臂体系梁桥 3.2 连续体系梁桥 3.3 悬臂体系和连续体系梁桥计算简介 3.4 梁式桥的支座 3.5 混凝土梁桥的施工 第 4 章 拱桥	1. 教学方法与策略 1) 在教学过程中,应立足于加强学生实际操作能力的培养,采用项目教学,以工作任务引领提高学生学习兴趣,激发学生的成就动机。 2) 本课程教学的关键是“理论与实践教学一体化”,在教学过程中,教师示范和学生分组讨论、训练互动,学生提问与教师解答、指导有机结合,让学生在“教”与“学”的过程中,会进行桥梁工程的常规计算,并掌握桥梁工

		下部结构施工方法的合理选择,并编制施工方案。 (6)掌握桥梁工程常规上部结构的施工,如整体现浇混凝土施工、预制安装施工、预应力混凝土张拉工艺等; (7)掌握桥梁工程墩台施工常规的施工方法、施工工艺和施工技术。 (8)掌握掌握桥面系及附属工程施工。 (9)掌握了解大跨度梁桥、拱桥、斜拉桥、悬索桥的结构构造、受力特点与相应的施工方法;。 (10)了解桥梁工程构件质量评定方法。	4.1 概述 4.2 拱桥的构造及设计 4.3 拱桥的计算 4.4 拱桥的施工 第5章 斜拉桥和悬索桥简介 5.1 斜拉桥简介 5.2 悬索桥简介 第6章 桥梁墩台 6.1 桥梁墩台的设计和构造 6.2 桥墩计算 6.3 桥台计算 6.4 墩台施工简介 第7章 涵洞 7.1 涵洞的类型和构造 7.2 涵洞的计算 7.3 涵洞施工简介	程常规的施工方法。 3)在教学过程中,要创设工作情景,同时应加大实践实操的容量,要紧密结合职业技能证书的考证,加强考证的实操项目的训练,在实践实操过程中提高学生的岗位适应能力。 4)在教学过程中,要应用多媒体、投影等教学资源辅助教学,帮助学生熟悉工地现场的施工过程及控制要点。 5)在教学过程中,要重视本专业领域新技术、新工艺、新材料的发展趋势,贴近工地现场。为学生提供职业生涯发展的空间,努力培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。 6)教学过程中教师应积极引导提升职业素养,提高职业道德。 2.教材、数字化资源选用 选择近5年出版的教材、论文或现行的规范、规程、网络教学资源等。 3.实践教学条件要求 (1)校内实习实训中心。 (2)校外实习实训基地。 4 其它说明 校内应有相应的结构模型实训室、“桥梁工程软件
--	--	---	---	---

				实训室”、“桥梁结构检测实训中心”等；考虑教学与施工期进度的不一致性，校外应有多个“结构实训基地”，便于配合教学需求。能够做到校外实训基地的施工内容与教学内容动态衔接。
12	BIM 技术应用	培养学生对于 Revit 软件基本操作，学习实际项目模型的建模方法，以及与实际工程相结合的处理方法。培养学生对于 BIM 软件操作和应用，解决实际项目出现的问题，培养团队协作能力。	根据本课程的定位，结合“1+X”建筑信息模型(BIM)职业技能等级考试的要求，本课程以项目贯穿整个教学过程，根据项目内容设计了4个工作任务，包括BIM概述、建筑专业BIM建模、路桥专业BIM建模和BIM模型成果输出。	《BIM技术应用》是建设工程监理专业学生的一门专业基础课程。由于BIM技术的优越性，BIM技术在项目建设各领域得到广泛的应用。本课程主要培养学生了解BIM技术在土木工程项目全生命周期过程中的信息载体作用。熟练掌握BIM技术基础 Revit 软件的操作建模技术。培养学生合理运用BIM技术解决工程项目实际问题的能力。
13	公路工程检测技术	培养学生检测能力，提高学生在工程项目总承包及施工管理专业技术素养，规范施工管理行为，保证工程质量和施工安全，能够采用一定的技术手段满足监督与管理的素养。	本课程主要讲述试验检测数据处理；道路常用面层和基层材料；路基路面几何尺寸及路面厚度检测；路面压实检测、平整度检测路面抗滑性能检测；路基路面强度指标、沥青路面渗水系数及路面外观检测；在监理过程中具备一定检测能力。	要求学生熟悉试验检测数据处理；道路常用面层和基层材料；路基路面几何尺寸及路面厚度检测；路面压实检测、平整度检测路面抗滑性能检测；路基路面强度指标、沥青路面渗水系数及路面外观检测；在监理过程中具备一定检测能力，采用科学数据进行监理。
14	公路施工安全技术	通过本课程学习，	《公路施工安全技术	本课程在学院教

	术	学生能掌握建设工程安全的基础理论，编制安全技术施工方案，能够编写安全技术交底。	《技术》是建设工程各工作岗位工作过程都必须涉及到的内容。本课程的主要任务是使学生对建设工程施工现场安全管理工作全过程有基本了解，掌握施工现场安全管理的知识，为学生毕业后从事施工现场安全管理工作做好准备。	师、企业人员对工程施工管理所涵盖的业务岗位群进行任务与职业能力分析的基础上，根据专业人才培养目标，以就业为导向，以施工企业安全岗位能力要求为核心，确定课程目标，选取教学内容，按照高职学生认知特点，围绕着安全管理知识理论教学和安全资料应用训练实践教学两条主线，采用行动导向，多媒体课件、视频录像、施工现场秩序、事故案例讲解、安全知识竞赛、项目跟踪与现场管理、现场安全资料填写、整理等多种教学方法和手段，实现理论与实践相结合，课堂与工程现场结合，知识与岗位资格相结合，学与做相结合。以突出对学生知识与能力的培养和提高，兼顾学生个性发展，使学生尽快适应施工单位、建设管理部门和建设单位的安全生产管理岗位的环境，从而以最快的速度来胜任安全管理岗位的工作。
15	建设工程项目管理软件	具备较强的运用施工项目管理软件进行项目的目标控制，掌握工程项目管理的软件操作技能，具有运用项目管理软件	《建设工程项目管理软件》是高等职业院校道路与桥梁工程技术专业群开设的一门专业选修课程，以理论—实践—一体化的教学模式，理论知识	课程采用“知识+实例+实践”的教学模式，打破传统单一的知识传授教学模式。在能力本位的课程体系构架下，课程教学

		独立完成软件操作、数据采集、汇总协作的能力。	“必须、够用”为力度,突出实践动手能力,培养学生的编制施工项目管理规划、编制施工组织设计、实施目标控制、可行性研究论证、组织招标、文字处理、项目管理软件应用能力,这门课程为毕业生职业能力的培养和职业素养的养成起着重要的支撑作用。	方法由传统的归纳、分析、综合等方法向项目教学法、案例教学法等转换,教师和学生边学边做,实现“教学做合一”教学模式。结合工程项目管理岗位任职要求,在分析典型工作的基础上,实现模块化教学和考核。根据交通工程项目管理的实际工作过程设计课程教学内容,课程内容的設計考虑“工作”和“学习”高度融合,形成一个有机整体,即工学结合。课程教学与国家注册建造师资格考试及项目管理师职业能力考试内容相结合,实现教学考证一体化、教学岗位-体化。
16	项目决策分析与评价	通过本课程的学习,使学生掌握项目决策分析与评价的任务、基本要求、工作程序、主要内容、评价方法及咨询成果的表现形式,使学生具有掌握解决项目决策分析与评价全过程中遇到的问题初步能力,为毕业后从事建筑工程咨询、监理、施工和管理等工作奠定基础。	项目决策分析与评价是投资项目科学决策的重要工作,是项目前期阶段工作的核心,它关系到投资项目的成败。本课程在教学实施过程中从本专业的培养目标、特点及学生的实际情况出发,对基本理论的讲授以实际应用要求为目的。教学内容以实用为主,讲授项目建设方案构造、分析评价、比选优化、评估论证等项目决策分析与评价的全过程主要内容及主要任务、基本要求、工作程序,是一门综合性、实践性很强的应用性课程。	以职业能力培养为主线,确定该课程设计与教学工作任务,明确课程教学目标,制定课程整体设计与教学单元设计,进行项目导向、任务驱动的系统化课程设计,采用综合考核方法评价课程实施效果。 采用灵活多样的教学方法。针对不同的教学任务可分别采用课堂讲授、任务引领教学、多媒体教学、案例教学和行动导向教学法等教学方法。

17	隧道工程技术	以学生为中心，采用灵活多样的教学方法，通过任务引领型的项目活动，使学生熟悉建筑限界涵义，洞门、明洞结构型式，洞身衬砌类型，围岩分类与围岩压力计算等基本知识和技术要求；理解并掌握新奥法施工常用方法，钻爆法掘进技术，锚喷支护施工与二次衬砌施工技术；能独立完成现场监控量测与施工质量检测评定，并能够依照现行标准、规范或规程对检测结果进行正确评价，能够独立完成检测报告。通过任务引领型的项目活动，使学生具备路面工程施工的技能和相关理论知识，掌握路面施工基本理论、基本知识，能够承担路面施工等工作任务，同时培养诚实、守信、善于沟通和合作的品质，为发展职业能力奠定良好的基础。	本课程教学目标是培养学生理解并掌握隧道工程的基本概念，隧道修建的基本思路、基本方法；熟悉隧道的开挖方法、衬砌支护措施，熟悉隧道结构构造特点，正确计算隧道围岩压力，了解公路隧道的养护方法、运营通风与运营管理措施。使学生具备隧道工程技术的基本知识、基本理论，重点培养学生运用所学基本知识，结合国家或行业现行标准、规范及规程解决隧道施工相关问题的能力。加强对隧道工程施工新技术的应用探讨，促进学生处理实际隧道工程施工过程问题能力的提高。	培养学生理解并掌握隧道工程的基本概念，隧道修建的基本思路、基本方法；熟悉隧道的开挖方法、衬砌支护措施，熟悉隧道结构构造特点，正确计算隧道围岩压力，了解公路隧道的养护方法、运营通风与运营管理措施。使学生具备隧道工程技术的基本知识、基本理论，重点培养学生运用所学基本知识，结合国家或行业现行标准、规范及规程解决隧道施工相关问题的能力。加强对隧道工程施工新技术的应用探讨，促进学生处理实际隧道工程施工过程问题能力的提高。 通过描述工程技术人员在隧道工程建设过程中解决的几大难题，让学生从专业角度认识“工匠精神”。此外，每一隧道工程的建成都离不开建筑材料领域专业人员的贡献，本课程的讲解过程中，将不断强化学生的专业认同感和专业自豪感，进而激发学生的自主学习热情，提升专业创新能力。
18	现代咨询方法与实务	通过任务引领型的项目活动，使学生具备公路项目	本课程是“监理、咨询专业”的一门专业选修课程，其目标是	本课程以建筑专业咨询专业学生的就业为导向，根

