

道路桥梁工程技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：道路桥梁工程技术

专业代码：600202

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

全日制学制三年。允许有实际需要的学生工学交替，适当延长学习期限或分阶段完成学业。

四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 道路桥梁工程技术专业职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位群或技术领域举例
交通运输大类（60）	道路运输类（6002）	土木工程建筑业（48）	道路与桥梁工程技术人员（2-02-18-09）	工程测量； 材料试验； 工程质检； 工程施工； 工程预算

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，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向土木工程建筑业的道路与桥梁工程技术人员等职业群，能够从事工程测量、材料试验、工程质检、工程施工、工程预算等工作的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1.素质要求

- (1) 具有较强的社会责任感和事业心；
- (2) 具有良好的思想品德和道德意识，能遵纪守法；
- (3) 具有良好的职业道德，具备诚信品质、敬业精神和责任意识；
- (4) 具有健康身体体质和吃苦耐劳精神，能适应道桥生产艰苦的工作环境；
- (5) 具有求实创新的科学精神、刻苦钻研的实干精神、团结协作的团队精神；
- (6) 具有良好的文化、身体和心理素质，具备良好人际关系的沟通处理能力。

2.知识要求

- (1) 熟悉本专业必需的文化基础知识，了解相关国家法律、法规的基本内容；
- (2) 掌握道路与桥梁工程绘图、读图的基本方法；掌握 CAD 绘图的基本方法；
- (3) 掌握道路与桥梁工程工程施工放样、控制测量方法和步骤；
- (4) 熟悉工程地质构造的基本知识，熟悉工程中土力学计算方法；
- (5) 掌握道路、桥梁工程材料的分类、基本性能和实验检测方法、步骤；
- (6) 掌握工程力学基本知识和计算方法；
- (7) 掌握公路选线基本方法；
- (8) 掌握路基填挖方施工、特殊路基施工、排水工程施工、防护工程施工、基层施工、水泥混凝土面层施工、沥青混凝土面层施工方法及工艺要求；
- (9) 掌握桥梁基础、墩台、支座、上部结构类型、适用性、施工方法及工艺要求；掌握隧道施工方法及工艺要求；
- (10) 掌握公路路基路面检测、桥涵检测、隧道检测内容、方法及操作要求；
- (11) 熟悉公路养护与维修技术；
- (12) 熟悉道路与桥梁工程招投标基本方法与程序；
- (13) 熟悉道路与桥梁工程管理的基本原理方法。

3.能力要求

- (1) 能正确识读道路、桥梁施工图；能熟练应用 CAD 等专业软件绘制工程图及路线比选；

- (2) 具有道路、桥涵勘测、施工放样和竣工测量的能力，取得测量工资格；
- (3) 能利用常规实验仪器和设备做土工试验、路桥原材料性能试验、混合料配合比试验，取得试验工资格；
- (4) 具有从事道路、桥涵工程施工管理的能力，能现场指导施工员技术工作；
- (5) 能进行现场工程计量；
- (6) 能进行公路路基路面、桥涵、隧道施工及竣工验收监测；
- (7) 具有施工技术实施、组织管理、工程质量监控的能力；
- (8) 能做工程造价、招投标文件的编制及招投标管理基本工作。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

1. 《思想道德修养与法律基础》

课程目标：通过“思想道德修养与法律基础”课教学，培养学生高尚的理想情操和良好的道德品质，树立体现中华民族特色和时代精神的社会主义价值标准和道德规范。引导大学生树立崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，加强思想品德修养，掌握马克思主义法学的基本观点，了解宪法和有关专门法的基本精神和规定，增强学生的社会主义法制观念、法律意识和学法守法的自觉性，全面提高思想道德素质和法律素质。

基本内容：主要是进行以社会主义核心价值体系和社会主义核心价值观为主线，以为人民服务为核心、以集体主义为原则的社会主义道德教育，以及优秀的中国传统道德和革命传统教育，培养学生高尚的理想情操和良好的道德品质，树立体现中华民族特色和时代精神的社会主义价值标准和道德规范；进行社会主义法治教育，帮助学生掌握马克思主义法学的基本观点，了解宪法和有关专门法的基本精神和规定，增强学生的社会主义法制观念和法律意识。

教学要求：“思想道德修养与法律基础”课教学必须高举中国特色社会主义伟大旗帜，以马克思列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，不断提升该门课的亲和力和针对性，用习近平新时代中国特色社会主义思想武装学生头脑，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”。坚持正确政治方向，强

化该门课的价值引领功能；增强学生的获得感，促进该门教学有虚有实、有棱有角、有情有义、有滋有味。要结合教学实际、针对学生思想和认知特点，积极探索行之有效的教学方法，课堂教学方法创新要坚持以学生为主体，以教师为主导，加强师生互动，注重调动学生积极性主动性。积极开展实践性教学，拓展实践教学形式，注重实践教学效果。改进完善考核方式，采取多种方式综合考核学生对所学内容的理解和实际运用，注重考查学生运用马克思主义立场观点方法分析、解决问题的能力，力求全面、客观反映学生的马克思主义理论素养和思想道德品质，注重过程考核。

2. 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》

课程目标：通过“毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论”课的学习，可使广大青年大学生树立建设中国特色社会主义的坚定信念，培养运用马克思主义的立场、观点和方法分析和解决问题的能力，增强对被各种流行的错误理论所误导的免疫力和执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性，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。

基本内容：马克思主义中国化两大理论成果的科学涵义、形成发展过程、科学体系、历史地位、指导意义、基本观点以及中国社会主义建设的路线方针政策，系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的丰富内涵，是当代中国最具有可行性的现代化理论。

教学要求：该课程教学必须高举中国特色社会主义伟大旗帜，以马克思列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，不断提升该门课的亲和力和针对性，用习近平新时代中国特色社会主义思想武装学生头脑，树立“四个意识”，坚定“四个自信”。坚持正确政治方向，强化该门课的价值引领功能；增强学生的获得感，促进该门教学有虚有实、有棱有角、有情有义、有滋有味。要结合教学实际、针对学生思想和认知特点，积极探索行之有效的教学方法，课堂教学方法创新要坚持以学生为主体，以教师为主导，加强师生互动，注重调动学生积极性主动性。积极开展实践性教学，拓展实践教学形式，注重实践教学效果。改进完善考核方式，采取多种方式综合考核学生对所学内容的理解和实际运用，注重考查学生运用马克思主义立场观点方法分析、解决问题的能力，力求全面、客观反映学生的马克思主义理论素养和思想道德品质，注重过程考核。

3. 《体育与健康》

课程目标：（1）运动参与目标：积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育的意识，能够编制可行的个人锻炼计划，具有一定的体育文化欣赏能力。

（2）运动技能目标：熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能；能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力；掌握常见的运动创伤的处理方法。

（3）身体健康目标：能测试和评价健康状况，掌握有效提高身体素质，全面发展体能的知识与方法；能合理选择人体需要的健康营养食品；养成良好的行为习惯，形成健康的生活方式；具有健康的体魄。

（4）心理健康目标：根据自己的能力设置体育学习目标；自觉通过体育活动改善心理状态，克服心理障碍，养成积极乐观的生活态度；运用适当的方式调节自己的情绪；在运动中体验运动的乐趣和成功的感觉。

（5）社会适应目标：有良好的体育道德以及顽强的拼搏精神和团体协作精神；建立良好的人际关系，正确处理竞争与合作的关系。

课程内容：我院高职专科体育与健康课开设三个学期（第一、二、三学期），总计 96 学时，其中第一学期 32 学时，主要内容为田径、武术（太极拳/青年长拳）；第二、三学期共 64 学时，主要内容为篮球、排球、足球、羽毛球、乒乓球、健美操等。

教学要求：（1）要处理好基础要求与个性发展的关系，促进学生在掌握好体育与健康课程的基础知识、基本技能和方法的前提下，根据自己的兴趣爱好能学有专长，满足学生个性化学习和发展的需要。

（2）运动主线是载体，而健康主线是目标，应通过载体去实现目标，突出体育与健康课程以身体练习为主要手段的学科特征，促进学生通过身体练习在身体、心理、社会适应等方面得到健康发展。教学应充分关注学生的身体发展，选择效果较好的练习方式。

（3）鼓励并督促学生坚持课外锻炼，每天不少于 1 小时。提高心肺功能和有氧耐力是发展学生身体素质、增进学生身体健康的重要途径，应给予特别的关注，在各个运动系列的教学中，应充实这方面的活动内容，并加强指导。

（4）重视安全教育，加强安全检查，做好安全保护工作。

4. 《军事理论》

课程目标：本课程主要培养学生当代军事理论知识，增强对我国国防建设的理解，提高履行兵役义务意识和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念。

