



贵州建设职业技术学院

水利水电工程技术专业 人才培养方案 (三年制)

二〇二一年七月

目 录

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
五、培养目标与培养规格	2
(一) 培养目标	2
(二) 培养规格	2
六、课程设置及要求	6
(一) 公共基础课程	错误! 未定义书签。
(二) 专业(技能)课程	错误! 未定义书签。
(三) 专业核心课程	31
(四) 专业拓展课程	41
(三) 课程体系框架图	76
七、教学进程总体安排	78
(一) 教育教学学时学分构成	78
(二) 教学进程表	80
八、实施保障	86
(一) 师资队伍	86
(二) 教学设施	86
(三) 教学资源	87
(四) 教学方法	88
(五) 学习评价	88
(六) 质量管理	90
九、毕业要求	90
十、附录	90

水利水电工程技术专业人才培养方案

前言

人才培养方案是实现人才培养目标的纲领性文件和组织教学过程的具体依据。为适应国家经济、社会、文化和科技发展对人才的需要，实现学校中长期发展目标，进一步深化教育教学改革，提高人才培养质量，在对专业进行市场调研的基础上，就人才培养目标、规格、人才培养模式、专业课程体系结构设置、课时安排、教学内容和教学方法等诸多方面进行了切合实际的深入细致的研究探讨，最终形成了《建筑工程技术人才培养方案》。

参加本方案编撰的人员有程辉、付焱、冯雪芳、王君、朱仕香、任妍妍、杨如芳等老师。

一、专业名称及代码

水利水电工程技术 450203

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者，高起专

三、修业年限

学制三年，脱产学习

四、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）	主要岗位群类别（或技术领域）	职业资格证书或技能等级证书
水利大类（45）	水利工程与管理类（4502）	水利和水运工程建设（482）	土木建筑工程技术人员（2-02-18-03）	施工管理	施工员证书 质量员证书 安全员证书 资料员证书 材料员证书

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养信念坚定，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，掌握本专业必备的基础理论和专业知识，具有水利水电工程施工、水利水电施工组织与管理、水利水电工程运行管理能力，面向水利水电行业、建筑及相关行业的施工及管理企业生产第一线，能够胜任水利水电工程施工技术应用及组织管理、施工质量控制及管理、工程概预算与招投标、水利水电工程运行管理岗位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

1、政治思想素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具

有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

(2) 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，养成良好的健身和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、文化素质

具有学习专业和从事岗位工作必需的文化基础，具有良好的文化修养和审美能力；知识面宽，自学能力强；能用得体的语言、文字和行为表达自己的意愿，具有社交能力和礼仪知识；有严谨务实的工作作风。

3、身体和心理素质

拥有健康的体魄，能适应岗位对体能的要求；具有健康的心理和乐观的人生态度；朝气蓬勃，积极向上，奋发进取；思路开阔、敏捷，具有处理和协调问题的能力。

4、职业素质

具有从事岗位工作所必需的专业知识和能力；具有创新精神、自觉学习、不断提高业务水平的态度和立业创业的意识，适应社会主义市场经济的需要。

(2) 知识要求

本专业毕业生应掌握一定的自然科学基础知识、人文和社会科学基础知识、辩证唯物主义的思想方法、英语、数学和计算机等基础知识；应掌握水利工程制图、工程测量、水力分析与计算、工程地质与水文学、建筑材料与检测等专业基础知识；掌握水工建筑物、水利水

电工程施工技术、土力学与的地基处理、水利水电工程施工组织与管理、水利水电工程造价与招投标、水电站及泵站建筑物、水利水电工程运行管理等专业知识，具有可持续发展的基础能力。

具体要求如下：

熟悉本专业必须的文化基础知识，了解相关国家法律、法规的基本内容；

掌握水利工程绘图、识读的基本方法；掌握 CAD 绘图的基本方法；

掌握简单结构的受力分析方法，掌握外力计算方法，熟悉内力计算方法。

熟悉水工钢筋混凝土结构构件设计基本理论知识；掌握水工钢筋混凝土结构构件设计基本构造知识。

熟悉水利工程施工放样、控制测量方法和步骤；

掌握典型水利水电工程中的水力分析与计算方法；

熟悉工程地质构造的基本知识；

熟悉水利水电工程施工中建筑材料的基本性能、试验检测方法和步骤；

熟悉工程中土力学的计算方法及常见的地基问题的处理方法；

掌握水工建筑物的作用、特点、组成、构造；掌握中小型水工建筑物初步设计方法、施工组织方案的编写方法；

掌握水利水电工程施工技术和工种施工方法；

掌握水电站及泵站设备的类型、工艺参数等基本知识；

掌握水利工程施工组织文件组成及编制原理，掌握水利工程施工项目目标管理的基本知识。

熟悉水利工程造价基本知识，掌握水利工程造价文件编制基本原理。

熟悉水利水电工程运行与管理的基本方法；

熟悉灌溉与排水工程施工技术和工种的施工方法。

熟知不同参建单位工程文件特点、编写要求、管理职责及归档范围等基本知识，掌握各参建单位工程文件形成过程及分类。

不断了解水利水电工程施工新技术、新材料、新工艺和新设备的

相关知识。

(3) 能力

1) 非专业能力

1、方法能力

具有对新知识、新技术、新材料、新设备的学习能力和不断创新的能力；具有节约资源、保护环境和绿色施工的意识。

2、社会能力

自觉遵守相关法律法规、标准和管理规定；牢固树立"质量第一、安全第一"的意识，坚持安全生产、文明施工；具有良好的人际交往能力和团队协作精神。

3、情感能力

爱岗敬业、严谨务实、团结协作，具有良好的职业操守。

2) 专业能力

本专业毕业生应具有熟练的职业技能，能够从事以下工作：能够熟练运用计算机进行文字处理及使用专业软件；阅读及绘制水利工程图；工程测量、常规土建筑材料试验；施工技术应用与施工组织管理；工程造价、招投标文件的编制及合同管理；水利工程的运行管理。也可从事水利水电工程施工监理；道路、桥涵及其他土木工程施工和管理工作。

具体要求如下：

(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) 会应用制图标准识读水利工程图，能应用计算机绘图软件规范绘制工程图。

(4) 会运用平衡条件进行外力分析计算，会会址简单结构的内力图，会进行简单结构计算和强度校核。

(5) 能熟练操作水准仪、经纬仪、全站仪、GPS 等测量仪器和设备，会进行水利工程施工测量。

(6) 会识读不同水工建筑物设计图，具有编制中小型水工建筑物初步设计报告、绘制设计图的能力。

(7) 能对水利工程中常见的水流现象进行分析判别，能进行水力

计算。

(8) 能进行水工钢筋混凝土梁、板、柱等结构构件设计，会识读水工钢筋混凝土结构施工图。

(9) 能对水泥、钢筋、骨料及混凝土拌合物等正确取样，会做常用建筑材料的性能指标试验，会对检测结果进行合格判定。

(10) 会做干密度、含水量、击实、液塑限、颗粒分析等常规试验；能解决地基沉降、土坡稳定、挡土墙受力、渗透变形等土工技术问题。

(11) 能解决水利工程施工中常见技术问题；会编制水利工程施工技术方案。

(12) 能编制水利工程施工组织文件。

(13) 能分析和解决水利工程施工管理中的实际问题。

(14) 能编制水利工程概预算文件；会编制水利工程招投标文件。

(15) 能规范水利工程中施工文件进行编写、收集、整理、立卷与归档管理。

结合岗位能按照要求完成河渠维护与管理、灌区运行与管理、水利枢纽运行与管理等。

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。

表 1 《思想道德与法治》课程

课程名称	思想道德与法治	课程代码	
学时	理论：62，实践：18	学分	4
学习目标	本课程是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课。 针对大学生成长过程中面临的思想和法治问题，开展马克思主义世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育。帮助大学生提升思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。		

1.专业能力目标:

- (1) 正确理解我国已经进入中国特色社会主义新时代。
- (2) 确立和坚定理想信念、将远大理想与对祖国的高度责任感、使命感结合起来。
- (3) 了解中国精神的价值，做忠诚的爱国者和改革的创新的实践者。
- (4) 系统学习人生观、价值观理论，引导学生树立正确的人生观，创造有价值的人生。
- (5) 了解中华传统美德的基本精神和中国革命道德的主要内容。
- (6) 了解公共生活、职业生活、婚姻家庭生活中的道德规范。
- (7) 掌握社会主义法律的本质、作用、运行，掌握我国宪法确立的基本原则和制度，了解中国特色社会主义法律体系。
- (8) 自觉树立社会主义法治观念，培养法治思维方式，不断提升法治素养。
- (9) 了解我国宪法法律规定的权利与义务。

2.方法能力目标:

- (1) 了解并认识大学生活特点，提高独立生活和适应新环境的能力。
- (2) 能够将道德的相关理论内化为自觉的意识、自身的习惯、自主的要求，成为校园道德生活的主体，提升职业实践中德行规范意识和能力。
- (3) 能够运用与人们生活密切相关的法律知识，分析和解决某些现实法律问题，能自觉遵守法律规范。
- (4) 能够在熟悉职业素质、职业理想及选择、职业法规等内容和要求的基础上，培养成功就业和自主创业意识和能力。
- (5) 提升思想道德素质和法治素养，做堪当民族复兴大任的时代新人。

3.社会能力目标:

学习这门课程的主要目的是从当代大学生面临和关心的实际问题出发，以正确的人生观、价值观、思想道德素质和法治素养教育为主线，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治素养，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，为逐渐成为德、智、体、美全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人，打下扎实的思想道德素质和法治素养。

	内容（项目） 名称	主要学习内容
学习 内容	绪论： 担当复兴大 任 成就时代新 人	1.我们处在中国特色社会主义新时代； 2.新时代呼唤担当民族复兴大任的时代新人； 3.不断提升思想道德素养和法治素养； 4.习近平在纪念五四运动 100 周年大会上的讲话（部分）：发扬五四精神，不负伟大时代。
	第一章 领悟人生真 谛 把握人生方 向	1.人生观是对人生的总看法； 2.正确的人生观 3.创造有意义的人生。 4.习近平总书记在庆祝中国共产党成立一百周年上的重要讲话。
	第二章 追求远大理 想 坚定崇高信 念	1.什么是理想信念； 2.理想信念是精神之“钙”； 3.增强对马克思主义、共产主义的信仰；增强对中国特色社会主义的信念；增强对实现中华民族伟大复兴的信心。 4.习近平在十八届中央政治局第二十八次集体学习时的讲话：不断开拓当代马克思主义政治经济学新境界。 5.科学把握理想与现实的辩证统一； 6.坚持个人理想与社会理想有机结合； 7.为实现中国梦注入青春能量。 8.理想信念之火一经点燃就会产生巨大的精神力量。
	第三章 继承优良传 统	1.崇尚精神是中华民族的优秀传统； 2.中国精神的丰富内涵； 3.实现中国梦必须弘扬中国精神。

<p>弘扬中国精神</p>	<p>4.学习习近平总书记重要讲话：党的伟大精神永远是党和国家的宝贵精神财富。</p> <p>5.坚持爱国爱党爱社会主义相统一、维护祖国统一和民族团结；</p> <p>6.尊重和传承中华民族历史文化，坚持立足中国又面向世界；</p> <p>7.改革开放是当代中国的显著特征；改革创新是时代要求；做改革创新生力军。</p>
<p>第四章 明确价值要求 践行价值准则</p>	<p>1.价值观与社会主义核心价值观；</p> <p>2.社会主义核心价值观的基本内容；</p> <p>3.当代中国发展进步的精神指引；</p> <p>4.反映人类社会进步的价值理念；</p> <p>5.习近平：《培育和弘扬社会主义核心价值观》；</p> <p>6.彰显人民至上的价值立场；</p> <p>7.因真实可信而具有强大的道义力量；</p> <p>8.扣好人生的扣子；</p> <p>9.把社会主义核心价值观落细落小落实；</p> <p>10.习近平在北京大学师生座谈会上的讲话：青年要自觉践行社会主义核心价值观。</p>
<p>第五章 遵守道德规范 锤炼道德品格</p>	<p>1.坚持马克思主义道德观；</p> <p>2.坚持以人民为核、坚持以集体主义为原则；</p> <p>3.传承中华传统美德；</p> <p>4.发扬中国革命道德。</p> <p>5.习近平：在纪念中国人民志愿军抗美援朝出国作战70周年纪念大会上的讲话</p> <p>6.借鉴人类文明优秀道德成果；</p> <p>7.遵守社会公德、恪守职业道德、弘扬家庭美德、锤炼个人品德；</p> <p>8.习近平：《注重家庭，注重家教，注重家风》</p>
<p>第六章 学习法治思</p>	<p>1.法律及其历史发展；</p> <p>2.我国社会主义法律的本质特征；</p>

	想 提升法治素 养	<p>3.我国社会主义法律的运行；</p> <p>4.坚定不移走中国特色社会主义法治道路——习近平法治思想论坛摘编。</p> <p>5.全面依法治国的根本遵循；</p> <p>6.坚持走中国特色社会主义法治道路；</p> <p>7.建设法治中国；</p> <p>8.习近平法治思想的基本精神和核心要义（部分）。</p> <p>9.我国宪法的形成和发展；</p> <p>10.我国宪法的地位和基本原则；</p> <p>11.加强宪法实施与监督；</p> <p>12.培养社会主义法治思维；</p> <p>13.依法行使法律权利与法律义务；</p> <p>14.不断提升法治素养。</p>
教学方法设计	根据不同的教学任务灵活选择教学方法，如小组讨论、案例分析、经典诵读、模拟法庭、即兴演讲、社会调研等。	
教学条件	<p>1. 理论授课。</p> <p>2. 多媒体授课：适当运用多媒体进行视频资料演示，播放与教材内容相关的科教影视作品。</p> <p>3. 讨论演讲：教师集中指导、学生分组讨论的方式进行，培养学生自主思考、与他人合作学习的能力。</p> <p>4. 实践教学：以小组的形式完成对学校实践任务如采访，并在课堂上汇报展示；开展读书活动，向同学们推荐一本自己看过的好书。</p>	
考核方式与标准	<p>1.对教师的评价：包括学生评价、同行评价。</p> <p>2.对学生的评价：过程考核与期末考核相结合；理论考核与实践考核相结合。</p> <p>（1）平时成绩：100分。100分=考勤30%+课堂表现30%+学生作业40%。</p> <p>（2）考试成绩：100分。</p> <p>（3）成绩评定=平时成绩30%+半期考核30%+期末考试成绩40%</p>	

表2 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程

课程	毛泽东思想和中国特	课程	
----	-----------	----	--

名称	色社会主义理论体系概论	代码	
学时	理论：68，实践：12	学分	4
学习目标	<p>“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”课程主旨在从整体上阐释马克思主义中国化理论成果，既体现马克思主义中国化理论成果形成和发展的历史逻辑，又体现这些理论成果的理论逻辑；既体现马克思主义中国化理论成果有的整体性，又体现各个理论成果的重点和难点，力求全面准确地理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系，尤其是马克思主义中国化的最新成果——习近平新时代中国特色社会主义思想，引导学生增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，努力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。</p> <p>1.专业能力目标：</p> <p>（1）通过教学，学生能把握毛泽东思想及中国特色社会主义理论体系产生背景、实践基础、主要内容、历史地位及重大意义。</p> <p>（2）学生能明白实事求是的思想路线是马克思主义中国化理论成果的精髓，也是马克思主义中化理论成果的哲学基础，更是我们认识问题、解决问题所应遵循的方法、原则。</p> <p>（3）学生能理解从新民主主义革命、社会主义革命理论形成、主要内容及历史地位的分析中掌握毛泽东思想的实质与精髓，掌握马克思主义理论与中国具体实践相结合的必要性。</p> <p>（4）学生能从什么是社会主义，怎样建设社会主义的问题分析中，掌握社会主义的本质及根本任务明确奋斗目标。</p> <p>（5）学生能够理解社会主义初级阶段理论是对我国社会发展现状的概括，而社会主义初级阶段的发展战略及改革开放的基本国策，则是对我国发展思路的总体规划与总体设计的。</p> <p>（6）中国特色的社会主义经济、中国特色的社会主义政治、中国特色的社会主义文化、构建和谐社会、祖国统一、外交政策、党的建设及社会主义依靠力量则体现了我国社会发展的总布局。学生能正确认识和把握我国的经济制度、经济体制、政治制度、文化制度、外交政策、统一构想、党的建设及人民群众在社会主义建设中的重要作用等重大理论问题。</p> <p>（7）帮助学生正确认识社会主义初级阶段主要矛盾的转化，掌握中国特色社会主义进入新时代的依据，准确把握中国特色社会主义新时代的科学</p>		