		决策的技能和相关理论知识,能够承担项目决策的工作任务。在学习过程中培养学生独立思考、钻研探索的兴趣,同时,能书面或口头表述自己的观点,具有评估和听取反馈意见的能力,有一定信息交流能力。为发展职业能力奠定良好的基础。	在具备项目决策、市场分析、竞争力分市场风险分析等基本知 识、基本理论和加强对工程全方位管理能力,以及运用国家现行施工规范、规程、标准的能力,其他技术的应用探讨,培养学生进行项目决策,能够在实际施工过程中解决在项目决策风险评价中所产生的种种问题,同时为继续学习后续课程做好准备。	据行业专家对道路工程技术类专业所涵盖的岗位群进行的任务和职业能力分析,同时遵循高等职业院校学生的认知规律,紧密结合咨询工程师职业资格证书中相关考核要求,确定本课程的工作模块和课程内容。
19	公路工程计量与计价(专业核心课)	在学习了公路工程道路、桥梁、隧道等专业课程基础上,学生掌握公路工程造价原理,公路造价的模式及特点,熟悉公路工程预算定额上下、册的相关章节内容及说明;能够熟练使用《公路工程预算定额》进行各分项工程资源消耗量的计算;具备工程量计算的能力;熟悉《公路工程造价编制办法》并运用该办法进行工程造价的编制。同时培养诚实、守信、善于沟通和合作的品质,为发展职业能力奠定良好的基础。	本课程是“工程监理”的一门专业核心课程,其目标是在学习了《道路建筑材料》、《公路工程》、《路基工程》、《路面工程》等课程的基础上,培养学生熟悉国家公路造价相关的规程规范。加强对《公路工程造价定额》、《公路工程机械台班费用定额》、《公路工程建设项目概预算编制办法》的熟悉运用能力的培养。	本课程以道路桥梁工程技术专业学生的就业为导向,根据行业专家对本专业所涵盖的岗位群进行的任务和职业能力分析,同时遵循高等职业院校学生的认知规律,紧密结合职业资格证书中相关考核要求,确定本课程的工作模块和课程内容。为了充分体现任务引领、实践导向课程思想,本课程按照公路造价模式、特点、工程量的计算、定额的使用、造价的计算与管理等工作任务进行课程内容安排。
20	公路施工组织设计(专业核心课)	通过本课程的学习,学生具备公路工程施工组织设计的编制能力,能运用工程项目管理的内容和方法	本课程主要讲述公路建设管理的基本知识、施工组织设计的基本原则和方法,现代公路施工企业管理科学的基本原理和方	1、掌握公路工程进度计划编制。2、能运用横道图、网络计划,编制公路工程施工项目的进度计划

		进行工程项目施工生产管理、劳动管理、计划管理、质量管理、安全管理、技术管理与财务成本管理。在学习了公路工程道路、桥梁、隧道等专业课程基础上，学生掌握公路工程概预算编制的模式及特点，熟悉公路工程预算定额上下、册的相关章节内容及说明；能够熟练使用《公路工程预算定额》进行各分项工程资源消耗量的计算；具备工程量计算的能力；熟悉《公路工程概预算编制办法》并运用该办法进行工程概预算的编制。	法，施工生产过程网络计划技术、公路工程施工组织设计编制、机械化施工组织设计、施工生产要素管理等。 概预算课程主要讲述公路概预算的特点、工程量分析与计算，公路工程概预算定额，公路工程概预算编制等。	2、掌握公路工程定额运用与预算编制。 3、能熟练运用预算定额，编制公路工程施工图预算
21	建设工程监理法律法规及相关知识（专业核心课）	学习相关的建设法规，培养学生达到掌握建筑法规，遵守建筑法规、应用建筑法规。树立实事求是的工作态度和严谨细致的工作作风。	建设工程基本法律知识，施工许可，建设工程发承包，建设工程合同和劳动合同法律制度，建设工程施工环境保护、节约能源和文物保护法律制度，建设工程安全生产、工程质量、纠纷法律制度。	要求学生熟悉建设法律体系；掌握建设法律关系的构成要素和从业人员的执业制度。熟悉工程项目建设程序及建筑工程许可制度；掌握建筑工程质量与安全管理的规定。
22	建设工程目标控制（专业核心课）	通过学习使学生熟悉公路施工项目作业内容，了解工程建设的工序及其工艺，辨识存在的主要危险源，达到能应用安全技术和方法解决实际工程中的安全隐患和问题。培养具有质量监理知识、安全知识、技能丰富，监理管理技能强，同时具有本行业特有职业道德的高水平	本课程主要包括公路施工安全概论、公路工程施工现场安全、公路路基施工安全、公路路面施工安全、桥梁、隧道工程施工安全、公路交通安全设施、文明施工与安全教育等施工工序和工艺。	培养学生理论联系实际，能熟练掌握施工现场、临时用电、路基、路面、桥梁、隧道、交通工程施工安全技术知识、安全管理知识等相关知识，能够灵活运用安全技术知识和按照相关法律法规、规章制度进行项目施工安全管理工作，完成施工安全事故处理分析，能够进行施工

		人才。		现场危险源辨识，并具备在特殊条件下（如不利季节、气候、地质条件等）完成质量施工监理的处理和能力。
23	建设工程监理案例分析（专业核心课）	培养学生项目管理能力，提高学生在工程项目总承包及施工管理专业技术素养，规范施工管理行为，保证工程质量和施工安全，满足监督与管理的素养。	本课程主要讲述施工管理、施工成本管理、施工进度管理、施工质量管理、施工职业健康安全与环境管理、施工合同管理、施工信息管理等内容	要求学生熟悉建设工程施工方项目管理七个主要内容组成；掌握建设工程成本、进度、质量、安全与环境管理体系与管理方法。掌握施工合同与信息的管理方法，具备建设项目施工管理人员基本素养，具备监理能力。
24	建设工程合同管理（专业核心课）	课程教学目标以“懂”与“会”、“学”与“做”、“知识”与“能力”的跟进关系为主线，教学中依据国家二级建造师《建设工程合同管理》科目的考纲、增加历年考试真题的练习，以适应学生进一步深造和发展对合同管理基本知识的综合运用能力的提高。	本课程是工程建设管理的一项重要内容，是控制工程质量、进度、投资的基本依据，是保证工程建设质量、加强科学管理、依法管理的重要环节。其目标是在学习了《工程识图与绘图》、《工程测量技术》、《道路建筑材料》、《公路工程造价》等课程的基础上，培养学生在合同的订立和履行的工程中所进行的组织、计划、指挥、监督和协调等工作促使项目内部密切配合进而使人、财、物得到合理的利用的能力，为获得公路行业造价员、造价工程师及建造师等职业资格证书奠定应知和应会基础。该课程在专业课程体系中起着承前启后作用，对学生职业能力的培养和职业素养的养成起着重要的支撑作用。	该课程采用“知识+实例+实践+应试备考”的教学模式，打破传统单一的知识传授教学模式，变学科型课程体系为任务引领型课程体系，课程教学方法由传统的归纳、分析、综合等方法向项目教学法、案例教学法等转换，重点是案例教学法，实现“知行合一”教学模式。结合工程项目合同管理岗位的任职要求，在分析典型案例的基础上，实现模块化教学和考核。根据建设工程合同管理的实际工作过程设计课程教学内容，课程内容的设计考虑“工作”和“学习”高度融合，形成一个有机整体，即工学结合。课程教学与

				国家注册建造师资格考试及监理工程师、造价工程师职业能力考试内容相结合，实现教学考证一体化、教学岗位一体化。
--	--	--	--	---

七、教学进程总体安排

（一）全学程时间分配表（单位：周）

学年	学期	课堂教学（含课内实验）	课程设计、认知实习	技能训练（含入学教育）	考试、技能鉴定	顶岗实习、毕业设计	顶岗实习、毕业设计前期工作及成果鉴定	机动、假期	合计
一	1	13		2	2			1	18
	2	15	2		2			1	20
二	3	15	2		2			1	20
	4	15	2		2			1	20
三	5	6		10	2		2		20
	6					16	4		20
合计		64	6	12	10	16	6	4	118

（二）教学进程

详见附录一教学进程表。

（三）公共选修课程表

序号	课程名称	学时	学分	考核	备注
1	职业道德与法律	30	2	考查	德育及法律教育类
2	哲学与人生	30	2	考查	
3	法社会学	30	2	考查	
4	法律基础	30	2	考查	

5					
9	篮球	30	2	考查	健康及美育类
10	羽毛球	30	2	考查	
11	中华诗词之美	30	2	考查	
12	书法欣赏	30	2	考查	
13	.....				
14	生命安全与救援	30	2	考查	社会责任与文化传承类
15	突发事件与自救互救	30	2	考查	
16	中国传统文化	30	2	考查	
17	文化地理	30	2	考查	
18	.....				

备注:

1. 公共选修课采取网络课程的方式进行, 每个学生在校学习期间, 至少要在公选修课程中选修 3 门课并且取得 6 学分。

2. 公共选修课包括但不限于以上课程, 学院开设公共选修课程可根据网络课程平台资源做调整。

(四) 实践性教学环节设置表

序号	实习实训项目名称	学分	学期	周数	学时	主要内容及要求	实训场地及要求	实训成果
1	路桥认知实习	1	2	1	24	通过施工工地现场认识实习, 使学生进一步巩固有关桥梁结构构造和相关的施工方法和工艺流程。	合作企业施工现场, 要求具备接纳学生实习的场地和工程条件	实习报告

2	测量实训	1	2	1	24	导线测量及数据整理；水准测量及成果整理；施工放样及中平测量。	校内实训中心，要求具备足够台套数的测量仪器及场地	实训成果表
3	公路工程计量与计价大作业	1	4	1	24	通过对梁体的尺寸、形状、配筋设计及结构计量分析，熟练掌握结构计量的步骤和计算方法。	校内实训室，要求具备足够数量的实训工位	提交大作业成果
4	公路工程检测综合实训	1	3	2	48	通过实验介绍讲解及演示和学生实际动手操作，使学生在学完课程的过程中，掌握各实验操作方法、要领。并加深对理论知识的理解，运用检测仪器设备对公路桥梁相关指标进行检测实训，以巩固所学的知识。	校内实训中心，要求具备开展材料常规试验的仪器设备及足够的台套数	实训报告
5	监理实施细则编制专项实训	0	4	1	48	通过对监理大纲的学习，借助相关规范提供的内容，使学生掌握监理实施细则的编制方法、工序操作规程及成果整理，初步达到监理员要求。	校内实训中心，要求具备相关工程规范及场地	提交监理实施细则
6	顶岗实习、毕业设计	10	6	16	384	完成顶岗实习的初步安排与毕业设计（论文）的选题开题工作。	实习单位具体工程项目，要求具备接纳顶岗实习的工程条件	毕业实习报告或毕业论文
7	顶岗实习、毕业设计前期准备工作		5、6	6	144	利用毕业顶岗实习，将毕业设计（论文）的初步成果带到工作岗位，在实践中进行检验，进	校内实训室，要求具备实习动员和毕业答辩的设	实习动员资料和答辩记录

	及成果鉴定					进一步完善毕业设计（论文）成果。	施和场地	
合 计	24		34	912				

注：

1. 本表实践性教学环节是指独立开设的专业技能训练课程，主要有课程设计、仿真软件式实训、单项（综合）技能训练、考证实训、教学实习、顶岗实习、毕业实习（设计或论文）等毕业综合实践环节；

2. 安排在假期进行的前面冠“+”；

3. 实践地点注明校内或校外实训基地。

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面满足本专业建设需求。

（一）师资队伍

根据专业教学要求，提出专业教师（含实践教学指导教师）应具备的任职资格，具体要求包括专业、学历、技术职称、工作态度、实践能力等。

1. 专业教师任职资格

（1）具有相关专业大学本科及以上学历；

（2）具有高校教师资格证书；

（3）具有相关专业中级及以上职业资格证书或相应技术职称；

（4）具有良好的思想品德修养，遵守职业道德，为人师表，关爱学生；

（5）熟悉相关专业的专业知识和相关理论，能在教学过程中灵活应用；

（6）能承担相关专业实习实训指导工作，并能正确的完成技能操作示范；

（7）具备一定的课程开发和专业研究能力，能遵循职业教育教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程；

