



黔东南民族职业技术学院
QIANDONGNAN NATIONALITIES POLYTECHNIC

2021 级水利水电工程智能管理专业 人才培养方案 (高职)

专业代码：450204

系部名称	建筑工程系
教研室	水工建筑与测量工程 教研室
执笔人	厉波
系部审核人	
时间	2021 年 7 月 5 日

一、专业名称及代码

水利水电工程智能管理（450204）。

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、基本修业年限

三年。

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）	主要岗位类别 （或技术领域）	职业资格证书或技能 等级证书举例
水利大类 （45）	水利工程与 管理类 （4504）	水利管理 业 （76）	河道、水库管养人 员（5-05-01）； 农田灌排工程建设 管理维护人员 （5-05-02）	水利水电工程运 行管理； 水利水电施工项 目管理；	施工员证书 资料员证书 质量员证书 安全员证书 测量员证书

五、培养目标和规格

（一）培养目标

培养思想政治坚定，德技并修，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，面向水利管理业的河道水库管养人员、农田灌排工程建设管理维护人员等职业群，能够从事水利水电工程运行管理、水利水电工程安全监测、水利水电工程

项目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中国特色社会主义制度，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) 掌握必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识，熟悉和传承苗侗民族文化知识。

(2) 掌握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) 掌握水利水电工程绘图的基础知识，掌握制图标准。

(4) 掌握水利水电工程测量的基础知识，掌握测量规范。

(5) 掌握常用建筑材料的种类、性能和适用范围。

(6) 掌握水利水电工程技术、质量、安全、监理、竣工等管理资料的收集、整理、归档方法。

(7) 掌握常见水工建筑物的基础知识，掌握中小型水库水量、水位测定方法，掌握水库来水量、用水量计算方法。

(8) 掌握水利水电工程常见工种施工的基础知识。

(9) 熟悉水利水电工程项目划分，理解水利水电工程定额、费用组成，掌握水利水电工程造价编制方法。

(10) 熟悉施工安全技术规范，掌握建筑施工安全检查标准。

(11) 了解水利水电工程招投标程序、内容，掌握招标文件、投标文件的编制方法。

(12) 了解水利水电工程运行智能管理的基础知识，掌握水工建筑物的检查观测、养护维修、水库控制运用、用水管理、防汛抢险、除险加固的内容和方法等。

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) 具有正确识读和熟练运用绘图软件绘制水利水电工程图的能力。

(4) 具有独立操作测量仪器对原始地貌、竣工图测绘，水工建筑物放样测量的能力。

(5) 具有独立进行常用建筑材料的验收、保管，按规范规定进行见证取样和送检，判断试验报告的结论的能力。

- (6) 具有检查和观测水库渗流情况的能力。
- (7) 具有测定水库水位、流量的能力。
- (8) 具有正确计算水库各时段来水量、用水量，进行水库运行调度的能力。
- (9) 具有计算用水成本，进行用水管理的能力。
- (10) 具有编制水利水电工程造价文件的能力。
- (11) 具有收集和整理水利水电工程项目管理资料的能力。
- (12) 具有控制运用、养护维修水工建筑物的运行管理能力。
- (13) 具有水利水电工程安全管理的能力，能收集、整理、分析、应用工程安全监测数据。

六、课程设置及要求

根据水利工程施工员、资料员等现场施工技术人员岗位的典型工作任务，结合本行业职业后续发展需求，以培养学生实践动手能力和可持续发展能力为理念，梳理出现场施工技术人员所需“专业基础技能+专业核心技能+专业发展能力”，根据所需能力，依据职业人才培养规律，开发平台化、模块化、项目化课程体系，完成立德树人的根本任务，实现水利水电工程智能管理专业职业人才的培养。主要包括公共基础课程和专业（职业技能）课程。

（一）典型工作任务及职业能力分析

表 2 典型工作任务职业行动及内容描述表

职业岗位	典型工作任务（岗位）	行动领域（能力）	学习领域（课程）
	1. 掌握库情，做好	（1）提高安全防范意识，了解水库坝体工程，	水利工程养护维修

水库管理员	防汛工作	熟悉大坝结构、特性； (2) 熟知库区气象资料，做好汛前准备、汛中抢险、汛后治理工作的处理方案； (3) 及时上报险情，力求将损失降到最低。	工程项目管理
	2. 检查管理	(4) 定期做好坝体位移沉降观测； (5) 做好安全防护工作，在库区相应位置安放相关指示牌； (6) 做好库区环境卫生，保持干净、整洁的环境。	工程项目管理 水利工程施工技术 水利水电工程概论
	3. 水质监测	(7) 做好水电站设备维护保养工作； (8) 密切监测系统运行情况，认真记录水质监测数据。	水利工程养护维修 工程项目管理
	4. 原水调度	(9) 不随意蓄水、放水； (10) 制定原水调度计划； (11) 做好原水调度记录和报告。	工程项目管理 水利水电工程概论
	5. 资料归档管理	(12) 按照标准和规范，做好施工、设计、监理方上报的资料整理； (13) 记录、收集和整理建设单位资料； (14) 及时完成领导交代的工作任务。	水利水电工程概论 建筑工程资料管理
施工员	1. 施工图识读与技术交底	(1) 能够识读水利工程施工图纸并进行工程量计算； (2) 能够与设计方进行施工图的技术交流； (3) 能进行水利工程施工图的技术交底。 (4) 对水利工程有一定的建造能力	大学语文 水利工程 CAD 水利工程识图与构造 水利工程施工技术 顶岗实习
	2. 施工技术方案编制	(5) 能够制定工程施工方案； (6) 能够设计各工种施工工艺及施工流程； (7) 能够进行简单结构计算。	计算机信息技术 水利工程施工技术 建设法规 建筑工程资料管理 顶岗实习
	3. 施工测量与放线工作	(8) 能够熟练使用工程常用测绘仪器，进行高程及平面控制测量； (9) 能够准确识图并能根据施工布署，制定测量放线方案；能够熟练操作全站仪进行水工建筑物施工放样； (10) 能够进行一般测量仪器的校验。	体育 水利工程 CAD 工程测量 水利工程施工技术 水利工程识图与构造 顶岗实习
	4. 现场组织施工	(11) 能编制工程进度计划及资源配置计划； (12) 能够进行水利工程的组织施工； (13) 能正确选用施工现场照明及动力设备； (14) 能够选择对应工种的施工机械及熟知运行操作规程； (15) 能够进行施工现场的单位工程平面布置； (16) 能够进行施工现场的质量控制； (17) 能够进行施工现场的安全控制。	工程地质与水文 水利工程施工技术 水利工程识图与构造 工程项目管理 BIM 建模 建筑工程资料管理 综合实训