主要内容：军事思想的形成与发展过程及对军事实践的指导作用；科学的战争观和方法论；军事高科技知识，新武器、新装备及发展趋势；中国国防建设的主要成就、国防领导体制及国防政策；国际战略格局与大国关系；高技术战争的演变历程、发展趋势及特点。

教学要求：通过军事理论学习和训练使大学生掌握基本军事技能与军事理论，增强国防观念，培养自立性和独立性，养成严格自律的良好习惯，形成吃苦耐劳、敢于迎接挑战的作风，树立爱国主义、集体主义观念和团队精神。

5. 《形势与政策》

教学目标：通过“形势与政策”课教学，帮助大学生正确认识新时代国内外形势，教育和引导学生全面准确地理解党的路线、方针和政策，深刻领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，积极投身改革开放和现代化建设伟大事业。

基本内容：帮助学生全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感。用习近平新时代中国特色社会主义思想武装学生头脑，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，成为德智体美全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人，成为担当民族复兴大任的时代新人。

教学要求：“形势与政策”课教学必须高举中国特色社会主义伟大旗帜，以马克思列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，不断提升该门课的亲和力和针对性，用习近平新时代中国特色社会主义思想武装学生头脑，坚持正确政治方向，强化该门课的价值引领功能，增强学生的获得感。要结合教学实际、针对学生思想和认知特点采取灵活多样的教学方式。课堂教学方法创新要坚持以学生为主体，以教师为主导，加强师生互动，注重调动学生积极性主动性。积极开展实践性教学，拓展实践教学形式，注重实践教学效果。改进完善考

核方式，采取多种方式综合考核学生对所学内容的理解和实际运用，注重过程考核。

6. 《心理健康教育》

课程目标：本课程主要培养学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。

主要内容：大学生心理健康状况；大学生情绪调节、适应能力、挫折应对、学习心理、人际交往、恋爱与性、自我意识、危机干预等心理问题的理论讲解及应对方法；个人健全人格的塑造。

教学要求：使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。

7. 《职业规划》

课程目标：通过学习《职业规划》课程，引导学生正确认识自己、认识职业，定位职业目标，避免在职业生涯道路中走弯路。通过激发职业规划自主意识，学生能够科学理性地规划自身，打通未来的职业发展通道。通过对就业观、择业观和价值观的正确引导，学生能在今后的学习和工作过程中坚持自己的职业选择，提高职业生涯管理能力。

主要内容：分为职业生涯规划概述、自我认知、职业认知、生涯决策、生涯管理五个模块，目的在于培养学生的自我评估能力、职业认知能力、生涯决策能力和生涯管理能力。

教学要求：职业规划教育以实现人生的终极意义为出发点，秉承“终身学习”的理念，要求学生在自我规划的的基础上实现综合的、全面的发展。学生通过职

业分析，能够找准职业定位、做好职业选择，达到“人职匹配”。职业规划教育本身就以企业组织为依托，目的是培养更多符合市场需求的多层次人才。因此，无论从哪个角度来说，职业规划教育、职业生涯教育都能够有效培养出社会服务型人才。

8. 《职业素养教育》

课程目标：通过《职业素养教育》课程的学习，使学生掌握和提高与职业活动密切相关的学习能力、沟通能力、组织协调能力，培养学生的敬业精神、团队意识、意志品质、创新意识等，并在课程专门的实践活动和各专业的实习、实训中不断内化职业基本素养，使学生能够更好地适应职场环境，拥有核心竞争力。

主要内容：共包括：职业精神、职业理想、职业礼仪、人际沟通、团队合作、学习管理、创新管理、健康管理八个模块，基本涵盖了职业素养与能力的主要内容。

教学要求：教学模式采用多种平台和形式进行：以理论与实际相结合，课上和课下相结合；校园与社会相结合；为提高学生的综合素质，促进学生全面发展，适应社会需要，构建建设素质拓展平台，为学生提供更多的锻炼机会。

9. 《创新教育》

课程目标：通过对《创新教育》课程的学习，使学生掌握创新的基本理论、基本知识，掌握创新的方法与手段，并能在教师的指导下进行简单的创新实践，培养学生的创新思维与意识。结合课程特点，建立合适的学习方法、学习手段，在学好书本理论知识的同时，强化课程实践，要求学生在本课程的学习中，学会创新性学习的方法，为以后的专业学习和终身学习打下坚实基础。在课程学习的同时，要求学生提高综合素养，提高应用知识能力、表达能力、创新能力和科研能力。

主要内容：主要内容分为：创新的概念、创新的方法、创新案例、阐述课题创新思路和创新想法四部分内容。

教学要求：教学模式采用多种平台和形式进行：以理论与实际相结合，课上和课下相结合；校园与社会相结合；为提高学生的综合素质，促进学生全面发展，适应社会需要，构建建设素质拓展平台，为学生提供更多的锻炼机会。

10. 《创业教育》

课程目标：通过本课程的教学，大学生应当基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。

主要内容：包括创业精神与人生发展、创业者与创业团队、创业机会、创业资源、创业计划、新企业的开办六个模块。

教学要求：要根据课程内容和学生特点灵活运用案例分析，分组讨论，角色扮演，启发引导等教学方法，引导学生积极思考，乐于实践。提高教育学的效果，进一步更新教育观念，深入研究现代教学手段的合理有效调度，在正确处理，代教育技术与传统手段关系的基础上，充分合理而有效的运用现代教育技术和虚拟现实技术优化教学过程。

11. 《就业指导》

课程目标：通过本课程的教学，学生应当认识自我个性特点，激发全面提高自身素质的积极性和自觉性；了解就业素质要求，熟悉职业规范，形成正确的就业观，养成良好的职业道德；提高就业竞争意识和依法维权意识，了解就业素质要求，熟悉职业规范，形成正确的就业观，养成良好的职业道德；大学生应当掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等，掌握就业基本途径和方法，提高就业竞争力。

主要内容：分为就业形势与就业观念、职业心理及测试、求职材料的准备、面试技巧与礼仪、职业适应、就业签约与权益保护六个模块。

教学要求：大学生就业指导工作是一项系统而艰巨的工作，不但需要领导的高度重视，更需要各部门的密切配合，通力合作。作为一门课程，《就业指导》不同于一般的讲座、咨询活动，其内容必须力求完整、全面、系统，应当贯穿于大学生活的各个阶段和面临社会初段，使学生能够尽早了解，有足够的心理准备，以便早动手，根据社会的实际需要，结合自己的个人状况和兴趣、专业要求和能力，建立完善的知识结构，培养各方面的能力，提高自己的综合素质，尽快适应职业环境及职业要求。

12. 《应用数学》

课程目标：本课程主要使学生从理论、方法、能力三方面得到基本训练，从而为以后扩大深化数学知识及学习后续课程奠定基础，也为学生以后从事专业技术工作奠定数学基础和数学修养，提高学生适应当今信息时代的综合素质。

主要内容：函数，极限与连续，一元函数导数与微分，一元函数积分学，向量代数与空间解析几何，多元函数微分学，多元函数积分学，级数，微分方程。

教学要求：培养学生的基本运算能力以及初步解决实际问题的能力，使当代大学生掌握“应用数学”这一现代科学工具；通过本课程的系统教学，特别是讲授如何提出新问题、如何思考和分析问题、解决问题，逐渐培养学生科学的思维方法和创新思维能力；通过学习该课程，使学生的抽象思维能力、逻辑推理能力和自学读书能力得以提高，逐步提高大学生的科学修养和综合素质。

13. 《实用英语》

课程目标：本课程主要培养学生的英语综合应用能力，特别是听说能力，使他们在今后工作和社会交往中能用英语有效地进行口头和书面的信息交流，同时增强其自主学习能力，提高综合文化素养，以适应我国经济发展和国际交流的需要。

主要内容：常见业务活动交际用语；基本的语法规则、常用词组、常见的英语构词法；英语阅读技巧；英语应用文写作知识。

教学要求：掌握一定的词汇、常用表达、专业术语、基本语法知识和应用写作规范，具有一定的听、说、读、写、译的能力，从而能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料，在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流；了解和掌握中西方文化差异、交际礼仪和职场规范，为今后进一步提高英语的交际能力打下基础；培养学生树立积极的人生观、价值观、世界观，提高学生的情商，为学生在以后的职场中取得成功奠定基础。

14. 《信息技术》

课程目标：本课程主要培养学生计算机基本操作、文档处理和互联网使用的能力，通过对 office 等软件的学习，采用边学边上机操作的教学方法使学生全面学习和掌握文档处理、互联网使用的方法和技巧。

主要内容：计算机应用基础知识、Windows 操作系统、Internet 应用、Word 字表处理、Excel 电子表格制作、PowerPoint 演示文稿制作。

教学要求：了解计算机工作特点和计算机的应用领域；理解硬件、软件系统的基本组成，掌握微机外部设备的连接及使用；能够进行计算机基本操作，能进行文件和应用程序的管理；掌握表格制作的方法，图文混排方法，PPT 文稿制作方法等，能够使用常用办公软件，包括图文混排、表格制作、数据检索与统计、PPT 文档制作与演示；能够使用 Internet 进行网络信息获取、收发电子邮件。

