



湖南工程职业技术学院

## 地下与隧道工程技术专业人才培养方案

专业名称： 地下与隧道工程技术

专业代码： 540302

所属专业群： 工程施工

所属学院： 工程建设学院

适用年级： 2020级

专业带头人： 高斌

专业主任： 高斌

学院负责人： 杨平

制定时间： 2020年7月23日

# 编制说明

人才培养方案是组织专业教学及进行专业教学质量评估的纲领性文件，是构建专业课程体系、组织课程教学和开展专业建设的基本依据。

本方案是以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大精神，按照全国教育大会部署，落实立德树人根本任务，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，健全德技并修、工学结合育人机制，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，突出职业教育的类型特点，深化产教融合、校企合作，推进教师、教材、教法改革，规范人才培养全过程，加快培养复合型技术技能人才。本方案体现专业教学标准规定的各要素和人才培养的主要环节要求，主要由专业名称及代码、入学要求、修业年限、职业面向、培养目标与培养规格、课程设置、学时安排、教学进程总体安排、教学进程安排表、实施保障、毕业要求等内容组成。

本专业人才培养方案由各专业二级学院组织专业带头人、专业主任、骨干教师和行业企业专家，通过对市场需求、职业能力和就业岗位等方面的调研、分析和论证，根据职业能力和职业素养养成规律，制定了符合复合型技术技能型人才培养要求的、具有“对接产业、产教融合、校企合作”鲜明特征的人才培养方案。

各专业人才培养方案在制（修）订过程中，历经专业建设指导委员论证，校学术委员会评审，提交学校党委会审定，将在 2020 级 地下与隧道工程技术 专业实施。

## 主要编制人：

序号	姓名	单位	职务	职称
1	高斌	湖南工程职业技术学院	专业主任	讲师
2	黄建湘	湖南工程职业技术学院	专业骨干教师	副教授
3	毛琼柳	湖南工程职业技术学院	专业骨干教师	讲师
4	陈志	中铁十二局集团有限公司	项目经理	高级工程师

## 审定人：

序号	姓名	单位	职务	职称
1	宋国芳	湖南工程职业技术学院	教务处处长	教授
2	郑伟	湖南城建职业技术学院	系主任/群带头人	教授
3	卜良桃	湖南大学工程结构加固技术与应用研究所	所长	教授
4	唐杰军	湖南交通职业技术学院	院长/群带头人	教授
5	黄智军	长沙理工大学校友企业家联盟	秘书长	高级工程师
6	刘斌	湖南天南实业有限责任公司	工程建设部长/往届毕业生	工程师
7	王志豪	湖南工程职业技术学院	在校生	

地下与隧道工程技术专业人才培养方案专家论证意见表

姓名	单位	职务/职称	论证身份	签名
郑伟	湖南城建职业技术学院建筑工程系	主任/教授	职教专家	郑伟
唐杰军	湖南交通职业技术学院路桥工程学院	院长/教授	职教专家	唐杰军
卜良桃	湖南大学工程结构加固技术与应用研究所	所长/教授	企业专家	卜良桃
黄智军	长沙理工大学校友企业家联盟	秘书长/高级工程师	企业专家	黄智军
刘斌	湖南天南实业有限责任公司	工程建设部部长/工程师	学生代表	刘斌
王志豪	湖南工程职业技术学院	在校生	学生代表	王志豪

论证意见:

湖南城建职业技术学院地下与隧道工程技术专业人才培养方案，经专家组论证，提出如下意见：

1. 前期准备工作到位，调研报告、调研报告报告详实。
2. 人才培养方案基本信息表正确规范，职业面向等经对接行业企业，符合学校办学定位和特色。
3. 人才培养目标定位准确，与地区、行业、职业岗位等科学具体，体现德、智、体、美、劳全面发展的要求，体现技术技能人才培养要求。
4. 课程体系建设设计思路清晰，课程模块设计科学，专业特色明显，职业技能等级证书有机融入课程体系，课程学时设置合理，教学进程安排详实、清晰。
5. 实施保障条件具体，可行性高。

总：该方案前期调研设计较为充分，能力结构合理，符合专业要求，建议学校根据行业变化，能力结构进行动态调整。

专家组组长签名：

郑伟

2020年7月26日

# 地下与隧道工程技术专业 2020 级人才培养方案

## 一、专业名称及代码

专业名称及代码一览表

专业名称	专业代码	所属专业群	创办时间
地下与隧道工程技术	540302	工程施工	2017 年 9 月

## 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

基本修业年限 3 年，学生可以分阶段完成学业，除应征入伍和创新创业学生外，原则上应在 5 年内完成学业。

## 四、职业面向

表 1 面向职业一览表

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			职业资格证书或 技能等级 证书举例
				初始 岗位	预计年 限	发展 岗位	
土木建筑 大类 (54)	土建施工 类 (5403)	土木工程 建筑业 (48)  房屋建筑 业 (47)	土木建筑 工程技 术人 员 (2-02-1 8-03)  建筑信息 模型技 术人 员 (4-04-0 5-04)	施工员	1-5 年	技术负责人 项目经理	施工员证书 测量员证书  建筑信息模型 (BIM) 职业技能 等级证书 (1+X 证书制度)
				BIM 技术员		BIM 工程师	

表 2 课证融通一览表

证书类别	证书名称	颁证单位	融通课程
通用证书	高等学校英语应用能力 考试证书	高等学校英语应用能力 考试委员会	大学英语
	普通话水平测试等级证书	湖南省语言工作委员会	演讲与口才、 普通话
“1+X” 职业技能 等级证书	建筑信息模型 (BIM) 职业技 能等级证书	廊坊中科建筑产业化 创新中心	工程制图和识图基础、 BIM 建模、BIM 综合应用实训

## 五、培养目标及规格

### （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，坚持中国共产党领导，为党的事业奋斗一身，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、精益求精为工程施工一线工作的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展能力，掌握地下与隧道工程施工测量、施工机械、施工工艺、施工组织、施工监控的技能，具有较强的工程施工能力和工程管理能力，能从事地下空间工程、隧道工程、基坑支护工程的施工、测量、监控、BIM应用等相关工作的复合型技术技能人才，**毕业3-5年后**可担任地下与隧道相关领域施工与管理技术负责人、项目经理、BIM工程师。

### （二）培养规格

根据本专业人才培养目标与定位，以素质、知识、技能协调发展为原则，以理论教学和实践教学改革为基本内容，以校企合作、产学研结合为途径，建立适合专业特色的人才培养模式和教学保证体系，完成复合型技术技能人才培养的根本任务。