	5. 工程资料整编管理	(18) 能够完成施工日志记录、归档; (19) 能够编写技术交底文件, 并实施技术交底。 (20) 一般格式合同文件的正确运用、工程量计算、工程签证、索赔计算与处理。 (21) 能应用 BIM 等信息化技术、计算机及相关软件完成岗位工作。	计算机信息技术 应用文写作 建筑工程资料管理 水利工程施工技术 BIM 建模 综合实训
资料员	1. 资料收集整理	(1) 能够参与编制施工资料管理计划; (2) 能够建立施工资料台帐 (3) 能够收集、审查、整理施工资料	水利工程识图与构造 建筑工程资料管理 大学语文
	2. 资料使用保管	(4) 能够检索、处理、存储、传递、追溯、应用施工资料。 (5) 能够安全保管施工资料。 (6) 能够对施工资料立卷、归档、验收、移交	计算机信息技术 建筑工程资料管理 综合实训
	3. 资料信息系统管理	(7) 能参与建立施工资料计算机辅助管理平台。 (8) 能应用专业软件进行施工资料的处理。	建筑工程资料管理 BIM 建模
质量员	1. 工程施工质量检测与验收	(1) 会编制施工质量控制目标任务书, 能制定分部分项工程质量检查检验方案; (2) 能够使用质量监测仪器, 按照工程质量验收规程进行单位工程、单项工程及总体工程质量评定; (3) 工序质量控制, 能够进行工序质量检查、验收、评定	建筑材料 水利工程识图与构造 工程地质与水文 水利工程施工技术 顶岗实习
	2. 工程质量问题的分析与处理	(4) 能够能够识别质量缺陷, 并提出工程施工质量的改进与处理方案和措施。 (5) 能够参与调查、分析质量事故, 提出处理意见	水利工程造价 工程项目管理 工程地质与水文 水利工程施工技术 顶岗实习
	3. 工程材料检测试验与验收	(6) 能够独立完成工程项目进场材料的常规检测, 并对检测材料给以正确评价; (7) 材料检验试验的数据处理。	建筑材料 水利工程施工技术 顶岗实习
	4. 质量资料管理	(8) 能够编制、收集、整理质量资料	建筑材料 水利工程施工技术 建筑工程资料管理 顶岗实习
安全员	1. 项目安全策划	(1) 参与制定施工项目安全生产管理计划。 (2) 参与建立安全生产责任制度。 (3) 参与制定施工现场安全事故应急救援预案。	水利工程施工技术 工程项目管理
	2. 施工环境安全检查	(4) 参与开工前安全条件检查。 (5) 参与施工机械、临时用电、消防设施等的安全检查。 (6) 负责防护用品和劳保用品的符合性审查。 (7) 负责作业人员的安全教育培训和特种作业人员资格审查。	水利工程施工技术 工程项目管理

	3. 作业安全管理	(8) 参与编制危险性较大的分部、分项工程专项施工方案； (9) 参与施工安全技术交底； (10) 负责施工作业安全及消防安全的检查和危险源的识别，对违章作业和安全隐患进行处置。 (11) 参与施工现场环境监督管理。	水利工程施工技术 工程项目管理
	4. 安全事故处理	(12) 参与组织安全事故应急救援演练，参与组织安全事故救援； (13) 参与安全事故的调查、分析。	水利工程施工技术 工程项目管理
	5. 安全资料管理	(14) 负责安全生产的记录、安全资料的编制。 (15) 负责汇总、整理、移交安全资料。	建筑工程资料管理
监理员	1. 现场质量、安全 进度、监督	(1) 检查承包单位投入工程项目的人力、材料、主要设备及其使用、运行状况，并做好检查记录； (2) 熟悉各类施工质量验收规范、标准和技术规程，具有施工质量检验的能力； (3) 检查现场安全隐患，做好安全检查记录，及时通知施工单位整改。	水利工程识图与构造 水利工程施工技术 工程项目管理 工程监理实务
	2. 工程计量支付	(4) 复核或从施工现场直接获取工程计量有关的数 据并签署原始凭证； (5) 进行工程签证和工程计量支付审核。	水利工程造价 水利工程经济
	3. 工程监理资料管理	(6) 按设计图及有关标准，对承包单位的工艺过程或 施工工序进行检查和记录，对加工制作及工序施 工质量检查结果进行记录； (7) 担任旁站工作，发现问题及时指出并向专业监 理工程师报告； (8) 记录和收集监理资料。	工程监理实务 建筑工程资料管理

(二) 公共基础课程

公共基础课程包括必修课程、限定选修课程及任意选修课

1. 《思想道德与法治》

本课程总学时 54 学时，其中理论学时 36 学时，实践学时 18 学时，3 学分。

(1) 教学目标

《思想道德与法治》课程是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的高校本专科学生必修思想政治理论课。学习本课程，有助于大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行

社会主义核心价值观，做新时代的忠诚爱国者和改革创新的生力军；有助于大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践，做明大德、守公德、严私德的新时代青年；有助于大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，理解中国特色社会主义法治体系和法治道路的精髓，增进法治意识，养成法治思维，更好行使法律权利、履行法律义务，做到尊法学法守法用法，做一名具备优秀的思想道德素质和法治素养的大学生。

（2）教学内容

本课程是以马克思主义为指导，以人生观、价值观、道德观、法治观教育为主线，综合运用相关学科知识，依据大学生成长的基本规律，教育引导大学生加强自身思想道德与法律修养的一门公共必修课程。本课程针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题，通过理论学习和实践体验，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，牢固树立社会主义核心价值观，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，使其成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

2. 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》

本课程总学时 72 学时，其中理论学时 54 学时，实践学时 18 学时，4 学分。

（1）教学目标

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》使大学生更加准确地掌握马克思主义中国化进程中所形成的理论成果，帮

助学生理解毛泽东思想、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是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好，坚定“四个自信”，帮助学生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的能力有所提升。

（2）教学内容

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程是高校本专科学生必修的一门思想政治理论课程。课程教学内容按照教材体系分为毛泽东思想、邓小平理论、三个代表重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想三个部分。

根据 2020 年《中共中央宣传部、教育部关于新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》的意见，在教学形式上采取课堂教学（线上教学）与实践教学相结合的方式。通过理论课学习，掌握毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想的科学体系和基本内容以及中国特色社会主义建设的路线、方针、政策。帮助学生确立马克思主义和中国特色社会主义信念，培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法来分析和解决实际问题的能力，增强大学生执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性。

实践教学包括课堂开展互动演讲、辩论、唱红歌等方式，增进与国家社会的情感认同。校内实践主要是参观校史馆、了解我校发展历程，培育学生爱校如家的家国情怀；校外开展黔东南党史馆等红色文化资源基地，激发学生了解学习中国革命的发展历

程的热情，开展当地红人物访谈等方式让学生与老红军近距离接触，弘扬中国革命精神，坚定马克思主义指导思想和共产主义理想，不忘初心牢记使命。

3. 《形势与政策》

《形势与政策》总学时为 32 学时，1 学分。分四个学期实施教学，其中每学期完成 8 学时。

(1) 教学目标：

《形势与政策》课是高校思想政治理论课的重要组成部分，是每个大学生的必修课程。帮助学生准确理解当代中国马克思主义，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战，引导大学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。

(2) 教学内容

《形势与政策》课是以教育部每半年发布的《形势与政策教学要点》为依据，结合省、州教育工委的统一要求和我院实际，每学期确定 4 个授课专题，主要讲授党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题。专题讲课稿和课件由马列部和形势与政策教研室负责提供。《形势与政策》课其他专题以形势报告会形式实施，并根据国内外形势发展，确定相关内容，由党委宣传部负责安排实施。

4. 《贵州省情》

本课程总学时 18 学时，其中理论学时 16 学时，实践学时 2 学时，1 学分。

（1）教学目标

该课程是在贵州省内高校开设的一门极具地方特色的思想政治理论课。让大学生掌握省情，认识国情、了解贵州的发展优势，围绕当代大学生关心的省情热点、疑点和发展难点等问题学习，可以提高学生的人文素养，激发学生“参政贵州”、“融入贵州”、建设的热情，增强对贵州文化的认同感和责任感、使命感，增强他们发展贵州的信心，为建设贵州提供不竭的动力。

（2）教学内容

《贵州省情教程（第 6 版）》是中共贵州省委教育工作委员会、贵州省教育厅组织编写，清华大学出版社出版，列入贵州高校思想政治教育课程范畴的一门课。课程以“探究省情、振兴贵州”为主要思路，以专题模块的形式呈现，内容包括：脱贫攻坚的贵州实践、山川秀丽的自然生态、源远流长的发展历史、多民族团结互助的社会生态、成就斐然的经济发展、欣欣向荣的民生事业、不断发展的社会主义民主政治。课程内容以博采众长、结构新颖、内容丰富、覆盖面广、数据翔实、可读性强为特点，突出现实性、科学性和前瞻性，提供认识贵州省情的基本概况、基本理论和方法。对帮助大学生正确认识贵州，增强热爱贵州、建设贵州的热情和信念具有十分重要的现实意义。

