

水利工程专业人才培养方案

(2020 年修订)

*****学院

*****公司

二 0 二 0 年七月

目录

水利工程专业人才培养方案.....	2
一、专业名称及代码.....	2
二、入学要求.....	2
三、修业年限.....	2
四、职业面向.....	2
（一）培养目标.....	2
（二）培养规格.....	3
六、课程设置及要求.....	4
七、教学进程总体安排.....	21
八、实施保障.....	25
九、毕业要求.....	31
十、附录.....	32
附录 1： 教学进程安排表.....	32
附录 2： 专业人才培养方案变更审批.....	32
附录 1： 教学进程安排表.....	33
附录 2： 人才培养方案变更审批表.....	39
专业人才培养方案变更审批表.....	39

水利工程专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：水利工程。

专业代码：550201。

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 本专业职业面向

所属专业大类 （代码）	所属专业类 （代码）	对应行业 （代码）	主要职业类别 （代码）	主要岗位群或 技术领域举例
水利大类	水利工程 与管理类	水利管理业； 农 业专业及辅助性 活动	农业工程技术人员； 水利工程管理工程技术人员； 水利水电建筑工程技术人员	小型水利工程设计； 小型水利工程施工； 小型水利工程运行管理

培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，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;掌握水利工程专业知识和技术技能,面向水利管理业、水利和水运建筑业、农业专业及辅助性活动行业的农业工程技术人员、水利工程管理工程技术人员、水利水电建筑工程技术人员等职业群,能够从事农田水利工程及城镇供排水工程等小型水利工程规划设计、施工、管理等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求:

1. 素质要求

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

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

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

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

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格,掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能,养成良好的健身与卫生习惯,以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养,能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

2. 知识要求

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

(3) 掌握应用文写作、计算机应用、公共英语、运动锻炼等相关知识。

(4) 熟悉水利工程专业新技术、新规范、新标准。

(5) 掌握水利工程测量及工程制图与识图、CAD 和工程测量方面的基本知识。

(6) 掌握渠道灌溉工程、节水灌溉工程、农田排水工程、城镇供排水工程、泵站工程、河道整治工程等小型水利工程规划设计方面的知识及相关的基础知识。

(7) 了解重力坝、土石坝的类型、组成、结构、构造及设计内容；掌握水闸、渡槽、倒虹吸管、跌水、陡坡、渠道等建筑物的类型、组成、结构及设计方法和相关基础知识。

(8) 熟悉土石方工程、砌筑工程、钢筋工程、模板工程及混凝土工程施工设备、施工技术及工艺，掌握水闸、渡槽等渠系建筑物及管道工程施工方面的知识，了解单位工程施工组织设计的编制方法。

(9) 熟悉水利工程概预算编制原理、方法与步骤；熟悉工程招标投标文件的编制内容，掌握招投标文件的编制方法。

(10) 熟悉小型水利工程管理方面的知识及信息化管理方面的知识。

3. 能力要求

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 能够熟练操作水准仪、经纬仪、全站仪等测量仪器和设备，会进行水利工程施工测量、放线等；具有初步的手工绘图能力和计算机绘图能力，能够识读常见小型水利工程施工图。

(4) 能够进行小型渠道灌溉工程、节水灌溉工程、泵站工程、农田排水工程、城镇供排水工程、河道整治工程等小型水利工程规划设计。

(5) 能够进行小型水闸、渡槽、倒虹吸管、跌水、陡坡、渠道等建筑物设计。

(6) 能够进行典型水工建筑物的施工，编制施工方案；能解决水利工程施工中常见技术问题，能进行施工现场管理。

(7) 能够进行小型水利工程概预算及招投标文件的编制。

(8) 能够进行小型灌区及城镇供排水工程的管护。

六、课程设置及要求

本专业课程主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，将思想政治理论、中华优秀传统文化、体育、军事理论与军训、大学生职业发展与就业指导、心理健康教育等列入公共基础必修课；并将党史国史、劳动教育、创新创业教育、大学语文、高等数学、公共英语、信息技术、健康教育、美育、职业素养等列入必修课或选修课。

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，提高履行兵役义务的意识 and 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，加强生师互动，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，

提高职业生涯规划能力。

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、职业生涯规划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，能进行文件和管理程序的管理；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。