#### 1. 素质要求

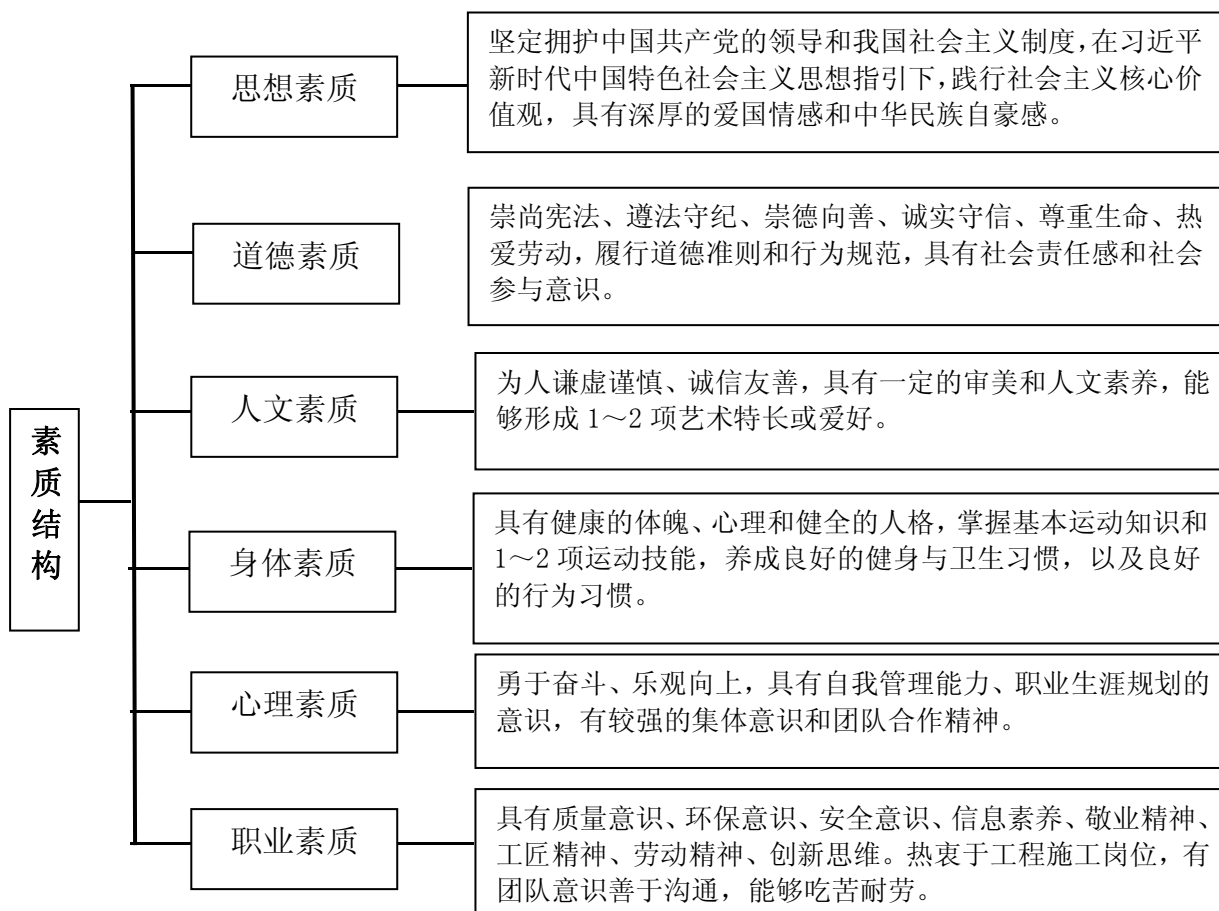


图1 素质结构示意图

## 2. 知识要求

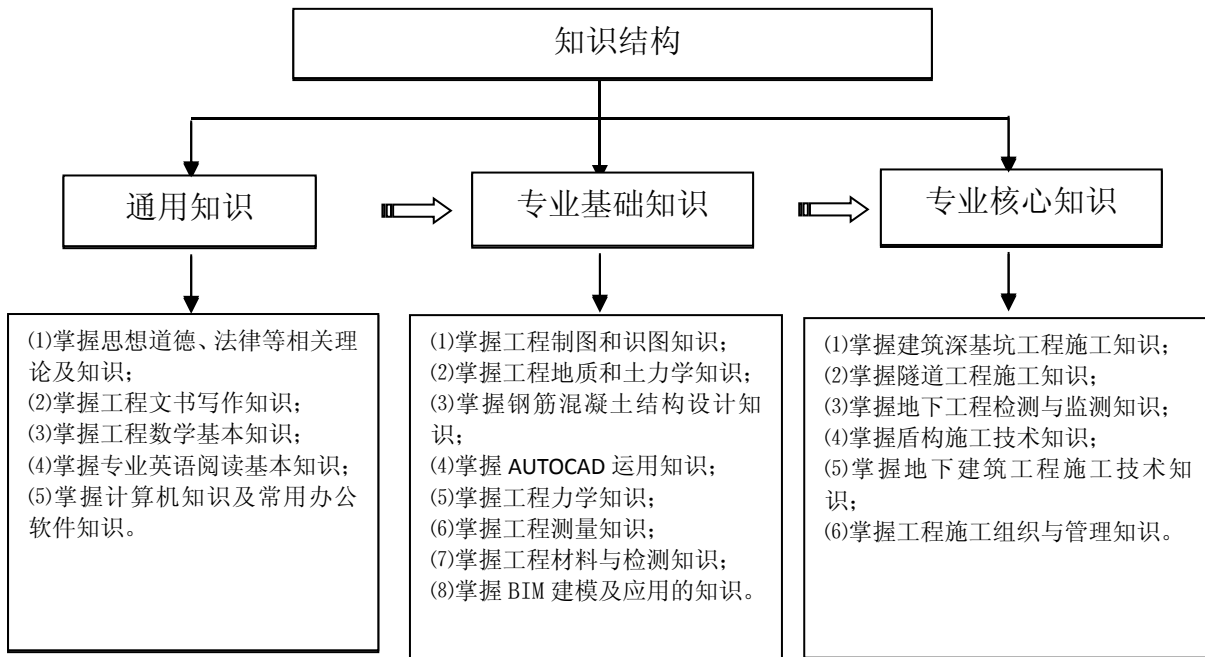


图 2 知识结构示意图

## 3. 能力要求

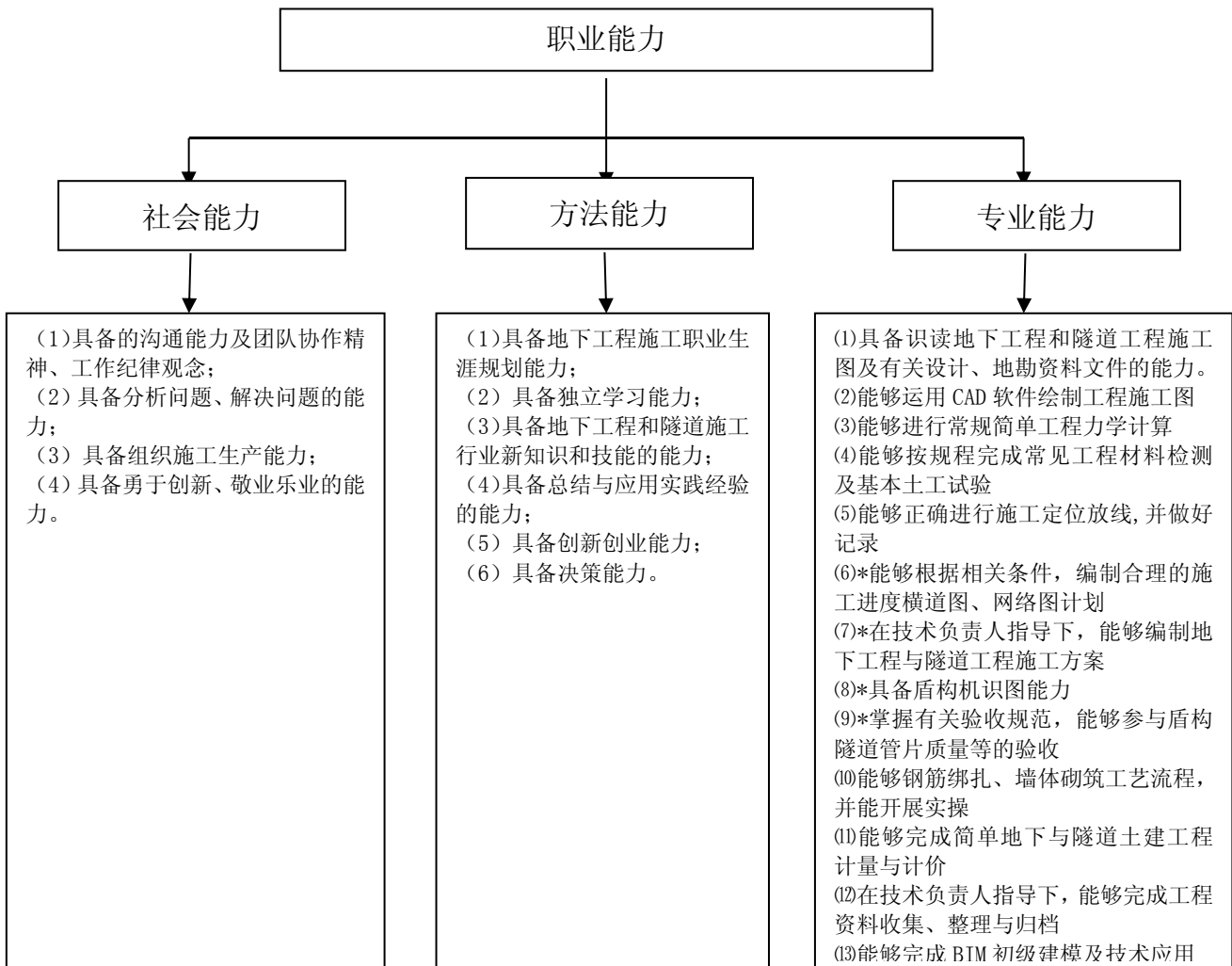


图 3 能力结构示意图（标注“\*”为专业核心能力）

## 六、课程设置及要求

本专业有公共基础课、专业（技能）课程，总共 55 门课，2658 学时，143.5 学分。专业课程对接国家土木建筑行业标准，融入土木建筑大类建筑信息模型（BIM）职业技术等级证书内容。持续深化“三全育人”综合改革，把立德树人融入思想道德教育、文化知识教育、技术技能培养、社会实践教育各环节，推动课程思政工作体系贯穿教学体系、教材体系、管理体系，切实提升思政工作质量。结合一带一路、我国基础设施建设成就、国家最新土木建筑行业标准及法规政策、土建行业职业道德与素养，融入课程思政元素，贯穿于专业课程教学全过程。基于职业能力分析构建的课程体系表见表 1。

表 3 基于职业能力分析构建的课程体系表

面向岗位	职业岗位典型工作任务分析		需要的职业能力	课程体系（学习领域）			
	工作任务	工作要求		专业基础课	专业核心课★	专业拓展课	独立开设的实践课程
施工员 （融入了测量员、试验检测员和资料员相关知识，实现“一专多能”的培养目标）	识别施工准备工作	◇熟悉图纸了解设计意图，施工交底 ◇熟悉地质勘查报告，能进行简单的土工试验 ◇熟悉工程规范及验收标准 ◇熟悉工程材料，材料准备、材料检测 ◇合理布置施工场地 ◇正确进行施工测量及定位放线 ◇熟悉材料下料，机械设备的安排 ◇熟悉工程施工成本，能够有一定的计量计价的基础	J1 熟练识读地下工程和隧道工程施工图及有关设计、地勘资料文件 J2 能够运用 CAD 软件绘制工程施工图 J3 能够进行常规简单工程力学计算 J4 能够按规程完成常见工程材料检测及基本土工试验 J5 正确进行施工定位放线，并做好记录 H1 根据相关条件，编制合理的施工进度横道图、网络图计划 H2 在技术负责人指导下，编制地下工程与隧道工程施工方案 H3 熟练盾构机识图 H4 掌握有关验收规范，参与盾构隧道管片质量等的验收 H5 熟悉钢筋绑扎、墙体	工程制图与识图	★土木工程施工组织与管理	工程资料管理	BIM 建模
	编制地下工程实施计划	◇正确识读施工图纸和地勘资料 ◇合理分配人、机、物 ◇掌握基坑工程的施工工艺 ◇掌握隧道工程的施工工艺 ◇合理编制施工进度计划和安排工期		钢筋混凝土结构设计原理	★建筑深基坑工程施工	工程资料管理实训	校内模岗
	编制地下工程实施方案	◇正确识读施工图纸和地勘资料 ◇熟悉工程材料与工程机械 ◇熟悉各个部位的施工工艺 ◇熟悉监控量测的要求，能编制监控方案		工程力学	★隧道工程施工	地下装配式施工技术	毕业设计
	地下工程施工实施	◇掌握新奥法隧道施工工艺 ◇掌握盾构隧道施工工艺 ◇掌握基坑施工工艺 ◇掌握地下建筑工程施工工艺 ◇掌握地下与隧道工程监控量测的项目和方法		工程地质与土力学	★盾构施工技术	工程计量与计价	企业顶岗
				工程测量	★地下工程监测与检测	工程计量与计价实训	毕业教育及毕业答辩
				土木工程材料	★地下建筑工程施工技术	绿色施工技术	BIM 综合应用实训
				工程测量实训			
				土木工程材料实训			土木工程 CAD 绘图