5. 《生态文明教育》

《生态文明教育读本》课程属于省级地方必修课程，属于考

查科目，共 16 学时，其中理论学时 6 学时，实践学时 10 学时，1 学分。

（1）教学目标

通过学习，引导学生尊重自然、顺应自然、热爱自然、保护自然，积极关注各种与生态环境相关的知识、议题与制度、措施，深刻理解人与自然之间存在相互依存、相互促进、共处共融的关系，是命运共同体；帮助学生获得人与自然和谐共生所需要的知识、方法，提高学生与自然和谐相处的能力；帮助学生理解经济发展与生态保护的关系，培养学生的生态道德意识、生态忧患意识和生态责任意识；引导学生遵循绿色消费观，自觉选择有益于生态文明建设的生活方式，使学生成为美丽中国的播种者、建设者，低碳生活的倡导者、实践者，生态文明的宣传者、监督者。

（2）教学内容

本套读本我院大学（高职高专）阶段的配套读本。在大学（高职高专）阶段，侧重让学生理解人类历史发展、中国生态文明思想的演变和习近平生态文明思想的形成过程，认识和理解习近平生态文明思想的内涵；强调地球系统科学是生态文明建设的科学基石，通过学习生态文明系统概念，系统地、辩证地认识目前人类面临的生态问题及其解决方向，分析和认识作为可持续发展实践路径的各类生态产业；理解生态文明建设在中国国家战略布局中的地位，了解并支持国家与贵州层面在生态文明建设实践中采取的措施，以及高科技时代的个人实践在美丽中国建设中所能起到的作用。

6. 《大学英语》

本课程为公共必修课，总学时 64 学时，其中理论 50 学时，实践 14 学时，4 学分。

（1）教学目标

通过学习，使学生掌握英语基础知识和基本技能，具有一定的英语语言综合应用能力，即一定的听、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，并为进一步提高英语水平打下较好的基础。学生应能够具备通过高等学校应用能力考试 A 级或 B 级的水平。

（2）教学内容

本课程主要内容分两个模块：基础模块——使学生掌握一定的英语基础知识和听、说、读、写、译的基本技能，培养学生能够借助词典翻译和阅读有关英语业务资料的综合运用能力，要求学生能够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。专升本模块——是以高职升本科贵州省的考试大纲为蓝本，结合近年本省专升本考试的内容进行专项辅导。

（3）教学要求

在中等职业教育阶段 1800-1900 和普通高中教育阶段 1900-2000 个单词的基础上，使学生学会 500 个左右的单词和一定数量的短语，累计掌握 2300-2600 个单词；遵循“实用为主、够用为度”的原则，查缺补漏、夯实语法知识；掌握不同语篇的表意功能，提高理解语篇和选择恰当语篇表达意义的能力；掌握

语用知识，能根据不同情景，进行得体、有效的交际。

7. 《大学语文》

本课程为公共必修课，总学时 48 学时，其中理论 40 学时，实践 8 学时，3 学分。

（1）教学目标

《大学语文》是一门为大学生“精神成人”提供坚实价值根基的课程。作为对大学生进行人文素养教育的基础课程，大学语文课程应能够引导学生在中学语文学习的基础上进一步拓宽视野、启蒙心智、健全人格，提高人文素养。同时帮助学生进一步贴近语言、文学，增强学生的阅读、表达和写作能力，为学生专升本提供必要的知识准备。

（2）教学内容

课程内容总的可分为基础篇和提高篇两个部分。

基础篇是基本汉语言能力，培养和提高学生汉语言文学方面的表达、阅读、理解、鉴赏、书写能力，本部分将在公共必修课《大学语文》课程中进行体现。

提高篇主要针对有意愿参加专升本考试的学生，所选篇目除了少数篇目外，大部分为中学语文未曾涉及的文章，根据贵州省专升本《大学语文》考试大纲要求设定内容。本部分内容将在《语文专升本辅导 1—3》课程中体现。

（3）教学要求

本课程重在提升学生的人文素养，通过增强学生的阅读能力，提升学生的写作水平，促进学生的口语交际能力，来培养学生深

入文本的意识，增强高尚的审美观，提升辨别善恶美丑的认识水平和步入社会的适应能力。

8. 《高等数学》

本课程为公共必修课，总学时 48 学时，其中理论 40 学时，实践 8 学时，3 学分。

（1）教学目标

高等数学作为一门逻辑严密，系统完整的学科，在自然科学、工程技术、生命科学、社会科学、经济管理等众多方面中获得了十分广泛的应用。教学内容由浅入深、由易到难，循序渐进，既兼顾数学本身的系统性，又要贯彻理论联系实际的原则，强调应用性和实用性。逐步培养学生具有初步抽象概括问题的能力、一定的逻辑推理能力、比较熟练的运算能力以及自学能力，为学生专升本提供必要的知识准备。

（2）教学内容

本课程教学内容包括：函数、极限与连续，导数与微分，中值定理与导数的应用等。

（3）教学要求

以专业技能为背景，专升本考试为主线。帮助学生掌握一定的高数基础并学以致用，培养学生逻辑思维能力的同时加强计算能力的训练，为专升本考试奠定基础。

9. 《大学生心理健康教育》

本课程为公共必修课，总学时 32 学时，其中理论 16 学时，实践 16 学时，2 学分。

（1）课程目标

通过学习，帮助学生认识健康心理对成长成才的重要意义，指导大学生树立心理保健意识，认识心理活动的规律与自身个性特点，掌握心理健康知识和心理调适方法，学会化解心理困扰；引导他们拥有乐观向上、积极进取的人生态度，学会学习，培养创造性思维，优化心理品质，开发心理潜能，促进全面成才。

教学方法以讲授法为主，讨论法为辅。作业三次，考核方式为考查。

（2）教学内容

本课程主要讲授大学生心理健康教育的基本理论和概念、心理健康的标准与意义、大学生的心理发展特征及自我心理调适的基本知识。自主学习环节，教师引导学生掌握自我探索技能、心理调适技能及心理发展技能，如环境适应技能、学习发展技能、人际交往技能、情绪管理技能、压力管理技能等。课外实践环节，引导学生了解自身的心理特点和性格特征，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方式。

（3）教学要求

要求学生了解心理健康基本知识，掌握基本的心理调适方法；通过该课程的实训模块，进一步增强学生的自信心和耐挫性，培养学生乐观积极的生活态度和顽强的意志品质，通过理论与实践的有机融合，达到培养学生良好心理素养的目的，从而为他们的

全面发展提供良好的基础。

10. 《体育与健康》

本门课程为公共必修课，总学时 108 学时，其中理论 6 学时，实践 102 学时， 6 学分。

（1）课程目标

通过体育课程的教学，提高学生对体育运动的认识，掌握一项或多项自己较为喜欢运动项目的锻炼方法，养成自觉科学锻炼的习惯，使之成为终身锻炼身体的习惯，并且能终身受益。培养学生顽强的意志品质，形成积极乐观的生活态度、良好的自我心理调节能力，增强自信心，提高情绪控制能力等。通过体育教学和体育活动培养学生的合作能力、交往能力和适应能力，形成良好的人际关系和团结协作的团队精神。

（2）课程内容

本课程分三学期进行教学，每学期 36 个学时，教学内容根据《全国普通高等院校体育教学指导纲要》的基本要求，并结合我院体育教师师资、场地、器材等实际情况进行设置。教学项目分别为：健身体育、选项体育、兴趣体育。