内涵，了解中国特色社会主义进入新时代的重要意义。

(8) 帮助学生掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容，弄清楚“八个明确”的科学内涵和逻辑关系，弄清楚“十四个坚持”的基本方略与基本理论和基本路线的关系，弄清楚“八个明确”和“十四个坚持”之间的关系。准确把握习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位和指导意义。

(9) 让学生深刻把握“创新、协调、绿色、发展、开放、共享”的新发展理念的科科学内涵、理论习意义和现实意义。让学生了解，贯彻新发展理念、建设现代化经济必须坚持供给侧结构性改革。坚持质量第一、效益优先，以供给侧结构性改革为主线，推动经济发展质量变革、效率变革、动力变革，提高全要素生产率。让青年学生懂得，懂得十八大以来，我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，正处于转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期，建设现代化经济体系是跨越关口的迫切要求和我国发展的战略目标。

(10) 让青年学生掌握全面依法治国战略地位及重要意义，理解全面依法治国的总目标和重要任务，掌握中国特色社会主义法治道路的内涵。进一步让青年学生增强尊法学法守法用法的意识；弘扬社会主义法治精神，增强法治观念，树立起学法、懂法、守法、用法的法治文化导向；强化规则意识，树立正确的权利义务观；让青年学生自觉成为法治的忠实崇尚者、自觉遵守者和坚定捍卫者。

(11) 引导大学生掌握习近平强军思想、建设世界一流军队等知识，提升其运用马克思主义军事思想和军队建设相关问题的能力，确立其对习近平强军思想的理论与行动自觉。采用课堂讲授、案例教学、视频教学等多种方式，点面结合，讲清楚国防和军队建设相关理论与实践。

(12) 引导学生认识到世界正处于大发展大变革大调整时期，和平与发展仍是当今时代的主题，和平、发展、合作、共赢成为不可阻挡的时代潮流；掌握新中国成立以为中国的外交政策，同国际社会一道致力于推动建立相互尊重、公平正义、合作共赢的新型国际关系。了解“一带一路”建设顺应时代潮流，符合各国人民的利益，具有广阔前景；理解构建人类命运共同体思想的内涵，以及如何共商共建人类命运共同体。

2.方法能力目标:

(1) 让学生从整体上把握中国选择马克思主义和马克思主义中国化的

	<p>历史必然性、马克思主义中国化的历史进程及其理论成果、马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。</p> <p>(2) 学生能够紧密联系当今世界实际、当代中国实际和学生自身思想实际，树立历史观点，拓展国际视野，强化国情意识和问题意识，增强分析、解决问题的能力；不断提高理论思维能力，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。</p> <p>(3) 引导学生增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，努力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人</p> <p>3.社会能力目标：</p> <p>(1) 个人情感教育：使学生形成正确的世界观、人生观、价值观。培养不怕困难与挫折，勇往直前的优秀品格。</p> <p>(2) 团队合作精神：学生能够善于与他人进行沟通与合作，具有良好的协作精神，诚实守信，团结互助。培养学生的集体主义精神。</p> <p>(3) 社会责任意识：使学生牢固树立中国特色社会主义的理想信念，增强社会责任感与使命感。</p>	
	<p>内容(项目)名称</p>	<p>主要学习内容</p>
	<p>导论：马克思主义中国化的历史进程与理论成果</p>	<p>1.“马克思主义中国化”的提出及其内涵； 2.马克思主义中国化的理论成果； 3.学习本课程的要求和方法。</p>
	<p>第一章 毛泽东思想及其历史地位</p>	<p>1.毛泽东思想形成和发展的历史条件 2 毛泽东思想形成发展的过程 3.毛泽东思想的主要内容和活的灵魂 4.毛泽东思想的历史地位 5.习近平总书记在纪念毛泽东同志诞辰 120 周年座谈会上的讲话</p>
	<p>二、新民主主义革命理论</p>	<p>1.新民主主义革命理论的形成依据； 2.新民主主义革命的总路线和基本纲领；</p>

		<p>3.新民主主义革命的道路和基本经验；</p> <p>4.学习习近平总书记在纪念红军长征胜利 80 周年大会上的讲话。</p>
	三、社会主义改造理论	<p>1.从新民主主义到社会主义的转变。</p> <p>2.党在过渡时期的总路线。</p> <p>3.适合中国特点的的社会主义改造道路。</p> <p>4.社会主义改造道路和历史经验。</p> <p>5.社会主义制度在中国的确立。</p> <p>6.学习总书记重要讲话：坚持、完善和发展中国特色社会主义社会主义国家制度与法律制度。</p>
	四、社会主义建设道路初步探索的理论成果	<p>1.社会主义建设道路初步探索的重要理论成果。</p> <p>2.社会主义建设道路初步探索的意义和经验教训。</p>
	五、邓小平理论	<p>1.邓小平理论的形成。</p> <p>2.邓小平理论的基本问题。</p> <p>3.邓小平理论的主要要内容。</p> <p>4.邓小平理论的历史地位。</p> <p>5.学习习近平总书记在纪念邓小平同志诞辰 110 周年座谈会上的讲话。</p>
	六、“三个代表”重要思想	<p>1.“三个代表”重要思想的形成。</p> <p>2.“三个代表”重要思想的主要内容。</p> <p>3.“三个代表”重要思想的核心内容。</p> <p>4.“三个代表”重要思想的历史地位。</p>
	七、科学发展观	<p>1.科学发展观的形成。</p> <p>2.科学发展观的科学内涵。</p> <p>3.科学发展观的主要内容。</p> <p>4.科学发展观的历史地位。</p>

<p>八、习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.习近平新时代中国特色社会主义思想创立的社会历史条件。 2.习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系。 3.习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位。
<p>九、坚持和发展中国特色社会主义的总任务</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.实现中华民族伟大复兴的中国梦。 2.学习习近平文汇：习近平论中国梦（2020、2021）。 3.建成社会主义现代化强国的战略安排。 4.建设社会主义现代化国家的战略导向。
<p>十、“五位一体”总体布局</p>	<p>实现经济高质量发展。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.学习习近平文汇：习近平论新发展理念（2021）发展社会主义民主政治。 3.《习近平谈治国理政》第三卷：“人民至上”这条红线一以贯之。 4.建设社会主义文化强国。 5.以民生为重点的社会建设。 6.建设美丽中国。 7.习近平论社会主义生态文明建设（2021年）。
<p>十一、“四个全面”战略布局</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.全面建设社会主义现代化国家。 2.全面深化改革。 3.学习总书记在全国脱贫攻坚总结表彰大会上的讲话。 4.全面依法治国。 5.全面从严治党。 6.习近平文汇：习近平论全面从严治党（2021）。
<p>十二、全面推进国防和军队现代化</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.坚持总体国家安全观。 2.加快国防和军队现代化。 3.坚持“一国两制”，推进祖国统一。 4.学习习近平文汇：习近平论强军兴军（2020）、（2021）。

	十三、中国特色大国外交	<p>1.坚持习近平外交思想。</p> <p>2.坚持走和平发展道路。</p> <p>3.学习习近平总书记 2017 年 1 月 18 日在联合国日内瓦总部的演讲：共同构建人类命运共同体推动构建人类命运共同体。</p>
	十四、坚持和加强党的领导	<p>1.实现中华民族伟大复兴关键在党。</p> <p>2.坚持党对一切工作的领导。</p> <p>3.学习习近平文汇：习近平论党对一切工作的领导（2021 年）。</p>
教学方法设计	根据不同的教学任务灵活选择教学方法，如启发式教学、经典诵读、小组讨论、案例分析、即兴演讲、社会调研等。	
教学条件	<p>1.理论授课。</p> <p>2.多媒体授课：适当运用多媒体进行视频资料演示，播放与教材内容相关的科教影视作品。</p> <p>3. 讨论演讲：教师集中指导、学生分组讨论的方式进行，培养学生自主思考、与他人合作学习的能力。</p> <p>4. 实践教学：以小组的形式完成对学校实践任务如采访，并在课堂上汇报展示；开展读书活动，向同学们推荐一本自己看过的好书。</p>	
考核方式与标准	<p>1.对教师的评价：包括学生评价、同行评价。</p> <p>2.对学生的评价：过程考核与期末考核相结合；理论考核与实践考核相结合。</p> <p>（1）平时成绩：100 分。100 分=考勤 30%+课堂表现 30%+学生作业 40%。</p> <p>（2）考试成绩：100 分。</p> <p>（3）成绩评定=平时成绩 30%+半期考核 30%+期末考试成绩 40%</p>	

表 3 《形势与政策》课程

课程名称	形势与政策	课程代码	
学时	理论：28 实践：4	学分	1
学习目标	1.专业能力目标：		

	<p>在习近平新时代中国特色社会主义思想的指导下，通过了解国际、国内形势，使学生全面正确认识党和国家面临的形势和任务，正确认识世情、国情、党情，正确理解党的路线、方针和政策，增加学生的爱国主义责任感和使命感，不断提高学生的爱国主义和社会主义觉悟。</p> <p>方法能力目标： 提高独立生活能力和自主学习的能力；提高处理理想与现实关系的能力；提高分析问题、解决问题的能力。</p> <p>3.社会能力目标： 培养学生的敬业精神、诚信品质、责任意识、遵纪守法意识；培养学生服务意识和奉献社会的崇高精神；培养学生良好的心理素质；培养学生形成正确的世界观、人生观和价值观。</p>	
学 习 内 容	内容（项目）名称	主要学习内容
	<p>学习庆祝建党百年 100 周年“七一”重要讲话精神</p>	<p>引导学生深刻铭记中国共产党百年奋斗的光辉历程，深刻认识中国共产党为国家和民族作出的伟大贡献，深刻感悟中国共产党始终不渝为人民的初心宗旨，系统掌握中国共产党推进马克思主义中国化形成的重大理论成果，充分认识中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”。</p>
	<p>阐释“三农”工作重心的历史性转移，引导学生用大历史观看待乡村振兴战略的重大意义</p>	<p>引导学生全面了解农业农村发展的历史性成就、历史性变革；让学生深刻认识到“三农”工作重心发生历史性转移，要举全党全社会之力推动乡村振兴，促进农业高质高效、乡村宜居宜业、农民富裕富足。全面实施乡村振兴战略的深度、广度、难度都不亚于脱贫攻坚；让学生了解全面推进乡村振兴的重要抓手。教学中，帮助学生用大历史观来看待农业、农村、农民问题，深刻认识到只有深刻理解了“三农”问题，才能更好理解我们这个党、这个国家、这个民族。</p>
	<p>阐释坚持创新驱动发展，加快</p>	<p>引导学生充分认识科技自立自强的重要意义，准确把握科技自立自强的战略要求。</p>

	实现高水平科技自立自强	
	阐释台海形势的新变化新动向，坚定推进两岸关系和平发展和祖国统一的信心和决心	让学生清醒认识到台海形势仍然严峻复杂，对台工作面临的机遇和挑战都有新的变化；让学生充分认识到国家强大、民族复兴、两岸统一是历史大势，是任何人任何势力都无法阻挡的。
	深刻学习“爱国者治港”的内涵，充分认识坚持和完善“一国两制”制度体系对保障香港澳门长期繁荣稳定的重大意义	引导学生充分认识到必须严格依照宪法和基本法对香港特别行政区实行管治，帮助学生深刻理解“爱国者治港”原则。
	了解百年未有之大变局和我国外部环境新变化，充分认识中国走在人间正道上发展步伐不可阻挡	让学生全面了解大变局的主要特征。大变局最突出的特点就是“东升西降”，中国日益走近世界舞台中央；让学生清醒认识中美战略博弈、战略摩擦的长期性、复杂性、艰巨性。
教学方法设计	根据不同的教学任务灵活选择教学方法，如小组讨论、案例分析、模拟法庭、角色扮演、即兴演讲、社会调研等。	
教学条件	1.教学媒体：多媒体。 2.教学场景：教室、第二课堂场地。 3.工具设备：地图、图书、校园网站。 4.教师配备：配备具有丰富教学经验的教师。	
考核方式与标	采用学生自评、小组互评、教师评定的方式，以过程考核为主。过程考评（任务考评）与期末考评（课程考评）相结合，过程考评占 60%，期末	

准	考评占 40%。
----------	----------

(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。

1. 《水利工程制图与识图》课程

课程名称	水利工程制图与识图		课程代码	2007A10001
学 时	理论：30 实践：90	学 分	8	
学习目标	<p>1. 专业能力目标：</p> <p>（1）熟记技术制图标准和树立水电工程制图标准的常用规定；</p> <p>（2）能依据工程形体正确绘制其视图、剖视图、断面图和标注尺寸；</p> <p>（3）能识读枢纽布置图中各建筑物的布置情况及建筑物与地面的连接关系；</p> <p>（4）能识读常见水工建筑物建筑结构施工图中工程形体的形状和尺寸要求；</p> <p>（5）能识读简单房屋建筑施工图的形状和尺寸要求。</p> <p>2. 方法能力目标：</p> <p>（1）具有正确应用制图标准相关规定的的能力；</p> <p>（2）具有识读水利水电工程图、房建工程图的能力。</p> <p>3. 社会能力目标：</p> <p>（1）刻苦学习精神：听课专注，思维积极；</p> <p>（2）规范应用习惯：正确应用国家和行业相关标准，作风严谨；</p> <p>（3）团结协作精神：互相帮助、共同学习、共同达成目标；</p> <p>（4）诚实守信品格：遵守纪律、正确做事，做正确的事。</p>			
学习内容	内容（项目）名称	主要学习内容		
	第一章 制图的基本知识和技能	掌握制图工具的使用、基本制图标准、绘图的方法和步骤等制图的基本知识和技能		

第二章 投影的 基知识	<ol style="list-style-type: none"> 1、掌握正投影的基本原理； 2、掌握三视图的形式及其投影规律； 3、掌握点、线、面的投影特性。
第三章 基本体 的投影	<ol style="list-style-type: none"> 1、熟练掌握基本体的视图特征及应用； 2、熟悉掌握立体表面取点的方法； 3、掌握投影作图方法。
第四章 立体表 面的交线	<ol style="list-style-type: none"> 1、掌握工程结构形体上截交线和相贯线的形成、类型和特点； 2、掌握立体表面求点的方法与可见性分析； 3、掌握立体表面截交线和相贯线的求法与可见性分析。
第五章 组合体 的投影	<ol style="list-style-type: none"> 1、掌握形体分析法，并熟练掌握形体分析法在组合体视图中的画法、尺寸标注和识图中的应用； 2、能正确、快速绘制组合体三视图，并能进行尺寸标注。
第六章 轴测图	<ol style="list-style-type: none"> 1、掌握轴测图的性质； 2、熟练掌握各类常见轴测图的基本画法和识读； 3、学会运用轴测图来辅助理解视图。
第七章 视图、 剖视图和断面 图	<ol style="list-style-type: none"> 1、掌握基本视图画法及位置关系； 2、掌握剖视图和断面图的画法及识图方法。
第八章 标高投 影	<ol style="list-style-type: none"> 1、掌握标高投影的表示形式； 2、理解标高投影的概念； 3、熟练运用并掌握各类标高投影图的基本画法和识读。
第九章 水利工 程图	<ol style="list-style-type: none"> 1、了解水利工程图的分类； 2、掌握水利工程图的表达方法和尺寸标注； 3、掌握水利工程图常见曲面的表达及应用； 4、掌握水利工程图的绘制方法和步骤；

		5、掌握水利工程图的识读方法和步骤。
	第十章 钢筋混凝土结构图	1、了解钢筋的代号和名称及钢筋的种类； 2、掌握钢筋混凝土结构的两种图示方法（详图表示法和平面整体表示法）； 3、掌握钢筋混凝土的结构图的识读方法。
	第十一章 房屋建筑图	掌握房屋建筑施工图和房屋结构施工图、给排水工程图的特点和识读。
教学方法设计	在实训中应将“教、学、做”于一体，通过虚拟施工场景认识建筑施工图的特点，使学生在“完成任务，实现项目目标”的驱动下，积极主动的学习需要的理论知识，按照实际工作的要求，熟悉并遵守国家标准所规定的制图规格，强化绘图和识图的能力。	
教学条件	1. 教学媒体：多媒体。 2. 教学场景：教室、制图实训室。 3. 工具设备：成套施工图、绘图工具。 4. 教师配备：配备具有丰富教学经验的教师。	
考核方式与标准	1. 采取学生自评、小组互评、教师评价多个评价主体综合评价，突出阶段评价、目标评价、理论与实践一体化评价。 2. 以“知识、能力、过程、结果互补”的原则对学生进行考核评价。过程评价占 50%以上。 本课程考核按平时 40%+实训成绩 60%计算。	