面向岗位	职业岗位典型工作任务分析		需要的职业能力	课程体系（学习领域）			
	工作任务	工作要求		专业基础课	专业核心课★	专业拓展课	独立开设的实践课程
	地下工程检查与验收	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇正确的进行材料的取样、送检、检验</li> <li>◇正确使用监测设备，对工程进行施工量测</li> <li>◇参与工程验收和交付使用</li> <li>◇正确绘制工程签证图样和工程竣工图</li> <li>◇能够进行资料收集、整理、归档</li> <li>◇建立工程档案库，严格执行资料管理相关规定</li> </ul>	砌筑工艺流程，并能开展实操 Z1 能够完成简单地下与隧道土建工程计量与计价 Z2 在技术负责人指导下，完成工程资料收集、整理与归档 Z3 能够完成 BIM 初级建模及技术应用	工程地质实训			工种实训  综合实训
BIM 技术员	BIM 建模	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇在技术负责人指导下，完成对应二维图形的 BIM 土建建模</li> <li>◇在技术负责人指导下，完成单位工程项目所需的族的建立</li> </ul>		土木工程施工组织与管理实训  建筑深基坑工程施工实训			
	BIM 技术应用	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇能根据模型，独立出具二维施工图，能完成动画漫游，能出具效果图</li> <li>◇在技术负责人指导下，完成 BIM 模型碰撞分析，完成室内净高分析、施工过程模拟等</li> </ul>		盾构施工实训			