课程内容：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。

（二）专业（技能）课程

专业（技能）课程一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。

1. 专业基础课程

专业基础课程设置 7 门课程。包括：水利工程制图及 CAD、水利工程测量、工程力学、建筑材料、工程地质与土力学、工程水文及水力学、水工钢筋混凝土结构等。

（1）《工程制图及 CAD》

课程目标：通过本课程培养学生能进行 CAD 绘图、识读水利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：学习水利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、水利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；掌握计算机绘制工程图的方法等。

教学要求：掌握水利水电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；能识读常见水工建筑物施工图及简单房屋建筑施工图；能绘制水利工程施工图；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。

（2）《水利工程测量》

课程目标：通过本课程培养掌握测量工程专业必需的基础理论知识和基本测绘技能、从事工程建设中的测量工作的高级技术应用性专门人才。学生毕业时具

备正确使用测量仪器、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市政工程测量标准；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。

（3）《建筑材料》

课程目标：通过本课程培养学生能进行能正确对材料取样、能进行钢筋、水泥、骨料等材料检测、能设计水工混凝土配合比等岗位工作能力。通过学习具备“材料员”、“质检员”等岗位能力要求。

主要内容：水工混凝土检测的基本知识，掌握钢筋检测、细骨料检测、粗骨料检测、水泥检测、混凝土检测、砌筑块材检测、沥青材料检测土工合成材料检测方法。

教学要求：掌握常用水工建筑材料的分类及技术要求；掌握常用水工建筑材料的取样；常用水工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；能独立完成水工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；能对水工建筑材料合格与否做出正确判定；会填写和审阅试验报告。

（4）《工程力学》

课程目标：通过本课程培养学生会水工建筑物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。

教学目标：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；对小型水利工程结构会进行内力计算。

（5）《工程水文与水力学》

课程目标：通过本课程培养学生能正确分析水流现象解决设计、施工和管理的水力计算问题的岗位工作能力。

主要内容：学习水力分析计算的基本方法，主要包括建筑物壁面静荷载分析、水工有压管道的水力分析计算、渠（河）道水力分析计算、闸堰泄流能力分析计算、泄水建筑物下游消能水力分析计算、了解其他水力学问题。

教学要求：掌握水静力学的基本知识；掌握水流运动基本原理和水头损失分析计算基本方法；掌握有压管道水力计算的基本知识；掌握渠道水力计算的基本知识；掌握渠道、河道水面线的计算原理和方法，了解高速水流现象及对水工建筑物的影响；掌握堰流、闸孔出流的基本知识和计算方法；掌握泄水建筑物下游消能水力计算的知识和方法；掌握渗流的基本知识。具有中小型水工建筑物设计、施工管理、水利水电工程运行管理的水力分析与计算能力；正确使用设计规范进行水力计算；能使用常规的水力计算软件；能编写计算说明书。

（6）《工程地质与土力学》

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

主要内容：学习水利工程中常见的工程地质问题与处理方法；土的基本指标测定及工程分类方法；土方压实、土体渗透系数测定、地基变形验算、地基强度验算、挡土墙的稳定验算方法；阅读工程地质勘察报告。

教学要求：掌握水利工程地质基本知识，了解地质构造对水工建筑物的影响；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）《水工混凝土结构》

课程目标：培养学生会水工混凝土基本结构计算、能识读结构图等岗位工作能力。

主要内容：掌握钢筋混凝土结构设计基本知识、梁板的结构构造知识、钢筋混凝土柱的结构构造知识；理解肋形结构的结构构造知识、渡槽的结构构造知识；会设计钢筋混凝土梁板和识读钢筋混凝土梁板结构图，会设计钢筋混凝土柱和识读钢筋混凝土柱结构图。

教学要求：学习建筑结构设计计算基本方法，掌握单筋矩形截面梁板设计、双筋矩形截面梁设计、矩形截面梁板设计考核、轴心受压柱的设计、偏心受压柱的设计、受拉柱的设计计算方法；了解单向板肋形结构板的设计、单向板肋形结构次梁设计、单向板肋形结构主梁设计、双向板肋形结构设计计算方法；掌握渡槽槽身横向结构设计、渡槽槽身纵向结构设计方法。

2. 专业核心课程

专业核心课程设置 7 门课程。包括：现代灌溉排水工程技术、小型水工建筑物、水利工程施工技术、水利工程施工与组织、水利工程造价与招投标、城镇供排水工程技术、水泵站与电气设备。