2. 《水力学》课程

课程名称	水力学	课程代码	
学时	理论：20； 实践：20	学分	3
学习目标	1.知识目标： （1）了解水利工程中的主要水力计算问题。 （2）掌握水流运动的分类方法。 （3）了解水流静止和运动的基本规律。 （4）掌握静止状态下的水力荷载分析。 （5）理解管、渠、孔、堰过水能力的影响因素。		

	<p>(6) 了解常见的消能方式和计算。</p> <p>2.技能目标:</p> <p>(1) 具备自主学习新知识、新技术的能力。</p> <p>(2) 具备能通过各种媒体资源查找所需信息的能力。</p> <p>(3) 具备独立解决实际问题的能力。</p> <p>(4) 具备独立制定工作计划并进行实施的能力。</p> <p>(5) 具备决策、规划的能力。</p> <p>(6) 具备整体与创新思维的能力</p> <p>3.社会能力目标。</p> <p>3.素质目标:</p> <p>(1) 具备较强的口头与书面表达能力、人际沟通能力</p> <p>(2) 具备团队协作精神</p> <p>(3) 具备良好的职业道德</p> <p>(4) 具备良好的心理素质和克服困难的能力</p>		
学习内容	内容(项目)名称	主要学习内容	思政元素
	项目一 绪论	<p>知识点:</p> <p>1. 液体的主要物理力学性质;</p> <p>2. 液体的基本特性和连续介质的概念;</p> <p>3. 表面力和质量力;</p> <p>技能点:</p> <p>1.了解水力学的基本概念、研究对象和研究方法;</p> <p>2.掌握液体的主要物理力学性质;</p> <p>3.掌握液体的基本特性和连续介质的概念;</p>	<p>通过本课程的介绍, 培养同学们一丝不苟、精益求精、敬业, 树立规范意识、遵纪守法。</p>
	项目二 水静力学	<p>知识点:</p> <p>1. 静水压强基本方程;</p> <p>2. 静水压强的测算方法;</p> <p>3. 静水压强分布图和压力体剖</p>	<p>通过水静力学的学习, 培养同学们敬业、友善、平等、团队合作精神、大局意识</p>

		<p>面图的绘制;</p> <p>4. 静水压力和静水压强的概念;</p> <p>5. 等压面概念和连通器原理;</p> <p>6. 绝对压强、相对压强、真空压强和真空度。</p> <p>技能点:</p> <p>1.掌握静水压强的基本概念;</p> <p>2.掌握几种压强的相互换算;</p> <p>3.掌握作用于平面壁和曲面壁的压力的计算。</p>	
	项目三 液体运动的基本原理	<p>知识点: 1.流线和迹线的概念;</p> <p>2. 三大方程的理解及应用; 3. 均匀流与非均匀流、渐变流与急变流概念;</p> <p>技能点: 1.掌握恒定总流连续方程的应用; 2.掌握恒定总流连续方程的应用; 3.掌握恒定总流连续方程的应用。</p>	通过液体运动的基本原理的学习, 培养同学们爱国、文化自信、精益求精、绿色环保、安全文明、生态建设、事物联系观
	项目四 液体形态及水头损失	<p>知识点: 1. 层流、紊流概念及判别; 2. 程水头损失的计算方法; 3. 局部水头损失的计算方法;</p> <p>技能点: 具有分析、计算水头损失的能力</p>	通过液体形态及水头损失的学习, 培养同学们爱国、文化自信、精益求精、绿色环保、安全文明、生态建设、事物联系观
	项目五 有压管道的恒定流	<p>知识点: 1. 简单管道短管和长管的水力计算; 2. 管流的水力特点和管流的分类; = 3. 管流自由出流和淹没出流;</p> <p>技能点: 1. 具有对一般有压管</p>	通过有压管道的恒定流的学习, 培养同学们遵纪守法、敬业、诚信、友善、平等、文化自信、团队合作精神、大局意识、规范

		道进行水力计算的能力	意识、事物联系观
	项目六 明渠恒定均匀流	<p>知识点：1. 明渠均匀流的基本公式； 2. 明渠均匀流的水力计算方法；</p> <p>技能点：1. 具有明渠均匀流的水力计算和渠道横断面设计能力</p>	<p>通过明渠恒定均匀流的学习，培养同学们遵纪守法、敬业、诚信、友善、平等、文化自信、团队合作精神、大局意识、规范意识、事物联系观、安全意识</p>
教学方法设计	<p>1.项目导引、任务驱动、模块化的教学设计 根据教学模块的不同要求和教学需求，将本课程设计不同的模块，有浅到深的项目导引。在每个项目具体教学实施过程中，细化每个项目，一般采用任务驱动，使用现场教学或模拟现场的教学方法。</p> <p>2.多变的教學形式，情境式的互助教學方法 教学中采用灵活多变的教學模式：如案例教学法、多媒体、录像等教學方法，积极引导學生学习和掌握工程監理管理方法。</p>		
教学条件	<p>1.教学媒体：多媒体。</p> <p>2.教学场景：教室、校内实训场地。</p> <p>3.工具设备：教材、网络资源库、材料、工具</p> <p>4.教师配备：配备具有丰富教学经验的教师。</p>		
考核方式与标准	<p>采用学生自评、小组互评、教师评定的方式，以过程考核为主。过程考评（任务考评）与期末考评（课程考评）相结合，过程考评占 60%，期末考评占 40%。</p>		

3. 《工程测量》课程

课程名称	建设工程测量	课程代码	
学时	理论：32 实践：48	学分	5
学习目标	<p>专业能力：</p> <p>1. 了解测量学领域的概念、应用发展与环境；了解建筑工程测量在施工行业中的应用及发展方向；</p> <p>2. 掌握水准仪、经纬仪、全站仪、GPS 等相关设备的规范使用；</p>		

	<p>3. 掌握水准闭合测量及相关平差和高程的计算；</p> <p>4. 掌握测回法水平角、竖直角测量及精度计算。</p> <p>5. 熟悉基于 GPS 的技术、生产、商务、质量、精度等应用场景及业务价值；</p> <p>6. 掌握全站仪进行地形图测绘及施工平面放样方法能力：</p> <p>1. 了解项目建立前中后，测量在不同阶段的应用与价值；</p> <p>2. 掌握水准测量原理、角度测量原理、距离测量的原理及施测方法。</p> <p>3. 了解三角高程测量原理、视距测量原理及直线定向的原理。</p> <p>4. 掌握数字测图原理与数字绘图</p> <p>5. 掌握施工放样的不同原理与方法</p> <p>社会能力：</p> <p>1. 学生养成独立思考能力，一丝不苟的工作态度和作风；</p> <p>2. 提高的空间想象力，激发对测量领域新技术、新方法、新设备的兴趣与运用。</p> <p>3. 学生养成自主学习，与人沟通、协作的能力，增强创新创业的职业意识，清楚认识测量工作岗位的职业技能要求与发展。</p>		
学习内容	内容（项目）名称	主要学习内容	思政元素
	第1章 测量学概论	<p>1. 测量学的概述及分类；</p> <p>2. 地球表面点位的确定</p> <p>3. 测量在建筑工程中的应用</p> <p>4. 测量课程学习方法</p>	<p>1.通过对测量学体系的认识明白测量对工程的实际意义，树立学生的民族自信和爱国主义精神。中国地图板块组成，民族统一是我们坚信要去完成的使命，中国领土“寸土不让”，学好测量明白每一毫尺寸落实在地面上的意义。我国自主高精尖航天技术的一步步完善建成，实现“北斗”卫星</p>

			定位系统的形成，培养学生与时俱进、追求卓越、爱岗敬业的工匠精神，培养学生“懂技术、会创新”的专业劳动素养。
	第2章 水准高程测量	<p>1. 水准原理及水准仪构造认识；【实训一：规范使用水准仪 2 课时】</p> <p>2. 水准线路测量及计算；【实训二普通闭合水准路线测量 4 课时】</p> <p>3. 水准误差分析及高精密水准仪器认识。</p>	<p>通过水准理论学习和两次实训，1.小组协作，通过在指定测量路径及已知点完成水准闭合测量并达到误差范围内，培养学生团队协作、吃苦耐劳、精益求精的精神；</p> <p>2.水准测量是工程中高程控制的重要方法，高程测量在房屋建筑高程定位、珠穆朗玛峰海拔的测量得以应用，需要素有一心高效合作互助的精神完成高标准的测量任务。仪器的规范使用。</p>
	第3章 角度测量	<p>1. 角度测量原理及经纬仪构造认识；【实训三：规范使用经纬仪 2 课时】</p> <p>2. 水平角测量方法及原理；【实训四：多边形内角测量】</p> <p>3. 竖直角测量及计算</p> <p>4. 角度测量误差分析及高精密经纬仪</p>	<p>通过水平角理论学习和两次实训，1.小组协作，通过在指定区域自己设点形成多边形，完成每个角的水平角测量并满足限差。培养学生团队协作、刻苦仔细、精益求精的精神</p> <p>2.经纬仪的使用及精准的水平角测量是一个重要实训环节，为后期高效的</p>

		仪器认识	完成综合实训打下基础。本次实训难度一般，却是对小组协作力的一次重要考核，失败是成功之母这句名言将会在大部分小组的本次实训中体现，在失败中学会反思、学会独立思考、分析与总结。
	第4章 距离测量	<p>1.距离测量的工具与方法；距离丈量的精度判定；</p> <p>2.三角高程测量原理及计算</p> <p>3.全站仪的认识及使用；</p> <p>4.【实训五：三角高程测量——红旗杆高度的测量 4课时】</p>	<p>1.小组协作，在西广场两个不同点分别完成红旗杆高度的测量。本次实训实质是完成对目标点的距离测量与竖直角测量，并通过几何关系完成红旗杆高度的计算。建立学生对该测量任务的空间思维分析能力与计算能力。</p> <p>2.我国在2020年又一次重新完成对珠穆朗玛峰的测量任务，这项任务正是运用了三角高程测量的原理，在高海拔、缺氧、低温、地形复杂等的各种情况下完成的。引导同学们在面对困难的时候要勇于面对，发挥好自身的任务水平。</p>
	第5章小地区控制测量	1. 国家控制网的建立与应用；高程控制	1.小组协作，完成三四等闭合水准测量，要求各小

		<p>网与水平控制网</p> <p>2.视距测量的方法， 【实训六：三、四等闭合水准测量 4 课时】</p> <p>3.直线的定向；平面坐标的正算与反算</p> <p>4.【*实训七：二等闭合导线测量 4 课时】</p>	<p>组立体形成项目的测前分析，项目施测中严谨闭合操作，项目完成后对任务成果自我评价、互评的交互及培养学生团队协作、吃苦耐劳和勇于奉献的精神；树立大局意识。</p> <p>2.测量的精度要求和施测方法在本章节悉数升级，对比我国即将举办的北京冬季奥运会相关场馆建设对精度的要求是精益求精的，我们对待测量要有着严丝合缝、一丝不苟的态度来完成好每一次工作。</p>
	<p>第6章 地形图测量</p>	<p>1.地形图测量的原理与方法</p> <p>2.【实训八：地形图测量与绘制 12 课时】</p> <p>3.地形图绘制方法及 CASS 软件的应用</p>	<p>小组协作，给与不同小组在不同分区完成校区地形图的平面测量与绘制，本次项目任务所需周期相对较长，任务繁重，并且与后续项目任务有关联性，要求同学们在实施时要有一定的实训计划与方案，合理分配任务与子任务，逐级展开工作并顺利提交最终成果。</p> <p>总所周知，地形图在项目规划、建设、使用中有着极其重要的工程价值与经济价值，强调结合工程</p>

			<p>实际，培养学生实事求是、科学严谨、一丝不苟的做事态度；树立可持续发展的绿色发展观。</p> <p>3.我国高铁的建设，城镇化的建设都离不开地形图的精确绘制作为前提，我们要与时俱进、追求卓越的精神；培养学生“懂技术、会创新”的专业劳动素养；树立智能劳动意识。</p>
	<p>第7章 施工测量 (一)</p>	<p>1. 全站仪施工测量的平面坐标放样方法</p> <p>2. 【实训九：全站仪平面施工放样 8课时】</p>	<p>1.小组协作，在小组地形图区域完成平面图形施工放样，培养学生团队协作、吃苦耐劳和勇于奉献的精神；树立大局意识。</p> <p>2.本次实训与地形图测绘形成综合关联性的项目教学任务，要求每组学生要有独立性，思考性和凝聚力来完成。从中加深对施工放样的认知与精度判断。</p> <p>3.施工放样工作是每个工程的测量基准，也是每个小组成员必须要掌握的技术方法，培养学生与时俱进、追求卓越的精神；培养学生“懂技术、会创新”的专业劳动素养；树</p>

			立智能劳动意识。
	第9章 施工测量 (二)	1. GPS 测量技术； 2.【实训十：GPS-RTK 数字化测图及放样 4 课时】； 3. 新技术在工程中的应用——无人机遥感测量、测量机器人测量、北斗卫星系统的工程应用	1.小组协作，应用 GPS-RTK 技术完成小区域地形图测量及放样。新技术的运用解决复杂化问题，培养学生团队协作、吃苦耐劳和勇于奉献的精神；树立大局意识。 2.列举我国超级工程建设案例——港珠澳跨海大桥、北京鸟巢体育场、上海中心大厦在测量领域中的技术应用，树立学生面对艰难时要学会勇于创新、找方法、解难题、能吃苦、严谨做事的态度，同时也要为我国在工程领域的发展得到鼓舞，参与到未来的国家建设当中。
教学方法设计	项目教学法、任务驱动教学法、分组讨论及协作实训、分层教学法等		
教学条件	1.教学媒体：多媒体、讲授、演示 2.教学场景：实训场，模拟不同任务驱动设定的任务场景 3.工具设备：各种测量实训设备、电脑、协同软件（CAD\OFFICE\CASS） 4.教师配备：配备经验丰富教师		
考核方式与标准	实训成果是否达标是考核重点，采用过程评价+成果评价的方式。占比为学习态度 10%，课内实践 60%，期末考核 30%。		

4. 《土力学与地基基础》课程

课程名称	地基与基础工程施工	课程代码	
学时	理论：28 实践：12	学分	3
学习目标	<p>专业能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够正确选择土方开挖机械与作业方法，能准确领会土方开挖方案，并能根据方案实施土方开挖和技术交底； 2. 能正确选择基坑支护结构，能判断基坑支护方案的合理性，能正确进行支护结构的施工； 3. 能准确识读基础工程图，并进行施工放样； 4. 能参与制定地基处理方案； 5. 能正确阅读理解基础工程施工方案； 6. 能正确认识和选用常见的基础材料； 7. 能够协调基础工程施工中常见问题能力。 <p>方法能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能进行辩证思维，具有安全责任意识、规范意识、绿色环保意识、大局意识； 2. 能保持勤奋向上、严谨细致的良好学习习惯和敬业爱岗的工作态度； 3. 能遵纪守法，自觉遵守职业道德和行业规范。 <p>社会能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能遵守工作规则，具有协同创新与创业的基本能力； 2. 具有精益求精、一丝不苟、追求卓越、爱岗敬业的工匠精神。 2. 具有脚踏实地、吃苦耐劳、好学善思、务实创新的鲁班精神； 3. 具有公平竞争的意识； 4. 具有自学和综合运用信息的能力； 5. 具有拓展知识、接受终身教育的基本能力。 		
学习内容	内容（项	主要学习内容	思政元素