（3）课程要求

完成大学阶段的体质健康标准测试，并达到合格水平。掌握一项或多项体育项目的锻炼方法，为终身体育奠定基础。培养顽强拼搏、积极进取、交流顺畅、善于合作的人格品质，促进个性发展，形成规则意识，树立良好的体育道德观。

11. 《计算机信息技术》

本课程为公共限选课，总学时 32 学时，其中理论 4 学时，实践 28 学时，学分为 2 学分。

（1）课程目标

通过本课程的学习，使学生掌握在信息化社会中工作、学习和生活所必须具备的计算机基本知识与基本操作技能，系统地、正确地建立计算机相关概念和微型计算机的操作技术；熟练地掌握在网络环境下操作计算机及常用应用程序的使用方法；具备在网上获取和交流信息的能力，为今后进一步学习和掌握计算机知识和技术打下良好的基础。

（2）教学内容

本课程教学内容涵盖计算机的基础知识、操作系统基础、多媒体技术基础、计算机网络基础与 Internet 技术、文字处理、电子表格和演示文稿软件等。

（3）教学要求

通过文字录入强化训练，逐步提高文字录入速度，达到岗位技能要求。掌握 Internet 的基本知识与使用，了解计算机安全的基本知识，具有从互联网上获取信息资源的能力。掌握中文 Windows 的基本操作、文件管理方法。掌握文字处理软件 Word、电子表格软件 Excel 及文稿演示软件 PowerPoint 的使用方法，具有使用计算机处理常用文档的能力。

12. 《大学生职业生涯规划与就业指导》

是针对所有在校全日制专科学生开设的公共必修课程，适应高等学校毕业生就业制度改革的需要，按照国家教育部和贵州省

教育厅关于开设就业指导课程的要求开设的，总学时 32 学时，其中理论学时 24 学时，实践学时 8 学时，学分 2 学分。

（1）教学目标

通过学习，帮助大学生正确地进行自我分析与评价，实现正确地自我认知，正确地认识社会对大学生的就业需求，树立正确的择业观念；根据自身特点和社会需求，形成不同的就业取向，进行初步的职业生涯规划。并以职业目标为导向，进行大学生生涯设计，使其在大学期间自觉、合理地进行自我塑造，培养求职择业应该具备的素质和能力，提高职业素养，增强就业竞争力，为就业做好充分准备。

（2）教学内容

本课程贯穿大学生整个大学生涯，对一至三年级大学生进行就业指导相关理论的教学和就业实践指导，采取课堂教学与课外实践相结合、集体传授与个性辅导相结合的方式，对学生进行全程就业指导。教学内容主要有专业思想与学习目的教育、自我认知教育及职业生涯规划、择业观教育、就业政策指导、就业信息准备及择业技能训练、就业材料的提交等。

（3）教学要求

本课程的学期成绩及总成绩均采用百分制计分法进行评定，成绩根据三次的考查的分数计算。课程成绩由三个学期成绩按照 3：3：4 的比例计算得出，课程成绩及格者方可得到本课程学分。前二学期的成绩由辅导员交各学院存档，最后一学期由辅导员计算出学生成绩、各学院汇总、交教务处。

13. 《劳动教育》

本门课程是面向全院所有专业开设的公共必修课，总学时 16 学时，其中理论 16 学时，1 学分。

（1）课程目标

通过学习，使学生正确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、劳动最美丽的劳动观念；促进学生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；为学生具备满足生存发展需要的基本劳动能力和形成良好劳动习惯奠定基础，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

（2）教学内容

本课程以普及劳动科学知识、提高劳动科学素养为眼点，把劳动科学发展和劳动实践需求两个维度相结合，针对当代大学生特点，从劳动品德涵养、劳动情怀培育、专业技能习得、创新创业激励、职业素养提升劳动权益保护、劳动文化塑造、团队意识培养、未来劳动认知等多个维度出发，全面系统介绍劳动学科领域基本知识，引导新时代大学生坚定树立马克思主义劳动观，真正懂得劳动创造价值、劳动关乎幸福人生的道理。

（3）教学要求

正确认识劳动的现象和本质，深化对劳动内涵的理解与认识，懂得马克思主义劳动观的立场、观点和方法，深刻领会贯穿其中的辩证唯物主义和历史唯物主义世界观与方法论，让学生从理论到

实践、从历史到未来,完整学习与未来职业发展密切相关的通用劳动科学知识。配合劳动实践,让学生进一步加深对所学知识的理解,在实践中掌握一定劳动技能,提高动手能力,通过出力流汗,接受锻炼、磨练意志,感受劳动来的收获乐趣,形成尊重劳动、热爱劳动、珍劳动成果的真实情感。

14. 《军事理论》

本课程是普通高等学校学生的公共必修课程,教学时数 36 学时,记 2 学分。

(1) 课程目标:普通高等学校通过军事课教学,让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能,增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识,弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

(2) 教学内容

《军事理论》主要学习国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员、国防动员内涵、国防动员主、国家安全形势、国际战略形势、中国古代军事思想、当代中国军事思想、新军事革命、信息化战争、信息化作战平台。

(3) 教学要求

该课程纳入普通高等学校人才培养体系,列入学校人才培养方案和教学计划,实行学分制管理,课程考核成绩记入学籍档案。

(三) 专业(技能)课程

专业课程一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程和专业限选课程,并涵盖有关实践、教学环节。

1. 专业基础课程

专业基础课程一般设置 6~8 门，包括：水利水电工程概论、识图与构造、CAD、工程测量、建筑材料、水工建筑物、工程地质与水文等。课程结合水利水电工程智能管理专业特点进行教学，培养学生工作岗位管理能力、水利类工作岗位基本素质与能力。具体各门课程的课程目标、主要教学内容和要求、学时、学分如下：

(1) 《水利水电工程概论》

本课程总学时 36 学时，其中理论学时 22 学时，实践 14 学时，2 学分。

课程目标

通过本课程的学习，使学生掌握水利水电工程专业的基础知识；掌握水利水电枢纽的知识并能运用于实际工程案例中；掌握挡水、泄水、输水、取水建筑物的知识并可以清楚地区分各种建筑物的特点；掌握水电厂房的知识并了解厂房基础构造；掌握水利水电工程建设和施工的知识；从而对水利水电工程专业有一个较为清晰、系统的认识，对接下来进入专业学科的学习打下良好基础。

主要教学内容

水利水电基本知识；水利水电枢纽；挡水建筑物和泄水建筑物；取水、输水和平水建筑物；水电站厂房建筑物；过坝建筑物；水利水电工程建设和施工。

(2) 《识图与构造》

本课程总学时 72 学时，其中理论学时 32 学时，实践 40 学时，4 学分。

课程目标

通过本课程的学习，培养学生的空间想象能力和思维能力，使学生掌握建筑施工图识读基本知识及建筑构造原理和构造方法，从而具有对房屋建筑构造的认知能力以及工程图样在实际中的绘图和读图的能力，适应专业岗位需求。

主要教学内容

投影原理；建筑制图基本知识及手工绘图；水工建筑物构造；建筑工程施工图识读与手工绘图；建筑初识、建筑设计说明的识读；建筑总平面图识读；建筑平面图识读、建筑立面图识读、建筑剖面识读；建筑构造图识读。

（3）《CAD》

本课程总学时 66 学时，其中理论学时 4 学时，实践 62 学时，4 学分，分两学期上课。

课程目标

通过对本课程的教学和上机实际操作，培养和锻炼学生的 CAD 绘图在建筑工程中的运用的能力，提高其电脑绘图应用水平，迅速掌握常用计算机绘图应用软件的使用方法和有关操作技巧，为今后的工程设计、工程资料、工程造价实践打下良好的基础。