（1）《现代灌溉排水工程技术》

课程目标：使学生掌握现代节水灌溉基本理论和技术，掌握灌区管理新技术，能够对灌区与排水区进行规划设计，具备从事现代化灌排工作的基本技能。

主要内容：渠道灌溉工程规划设计方法；排水工程规划设计方法；喷灌灌溉工程设计方法；微灌灌溉工程设计方法；低压管道灌溉工程设计方法

教学要求：掌握水旱作物灌溉制度的制定原则和调整方法；掌握作物各种灌水技术的优缺点和适用条件；掌握现代化灌区灌水系统和排水系统的规划设计；掌握灌区优化用水及灌区现代化管理技术；能对节水工程和排水工程进行规划设计；能对中小型灌区进行规划设计；能胜任现代化灌区科学管理工作。

（2）《水工建筑物》

课程目标：培养学生能收集、分析水工建筑物设计资料、掌握小型水工建筑物的类型、布置、构造、作用等，能进行小型水工建筑物的布置、设计和规划，具备小型水工建筑物的设计和运行管理方案制订等岗位工作能力。

主要内容：水利枢纽的基本知识及水工建筑物最新研究成果；小型重力坝、土石坝的类型、组成、结构、构造及设计内容；水闸、渡槽、倒虹吸管、跌水、陡坡、渠道等建筑物的类型、组成、结构及设计方法；应用水工设计软件及定型图纸进行渠系建筑物的设计。

教学要求：掌握常用小型水工建筑物的类型和适用条件；掌握各种水工建筑物的主要材料要求；掌握各种水工建筑物的组成、作用及设计技术要求；掌握水工建筑运行管理的基本知识。能分析工程背景资料；能识读水工建筑物图；能对进行工程量计算；能进行水工建筑物运行管理。

（3）《水利工程施工技术》

课程目标：本课程培养学生能正确选择施工导截流方案、会工种施工工艺和正确选择施工机械、能进行施工质量控制等岗位工作能力。

主要内容：学习水利工程施工的基本方法；主要包括：施工导流与截流；基坑施工；土方工程；砌筑工程；爆破工程模板工程；钢筋工程；混凝土工程；吊装工程；灌浆工程。通过本课程培养学生能正确选择施工导截流方案、会工种施工工艺和正

确选择施工机械、能进行施工质量控制等岗位工作能力。

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；掌握中级工考级和施工员取证必备知识。能合理选择施工方案和施工工艺；能运用水利工程施工技术分析解决施工中的问题；能对施工质量和施工安全监控；会编制工程施工技术报告；通过强化训练，能通过坝工钢筋工、混凝土工、模板工中级工技能鉴定或施工员职业岗位证书。

（4）《水利工程施工与组织》

课程目标：培养学生能正确选择施工方案、能正确进行施工总体布置、会工种施工工艺和正确选择施工机械、能进行人力安排和施工进度控制、施工质量控制等岗位工作能力，能正确编制水利工程施工组织设计。

课程内容：施工水流的控制方法；土石方工程、砌筑工程、钢筋工程、模板工程及混凝土工程施工设备、施工技术及工艺；典型水工建筑物的施工方法，施工方案编制和程序；单位工程施工组织设计的编制方法

教学要求：掌握水利工程建设程序；掌握水利工程施工合同管理、质量管理、安全管理、环境管理、成本管理、进度管理等基础知识；能选择工程施工组织方案；能编制水利工程施工方案；能进行水利工程质量管理；能进行工程项目合同管理；能进行工程项目成本控制；能进行工程项目进度管理；争取获取二级建造师岗位证书

（5）《水利工程造价与招投标》

课程目标：培养学生掌握水利工程预决算知识、会使用造价软件的工作能力和编写招投标文件的能力。

主要内容：水利水电工程概预算编制原理、方法与步骤；工程招标与投标的程序、招 标投标文件的内容；工程量清单计价、标底与报价的编制方法；设计总概算编制知识，施工图预算、施工预算、竣工决算知识、造价电算化知识，造价软件使用知识。

教学要求：熟悉水利水电建设项目划分方法并据以划分或使用划分结果的能力；按照基本建设程序开展工作的能力；运用造价预测方法的能力；按概算编制程序编制概算文件的能力；正确选择使用定额的能力；基础单价、材料单价、施工机械台时费编制能力；施工用电、风、水的价格编制能力，施工用砂石料单价、混凝土单价、砂浆材料单价的编制能力；土方工程单价、石方工程单价、堆砌石工程单价、模板工程单价、基础处理工程单价、设备安装工程单价的编制能力；工程量计算能力、分部工程概算编制能力、分年度投资及资金流量的预测计算能力；施工图预算、施工预算、竣工决算的编制能力；造价软件的使用能力，具有编写招投标文件的能力。