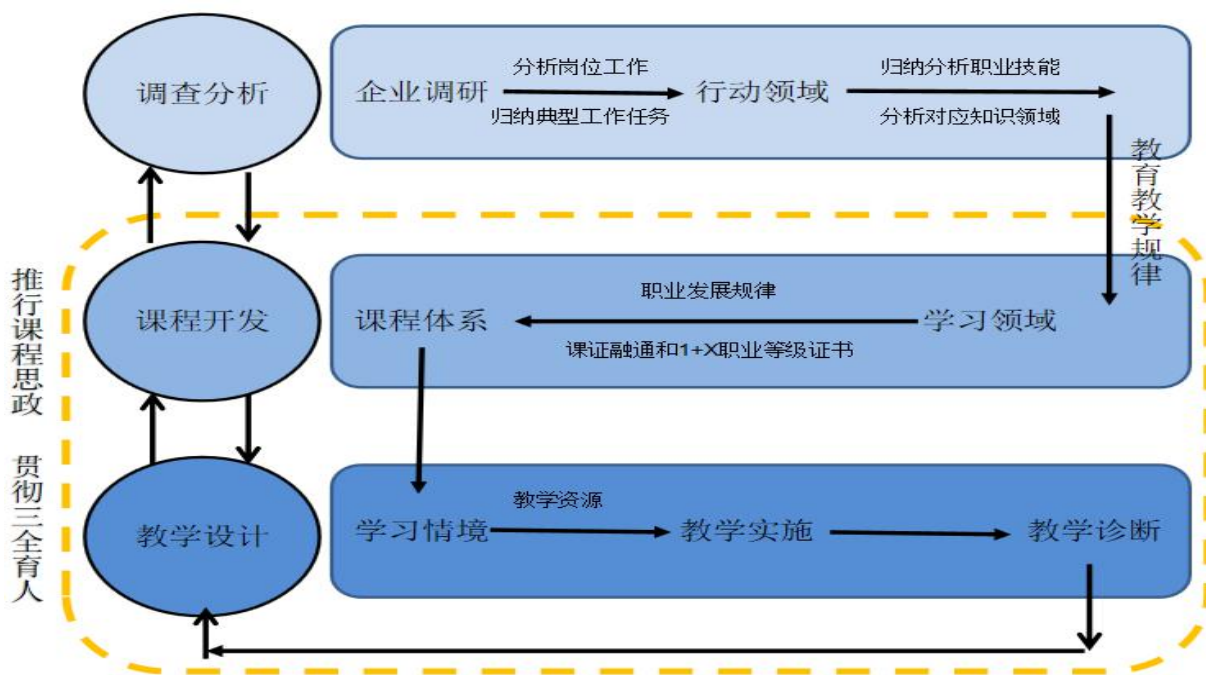


图 4 课程体系开发流程图



图 5 地下与隧道专业课程体系构建图

(一) 公共基础课程

表 4 公共基础课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	思想道德修养与法律基础	<p><b>素质目标:</b> 具备对自身、家庭、职业、社会、国家的责任意识。具备自觉遵守职业道德和践行行业规范的意识。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解高职生活、学习的特点;熟悉理想信念、爱国主义、社会主义核心价值观等基本内涵;掌握社会公德、职业道德、家庭美德和个人品德的基本内涵;初步了解我国法律的基础知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 能够提升职业生涯规划能力;能够将道德的相关理论内化为自觉意识、自主要求;能够运用相关法律知识,分析和解决职业生活、家庭生活等领域的现实法律问题。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大学之道——适应大学篇</li> <li>2. 嘉言善行——思想教育篇</li> <li>3. 德性之思——道德教育篇</li> <li>4. 方圆之间——法律信仰篇</li> <li>5. 实践教学——随手拍</li> <li>6. 实践教学——模拟法庭</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 条件要求:授课使用多媒体教学,利用视听媒体,将抽象的教学内容,采用图文并茂的方式形象的演示出来,教学示范清晰可见。</li> <li>2. 教学方法:依托职教云平台,主要采用理论教学模块化与实践教学项目化相结合的教学模式。理论教学中,采用翻转课堂、探究教学法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法,提升学生运用知识分析和解决实际问题的能力。实践教学,以学生积极参与和教师过程指导相结合的方式开展实践项目。</li> <li>3. 师资要求:担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称,具备较丰富的教学经验和较高的思想道德素质。</li> <li>4. 考核要求:本课程为考试课程,采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式进行评价。</li> <li>5. 资源库网址: <a href="https://zjy2.icve.com.cn/teacher/mainCourse/courseHome.html?courseOpenId=iq7amcr8q5og7djeslgzq">https://zjy2.icve.com.cn/teacher/mainCourse/courseHome.html?courseOpenId=iq7amcr8q5og7djeslgzq</a></li> </ol>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p><b>素质目标:</b> 具备坚定的政治立场、理想信念和敬业、踏实的职业素质,树立中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握马克思主义中国化各重大理论成果的形成背景、主要内容、突出贡献。</p> <p><b>能力目标:</b> 能够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。</p>	<p>1. 专题一: 理论逻辑——如何理解马克思主义中国化和中国化马克思主义</p> <p>2. 专题二: 伟大成果——毛泽东思想何以成为马克思主义中国化第一个伟大理论成果</p> <p>3. 专题三: 解放指南——新民主主义理论何以成为实现民族独立和人民解放的指南针</p> <p>4. 专题四: 必然趋势——如何通过社会主义改造确立社会主义制度</p> <p>5. 专题五: 艰辛探索——如何理解社会主义建设道路初步探索的理论成果</p> <p>6. 专题六: 建设指南——邓小平理论何以成为中国特色社会主义理论的开篇之作</p> <p>7. 专题七: 立党之本——“三个代表”重要思想是如何丰富中国特色社会主义理论的</p> <p>8. 专题八: 发展要义——如何理解科学发展观是中国特色社会主义理论的新发展</p> <p>9. 专题九: 复兴指南——习近平新时代中国特色社会主义思想何以成为新时代的精神旗帜</p>	<p>1. 条件要求: 除使用传统教具(黑板、粉笔、PPT)外,还充分运用信息技术与手段优化教学过程与教学管理。整个教学过程依托职教云教学平台实现师生课堂内外的充分互动,教师通过职教云平台实时跟踪、采集学生课内外学习行为,形成学生学习行为大数据,这些大数据为教师及时改进教学提供依据,实现教学过程与教学管理的不断优化。</p> <p>2. 教学方法: (1) 讲授法: 通过教师系统讲授,讲清讲透马克思主义中国化理论体系的主要内容与内在逻辑。 (2) 问题探究法: 采用“问题驱动”教学模式实现理论分析目的,以“发现问题—设计问题—分析问题—解决问题”来设计教学方案,组织课堂教学活动。 (3) 头脑风暴法: 通过辩论,把理论认知引向深入。 (4) 翻转课堂法,利用课程慕课资源。</p> <p>3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称,政治素质过硬、业务能力精湛、育人水平高超、理论功底深厚,同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求: 本课程为考试课程,采取形成性考核+终结性考核各占50%权重比的形式,进行考核评价。</p> <p>5. 资源库网址: <a href="https://mooc.icve.com.cn/course.html?cid=MZDHN875825">https://mooc.icve.com.cn/course.html?cid=MZDHN875825</a></p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
3	形势与政策	<p><b>素质目标:</b> 具备马克思主义政治观、历史观、大局观意识;具备坚定的中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解国家政策的本质和特征;掌握科学分析形势与政策的方法论。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备基本的分析、判断形势与政策的能力。</p>	<p>1. 专题一: 坚决打赢疫情防控阻击战</p> <p>2. 专题二: 牢记初心使命 推进自我革命</p> <p>3. 专题三: 确保如期打赢脱贫攻坚战</p> <p>4. 专题四: 大变局中的中国与世界 (每学期以中宣部、教育部规定主题为准)</p>	<p>1. 条件要求: 授课使用多媒体教学, 利用视听媒体, 将抽象的教学内容, 采用图文并茂的方式形象的演示出来, 教学示范清晰可见。</p> <p>2. 教学方法: 主要采用探究教学法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。</p> <p>3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有正确的政治立场, 较高的政治素养, 较为深厚的政治理论水平和分析能力, 同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求: 本课程为考查课程, 采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式, 进行考核评价。</p>
4	大学英语	<p><b>素质目标</b></p> <p>1. 培养学生良好的跨文化交际能力, 增强文化自信;</p> <p>2. 培养学生良好的团队精神、协作意识及敬业精神。</p> <p><b>知识目标</b></p> <p>1. 认知 3400 个英语单词, 掌握基本的英语语法规则, 在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识;</p> <p>2. 掌握常用英语口语表达用语。</p> <p><b>能力目标</b></p> <p>1. 能听懂日常和涉外活动中常用的英语对话;</p> <p>2. 能阅读中等难度的英文资料;</p> <p>3. 能写简短的英语应用文。</p>	<p>1. Section I Talking Face to Face</p> <p>2. Section II Being All Ears</p> <p>3. Section III Trying Your Hand</p> <p>4. Section IV Maintaining a Sharp Eye</p> <p>5. Section V Appreciating Culture Tips</p>	<p>1. 条件要求: 授课使用多媒体教学或英语文化体验室, 教师尽量用英语组织教学, 形成良好的听、说、读、写、译环境;</p> <p>2. 教学方法: 任务驱动法、小组合作学习法、角色扮演法、启发式教学、交际教学法等;</p> <p>3. 师资要求: 担任本课程的教师应有研究生以上学历或讲师以上职称;</p> <p>4. 考核要求: 考试。形成性考核 50% 终结性考核 50%;</p> <p>5. 资源库网址: <a href="https://zjy2.icve.com.cn/expertCenter/process/edit.html?courseOpenId=wkgear6qi5dbauvml0p5qq&amp;tokenId=g3vxavursjbmzzthbnqja">https://zjy2.icve.com.cn/expertCenter/process/edit.html?courseOpenId=wkgear6qi5dbauvml0p5qq&amp;tokenId=g3vxavursjbmzzthbnqja</a></p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