15.《劳动教育》

课程目标：劳动与教育相结合，努力提高学生的劳动素质，培养学生奋斗精神、诚信品质、创造能力，发挥劳动教育在人才全面发展中的重大作用，为国家人才培养、科技创新、经济发展提供强有力的力量。

主要内容：培养劳动意识，丰富劳动内容，在适当时间和劳动强度的基础上，给学生安排丰富多彩、形式多样的劳动项目，让学生体验劳动的艰辛和收获的快乐，提升学生的社会责任感。比如安排学生辅助教师工作、参加校内外公益活动、进行学校教室、花圃等公共场所卫生管理等。

教学要求：根据专业学习情况，每周进行一次，有专业教师组织，并根据学生的劳动成果进行评定成绩。

16.集中实践课

集中实践包括军训及入学教育、社会实践。军训及入学教育新生入学后进行，以《高等院校学生军事训练教学大纲》为依据，对新生进行科学教育和作风训练，提高新生的政治思想素质，增强新生的国防观念，加强组织纪律性，进一步推动学校精神文明建设，为培训学生的良好作风大小基础。社会实践课安排在第 2、3、4 学期的最后一周进行，促进学生了解社会、增长才干、贡献社会、锻炼能力、培养品格、形成正确的人生价值观，实现学校教育和社会的教育的平稳衔接。

17.公共基础选修课程

公共选修课包含应用文写作、中华优秀传统文化、马克思主义的时代解读、中国近现代史及艺术类、人文素质类课程。培养学生的中国梦与核心价值观、社

会科学基础、艺术与审美、文学欣赏、历史常识、哲学基础和公共关系等方面的知识，学生根据课程内容安排自行选修，通过课程考核取得学分，学生最少取得 9 学分。

(二) 专业（技能）课程

1. 《工程制图》

课程目标：通过本课程学习，培养学生能进行手工绘图、识读公路工程施工图等岗位工作能力。通过学习可以考取“制图员”岗位资格证书。

主要内容：学习公路工程制图的基本理论、基本知识、简单体三视图的画法与识读、轴测图的画法、组合体三视图的画法与识读、标高投影图的求作与识读、公路工程图的表达方法与识读、钢筋图、房建图的表达方法与识读。

教学要求：掌握公路工程制图标准及规定；掌握形体的基本图示；能正确绘制公路工程施工图工程形体视图、剖视图、断面图和标准尺寸，能识读常见公路工程结构施工图及简单房屋建筑施工图等。

2. 《公路工程 CAD》

课程目标：本课程主要培养学生识图、绘图能力，为后期专业课程学习及深入理解奠定基础，同时是后期工作中必备的技能之一。特别是识图、绘图基本功扎实，以便于能快速融入不同工程大类中。

主要内容：学习道路桥梁工程制图的基本理论、基本知识、简单体三视图的画法与识读、轴测图的画法、组合体三视图的画法与识读、标高投影图的求作与识读、道路桥梁工程图的表达方法与识读、钢筋图；掌握计算机绘制工程图的方法等。

教学要求：掌握道路桥梁工程制图标准及规定；掌握形体的基本图示；掌握 AutoCAD 绘图环境设置；掌握 AutoCAD 三维实体图的绘制方法和量测实体的方法。能正确绘制工程形体视图、剖视图、断面图和标注尺寸；能识读道路桥梁工程施工图及简单房屋建筑施工图；能绘制道路工程、桥梁工程施工图；具有应用计算机绘图软件正确规范地绘制工程图样的技能。

3. 《工程测量技术》

课程目标：通过本课程培养学生具备测量工作必需的基础理论知识和基本测

绘技能，具有正确使用测量仪器、识读地形资料、施工放样与测量控制等岗位工作能力。通过学习可以考取“测量员”岗位资格证书。

主要内容：学习地形测量的基本理论、基本知识和作业过程；全站仪、S3型水准仪及其它设备的结构、性能及使用方法；图根导线和四、五等水准测量的作业方法；大比例尺地形图测绘方法；熟知有关限差要求，并能对有关限差制定的理论依据有所了解。

教学要求：掌握工程测量的基本理论知识和道路桥梁工程测量标准；掌握水准仪、经纬仪、全站仪、GPS等测量仪器的操作使用方法；具有水准测量、角度和距离测量的基本知识；具有小区域控制测量、施工放样测量的基本知识。能正确操作水准仪、经纬仪、全站仪、GPS等测量仪器；能按照生产要求正确使用全站仪进行角度、距离测量；能利用水准仪进行高程测量；能利用GPS、全站仪、经纬仪等测量仪器、测量工具进行小区域控制测量、施工放样测量。

4. 《工程力学》

课程目标：通过本课程培养学生会桥梁结构简化与力学分析等岗位工作能力。

主要内容：学习工程力学计算方法，掌握静力学基础理论、平面力系、轴向拉伸与压缩、扭转、梁弯曲、组合变形、压杆稳定的计算方法；了解平面体系几何组成分析、静定结构内力分析与位移计算、超静定结构简介、影响线等计算方法。

教学要求：掌握静力学基本理论；掌握基本变形杆件承载能力计算；掌握组合变形杆件承载能力计算；掌握压杆稳定计算；了解平面体系几何组成分析；了解杆系结构内力计算的基本方法。会对物体和物体系统进行受力分析和平衡计算；能对构件作强度，刚度计算；会对组合变形杆件进行强度计算；具有对压杆稳定性核算的能力；对简单工程结构会判定属于静定还是超静定结构；对道路、桥梁基本结构会进行内力计算。

5. 《道路工程地质》

课程目标：通过本课程培养学生能进行工程地质分析及阅读分析公路工程地质勘察报告等岗位工作能力。

主要内容：学习道路工程地质现象基本知识，掌握道路工程地质知识的具体应用，掌握道路工程地质病害的治理。

教学要求：认识矿物与岩石、地质构造、地貌、地下水及道路地质病害现象等；掌握道路工程地质知识的具体应用，工程地质勘察、识读工程地质图及工程地质勘察报告书与图表；掌握道路工程地质病害的治理，掌握常见道路地质病害的防护与治理及主要特殊性岩土的处理等。

6. 《土力学与地基基础》

课程目标：通过本课程培养学生会选择地基处理方案、能进行土工试验、土方工程质量控制等岗位工作能力。

主要内容：掌握土的理论基础地基土的物理性质、地基中的应力、变形及土的抗剪强度特性；学习土建工程中土质土力学具体应用，包括土坡稳定、挡土墙、天然地基上浅基础、桩基础、软弱地基的设计和计算；掌握地基基础工程常见质量事故与通病防治；阅读工程地质勘察报告。

教学要求：掌握土建工程地质基本知识，了解地质构造对道路及桥梁建筑物的影响；掌握土的物理力学性质；掌握土的击实特性、渗透性、压缩性及其在工程中的应用；掌握土的强度理论和地基承载力的确定方法；掌握土压力概念和土压力计算方法。能识别常见岩石及一般地质构造；能使用土工常规试验设备进行土工试验；能进行土的渗透变形的判断与防治；能进行地基土的变形与强度验算；能进行挡土墙的稳定验算；对常见工程地质问题提出处理意见。

7. 《钢筋混凝土结构》

教学目标：培养学生的运算能力以及初步解决实际问题的能力。着重培养学生发现问题、如何思考和分析问题、解决问题能力，借助工程案例，使学生能够正确、快速识读图纸，同时进行简单的结构计算，并将该部分知识运用于实际工程中。

主要内容：材料性能及设计基本原则；混凝土受弯构件正截面、斜截面承载力验算；混凝土受压构件承载力验算；混凝土构件的变形和裂缝验算；预应力混凝土结构。

教学要求：掌握钢筋混凝土结构设计基本知识；掌握钢筋混凝土受弯构件正截面承载力计算基本知识；掌握钢筋混凝土受弯构件斜截面计算基本知识；掌握混凝土受压构件承载力计算基本知识；掌握混凝土构件的变形和裂缝验算；理解预应力混凝土结构施工与受力分析；了解钢结构、钢混组合结构合便桥设计。会

设计钢筋混凝土梁板和识读钢筋混凝土梁板结构图；能进行钢筋混凝土受弯构件斜截面计算及识读结构图；能进行混凝土受压构件承载力计算和构件变形及裂缝验算。

8. 《道路建筑材料》

课程目标：本课程旨在使学生掌握道路、桥梁常用材料的品种、技术性能、技术标准及检验方法，在对材料有系统认识的基础上，主要培养学生严谨、认真的工作习惯及实践动手能力。