目) 名称		
绪论	1. 地基与基础的基本概念、分类及设计要求; 2. 地基与基础在建筑工程中的重要性; 3. 本课程涉及常用的规范、标准。	一丝不苟、精益求精、敬业, 树立规范意识、遵纪守法。
学习情境一 土力学概论与工程地质勘察	学习单元 1 土的物理性质与工程分类 学习单元 2 土的应力与地基变形 学习单元 3 土的抗剪强度及地基承载力 学习单元 4 土压力与土坡稳定 学习单元 5 建筑场地工程地质勘察	敬业、友善、平等、团队合作精神、大局意识
学习情境二 基坑(槽)工程施工	学习单元 1 场地平整 学习单元 2 土方开挖与回填 学习单元 3 基坑支护 学习单元 4 基坑降水与排水	爱国、文化自信、精益求精、绿色环保、安全文明、生态建设、事物联系观
学习情境三 地基处理技术	学习单元 1 地基处理的目的、对象及方法 学习单元 2 换填垫层法 学习单元 3 强夯法 学习单元 4 排水固结预压法 学习单元 5 灰土挤密桩法和土挤密桩法 学习单元 6 化学加固法 学习单元 7 特殊土地基处理	爱国、敬业、友善、平等、文化自信、团队合作精神、大局意识、规范意识
学习情境四 浅基	学习单元 1 浅基础工程基本知识	思政元素: 遵纪守法、敬业、诚信、友善、

	<p>础工程施工</p> <p>学习单元 2 无筋扩展基础的构造与施工</p> <p>学习单元 3 墙下钢筋混凝土条形基础的构造与施工</p> <p>学习单元 4 柱下钢筋混凝土独立基础的构造与施工</p> <p>学习单元 5 柱下钢筋混凝土条形基础的构造与施工</p> <p>学习单元 6 筏形基础的构造与施工</p>	<p>平等、文化自信、团队合作精神、大局意识、规范意识、事物联系观</p>
	<p>学习情境五 桩基础工程施工</p> <p>学习单元 1 桩基础工程基本知识</p> <p>学习单元 2 预制钢筋混凝土桩施工</p> <p>学习单元 3 灌注桩施工</p> <p>学习单元 4 桩基础的检测与验收</p>	<p>遵纪守法、敬业、诚信、友善、平等、文化自信、团队合作精神、大局意识、规范意识、事物联系观、安全意识</p>
教学方法设计	采用项目教学、案例教学、现场教学等教学方法。通过到施工现场参观实践，领会基础工程施工全过程，实现理论实践一体化教学	
教学条件	<p>1.教学媒体：多媒体、蓝墨云、讲授</p> <p>2.教学场景：教室、实训室</p> <p>3.工具设备：课本、等比例模型、多媒体</p> <p>4.教师配备：配备经验丰富教师</p>	
考核方式与标准	采用学生自评、小组互评、教师评定的方式，以过程考核为主。过程考评（任务考评）与期末考评（课程考评）相结合，过程考评占 70%，期末考评占 30%。	

(三) 专业核心课程

1. 《建筑材料与检测》课程

课程名称	建筑材料 与检测	课程代码	
学时	理论：56 实践：24	学分	5
学习目标	<p>1. 知识目标：</p> <p>(1) 掌握材料的组成、结构，技术要求，技术性质；了解材料组成及结构对材料性质的影响；了解外界因素对材料性质的影响以及材料各性质间的相互关系；</p> <p>(2) 熟悉有关的国家标准或行业标准中对材料的技术要求；根据工程要求能够合理地选用材料；了解材料使用方法要点；</p> <p>(3) 学会混凝土配合比设计；掌握混凝土采用统计法和非统计法进行质量控制的要领；</p> <p>(4) 掌握常用建筑材料检测的取样方法、试验目的、试验步骤、试验数据处理及试验结果分析；</p> <p>(5) 熟悉材料试验设备的性能及操作方法；</p> <p>(6) 根据试验规范要求，能正确完成建筑材料各种常规试验及数据处理并能写出试验报告；</p> <p>(7) 具有正确完成水泥混凝土、建筑砂浆配合比设计计算能力；</p> <p>(8) 对各项材料科学试验检测结果，具有分析判断的能力，并能提出改善的方案措施；</p> <p>(9) 能根据不同的工程及不同的工程环境，合理的选择和使用相关的建筑材料；</p> <p>(10) 具有对各种新型材料能较快的熟悉和掌握其技术性能和技术标准，并用于工程实践的能力。</p> <p>2. 能力目标：</p> <p>(1) 提高学生分析问题、解决问题的能力</p> <p>(2) 掌握初步的科学探究方法</p> <p>(3) 提高了学生运用工具资料的能力</p> <p>(4) 提高学生的科技写作能力。</p>		

	<p>3. 素质目标：</p> <p>(1) 良好的职业道德与法律意识爱岗敬业；</p> <p>(2) 与他人的沟通与协作能力；</p> <p>(3) 自我管理能力；</p> <p>(4) 科学、缜密、严谨、实事求是的思想作风</p>		
学习内容	内容（项目）名称	主要学习内容	思政元素
	第一章 建筑材料的基本性质	<p>1. 材料的基本物理性质；</p> <p>2. 材料的力学性质；</p> <p>3. 材料的耐久性。</p>	<p>1. 通过介绍中国建筑材料的发展和性质，突出材料性质对中国的超级工程等建筑物的决定性重要，培养学生“大国工匠”、“大国工程”“四个自信”的爱国理念；</p> <p>2. 通过介绍中国建筑材料的力学性质和耐久性，树立学生民族自信和文化自信；培养学生与时俱进、追求卓越、爱岗敬业的工匠精神，培养学生“懂技术、会创新”的专业劳动素养。</p>
	第二章 无机胶凝材料	<p>1. 石膏；</p> <p>2. 石灰；</p> <p>3. 水玻璃；</p> <p>4. 水泥。</p>	<p>1. 小组协作，通过石灰、石膏实际案例工程概况编制，培养学生团队协作、吃苦耐劳、勇于奉献的精神；</p> <p>2. 能够正确客观对待检测数据，培养职业</p>

			<p>胜任力，发扬工匠精神。</p> <p>3. 严格执行规范文件，强调客观正确对待检测数据，重视安全生产。</p>
	第三章 混凝土	<ol style="list-style-type: none"> 1. 混凝土的概述； 2. 普通混凝土的组成材料； 3. 混凝土的主要技术性质； 4. 混凝土外加剂及掺和料； 5. 普通混凝土配合比设计； 6. 普通混凝土的质量控制和验收规则； 7. 其他混凝土。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小组协作，通过混凝土的实际案例工程概况编制，培养学生团队协作、吃苦耐劳、勇于奉献的精神； 2. 能够正确客观对待检测数据，培养职业胜任力，发扬工匠精神。 3. 严格执行规范文件，强调客观正确对待检测数据，重视安全生产。
	第四章 建筑砂浆	<ol style="list-style-type: none"> 1. 砌筑砂浆； 2. 其他建筑砂浆。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小组协作，通过砌筑砂浆实际案例工程概况编制，培养学生团队协作、吃苦耐劳、勇于奉献的精神； 2. 能够正确客观对待检测数据，培养职业胜任力，发扬工匠精神。 3. 严格执行规范文件，强调客观正确对待检测数据，重视安

			全生产。
	第五章 建筑钢材	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建筑钢材基本知识; 2. 建筑钢材的技术性能; 3. 建筑常用钢材; 4. 钢材的锈蚀、防锈与储存。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小组协作, 通过建筑钢材实际案例工程概况编制, 培养学生团队协作、吃苦耐劳、勇于奉献的精神; 2. 能够正确客观对待检测数据, 培养职业胜任力, 发扬工匠精神。 3. 严格执行规范文件, 强调客观正确对待检测数据, 重视安全生产。
	第六章 墙体材料和屋面瓦	<ol style="list-style-type: none"> 1. 砌墙砖; 2. 砌块及墙用板材; 3. 屋面瓦。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小组协作, 通过墙体材料实际案例工程概况编制, 培养学生团队协作、吃苦耐劳、勇于奉献的精神; 2. 能够正确客观对待检测数据, 培养职业胜任力, 发扬工匠精神。 3. 严格执行规范文件, 强调客观正确对待检测数据, 重视安全生产。
	第七章 沥青及其他防水材料	<ol style="list-style-type: none"> 1. 沥青; 2. 沥青混合料; 3. 改性沥青; 4. 防水卷材; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小组协作, 通过沥青实际案例工程概况编制, 培养学生团队协作、吃苦耐劳、

		5. 防水涂料和密封材料。	<p>勇于奉献的精神；</p> <p>2. 能够正确客观对待检测数据，培养职业胜任力，发扬工匠精神。</p> <p>3. 严格执行规范文件，强调客观正确对待检测数据，重视安全生产。</p>
教学方法设计	<p>采用项目教学、案例教学、现场教学等教学方法。利用校内的实训条件，把课堂教学安排在“理实一体化教室”，模拟真实的建筑材料检验场所，让学生面对实际材料的检测任务，边做边讲，边讲边练，实现操作技能与理论知识的一体化，即教学过程中，以学生为主体，老师为引导，以项目的实际任务为主线。在整个过程中，学生是课堂的中心，是课堂教学的参与者和实施者，而老师起到的是启发引导、把控课堂走向、指导学生的作用，，师生关系由传统“教师权威制”转变为“师生互动式”关系，使学生能够通过主动参与，亲身实践的新颖教学模式，提高学习兴趣，将课程内容更好的、更充分的理解吸收，通过工作任务的边做边讲，边讲边练，理论知识的用到讲到。</p>		
教学条件	<p>1. 教学媒体：多媒体、蓝墨云</p> <p>2. 教学场景：教室、实训室</p> <p>3. 工具设备：课本、实训工具</p> <p>4. 教师配备：配备经验丰富教师</p>		
考核方式与标准	<p>采用学生自评、小组互评、教师评定的方式，以过程考核为主。突出阶段评价、目标评价、理论与实践一体化评价；以“知识、能力、过程、结果互补”的原则对学生进行考核评价。过程评价占总分的50%以上；对实训、计划编制、资料编制等成效进行评价。过程考评（任务考评）与期末考评（课程考评）相结合，过程考评占60%，期末考评占40%。</p>		

2. 《水利水电工程施工技术》课程

课程名称	水利水电工程施工技术		课程代码	2007B10002
学 时	理论：60 实践：20	学 分	5	
学习目标	<p>1. 专业能力目标：</p> <p>(1) 能合理组织主要水工建筑物的现场施工；</p> <p>(2) 熟悉常用工种的施工工艺，并能进行实际操作；</p> <p>(3) 能根据施工图纸和施工现场条件制定合理的施工组织方案；</p> <p>(4) 能运用施工技术基本理论对遇到工程问题制定合理的解决方案。</p> <p>2. 方法能力目标：</p> <p>(1) 具有对新的技能和知识的学习能力；</p> <p>(2) 具有制定工作计划和对工作统筹规划的能力；</p> <p>(3) 具有良好的分析和解决实际工作中问题的能力；</p> <p>(4) 具有自觉接受新技术并能运用于工程中的创新能力；</p> <p>(5) 具备正确、熟练运用施工规范、手册、图集等参考资料的能力。</p> <p>3. 社会能力目标：</p> <p>(1) 具有较强的口头和书面表达能力、人际沟通能力；</p> <p>(2) 具有严格贯彻执行国家标准与规范的法规意识和吃苦耐劳、爱岗敬业的职业素养；</p> <p>(3) 具备认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风；</p> <p>(4) 树立规范意识、成本意识、质量意识、安全意识；</p> <p>(5) 具备与其他技术员共事的团队意识，能进行良好的团队合作；</p> <p>(6) 具备勇于探索、开拓创新的精神；</p> <p>(7) 具备自我学习和持续发展的能力。</p>			
学习内容	内容（项目）名称	主要学习内容		
	项目一 导截流工程施工	1、导流方法及其适用条件； 2、围堰型式及构造；		

		<ul style="list-style-type: none"> 3、导流设计流量的确定方法； 4、导流建筑物结构设计； 5、导流方案选择影响因素； 6、截流程序及方法； 7、截流材料类型及其选择依据； 8、基坑的排水方法； 9、围堰的拆除方法； 10、爆破施工原理及方法； 11、常用控制爆破施工技术；
	项目二 地基处理工程施工	<ul style="list-style-type: none"> 1、防渗墙的定义、作用及分类； 2、防渗墙施工方法及流程； 3、岩基灌浆方法及流程； 4、砂砾石地基灌浆方法及流程； 5、高压喷射灌浆方法及流程； 6、基础工程施工方案编制方法。
	项目三 土石方工程施工	<ul style="list-style-type: none"> 1、土的工程性质及工程分级、工程量的计算； 2、土方施工流程及施工方法； 3、土方施工常用机械设备及其适用性； 4、土石料场规划原则； 5、土石坝面流水作业的组织方式与方法； 6、碾压土石坝施工程序、施工方法及质量控制与检查； 7、面板堆石坝施工程序、施工方法及质量控制与检查； 8、碾压土石坝施工方案编制方法。
	项目四 钢筋模板工程施工	<ul style="list-style-type: none"> 1、钢筋型号用量及加工设备的确定； 2、钢筋的进场验收程序及内容； 3、钢筋制作与安装基本方法； 4、模板的体形设计，模板的选取要求； 5、模板制作与安装基本方法； 6、模板拆除的要求。

	项目五 混凝土工程施工	1、砂石骨料生产系统的规划原则； 2、砂石骨料生产系统开采量的确定； 3、骨料的加工、筛分、储存； 4、混凝土的制备、浇筑及养护基本方法。
	项目六 砌体工程施工	砌筑工程施工技术。
	项目七 隧洞工程施工	1、隧洞施工的基本程序； 2、钻爆法开挖隧洞施工技术； 3、掘进机开挖隧洞施工技术； 4、隧洞喷锚支护施工方法； 5、隧洞衬砌与灌浆施工方法； 6、隧洞施工方案编制方法。
教学方法设计	根据不同的教学任务灵活选择教学方法，如项目教学法、案例分析法、多媒体教学法、分组讨论法、角色扮演法等。	
教学条件	1. 教学媒体：多媒体。 2. 教学场景：教室。 3. 工具设备：教材、网络资源库。 4. 教师配备：配备具有丰富教学经验的教师。	
考核方式与标准	本学习领域的考评以形成性考核+终结性考核两种形式进行。 考评成绩=形成性考评成绩（60%）+终结性考评成绩（40%）； 形成性考评成绩=平时课堂表现成绩（20%）+课堂能力训练项目成绩（40%）+课后自主学习能力训练项目成绩（40%）； 终结性考评成绩=期末考试成绩（100%）	

3. 《水工建筑物》课程

课程名称	水工建筑物	课程代码	
学时	理论：68 实训：12	学分	5
学习目标	1. 专业能力目标： （1）能合理分析工程的基本资料； （2）能够绘制和识读典型水工建筑物设计图纸，编制一些简单的设计		

	<p>文件；</p> <p>(3) 能对常见水工建筑物进行水力计算、渗流分析、稳定验算及强度校核等；</p> <p>(4) 能进行水工建筑物工程量计算；</p> <p>(5) 能合理进行中小型水工建筑物的选型及设计；</p> <p>(6) 能进行小型水利枢纽的布置；</p> <p>(7) 能进行水工建筑物的运行等技术管理。</p> <p>2. 方法能力目标：</p> <p>(1) 具有对新的技能和知识的学习能力；</p> <p>(2) 具有制定工作计划和对工作统筹规划的能力；</p> <p>(3) 具有良好的分析和解决实际工作中问题的能力；</p> <p>(4) 具有自觉接受新技术并能运用于工程中的创新能力；</p> <p>(5) 具备正确、熟练运用施工规范、手册、图集等参考资料的能力。</p> <p>3. 社会能力目标：</p> <p>(1) 具有较强的口头和书面表达能力、人际沟通能力；</p> <p>(2) 具有严格贯彻执行国家标准与规范的法规意识和吃苦耐劳、爱岗敬业的职业素养；</p> <p>(3) 具备认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风；</p> <p>(4) 树立规范意识、成本意识、质量意识、安全意识；</p> <p>(5) 具备与其他技术员共事的团队意识，能进行良好的团队合作；</p> <p>(6) 具备勇于探索、开拓创新的精神；</p> <p>(7) 具备自我学习和持续发展的能力。</p>		
学习内容	内容(项目) 名称	主要学习内容	思政元素
	第一章 绪论	<p>1. 了解水资源的特点及水利工程的建设历程；</p> <p>2. 掌握水利枢纽和水工建筑物的定义及分等分级；</p> <p>3. 了解现代水利水电工程的发展概况和可持续发展方针；</p>	<p>1. 通过对世界文化遗产—都江堰水利工程和三峡水利工程的介绍，播放视频记录片，展示中华民族经典的璀璨文化，用中国制造激发学生的爱国之情，树立文化自信。</p> <p>2. 在讲解水利水电工程分等和</p>