（6）《城镇供排水工程技术》

课程目标：培养学生具备城镇供水处理、城镇污水处理的基本知识，具备城镇供水系统的规划、设计、施工能力；具备城镇排水系统的规划、设计、施工能力。

主要内容：城镇供水处理的工作原理和工艺流程；城镇污水处理的工作原理和工艺流程；城镇供水系统的规划、设计方法；城镇排水系统的规划、设计方法

教学要求：掌握城镇供水处理的基础知识、工作原理；掌握城镇供水的工艺流程、施工方法；掌握城镇污水处理的基础知识、工作原理；掌握城镇供水的工艺流程、施工方法；能进行城镇供水系统的规划、设计和施工；能进行城镇排水系统的规划、设计和施工。

（7）《水泵站与电气设备》

课程目标：培养学生具备中小型泵站的安装、运行、管理方面的基本知识，能正确地选择水泵、合理地组合水泵机组，能从事中小型灌排泵站的规划、设计，具备中小型泵站的安装、运行及管理能力。

主要内容：水泵的类型、构造、性能，适用；水泵机组及配套机电设备的选型；低压电气设备的操作和故障排除；小型泵站的设计；小型泵站的安装调试

教学要求：掌握叶片泵的结构、原理和性能；掌握叶片泵工作点的确定、调

节和叶片泵选型配套；掌握中小泵站的规划、设计；掌握中小型泵站的安装、运行、管理方面的基本知识；能分析叶片泵的资料；能确定叶片工作参数；能正确进行叶片泵的选型配套；能进行中小型水泵站的规划设计、安装和管理工作。

3. 专业拓展课程

专业拓展课程设置 10 门课程，共计 20 学分。包括：水利工程安全管理、水利工程经济、水生态修复与保护、治河与防洪、小型水利工程管理、水利建设法规、水利工程监理、水利工程质量验收及资料整编、水利工程新知识新技术、建筑概论。

（三）实践性教学环节

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。在校内外进行水利工程专业认识实习、水利工程测量实训、工程 CAD 制图实训、建筑材料实训、水工钢筋混凝土结构实训、工程水力计算实训、水利工程施工实习、水利工程造价实训、小型水工建筑物实训、灌排工程设计实训、水泵站与电气设备实训、城镇供排水工程实训、专业综合实训（或毕业设计）、顶岗实习等实践环节。并严格执行《学校学生实习管理规定》等相关文件要求。

七、教学进程总体安排

本专业总学时为 2800 学时，每 16 学时折算 1 学分，共计 175 学分。公共基础课程为 816 学时，占总学时的 29.14%，实践性教学为 1406 学时，占总学时的 50.21%，其中，顶岗实习累计时间为 6 个月，集中安排在第 6 学期进行。各类选修课程累计为 464 学时，占总学时的 16.57%。

教学进程时间分配见表 2 所示。

教学进程总体安排见表 3 所示。

表 2 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 (%)
军事训练及入学教育	3	0	0	0	0	0	3	2.00
理论教学	14	14	14	14	11	0	67	44.67
实践教学	1	5	5	5	8	18	42	28.00
考试	1	1	1	1	1	1	6	4.00
毕业教育	0	0	0	0	0	1	1	0.67
假期	5	8	6	7	5	0	31	20.67
总计	24	28	26	27	25	20	150	100.00