主要内容：水泥混凝土及沥青混凝土检测的基本知识，掌握沥青检测、水泥检测、细骨料检测、粗骨料检测、矿粉检测、钢筋检测、混凝土检测、砌筑块材检测、土工合成材料检测方法等。

教学要求：掌握常用道路建筑材料的分类及技术要求；掌握常用道路建筑材料的取样；常用道路建筑材料的性能检测；试验报告的整理。能运用现行检测标准分析问题；能独立完成道路建筑材料验收检验的试验操作；能对试验数据进行分析处理；能对道路建筑材料合格与否做出正确判定；会填写和审阅试验报告。

9. 《公路测设技术》

课程目标：本课程理论与实践相结合，旨在使学生掌握公路选线基本理论方法，并将理论与实践相结合，培养学生实践选线设计能力，为后期识图、绘图及设计工作奠定基础，提高学生综合竞争能力。

主要内容：学习公路测设技术基本知识，掌握公路路线平面、纵断面及横断面设计及相关要求；掌握路线平面及立体交叉知识；能够进行路线选线、纸上定线及实地放线；会公路外业勘测。

教学要求：学习公路勘测设计基本知识，了解公路发展情况、公路的分级与标准、控制要素和测设程序等；掌握公路路线平面（路线平面线形组成、平曲线超高、加宽计算、平面视距要求及保证、中桩坐标计算、平面设计成果编制）、纵断面（路线纵断面线形组成分析、路线纵断面设计、路线纵断面成果编制）、路基横断面（路基横断面组成分析、路基横断面设计、路基土石方数量计算及调配、路基横断面成果编制）设计相关内容；学习路线平面及立体交叉相关知识；掌握路线选线、纸上定线及实地放线；掌握公路外业勘测等。

10. 《道路施工技术》

课程目标：本课程通过任务引领，使学生掌握道路施工的技能和相关理论知识，对各分项工程施工工艺流程有一定的理解，能够承担分项工程施工方案编制、工地现场施工组织管理等工作任务，同时养成诚实、守信、善于沟通和合作的良好品质，为发展职业能力奠定良好的基础。

主要内容：学习路基、路面构造特点；掌握一般路基施工、软土地基路基施工、路基排水工程施工、路基防护与支挡工程施工路基整修与验收、路面基层施工工艺及方法、沥青混凝土路面施工工艺及方法、水泥混凝土路面施工工艺及方法；能够熟练进行公路常规路基路面施工作业；掌握公路工程质量通病及防治措施。

教学要求：掌握现行施工规范和技术要求；学习道路工程路基、路面构造特点；掌握地基处理方法；掌握常用路基路面施工方法及工艺；掌握施工技术交底的知识；掌握公路工程质量通病及防治措施，能够识别常见质量通病，并提出相关措施。

11. 《桥梁施工技术》

课程目标：本课程通过任务引领的项目活动，使学生掌握桥梁施工的技能和相关理论知识，对各分项工程施工工艺流程有一定的理解，能够承担分项工程施工方案编制、工地现场施工组织管理等工作任务，同时养成诚实、守信、善于沟通和合作的良好品质，为发展职业能力奠定良好的基础。

主要内容：学习桥梁工程施工的基本方法，包括：桥梁灌注桩基施工、桥梁深水基础施工、高墩施工、预应力混凝土施工工艺、预应力混凝土简支梁施工、支架现浇连续梁施工、悬臂浇筑连续梁桥施工、悬臂拼装连续梁施工、钢管混凝土拱桥施工、矮塔斜拉桥及无背索斜拉桥施工、钢桥施工、悬索桥施工、钢管混凝土空间桁架组合梁式桥施工；掌握桥梁施工过程控制原理及方法。

教学要求：掌握常用的施工方法和工艺；掌握现行施工规范和技术要求；掌握施工工艺的实操与现场施工管理必备知识；掌握施工技术交底的知识。能合理选择施工方案和施工工艺；能运用桥梁工程施工技术分析解决施工中问题；能对施工质量和施工安全监控；会编制工程施工技术报告。

12. 《隧道施工技术》

课程目标：本课程通过任务引领的项目活动，使学生掌握隧道施工的技能和相关理论知识，对各分项工程施工工艺流程有一定的理解，能够承担分项工程施工方案编制、工地现场施工组织管理等工作任务，同时养成诚实、守信、善于沟通和合作的良好品质，为发展职业能力奠定良好的基础。

主要内容：认识隧道构造及围岩稳定性，主要包括支护的构造、洞门的构造、明洞的构造、附属设施的构造、通风设施的构造；理解隧道横断面及支护结构设计；掌握隧道施工方法，主要包括矿山法、新奥法、明挖法、盖挖法、盾构法、掘进机法、沉埋法；掌握超前地质预报及监控量测技术、隧道开挖与出渣技术、初期支护及注浆加固技术、防排水与二次衬砌技术、风、水、电供应与通风防尘技术及洞口施工技术；能运用所学知识解决施工中常见问题。

教学要求：掌握常用的施工方法和工艺；掌握现行施工规范和技术要求；能合理选择施工方案和施工工艺；能运用隧道工程施工技术分析解决施工中问题；能对施工质量和施工安全监控；会编制工程施工技术报告。

13. 《公路工程检测》

课程目标：通过本课程的学习，使学生能够完成道路、桥梁、隧道工程所要求的主要试验检测。培养学生自主学习能力和实践动手能力，具备公路工程检测的综合知识和较强的实践创新能力。

主要内容：学习公路工程质量检测基础知识；掌握试验检测数据的分析与处理；掌握路基路面强度指标检测、无机结合料稳定土的检测、结构混凝土强度检测、沥青混合料试验与检测、路基路面压实度检测技术、路面平整度检测、路面抗滑性能和渗水性能检测、路基路面几何尺寸及路面厚度、外观检测、路基路面排水与防护工程的检测、桥梁基础检测、桥梁上部结构检测、桥梁荷载试验、隧道工程施工检测。

教学要求：掌握公路工程质量问题分类；能进行试验检测数据分析及处理；能进行现场路基路面强度、无机结合料稳定土结合料含量及无侧限抗压强度、结构混凝土强度、沥青混合料性能试验、路基路面压实度、路面平整度、路面抗滑性能和渗水性能、路基路面几何尺寸及路面厚度、外观、路基路面排水与防护工程、桥梁基础、桥梁上部结构、桥梁荷载试验、隧道工程施工等检测。

14. 《公路工程估价与招投标》

课程目标：通过本课程的学习，培养学生识读公路工程施工图的能力，能够运用公路工程预算软件根据公路工程施工组织设计进行施工图预算的编制，并具有编制公路工程投标文件的能力。

主要内容：了解土建工程造价编制原理、依据和造价文件组成；理解各种费用的内涵；理解招投标基本概念；熟练掌握建筑安装工程单价分析的方法；掌握招标文件及投标文件编制方法及要求；会使用现行定额编制工程造价、招标标底和投标报价；能够编制招投标文件。

教学要求：掌握定额的有关内容；掌握项目划分的方法；掌握基础单价的编制方法；掌握工程单价的编制方法；掌握概预算文件的内容组成和编制方法，掌握招投标相关内容及招投标文件编制。能够划分工程项目；能够正确选用定额；能够熟练运用现行编制规定编制造价及招投标文件。

15. 专业课集中实践教学

实践教学是课堂教学的补充和完善，是课堂教学的延伸，开展实践教学的目的是为了使学生更好的巩固、理解课堂上所学的理论。

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。在校内外进行公路工程测量实训、工程制图及公路工程 CAD 实训、土力学实训、道路建筑材料实训、公路测设实训、公路施工实训（路、桥）、公路检测实训、公路造价实训、道路桥梁工程实习、公路工程毕业综合实训、社会实践及在工程相关单位企业实践等。应严格执行《学校学生实习管理规定》，《学校顶岗实习管理规定》等相关文件要求。

16. 专业拓展课

为适应学生个性发展和人才市场的需求变化开设的选修课，专业拓展课程可以根据市场的需求变化和学生需要进行调整，学生根据自己需求进行选择，总得选修学分达到 18 学分即可。

七、教学进程总体安排

表 7-1 教学进程时间分配表 (单位: 周)

内容 学期	1	2	3	4	5	6	总计	百分比 (%)
军事训练	2	0	0	0	0	0	2	1.33
理论教学	14	15	14	14	11	0	68	45.33
实践教学	1	4	5	5	8	18	41	27.33
考试	1	1	1	1	1	1	6	4.00
入学、毕业教育	1	0	0	0	0	1	2	1.33
假期	5	8	6	7	5	0	31	20.67
总计	24	28	26	27	25	20	150	100.00