主要教学内容

CAD 认识；掌握 CAD 的基本命令；掌握 CAD 绘制水利施工图；掌握建筑 CAD 绘制建筑平面图、立面图、剖面图；掌握建筑 CAD

出图。

（4）《工程测量》

本课程总学时 72 学时，其中理论学时 20 学时，实践 52 学时，4 学分。

课程目标

使学生熟练掌握全站仪、水准仪等主要测量仪器的构造和使用方法，一般测量工具的构造与使用方法；熟练掌握角度测量、高程测量、距离测量、导线测绘等测量工作；掌握比较完善系统的普通测量基本知识和本专业测量的基本知识；理解小地区控制测量、测设的基本工作、线路曲线测设、桥梁与隧道施工测量的基本知识；了解光电测绘仪、GPS 等现代仪器的构造，掌握其使用方法和土建工程中的应用。

主要教学内容

工程测量概论及误差基本知识；水准测量的原理及应用；角度测量；距离测量与直线定向；小区域控制测量；GPS 测量简介；地形测量及应用；施工测量的基本应用。

（5）《建筑材料》

本课程总学时 36 学时，其中理论学时 26 学时，实践 8 学时，2 学分。

课程目标

了解有关建筑材料的组成、性质与应用的基本知识和基础知识；熟悉主要建筑材料的检测程序、方法等检测技术；掌握建筑工程材料中常用的建筑材料的品质、规格、性能，了解材料在储

运、验收必须注意的有关问题；掌握常用建筑材料的主要技术性质；熟悉常用建筑材料的质量检测技术及相应的标准规定。

主要教学内容

建筑材料的分类及技术标准；常用建筑材料（钢筋、水泥、混凝土、砂浆、防水材料等）定义、分类、技术性质及主要应用；主要建筑材料的检测程序、方法等检测技术。

（6）《水工建筑物》

本课程总学时 72 学时，其中理论学时 42 学时，实践 30 学时，4 学分。

课程目标

了解水工建筑物的形式、功能、组成及相互关系；能够依据规范、标准对水利水电工程分等，相应水工建筑物分级；并根据水工建筑物级别要求确定洪水标准；能够根据任务和具体条件选择水工建筑物的型式和基本尺寸；能够根据水工建筑物的工作原理和具体条件，拟定其主要细部构造；能运用常用设计软件进行常见永久、临时建筑物的设计；能识读和绘制一般水工建筑物的设计图纸；（CAD 绘图软件应用）；能编写一般设计文件。

主要教学内容

重力坝；拱坝；土石坝；水闸；河岸溢洪道；水工隧洞与坝下涵管；渠系建筑物；水利枢纽布置。

（7）《工程地质与水文》

本课程总学时 54 学时，其中理论学时 42 学时，实践 12 学时，3 学分。

课程目标

通过本课程的学习，要求学生能够阅读一般的地质资料；掌握工程地质与水文地质的基本理论知识；了解工程建设中经常遇到的工程地质现象和问题，以及这些现象和问题对工程建筑规划、设计、施工及运营中的影响；能正确处理和合理利用自然地质条件；了解各种工程地质勘察的要求和方法，能够合理利用勘察成果解决规划、设计和施工中的问题；能对不良地质现象采取有效的处理措施。

主要教学内容

矿物与岩石及其工程性质；地质构造；地貌及第四纪地质；水文地质；地质灾害；工程地质问题；工程地质与水文地质勘察。

2. 专业核心课程

专业核心课程一般设置 6~8 门，包括：水利工程施工技术、水利工程养护维修、工程项目管理、水利工程经济、水利水电工程造价、农村饮水安全工程等。

(1) 《水利工程施工技术》

本课程总学时 72 学时，其中理论学时 36 学时，实践 36 学时，4 学分。

课程目标

通过本课程的学习，使学生能理解水利水电工程施工基本词汇及专业术语；能根据施工图纸和特定环境条件恰当地选用施工技术方法、采取技术措施，安全有效地完成主要水利水电工程建筑物及典型工种的施工；熟知常用工种的施工工艺并能进行生产

操作；能有效地进行主要水工建筑物组织施工；能应用施工技术规范与工程验收规范进行质量检测、控制及安全文明施工；能对生产及质控质检工作中所用的重点设备仪器进行操作运用与维护；遇到工程问题能运用施工基本的技术方法知识及原理进行处理方案的制定和在实际中作出决定以及技术总结的能力。

主要教学内容

土方工程施工；爆破工程施工；钢筋混凝土工程；吊装工程；灌浆工程；水工建筑物施工；施工导流；施工组织与计划；施工管理。

（2）《水利工程养护维修》

本课程总学时 72 学时，其中理论学时 46 学时，实践 26 学时，4 学分。

课程目标

本课程主要培养学生对已建的水工建筑物进行技术管理的工作能力，掌握水利工程巡查与监测、维护修理、防汛抢险的基本知识和技能，满足水管单位对水利工程技术管理人员的需求。

主要教学内容

土石坝的监测与维护；混凝土坝及浆砌石坝的监测与维护；泄水建筑物的监测与维护；输水建筑物的监测与维护；防汛抢险；水利工程管理信息技术。

（3）《工程项目管理》

本课程总学时 72 学时，其中理论学时 40 学时，实践 32 学时，4 学分。

课程目标

通过本课程的学习，使学生能制定建设项目管理的组织模式及各部门职责；能编制施工准备的内容；能制定施工成本管理的措施；能制定施工现场管理措施；能制定施工质量管理措施；能制定施工安全管理措施；能理解合同的主要内容、合同担保与施工保险的具体内容；能根据程序编写索赔报告。

主要教学内容

建设项目管理概述；建设项目管理组织；建设项目招标投标管理；建设监理制；建设项目合同管理；建设项目的计划、控制与协调管理；施工阶段的进度控制；施工阶段的投资控制；施工阶段的质量控制；工程变更与工程索赔；信息管理与计算机的应用。

（4）《水利工程经济》

本课程总学时 36 学时，其中理论学时 26 学时，实践 10 学时，2 学分。

课程目标

通过水利工程经济有关知识的学习，使学生能掌握资金的时间价值概念，经济效益评价的基本方法和准则，多方案评选的基本方法，水利各部门的经济分析等基本知识；结合实践使学生能运用工程经济分析的基本方法，在水利建设项目可行性研究阶段和初步设计阶段进行技术经济评价，以确定水利建设项目在经济上是否可行，并能对多方案进行优选。

主要教学内容

拟建水利工程项目经济评价；改扩建项目经济评价；设备更新经济分析；工程方案比较；不确定性分析和风险分析；价值工程；项目后评价。

（5）《水利工程造价》

本课程总学时 72 学时，其中理论学时 36 学时，实践 36 学时，4 学分。

课程目标

通过本课程的学习，使学生能够编制水利工程招标公告及招标邀请函；能够编制水利工程招标文件并确定评标原则；能编制水利工程招标标底；能编制水利水电工程投标技术文件；能编制水利水电工程投标商务文件；能确定不同工程投标文件编制的技巧。

主要教学内容

基本建设程序和水利工程项目划分；工程定额的编制和使用；基础单价；建筑与安装工程单价；工程总概算；投资估算、施工图预算、施工预算及决算；水利水电工程招标与投标；水利水电工程造价电算化；水利水电工程经济评价。

（6）《农村饮水安全工程》

本课程总学时 54 学时，其中理论学时 36 学时，实践 18 学时，3 学分。

课程目标

通过本课程的学习，使学生掌握农村饮用水的安全等级分类；掌握农村供水规模的相关知识并正确选择水源地；能设计出相关

的取水构筑物；掌握净水处理工艺的知识和技能；掌握工程布置和输配水系统的知识和技能；掌握农村饮水安全工程的运行管理；培养学生在复杂环境中做事能力、与人竞争协作的能力；在完成过程中有大胆科学思考的能力、开拓创新的能力、有规范意识、安全意识、质量意识、团结协作和吃苦耐劳等良好的意识与态度，有自我学习和持续发展的能力。