表3 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	开课学期	参考周学时	
					总学时	理论学时	实践学时	考试/考查			
公共基础课程	必修课程	公共基础必修课	10001/2B	思想道德修养与法律基础	3	48	40	8	考试/考查	1-2	2
			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	0	考查	1	1
			10006A	形势与政策	1	16	16	0	考查	2	1
			10007A	心理健康教育	1	16	16	0	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	16	8	8	考查	4	1
			10012B	就业指导	0.5	8	6	2	考查	5	1
			10013-14B	应用数学	6	96	96	0	考试	1-2	3
			10015-16B	实用英语	6	96	96	0	考试	1-2	3
			10017B	信息技术	2	32	16	16	考查	1	2
			10001C	劳动教育	2	32	0	32	考查	1-4	0.5
	集中实践教学	小计		36	576	406	170				
		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		42	96	0	96			
	选修课程	限定选修课	10011X	应用文写作	2	32	20	12	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	16	0	考查	4	1
		任选课	艺术类课程		2	32	32	0	考查	1或3	1
			人文素质类课程		2	32	32	0	考查	1或3	1
			小计（至少选9学分）		9	144	128	16			
合计				51	816	534	282				
专业（技能）课程	必修课程	专业基础课	10101-02B	水利工程制图及CAD	8	128	64	64	考试	1-2	5/3
			10103B	水利工程测量	4	64	24	40	考试	2	4
			10104B	建筑材料	4	64	32	32	考查	2	4
			10105B	工程力学	5	80	70	10	考试	3	5

选 修 课 程	专业核心技能课程	10106B	工程水文与水力学	5	80	40	40	考试	3	5
		10107B	工程地质与土力学	5	80	40	40	考查	3	5
		10108B	水工混凝土结构	5	80	48	32	考试	4	4
		小计		36	576	318	258			
	集中实践教学	10109B	水工建筑物	4	96	72	24	考试	3	6
		10110B	现代灌溉与排水工程技术	6	64	32	32	考试	4	4
		10111B	水利工程施工技术	6	96	48	48	考试	4	6
		10112B	水利工程施工与组织	4	64	48	16	考试	5	4
		10113B	水利工程造价与招投标	4	64	48	16	考查	4	4
		10114B	城镇供排水工程技术	4	64	54	10	考查	4	4
		10115B	水泵与电气设备	4	64	54	10	考查	5	4
		小计		28	448	308	140			
		10116C	专业认识实习	1	16	0	16	考查	3	1 周
		10117C	水利工程测量实训	2	32	0	32	考查	2	2 周
		10118-19C	工程 CAD 制图实训	2	32	0	32	考查	1—2	2 周
		10120C	建筑材料实训	1	16	0	16	考查	2	1 周
		10121C	水工钢筋混凝土结构实训	1	16	0	16	考查	3	1 周
		10122C	工程水力计算实训	1	16	0	16	考查	3	1 周
	10123C	水利工程施工实习	1	16	0	16	考查	4	1 周	
	10124C	工程造价与招投标实训	1	16	0	16	考查	4	1 周	
	10125C	水工建筑物实训	1	16	0	16	考查	4	1 周	
	10126C	灌排工程设计实训	1	16	0	16	考查	4	1 周	
	10127C	水泵站与电气设备实训	1	16	0	16	考查	5	1 周	
	10128C	城镇供排水工程实训	1	16	0	16	考查	3	1 周	
	10129C	专业跟岗实习	1	16	0	16	考查	5	1 周	
	10130C	专业综合实训	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		40	640	0	640				
	专业拓展课程	10131X	水利工程监理	2	32	16	16	考查	5	2
		10132X	水利工程安全管理	2	32	16	16	考查	5	2
		10133X	水利工程经济	2	32	32	0	考查	5	2
		10134X	水生态修复与保护	2	32	16	16	考查	5	2
		10135X	治河与防洪	2	32	16	16	考查	5	2
		10136X	建筑概论	2	32	20	12	考查	5	2
		10137X	水利工程质量验收及资料整编	2	32	16	16	考查	5	2
		10138X	水利工程新知识新技术	2	32	28	4	考查	5	2
		10139X	水利建设法规	2	32	32	0	考查	1	2
		101340X	小型水利工程管理	2	32	22	10	考查	5	2
		小计（至少选 18 学分）		20	320	214	88			
	合计			125	2000	866	1134			
	总计			175	2800	1374	1406			
理论学时：实践学时=1406：1374=1：1.02；选修学时占总学时比例为 16.57%										

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25: 1, 双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%, 专任教师队伍要考虑职称、年龄, 形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格、本专业领域有关证书和本专业职业资格或技能等级证书; 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心; 具有水利工程相关专业本科及以上学历; 具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力; 具有较强信息化教学能力, 能够开展课程教学改革和科学研究; 有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称, 能够较好地把握国内外水利工程行业、专业发展, 能广泛联系行业企业, 了解行业企业对本专业人才的需求实际, 教学设计、专业研究能力强, 组织开展教科研工作能力强, 在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任, 具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神, 具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验, 具有中级及以上相关专业资格或项目经理等从业经历, 能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地。