表 7-2 教学进程总体安排表

课程模块	课程编码	课程名称	学分	学时安排			考核方式 考试/考查	开课学期	参考周学时		
				总学时	理论学时	实践学时					
公共基础课程	必修课程	10001/2B	思想道德修养与法律基础	3	48	40	8	考试/考查	1-2	2/1	
		10003/4B	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	56	8	考试/考查	3-4	2	
		10005-7B	体育与健康	6	96	12	84	考试	1-3	2	
		10005A	军事理论	1	16	16		考查	1	1	
		10006A	形势与政策	1	16	16		考查	2	1	
		10007A	心理健康教育	1	16	16		考查	1	1	
		10008B	职业规划	1	16	10	6	考查	1	1	
		10009B	职业素养教育	1	16	12	4	考查	2	1	
		10010B	创新教育	0.5	8	6	2	考查	3	1	
		10011B	创业教育	1.5	24	18	6	考查	4	1	
		10012B	就业指导	0.5	8	6	2	考查	5	1	
		10013-14B	应用数学	8	128	96	32	考试	1-2	4	
		10015-16B	实用英语	8	128	84	44	考试	1-2	4	
		10017B	信息技术	4	64	32	32	考查	1	4	
	10001C	劳动教育	2	32	0	32	考查	1-4	0.5		
	小计			42.5	680	420	260				
	集中实践教学	10002C	军训及入学教育	3	48	0	48	考查	1	3周	
		10003C	社会实践	3	48	0	48	考查	2-4	3周	
		小计			6	96	0	96			
	选修课程	限定选修课	10011X	应用文写作	2	32	16	16	考查	1	2
10014X		中华优秀传统文化	1	16	12	4	考查	2	1		
10015X		马克思主义的时代解读	1	16	16	0	考查	3	1		
10016X		中国近现代史	1	16	12	4	考查	4	1		
任选课	艺术类课程		2	32	16	16	考查	1-4	1		
	人文素质类课程		2	32	16	16	考查	1-4	1		
	小计（至少选9学分）			9	144	88	56				
专业（技能）课程	必修课程	专业基础课	13701B	工程制图	5	80	40	40	考试	1	5
		13702B	公路工程 CAD	4	64	30	34	考查	2	4	
		13703B	工程测量技术	4	64	30	34	考试	2	4	
		13704B	工程力学	4	64	54	10	考试	2	4	
		13705B	道路工程地质	3	48	32	16	考查	3	3	
		13706B	土力学与地基基础	4	64	44	20	考试	3	4	
		13707B	钢筋混凝土结构	4	64	50	14	考查	3	4	
		13708B	道路建筑材料	4	64	30	34	考试	3	4	
	小计			32	512	310	202				
专	13709B	公路测设技术	5	80	50	30	考试	3	5		

课程 模块	课程编码	课程名称	学分	学时安排			考核 方式	开课 学期	参考周 学时	
				总学 时	理论 学时	实践 学时				
业 核 心 技 能 课 程	13710-11B	道路施工技术 1、2	8	128	88	40	考试	4-5	4	
	13712-13B	桥梁施工技术 1、2	8	128	88	40	考试	4-5	4	
	13714B	隧道施工技术	4	64	48	16	考试	4	4	
	13715B	公路工程检测	4	64	32	32	考试	4	4	
	13716B	公路工程造价与招投标	4	64	32	32	考试	5	4	
	小计			33	528	338	190			
	13717C	制图综合练习	1	16	0	16	考查	1	1周	
	13718C	CAD 综合实训	1	16	0	16	竞赛	2	1周	
	13719C	专业测量实训	2	32	0	32	考查	2	2周	
	13720C	道路建筑材料实训	2	32	0	32	考查	3	2周	
	13721C	土力学实训	1	16	0	16	考查	3	1周	
	13722C	公路测设实训	1	16	0	16	考查	3	1周	
	13723C	公路施工实训（路、桥）	2	32	0	32	考查	4	2周	
	13724C	专业实习	1	16	0	16	考查	4	1周	
	13725C	公路工程检测实训	1	16	0	16	考查	4	1周	
	13726C	公路造价实训	1	16	0	16	考查	5	1周	
	13727C	跟岗实习	1	16	0	16	考查	5	1周	
	13728C	公路工程毕业综合实训	6	96	0	96	考查	5	6周	
	10003C	毕业教育及鉴定	1	16	0	16	考查	6	1周	
	10004C	顶岗实习	18	288	0	288	考查	6	18周	
小计			39	624	0	624				
选 修 课 程	专 业 拓 展 课	13729X	建筑工程质量与安全管理	3	48	32	16	考查	5	3
		13730X	公路施工组织原理	2	32	24	8	考查	4	2
		13731X	公路工程监理	2	32	24	8	考查	5	2
		13732X	公路养护与管理	4	64	32	32	考查	5	4
		13733X	工程项目管理	3	48	32	16	考查	4	3
		13734X	公路工程资料整编	2	32	16	16	考查	5	2
		13735X	工程建设法规	2	32	24	8	考查	3	2
		13736X	土木工程概论	2	32	24	8	考查	3	2
小计（至少选 18 学分）			18	288	184	104				
合计			179.5	2872	1340	1532				
理论学时：实践学时= 1388 : 1468 =1: 1.14, 选修学时占总学时比例为 15.04%										

表 7-3 公共选修课程参考科目

课程性质	课程代码	课程名称	学分	学时
艺术类课程	10001X	音乐鉴赏	1	16
	10002X	美术鉴赏	1	16
	10003X	影视鉴赏	1	16
	10004X	戏剧（戏曲）鉴赏	1	16
	10005X	舞蹈鉴赏	1	16
	10006X	书法鉴赏	1	16
	10007X	艺术导论	1	16
	10008X	戏曲鉴赏	1	16
	10009X	合唱与指挥	1	16
	10010X	艺术实践模块课程	1	16
人文素质课程	10011X	应用文写作	2	32
	10012X	社交礼仪	1	16
	10013X	演讲与口才	1	16
	10014X	中华优秀传统文化	1	16
	10015X	马克思主义的时代解读	1	16
	10016X	中国近现代史	2	32
	10017X	移动互联网时代的信息安全与防护	1	16
	10018X	情绪管理	1	16
	10019X	时间管理	1	16
	10020X	网络平台课程	1	16
说明：人文素质课程可由教师根据学生实际情况，按照选修课程管理办法进行申报开发。				

八、实施保障

（一）师资队伍

师资队伍建设是人才培养方案得以顺利实施的关键，应建设一支师德高尚、素质优良、以专业带头人为主导、骨干教师为主体、专兼结合、具备“双师”结构的专业教学团队，并争取建设成为省级教学团队，充分发挥专业师资和行业技术的优势，面向社、行业开展技术服务、培训、职业技能鉴定等工作。

1.数量与结构

（1）专业带头人 1~2 人。配备 1 名校内专业带头人，从行业龙头企业聘请 1 名具有丰富工程经验的技术专家作为校外专业带头人。

（2）专任教师。每门基础课应有 1~2 名相对固定的任课教师，专任专业课

教师的数量应达到 16~18 人，高、中、初职称梯队合理，具备所任课程所需的教学能力，90%的教师应具有累计一年以上的工程实践经验或与本专业相关的职业资格证书（专业技术职务），“双师”素质教师人数达到专任教师总人数的 70%以上。新进教师要具备硕士以上学历，专业背景为道路与铁道工程或桥梁与隧道工程。

（3）兼职教师。从公路工程施工单位、公路工程设计单位、公路工程检测单位等行业企事业单位聘请 10 人左右规模的兼职教师，参与专业建设、课程教学、联合开展技术研究。

（4）其他

实习实训指导教师：应不少 4 人，具有大专及以上学历或中级以上职称，有一定的专业理论知识、较丰富的实践经验、较强的实践操作能力、现场组织管理能力、专业实践教学指导能力、实验实训设施管理能力等

辅导员兼心理咨询教师：不少于 1 人，应具备扎实的政治理论，较强的组织与协调管理能力、职业规划与就业创业指导能力、心理健康教育与咨询能力、素质教育和学生活动开展能力等，具备高校学生管理基本能力和大学生心理健康教育知识。

2. 素质要求

专业教师要具有良好的师德师风，熟悉高等职业教育教学基础理论，能树立现代教育观念并落实到日常教学和管理活动中，能积极垂范提高自己的人文素养；具有所从事专业教学工作必须的学科知识、专业技能，教学效果好，并能积极参与专业和课程建设；具有较强的专业实践能力和社会服务、技术应用能力。

（1）专业带头人的基本要求

专业带头人应精通道路桥梁工程技术专业相关理论和知识，了解国内外道路、桥梁工程技术发展动态，掌握国内同类专业的建设和发展状况，有能力组织带领专业教学团队开展教学改革和生产科研。

专业带头人应参加教育部培训基地组织的高职教育教改研讨及培训。参加高职高专道桥类专业指导委员会研讨会，了解国内外道桥科技发展动态，跟踪道桥科技前沿技术。

专业带头人应定期到土建（道桥类）施工企业、检测单位、管理单位和科研

院所进行专业调研，了解生产一线的新技术、新设备应用情况；回访用人单位和毕业生，征求他们对专业教学的意见和建议，以便更好地指导专业建设，更新教学内容，提高毕业生的工作适应能力。