（8）熟悉本行业的技术生产情况及发展趋势。与 3 个以上大中型企业保持紧密联系，熟悉企业生产现状，能及时将企业各项新工艺、新材料、新方法和企业管理新理念补充进课程。近 3 年中应有不少于 6 个月的企业一线实践经历。

2. 兼职教师任职资格

（1）本科及以上学历建设工程监理、道路与桥梁工程及相关毕业学历；

（2）从事监理、道路与桥梁工程及相关技术岗位工作的工程师及以上职称；

（3）具备完备的理论和熟练的操作技能；

（4）具有丰富的现场工作及师徒带教的经验。

3. 专业教学团队要求

（1）有 2—3 名专业带头人，其中 1 人为企业的工程技术人员或专家。

（2）每门课程都由讲师及以上职称的教师担任课程负责人。

（3）专业教师的数量和结构能满足专业办学规模，其中实践教学来自企业一线的兼职教师占专业教师总数的 50%。

（4）企业兼职教师应尽量在不同行业背景的企业中聘请，应分别涉及到专业技术及相关岗位群并具有 5 年及以上实际工作经验。

（二）教学设施

（1）优化校内教学硬件设施，改革传统教室形式，推行适应现代职业教育教学模式的智慧型、开放式数字化教室，为课程教学模式的转变提供支持。

（2）改善教室环境，在采光、隔音、降噪等方面符合国家标准

要求。丰富校内教室设施，积极建设基于智慧校园环境中的信息化教室，使课堂教学摆脱传统教室的局限，在空间上得到拓展和延伸。

（3）在巩固和发展长期合作企业实习实训基地的基础上，联合新企业积极开发校外实习实训合作基地，为专业人才培养提供充足的实习实训场地，为合作企业提供丰富的技术支持。

（4）稳步推进独山校外实训基地软硬件设施建设，提升独山在道路桥梁测量放样、公路工程试验检测等实训教学能力，逐步把独山建设成为教学做一体化的生产性校外实训基地。

（5）合理利用校内道路桥梁工程专业 9 个校内实验实训室，保障道路桥梁工程专业课程教学的基本需求。积极建设一批符合道路桥梁工程技术职业能力发展需要 BIM、AR/VR、等实训室，促进学生专业能力提升，拓宽学生就业渠道。

（三）教学资源

（1）教材应优先选用国家级规划教材、校企合作开发教材等行业内优秀教材。应充分体现任务引领、实践导向课程的设计思想。

（2）教材应将本专业职业活动，分解成若干典型的工作项目，按完成工作项目的需要和岗位操作规程，结合职业技能证书考证组织教材内容。

（3）要通过自行制作的施工过程录像组织学生观看、工地现场参观等，并运用所学知识进行评价，引入必须的理论知识，增加实践实操内容，强调理论在实践过程中的应用。

（4）教材应图文并茂，提高学生的学习兴趣，加深学生对路基工程施工的认识和理解。教材表达必须精炼、准确、科学。

（5）教材内容应体现先进性、通用性、实用性，要将本专业新技术、新工艺、新材料及时地纳入教材，使教材更贴近本专业的发展和实际需要。

（6）应配备适应教学需要的国家标准、规范、操作规程等图书文献教辅资料。

（7）开发运用与专业人才培养、职业技能提升相配套的慕课、精品开放课程、AR/VR 等虚拟数字资源，充分调动学生的学习主动性，有效提高教学效果。

（四）教学方法

（1）在教学过程中，应立足于加强学生实际操作能力的培养，采用项目教学，以工作任务引领提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机。

（2）专业课程教学的关键是“理论与实践教学一体化”，在教学过程中，教师示范和学生分组讨论、训练互动，学生提问与教师解答、指导有机结合，让学生在“教”与“学”的过程中，实现知识与技能的提升。

（3）在教学过程中，要创设工作情景，同时应加大实践实操的容量，要紧紧密结合职业技能证书的考证，加强考证的实操项目的训练，在实践实操过程中提高学生的岗位适应能力。

（4）在教学过程中，要应用慕课、精品开放课程、AR/VR 等虚拟数字资源辅助教学，帮助学生熟悉课程重难点与知识要点。

（5）在教学过程中，要重视本专业领域新技术、新工艺、新材料的发展趋势，贴近路桥工程现场。为学生提供职业生涯发展的空间，努力培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。

（6）教学过程中教师应积极引导提升职业素养，提高职业道德。

（五）学习评价

（1）改革传统的学生评价手段和方法，采用阶段评价、过程评价与目标评价相结合，理论与实践一体化的校企联合多元评价模式。

(2) 校企合作课程应积极引入多元评价机制，建立校企共同考核评价方式。校内考核评价应结合课堂提问、学生作业、平时测验、实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。企业实习实训考核评价应以师傅评价为主，校内导师评价为辅，注重过程培养的综合评价模式。

(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。

(4) 课程的总评成绩=平时成绩+期中考试成绩+实训成绩+期末考试成绩。其中平时成绩占 20%，期中成绩占 20%，实训成绩占 20%，期末考试成绩（可结合职业技能考证）占 40%。

（六）质量管理

(1) 专业人才培养方案和课程标准是组织和实施人才培养工作的核心教学文件，每年应根据高等职业教育政策变化、合作企业发展状况、行业市场行情等实际情况对人才培养方案和课程标准进行制（修）订，汇编成册。

(2) 教学过程管理主要通过听课、教学检查、教学督导、学生评教、教师评学、考试等实现专业人才培养质量目标。

(3) 检查本专业教师是否按照人才培养方案、课程标准、授课计划以及实验计划、实训计划、实习计划、毕业设计计划等组织上课、备课、作业（报告）布置和批改、考试命题与阅卷、成绩分析等情况，并填报期中、期末教学检查文件。

(4) 每学年进行两次学生评教工作，同时将教师职业道德测评工作一并进行，教师评价分数纳入教师业务年度考评。

(5) 通过考试检验学生学习成绩和教学效果，以突出学生技能培养为出发点，通过对学生加强诚信教育等措施严肃考纪。

九、毕业要求

学生在规定的学习年限内修完人才培养方案规定的必修及选修课程，完成各教育教学环节，总学分至少达到 156 学分，其中公共必修课程 43.5 学分、专业必修课程 99 学分、能力拓展课程 13.5 学分。

十、附录

附录一教学进程表

教 学 进 程 表																				
课程 平台	专业：监理工程技术																编制日期：2022.04			
	课程类别				课程 代码	课程名称	学分	学时	学时分配				各学期周学时分配						考核 方式	课证 融通 (1+X 证书 名称)
									讲授	实 验	上 机	其他	1	2	3	4	5	6		
	课程 类别 1	课程 类别 2	课程 类别 3	课程 类别 4									15 周	18 周	18 周	18 周	18 周	20 周		
公 共 必 修 课	军训				900001	入学教育与军事技能	2	112				112							考查	
	公共课	必修课	A类	普通课	900020	军事理论	2	36	30			6	2						考查	
	公共课	必修课	B类	普通课	900041	思想道德修养与法治 /习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2/1	26/13	26			10/3	3						考试	备注： 思政 课过 渡期
	公共课	必修课	B类	普通课	900042	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	2	30	20			10				2			考试	
	公共课	必修课	B类	普通课	900043	习近平新时代中国特色社会主义思想概论/思想道德 修养与法治	2/1	32/16	32			13/3		3					考试	备注： 思政 课过 渡期
	公共课	必修课	C类	体育课	900004	体育与健康 1	2	26				26	2						考查	

		公共课	必修课	C类	体育课	900005	体育与健康 2	2	30				30		2					考查	
		公共课	必修课	C类	体育课	900036	体育与健康 3	2	30				30	第三学期体育俱乐部形式						考查	
		公共课	必修课	C类	体育课	900037	体育与健康 4	2	30				30	第四学期体育俱乐部形式						考查	
		公共课	必修课	B类	普通课	900023	应用文写作与文学欣赏	2	26	20			6			2				考查	
		公共课	必修课	B类	普通课	900035	礼仪与沟通技巧	2	26	20			6				2			考查	
		公共课	必修课	B类	外语课	900024	实用英语 1	4	52	32			20	4						考试	
		公共课	必修课	B类	外语课	900025	实用英语 2	2	30	20			10		2					考试	
		公共课	必修课	B类	普通课	900026	形势与政策	1	48	48				每学期 8 学时						考查	
		公共课	必修课	B类	普通课	900027	大学生心理健康教育	2	32	26			6	2						考查	
		公共课	必修课	B类	普通课	900028	职业规划	1	16	12			4			2				考查	
		公共课	必修课	B类	普通课	900029	就业指导	1	20	16			4				2			考查	
		公共课	必修课	B类	普通课	900030	就业指导网络课程	1	15	15								慕课		考查	
		公共课	必修课	B类	普通课	900031	创新创业教育	2	24	24					慕课					考查	
		公共课	必修课	C类	普通课	900039	劳动课	1	16				16	每学期 3 学时						考查	
		公共课	必修课	A类	普通课	900040	国家安全教育	1	6	6				每学年 1 次专题讲座						考查	
		公共课	必修课	A类	普通课	101001	应用数学	3.5	52	52				4						考试	
		小计						43.5	744	399	0	0	345	17	7	4	6	0	0		
专	专	专业课	必修课	B类	普通课	107052	道路建筑材料	3	65	33	32			5							

业 必 修 课 程	业 基 础 课 程	专业课	必修课	B类	普通课	101102	工程力学	3.5	52	42	10			4							
		专业课	必修课	A类	普通课	101103	工程识图与绘图	4	60	48	12				4					考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	102004	工程测量技术	4	60	30	30				4						测绘地理信息数据获取与处理
		专业课	必修课	B类	普通课	101004-1	结构力学	3	60	48	12				4						
		专业课	必修课	B类	普通课	106008	公路工程	4	60	50	10				4						
		专业课	必修课	B类	普通课	102007	土力学与基础工程	4	60	44	16					4				考试	
		专业课	必修课	C类	普通课	102006	Auto CAD	1.5	30			30				4					
		专业课	必修课	B类	普通课	101082	BIM 技术应用	1.5	30			30									
		专业课	必修课	B类	普通课	103102	桥梁工程	4	60	56	4					4					
		专业课	必修课	B类	普通课	101081	公路工程检测技术	3.5	60	40	20					4				考试	
		小计						36	597	391	146	60	0	9	16	16	0	0	0		
	专 业 核 心 课 程	专业课	必修课	B类	普通课	107066	建设工程监理法律法规及相关知识	4	60	48	12				4					考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	107063	建设工程合同管理	4	60	48	12					4				考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	131009	公路施工组织设计	4	60	30	30						4			考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	107064	建设工程目标控制	4	60	48	12						4				
		专业课	必修课	B类	普通课	107059	公路工程计量与计价	4	60	30	30						4			考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	107065	建设工程监理案例分析	4	60	30	30						4			考试	