		<p>4. 了解本课程的学习内容和学习方法。</p>	<p>水工建筑物分级知识点，介绍水利行业和电力行业的相关标准规范，让同学们树立规范意识、安全意识，水利工程对国民经济的影响巨大，同学们要做到遵纪守法，树立责任意识。</p>
	<p>第二章 重力坝</p>	<p>1. 掌握重力坝的工作原理及特点；</p> <p>2. 理解重力坝上的作用及重力坝可靠度设计原理；</p> <p>3. 理解重力坝稳定分析、应力分析和渗流分析方法；</p> <p>4. 理解重力的温度应力及温度裂缝的控制措施；</p> <p>5. 掌握重力坝的选型及结构设计；</p> <p>6. 掌握重力坝的地基处理方法；</p> <p>7. 熟悉其他类型重力坝的构造及工作原理。</p>	<p>1. 在讲解重力坝剖面设计时，告知同学们任何一项建筑物的设计都必须严格按照规范进行，而这些标准就是“施工法律法规”。通过展示现行法律法规，教育学生必须遵纪守法、循规蹈矩，树立规范意识、安全意识、责任意识，做到专业教学“依法治国”教育同步实施。</p> <p>2. 在讲解相关知识点时，列举为什么这样做，以此引出任何事物都是有联系的，这就是哲学中认识事物的基本规律——“联系观”，教育学生认识到世界上的事物都不是孤立存在的，而是有联系的，联系是复杂的，有一因多果，也有一果多因。</p> <p>3. 在讲解重力稳定和应力分析时，告知同学们任何一项建筑物的设计都必须严格按照规范进行，而这些标准就是“施工法律法规”。通过展示现行法律法规，教育学生必须遵纪守法、循规蹈矩，树立规范意识、安全意识、责任意识，做到专业教学</p>

		<p>“依法治国”教育同步实施。</p> <p>3. 基础施工质量的好坏直接影响工程的安全和使用，工程一旦失事，将造成巨大的损失，甚至会危及人民生命和财产安全，列举个案引导学生做懂专业、有良心的工程师，引导学生树立正确的价值观、劳动观，树立安全意识。</p> <p>4. 在讲解地基处理措施的选择时，要求学生联系实际，按照规范进行处理措施的选择，遵纪守法，做到专业教学“依法治国”教育同步实施。</p>
第三章 拱坝	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握拱坝的工作原理、特点及对地形地质条件的要求； 2. 掌握拱坝常见类型及选型方法； 3. 理解拱坝的荷载、稳定分析和应力分析方法； 4. 掌握拱坝的基本构造与泄洪方式； 5. 掌握拱坝地基加固及防渗处理； 6. 熟悉其他类型重力坝的构造及工作原理。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过对典型的拱坝工程案例介绍，播放视频记录片，展示中华民族经典的璀璨文化，用中国制造激发学生的爱国之情，树立文化自信。 2. 在讲解拱坝稳定和应力分析和拱坝西部构造时时，告知同学们任何一项建筑物的设计都必须严格按照规范进行，而这些标准就是“施工法律法规”。通过展示现行法律法规，教育学生必须遵纪守法、循规蹈矩，树立规范意识、安全意识、责任意识，做到专业教学“依法治国”教育同步实施。
第四章 土石坝	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解土石坝的发展； 2. 熟悉土石坝设计要求 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过对典型的拱坝工程案例介绍，播放视频记录片，展

		<p>和类型；</p> <p>3. 掌握土石坝剖面基本尺寸的确定方法；</p> <p>4. 掌握土石坝的构造；</p> <p>5. 了解土石坝的渗流分析和稳定分析；</p> <p>6. 熟悉土石坝的地基处理方法；</p> <p>7. 熟悉土石坝土料选择与填土标准；</p> <p>8. 掌握土石坝的结构设计；</p> <p>9. 熟悉堆石坝和土石混合坝的设计要求和类型。</p>	<p>示中华民族经典的璀璨文化，用中国制造激发学生的爱国之情，树立文化自信。</p> <p>2. 在讲解土石坝渗流分析部分知识点时，可以列举一一些因为渗流问题导致坝体失事的个案，告知同学们要做懂专业、有良心的工程师，引导学生树立正确的价值观、劳动观，树立安全意识。</p> <p>3. 渗流分析必须严格按照规范进行，而这些标准就是“施工法律法规”。通过展示现行法律法规，教育学生必须遵纪守法、循规蹈矩，树立规范意识、安全意识、责任意识，做到专业教学“依法治国”教育同步实施。</p> <p>4. 在讲解土石坝坝细部构造知识点时，列举问什么要设计此种结构设施，以此引出任何事物都是有联系的，这就是哲学中认识事物的基本规律——“联系观”，教育学生认识到世界上的事物都不是孤立存在的，而是有联系的，联系是复杂的，有一因多果，也有一果多因。</p> <p>5. 基础施工质量的好坏直接影响工程的安全和使用，工程一旦失事，将造成巨大的损失，甚至会危及人民生命和财产安全，列举个案引导学生做懂专</p>
--	--	---	---

			<p>业、有良心的工程师，引导学生树立正确的价值观、劳动观，树立安全意识。</p> <p>6. 在讲解地基处理措施的选择时，要求学生联系实际，按照规范进行处理措施的选择，遵纪守法，做到专业教学“依法治国”教育同步实施。</p>
第五章 水闸		<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握水闸的功能、类型、等级划分、洪水标准及工作特点； 2. 了解水闸闸址的选择因素； 3. 掌握水闸孔口尺寸的确定方法； 4. 掌握水闸的消能防冲设计； 5. 掌握水闸的防渗排水设计； 6. 掌握水闸的构造及布置； 7. 理解水闸的稳定性分析方法； 8. 理解水闸地基处理方法； 9. 了解水闸与两岸建筑物的形式； 10. 了解其他类型的水闸和软基上的混凝土溢流坝。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过对典型的水闸工程案例介绍，播放视频记录片，展示中华民族经典的璀璨文化，用中国制造激发学生的爱国之情，树立文化自信。 2. 在讲解水闸消能防冲设计时，告知同学们任何一项建筑物的设计都必须严格按照规范进行，而这些标准就是“施工法律法规”。通过展示现行法律法规，教育学生必须遵纪守法、循规蹈矩，树立规范意识、安全意识、责任意识，做到专业教学“依法治国”教育同步实施。 3. 在讲解水闸消能防冲设计知识点时，列举问什么要设计此种结构设施，以此引出任何事物都是有联系的，这就是哲学中认识事物的基本规律——“联系观”，教育学生认识到世界上的事物都不是孤立存在的，而是有联系的，联系是复杂的，有一因多果，也有一果多因。

			<p>4. 在讲解水闸闸室布置和构造设计时，告知同学们任何一项建筑物的设计都必须严格按照规范进行，而这些标准就是“施工法律法规”。通过展示现行法律法规，教育学生必须遵纪守法、循规蹈矩，树立规范意识、安全意识、责任意识，做到专业教学“依法治国”教育同步实施。</p> <p>5. 在讲解水闸闸室布置和构造设计时，列举问什么要设计此种结构设施，以此引出任何事物都是有联系的，这就是哲学中认识事物的基本规律——“联系观”，教育学生认识到世界上的事物都不是孤立存在的，而是有联系的，联系是复杂的，有一因多果，也有一果多因。</p> <p>6. 基础施工质量的好坏直接影响工程的安全和使用，工程一旦失事，将造成巨大的损失，甚至会危及人民生命和财产安全，列举个案引导学生做懂专业、有良心的工程师，引导学生树立正确的价值观、劳动观，树立安全意识。</p> <p>7. 在讲解地基处理措施的选择时，要求学生联系实际，按照规范进行处理措施的选择，遵纪守法，做到专业教学“依法治国”教育同步实施。</p>
--	--	--	--

	第六章 河岸溢洪道	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握溢洪道的定义、类型及适用条件； 2. 了解正槽式溢洪道各组成部分的设计； 3. 了解侧槽式溢洪道各组成部分的设计； 4. 掌握溢洪道的布置和型式选择。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过对典型的溢洪道工程案例介绍，播放视频记录片，展示中华民族经典的璀璨文化，用中国制造激发学生的爱国之情，树立文化自信。 2. 在讲解溢洪道布置和构造设计时，告知同学们任何一项建筑物的设计都必须严格按照规范进行，而这些标准就是“施工法律法规”。通过展示现行法律法规，教育学生必须遵纪守法、循规蹈矩，树立规范意识、安全意识、责任意识，做到专业教学“依法治国”教育同步实施。 3. 在讲解溢洪道布置和构造设计时，列举问什么要设计此种结构设施，以此引出任何事物都是有联系的，这就是哲学中认识事物的基本规律——“联系观”，教育学生认识到世界上的事物都不是孤立存在的，而是有联系的，联系是复杂的，有一因多果，也有一果多因。 4. 溢洪道作为重要的泄水设施，施工质量的好坏直接影响工程的安全和使用，工程一旦失事，将造成巨大的损失，甚至会危及人民生命和财产安全，列举个案引导学生做懂专业、有良心的工程师，引导学生树立正确的价值观、劳动观，树立安全意识。
--	-----------	---	---

	<p>第七章 水工隧洞与坝下涵管</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握水工隧洞的类型、特点及组成; 2. 掌握水工隧洞的线路选择; 3. 了解水工隧洞的布置原则; 4. 掌握水工隧洞进口建筑物的形式; 5. 了解水工隧洞进口段和出口段的构造; 6. 了解水工洞室围岩的稳定性及隧洞衬砌的荷载及荷载组合; 7. 了解水工隧洞的衬砌结构计算; 8. 了解新奥法和喷锚支护。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过对典型的水工隧洞工程案例介绍, 播放视频记录片, 展示中华民族经典的璀璨文化, 用中国制造激发学生的爱国之情, 树立文化自信。 2. 在讲解水工隧洞布置和构造设计时, 告知同学们任何一项建筑物的设计都必须严格按照规范进行, 而这些标准就是“施工法律法规”。通过展示现行法律法规, 教育学生必须遵纪守法、循规蹈矩, 树立规范意识、安全意识、责任意识, 做到专业教学“依法治国”教育同步实施。 3. 在讲解水工隧洞布置和构造设计时, 列举问什么要设计此种结构设施, 以此引出任何事物都是有联系的, 这就是哲学中认识事物的基本规律——“联系观”, 教育学生认识到世界上的事物都不是孤立存在的, 而是有联系的, 联系是复杂的, 有一因多果, 也有一果多因。
	<p>第八章 渠系建筑物</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解渠首建筑物的类型及布置要求; 2. 了解渠系建筑物的类型; 3. 掌握各渠系建筑物的布置要求; 4. 熟悉河道整治建筑物的定义及类型。 	<p>通过对典型的渠系工程案例介绍, 播放视频记录片, 展示中华民族经典的璀璨文化, 用中国制造激发学生的爱国之情, 树立文化自信。</p>

	第九章 水利枢纽布置	1. 了解水利枢纽的布置布置的原则和要求； 2. 掌握水利枢纽布置的内容。	通过对典型的生态水利工程案例介绍，播放视频记录片，展示中华民族经典的璀璨文化，用中国制造激发学生的爱国之情，树立文化自信，树立环保意识、文明施工意识。
	第十章 生态水利工程	1. 了解水利工程对环境的影响； 2. 熟悉水利生态工程的分类； 3. 了解生态水利护坡技术。	通过对典型的生态水利工程案例介绍，播放视频记录片，展示中华民族经典的璀璨文化，用中国制造激发学生的爱国之情，树立文化自信，树立环保意识、文明施工意识。
教学方法设计	任务驱动、案例分析等教学方法，充分利用多媒体课件、投影仪、现代网络技术和资源开展教学，融职业性、岗位性、技能性为一体。		
教学条件	1. 教学媒体：多媒体。 2. 教学场景：教室。 3. 工具设备：教材、网络资源库。 4. 教师配备：配备具有丰富教学经验的教师。		
考核方式与标准	考核成绩由平时考核成绩、期中成绩和期末考试成绩三部分组成。其中平时考核成绩占总成绩的 30%，期中成绩占总成绩的 30%，期末考试成绩占总成绩的 40%。平时考核成绩主要从课堂表现、书面作业、技能目标等方面考核。		

4. 《水利水电工程施工组织》课程

课程名称	水利工程施工组织	课程代码	
学时	理论：48 实践：32	学分	5
学习目标	1. 知识目标： (1) 了解基本建设的分类、建设项目的建设程序、项目组成；熟悉施工组		

	<p>织设计的作用及内容；掌握施工组织设计的概念、分类、文本构成及编制原则、依据与程序。</p> <p>(2) 熟悉工程项目施工准备的主要内容，掌握审核施工图纸的一般程序和方法，掌握编制施工调查报告和开工报告的编制方法。</p> <p>(3) 掌握施工方案的主要内容和编制方法。</p> <p>(4) 掌握施工进度计划的编制程序，流水施工的组织方法，横道计划、网络计划的编制方法及进度计划的调整与优化。</p> <p>(5) 熟悉劳动力、材料、机械设备等生产资源的配置方法。</p> <p>(6) 掌握施工现场平面布置的原则、主要内容、方法。</p> <p>(7) 了解施工进度、质量、安全技术组织等措施。</p> <p>2. 技能目标：</p> <p>(1) 能够进行工程施工准备工作。</p> <p>(2) 能够编制施工调查报告和开工报告。</p> <p>(3) 能够进行施工方案的选择与确定。</p> <p>(4) 能够根据具体工程的情况，进行施工进度安排和调整，并能运用BIM技术辅助进行进度计划的编制、调整和优化。</p> <p>(5) 能够根据具体工程的情况，进行劳动力、材料、机械设备等资源的配置。</p> <p>(6) 能够根据具体工程的情况，进行施工场地平面布置。</p> <p>(7) 能够编制施工进度、质量、安全技术组织措施。</p> <p>(8) 能够根据具体工程的情况，编制单位工程的施工组织设计。</p> <p>3. 素质目标：</p> <p>(1) 培养学生具备“有理想信念、懂技术创新、敢担当讲奉献”的卓越劳动素养。</p> <p>(2) 培养学生具备“懂技术、会创新”的专业劳动素养。</p> <p>(3) 培养学生具备精益求精、爱岗敬业、一丝不苟、追求卓越的工匠精神。</p> <p>(4) 树立规范、安全文明、绿色环保、创新意识。</p>		
学习内容	内容（项目）名称	主要学习内容	思政元素
	绪论	1. 建设项目组成； 2. 建设项目的程序； 3. 建筑产品的及其施工特	1. 通过介绍中国建筑的发展，突出中国建设在世界建筑行业的重大成就，培

		<p>点；</p> <p>4. 施工组织设计的概念、分类、文本构成、编制原则及程序；</p> <p>5. BIM 技术在施工组织设计中的应用价值。</p>	<p>养学生“大国工匠”、“大国工程”“四个自信”的爱国理念；</p> <p>2. 通过介绍 BIM 技术的应用发展，树立学生民族自信和文化自信；培养学生与时俱进、追求卓越、爱岗敬业的工匠精神，培养学生“懂技术、会创新”的专业劳动素养。</p>
	<p>模块一 编制单位 工程概况</p>	<p>1. 单位工程施工组织设计的编制依据；</p> <p>2. 工程概况的主要内容。</p>	<p>1. 小组协作，通过实际案例工程概况编制，培养学生团队协作、吃苦耐劳、勇于奉献的精神；</p> <p>2. 以实际情况为依据，培养学生按图施工，勤奋诚实，树立学生规范意识。</p>
	<p>模块二 编制单位 工程施工部署</p>	<p>1. 单位工程施工部署的编制依据；</p> <p>2. 单位工程施工部署的编制内容；</p> <p>3. 单位工程施工部署的编制方法。</p>	<p>1. 小组协作，通过实际案例工程施工部署的编制，培养学生团队协作、吃苦耐劳、勇于奉献的精神；</p> <p>2. 对标施工组织设计规范，依据项目实际进行施工部署安排，培养学生精益求精、严谨认真的工匠精神；</p> <p>2. 列举典型案例工程施工部署安排，培养学生爱岗敬业、追求卓越的工匠精神；</p> <p>3. 以人为本，以实为据的</p>