（2）专业专任教师的基本要求

专业专任教师要具有研究生及以上学历，具备先进的职教理念，良好的职业道德和较强的教学科研能力，熟练掌握本专业的基本理论，具备本专业的基本操作技能，熟练本专业的培养目标、人才培养方案和课程体系，了解本专业及相关行业的最新动态和发展趋势，能够协助专业带头人制定专业标准、参与课程体系改革、主持或参与专业核心技能课程建设。专业专任教师上岗前到企业实践时间累积不少于 3 个月，三年内到企业顶岗锻炼的时间累积不少于 3 个月。

（3）企业兼职教师的基本要求

兼职教师应具备本科及以上学历，具备丰富的实践经验，具有专业技师资格或专业中级及以上技师职称，为路桥企业专家或一线技术能手，能够从事理论和实践教学。

（二）教学设施

1. 教室要求

（1）具有符合教学要求的专用教室，面积不低于 $120 \times 3\text{m}^2$ 。

（2）具有计算机、录放像设备、多媒体教学设备、网络、多媒体资源等现代化教学设施。

（3）具有不少于 3 个体现企业文化的理实一体化专业教室（指兼具理论教学与动手能力培养功能的教室）。

2. 校内实训室要求

道路桥梁工程技术专业根据毕业生专业技能要求、核心课程设置情况、实训教学环节的安排等，校内配置的实训室有：建筑材料实训中心（土工类、水泥及水泥混凝土类、沥青及沥青混合料类）、公路工程施工仿真实训中心、公路工程检测实训中心、公路工程造价与招投标实训中心、道路桥梁工程测量实训场地、道路桥梁工程 CAD 绘图实训室、公路工程仿真模型实训室。

（1）建筑材料实训中心

主要开展土工材料、水泥材料、沥青材料、钢筋等原材的指标检测。该实训中心实训项目与设备配置见表 8-1、8-2、8-3。

表 8-1 建筑材料实训中心实训项目与设备配置（土工类）

序号	场馆名称	实验实训项目	主要仪器设备名称	台套数
1	击实实验室	土的标准击实试验	轻型击实仪、重型击实仪	各 10
2	土样制备室	用于各种土工试验试样的制备	各种孔径筛子、洗筛、台秤、电子天平、碎土器、击实器、抽气机、饱和器等	各 10
3	三轴实验室	土的三轴剪切试验	三轴剪切试验仪	1
4	高压固结实验室	土的压缩性试验	高压固结仪	1
5	压缩实验室	土的压缩性试验	压缩试验仪	1
6	渗透实验室	土的渗透性试验	南 55 型渗透试验仪、70 型渗透试验仪	1
7	物理性质实验室	土的基本物理性质指标、土的液塑限、土的颗粒大小分析试验	环刀、比重瓶、光电式联合测定仪、标准孔径筛子等	各 10
8	剪切实验室	土的直接剪切试验	直接剪切试验仪	10
	合计	10 个实训项目	/	44

表 8-2 建筑材料实训中心实训项目与设备配置（水泥及水泥混凝土类）

序号	场馆名称	实验实训项目	主要仪器设备名称	台套数
1	净浆试验室	水泥的标准稠度用水量 水泥凝结时间测定 水泥体积安定性 水泥细度测定	水泥净浆搅拌机	6
			水泥稠度仪	4
			水泥负压筛析仪	3
			水泥标准养护箱	3
			电子天平	2
			水泥快速养护箱	2
			水泥沸煮箱	4
			水泥凝结时间测定仪	4
2	强度试验室	水泥强度检测 砂浆强度检测 混凝土强度检测 砖强度检测 石料强度检测 钢材拉伸试验	液压伺服式试验机	1
			万能材料试验机	5
			压力试验机	1
			恒加荷水泥抗压试验机	1
			抗折试验机	4
3	胶砂试验室	水泥胶砂试验 水泥试件成型试验	胶砂搅拌机	8
			胶砂振实台	8
4	拌和室	砂浆拌和、成型、和易性 混凝土的试拌调整、和易性、试件 成型 混凝土表观密度	砂浆拌和机	2
			砂浆稠度仪	10
			分层度仪	10
			混凝土拌和机	2
			混凝土震动台	2
			维勃稠度仪	2
			混凝土快速养护箱	2
5	混凝土耐久室	混凝土抗渗试验 混凝土抗冻试验	混凝土抗渗仪	4
			混凝土抗冻仪	1
6	骨料室	骨料表观密度、堆积密度、含水率 及空隙率测定实验 骨料颗粒级配及细度模数试验 骨料的压碎值实验	振筛机	10
			烘箱	3
			电子天平	5
			台秤	5
			容积桶	10
			洛杉矶磨耗机	2
			加速磨光机	1
			冲击试验仪	1
7	养护室	水泥、混凝土等材料养护	标准养护设备	1
合计		19 个实训项目	/	129

表 8-3 建筑材料实训中心实训项目与设备配置（沥青及沥青混合料类）

序号	场馆名称	实验实训项目	主要仪器设备名称	台套数
1	沥青混合料实训室—— 沥青实验室	沥青针入度试验 沥青软化点试验 沥青延度试验 沥青老化性能试验 沥青闪点测定 沥青乳液稳定性试验	自动针入度仪	2
			低温延度仪	2
			全自动沥青软化点仪	6
			闪点仪	2
			沥青旋转薄膜烘箱	1
			沥青乳液稳定性试验管	1
			电热鼓风干燥箱	1
			分析天平	1
			温度计	50
			烘箱	1
			2	沥青混合料实训室—— 骨料室
电子天平	12			
规准仪	3			
洛杉矶磨耗机	2			
加速磨光机	1			
冲击试验仪	1			
烘箱	1			
标准筛	3			
3	沥青混合料实训室	沥青混合料毛体积密度、最大理论 相对密度试验 马歇尔稳定度试验 车辙试验 沥青混凝土水稳性能试验 低温抗裂试验 沥青含量测定	低温水浴	1
			多功能循环恒温水浴	1
			游标卡尺	3
			电子浸水力学天平	2
			三角网篮	3
			沥青混合料拌和机（20L）	2
			马歇尔自动击实仪	2
			液压脱模器	1
			马歇尔稳定度仪	2
			轮碾成型机	1
			车辙试验机	1
			低温试验箱	1
			低温溢流水箱	1
			最大理论相对密度测定仪	2
			沥青混合料离心式快速抽提仪	1
烘箱	1			
合计		17 个实训项目	/	121

(2) 公路工程施工仿真实训中心

主要开展道路路基、基层、路面施工仿真实训，桥梁下部及上部施工仿真实训，桥梁设计实训，公路工程识图实训，公路工程检测实训，该实训中心实训项目与设备配置见表 8-4。

表 8-4 公路工程仿真实训中心实训项目与设备配置

序号	实训室名称	实训项目	主要仪器设备名称	台套数
1	公路工程施工仿真实训中心	道桥工程测量仿真实训 公路识图仿真实训 道路施工仿真实训 桥梁工程设计仿真实训 桥梁施工仿真实训 路桥检测仿真实训	电脑	51
			交换机	3
			多媒体讲桌	1
			学生桌椅	50
			网络机柜	1
			移动同屏	1
			数字红外功放	1
			壁挂音响	1
			投影仪	1
			网络中控	1
			黑板	1
			道桥施工仿真软件	1
合计	6 个实训项目	/	113	

(3) 公路工程检测实训中心

主要开展公路工程外检实训，包括压实度、弯沉、抗滑、渗水、平整度、厚度、强度等实训项目。该检测实训中心实训项目与设备配置见表 8-5。

(4) 公路工程造价与招投标实训中心

主要开展公路工程招投标实训，包括开标、评标及文件编制等。该实训中心实训项目与设备配置见表 8-6。

(5) 道路桥梁工程测量实训场地

工程测量实训场地开展的实训项目主要有：导线测量实训，三、四等水准测量实训，全站仪测量实训、地形图测量实训、道路纵断面测量实训。

(6) 公路工程仿真模型实训室

该实训室内主要进行道路工程断面识读、路基路面排水、边坡防护、挡土墙、公路路基路面施工识读，桥梁工程上部结构、下部结构、细部构造等识读。该实训中心实训项目与设备配置见表 8-7、8-8。