5	高等数学	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备数形结合、严谨周密的思维习惯、理性的思维方式, 提高学生的数学素养;</li> <li>2. 具备在分析问题时能从问题中总结共性, 进行抽象, 并注重细节, 精益求精的精神;</li> <li>3. 具备在分析问题, 解决问题时明辨是非, 辩证地看待世界和事物的意识。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解定理, 计算的简单推理;</li> <li>2. 理解一元函数微积分、行列式、矩阵、概率统计的基本概念;</li> <li>3. 熟悉一元函数微积分、三角函数及反三角函数、行列式、矩阵、概率统计的基本运算;</li> <li>4. 掌握一元函数微积分和三角函数及反三角函数知识的简单应用; 掌握线性方程组解的判别与求解; 掌握概率统计的基本知识的简单应用。</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够解答生活中常用的简单的数学问题, 具有一定的数学应用意识;</li> <li>2. 能够有一定的逻辑推理、演绎计算、分析归纳以及数形结合的能力;</li> <li>3. 能够进行简单信息收集、数据处理、并用数学软件解决问题。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 模块一: 一元函数微分;</li> <li>2. 模块二: 三角函数、反三角函数;</li> <li>3. 模块三: 线性代数</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 条件要求: 多媒体设备、智能手机, 数学软件、职教云平台等。</li> <li>2. 教学方法: 线上线下混合式教学法, 案例教学法、讲授法、小组合作讨论法、比较法、数形结合观察法、练习法、自主学习法。</li> <li>3. 师资要求: 数学教育专业或应用数学专业教师, 应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 会使用至少一种数学专业软件。</li> <li>4. 考核要求: 考试。形成性考核 30%+终结性考核 70%。</li> <li>5. 资源库网址: <a href="https://zjy2.icve.com.cn/expertCenter/process/edit.html?courseOpenId=4s4gar6qiank7g3k15kiyw&amp;tokenId=gf5eavurrb1m2elqyk90wg">https://zjy2.icve.com.cn/expertCenter/process/edit.html?courseOpenId=4s4gar6qiank7g3k15kiyw&amp;tokenId=gf5eavurrb1m2elqyk90wg</a></li> </ol>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
6	大学体育1	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备团结协作的精神。</li> <li>2. 具备敢于拼搏的精神。</li> <li>3. 具备终身体育的意识。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解篮球项目理论知识。</li> <li>2. 掌握篮球运球、投篮、传球等基本技术动作。</li> <li>3. 熟悉田径项目中中长跑的技术要领及锻炼方法。</li> <li>4. 掌握制定锻炼计划的方法。</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够根据自身情况制定简单可行的自我锻炼计划。</li> <li>2. 能够组织篮球比赛。</li> <li>3. 能够欣赏、解读篮球、田径比赛。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 任务一：田径</li> <li>2. 任务二：篮球</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 条件要求：田径场、篮球场，篮球若干；多媒体教室。</li> <li>2. 教学方法：讲解示范教学法、指导纠错教学法、探究教学法和小组合作学习法等。</li> <li>3. 师资要求：应具有研究生以上学历或讲师以上职称，有一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的教学经验。</li> <li>4. 考核要求：考查。采取过程性考核 40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核 60%。</li> </ol>
7	大学体育2	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备不言弃的精神</li> <li>2. 具备爱国主义精神</li> <li>3. 具备终身体育的意识</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解排球项目理论知识。</li> <li>2. 了解排球、田径等项目的规则和它们在我国外交、增强民族凝聚力等方面中所做出的贡献。</li> <li>3. 掌握排球传球、垫球、发球等基本技术动作。</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够具备基本的团队协作能力。</li> <li>2. 能够组织排球比赛。</li> <li>3. 能够欣赏、解读排球、田径比赛</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 任务一：田径</li> <li>2. 任务二：排球</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 条件要求：田径场、排球场，排球若干；多媒体教室。</li> <li>2. 教学方法：讲解示范教学法、指导纠错教学法、探究教学法和小组合作学习法等。</li> <li>3. 师资要求：应具有研究生以上学历或讲师以上职称，有一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的教学经验。</li> <li>4. 考核要求：考查。采取过程性考核 40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核 60%。</li> </ol>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
8	大学体育3	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备吃苦耐劳的精神。</li> <li>2. 具备民族自豪感。</li> <li>3. 具备终身体育的意识。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解运动损伤的预防和急性损伤的处理方法。</li> <li>2. 熟悉田径项目中中长跑的技术要领及锻炼方法。</li> <li>3. 掌握二十四式太极拳。</li> <li>4. 了解八段锦。</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够欣赏武术比赛。</li> <li>2. 能够简单处理急性损伤。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 任务一：田径</li> <li>2. 任务二：武术</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 条件要求：田径场、篮球场，多媒体教室。</li> <li>2. 教学方法：讲解示范教学法、指导纠错教学法、探究教学法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法</li> <li>3. 师资要求：应具有研究生以上学历或讲师以上职称，有一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的教学经验。</li> <li>4. 考核要求：本课程为考查课程，采取平时考核 40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核 60%权重比的形式，进行考核评价。</li> </ol>
9	大学体育4	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备团队协作精神</li> <li>2. 具备学生顽强拼搏精神、永不言弃的意志品质</li> <li>3. 具备民族自豪感和爱国主义精神</li> <li>4. 具备终身体育的意识。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握体育与健康基础知识</li> <li>2. 了解足球、羽毛球、乒乓球等项目的运动特点。</li> <li>3. 掌握足球传球、垫球、停球、等技术动作或者掌握羽毛球发球、后场高远球等技术动作或者掌握乒乓球握拍方法、发球、推挡等技术动作。</li> <li>4. 了解乒乓球运动在我国外交、增强民族凝聚力等方面中所做出的贡献。</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 能够鉴赏足球比赛。</li> <li>2. 能够鉴赏羽毛球比赛。</li> <li>3. 能够鉴赏乒乓球比赛。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 任务一：足球</li> <li>2. 任务二：羽毛球</li> <li>3. 任务三：乒乓球</li> <li>4. 任务四：田径</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 条件要求：田径场、足球场、羽毛球场、乒乓球台及各相应器材若干；多媒体教室。</li> <li>2. 教学方法：讲解示范教学法、指导纠错教学法、探究教学法和小组合作学习法等教学方法</li> <li>3. 师资要求：应具有研究生以上学历或讲师以上职称，有一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的教学经验。</li> <li>4. 考核要求：考查。采取过程性考核 40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核 60%。</li> </ol>