主要教学内容

农村饮水安全评价；供水规模与水源选择；取水构筑物；净水处理工艺；工程布置；净水构筑物设计；输配水系统；施工与验收；农村供水工程的运行管理、案例。

3. 专业拓展课程

专业拓展课程包括：力学分析与计算、建设法规、建筑工程资料管理等。

（1）《力学分析与计算》

本课程总学时 36 学时，其中理论学时 24 学时，实践 12 学时，2 学分。

课程目标

通过本课程的学习，使学生掌握水流运动的基本概念、基本理论与分析方法；理解不同水流的特点；学会常见水利工程中的水力计算，并具备初步的实验量测技能；为学习后续课程和专业技术工作打下基础。

主要教学内容

水静力学；水动力学理论基础；液流形态及水头损失；有压

管路中的恒定均匀流；明渠均匀流、明渠非均匀流；堰流、闸孔出流和桥、涵过流的水力计算；泄水建筑物下游的水流衔接与消能；渗流计算；水力相似原理及模型试验简介。

（2）《建设法规》

本课程总学时 36 学时，其中理论学时 28 学时，实践 8 学时，2 学分。

课程目标

通过学习建筑法规以及案例分析，使学生初步对本书涉及的相关的建设法规有所了解和掌握，树立法律意识，掌握招投标法以及合同法，从而达到掌握建筑法规，遵守建筑法规，应用建筑法规的目的。

主要教学内容

建设工程法规概述；建设工程许可法规；建设工程招投标法规；建筑工程合同法；建设工程安全管理法规；建设工程质量管理法规；劳动合同法；建设工程其他相关法规；建设工程纠纷处理机制。

（3）《建筑工程资料管理》

本课程总学时 54 学时，其中理论学时 20 学时，实践 34 学时，3 学分。

课程目标

通过本课程的学习，使学生熟知工程资料特点、质量要求；熟知施工方对工程资料管理职责；熟知工程资料归档范围、保管期限与密级；掌握施工单位文件形成及分类；掌握施工单位文件

形成及分类；掌握竣工图类型、折叠方法；掌握工程档案资料组卷要求、排序原则、装订及移交验收要求；能规范编写、收集整理工程资料；能规范地对基建单位文件进行组卷；能规范地对施工单位文件进行组卷。

主要教学内容

工程建设管理资料整编；工程施工资料整编；工程监理资料整编；工程土建质量资料整编；机电安装质量资料整编；水利水电工艺设备材料资料整编；工程竣工验收资料整编；水利水电工程资料组卷与归档。

4. 专业限选课程

专业拓展课程包括：BIM 建模、灌溉排水工程学、工程监理实务、苗侗建筑技艺、中外建筑简史等。

(1) 《BIM 建模》

本课程总学时 54 学时，其中理论学时 12 学时，实践 42 学时，3 学分。

课程目标

本课程旨在向学生传授 BIM 思维与主流，BIM 软件创建水工土建、机电、装饰装修模型的方法和技巧，通过本课程的学习，为学生将来从事工程监理、水利工程的施工、水利安装工程施工、水利工程造价打下坚实基础，并能为学生将来自我学习、终身学习，拓展空间。

主要教学内容

BIM 整体应用概述；BIM 模型整合；BIM 软件基本操作；BIM

族的创建、结构模型，建筑模型，水电模型，装饰工程模型；BIM实例运用。

（2）《灌溉排水工程学》

本课程总学时 54 学时，其中理论学时 36 学时，实践 18 学时，3 学分。

课程目标

通过本课程的学习，使学生掌握灌溉排水的基本知识；能理解作物生长的一般规律，掌握作物的需水量和用水量；能合理选取灌溉水源以及合理布置取水枢纽；能合理规划设计灌溉渠道系统；掌握灌溉排水相关技术；能合理规划设计排水沟道系统；掌握灌溉排水管理知识，培养学生的管理能力。

主要教学内容

作物需水量和灌溉用水量；灌溉水源与取水枢纽；灌溉渠道系统规划设计；灌水技术；排水沟道系统规划设计；灌溉排水管理。

（3）《工程监理实务》

本课程总学时 54 学时，其中理论学时 36 学时，实践 18 学时，3 学分。

课程目标

通过本课程的学习，使学生了解监理工程师、建设监理组织；了解建设前期监理、施工招标阶段监理、施工阶段监理基本知识；能编制监理系列文件；熟悉工程建设现场施工监理工作。

主要教学内容

建设项目管理体制；工程监理单位、监理工程师、工程监理组织；建设项目监理招标投标、监理规划；施工准备阶段监理；施工实施阶段监理的目标控制；施工实施阶段监理的管理工作；竣工验收阶段监理。

（4）《苗侗建筑技艺》

本课程总学时 54 学时，其中理论学时 32 学时，实践 22 学时，3 学分。

课程目标

了解苗侗建筑风格；熟悉苗侗建筑形制；掌握木工基础知识和技能、木结构图识读和施工现场组织管理能力；养成对建筑美的欣赏。

主要教学内容

木工基础（材料种类及选用的基本知识、常用工具使用、构件制作）；木结构图识读；装配工序和工艺；苗侗建筑形制（鼓楼、花桥、民宅）；苗侗民居与村落。

（5）《中外建筑史》

本课程总学时 36 学时，其中理论学时 18 学时，实践 18 学时，2 学分。

课程目标

通过学习，使学生认识到建筑的形式、结构及其演变规律，认识到在一定的历史条件下，建筑的主要社会功能。从建筑发展的历史进程中寻找中、外各民族的文化内涵和艺术精髓，通过吸收前辈的建筑艺术成就，进一步指导我们今后的建筑设计创作，

为设计思维开拓更为广阔的空间领域和时间领域。

主要教学内容和要求

教学内容主要包括了中国建筑史，外国建筑史；建筑在社会生活中的地位和作用；建筑的发生与发展；建筑的构建因素；建筑创作、建筑鉴赏和建筑批评的一般规律。

5. 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测量实训、水利工程制图及 CAD 实训、水工认识实习、水工建筑物课程设计、水利工程安全监测与资料整编实训、水利工程信息化管理实训、水利水电工程项目管理实训、水利水电工程造价实训、工程监理实训等，在水利水电工程运行管理、水利水电工程项目管理 等企业进行实习。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》。

6. 相关要求

学校应统筹安排各类课程设置，注重理论与实践一体化教学；应结合实际，开设安全教育、社会责任、绿色环保、管理等方面的选修课程、拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入专业课程教学；将创新创业教育融入专业课程教学和相关实践性教学；自主开设其他特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

（四）课程结构分配

三年制高职总学时不低于 2500，总学分不低于 140；公共基础课程学时应当不少于总学时的 1/4，选修课教学时数占总学时

的比例均应当不少于 10%，实践性教学学时原则上占总学时数 50% 以上。

表 3 课程类别、类别、学时、学分

课程类型	课程性质	教学时数			占总学时百分比 (%)	学分数
		总学时	其中			
			理论	实践		
公共基础课程	必修课程	592	386	206	22.60%	34
	限定选修课程	112	44	68	4.27%	7
	任意选修课程	32	32	0	1.22%	2
专业（技能）课程	专业基础课程	408	190	218	15.57%	23
	专业核心课程	378	220	158	14.43%	21
	专业拓展课程	126	72	54	4.81%	7
	专业限定选修课	252	134	118	9.62%	14
	实践教学	720	64	656	27.48%	42
合计		2620	1142	1478		150