表 8-5 公路工程检测实训项目与设备配置

序号	场馆名称	实训项目	主要仪器设备名称	台套数
1	公路工程检测实训室	水泥、石灰含量测定 路基路面压实度检测 弯沉检测 路面抗滑性能检测 路面渗水性检测 公路平整度检测 路基路面厚度、强度检测 路面材料强度检测 路基路面几何尺寸检测 桥梁地基承载力检测	滴定设备	6
			电子天平	1
			环刀	20
			灌砂法（灌砂筒、标定罐等）	6
			贝克曼梁弯沉仪	1
			贝克曼梁弯沉仪	1
			摆式摩擦系数测试仪	2
			路面渗水仪	3
			构造深度测试仪	3
			三米直尺（测平整度）	3
			路面平整度仪(八轮仪)	1
			取芯机	1
			路面材料强度试验仪	1
			承载板试验仪	3
			钢板尺	6
			皮尺	6
钢尺	6			
应力环	1			
合计		10 个实训项目	/	71

表 8-6 公路工程造价与招投标实训项目与设备配置

序号	场馆名称	实训项目	主要仪器设备名称	台套数
1	开标室	开标 评标	计算机	1
			投影系统	1
			开评标配套设施	1
2	软件室	使用软件编制工程概预算文件实训 使用软件编制工程招投标文件实训	P3 软件项目管理软件	1
			远东造价管理软件	1
			计算机	100
合计		4 个实训项目	/	105

表 8-7 公路工程-道路模型实训项目与设备配置

序号	实训项目	设备名称	单位	数量	
1	公路工程断面识读	路堤的常用横断面（5种）	台	1	
		路堑的常用横断面（3种）	台	1	
		半填半挖路基的常用横断面（7种）	台	1	
		路面结构层次划分	台	1	
		公路路基横断面（10种）	台	1	
		路面横断面形式（2种）	台	1	
		高速公路横断面模型	台	1	
		弯道超高与加宽	台	1	
2	公路路基路面排水识读	截水沟示意图	台	1	
		多级跌水模型	台	1	
		急流槽模型	台	1	
		沟渠加固断面图（6种）	台	1	
		截水盲沟	台	1	
		盲沟构造	台	1	
		盲沟平面布置图	台	1	
		截水暗沟	台	1	
		边沟泄水流入涵前窰井模型	台	1	
		挖方路段截水沟模型	台	1	
		竖井式倒虹吸模型	台	1	
		倒虹吸管上游进口构造	台	1	
		中央分隔带下设排水沟模型	台	1	
		石砌边坡和护脚模型（2种）	台	1	
3	边坡防护	护面墙模型	台	1	
		挡土墙的使用场合（5种）	台	1	
4	挡土墙	重力式挡土墙	台	1	
		衡重式挡土墙	台	1	
		混凝土半重力式	台	1	
		悬臂式挡土墙	台	1	
		扶臂式挡土墙	台	1	
		锚杆式挡土墙	台	1	
		锚定板式挡土墙	台	1	
		竖向预应力锚杆式挡土墙	台	1	
		挡土墙的排水设施（2种）	台	1	
		锚杆与立柱的连接形式（3种）	台	1	
		5	公路路基施工	土质路堤填筑模型	水平分层填筑
竖向填筑	台				1
纵坡分层填筑	台				1
混合填筑	台				1
土质路堑开挖模型	纵向全宽掘进			台	1
	横向通道掘进			台	1
	纵横通道混合掘			台	1
	分段掘进			台	1
6	公路路面施工	摊铺机铺筑路面示意图	台	1	
		水泥混凝土路面胀缝构造	台	1	
		路面横缝与施工缝构造模型（3种）	台	1	
		混凝土路面同沥青路面相接处模型	台	1	
		混凝土路面断裂的修理模型	台	1	
7	公路工程	公路模型实训沙盘	套	1	

表 8-8 公路工程-桥梁模型实训项目与设备配置

序号	实训项目	设备名称	单位	数量
1	桥梁类型	润扬长江大桥（悬索桥）	件	1
		洛阳黄河公路大桥（T型简支梁桥）	件	1
		苏通大桥（斜拉桥）	件	1
		重庆万县长江大桥（箱形拱桥）	件	1
		连续刚构桥	件	1
		预应力混凝土连续箱梁桥	件	1
2	桥梁下部构造	梁桥重力式墩台（2种）	件	1
		九种轻型桥墩形式（9件）	件	1
		实体式（重力式）桥墩形式	件	1
		桩（柱）式桥墩	件	1
		钢筋混凝土薄壁式桥墩	件	1
		高架道路上采用的桥墩（5种）	件	1
		重力式U形桥台（2种）	件	1
		埋置式桥台（2种）	件	1
		桩柱式桥台（3种）	件	1
		圬工薄壁轻型桥台	件	1
		薄壁轻型桥台（4种）	件	1
		空腹式桥台	件	1
		组合式桥台	件	1
		空心桥墩（2种）	件	1
		沉井	件	1
		沉井构造	件	1
		桩基础	件	1
		先张法重力式台座	件	1
3	桥梁上部结构	U形锌铁皮式伸缩缝（4种）	件	1
		跨搭钢板式伸缩缝（4种）	件	1
		橡胶伸缩缝（5种）	件	1
		盆式橡胶支座的一般构造	件	1
		盆式球形橡胶支座	件	1
		弧形钢板支座（2种）	件	1
4	桥梁上部结构施工	梁式挂篮结构	件	1
		悬臂法施工用挂篮结构	件	1
		梁桥悬臂施工	件	1
		挂篮施工	件	1
		悬拼施工	件	1
		支架法施工	件	1
5	桥梁细部构造	梁式桥概貌	件	1
		桥梁总体布置图	件	1
		预应力空心板桥一般构造	件	1
		装配式预应力混凝土简支梁桥上部构造概貌	件	1
		连续拱式组合桥的主要构造（上承式）	件	1
		连续拱式组合桥的主要构造（中承式）	件	1
		连续拱式组合桥的主要构造（下承式）	件	1

3.校外实习基地要求

(1) 建立校外“道路桥梁工程技术专业实习基地”

为了满足专业人才培养需要，我院与河南省道路桥梁工程施工、检测、管理等单位深度合作，建立 3~5 个校外实习基地。他们可以提供给本专业学生 100 余个认识和施工实习的岗位

(2) 校企合作，建立校外顶岗实习基地

水利系拟与省内外道桥设计、施工、检测和管理等多家企业签订长期合作实习协议，共建校外顶岗实习基地，形成校企共建实训基地的长效运行机制。

(三) 教学资源

1.教材选用要求

具有适合本专业高职高专规划教材、特色教材以及专业教学录像片、光盘、多媒体课件等教辅资料。选优优秀新版教材；与行业企业合作开发实训教材；教辅资料充足，手段先进。

(1) 学校要建立教材选用制度，优先从国家和省两级规划教材目录中选用教材；

(2) 鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课校本教材；

(3) 教材应充分反映本专业职业活动特点，一般由若干典型的工作项目、岗位操作规程，职业技能证书考证等内容，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，利用现代信息技术手段，建设和优先使用立体化教材，使教材具有科普化、颗粒化、情景化等呈现特点，提高学生的学习兴趣和加深学生的认识和理解。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，要将本专业新标准、新规范、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。

2.图书文献配备

图书和期刊总数（包括与专业有关的图书资料）应达到教育部有关规定，各种技术标准、规范、手册及参考书齐全，能满足教学需要。具有本专业有关的电子读物（图书和电子期刊等），以利于查阅资料和信息交流等。

3.数字资源配备

以校园网为依托,有满足专业教学、学生自主学习的数字资源和师生互动的交流平台。可以结合道路桥梁工程技术专业国家教学资源库、中国慕课、河南省精品在线开放课程台、职教云学院、智慧职教、云班课等多个数字资源平台开展教学。

(四) 教学方法

1.讲授法

讲授法是最常用的一种教学方法,不论是公共课还是专业课,在学生学习过程中,教师通过富于理性的专业科学语言,以学生认知规律为基础,从具体到抽象,从感性到理性深入浅出,言之有物,论之以理,阐明原理、分析成因、揭示规律、推导结论等,指导学生进行学习。

2.任务驱动法

理论课程学习时,教师可以利用各种学习平台,比如云班课、智慧之教,提前给学生布置具体的探究性学习任务,让学生查阅资料或者相互讨论课前完成,课内选出代表进行讲解,最后由教师进行总结评价。这种方法可以以小组为单位进行,也可以以学生个人为单位组织进行。任务驱动教学法可以让学生在完成“任务”的过程中,培养分析问题、解决问题的能力,培养学生独立探索及合作精神。

实践课程学习时,可以选择实际岗位中的岗位任务作为教学任务,按照能力培养目标的要求,突出学生的主体地位,进行教学过程的系统化设计并组织实施。课程实施过程中,采用任务提出、知识学习、分析实施、任务检查、交流评价五步教学法。

3.参观教学法

以路桥工程施工现场为中心,以路桥工程现场的结构物为对象,以学生活动为主体,由现场技术人员或教师讲解的路桥工程现场认知实习、跟岗实习和顶岗实习。主要在校内外实训基地进行,学生的学习可以更贴近水利生产一线,更好地实现理论和实践学习相结合。