序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
10	工程应用文写作	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 具备细致、严谨、务实的学风意识;</p> <p>2. 具备团队意识和协作精神;</p> <p>3. 具备组织管理意识和综合素质。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1. 了解应用文写作基础知识;</p> <p>2. 掌握常用应用文文种的写作格式和要求。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 能够写作和阅读生活和工作中常用的应用文文种;</p> <p>2. 能够将汉语言应用与所学专业和工作实践有机结合;</p> <p>3. 能够准确恰当地进行书面语表达。</p>	<p>基于工程类特色专业群的建设内容和目标需要, 择取以下教学内容:</p> <p>1. 模块一: 学习准备篇</p> <p>2. 模块二: 职前准备篇</p> <p>3. 模块三: 职业初级篇</p> <p>4. 模块四: 职业渐进篇</p> <p>5. 模块五: 职场提高篇</p> <p>6. 模块六: 拓展提升篇</p>	<p>1. 条件要求: 多媒体教学</p> <p>2. 教学方法: 讲授法、任务驱动和组合作学习法、角色扮演法、案例分析法、情景模拟法等。</p> <p>3. 师资要求: 具有研究生以上学历讲师以上职称, 有较为深厚的人文素养和文字写作能力, 同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求: 考查。形成性考核 70% 终结性考核 30%。</p> <p>5. 资源库网址: <a href="https://zjy2.icve.com.cn/teacher/homePage/myHomePage.html">https://zjy2.icve.com.cn/teacher/homePage/myHomePage.html</a></p>
11	大学生心理健康教育	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 具备良好的心理健康素质。</p> <p>2. 具有理性平和、积极向上的健康心态。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1. 了解心理学的有关理论和基本概念。</p> <p>2. 熟悉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。</p> <p>3. 掌握自我调适的基本知识。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 能够主动进行自我探索, 能正确认识、接纳自己, 能树立心理健康发展的自主意识。</p> <p>2. 能进行积极的自我调适或寻求帮助, 掌握心理调适技能及心理发展技能, 能够良好的适应各种环境。</p>	<p>1. 专题一: 大学生健康心理发展与培养</p> <p>2. 专题二: 大学生情绪管理与压力应对</p> <p>3. 专题三: 大学生人际交往与恋爱心理</p> <p>4. 专题四: 大学生生命教育与危机干预。</p>	<p>1. 条件要求: 多媒体小班教学, 职教云平台。</p> <p>2. 教学方法:</p> <p>(1) 课堂讲授法;</p> <p>(2) 心理测评法;</p> <p>(3) 小组讨论法;</p> <p>(4) 任务驱动法;</p> <p>(5) 角色扮演法。</p> <p>3. 师资要求: 心理学专业或教育学专业, 有较强的教学能力, 掌握一定的信息技术。</p> <p>4. 考核要求: 考试。形成性考核 40%+终结性考核 60%。</p> <p>5. 资源库网址: <a href="http://hngcjx.zhiye.chaoxing.com">hngcjx.zhiye.chaoxing.com</a></p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
12	大学生职业生涯规划	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 具备正确的职业理想精神;</p> <p>2. 具备职业规划意识。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1. 了解职业、职业生涯、职业理想的内涵;</p> <p>2. 理解职业理想对人生发展的作用,理解职业生涯规划对实现事业理想的重要性。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 能够培养自信、自强的心态;</p> <p>2. 能够确立职业生涯发展目标、构建发展台阶、制定发展措施。</p>	<p>1. 大学生职业生涯规划概论</p> <p>2. 自我认知、职业认知</p> <p>3. 职业生涯规划与行动</p>	<p>1. 条件要求: 授课使用多媒体教学, 利用视听媒体, 将抽象的教学内容, 采用图文并茂的方式形象的演示出来, 教学示范清晰可见。</p> <p>2. 教学方法: 授课以课堂教学和网课形式, 采取教学与训练相结合的方式, 运用课堂讲授, 典型案例分析、情景模拟训练、社会调查等方式。</p> <p>3. 师资要求: 任课教师应具有扎实的理论和实践基础。</p> <p>4. 考核要求: 本课程为考查课程, 采取平时成绩 30%+网课成绩 30%+期末考核 40%的形式, 进行考核评价。</p> <p>5. 资源库网址: hngcjsx.zhiye.chaoxing.com</p>
13	就业指导	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 具备正确的就业观、价值观和职业观意识;</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1. 了解国家的就业形势和对大学生创业的优惠政策;</p> <p>2. 了解职业发展的阶段特点;</p> <p>3. 熟悉自己的特性、职业的特性以及社会环境;</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 能够培养学生自我探索能力, 独立思考和勇于创新的能力;</p> <p>2. 能够培养树立信心, 掌握信息搜索与管理技能、求职技能等;</p> <p>3. 能够提高学生的各种通用技能。</p>	<p>1. 模块一: 就业形势与政策;</p> <p>2. 模块二: 求职技巧修炼;</p> <p>3. 模块三: 就业权益保护。</p>	<p>1. 条件要求: 授课使用多媒体教学。</p> <p>2. 教学方法: 讲授法和线上教学。</p> <p>3. 师资要求: 任课教师应具有扎实的理论和实践基础。</p> <p>4. 考核要求: 考查, 平时成绩 30%+网课成绩 30%+期末考核 40%。</p> <p>5. 资源库网址: hngcjsx.zhiye.chaoxing.com</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
14	创业基础	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 具备主动创新意识, 树立科学的创新创业观;</p> <p>2. 具备创业精神。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1. 熟悉创新思维提升的基本方法;</p> <p>2. 理解创业的基本概念、基本原理和基本方法;</p> <p>3. 了解创业的产生与演变过程;</p> <p>4. 掌握商业模式的设计, 适应互联网经济大趋势。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 能够具有创新创业者的科学思维能力;</p> <p>2. 能够拥有创业过程中的财务计算与分配能力;</p> <p>3. 能够掌握分析问题、概括、总结能力;</p> <p>4. 能够提升信息获取与利用的能力, 提高合作的能力。</p>	<p>1. 模块一: 认识创业、创业团队;</p> <p>2. 模块二: 创业机会、创业资源;</p> <p>3. 模块三: 创业计划、商业模式;</p>	<p>1. 条件要求: 授课使用多媒体教学。</p> <p>2. 教学方法: 讲授法和线上教学。</p> <p>3. 师资要求: 任课教师应具有扎实的理论和实践基础。</p> <p>4. 考核要求: 考查, 平时成绩 30%+ 网课成绩 30%+ 期末考核 40%。</p> <p>5. 资源库网址: <a href="http://hngcjx.zhiye.chaoxing.com">hngcjx.zhiye.chaoxing.com</a></p>
15	劳动专题教育	<p><b>素质目标:</b></p> <p>具备勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>理解劳动的本质规定、劳动的创造价值、劳动的普遍意义、劳动对于实现人的全面发展的重要作用。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>能够具有必备的劳动能力; 能够正确使用常见劳动工具, 增强体力、智力和创造力, 具备完成一定劳动任务所需要的设计、操作能力及团队合作能力。</p>	<p>1. 劳动科学总论</p> <p>2. 劳动的价值</p> <p>3. 劳动的形态</p> <p>4. 劳动的主体</p> <p>5. 劳动的准备 (劳动成果展示)</p> <p>6. 劳动法学</p> <p>7. 自然资源行业劳模讲座</p> <p>8. 技能 (工匠) 大师讲座</p>	<p>1. 条件要求: 坚持“知行合一”的教育理念。</p> <p>2. 教学方法: 可采用翻转课堂教学法、问题探究教学法、小组合作学习法、角色扮演法等教学方法。</p> <p>3. 师资要求: 专兼职、跨学科配备师资。</p> <p>4. 考核要求: 本课程为考查课程, 采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式, 进行考核评价。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