七、专业教学进度计划

表 4 三年制高职水利水电工程智能管理专业教学进度计划

2021 级水利水电工程智能管理专业课程分配表															
类别		序号	课程名称	学分	学时分配			按学期分配学时						考试	考查
								一学年		二学年		三学年			
					学时	理论	实践	一	二	三	四	五	六		
公共基础课程	必修课程	1	思想道德与法治	3	54	36	18	54						考试	
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	72	54	18		72					考试	
		3	形势与政策	1	32	32	0	8	8	8	8				考查
		4	贵州省情	1	18	16	2	18							考查
		5	生态文明教育	1	16	6	10			16					考查
		6	党史国史教育	1	16	14	2			16					考查

专业（技能）课程		7	大学语文	3	48	40	8				48			考试	
		8	大学英语	4	64	50	14		64					考试	
		9	高等数学	3	48	40	8			48					考查
		10	大学生心理健康教育	2	32	16	16	32							考查
		11	大学生职业发展与就业指导	2	32	24	8	10		10	12				考查
		12	军事理论	2	36	36	0	36							考查
		13	体育与健康	6	108	6	102	36	36	36					考查
		14	劳动教育	1	16	16	0	16							考查
		小计		34	592	386	206	210	180	134	68	0	0		
		限选课程	1	创新创业教育	2	32	16	16		32					
	2		计算机信息技术	2	32	4	28	32							考查
	3		健康教育	1	16	8	8	16							考查
	4		职业素养教育	1	16	8	8	16							考查
	5		中华优秀传统文化（古诗词、苗侗民族文化等）	1	16	8	8		16						考查
	小计		7	112	44	68	64	48	0	0	0	0			
	任选课程	1	院公选课 1	2	32	32									考查
		2												
		小计		2	32	32									
	合计			43	736	462	274	274	228	134	68	0	0		
		专业基础课程	1	水利水电工程概论	2	36	22	14		36					
2			※识图与构造	4	72	32	40		72					考试	
3			※CAD	4	66	4	62	30				36		考试	
4			※工程测量	4	72	20	52	72						考试	
5			※建筑材料	2	36	28	8			36				考试	
6			水工建筑物	4	72	42	30			72				考试	
7			工程地质与水文	3	54	42	12			54				考试	
小计			23	408	190	218	102	108	162	0	36	0			
专业核心课程		1	水利工程施工技术	4	72	36	36				72			考试	
		2	水利工程养护维修	4	72	46	26				72			考试	
		3	※工程项目管理	4	72	40	32				72			考试	
		4	水利工程经济	2	36	26	10		36					考试	
		5	水利工程造价	4	72	36	36			72				考试	
		6	农村饮水安全工程	3	54	36	18				54			考试	
		小计		21	378	220	158	0	36	72	270	0	0		
专业		1	力学分析与计算	2	36	24	12				36				考查
		2	※建设法规	2	36	28	8			36					考查

	拓展课程	3	※建筑工程资料管理	3	54	20	34			54					考查	
		小计			7	126	72	54	0	0	90	36	0	0		
	专业限选课程	1	※苗侗建筑技艺	3	54	32	22		54							考查
		2	中外建筑简史	2	36	18	18			36						考查
		3	灌溉排水工程学	3	54	36	18				54					考查
		4	工程监理实务	3	54	36	18		54							考查
		5	※BIM 建模	3	54	12	42				54					考查
		小计			14	252	134	118	0	108	36	108	0	0		
合计			65	1164	616	548	102	252	360	414	36	0				
公共基础和专业（技能）课程总计				108	1900	1078	822	376	480	494	482	36	0			
专业实践课程	1	综合实训	18	288	54	234					288				考查	
	2	毕业设计	4	72	10	62					72				考查	
	3	顶岗实习	20	360	0	360						360			考查	
	合计			42	720	64	656	0	0	0	0	360	360			
总合计				150	2620	1142	1478	376	480	494	482	396	360			
说明：带※的课程为专业群平台课程																

八、实施保障

（一）师资队伍

建筑工程系有教师 42 人，其中：行政兼职教师 11 人，专任教师 23 人，企业行业专家 9 人（兼职）；副高职称以上 9 人，“双师”教师 22 人，“双师”占比 65%，具体情况如下：

表 5 建筑工程系师资情况统计表

序号	师资类别	姓名	性别	年龄	学历	职称	研究方向	备注
1	“双师”教师	吴开岑	男	56	本科	教授 二级建造师	苗侗建筑	
2		厉波	男	57	本科	教授 工程师 二级建造师	工程测量	
3		石玉林	男	56	本科	副教授 工程师	工程造价	
4		杨伊玲	女	35	研究生	副教授 律师	建筑法规	

5		吴隆云	女	39	本科	副教授 工程师 一级建造师	工程造价	
6		邵昌东	男	42	本科	高级工程师 一级建造师	建筑施工	
7		罗海燕	女	35	本科	高级工程师 注册城乡规划师	建筑法规	
8		曾纪亮	男	35	本科	讲师 一级注册造价师 一级建造师	安装工程预算	
9		吴秀军	男	35	本科	讲师 注册一级造价师	施工组织设计	
10		钱正安	男	36	本科	讲师 工程师 二级建造师	工程项目管理	
11		宋林波	男	40	本科	讲师 二级建造师	建筑识图	
12		赵光红	男	38	本科	讲师 工程师	建筑材料	
13		徐文基	男	33	本科	讲师 工程师 二级建造师	工程造价	
14		杨再玉	女	36	本科	讲师 工程师	工程资料	
15		雷宗亮	男	30	本科	讲师 工程师 二级建造师	建筑施工	
16		全宏旭	男	33	本科	讲师 工程师 二级建造师	建筑材料	
17		吴尔斯林	女	30	研究生	讲师 工程师	建筑装饰设计	
18		张忠台	男	41	本科	讲师 助理工程师	建筑识图	
19		潘胜维	男	33	本科	工程师 二级建造师	建筑安装	
20		石俊	女	34	本科	讲师 标准员	建筑工程造价	
21		万承真	男	30	本科	助教 助理工程师	建筑施工	

22		张书圣	男	29	本科	助教	工程测量	
23	专职教师	王永昌	男	56	本科	副教授	材料工程	
24		何亚峰	男	36	专科	高级工程师 二级建造师	建筑施工	
25		张永斌	男	56	本科	政工师	思想政治	
26		肖 肖	女	30	本科	讲师	建筑 CAD	
27		田朕先	男	35	本科	工程师	建筑识图	
28		肖振杜	男	35	本科	结构工程师	建筑施工	
29		龙娜	女	32	本科	工程师 二级建造师	建筑材料	
30		杨赟静 杨	女	27	本科	工程师 二级注册造价师 二级建造师	水利工程造价	
31		吴青	女	32	本科	助教	工程项目管理	
32		马勋红	男	26	本科	助教	水利工程	
33		梁峰华	男	34	本科	助教	施工组织设计	
34		吴 限	男	30	本科	助教	工程水文学 水泵与水泵站	
35	行业企业 专家	涂孝娟	女	35	本科	二级建造师 工程师	工程造价	
36		杨巧红	女	42	本科	高级工程师 一级注册造价师	工程造价	
37		邹远宏	男	40	大专	工程师	顶岗实训	
38		吴谋学	男	50	本科	工程师	建筑施工	
39		肖浩	男	50	大专	高级工程师	顶岗实训	
40		谭勇平	男	47	本科	高级工程师	顶岗实训	
41		陆成	男	46	本科	高级工程师	顶岗实训	
42		王华平	男	55	本科	高级工程师	顶岗实训	
43		耿忠芹	男	32	本科	工程师	工程项目管理	