			<p>施工安排，能够更好地实现工程质量、进度、成本目标，树立学生安全意识、责任意识和文明施工意识。</p>
模块三 编制施工方案	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主要分部（分项）工程施工方案的编制； 2. BIM 技术辅助施工方案的编制。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小组协作，通过实际案例工程施工方案的编制，培养学生团队协作、吃苦耐劳、勇于奉献的精神； 2. 列举建筑行业建筑破坏典型事故、时事政治事件等，将习近平中国特色社会主义理论融入教内容； 3. 施工方案的编制要求切合工程实际，符合规范要求，通过施工工艺等规范解读，培养学生遵纪守法的职业操守、实事求是的处事态度。 4. 施工方案中融入建筑也新技术、新工艺、新设备等，培养学生与时俱进和创新意识。 	
模块四 编制单位工程施工进度计划	<ol style="list-style-type: none"> 1. 流水施工原理； 2. 网络计划技术原理； 3. BIM 软件辅助施工进度计划的编制； 4. 单位工程施工进度计划的编制。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小组协作，通过实际案例工程施工进度计划的编制，培养学生团队协作、吃苦耐劳、勇于奉献的精神； 2. 对比流水施工与其他施工组织形式，树立学生可持续发展的绿色发展观； 	

		<p>3. 在讲解网络计划技术原理时采用比较法，强调网络计划编排进度计划的严谨性，培养学生科学研究、一丝不苟的做事态度。</p> <p>4. 列举典型工程进度计划的编制对工程进度目标参数的积极影响，培养学生爱岗敬业、精益求精的工匠精神；</p> <p>5. 引入 BIM 技术辅助进行进度计划的编制，培养学生与时俱进、追求卓越的精神，培养学生“懂技术、会创新”的专业劳动素养；培养学生智能劳动意识。</p>
模块五 编制施工准备及资源配置计划	<p>1. 施工准备计划的编制；</p> <p>2. 资源配置计划的编制。</p>	<p>1. 小组协作，通过实际案例施工准备计划和资源配置计划的编制，培养学生团队协作、吃苦耐劳、勇于奉献的精神；</p> <p>2. 在资源配置过程中，对标标准规范，引导学生节约经济，树立学生规范意识、绿色意识和环保意识；</p> <p>3. 列举一些典型事故案例，培养学生科学严谨、一丝不苟的工作态度。</p>
模块六 编制单位工程施工现场平面布置图	<p>1. 单位工程施工现场平面图的绘制；</p> <p>2. BIM 软件辅助施工平面图</p>	<p>1. 小组协作，通过实际案例施工现场平面图的绘制，培养学生团队协作、</p>

		<p>布置。</p> <p>“1+X”考评内容：</p> <p>(1) 熟悉施工现场布置要求与规范及相关软件功能；</p> <p>(2) 掌握建立施工现场布置 BIM 模型的方法；</p> <p>(3) 掌握运用 BIM 施工场地布置软件进行施工模拟的方法；</p> <p>(4) 掌握场地布置的合理性分析方法；</p> <p>(5) 掌握依据施工的不同阶段进行场地布置方案调整的方法；</p> <p>(6) 掌握根据施工场地布置模型生产场地布置平面图，输出材料统计表。</p>	<p>吃苦耐劳、勇于奉献的精神；</p> <p>2. 在施工机械的选型和布置中，介绍国内外大型施工机械的发展，我国机械设备从无到有，从突破西方技术封锁到自主研发掌握核心技术，处于世界领先水平的奋进之路，激发学生的爱国主义，树立民族自豪感和责任感。</p> <p>3. 在施工平面图绘制中，对标标准规范，引导学生节约经济，树立学生规范意识、绿色意识和环保意识；</p> <p>4. 列举一些典型事故案例，培养学生科学严谨、一丝不苟的工作态度。</p> <p>5. 引入 BIM 技术辅助进行施工现场平面图的编制，培养学生与时俱进、追求卓越的精神，培养学生“懂技术、会创新”的专业劳动素养，培养学生智能劳动意识。</p>
	<p>模块七 施工保障措施编制</p>	<p>1. 施工进度保证措施；</p> <p>2. 施工质量保证措施；</p> <p>3. 施工成本保证措施；</p> <p>4. 施工安全保证措施；</p> <p>5. 施工环境保证措施。</p>	<p>1. 小组协作，通过实际案例施工现场平面图的绘制，培养学生团队协作、吃苦耐劳、勇于奉献的精神；</p>

			2. 通过相应事故案例讲解，树立学生安全意识、责任意识、规范意识、绿色环保意识和生态文明意识。
教学方法设计	任务驱动教学法、案例教学法、问题探究法、情景教学法		
教学条件	1. 教学媒体：多媒体、雨课堂、讲授 2. 教学场景：教室、BIM 实训室、VR 实训室 3. 工具设备：课本、等比例模型、多媒体、装配式实训室、建筑光学测量仪器 4. 教师配备：配备经验丰富教师		
考核方式与标准	考核成绩由平时考核成绩、期中成绩和期末考试成绩三部分组成。其中平时考核成绩占总成绩的 30%，期中成绩占总成绩的 30%，期末考试成绩占总成绩的 40%。平时考核成绩主要从课堂表现、书面作业、技能目标等方面考核。		

5. 《水利水电工程施工项目管理》课程

课程名称	水利水电工程施工项目管理	课程代码	
学时	理论：40 实践：40	学分	5
学习目标	1. 专业能力目标： (1) 熟悉水利水电工程项目的组织模式、项目经理的作用及职责； (2) 熟悉项目部的组成及管理程序； (3) 掌握网络进度计划应用的形式和特点； (4) 熟悉水电工程施工进度计划的类型和编制步骤、方法； (5) 熟悉水利水电工程项目施工进度管理的内容、方法； (6) 熟悉水利水电工程项目施工成本管理的内容、方法； (7) 熟悉水利水电工程项目施工质量管理的内容、方法； (8) 熟悉水利水电工程项目施工安全管理的内容、方法； (9) 了解水利水电工程项目施工信息管理的主要内容；		

	<p>(10) 了解目前国内几种常用的水电工程施工组织及管理软件。</p> <p>2. 方法能力目标:</p> <p>(1) 能编制项目管理目标责任书;</p> <p>(2) 能掌握项目经理部建立的基本原则;</p> <p>(3) 能掌握项目经理部的部门设置和人员配置;</p> <p>(4) 能编制项目经理部的管理制度;</p> <p>(5) 能掌握项目经理部的建立步骤和运行;</p> <p>(6) 能编制水利水电工程施工总进度计划;</p> <p>(7) 能编制水利水电工程某单项工程施工进度计划;</p> <p>(8) 能比较和调整水利水电工程施工进度计划;</p> <p>(9) 能编制施工现场成本计划;</p> <p>(10) 能进行施工现场质量管理工作;</p> <p>(11) 能进行施工现场安全管理工作;</p> <p>(12) 能在采用信息化手段对水利水电工程施工进行管理。</p> <p>3. 社会能力目标:</p> <p>(1) 具有较强的自主学习能力;</p> <p>(2) 具有查找文献资料获取信息的能力;</p> <p>(3) 具有理论联系实际, 解决实际问题的能力;</p> <p>(4) 具有制定工作计划的能力;</p> <p>(5) 具有独立评价、决策和实施的能力;</p> <p>(6) 具有较强的自律能力、组织协调能力、协助能力、人际交往能力和善于沟通的能力;</p> <p>(7) 具有实事求是、严谨的工作态度、爱岗敬业的职业道德、勇于钻研、不断探索的创新精神;</p> <p>(8) 熟练运用计算机进行文字处理并使用专业软件的能力。</p>		
学习内容	内容(项目)名称	主要学习内容	思政元素
	第一篇 第一章	1. 项目与项目管理 2. 工程项目管理的目标和任务 3. 工程项目管理的产生和	通过介绍国内外项目管理的发展历程, 增强学生“四个意识”, 树立学生“四个自信”。

		发展	
	第一篇 第二章	1. 概述 2. 工程项目组织的结构形式 3. 项目经理与建造师	通过典型事故案例介绍,引出项目组织结构的形式和重要性,项目经理与建造师岗位应具备的职责和能力,树立学生的责任意识。
	第一篇 第三章	1. 工程项目管理模式 2. 国内外常见工程项目管理模式 3. 工程项目管理新模式 4. 案例分析	通过介绍国内外项目管理模式,增强学生“四个意识”,树立学生“四个自信”。
	第二篇 第九章	1. 水利水电工程的分类 2. 水利水电建设程序 3. 水利水电工程项目管理体制	1. 在讲解水利水电工程分类知识点,介绍水利行业和电力行业的相关标准规范,让同学们树立规范意识、安全意识。 2. 通过介绍国内外项目管理模式,增强学生“四个意识”,树立学生“四个自信”。 3. 通过介绍水利水电工程项目管理体制,展示现行法律法规,教育学生必须遵纪守法、循规蹈矩,树立规范意识、安全意识、责任意识,做到专业教学“依法治国”教育同步实施。
	第一篇	工程项目进度的控制(第一	在进行控制方法

	第四章	节到第三节在施工组织设计课程中学习)	讲解时,告知同学们处理任和事情都要做到有依有据,不能盲目行使,培养学生严谨认真、一丝不苟、精益求精的工匠精。
	第一篇 第五章	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工程项目成本管理的任务与措施 2. 工程项目成本计划 3. 工程变更价款的确定 4. 工程项目费用结算 5. 工程项目成本控制与分析 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过引入典型事故案例,树立学生的责任意识、节约意识。 2. 在进行变更价款确定、费用结算和成本分析等相关知识点讲解时,告知同学们要做到有依有据,不能想当然,遵守相关规范,培养学生精益求精、严谨认真、一丝不苟的工匠精神和树立学生规范意识。
	第一篇 第六章	<ol style="list-style-type: none"> 1. 质量管理与质量控制 2. 工程项目质量影响因素 3. 工程项目施工质量控制 4. 工程项目质量验收 5. 工程项目质量的政府监督 6. 工程质量统计方法 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过引入反面案例讲解,强调工程质量管理的重要性,从而树立学生的质量意识、安全意识和责任意识。 2. 在讲解工程质量项目影响因素时,以此引出任何事物都是有联系的,这就是哲学中认识事物的基本规律——“联系观”,教育学生认识到世界上的事物都不是孤立存在的,而是有联系的,联系是复杂的,有一因多

		<p>果，也有一果多因。</p> <p>3. 工程项目的质量验收讲解中，对相关现行标准规范进行解读，树立学生规范意识。</p>
<p>第二篇 第十二章</p>	<p>1. 水利水电工程项目质量管理内容</p> <p>2. 水利水电工程项目质量事故分类及处理分析</p> <p>3. 水利水电工程项目质量监督</p> <p>4. 水利水电工程项目质量检验与评定</p> <p>5. 水利水电工程验收管理</p> <p>6. 水利水电工程项目施工质量管理案例</p>	<p>1. 通过引入反面案例讲解，强调工程质量管理的重要性，从而树立学生的质量意识、安全意识和责任意识。</p> <p>2. 工程项目的质量检验和评定讲解中，对相关现行标准规范进行解读，树立学生规范意识。</p>
<p>第二篇 第十三章</p>	<p>1. 水利水电工程项目安全生产责任</p> <p>2. 水利水电工程项目施工安全技术</p> <p>3. 水利水电工程项目安全事故应急处理</p> <p>4. 水利水电工程项目安全生产监督</p> <p>5. 水利水电工程项目文明施工</p> <p>6. 水利水电工程项目施工安全管理案例分析</p>	<p>1. 通过引入反面案例讲解，强调工程安全管理的重要性，从而树立学生的安全意识和责任意识。</p> <p>2. 工程项目的安全文明施工讲解中，对相关现行标准规范进行解读，树立学生规范意识。</p>

	<p>第一篇 第八章</p>	<p>1. 概述 2. 工程项目信息化过程管理 3. 工程项目信息化管理技术 4. 常用的项目管理软件</p>	<p>通过介绍目前应用与课程中常用的信息化软件,引导学习不断学习新技术,培养学生探索创新、追求卓越的工匠精神。</p>
	<p>项目实训</p>	<p>实训一 广联达项目管理沙盘实训(沙盘操作) 实训二 广联达项目管理沙盘实训(GST 软件应用) 实训三 成本管理实训 实训四 施工质量综合管理实训 实训五 安全管理实训实训 实训六 施工组织与进度计划综合管理实训</p>	<p>小组协作,引入实际工程案例,培养学生团队协作、吃苦耐劳、勇于奉献的精神;培养学生“懂技术、会创新”的专业劳动素养。</p>
教学方法设计	<p>任务驱动、案例分析等教学方法,充分利用多媒体课件、投影仪、现代网络技术和资源开展教学,融职业性、岗位性、技能性为一体。</p>		
教学条件	<p>1. 教学媒体:多媒体、计算机软件。 2. 教学场景:教室、机房。 3. 工具设备:教材、网络资源库、计算机。 4. 教师配备:配备具有丰富教学经验的教师。</p>		
考核方式与标准	<p>考核成绩由平时考核成绩、期中成绩和期末考试成绩三部分组成。其中平时考核成绩占总成绩的 30%,期中成绩占总成绩的 30%,期末考试成绩占总成绩的 40%。平时考核成绩主要从课堂表现、书面作业、技能目标等方面考核。</p>		

6. 《水利水电工程造价与投标》课程

课程名称	水利水电工程造价与投标	课程代码	2007B10006
学时	理论：40 实践：40	学 分	5
学习目标	<p>1. 专业能力目标：</p> <p>（1）掌握水利水电工程造价基本知识，如工程定额的基本概念及其分类，概预算的概念及分类、文件的组成和格式及相应的概（预）算编制规定等；</p> <p>（2）掌握建筑工程概预算的编制原理、编制方法及步骤；</p> <p>（3）掌握建筑工程、设备安装工程及施工临时工程单价的编制、概算表的编制、设计总概算的编制。</p> <p>（4）掌握规范、定额、图集、施工手册进行建筑工程施工图预算的方法；</p> <p>（5）掌握编制工程结算和竣工决算的方法。</p> <p>（6）熟悉水利工程概预算编制程序，能运用程序进行水利工程概（预）算编制。</p> <p>（7）熟悉投标文件商务文件的内容和编制方法。</p> <p>2. 方法能力目标：</p> <p>（1）具备熟练使用规范、定额、标准图集、施工手册等资料编制施工概预算的能力；</p> <p>（2）能合理确定工程基础价格；</p> <p>（3）能够编制建筑工程、设备安装工程及施工临时工程单价表、概算表。</p> <p>（4）能够编制设计总概算；</p> <p>（5）能够编制投标文件商务文件；</p> <p>3. 社会能力目标：</p> <p>（1）具有较强的自主学习能力；</p> <p>（2）具有查找文献资料获取信息的能力；</p> <p>（3）具有理论联系实际，解决实际问题的能力；</p> <p>（4）具有制定工作计划的能力；</p> <p>（5）具有独立评价、决策和实施的能力；</p> <p>（6）具有较强的自律能力、组织协调能力、协助能力、人际交往</p>		

	<p>能力和善于沟通的能力；</p> <p>(7) 具有实事求是、严谨的工作态度、爱岗敬业的职业道德、勇于钻研、不断探索的创新精神；</p> <p>(8) 熟练运用计算机进行文字处理并使用专业软件的能力。</p>	
学习内容	内容(项目)名称	主要学习内容
	项目一 水利工程造价概述	1、工程建设不同阶段工程造价的概念与作用； 2、水利工程建设各个阶段对应的水利工程造价文件类型及其相互关系。
	项目二 水利工程项目划分及费用构成	1、水利工程的分类及概算组成； 2、工程部分项目划分和项目组成； 3、水利工程概算的工程部分费用构成。
	项目三 工程定额	1、工程定额的概念、分类和作用； 2、工程定额的编制原则和方法； 3、水利水电概预算定额的使用方法。
	项目四 基础单价编制	1、人工、材料的单价计算标准、单价组成和编制方法； 2、施工用电、水、风的单价计算标准、单价组成和编制方法； 3、施工机械的单价计算标准、单价组成和编制方法； 4、砂石料的单价计算标准、单价组成和编制方法； 5、混凝土、砂浆材料的单价计算标准、单价组成和编制方法。
	项目五 建筑、安装工程单价编制	1、建筑、安装工程概算单价的组成与计算程序； 2、建筑工程、机电设备、金属结构设备与安装工程中各分部分项工程的概算单价编制方法； 3、建筑工程、机电设备、金属结构设备与安装工程中各分部分项工程的概算单价编制使用定额的注意事项。