实践教学课程	小计						24	360	234	126	0	0	0	4	4	16	0	0			
	其他		107030		测量综合实训		1.5	24		24				1周					考查		
	其他		107134		路桥认知实习		1.5	24		24				1周					考查		
	其他		107137		公路工程检测综合实训		3	48		48					2周				考查		
	其他		107139		公路工程计量与计价大作业		1.5	24		24						1周			考查		
	其他		107138		施工监理规划及细则编制		1.5	24		24						1周			考查		
	实习		900017		顶岗实习、毕业设计		30	384				384						16周	考查		
	实习		900018		顶岗实习、毕业设计成果鉴定		0	96				96						4周	考查		
	小计						39	624	0	144	0	480	0	0	0	0	0	0			
选修课	公共选修	公共课	限选课	A类	普通课	900032	德育及法律教育类		2	30	30					慕课					
		公共课	限选课	A类	普通课	900033	健康及美育类		2	30	30						慕课				
		公共课	限选课	A类	普通课	900034	社会责任及文化传承类		2	30	30							慕课			
		小计						6	90	90	0	0	0	0	0	0	0	0			
	专业选	专业课	限选课	C类	普通课	107081	模块一	公路施工安全技术	1.5	24	12	12							4		
		专业课	限选课	B类	普通课	107086		建设工程项目管理软件	1.5	24	16	8							4		

修 课	专业课	限选课	B 类	普通课	107082	模块二	项目决策分析与评价	1.5	24	12	12							4			
	专业课	限选课	B 类	普通课	104012-1		隧道工程技术	1.5	24	16	8							4			
	专业课	限选课	B 类	普通课	131038-1		桥涵工程试验检测技术	1.5	24	18		6					4		考查	无损检测	
	专业课	限选课	C 类	普通课	107081	模块二	公路施工安全技术	1.5	24	12	12						4				
	专业课	限选课	B 类	普通课	107086		建设工程项目管理软件	1.5	24	16	8						4				
	专业课	限选课	B 类	普通课	107085		现代咨询方法与实务	1.5	24	12	12						4				
	专业课	限选课	B 类	普通课	104012-1		隧道工程技术	1.5	24	16	8						4				
	专业课	限选课	B 类	普通课	131038-1		桥涵工程试验检测技术	1.5	24	18		6					4		考查	无损检测	
	专业课	任选课			900016		职业技能培训+考证	0	240				240					10周		考查	
	小计							7.5	360	74	40	0	246	0	0	0	0	20			
合计							156	2775	1188	456	60	1071	26	27	24	22	20				
周学时																					

说明：1.课程类别 1：公共课，专业课；课程类别 2：必修课，限选课，任选课；课程类别 3：A 类，B 类，C 类；课程类别 4：外语课，体育课，上机课，实验课，普通课；考核方式：考试，考查；实践教学课程只填写以下课程类别：其他(含实训)。

2. 表中的周学时数只作为排课时用，不作为计算计划教学学时数用。

3. 第一学期不安排单列实训周教学活动，单列实训周按 24 学时/周，计 1.5 学分。

4. 第五学期教学周共 6 周。

5. 能力拓展课程按专业模块开设，除公共选修课外统一安排在第五学期。

注：1. 全学程 118 周，总学时为 2775 学时，其中公共课程平台（含公共必修和公共选修课程）744 学时，占总学时 26.8%；专业必修课程平台 957 学时，占总学时 34.5%；能力拓展课程平台 210 学时，占总学时 7.7%；

2. 单列周数的实践教学环节 6 周，24 学时/周，计 144 学时；

3. 本专业理论教学 1188 学时，占总学时 42.8%，实践教学 1587 学时，占总学时 57.2%。

建筑工程技术专业人才培养方案

(面向高考生、分类招生)

制订人(签名):  审核人(签名): 

一、专业名称及代码

建筑工程技术专业

专业代码: 440301

二、入学要求(生源类型: 高中生、中职生)

高等职业学校学历教育入学要求一般为高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

全日制, 三年。

四、职业面向

1. 本专业所属专业大类及代码

本专业所属专业大类: 土木建筑大类(土建施工类、建设工程管理类、市政工程类)

代码: 4403 土建施工类(440301)

2. 职业资格证书要求(含 1+X 证书)

序号	职业资格或技能证书名称	发证机关	是否为 1+X 证书
1	测量员	人力资源和社会保障部	否
2	施工员	中国建筑建设行业协会	否

3	造价员	中国建筑建设行业协会	否
4	检测员	交通部质量建设基本监督 总站	否
5	建筑信息模型技术 等级认证	廊坊中科	是
6	工程识图与制图等 级认证	中望 CAD	是

3. 职业岗位

本专业毕业的学生适合到建筑工程生产一线，从事下列岗位群就业：

1. 主要面向建筑施工企业，从事施工员、安全员、预算员、质量员、测量员、材料员等岗位工作
2. 从事建设监理工作
3. 面向工程造价咨询企业，从事工程概预算等相关工作
4. 面向房地产开发或工程咨询、物业管理企业，从事房地产开发、经营和物业管理等职业岗位工作

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美全面发展，面向社会主义现代化建设，掌握一定的专业基础理论知识，具有较强创新精神和实践能力、良好职业适应能力，从事一般工业与民用建筑及公共建筑的施工及技术管理、监理、造价等工作，兼顾一般的建筑设计和结构设计等工作，具有可持续发展能力的复合型技术技能人才。

（二）培养规格

坚持德育为先，着力培养学生“诚信、敬业、守纪、实干、创优”

的人格品质和职业风格，使学生既成才也成人，德才兼备；培养人文精神，塑造现代文明人，使学生“会生活、善审美、有品位”；夯实专业基本技能，努力提高学生“动手能力、实践能力”，使学生形成扎实基本功；提高专业理论素养，形成学生可持续发展能力；强化文学文化底蕴，打造学生创新思维能力；拓宽人才培养口径，让每个学生形成适当的职业迁移能力；培养和铸造高职特色，提高学生就业竞争力。

1.通用能力

（1）具有运用正确的思想、观点与方法，分析和解决问题的能力；

（2）具有较强的口头和书面表达能力，良好的沟通协调能力、公关能力以及团队合作能力；

（3）具有较强的计算机应用及信息检索、采集、整理、分析和利用的能力；

（4）具有接受新知识、新事物以及自主学习、终身学习的能力；

（5）具有积极的人生态度和责任感，具有较强的社会适应能力、心理承受能力和心理调节能力；

（6）具有竞争意识、创新意识和一定的创业创新能力；

（7）具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力。

2.专业能力

（1）熟悉本专业所面向职业岗位群的基本工作内容及工作流程，具备完成本职工作的基本能力；

（2）具有识读和绘制工程结构设计图的能力；

（3）具有建筑工程测量、放样和竣工测量的能力,达到中级测量工以上水平；

(4) 具有建筑工程常规试验和检测的能力，达到中级试验工以上水平；

(5) 具有从事建筑工程施工与管理的能力，达到中级施工员的技术要求；

(6) 具有编制建筑工程估算、概预算的能力，达到造价员的要求。

3.拓展能力

(1) 具有本专业内的较强社会活动能力和接受新技术的自学能力，具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力；

(2) 具有技术改造和技术开发的能力；

(3) 继续学习与终身学习的能力；

(4) 具有建筑施工监理的能力；

(5) 具有房地产营销能力；

(6) 有一定的创业能力；

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

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。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	入学教育与军事训练	通过本课程的学习，使学生熟悉学院《学生手册》中的各项规章制度，了解部队条令条例的主要内容，掌握队列动作的基	本课程主要讲述学院《学生手册》主要内容、内务教育、纪律教育、队列教育。 参加军事技能训练	能熟练掌握队列训练内容、形成良好的组织纪律观念。

		本要领，培养良好的组织纪律观念和集体主义精神。		
2	思想道德修养与法律基础	贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想和十九大精神，坚持不懈传播马克思主义科学理论，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，打牢大学生成长成才的科学思想基础，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。 促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合，实施素质教育和培养全面发展的人才。	人生的青春之问、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观、明大德 守公德 严私德、尊法 学法 守法 用法。	本课程主要采用理论讲授法、新技术教学法、启发式教学法、参与式教学法。辩论、讨论、参观等多种形式相结合，在课堂上插入5分钟新闻讲解使学生更好地了解当下热点问题，并将该课程的相关文件音像资料等整合为CAI课件，利用学校的多媒体教学设施（联网），更好的辅助课堂教学，增强学生学习的兴趣。选择采用网络教学平台实现混合式教学、引进行业、企业专家参与教学。
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1) 贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想和十九大精神，坚持不懈传播马克思主义科学理论，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，打牢大学生成长成才的科学思想基础，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。2) 加强新时代高校思想政治理论课建设，继续打好提高思想政治理论课质量和水平的攻坚战，不断提高大学生对思想政治	毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、全面推进国防和军队现代化、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。	(1)本课程理论性较强，教师在实际教学过程中注意理论和实际的结合，从社会现实，学校环境和学生实际出发，避免空洞说教。(2)教学中充分发挥学生学习的主动性和积极性，积极创设一些模拟场景，帮助学生多参与教学活动，增强教学的实效性。(3)充分利用多媒体教学工具，激发学生的学习兴趣，提高课堂教学的趣味性和生动性。

		治理论课的获得感。促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合,实施素质教育和培养全面发展的人才。		
4	体育与健康 1	体育课程目标是增进学生健康,掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能,形成运动的兴趣和锻炼的习惯,形成良好的心理品质,提高人际交往的能力与合作精神,形成健康的生活方式和积极进取的生活态度,提高学生的运动技术水平。	体育与健康主要内容 包括:体育理论知识,大学生体质健康测试内容,篮球、足球、排球(任选一项),身体素质训练等。	体育与健康的教学方法要求有:教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
5	体育与健康 2	体育课程目标是增进学生健康,掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能,形成运动的兴趣和锻炼的习惯,形成良好的心理品质,提高人际交往的能力与合作精神,形成健康的生活方式和积极进取的生活态度,提高学生的运动技术水平。	体育与健康主要内容 包括:体育理论知识,篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球基本技术及战术、太极拳套路、田径、健美操基本套路(任选一项),身体素质训练等。	体育与健康的教学方法要求有:教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
6	应用文写作与文学欣赏	大学语文与应用写作部分:通过对经典文字的阅读,使得学生既能陶冶情操,又能提高文学鉴赏水平,增强对生命及人性的感悟;在了解掌握各种应用文体知识的同时,提高应用写作能力,使	大学语文与应用写作部分:经典文学作品赏析,应用文写作主要文书的讲解与练习。	大学语文与应用写作部分:第一,要使学生具有扎实全面的语言文字知识基础,有较强的文学作品鉴赏能力,有较强的书面表达能力,具有较强的日常文书拟写能力。第二,要使学生从理