（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等。

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 Wi-Fi 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）制图实训室。

制图实训室应配备微型计算机、AutoCAD 软件（网络版）、图形图像处理软件、图纸输出设备、手工绘图桌椅、手工绘图工具等设施设备和工具，以上设备确保参加实训的学生人均 1 个工位或人均 1 套工具，用于手工绘图和计算机辅助绘图教学与实训。

（2）工程测量实训室。

工程测量实训室主要配备水准仪、经纬仪、全站仪、对讲机等设施设备，以上设备确保参加实训的学生每 5 人使用 1 个工位或每 5 人使用 1 套设备，用于地形图测绘、施工放样教学与实训。

（3）建筑材料检测实训室。

建筑材料检测实训室主要配备负压筛析仪、方孔筛、鼓风烘箱、天平、容量瓶、压力试验机、压碎值测定仪、台秤、搅拌机、坍落度筒、V.B 稠度仪、试验机、引伸计、试样尺寸量具、砂浆稠度仪、砂浆分层度测定仪、砂浆试模、环刀、比重瓶、试验筛、

液塑限联和测定仪、击实仪、渗透仪、固结仪、直剪仪等仪器及配套设备，以上设备确保参加实训的学生每 5 人使用 1 套，用于建筑材料试验与检测教学与实训。

（4）水利水电工程运行管理实训室。

水利水电工程运行管理实训室主要配备水电站模型、重力坝模型、梯级开发水利枢纽仿真模型、水闸模型、进水口模型、渡槽、泵与水泵站模型、集降雨设施、挂图、仿真枢纽工程 1 座，以上设备确保一个教学班的学生能同时参观学习和体验；用于水利工程安全监测和水利工程信息化管理教学与实训。

（5）水利水电工程造价实训室。

水利水电工程造价实训室主要配备微型计算机、计算机桌椅、AutoCAD 软件、水利工程造价软件、相关国家规范及资料，以上设备确保参加实训的学生人均 1 个工位，用于水利水电工程造价文件编制教学与实训。

（6）土工检测实训室。

土工检测实训室主要配备检验检测实训操作台、材料见证取样工器具、监理常用检测工具、混凝土数显回弹仪、钢筋位置检测仪、三联固结仪、应变控制直接剪力仪等，设备确保学的学生能同时开展实训，用于土工检测教学与实训。

（7）项目管理综合实训室。

项目管理综合实训室主要配备微型计算机、学生用实训座椅、项目管理软件(招投标 文件编制软件、网络计划软件、竣工资料管理软件、项目管理集成软件)、多媒体教学资 料，以上设备确

保参加实训的学生人均 1 个工位，用于招投标文件编制、项目管理资料整编教学与实训。

表 6 校内专业实训基地一览表

序号	教学平台及实训中心		功能	场地面积/m ²	现有设备
1	信息化建筑教学云平台	建筑仿真实训室及实战室	建筑工程仿真实训、安全 VR 体验	140	61 台微机、VR 体验一套
		建筑装饰及 BIM 实训室及实战室	建筑装饰 BIM 技术应用实训	140	61 台微机
		工程造价实训室及实战室	工程造价各种软件应用	140	61 台微机
		建筑工程资料实训室及实战室	工程资料实训及软件应用	140	61 台微机
		CAD 与 BIM 建模实训室及实战室	CAD 实训及 Revit 软件建模实训	140	61 台微机
2	实体模型展示中心	建筑实体各构件认知实训	基础工程、基坑支护工程认知实训	1000	实体房
			主体工程之墙柱、梁、板、支模认知实训		
			屋面工程认知实训		
			装饰装修工程认知实训		
			水电暖通消防认知实训		
			楼梯踏板、扶手认知实训		
			楼宇智能认知实训		
3	ICEPT 实训操作中心	建筑实体各构件节点（42 个）实操实训	框架梁（10 个）	663	模板、钢筋、钢管等
			独立基础（12 个）		
			剪力墙（10 个）		
			楼梯（10 个）		
4	建筑工人技能培训中心	普通建筑工人工种培训	钢筋工培训	600	各工种所的设备
			模板工培训		
			砌筑工培训		
			抹灰工培训		

			铺贴工培训		
			吊顶工培训		
			地板工培训		
			油漆工培训		
			弱电工培训		
			管道工培训		
			暖通工培训		
			精细木工培训		
5	建筑行业特殊工种培训中心	建筑行业特殊工种培训	建筑电工	1400	特殊工种培训所需各种设备
			建筑焊工（电气焊接、切割）		
			建筑起重机械司机（塔式起重机）		
			建筑起重信号司索工		
			建筑起重机械司机（施工升降机）		
			建筑起重机械司机（物料提升机）		
			建筑起重机械安装拆卸工（塔式起重机）		
			建筑起重机械安装拆卸工（施工升降机、物料提升机）		
			高处作业吊篮安装拆卸工		
			建筑土石方机械操作工		
			建筑架子工		

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；能够开展水利工程日常运行管理、水利工程养护维修、水利水电工程专项监测、水利水电工程巡视检查、水利工程施工组织管理、水利工程施工现场管理等实训活动，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。

表 7 校外实习基地一览表

序号	基地名称	实习实训项目	建立时间	可容纳学生人数
1	中国水利水电第九工程局有限公司凯里市政工程项目部	建筑工程技术综合实训	2017 年 11 月 22 日	15
2	黎平金陵民族古建有限责任公司	建筑工程技术综合实训	2017 年 4 月 1 日	15
3	贵州中建伟业建设(集团)有限责任公司	建筑工程技术综合实训	2016 年 12 月 25 日	15
4	贵州智聚招标造价咨询有限公司	建筑工程技术综合实训	2015 年 7 月 3 日	15
5	亿诚建设项目管理有限公司黔东南分公司	建筑工程技术综合实训	2015 年 6 月 25 日	15
6	贵州恩方工程建设咨询有限公司	建筑工程技术综合实训	2016 年 6 月 28 日	15
7	黔东南州建筑设计院	建筑工程技术综合实训	2017 年 3 月 5 日	15
8	重庆建新建设工程监理咨询有限公司	建筑工程技术综合实训	2015 年 12 月 24 日	15
9	贵州苗岭生态建筑工程有限责任公司	建筑工程技术综合实训	2015 年 12 月 24 日	15

4. 学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为：具有水利水电工程运行管理、水利水电工程安全监测、水利水电工程项目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；有保证实习生日常工作、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。

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）教学方法及手段

1. 教学方法

（1）任务驱动的项目教学法。

（2）“导、探、练、评”教学法。

(3) 案例教学法。

2. 教学手段

(1) 智慧黑板+信息化教学平台+虚拟仿真+教学资源库。

(2) 任务书+现场实操（仿真现场或实景现场）+信息化教学平台。

(五) 学习评价

在课堂教学中对学生的评价方式多样，既关注结果，更加重视过程的评价体系。

1. 对素质的评价。对学生思想素质、学习态度、敬业精神、团结协作、人文情怀等进行综合评定。

2. 对知识的评价。根据知识目标要求，结合学生在学习过程中理解、掌握知识的实际情况和技能形成的情况，通过课程考查和考试，对学生知识掌握情况进行评定。

3. 对能力的评价。根据学生项目任务完成情况，对学生分析问题、解决问题的能力进行综合评价。

(六) 质量管理

1. 建立课程诊断与改进机制。

2. 建立专业诊断与改进机制。

九、毕业要求

学生通过规定年限的学习，须修满的专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求，具体要求如下：

(一) 学生年度思想品德考核评鉴均合格。

（二）学生必须修满专业人才培养方案所规定的 150 学分。

（三）学生取得国家职业技能等级证书、国家职业资格证书等可按相关规定折算学分。