1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备,互联网接入或 WiFi 环境,并实施网络安全防护措施;安装应急照明装置并保持良好状态,符合紧急疏散要求,标志明显,保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求

(1) 工程测量实训室。

工程测量实训室应配备水准仪、全站仪、GPS 等主要测量仪器及数字化测图软件,主要仪器设备应满足 4 人一组的测量实训的要求。

(2) 制图实训室

制图实训室应配备台式计算机及相关 CAD 软件,每个学生 1 台,满足学生进行计算机 绘图训练的要求。

(3) 土工实训室

土工实训室应配备液塑限联合测定仪、击实仪、固结仪、直接剪切仪、土壤渗透仪、比 重瓶、比重计等,使学生掌握土工材料物理及力学性能指标的试验检测方法,了解水利工程 对土工材料的技术要求。

(4) 材料检测实训室

材料检测实训室应配备水泥净浆搅拌机、水泥稠度及凝结时间测定仪、水泥压力试验 机、水泥抗折试验机、标准筛、砂浆稠度仪、混凝土坍落度仪、万能试验机等,满足学生对 常用建筑材料的性能、检测方法、质量控制的要求。

(5) 水力与水流测控实训室

水力与水流测控实训室应配备静水压强综合实验仪、自循环动量定律综合型实验仪、自 循环伯努利(能量)方程综合实验仪、自循环雷诺实验仪、自循环沿程阻力综合实验仪等,以加深学生对水流形态及水的力学性能的理解。

(6) 水工模拟实训室

水工模拟实训室应配备水工建筑物模拟系统、自动监控与测试系统等,满足认识实习、水工建筑物课程教学、综合实训的要求。

(7) 计量与计价实训室

计量与计价实训室应配备台式计算机、计量与计价软件、概预算成果输出设备等，满足学生进行概预算实训的要求。

（8）施工技术实训场

施工技术实训场应配备脚手架实训设备、土石方施工实训仪器设备、砌筑实训设备、混凝土施工实训仪器设备、钢筋加工安装实训设备、模板实训设备等，满足学生施工实训的要求。

（9）灌溉排水实训场

灌溉排水实训场应配备灌溉排水模拟(仿真)系统 1 套、节水灌溉实训系统 1 套，满足学生了解灌排系统组成的要求，为学生设计灌排系统提供感性的认识，也可用于小型水利工程管理课程实训。

（10）城镇供排水实训室

城镇供排水实训室应配备水源工程及设备、输配水管网系统及检测控制设备、净水设备、用水装置及检测设备等，用于城镇供排水课程教学。

3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为：具有稳定的校外实训基地；能够开展农田灌溉工程、农田排水工程、节水灌溉工程、城镇供水工程、城镇排水工程、泵站工程等小型水利工程的规划设计、概预算编制及招投标的技术工作、施工组织设计、施工方案编制、施工现场管理、工程运行与管护等实训活动；实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

4. 学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为：具有稳定的校外实习基地；能为提供水利工程设计、水利工程施工、水利工程管理等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为：具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（三）教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

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

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：各种技术标准、规范、手册及参考书。

3. 数字教学资源配置基本要求

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

（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

以水利工程现场为中心，以水利工程现场的水工建筑物为对象，以学生活动为主体，由现场技术人员或教师讲解的水利工程现场认知实习、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、水利工程测量实训等，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

本专业课程学习评价包括公共基础课程、专业基础课程、专业核心课、专业拓展课程、顶岗实习和生产实习。公共基础课程、专业基础课程、专业核心课、专业拓展课程采用校内学习考核评价；顶岗实习由学校和企业共同考核与评价，以企业为主；生产实习由学校和企业共同考核与评价，以学校为主。

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。

1. 公共基础课程考核评价

公共基础课程的考核与认证，引入国家职业核心能力测评标准，注重“与人交流、与人沟通、信息处理、自我学习、解决问题、数字应用”等6项职业核心能力的培养。其中计算机应用基础与全国高等学校计算机等级考试接轨，其它课程考核由相关课程组织考核。

2. 专业（技能）课程考核评价

专业基础课程采用“理论考核+实践考核”相结合的方式进行。考核方式以校内考核为主。对于没有实训内容的课程只进行理论考核。其中课程考核成绩占课程整体成绩的60%，实践考核成绩占课程整体成绩的40%。