		学生系统掌握常用的应用类文章的实际用途及其写作要领,培养和提高应用型人才所必需的应用写作能力,以此适应社会需求。		论上把握所学文体,掌握必备的写作理论知识。 第三,要引导学生多接触文章实际,加深对所学文体的全面认识。第四,要指导学生进行有效的写作训练。第五,要注重学生写作中的个性发挥。 总之,本课程的教学,必须坚持理论与实践的统一,在注重基本理论知识讲授的同时,加强实际写作的训练。在做到讲读结合,讲练并重的前提下,应在实践性教学环节上多下功夫。
7	礼仪与沟通技巧	通过该门课程的学习,使学生在理论上掌握社会交往中的各种礼仪规范,实践中培养良好的行为规范,提高学生的人际沟通能力和口才表达能力,学生能够逐步在仪容仪表、行为礼仪、沟通能力、口语修养、美感品质方面得到提升,从而夯实从业实力,并最终转换为职业能力;使学生毕业后真正能够成为一个全面发展的、较快适用职场和社会的员工。	个人礼仪 交往礼仪 应酬礼仪 求职礼仪 沟通的基本技巧 工作中的沟通	1.要联系实际学习礼仪,务必坚持知与行的统一.每位同学要有展示实践的机会. 2.课堂教学除以理论讲述外,更以案例分析,讨论,录像观摩,分组演示等形式为辅助,使学生反复运用,重复体验牢固掌握礼仪规范及要求. 3.要求学生自我监督,"吾日三省其身"处处注意自我检查. 4.要求学生多头并进,在全面提高个人素质的同时,有助于学生更好地掌握运用礼仪.
8	实用英语 1	以职场交际为目标,突出职业能力培养,注重培养实	听说:自我介绍、预约及改约、气候、交通标志、交通工具、	1. 词汇:认识要求以内的英语单词。 2.语法:应掌握并

		际应用语言的能力。能在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流；形成跨文化交际的意识和跨文化交际能力；形成健全的情感、态度、价值观，为未来发展和终身学习奠定良好的基础。	读：文化知识、国内外重要节日 写：英文名片、感谢信和祝贺信式、海报、通知 语法：冠词、名词、常用的英语时态、一般过去式及现在完成式、时态照应原则、比较级 词汇量的扩大	正确运用所学的全部语法知识。 3. 听力：能听懂涉及日常交际的英语对话和短文。 4. 口语：能进行日常会话和简单的涉外活动对话。
9	实用英语 2	培养日常交际和涉外业务交际的听说能力； 培养阅读和翻译中等难度的一般题材的简短英文资料； 培养学生具有能就一般性题材写出 80 词左右的命题作文的能力；填写和模拟套写简短的英语应用文能力。	学习如何发邮件、写邀请函和电话留言； 熟练掌握虚拟语气的用法； 用英语获取信息、处理信息、分析问题和解决问题的能力，特别注重提高学生用英语进行思维和表达的能力； 高等学校英语应用能力综合实训。	5. 阅读：能阅读中等难度的题材的英文资料。 6. 写作：能用所学词汇和语法写短文及应用文，如邀请函，广告，简历，菜谱等。 7. 翻译：能借助辞典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语。理解正确，译文达意。 8. 参加全国高等应用能力考试
10	形势与政策	引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识；让学生感知世情国情民意，体会党的路线方针政策的实践，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，形成正确的世界观、人生观和价值观；通过了解和正确认识新形势下实现中华民族伟大复兴的艰巨性和重要性，引导学生	依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”，结合当前国际国内形势以及我校教学实际情况和大学生成长的特点确定选题。在介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件的基础上，阐明了我国政府的基本原则、基本立场与应对政策。 采用专题式教学方法，每学期从国内、国际两大板块中确定 2 个专题作为理论教学内容。	努力体现权威性、前沿性，注重理论与实际的结合、历史与现实的结合、稳定性与变动性的结合、学习知识与发展能力的结合，在相关问题的解读和分析上下工夫，力求达到知识传递与思想深化的双重效果。

		树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想，增强学生实现“中国梦”的信心信念和历史责任感以及国家大局观念，全面拓展能力，提高综合素质。		
11	大学生心理健康教育	针对高职学生的心理状态，以全面提高学生心理素质为目标，探讨他们在自我意识、学习、人际关系、择业、危机应对等方面经常遇到的困惑和障碍，帮助他们提高认识，学习应对方法。	课程包含心理健康导论、自我意识、性格与气质、学习心理、人际交往心理、情绪心理、能力与智力开发、恋爱心理、网络心理、求职就业心理和危机干预。	面向全体学生开设心理健康教育公共必修课，通过线下线上、案例教学、体验活动、行为训练、心理情景剧等多种形式，激发学生学习兴趣，提高课堂教学效果，不断提升教学质量。
12	职业规划	结合当前高职学生的就业形势和实际情况，针对大学生职业生涯规划的各种知识和能力进行理论指导和训练。	课程包含认识职业生涯规划、制定职业生涯规划、职业素质的培养和职业能力的提升。	要求学生了解所学专业未来职业发展方向并根据自身情况做好职业生涯规划初步规划；了解所学专业所需具备的职业要求和职业素质。
13	就业指导	根据不同专业高职学生的就业形势和学院实际就业形势，针对大学生就业准备、求职实践指导和就业权益保护方面做理论和实践能力的指导和训练。	课程包含树立正确求职择业观念、就业信息的搜集、求职材料的准备、笔试和面试技巧、就业权益保护和就业文书签订事宜。	要求学生根据所学专业及自身情况制作求职材料，组织课堂笔试、面试模拟，学会识别就业陷阱，评估就业风险，防范就业危机。
14	就业指导网络课程	本课程利用在线网络和测试的灵活方式，作为职业规划与就业指导理论课的补充，主要通过具体的学生操作端，帮助大学生明确未来就业方向及求职实践指导。	课程包含自我认知、环境认知及自我管理，大学生就业能力探索及评估，确定目标制定规划及评估修正执行方案，学会设计自己的职场形象及自我推销策略。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。

15	创新创业教育	本课程通过总结近年来高等院校开展创新创业教育的经验,引入大量最新政策及实践案例,着眼于培养大学生创新精神和创业意识,树立正确创新创业观念。	课程包含创新导论、创新能力与创新人格培养、创新思维与方法训练、创新技法、创业精神与人生发展、创业者与创业团队、创业机会与创业风险、创业资源与资金、创业计划书及新企业的开办等内容。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。
16	劳动课	通过本课程的学习,使学生能了解宿舍内务整理的标准,掌握宿舍内务整理的方法和技巧,培养学生的生活自理能力和审美情操,养成良好的生活习惯,形成独特的宿舍文化。	本课程主要讲述学生宿舍物品摆放区域的划分、卫生标准、整理技巧,文明宿舍评选。 实践项目:学生宿舍内务整理实操。	能熟练掌握学生宿舍内务整理技巧。
17	国家安全教育	学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质,理解中国特色国家安全体系,树立国家安全底线思维,将国家安全意识转化为自觉行动,强化责任担当。	习近平关于总体国家安全观重要论述,牢固树立总体国家安全观,坚持统筹发展和安全,坚持人民安全、政治安全、国家利益至上有机统一,坚持维护和塑造国家安全,坚持科学统筹。以人民安全为宗旨,以政治安全为根本,以经济安全为基础,以军事、科技、文化、社会安全为保障,健全国家安全体系,增强国家安全能力。完善集中统一、高效权威的国家安全领导体制,健全国家安全法律制度体系。	主要包括:政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。
18	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通过教学使学生准确把握习近平新时代中国特色社会主义思想的理论成果;深刻认识十八大以来中国共产党领导人民在中华民族伟	6、中国特色社会主义进入新时代 2、当代中国发展进步的根本方向——关于新时代坚持和发展中国特色社会主义 3、坚持以人民为中心——关于新时代坚持	以习近平新时代中国特色社会主义思想为内容,全面把握中国特色社会主义进入新时代,系统阐

		大复兴的历史进程中取得的历史性变革和历史性成就；透彻理解中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略；切实帮助学生提升运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力。通过教学掌握“两个大局”，维护“两个核心”，坚定“四个自信”，努力成为中国特色社会主义事业的建设者和接班人，自觉为实现中华民族伟大复兴的中国梦而奋斗。	和发展中国特色社会主义的根本立场 4、实现中华民族伟大复兴的中国梦——关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的奋斗目标 5、开启全面建设社会主义现代化国家新征程——关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的战略安排 6、中国共产党领导是中国特色社会主义最本质的特征 7、将全面深化改革进行到底 8、全面推进依法治国 9、以新发展理念引领经济高质量发展 10、发展社会主义民主政治 11、推动社会主义文化繁荣兴盛 12、带领人民创造更加幸福的美好生活 13、建设美丽中国 14、坚决维护国家主权、安全、发展利益 15、把人民军队全面建成世界一流军队 16、实现祖国完全统一是中华民族的根本利益所在 17、推动构建人类命运共同体 18、把党建设得更加坚强有力 19、掌握马克思主义思想方法和工作方法	释习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系、核心要义、主要内容和历史地位，以及全面建设社会主义现代化强国、中华民族伟大复兴中国梦的战略部署。总课时48课时，周学时：6课时；其中，理论教学40课时，课堂实践教学8课时。学分：3学分。
--	--	---	---	---

（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。专业核心课程控制在6~8门，请在课程名称后面加括号备注。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	建筑工程制图与识图	培养空间想象能力和空间分析能力；培养认真细致的工作作风；并能绘制（包括计算机绘制）和阅读建筑施工图、结构施工图和给排水工程图。为学生学习《房屋建筑学》、《钢筋混凝土》和《工程概预算》等后续课程及完成课程设计、毕业设计打下必要的基础。	制图的基本知识和基本技能，点、直线、平面和平面曲线的多面正投影，平面立体、曲面立体的多面正投影，平面、直线与立体相交以及两立体相交，轴测投影，标高投影，组合体的多面正投影和组合体的构型设计，表示工程形体的图样画法；钢筋混凝土构件图和钢结构图，房屋的建筑施工图和结构施工图，给水排水施工图，道路、桥梁、涵洞、隧道工程图，建筑信息模型（BIM）简介。计算机绘图基础的有关内容都分别插入融合于上述相应的部分。了解绘图软件的基本使用方法。	掌握正投影的基本理论、方法和应用；能正确的使用绘图工具和仪器，掌握用仪器和徒手绘图的技能；通过有关的图样，熟练掌握建筑制图中的“国标”规定，正确的阅读和绘制一般的建筑工程施工图和结构施工图；对计算机绘图有初步了解。
2	工程力学	使学生掌握工程力学的基本知识，具备建筑工程施工中必备的力学素养和实际问题的解决能力，同时培养缜密的分析能力和严谨细致的工作作风，为发展职业能力奠定基础。	本课程主要讲授平面力系的平衡、工程构造物中变形杆件的强度和变形计算、以及常用建筑材料的力学试验和力学性能。	本课程教学的关键是“力学理论与工程实践教学一体化”，采用任务驱动式教学，以工作任务引领提高学生兴趣。教学过程中应加强学生计算和分析能力的培养，教学示范与学生分组讨论训练形成互动，学生提问与教师解答指导有机结合。充分应用多媒体、现场实习等教学手段辅助教学，帮助学生理解实际工程构造物的力学现象。
3	结构力学	使学生掌握结构力学的基本知识，具备建筑工程施工中必备的力学素养和实际问题的解决能力，同时培养缜密的分析能力和严谨细致的工作作风，为发展职业能力奠定基础。	本课程主要讲授一般工程结构的组成规律，静定杆件结构的反力计算、内力计算和位移计算方法，以及超静定杆件结构的内力计算方法。	本课程教学的关键是“力学理论与工程实践教学一体化”，采用任务驱动式教学，以工作任务引领提高学生兴趣。教学过程中应加强学生计算和分析能力的培养，教学示范与学生分组讨论训练形成互动，学生提问与教师解答指导有机结合。充分应用多媒体、现场实习等教学手段辅助教