	项目六 概算文件的编制	1、设计概算文件的组成； 2、工程总概算表及其他概算表的编制； 3、工程总造价的含义。
	项目七 工程量清单及计价编制	1、《水利工程工程量清单计价规范》（GB 50501-2007）； 2、中小型水利工程工程量清单与计价编制。
	项目八 标底文件组成和编制方法	1、标底文件的组成 2、标底文件的编制方法
	项目九 工程投标报价商务文件	1、 商务文件内容 2、 商务文件的编制方法
教学方法设计	任务驱动、案例分析等教学方法，将理论与实践教学方法有机结合，融职业性、岗位性、技能性为一体。	
教学条件	1. 教学媒体：多媒体。 2. 教学场景：教室。 3. 工具设备：教材、网络资源库。 4. 教师配备：配备具有丰富教学经验的教师。	
考核方式与标准	考核成绩由平时的项目考核成绩和期末考试成绩两部分组成。其中项目考核成绩占总成绩的 50%，期末考试成绩占总成绩的 50%。项目考核成绩主要从知识、技能、态度三方面考核，考核依据是提交的作业、成果、平时表现记载，包括： （1）课堂表现情况占 10%：课堂纪律、学习态度、出勤情况； （2）书面作业占 10%：平时布置作业能否按时、独立、高质量完成； （3）校内外实训成绩占 30%：按照实训要求和步骤完成任务，合作创新意识等方面考核。	

7. 《水利水电工程施工资料整编》课程

课程名称	水利水电工程施工资料整编	课程代码	2007B10007
学 时	理论：20 实践：20	学 分	3

学习目标	<p>1. 专业能力目标：</p> <p>(1) 了解水利水电工程项目档案的来源；</p> <p>(2) 熟悉水利水电工程项目基本资料整编；</p> <p>(3) 熟悉水利水电工程项目监理文件整编；</p> <p>(4) 熟悉水利水电工程施工质量验收评定文件整编；</p> <p>(5) 熟悉熟悉工程验收文件及竣工图绘制；</p> <p>(6) 熟悉工程文件组卷与归档；</p> <p>(7) 熟悉掌握水电工程文件的计算机管理。</p> <p>2. 方法能力目标：</p> <p>(1) 能进行工程基础文件整编；</p> <p>(2) 能掌握监理文件整编的方法；</p> <p>(3) 能掌握施工质验收评定文件整编的方法；</p> <p>(4) 能编制竣工图已经整编验收文件；</p> <p>(5) 能掌握文件组卷与归档</p> <p>(6) 能在采用信息化手段对水利水电工程施工文件管理。</p> <p>3. 社会能力目标：</p> <p>(1) 具有较强的自主学习能力；</p> <p>(2) 具有查找文献资料获取信息的能力；</p> <p>(3) 具有理论联系实际，解决实际问题的能力；</p> <p>(4) 具有制定工作计划的能力；</p> <p>(5) 具有独立评价、决策和实施的能力；</p> <p>(6) 具有较强的自律能力、组织协调能力、协助能力、人际交往能力和善于沟通的能力；</p> <p>(7) 具有实事求是、严谨的工作态度、爱岗敬业的职业道德、勇于钻研、不断探索的创新精神；</p> <p>(8) 熟练运用计算机进行文字处理并使用专业软件的能力。</p>	
学习内容	内容（项目）名称	主要学习内容
学习内容	绪论	<p>1、工程资料整编基础知识</p> <p>2、文件归档范围与保管期限</p>
学习内容	项目 1 工程文	1、基础文件整编

	件整编与管理	2、监理文件整编 3、施工这两个验收文件整编
	项目2 验收文件归档	1、工程验收文件及竣工图编制 2、施工工程文件组卷与归档
	项目3 工程文件的计算机管理	1、计算机管理软件 2、管理的方法
教学方法设计	任务驱动、案例分析等教学方法，充分利用多媒体课件、投影仪、现代网络技术和资源开展教学，融职业性、岗位性、技能性为一体。	
教学条件	1. 教学媒体：多媒体。 2. 教学场景：教室。 3. 工具设备：教材、网络资源库。 4. 教师配备：配备具有丰富教学经验的教师。	
考核方式与标准	考核成绩由平时考核成绩和期末考试成绩两部分组成。其中平时考核成绩占总成绩的40%，期末考试成绩占总成绩的60%。平时考核成绩主要从课堂表现、书面作业、技能目标等方面考核。	

(四) 专业拓展课程

1. 《水电站及泵站建筑物》课程

课程名称	水电站及泵站建筑物	课程代码	2007C10001
学 时	理论：60 实践：20	学 分	5
学习目标	1. 专业能力目标： (1) 理解和掌握水电站及泵站组成建筑物及其功用、型式、设计原则及确定建筑物的尺寸； (2) 掌握各种建筑物的基本要求、各种建筑物特别是厂房中各种设备的作用及它们与建筑物的相互关系； (3) 正确理解和掌握各种建筑物的水力计算条件和原理，了解水电站及泵站非恒定流及机组过渡过程的基本知识，并能进行调节		

	<p>保证计算</p> <p>(4) 了解各种建筑物的受力条件及结构设计原理。</p> <p>2. 方法能力目标:</p> <p>(1) 具有对新的技能和知识的学习能力;</p> <p>(2) 具有制定工作计划和对工作统筹规划的能力;</p> <p>(3) 具有良好的分析和解决实际工作中问题的能力;</p> <p>(4) 具有自觉接受新技术并能运用于工程中的创新能力;</p> <p>(5) 具备正确、熟练运用施工规范、手册、图集等参考资料的能力。</p> <p>3. 社会能力目标:</p> <p>(1) 具有较强的口头和书面表达能力、人际沟通能力;</p> <p>(2) 具有严格贯彻执行国家标准与规范的法规意识和吃苦耐劳、爱岗敬业的职业素养;</p> <p>(3) 具备认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风;</p> <p>(4) 树立规范意识、成本意识、质量意识、安全意识;</p> <p>(5) 具备与其他技术员共事的团队意识,能进行良好的团队合作;</p> <p>(6) 具备勇于探索、开拓创新的精神;</p> <p>(7) 具备自我学习和持续发展的能力。</p>	
学习内容	内容(项目)名称	主要学习内容
	绪论	(1) 水力发电概述及我国排灌事业的发展概况; (2) 本课程的性质、任务和特点。
	第一篇 水电站建筑物	
	第一章 水电站的布置形式及组成建筑物	1、水电站的基本开发方式; 2、水电站基本布置型式。
	第二章 水电站进水口及引水建筑物	1、进水建筑物的功用和要求; 2、有压进水口的类型:竖井式,岸壁式,塔式,坝式;有压进水口的位置、高程及轮廓尺寸;有压进水口的主要设备和设施; 3、无压进水口的特点及防沙、排沙设施;

		<p>4、明渠和无压隧洞：功用，要求，类型，水力计算特点，沉沙池，前池；</p> <p>5、有压隧洞：功用，要求，隧洞选线，断面尺寸的确定。</p>
	<p>第三章 水电站 压力管道</p>	<p>1、地面压力管道的类型及功用、管道线路选择及供水方式；</p> <p>2、露天压力钢管的敷设方式，镇墩布置，支墩(滑动式，滚动式，摆动式)；</p> <p>3、钢岔管的类型，钢岔管的水流和受力特点；</p> <p>4、隧洞式压力管道的布置和工作特点、结构计算特点；</p> <p>5、坝式压力管道类型；</p> <p>6、下游坝面压力管道，坝式压力管道的布置型式。</p>
	<p>第四章 水电站 的水击及调节 保证计算</p>	<p>1、有压引水系统非恒定流的物理现象及基本方；</p> <p>2、调节保证计算的任务和内容。</p>
	<p>第五章 调压室</p>	<p>1、调压室的功用及要求，设置调压室的条件，调压室工作原理；</p> <p>2、调压室基本类型；</p> <p>3、调压室水力计算的基本方程式；</p> <p>4、调压室水位波动计算的解析法及差分法；</p> <p>5、调压室水位波动稳定性问题，影响稳定性的主要因素；</p> <p>6、调压室水力计算条件的选择。</p>
	<p>第六章 水电站 厂房设计</p>	<p>1、水电站厂房的任务、组成、类型，厂区设计所需资料和设计程序； /2、水轮发电类型、支承结构和布置方式；</p> <p>3、水电站厂房内的主要机电设备、辅助设备；</p> <p>4、主厂房的布置，包括发电机层布置，电气设备布置；</p>

		<p>水轮机层布置，机械控制设备及其布置；</p> <p>5、油水气系统的组成和布置；桥吊跨度和轨顶高程；</p> <p>装配场的位置、面积和高程；主厂房的轮廓尺寸确定；</p> <p>6、副厂房的功用、分类、布置及尺寸；</p> <p>7、厂房的采光、通风、取暖、防潮、对外交通、防火保安；</p> <p>8、厂区布置。</p>
第二篇 泵站建筑物		
	第七章 泵站规划及泵的运行特性	<p>1、泵站类型及特点，泵站规划；</p> <p>2、水泵选型及辅助设备；</p> <p>3、泵站基本组成建筑物；</p> <p>4、单泵运行工作特点确定；</p> <p>5、泵的并联和串联运行。</p>
	第八章 泵房布置设计	<p>1、泵房结构型式及适用条件；</p> <p>2、泵房的设备布置及尺寸确定；</p> <p>3、泵房的整体稳定分析；</p> <p>4、卧式机组基础及动力特性；</p> <p>5、泵房内的通风降温。</p>
	第九章 泵站进水及出水建筑物	<p>1、引水建筑物布置；</p> <p>2、前池设计和进水池设计；</p> <p>3、出水建筑物设计；</p> <p>4、泵站进、出水流道布置。</p>
	第十章 管路工程	<p>1、进、出水管路布置设计；</p> <p>2、管路支承结构及受力分析；</p> <p>3、泵站管路水锤计算及防护措施。</p>
教学方法设计	根据不同的教学任务灵活选择教学方法，如项目教学法、案例分析法、多媒体教学法、分组讨论法、角色扮演法等。	

教学条件	1. 教学媒体：多媒体。 2. 教学场景：教室。 3. 工具设备：教材、网络资源库。 4. 教师配备：配备具有丰富教学经验的教师。
考核方式与标准	课程考核 60%+作业、课程报告 20%+平时成绩 20%。

2. 《灌溉与排水工程技术》课程

课程名称	灌溉与排水工程技术	课程代码	
学时	理论：32 实践：18	学分	3
学习目标	<p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解农田水分变化规律，掌握控制农田土壤水分以及进行合理灌排的基本理论和知识； 2. 掌握灌溉排水系统的规划设计方法； 3. 掌握灌区田间工程的规划方法； 4. 了解灌区水利规划的方法步骤以及掌握有关基本知识； 5. 明确农田水利管理工作的重要性，掌握灌排管理的基本知识。 <p>技能目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能根据水源条件选择合理的取水方式，能进行引水工程的水力计算； 2. 能进行灌区灌排系统的规划布置； 3. 能进行灌排系统的流量计算和纵横断面设计。 <p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生具有严谨的工作态度和一丝不苟的工作作风； 		

	<p>2. 勤于思考、做事认真的良好作风；</p> <p>3. 具有吃苦耐劳的职业素养；</p> <p>4. 具有规范意识、成本意识、质量意识、安全意识；</p> <p>5. 具有自主学习能力和创新创造能力。</p>		
学 习 内 容	<p>内容(项目) 名称</p>	<p>主要学习内容</p>	<p>思政元素</p>
	<p>学习情境一 绪论</p>	<p>知识点：熟悉灌排排水对我国农业生产的重要意义，了解我国灌溉、排水事业的发展积累的经验 and 面临的任务。</p> <p>技能点：通过了解水资源短缺，供需矛盾突出，提出节水灌溉的重要性及其目标。从开源与节流两方面入手，解决水资源危机的问题，精量灌溉，是节约灌溉的最高目标，做到提高灌溉水利用系数，缓解水资源紧缺程度，渠道防渗，管道输水和非充分灌溉等技术的日益提升。</p>	<p>课上课下着装大方得体，发型大众化，时刻注意礼貌用语，讲诚信，对学生起到示范和教育作用。</p>

<p>学习情境二 农田水分状况和灌溉用水量</p>	<p>知识点：了解农田水分的存在形式及特点、掌握农作物对农田水分状况的要求以及农田水分调节措施、理解土壤水运动基本方程和考斯加可夫公式。了解土壤水分消耗的途径，影响作物需水量的因素，理解作物需水临界期。</p> <p>技能点：正确理解地面水、地下水、土壤水的转化过程，学会应用土壤水运动基本方程、入渗理论解决实际工程问题。通过掌握作物需水规律和作物需水量的计算，正确分析和推求用水量的方法。</p>	<p>课堂教学中自然的向学生灌输“爱国、敬业、诚信、友善”，作为工科生能够拥有“工匠精神”。</p>
<p>学习情境三 灌溉工程规划</p>	<p>知识点：通过学习水文和水文地质知识分析水源特点，进行水源工程规划，针对不同的水源采取不同的取水方式。能够分析关区特点，掌握渠系规划的原理、方法和步骤，</p>	<p>授课时结合专业实际宣传我们的世界领先技术，特别是在工程建设、水利水电工程等。</p>

	<p>掌握旱田田间布置的原理和方法。</p> <p>技能点：能够在熟知水源特点和取水方式的情况下，掌握他们的适用条件，能够自行选择正确的适合工程特性的水源和取水方式，能进行田间工程的规划设计。</p>	
<p>学习情境四 渠道工程设 计</p>	<p>知识点：掌握计算各种流量的目的，熟练掌握渠道输水损失的估算方法和设计流量推算方法，了解渠道纵、横断面结构，熟练掌握渠道纵、横断面的设计方法。掌握渠道衬砌的基本方法及防冻害措施。</p> <p>技能点：掌握渠道流量的概念及推算方法步骤，学会渠道纵横断面的设计方法，渠道防渗衬砌的工程措施。</p>	<p>课堂内容做到深入浅出、通俗易懂，注重探讨式和体验性学习，引导学生自我体悟社会主义核心价值观。</p>

<p style="text-align: center;">学习情境五 管道灌溉工 程技术</p>	<p>知识点：掌握管道灌溉系统的规划与设计，尤其是掌握管道的水力学计算及确定各级管网管径的技能，熟悉喷灌、微灌以及低压管道输水管道工程的类型及特点、主要设备以及适用范围。</p> <p>技能点：能够根据管道的特征、设计参数，确定适用工程的具体形式和关键参数。</p>	<p>课堂内容做到深入浅出、通俗易懂，注重探讨式和体验性学习，引导学生自我体悟社会主义核心价值观。</p>
<p style="text-align: center;">学习情境六 排水工程技 术</p>	<p>知识点：掌握田间排水的要求、排水标准，熟知田间排水系统的布置原则、方法，以及骨干排水系统的设置要素，学会计算排水沟的设计水位、设计流量，从而确定排水沟断面。</p> <p>技能点：能够相关设计规范标准，计算并确定排水沟的断面尺寸，并能够根据工程案例特征，布置排水系统。</p>	<p>课堂上引导学生树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想，增强学生理论自信、制度自信、文化自信。</p>

教学方法设计	<p>采用项目教学、案例教学、理论教学等教学方法。通过到案例的照片展示讲解，领会工程地质条件的实践作用，实现理论实践一体化教学</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 讲练结合型教学 讲与练相结合，即在讲授一个知识点后，当堂课要求学生总结知识要点。选择典型的工程案例，学会应用理论知识。 2. 教学手段 运用图像、文字、视频等一体化多媒体结合进行教学，提高课堂教学效果。
教学条件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学媒体：多媒体、蓝墨云、讲授 2. 教学场景：教室 3. 工具设备：课本、多媒体 4. 教师配备：配备经验丰富教师
考核评价要求	<p>本课程的考核采用过程考核和随堂考试相结合的评价模式。突出考核学生的实际知识掌握程度和结构计算能力，强调过程考核，重点考核学生对所学知识的掌握及实际应用情况。对学生的课堂表现情况、平时作业完成情况和期末测试进行综合评定。</p> <p>具体考核方案如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂表现情况（20%）：主要根据学生的出勤和课堂表现等情况进行评定； 2. 平时作业（40%）：根据学生每次课堂的作业进行量化评分，主要考核学生掌握各章节知识点程度； 3. 期末考试（40%）：书面考试题（选择题、判断题、简答题和案例分析题），主要考核学生知识点掌握程度和实际应用能力。

(三) 课程体系框架图

通过分析得到的典型工作任务，经过职业能力分析获得依附于典型工作任务的知识技能体系，根据知识相关性并按照高职教育以培养职业能力为主要的要求进行整合，考虑国家水利行业发展，在考虑教学实施过程中的可行性，形成水利水电工程专业新的学习领域，重构水利水电工程专业课程体系如图所示。