4.演示法

在教学过程中,教师通过示范操作和讲解使学生获得知识、技能的教学方法。主要对于校内实训课程,比如建筑材料试验、施工技术工种实训、工程测量实训等,在示范教学中,教师对实践操作内容进行现场演示,一边操作,一边讲解,强调关键步骤和注意事项,使学生边做边学,理论与技能并重,较好地实现了师生互动,提高了学生的学习兴趣和学习效率。

(五) 学习评价

1.理论课程学习评价

在理论课程上,建立课堂教学全员、全过程、全方位的全面评价考核体系。一是全员考核,课前、课中利用信息化管理平台考核学生的自学能力和互动参与积极性,保证每一个学生都参与学习过程的考核;课后利用线下或线上作业实施全员考核,进行全批全改,以便了解课堂教学整体学习情况,为改进课堂教学提供依据。二是对学生考核改革传统结果考核模式,以信息化管理平台实施过程考核,加强对学生课前和课中学习行为考核,形成过程加结果,课前、课中和课后的全过程考核。三是在考核指标上设置知识、技能、态度三个维度实施全方位考核。在以项目教学为主的专业课程中,将职业道德、团队合作等态度型指标有机结合起来进行考核,促使学生职业道德和团队合作精神达到职业标准,适合企业文化;在学做合一的基础课中,将理论与实践操作考核相结合,把学生培养成既懂理论,更会实际操作的技能型人才。

2.实践课程学习评价

在实践课中,设置知识、技能、态度三个维度实施全方位考核;既要考察学生掌握理论知识、动手操作能力,又要考察学生学习态度、语言表达、文献查阅、创新精神、团队合作等综合素养,其中顶岗实习实施以学校教师和企业实践考核相结合的考核方式。实践性较强的课程考核与职业资格和技能鉴定接轨。

3.探索实施教、考分离评价方式

探索实施教、考分离考核方式,建立教、考分离试题库,利用教之初教考分离系统实施考核,充分发挥考试在教育教学中的作用,促进教学工作的规范和实

效。

4.学分奖励和转换

根据《奖励学分认定及管理办法》《学生学业成绩综合管理办法》对学生进行学分奖励和学分替代。

（六）质量管理

1.建立健全院校两级质量管理体系

为保障和提高教学质量，由学院领导组建培养方案实施领导小组，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

2.实施开展教学质量检查工作

按照学院教学管理文件，并分别于期初、期中、期末组织教学检查和领导听课。对教学质量监督，学院组织督导、教务处和企事业单位对教学质量进行评价，真正做到从实际出发，因地制宜，注重可操作性，不搞形式，不走过场，务求实效。做到按计划、有步骤、保质保量地完成各项任务。学校成立教学质量督查组，对实施情况适时开展检查，加强工作经验交流和工作研讨。对于达到重修条件的课程，按照学校《课程重修管理规定》进行课程重修。

九、毕业要求

（1）学生毕业资格与要求如表 9-1 所示。

表 9-1 毕业资格与要求

序号	项目	学分		备注
1	课程学分	公共基础必修课程	48.5	
		公共基础选修课程	9	
		专业（技能）必修课程	104	
		专业（技能）选修课程	18	
		总计	179.5	
2	证书	计算机	合格	教育部计算机文化考试证书
		外语	合格	
3	符合学院学生学籍管理规定中的相关要求。			

（2）学生在校期间除修读完成培养方案所规定的课内学分外，还必须取得第二课堂学分不低于 2.5 个学分(具体量化考核按学校《第二课堂学分制管理办法》《第二课堂学分制管理实施细则》执行)方能毕业。

十、附录

附录 1： 教学进程安排表

附录 2： 专业人才培养方案变更审批表

附录 1 教学进程安排表

河南水利与环境职业学院 2019/2020 学年第一学期教学进程表

周次 星期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24								
一	2	9	16	秋分	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	小寒	13	20	27	3	10								
二	3	10	17	24	国庆节	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	立春	11								
三	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	元旦	8	15	22	29	5	12								
四	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13								
五	6	中秋	20	27	4	11	18	25	11月	立冬	15	小雪	大雪	6	13	20	27	3	10	17	除夕	31	7	14								
六	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	春节	2月	元宵节	15								
日	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	12月	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16								
道路桥梁工程 技术	军训及入学教育																工程 制图		:	=====												
说明	符号含义: : : 期末统考: =====: 假期																															

河南水利与环境职业学院 2019/2020 学年第二学期教学进程表

周次 星期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
一	2月17	24	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	6月8	15	22	29	小暑	13	20	27	3	10	17	24		
二	18	25	3	10	17	24	31	7	14	21	28	立夏	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	
三	19	26	4	11	18	25	4月8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	建党节	8	15	大暑	29	5	12	19	26		
四	20	27	惊蛰	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	端午节	2	9	16	23	30	6	13	20	27	
五	21	28	6	13	春分	27	3	10	17	24	劳动节	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	立秋	14	21	28	
六	22	29	7	14	21	28	清明	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	8月8	15	22	29		
日	23	3月8	15	22	29	5	12	谷雨	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30		
道路桥梁工程技术																													
说明	符号含义： : : 期末统考： ===== : 假期																												

河南水利与环境职业学院 2020/2021 学年第一学期教学进程表

周次 星期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26				
一	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	大雪	14	冬至	28	4	11	18	25	2月	8	15	22				
二	9月	10	17	24	29	6	13	20	27	3	10	17	24	12月	8	15	22	29	小寒	12	19	26	2	9	16	23				
三	2	11	18	25	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	立春	10	17	24				
四	3	12	19	26	国庆节	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	除夕	18	25				
五	4	13	20	27	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	元旦	8	15	22	29	5	春节	19	元宵节				
六	5	14	21	28	3	10	17	24	31	立冬	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27				
日	6	15	秋分	29	4	11	18	25	11月	8	15	小雪	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28				
道路桥梁 工程技术															道路建筑 材料	土 力 学	公路 测 设		:	实践	=====					=====				
说明	符号含义： : : 期末统考： ===== : 假期																													

河南水利与环境职业学院 2020/2021 学年第二学期教学进程表

周次 星期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27								
一	3月	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	端午	夏至	28	5	12	19	26	2	9	16	处暑	30								
二	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	6月	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31								
三	3	10	17	24	31	7	14	21	28	立夏	12	19	26	2	9	16	23	30	小暑	14	21	28	4	11	18	25	9月								
四	4	11	18	25	4月	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	7月	8	15	大暑	29	5	12	19	26	2								
五	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3								
六	6	13	春分	27	3	10	17	24	劳动节	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	立秋	14	21	28	4								
日	7	14	21	28	清明	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	8月	8	15	22	29	5								
道路桥梁 工程技术							认 识 实 习									施 工 实 训	检 测 实 训			:	实 践	=====													
说明	符号含义： : : 期末统考： ===== : 假期																																		

河南水利与环境职业学院 2021/2022 学年第一学期教学进程表

周次 星期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
一	6	13	20	27	4	11	18	25	11月	8	15	小雪	29	6	13	20	27	3	10	17	24	除夕	7	14	21
二	7	14	中秋	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	大雪	14	冬至	28	4	11	18	25	春节	8	元宵节	22
三	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	12月	8	15	22	29	小寒	12	19	26	2	9	16	23
四	9	16	秋分	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	大寒	27	3	10	17	24
五	10	17	24	国庆节	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	立春	11	18	25
六	11	18	25	2	9	16	霜降	30	6	13	20	27	4	11	18	25	元旦	8	15	22	29	5	12	19	26
日	12	19	26	3	10	17	24	31	立冬	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27
道路桥梁 工程技术													:	公路 造价	公路工程毕业设计					跟岗 实习	=====				
说明	符号含义: : 期末统考: =====: 假期																								

河南水利与环境职业学院 2021/2022 学年第二学期教学进程表

周次 星期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
一	28	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	8月	8	15	22
二	3月	8	15	22	29	清明	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	夏至	28	5	12	19	26	2	9	16	23
三	2	9	16	23	30	6	13	谷雨	27	4	11	18	25	6月	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24
四	3	10	17	24	31	7	14	21	28	立夏	12	19	26	2	9	16	23	30	小暑	14	21	28	4	11	18	25
五	4	11	18	25	4月	8	15	22	29	6	13	20	27	端午	10	17	24	7月	8	15	22	29	5	12	19	26
六	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	大暑	30	6	13	20	27
日	6	13	春分	27	3	10	17	24	劳动节	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	立秋	14	21	28
道路桥梁 工程技术	顶岗实习																		:	毕 业 教 育	=====					
说明	符号含义: : 期末统考: =====: 假期																									

附录 2 专业人才培养方案变更审批表

专业人才培养方案变更审批表

专业名称	
实施对象	
变更原因	
变更内容	
专业负责人意见	
系主任审核意见	
专业建设指导委员会审核意见	
院学术委员会意见	
主管院长意见	