				学,帮助学生理解实际工程构造物的力学现象。
4	建筑材料	培养学生了解各种材料的基本性能、技术指标、检测方法、实践应用。让学生通过材料试验的操作,掌握原材料的各种工程特性;要求学生能够独立操作各种材料试验,并且能够熟练处理各种试验数据。	本课程主要讲述了砂石材料、无机结合料、沥青材料、水泥混凝土、沥青混合料、建筑钢材、稳定材料等土木工程中常用的各种材料。选取工程实践中需要的相关道路建筑材料检测试验、配合比设计试验、现场取样、试件选取等内容,加入大量工程案例及实例结合实际的工程建设项目,突出知识点的实用性和操作性,让学生能够真正的实现学懂会用。	采用理论教学与实践教学比例为 1:1 的教学模式,倡导理实一体化教学,让学生学中做、做中学,通过实践技能的培养,线上+线下的多种教学手段,引导学生自主学习,多学多练达到人人会做、人人会用的教学目标
5	建筑工程测量	培养学生道路桥梁工程在勘测、施工与运营阶段的测量技术与能力,重点突出施工建设阶段工程测量应用。学生应掌握现代测量仪器的使用,具备一定的测量工作方案设计能力,熟练掌握路桥工程施工现场测量工作的实施与应用。	本课程根据测量工作原则和程序,结合道路桥梁工程需求,主要讲述工程测量仪器的使用,测量基本工作的方法,测量误差分析,道路桥梁工程的控制测量、大比例尺地形图测绘和施工测量等内容。突出学生实践应用和解决实际生产问题能力的培养,实现学生与用人单位的无缝衔接。	采用理论教学与实践教学比例为 1:1 的教学模式,倡导理实一体化教学,让学生学中做、做中学,通过课间实习、实训周实训等多种实践教学方式,加强实践技能的培养,线上+线下多种教学和考核手段,引导学生自主学习,自我考核,多学多练达到人人会做、人人会用,团队协作、敬业爱岗的教学目标。
6	土力学与基础工程	通过学习使学生熟悉土的基本物理力学性质,达到能应用土力学的基本原理和方法解决实际工程中问题的。学生掌握地基基础的常见类型,具有进行一般基础工程施工的能力,对于常见的基础工程事故,能作出合理的处理。	土的物理力学性质,地基中土的自重应力和附加应力,土的压缩性指标,计算地基的最终沉降量,土压力的类型及计算,分析土坡的稳定性,地基的破坏模式,地基承载力分析。基础的类型,浅基础、深基础的施工过程以及一些特殊土地基存在的问题和解决方法。	熟练掌握土的物理力学性质与工程分类。正确分析地基中土应力。掌握土的压缩性及其指标,计算地基沉降量。掌握土的抗剪强度指标。掌握土压力的类型及计算了解地基的破坏模式,进行简单的地基承载力分析。掌握基础的类型,基础的施工过程,特殊土地基处理。
7	建筑工程经济	培养学生掌握建筑工程经济学理论知识	本课程讲述了工程经济学的基本概念、工	采用理论教学与实践教学相结合、线上与线下相结合的教

		识，同时在职业实践活动的基础上增强学生对课程内容与职业岗位的对接能力，提高学生的职业适应能力。确保培养的学生符合高等院校人才培养目标且能适应我国执业资格制度的需要，要求学生掌握常用分析评价方法，具有从事一般建设项目可行性研究及评估的基本技能。	程经济学与相关学科的关系、工程经济分析的基本要素以及工程经济学的基本分析工具——资金的时间价值的计算；工程项目财务评价、投资多方案的比较与选择以及工程项目的资金筹措；国民经济评价、设备更新的经济分析和不确定性分析；价值工程和项目后评价。	学模式，强化实践性学习项目内容，引导学生自主完成，边学边做，确保学生能学以致用，实现教学内容与就业岗位无缝对接。
8	钢结构	通过本课程的学习，学生能够： 1. 能正确地选用钢材，并能对所选钢材提出必要的保证项目； 2. 了解焊缝和螺栓连接的工作性能，掌握直角角焊缝和螺栓连接的构造及计算；3. 了解基本构件（轴心受力构件，梁，拉弯压弯构件）的工作性能，掌握 这些基本构件的强度，刚度，稳定的设计计算，对钢结构的各种稳定问题建立比较清楚的概念； 4. 运用钢结构设计规范进行基本构件和简单钢结构的设计。	钢结构材料，钢结构的连接，钢结构的设计方法，钢结构连接方法、连接计算、受弯构件、轴心受压构件和拉弯、压弯构件。	1、教学环节 教学方法采用课堂讲授与课件配合使用，使学生从中学到本课程的基本内容，并学会分析问题和解决问题的方法。 2、作业环节 根据各章的具体情况，适当布置作业，加深学生对课堂所学知识的理解。
9	建筑软件应用（CAD）	本课程将理论与实践紧密结合，讲解AutoCAD 的功能，使学生对它的所有功能有所掌握，并能运用所学的知识，会画建筑施工图，并且能迅速把所学到的知识应用	本课程主要内容包括：AutoCAD 软件基本知识、平面图形的绘制和编辑、图形标注、施工图及装备图的绘制等。	教学要求： （1）教学过程中倡导采用一体化教学法，以学生为主体，营造真实的工作情境，以培养学生的综合职业能力和职业素养为目标。 （2）在教学中一定要注意理论与实训操作的有机结合，使理论与实训真正融为一体。

		到实际工作中。		(3) 本课程是以实训为主线,所以在教学中要加强直观教学,因此在教学中应尽可能进行现场教学,以提高教学效果。 (4) 教会学生基本知识与基本技能的同时,更重要的是要教会学生分析问题解决问题的能力,以使教学与实际生产紧密结合。
10	房屋建筑学 (专业核心课)	通过任务引领型的项目活动,使学生具备识读建筑施工图的技能,在掌握建筑基本构造的基础上,能够承担建筑生产和编制相关文件等工作任务。在学习中培养学生独立思考、钻研探索的兴趣,使学生在获取满足感、成就感,同时,能书面或口头表达自己的观点,具有评估和听取反馈意见的能力,有一定信息交流能力。为发展职业能力奠定良好的基础。	该课程主要教授建筑构造基本原理和民用建筑设计进本原来,内容包括民用建筑构造基本知识和建筑设计基本原理两大块内容,其中重点民用建筑构造。	1) 在教学过程中,采用项目教学,以工作任务引领提高学生兴趣,激发学生的成就动机。 2) 在教学过程中,要创设工作情景,布置工作任务单,加大实践实操的容量,3) 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。 4) 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。
11	混凝土和砌体结构(上) (专业核心课)	本课程主要培养学生的建筑结构的的基本概念。通过本课程的学习,学生应能掌握建筑材料的力学性能,基本构件的一般知识,能识读一般的结构图纸,能和相关的专业技术人员进行一般的技术交流。	本课程主要讲述钢筋混凝土的力学性能,建筑结构设计的一般原则和方法,钢筋混凝土基本构件(弯剪扭压拉)的受力特点配筋方式和简单的计算,并且如何把设计意图用图纸表示出来,讲解相关的规范,图表和图纸,让学生理解并能正确使用它们。	本课程采用课堂教学为主,结合多媒体及现场参观的教学方式。通过本课程的学习,让学生能够了解专业课的特点和学习方法,让学生建立工程概念,学会用所学得知识去解决工程实际问题。
12	混凝土和砌体结构(下) (专业核心课)	本课程主要培养学生的建筑结构的的基本概念。通过本课程的学习,学生应能掌握建筑结构的	本课程主要讲述钢筋混凝土结构的基本体系,包括梁板体系,框架结构,剪力墙结构,框架剪力墙结构,	本课程采用课堂教学为主,结合多媒体及现场参观的教学方式。通过本课程的学习,让学生能够了解专业课的特点和学习方法,让学生建立工程

		基本体系,对建筑结构有一个整体的概念,能识读一般的结构图纸,能和相关的专业技术人员进行一般的技术交流。	排架结构以及砌体结构等形式并讲解平法的一般知识,如何把设计意图用图纸表示出来,讲解相关的规范,图表和图纸,让学生理解并能正确使用它们。	概念,学会用所学得知识去解决工程实际问题。
13	建筑施工组织(专业核心课)	使学生具备建筑施工组织和编制施工组织设计文件的技能,在掌握施工组织设计编制方法的基础上,能够承担建筑施工组织设计和编制等工作任务。在学习中培养学生独立思考、钻研探索的兴趣,使学生在获取满足感、成就感,同时,能书面或口头表述自己的观点,具有评估和听取反馈意见的能力,有一定信息交流能力。为发展职业能力奠定良好的基础。	主要教授建筑施工组织的基本原理和方法,内容包括施工组织概述,施工准备,流水施工原理,网络计划和建筑施工组织设计等几大块内容,其中重点讲授流水施工原理和网络计划两块内容,要求学生熟练掌握流水施工横道图的编制,网络计划的读图,识图和计算方法。	1)在教学过程中,应立足于加强学生实际操作能力的培养,采用项目教学的模式。 2)在教学过程中,要创设工作情景,布置工作任务单,加大实践实操的容量。 3)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。 4)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。
14	建筑工程定额与概预算(专业核心课)	本课程让学生理解建筑产品价格的基本概念,掌握两种计价模式下工程量计算方法,能够熟练使用建筑工程定额和工程量计价规范、可以独立完成一般土建工程施工图预算的编制,了解工程概算、结算和竣工决算的基本知识。	本课程主要讲述建筑工程造价的基本知识、建筑工程定额编制与应用、一般土建施工图预算的编制、工程量清单与计价、建筑工程概算、决算及预算审查等内容。	本课程采用理论教学与实践教学相结合的教学模式,培养学生综合运用所学的基础理论和技术知识解决实际工程问题的能力;学会使用概预算定额,学会计算工程量和编制工程文件的原则、步骤、方法和技巧;同时,培养学生收集资料、获取信息和合作交流的能力
15	建筑工程施工技术(专业核心课)	掌握建筑工程施工技术中各工种的施工方法、工艺、材料要求、机械设备,工程质量要求,检测方法等	主要讲述土方工程;地基与基础;脚手架及垂直运输设施;砌体工程技术;混凝土工程中的钢筋工程、模板工程及混凝土工程;预应力混凝土先	为了充分体现任务引领、实践导向课程思想,要将本课程的教学活动采用多媒体+现场+课堂教学的模式,以项目为单位组织教学,以典型案例为载体,引出相关专业理论知识,使学生在项目实践中加深对