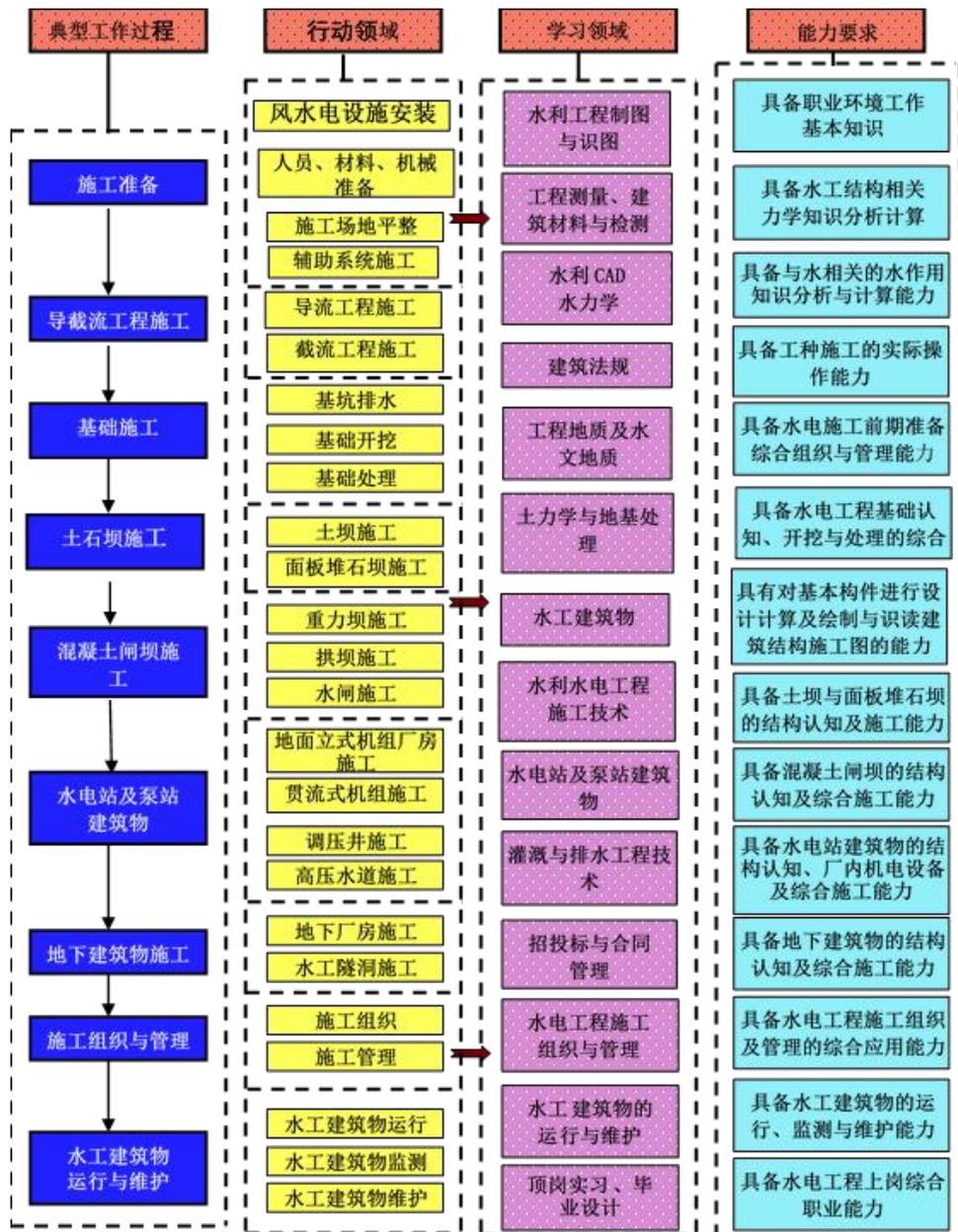


图 1 课程体系框架图

开始 学期 课程类 型	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期
公共课	思想道德修养与法律基础	形势与政策	美育课程	形势与政策
基础课	形势与政策	心理健康	生态文明教育	大学生职业规划与创业就业
	军事理论	体育	形势与政策	
	计算机应用基础	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		
	大学语文 1	贵州省情		
	高等数学 1	中华优秀传统文化		
	大学英语 1			
	体育			
专业基础课	水利工程制图与识图	AutoCAD	工程力学与钢筋混凝土结构	
		水力学	工程地质与水文地质/工程水文	
		工程测量	土力学与地基基础	
				建设法规
			水资源与取水工程	
专业核心课	建筑材料与检测		水利水电工程施工技术	水利工程施工组织
			水工建筑物	水利工水电工程项目管理
				水利水电工程造价与投标
				水利水电工程施工资料整编
专业拓展课			水电站及泵站建筑物	水工建筑物运行与维护
				灌溉与排水工程技术
				建设工程安全管理

图 2 水利水电工程技术课程体系图

七、教学进程总体安排

(一) 教育教学学时学分构成

(1) 教学学时与学分分配

学时学分分配表

课程		学时/学分数分配及比例			
类型 性质		学时			学分
		总学时	理论	实践	总学分
公共基 础课	必修课	704	592	112	35
	选修课	176	128	32	8
专业课	必修课	1902	578	1324	118
	选修课	240	194	46	17
合计		2950	1450	1500	175
百分比			49.2%	50.8%	

(2) 课外素质教育学时与学分

课外素质教育学时和学分按照《贵州建设职业技术学院综合素质学分制管理办法》相关规定执行，课外素质教育学时和学分纳入专业人才培养管理工作中。素质学分以学业德育活动课程化实施方案中所设置课时为依据，总分为75分。每周总课时不得超过20学时。一般为15~18学时为1个学分，总分为75分，其中学生必选项目共计学分为52.5学分，选修学分为7.5学分，达到60学分方可顺利毕业。

(3) 顶岗实习学时与学分

顶岗实习学时和学分按照《贵州建设职业技术学院综合素质学分制管理办法》相关规定执行。顶岗实习学时和学分纳入专业人才培养管理工作中。根据学生在实习期间完成教学实习任务及毕业设计完成

的情况，结合学生在实习期间的纪律表现和实习资料交回情况，分别由指导教师和班主任进行评分，总分 50 分。学生顶岗实习学分达到 40 学分方可顺利毕业。

(二) 教学进程表

模块	课程类型	课程地位	课程名称	总学分	总学时	学时			集中性实践	各学期周学时分配						开设学期及考核类型		备注		
						课内学时		课外学时		一		二		三		考试	考查			
						理论	实践			1	2	3	4	5	6					
																20周	20周		20周	20周
课程模块	公共基础课	核心课程	思想道德与法治	4	80	62	12	6		4						1				
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	80	68	12				4						2			
			形势与政策	1	32	28	4				8节	8节	8节	8节				1-4	每学期8节	
			心理健康及健康教育	2	40	36	4					2						2		
			体育	4	80	8	72				2	2							1-2	
			军事理论	2	40	40					2								1	
			军事训练							2周									1	
			生态文明教育	1	20	20							1						3	√
			劳动教育	1	16	16					4节	4节	4节	4节					1-4	每学期4节
贵州省情	1	20	18	2					1							2	√			

修 课 程																
	大学语文 1	2	40	40			2						1		√	
	大学语文 2	2	40	40											√	
	高等数学 1	2	40	40			2						1		√	
	高等数学 2	2	40	40											√	
	大学英语 1	4	80	80			4						1		√	
	大学英语 2	2	48	40		8		2						2	√	
	大学生职业规划与创业就业	2	40	40				2					4		√	
	中华优秀传统文化及职业素养	2	40	40						2				2	√	
	大学生安全教育	0.5	8	8			2 节	2 节	2 节	2 节				1-4	每学期 2 节	
	党史国史	0.5	8	8					8 节					3	课时共计 8 节	
	美育课程	2	40	40					2					3	√	
	信息技术	2	48	8	32		8	2						1	√	

	小计	43	880	720	138	6	16	19	14	4	3					
专业 技能 课	水利工程制图与识图	8	120	60	60			6						1	√	
	AutoCAD	5	80	20	60				4					2	√	
	水力学	3	40	20	20				2				2		√	
	工程测量	4	80	16	64				4					2	√	
	建设法规	3	40	30	10					2				4	√	
	水资源与取水工程	3	40	28	12				2					3	√	
	工程力学与钢筋混凝土结构	3	40	28	12					2				3	√	
	工程地质与水文地质/工程水文	4	80	68	12					4				3	√	
	土力学与地基基础	3	40	28	12					2				3		
	小计	36	560	268	292			6	12	10	0					
专业	建筑材料与检测	5	80	50	30			4					1		√	
	水利水电工程施工技术	5	80	60	20					4			3		√	

核 心 课	水工建筑物	5	80	68	12					4				3		√
	水利工程施工组织	5	80	38	42						4				4	√
	水利工水电工程项目管理	5	80	40	40						4			4		√
	水利水电工程造价与投标	5	80	40	40						4			4		√
	水利水电工程施工资料整编	3	40	20	20						2				4	√
	小计	33	520	316	204			4	0	8	14					
专 业 拓 展 课	工程测量专周综合实训（包含 16 学时专题劳动教育模块）				22		1 周									
	水电站及泵站建筑物	5	80	60	20					4					3	
	水工建筑物运行与维护	3	40	32	8						2				4	
	灌溉与排水工程技术	3	40	32	8						2				4	
	建设工程安全管理	2	40	32	8						2				4	
	小计	13	200	156	44			0	0	4	6					

		计															
		合计	125	2160	1460	678	6	16	29	26	26	23					
素质 模块	第一 学期	22.5															
	第二 学期	18.5															
	第三 学期	13															
	第四 学期	17															
	第五 学期	3															
	第六 学期	1															
		小计	75														

顶岗实习模块	顶岗实习模块（包含六个项目①劳动教育②实习企业的现状和特点③实习岗位职责和要求④实习岗位业务流程和上下岗位业务流程⑤实习岗位和上下位岗位对专业能力、非专业能力的要求⑥实习体会与反馈）																
	小计	50	50	800	0	800											
合计学分	250	175	2960	1460	1478	6	16	29	26	26	23						

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 7:1，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

具有高等学校教师任职资格。有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有水利水电工程技术相关专业本科及以上学历；具有扎实的水利水电工程技术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；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3.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行业及本专业发展动态，能广泛联系行业企业，了解行业企业对水利水电工程技术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

主要从水利行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的水利水电工程技术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职称，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

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、实训室和实训基地。

1.专业教室基本条件：

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，并具有网络安全防护措施。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：

应满足识图实训、测量实训、CAD 操作实训、工种实训、施工

技术实训、施工组织实训、力学实验等实践教学环节等的需要。

(1) 识图与 CAD 操作综合实训室

配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算机、扫描仪、工程打印机，网络接入或 WiFi 环境，安装 Office 操作系统及常用办公软件，安装建筑绘图工具软件，安装建筑与结构绘图及设计专业软件。用于 CAD 操作、建筑工程图绘制与识读等课程的教学与实训。

(2) 测量实训室

配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算机、扫描仪、打印机，网络接入或 WiFi 环境。配备水准仪、经纬仪、全站仪及 GPS 等测量仪器及配套的工具，安装数字化成图软件。用于建筑施工测量课程教学、测量仪器安装调校及测量基本实训。

(3) 施工组织实训室

配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算机、扫描仪、打印机，网络接入或 WiFi 环境。安装施工项目管理相关软件，配备项目管理案例资料及施工现场布置图库或模型。用于施工组织课程教学与实训。

3.校外实训基地基本要求：

具有稳定的校外实训基地。能够开展水利水电工程技术专业相关实践教学活动，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：

具有稳定的校外实习基地。能提供水利水电工程技术专业相关实习岗位，能涵盖当前专业发展的主流技术，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：

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导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、提升教学效果。

(三) 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

需要的教材、图书及数字化资源等。

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。学校应建立由专业教师、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：与水利水电工程技术专业核心专业领域相适应的图书、期刊、资料、规范、标准、建筑法律法规、图集、定额及工程案例图纸等。

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，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

鼓励采用“教学做合一”的教学模式及情境教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学。

传统教学手段和现代信息技术手段交互。充分利用网络教学平台建设，实现课程资源数字化并共享。鼓励建立远程教育服务平台，开设师生网络交流论坛。倡导利用多媒体技术，上传视频及图片资源，为学生自学与进一步学习提供条件，为学生自主学习开辟新途径。

按照“依托行业、对接产业、定位职业、服务社会”的专业建设思路，校企合作共同制定人才培养方案。认真进行专业核心课程教学设计，建立运行有效的校内外实训基地，吸引企业专家参与人才培养的全过程。鼓励教师以行动导向的模式实施课程教学，形成以教师为主导、学生为主体、教学做合一、理论与实践合一、工学结合的教学模式。

（五）学习评价

按照课程类型不同，采用不同的考核办法，公共素质课程、专业平台课程、专业核心课程、专业方向课程由校内教师进行考核，专业

综合能力课程由校内外指导教师共同考核，以校外为主。单项课程成绩考核不足 60 分者不予合格，必修课课程、顶岗实习和毕业设计成绩学分不能由其他课程学分代替，考核不合格需重新进行学习和考核。

1、公共素质课程、专业平台课程、专业核心课程和专业拓展课程考核

对于无实验、实训环节的课程采用过程考核与期末考试相结合的方式考核，其中过程考核成绩占 40%，期末考试成绩占 60%，如果课程存在期中考核的，可按过程考核成绩占 20%，期中考试成绩占 20%，期末考试成绩 60% 计算。过程考核主要是考察学生的知识积累和素质养成，依据是作业、课堂表现、考勤记录等方面。期末考试以笔试、总结、报告等形式进行，重点在于考核学生的知识运用能力。

对于有实验、实训环节的课程采用项目考核与期末考试相结合的方式考核。其中项目考核成绩占总成绩的 50%，期末考试成绩占总成绩的 50%。项目考核主要从知识、技能、态度三方面考核，考核依据是课堂表现、书面作业、实操技能，分别占 10%、20%、30%。

2、顶岗实习考核

顶岗实习成绩由校内指导教师和校外指导教师共同评定，以企业评价为主。校内教师根据学生的顶岗实习手册、顶岗实习周记、实习月总结、实习态度等方面对学生进行评定，并填写《实习指导教师工作手册》。企业指导教师主要根据学生在顶岗实习期间运用所学专业解决生产实际问题的能力以及职业素养提高情况进行评定，校内和校外指导教师的评价各占一定比重。

3、毕业设计（论文）考核

毕业设计（论文）成绩由设计（论文）成绩和答辩成绩两部分组成，其中设计（论文）成绩占总成绩的 40%，毕业答辩成绩占总成绩的 60%。设计（论文）成绩由指导教师评定，主要依据是毕业设计（论文）成果的质量、毕业设计（论文）完成工作量及毕业设计（论文）过程中的主动性和创造性。毕业答辩成绩由答辩委员会根据学生的论文撰写情况、答辩陈述情况、临场应变能力和语言组织能力等方面进行评定。对于在毕业设计（论文）中弄虚作假，借用他人设计（论文）

成果，严重违纪的学生，则不予答辩，并以不及格论处。

（六）质量管理

（一）学校和二级院系应建立专业建设和教学过程质量监控机制，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。

（二）学校、二级院系及专业应完善教学管理机制，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。

（三）学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、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。

（四）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。

九、毕业要求

课程学分为 125 分，素质教育学分为 75 分，顶岗实习学分为 50 分。学生在校期间必须取得 210 学分的毕业总学分，且取得各类学分的 80%方可毕业。其中毕业总学分高于各类学分 80%总和的学分（10 分）可以从课程学分、素质教育学分、顶岗实习学分三类学分中任意获取。

十、附录

教学计划变更审批表

二级学院：

专业年级：

原课程	原课程名称	原课程开课学期	原课程学时/	备注
-----	-------	---------	--------	----

信息			学分	
变更课程信息	变更后课程名称	变更后课程开课学期	变更后课程学时/学分	
此方案开始执行时间	变更后课程从_____年_____月_____级的_____专业开始执行。			
变更课程的理由	变更课程所属教研室主任签字：_____年 月 日			
二级学院领导意见	负责人签字：_____年 月 日			
教务处意见	负责人签字：_____年 月 日			

备注：此表一式三份，二级学院存档，教务处存档。新增课程只需填写变更后课程信息，备注一栏填写“新增”，删减课程备注一栏填写“删减”。