课程考核从知识（40%）、技能（40%）、态度（20%）三个方面进行考核评价。

实践考核从态度（20%）、过程（20%）、技能（40%）、成果（20%）四个方面进行考核评价。

（3）单列实习实训考核评价

单列实习实训课程考核为校内考核，考核内容为学生实习实训期间的日常表现（出勤率、工作态度和协作精神）、知识与技能的掌握程度、成果质量的高低。其中日常表现占30%、知识技能占30%、成果质量占40%。

（4）顶岗实习考核评价

顶岗实习考核以企业为主，以项目部为载体组成包括企业指导教师、学校指导教师在内的考核评价小组共同进行考核。

考核的主要内容主要包括学生在顶岗实习中的岗位职业能力、职业态度、团结协作、人际沟通能力等。

顶岗实习的考核分为“不合格”、“合格”、“中等”、“良好”、“优秀”5个等次。

本专业顶岗实习考核由企业项目部和学校共同组织。考核成绩的评定主要依据企业评价、顶岗实习日志、顶岗实习总结、顶岗实习报告，通过顶岗实习答辩评定。

（六）质量管理

1. 学校和系建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

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

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

4. 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5. 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

学生通过规定年限的学习，须修满专业人才培养方案所规定的学时学分，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。毕业资格及要求见表 4 所示。

表 4 毕业资格与要求

项目		学分	要求	备注
理论课程学分	公共基础课	36	合格	符合学院学生学籍管理规定中的相关要求
	专业基础课	36	合格	
	专业核心课	28	合格	
	专业拓展课	20	合格	
	公共选修课	9	合格	
	小计	129		
实践实训学分	军训及入学教育	3	合格	
	社会实践	3	合格	
	各项目实训	15	合格	
	项目综合实训	6	合格	
	毕业教育	1	合格	
	顶岗实习	18	合格	
	小计	46		
总计		175		

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

附录 1：教学进程安排表

河南水利与环境职业学院 2020/2021 学年第一学期教学进程安排表

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
水利工程专业																	制图 实训		:	社会 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安排表

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	
水利工程专业															CAD 实训	工程 测量 实训	工程 测量 实训	建筑 材料 实训	:	社会 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安排表

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
水利工程专业								专业认识实习								工程水力学实训	水工钢筋混凝土结构实训		:						
说明	符号含义： ： 期末统考； ====： 假期																								

4 河南水利与环境职业学院 2021/2022 学年第二学期教学进程安排表

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	
水利工程专业						水利施 工实习									水 工 实 训	造 价 实 训	灌 排 实 训		:	社会 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 2022/2023 学年第一学期教学进程安排表

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	8月29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	立冬	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	
二	30	6	13	20	27	4	11	18	25	11月	8	15	小雪	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	
三	31	白露	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	大雪	14	21	28	4	11	18	25	2月	8	
四	9月	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	12月	8	15	冬至	29	小寒	12	19	26	2	9	
五	2	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	
六	3	中秋	17	24	国庆	寒露	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	除夕	28	立春	11	
日	4	11	18	25	2	9	16	霜降	30	6	13	20	27	4	11	18	25	元旦	8	15	春节	29	元宵节	12	
水利工程专业								专业跟岗实习					泵站实训	毕业设计						社会实践	=====				
说明	符号含义：复习考试（：）；假期（====：）																								

河南水利与环境职业学院 2022/2023 学年第二学期教学进程安排表

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	29		
一	2月13	20	27	惊蛰	13	20	27	3	10	17	24	劳动节	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	8月28		
二	14	21	28	7	14	春分	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	芒种	13	20	27	4	11	18	25	8月	立秋	15	22	29		
三	15	22	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	处暑	30		
四	16	23	2	9	16	23	30	6	13	谷雨	27	4	11	18	25	6月	8	15	端午	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31		
五	17	24	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	小暑	14	21	28	4	11	18	25	9月		
六	18	25	4	11	18	25	4月	8	15	22	29	立夏	13	20	27	3	10	17	24	建党节	8	15	22	29	5	12	19	26	2		
日	雨水	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	小满	28	4	11	18	25	2	9	16	大暑	30	6	13	20	27	3		
水利工程 专业	顶岗实习																		:	毕业 教育 及鉴 定	=====										
说明	符号含义：复习考试（：）；假期（====：）																														

0000 附录 2：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	水利工程专业
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	