			张法后张法及无粘结预应力混凝土施工；安装工程中索具设备，起重机械，及单层工业厂房结构吊装；防水工程包括屋面和地下室防水；装饰工程及冬期雨期施工。	专业知识、技能的理解和应用，培养学生的综合职业能力，满足学生职业生涯发展的需要。
16	工程招投标与合同管理	让学生了解建设工程管理的招投标的基本步骤有一个比较全面的了解，能够依据相关的法律法规和相关资料完成工程招投标文件的编制和合同文件的签订。	包括招投标的概念与招投标的立法制度，招投标的方式，内容和程序，以及合同法，进度质量费用管理的方法。	了解招标与投标的概念，招标的方式，工程招标的内容，熟悉招投标的程序，熟悉合同管理的方法
17	建筑工程质量与安全管理	通过学习使学生熟悉房屋建筑施工项目作业内容及质量标准，辨识存在的主要危险源，达到能应用安全技术和方法解决实际工程中的安全隐患和问题。培养具有安全知识、技能丰富，安全管理技能强，同时具有本行业特有职业道德的高水平人才。	本课程主要内容包括建筑工程质量管理概述、建筑工程施工阶段的质量控制、建筑1：程施工质量验收、建筑工程施工过程质量控制要点、建筑工程质量事故的处理、建筑工程安全管理基本知识、建筑工程施工安全管理、施工现场安全管理。	学生熟悉并掌握有关质量管理的基本知识，安全生产的方针政策、管理制度、安全管理原理方法和安全事故的调查处理方法，掌握并能灵活运用土方工程、模板工程、脚手架工程、结构吊装工程、电气工程、高处作业、施工现场防火、事故应急预案、文明施工的安全技术与安全卫生、职业卫生、职业病防治等方面的内容。
18	装配式建筑概论	本课程针对专业培养目标和学生就业主要岗位，设置的技能培养目标是：认识一般民用装配式建筑构件；了解装配式建筑工程施工图并具备照图进行工程施工、预算、监理、管理等工作；培养学生吃苦耐劳、精益求精、客观科学的职业精神。	装配式混凝土建筑概论。 国际发展现状、我国发展现状。 装配式混凝土建筑结构体系与部品部件 装配式混凝土建筑常用材料与构造。 装配式混凝土建筑设计技术	1、能熟练查阅有关国家制图标准及行业规范； 2、能了解装配式建筑的发展趋势； 3、能掌握装配式混凝土结构的构件组成； 4、能理会一般建筑各分部分项工程的常规施工工艺、施工方法及包含的原理 5、能理会一般建筑工程施工中遇到的一些必要计算方法； 6、能理会一般建筑各分部分项工程施工中容易出现的质量、安全问题及质量、安全验收规范； 7、能理会一般建筑工程施工安装顺序及所需配备的

				设施和设备。
19	建筑抗震	本课程主要培养学生的建筑抗震的基本概念，让学生能正确认识地震，克服对地震的恐惧心理，了解抗震的基本措施，能和相关的专业技术人员进行一般的技术交流。	本课程主要讲述地震的一般概念，抗震的等级划分，场地的分类及选取，各种结构形式的震害以及抗震措施和方法，讲解相关的规范，图表和图纸，让学生理解并能正确使用它们。	本课程采用课堂教学为主，结合多媒体及现场参观的教学方式。通过本课程的学习，让学生能够了解专业课的特点和学习方法，让学生建立工程概念，学会用所学得知识去解决工程实际问题。
20	建筑信息模型 revit 应用	培养学生对于 Revit 软件基本操作，学习实际项目模型的建模方法，以及与实际工程相结合的处理方法。培养学生对于 BIM 软件操作和应用，解决实际项目出现的问题，培养团队协作能力。	了解 BIM 相关基础知识；熟悉建筑工程构筑物的构造、材料等相关知识；掌握阅读建筑工程图样的方法；掌握建筑专业和结构专业 BIM 建模方法；掌握 BIM 模型属性定义与编辑；掌握 BIM 模型成果输出。	《建筑信息模型 revit 应用》是建筑工程技术专业学生的一门专业基础课程。由于 BIM 技术的优越性，BIM 技术在项目建设各领域得到广泛的应用。本课程主要培养学生了解 BIM 技术在土木工程项目全生命周期过程中的信息载体作用。熟练掌握 BIM 技术基础 Revit 软件的操作建模技术。培养学生合理运用 BIM 技术解决工程项目实际问题的能力。

七、教学进程总体安排

（一）全学程时间分配表（单位：周）

学年	学期	课堂教学（含课内实验）	课程设计、认知实习	技能训练（含入学教育）	考试、技能鉴定	顶岗实习、毕业设计	顶岗实习、毕业设计前期工作及成果鉴定	机动、假期	合计
一	1	13		2	2			1	18
	2	15	2		2			1	20
二	3	15	2		2			1	20
	4	15	2		2			1	20
三	5	10		6	2		2		20

	6					16	4		20
合计		64	6	12	10	16	6	4	118

（二）教学进程

详见附录一教学进程表。

（三）公共选修课程表

序号	课程名称	学时	学分	考核	备注
1	职业道德与法律	30	2	考查	德育及法律教育类
2	哲学与人生	30	2	考查	
3	法社会学	30	2	考查	
4	法律基础	30	2	考查	
5	.....				
9	篮球	30	2	考查	健康及美育类
10	羽毛球	30	2	考查	
11	中华诗词之美	30	2	考查	
12	书法欣赏	30	2	考查	
13	.....				
14	生命安全与救援	30	2	考查	社会责任与文化传承类
15	突发事件与自救互救	30	2	考查	
16	中国传统文化	30	2	考查	
17	文化地理	30	2	考查	
18	.....				

备注：

- 1.公共选修课采取网络课程的方式进行，每个学生在校学习期间，至少要在公选课程中选修3门课并且取得6学分。
- 2.公共选修课包括但不限于以上课程，学院开设公共选修课程可根据网络课

程平台资源做调整。

(四) 实践性教学环节设置表

序号	实习实训项目名称	学分	学期	周数	学时	主要内容及要求	实训场地及要求	实训成果
1	测量实训	1.5	2	1	24	导线测量及数据整理；水准测量及成果整理；施工放样及中平测量。	校内实训中心，要求具备足够台套数的测量仪器及场地	实训成果表
2	房屋建筑学课程设计	1.5	3	1	24	通过多层住宅楼建筑的设计，使学生进一步掌握民用建筑设计的基本原理和具体方法，熟悉建筑施工图的内容、表达方式和设计步骤，扩大和巩固所学的理论知识与专业知识，提高学生建筑设计和制图能力。使学生熟练掌握建筑制图标准，受到施工图设计的基本训练。	校内实训室，要求具备足够数量的绘图工具	设计成果
3	建筑工程施工技术	1.5	4	1	24	通过认知实习使学生掌握实际的施工技术工艺材料的应用，识读图纸在工程中的应用。	校内实训室，要求具备足够数量的绘图工具，校外实训，施工现场参观，了解施工流程，现场解读图纸。	撰写实习报告

4	混凝土和砌体结构课程设计	1.5	3	1	24	通过现浇钢筋混凝土梁板设计，熟悉建筑工程平工工艺及面构件的设计，计算、构造常识，熟悉结构规范和工程图纸的表示方法，通过钢筋混凝土框架结构图纸翻样绘制，熟悉混凝土结构平面表示法和抗震构造常识。	校内实训室，要求具备足够数量的绘图工具	设计成果
5	建筑工程定额与概预算编制实例	1.5	4	1	24	通过对某一工程的概预算进行编制，让学生熟悉概预算的编制过程及具体方法。	校内实训室，要求具备足够数量的绘图工具	设计成果
6	职业技能培训+考证	0	5	10	240	测量员培训及考证、施工员培训及考证、造价员培训及考证、公路工程检测专项实训及考证、桥隧工程检测专项实训及考证。	校内实训中心，要求具备培训需要的仪器及场地	培训报告或证书
7	顶岗实习、毕业设计	30	6	16	384	完成顶岗实习的初步安排与毕业设计（论文）的开题选题工作。	实习单位具体工程项目，要求具备接纳顶岗实习的工程条件	毕业实习报告或毕业论文
8	顶岗实习、毕业设计前期准备工作及成果鉴定	0	5、6	6	96	利用毕业顶岗实习，将毕业设计（论文）的初步成果带到工作岗位，在实践中进行检验，进一步完善毕业设计（论文）成果。	校内实训室，要求具备实习动员和毕业答辩的设施和场地	实习动员资料和答辩记录
合 计		39		34	864			

注：1.本表实践性教学环节是指独立开设的专业技能训练课程，主要有课程设计、仿真软件式实训、单项（综合）技能训练、考证实训、教学实习、顶岗实习、毕业实习（设计或论文）等毕业综合实践环节；

- 2.安排在假期进行的前面冠“+”；
- 3.实践地点注明校内或校外实训基地。

八、实施保障

（一）师资队伍

根据专业教学要求，提出专业教师（含实践教学指导教师）应具备的任职资格，具体要求包括专业、学历、技术职称、工作态度、实践能力等。

1. 专业教师任职资格

- （1）具有相关专业大学本科及以上学历；
- （2）具有高校教师资格证书；
- （3）具有相关专业中级及以上职业资格证书或相应技术职称；
- （4）具有良好的思想品德修养，遵守职业道德，为人师表，关爱学生；
- （5）熟悉相关专业的专业知识和相关理论，能在教学过程中灵活应用；
- （6）能承担相关专业实习实训指导工作，并能正确的完成技能操作示范；
- （7）具备一定的课程开发和专业研究能力，能遵循职业教育教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程；
- （8）熟悉本行业的技术生产情况及发展趋势。与3个以上大中型企业保持紧密联系，熟悉企业生产现状，能及时将企业各项新工艺、新材料、新方法和企业管理新理念补充进课程。近3年中应有不少于6个月的企业一线实践经历。
- （9）具有教育主管部门认证颁发的双师资格证书。

2. 兼职教师任职资格

- （1）本科及以上学历工程及相关毕业学历；
- （2）从事房建工程及相关技术岗位工作的工程师及以上职称；
- （3）具备完备的理论和熟练的操作技能；
- （4）具有丰富的现场工作及师徒带教的经验。

3. 专业教学团队要求

(1) 有 2—3 名专业带头人,其中 1 人为企业的工程技术人员或专家。

(2) 每门课程都由讲师及以上职称的教师担任课程负责人。

(3) 专业教师的数量和结构能满足专业办学规模,其中实践教学来自企业一线的兼职教师占专业教师总数的 50%。

(4) 企业兼职教师应尽量在不同行业背景的企业中聘请,应分别涉及到专业技术及相关岗位群并具有 5 年及以上实际工作经验。

(二) 教学设施

(1) 优化校内教学硬件设施,改革传统教室形式,推行适应现代职业教育教学模式的智慧型、开放式数字化教室,为课程教学模式的转变提供支持。

(2) 改善教室环境,在采光、隔音、降噪等方面符合国家标准要求。丰富校内教室设施,积极建设基于智慧校园环境中的信息化教室,使课堂教学摆脱传统教室的局限,在空间上得到拓展和延伸。

(3) 在巩固和发展长期合作企业实习实训基地的基础上,联合新企业积极开发校外实习实训合作基地,为专业人才培养提供充足的实习实训场地,为合作企业提供丰富的技术支持。

(4) 稳步推进独山校外实训基地软硬件设施建设,提升独山在测量放样实训教学能力,逐步把独山建设成为教学做一体化的生产性校外实训基地。

(5) 合理利用校内建筑工程专业 4 个校内实验实训室,保障建筑工程专业课程教学的基本需求。积极建设一批符合建筑工程技术职业能力发展需要 BIM、AR/VR、等实训室,促进学生专业能力提升,拓宽学生就业渠道。

(三) 教学资源

(1) 教材应优先选用国家级规划教材、校企合作开发教材等行业内优秀教材。应充分体现任务引领、实践导向课程的设计思想。

(2) 教材应将本专业职业活动,分解成若干典型的工作项目,按完成工作项目的需要和岗位操作规程,结合职业技能证书考证组织教材内容。

(3) 要通过自行制作的施工过程录像组织学生观看、工地现场参观等,并运用所学知识进行评价,引入必须的理论知识,增加实践实操内容,强调理论在实践过程中的应用。

(4) 教材应图文并茂，提高学生的学习兴趣，加深学生对建筑工程施工的认识和理解。教材表达必须精炼、准确、科学。

(5) 教材内容应体现先进性、通用性、实用性，要将本专业新技术、新工艺、新材料及时地纳入教材，使教材更贴近本专业的发展和实际需要。

(6) 应配备适应教学需要的国家标准、规范、操作规程等图书文献教辅资料。

(7) 开发运用与专业人才培养、职业技能提升相配套的慕课、精品开放课程、AR/VR 等虚拟数字资源，充分调动学生的学习主动性，有效提高教学效果。

(四) 教学方法

(1) 在教学过程中，应立足于加强学生实际操作能力的培养，采用项目教学，以工作任务引领提高学生兴趣，激发学生的成就动机。

(2) 专业课程教学的关键是“理论与实践教学一体化”，在教学过程中，教师示范和学生分组讨论、训练互动，学生提问与教师解答、指导有机结合，让学生在“教”与“学”的过程中，实现知识与技能的提升。

(3) 在教学过程中，要创设工作情景，同时应加大实践实操的容量，要紧密结合职业技能证书的考证，加强考证的实操项目的训练，在实践实操过程中提高学生的岗位适应能力。

(4) 在教学过程中，要应用慕课、精品开放课程、AR/VR 等虚拟数字资源辅助教学，帮助学生熟悉课程重难点与知识要点。

(5) 在教学过程中，要重视本专业领域新技术、新工艺、新材料的发展趋势，贴近路桥工程现场。为学生提供职业生涯发展的空间，努力培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。

(6) 教学过程中教师应积极引导提升职业素养，提高职业道德。

(五) 学习评价

(1) 改革传统的学生评价手段和方法，采用阶段评价、过程评价与目标评价相结合，理论与实践一体化的校企联合多元评价模式。

(2) 校企合作课程应积极引入多元评价机制，建立校企共同考核评价方式。校内考核评价应结合课堂提问、学生作业、平时测验、

实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。企业实习实训考核评价应以师傅评价为主，校内导师评价为辅，注重过程培养的综合评价模式。

（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。

（4）课程的总评成绩=平时成绩+期中考试成绩+实训成绩+期末考试成绩。其中平时成绩占 20%，期中成绩占 20%，实训成绩占 20%，期末考试成绩（可结合职业技能考证）占 40%。

（六）质量管理

（1）专业人才培养方案和课程标准是组织和实施人才培养工作的核心教学文件，每年应根据高等职业教育政策变化、合作企业发展状况、行业市场行情等实际情况对人才培养方案和课程标准进行制（修）订，汇编成册。

（2）教学过程管理主要通过听课、教学检查、教学督导、学生评教、教师评学、考试等实现专业人才培养质量目标。

（3）检查本专业教师是否按照人才培养方案、课程标准、授课计划以及实验计划、实训计划、实习计划、毕业设计计划等组织上课、备课、作业（报告）布置和批改、考试命题与阅卷、成绩分析等情况，并填报期中、期末教学检查文件。

（4）每学年进行两次学生评教工作，同时将教师职业道德测评工作一并进行，教师评价分数纳入教师业务年度考评。

（5）通过考试检验学生学习成绩和教学效果，以突出学生技能培养为出发点，通过对学生加强诚信教育等措施严肃考纪。

九. 毕业要求

学生在规定的学习年限内修完人才培养方案规定的必修及选修课程，完成各教育教学环节，总学分至少达到 156 学分，其中公共必修课程 45.5 学分、专业必修课程 104.5 学分、能力拓展课程 6 学分。

十、附录

附录一：教学进程表

教 学 进 程 表

课程平台	专业： 建筑工程技术															编制日期： 2022.04				
	课程类别				课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				各学期周学时分配						考核方式	课证融通 (1+X 证书名称)
	课程类别 1	课程类别 2	课程类别 3	课程类别 4					讲授	实验	上机	其他	1 15周	2 18周	3 18周	4 18周	5 18周	6 20周		
公共必修课	军训				900001	入学教育与军事技能	2	112				112							考查	
	公共课	必修课	A 类	普通课	900020	军事理论	2	36	30			6	2						考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900041	思想道德修养与法治 /习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2/1	26/1 3	26			10/3	3						考试	备注：思政课过渡期
	公共课	必修课	B 类	普通课	900042	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	30	20			10			2				考试	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900043	习近平新时代中国特色社会主义思想概论/思想道德修养与法治	2/1	32/1 6	32			13/3		3					考试	备注：思政课过渡期
	公共课	必修课	C 类	体育课	900004	体育与健康 1	2	26				26	2						考查	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900005	体育与健康 2	2	30				30		2					考查	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900036	体育与健康 3	2	30				30	第三学期体育俱乐部形式						考查	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900037	体育与健康 4	2	30				30	第四学期体育俱乐部形式						考查	

	公共课	必修课	B 类	普通课	900023	应用文写作与文学欣赏	2	26	20			6			2				考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900035	礼仪与沟通技巧	2	26	20			6				2			考查	
	公共课	必修课	B 类	外语课	900024	实用英语 1	4	52	32			20	4						考试	
	公共课	必修课	B 类	外语课	900025	实用英语 2	2	30	20			10		2					考试	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900026	形势与政策	1	48	48				每学期 8 学时						考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900027	大学生心理健康教育	2	32	26			6	2						考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900028	职业规划	1	16	12			4			2				考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900029	就业指导	1	20	16			4				2			考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900030	就业指导网络课程	1	15	15							慕课			考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900031	创新创业教育	2	24	24				慕课						考查	
	公共课	必修课	C 类	普通课	900039	劳动课	1	16				16	每学期 3 学时						考查	
	公共课	必修课	A 类	普通课	900040	国家安全教育	1	6	6				每学年 1 次专题讲座						考查	
	公共课	必修课	A 类	普通课	101001	应用数学 1	3.5	52	52				4						考试	
	公共课	必修课	A 类	普通课	101002	应用数学 2	2	30	30				0	2					考试	
	小计						45.5	774	429	0	0	345	17	9	4	6	0	0		
专业必修课程	专业基础课程	专业课	必修课	B 类	普通课	111023	工程识图与绘图	3	52	42	10	0		4					考试	
		专业课	必修课	B 类	普通课	111021	工程力学	4	65	53	12	0		5					考试	
		专业课	必修课	B 类	普通课	101004	结构力学	4	60	48	12			4					考试	
		专业课	必修课	B 类	普通课	109005	建筑材料	3	60	30	30			4					考试	
		专业课	必修课	B 类	普通课	109006	建筑工程测量	4	60	30	30			4					考试	
		专业课	必修课	C 类	上机课	109019	建筑信息模型 revit 应用	2	45	0	0	45		3					考查	建筑信息模型职业技能认证
		专业课	必修课	C 类	上机课	109037	建筑软件应用 (cad)	2	45	0	0	45		3					考查	建筑信息模型职业技能认证
		专业课	必修课	B 类	普通课	102007	土力学与基础工程	4	60	48	12				4				考试	

		专业课	必修课	B类	普通课	109018	建筑工程经济	4	60	40	20					4				考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	109010	钢结构	4	60	40	20					4	0			考试	
		小计						34	522	331	146	45	0	9	15	12	0	0	0		
	专业 核心 课程	专业课	必修课	B类	普通课	109038	房屋建筑学	4.5	75	60	15					5				考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	109059	混凝土和砌体结构(上)	5	90	60	30					6				考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	109014	混凝土和砌体结构(下)	4	60	48	12					4				考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	109015	建筑施工组织	4	60	48	12					4				考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	109016	建筑工程定额与概预算	4	60	40	20					4				考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	109017	建筑工程施工技术	4	60	40	20					4				考试	
		小计						25.5	405	296	109	0	0	0	0	11	16	0	0		
	实践 教学 课程	其他				109018	测量综合实训	1.5	24		24				1周					考查	
		其他				109019	材料试验综合训练	1.5	24		24				1周					考查	
		其他				109133	房屋建筑学(课程设计)	1.5	24		24				1周					考查	
		其他				109135	混凝土与砌体结构(课程设计)	1.5	24		24				1周					考查	
		其他				109134	建筑施工技术(现场参观)	1.5	24		24					1周				考查	
		其他				109136	建筑工程定额与概预算实例	1.5	24		24					1周				考查	
		实习				900017	顶岗实习、毕业设计	30	384				384						16周	考查	
		实习				900018	顶岗实习、毕业设计成果鉴定	0	96				96						4周	考查	
		小计						39	624	0	144	0	480	0	0	0	0	0	0		
选修课	公共选修	公共课	限选课	A类	普通课	900032	德育及法律教育类	2	30	30					慕课						
		公共课	限选课	A类	普通课	900033	健康及美育类	2	30	30						慕课					
		公共课	限选课	A类	普通课	900034	社会责任及文化传承类	2	30	30							慕				

专业选修课																	课				
	小计							6	90	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	专业课	限选课	B类	普通课	109081	模块一	工程招投标与合同管理	1.5	24	20	4							4		考查	
	专业课	限选课	B类	普通课	109082		建筑工程质量与安全管理	1.5	24	20	4							4		考查	
	专业课	限选课	B类	普通课	109087		装配式建筑概论	1.5	24	20	4							4		考查	
	专业课	限选课	B类	普通课	109084		建筑抗震	1.5	24	20	4							4		考查	
	专业课	限选课	B类	普通课	109081	模块二	工程招投标与合同管理	1.5	24	20	4							4		考查	
	专业课	限选课	B类	普通课	109052		建筑工程质量与安全管理	1.5	24	20	4							4		考查	
	专业课	限选课	B类	普通课	109085		建设工程监理概论	1.5	24	20	4							4		考查	
	专业课	限选课	B类	普通课	109086		建筑法规	1.5	24	20	4							4		考查	
	专业课	任选课			900016	职业技能培训+考证		0	240				240					10周		考查	
	小计							6	336	80	16	0	240	0	0	0	0	16			
合计							156	2751	1226	415	45	1065	26	24	27	22	16	0			
周学时																					

说明：1.课程类别 1：公共课，专业课；课程类别 2：必修课，限选课，任选课；课程类别 3：A 类，B 类，C 类；课程类别 4：外语课，体育课，上机课，实验课，普通课；考核方式：考试，考查；实践教学课程只填写以下课程类别：其他(含实训)。

2. 表中的周学时数只作为排课时用，不作为计算计划教学学时数用。
3. 第一学期不安排单列实训周教学活动，单列实训周按 24 学时/周，计 1.5 学分。
4. 第五学期教学周共 6 周。
5. 能力拓展课程按专业模块开设，除公共选修课外统一安排在第五学期。

注： 1. 全学程 118 周，总学时为 2751 学时，其中公共课程平台（含公共必修和公共选修课程）864 学时，占总学时 31.4%；专业必修课程平台 1551 学时，占总学时 56.4%；能力拓展课程平台 336 学时，占总学时 12.2%；

2. 单列周数的实践教学环节 26 周，24 学时/周，计 624 学时；
3. 本专业理论教学 1226 学时，占总学时 44.6%，实践教学 1525 学时，占总学时 55.4%。

附录二：

培养方案调整审批表

专业名称		招生对象	
学 制		班 级	
调整理由和方案	教研室主任签名： 日期：		
系部审核意见	签名/日期：		
教务处审核意见	签名/日期：		
分管院长审批	签名/日期：		

培养方案调整会议记录

时间	
参会人员	
地点	
主题	
内容	