16	劳动实践	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 劳动实践是实现社会主义大学人才培养目标不可缺少的重要教育环节。</p> <p>2. 劳动实践是对学生进行思想政治教育的一个有效途径；</p> <p>3. 劳动实践是培养学生艰苦奋斗、甘于奉献精神的重要措施。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 对学生劳动观念和劳动意识的培养。</p> <p>2. 使学生的劳动技能得到提高。</p> <p>3. 使学生形成良好劳动习惯。</p>	<p>1. 以班级为单位，组织学生到校园主要道路、绿化带，办公楼区、教学区、家属区、学生宿舍区外围及运动场等已硬化和绿化的安全露天场所环境卫生进行日常清扫与保洁</p> <p>2. 学院指派的学生力所能及的各种临时突击性的工作任务</p> <p>3. 在校园内开展文明劝导活动</p>	<p>1. 条件要求：在学院内开放的场地场所，集合并开展劳动实践活动。</p> <p>2. 教学方法：采用现场教学加劳动实践体会的方式进行。</p> <p>3. 师资要求：担任本课程的主讲教师应具有大专以上学历，具备一定劳动实践教学经验。</p> <p>4. 考核要求：本课程为考查课程，采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式，进行考核评价。</p>
17	军事技能	<p><b>素质目标:</b></p> <p>具备一定的军事技能素养，养成良好的个人自律习惯，具备果敢、坚毅的品格。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>了解军旅生活，熟悉普通军事知识，掌握队列动作要领，具备一般军事技能，如射击与战术基本技能。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>能够克服生活中的困难，能做到遵纪守法，能很好地融入集体生活，做一名合格后备兵员。</p>	<p>1. 模板一：条令条例与队列训练。</p> <p>2. 模板二：射击与战术训练。</p> <p>3. 模板三：防卫与救护训练等</p>	<p>1. 条件要求：训练场地、军械器材设备。</p> <p>2. 教学方法：教官现场示范教学, 学生自我训练。</p> <p>3. 师资要求：军事教育专业，转业退伍军人，有较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求：考试。形成性考核 30%+终结性考核 70%。</p> <p>5. 资源库网址： hngcjx.zhiye.chaoxing.com</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
18	军事理论	<p><b>素质目标:</b> 具备爱国主义精神和家国情怀,对军旅生活充满热情,树立献身国防事业的志向。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解我国国防概述、国防法制、国防建设、国防动员、军事思想等知识,熟悉《兵役法》、《湖南工程职院大学生征兵管理办法》,掌握基本军事知识和技能。</p> <p><b>能力目标:</b> 能够准确掌握基本军事技能,积极响应国家和军队的号召,积极报名参军入伍。</p>	<p>1. 模块一: 中国国防概述</p> <p>2. 模块二: 中国国防法制</p> <p>3. 模块三: 中国国防建设</p> <p>4. 模块四: 中国国防动员</p> <p>5. 模块五: 条令条例与队列训练</p>	<p>1. 条件要求: 多媒体设备, 教学软件, 职教云平台等。</p> <p>2. 教学方法: 线上线下混合式教学法, 案例教学法、讲授法、提问法等。</p> <p>3. 师资要求: 军事教育专业, 转业退伍军人, 有较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求: 考试。形成性考核 30%+终结性考核 70%。</p> <p>5. 资源库网址: hngcjx.zhiye.chaoxing.com</p>
19	习近平用典	<p><b>素质目标:</b> 1. 具备热爱中华优秀传统文化的意识; 2. 坚定文化自信、理论自信。</p> <p><b>知识目标:</b> 1. 掌握习式语言艺术风格; 2. 掌握中华典籍中立德修身、治国理政、融合天下的思想精华。</p> <p><b>能力目标:</b> 1. 能够正确描述习近平用典的语言艺术风格; 2. 能够复述一定的经典典故。</p>	<p>1. 习式语言艺术解读</p> <p>2. 立德修身篇</p> <p>3. 治国理政篇</p> <p>4. 融合天下篇</p>	<p>1. 条件要求: 授课使用多媒体教学, 利用视听媒体, 将抽象的教学内容, 采用图文并茂的方式形象的演示出来, 教学示范清晰可见。</p> <p>2. 教学方法: 主要采用翻转教学法、探究教学法、任务驱动和小组合作学习法、角色扮演法等教学方法。</p> <p>3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 较为深厚的人文素养、文字写作能力, 同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求: 本课程为考查课程, 采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式, 进行考核评价。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
20	生态文明与自然资源管理	<p><b>知识目标:</b> 了解环境保护领域及自然资源领域的部分法律法规内容。</p> <p><b>能力目标:</b> 能够具备运用法治理念和法治思维分析和看待环境保护及自然资源领域的问题的能力。</p> <p><b>素质目标:</b> 具备环境保护及自然资源领域的法治意识。</p>	<p>1. “绿水青山就是金山银山”—环境保护法</p> <p>2. “青山就是美丽，蓝天也是幸福”—水污染防治法、大气污染防治法、固体废物污染环境防治法、环境噪声污染防治法</p> <p>3. “山水林田湖是一个命运共同体”—土地管理法、森林法、草原法、水法</p> <p>4. “为子孙后代留下可持续发展的‘绿色银行’”—矿产资源法、野生动物保护法。</p>	<p>1. 条件要求：授课使用多媒体教学，利用视听媒体，将抽象的教学内容，采用图文并茂的方式形象的演示出来，教学示范清晰可见。</p> <p>2. 教学方法：主要采用理论教学模块化的教学模式，采用翻转课堂、案例分析法、探究教学法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法，提升学生运用知识分析和解决实际问题的能力。</p> <p>3. 师资要求：担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历或讲师以上职称，具备较丰富的教学经验和一定的法律知识。</p> <p>4. 考核要求：本课程为考查课程，采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式，进行考核评价。</p>
21	社交礼仪	<p><b>素质目标:</b> 1. 具备正确的社交行为规范意识； 2. 具备良好的社会形象。</p> <p><b>知识目标:</b> 1. 了解各类礼仪行为规范的基本技巧及操作方法； 2. 掌握通过礼仪提升自己良好社会形象的方法。</p> <p><b>能力目标:</b> 1. 能够展示自己良好的礼仪规范； 2. 能够更好地胜任工作岗位。</p>	<p>1. 模块一：仪容仪表篇；</p> <p>2. 模块二：社会交往活动篇；</p> <p>3. 模块三：习俗篇。</p>	<p>1. 条件要求：使用多媒体教学。</p> <p>2. 教学方法：讲授法，练习法，分析法；</p> <p>3. 师资要求：任课教师应具有扎实的理论和实践基础。</p> <p>4. 考核要求：考查。 形成性考核 70%+ 终结性考核 30%。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
22	演讲与口才	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 具备自我形象设计与塑造意识;具备良好的思辨素质与习惯,良好的言语交际意识;</p> <p>2. 具备乐观积极自信的自我认知习惯,养成良好的为人处事习惯;具备正确的价值观和良好的团队合作精神。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1. 了解言语交际的重要作用、基本原则、习得方法;理解必备的心理、思维素质,应变能力及倾听素养;</p> <p>2. 掌握有声、态势语言技巧,掌握即兴、命题演讲及职场沟通口才的基本技巧与方法。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 能准确贴切、清晰流畅、自信地交流表达;善于倾听他人;</p> <p>2. 能正确应用各类演讲的基本技巧与方法,突破敢说,步入会说、巧说,做到言之有物、有序、有理、有情,追求有文、有趣;</p> <p>3. 能在实践中运用正确的交际沟通策略,具备较强的社交场合及职场言语沟通能力。</p>	<p>1. 模块一: 表达基本技巧;</p> <p>2. 模块二: 演讲口才技巧;</p> <p>3. 模块三: 职场沟通口才技巧。</p>	<p>1. 条件要求: 多媒体教学。</p> <p>2. 教学方法: 讲授法、案例教学、项目任务驱动法、小组合作法等。</p> <p>3. 师资要求: 汉语言、文学类专业背景,本科以上学历。</p> <p>4. 考核要求: 考查。形成性考核70%+终结性考核30%。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
23	大学语文	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 具备文化主体意识, 构建民族凝聚力, 树立正确的家国观、人生观、价值观、爱情观。</p> <p>2. 正确辨别真善美与假恶丑, 提高审美悟性, 形成健康、高雅、理性的审美态度;</p> <p>3. 厚植仁爱、孝悌、向善、进取的人文情怀, 形成豁达、乐观、积极的人生态度, 培养职业情感和敬业精神。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1. 了解和熟悉民族精神、家国情怀、君子人格理想等内涵。</p> <p>2. 理解文本的语言文字、思想性、艺术性, 进而掌握民族精神、道德情操、人文涵养等精神内涵。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 提升学生的综合人文素养, 具有较高级的母语运用能力;</p> <p>2. 能够运用主要观点分析、解决问题, 培养合作意识和创造性思维能力。</p>	<p>1. 模块一: 精神家园</p> <p>2. 模块二: 青春之歌</p> <p>3. 模块三: 感恩之心</p> <p>4. 模块四: 命运之吻</p>	<p>1. 条件要求: 多媒体教学, 智慧职教课程平台, 以及各种信息化手段。</p> <p>2. 教学方法: 采用自主探究、情境教学、思维导图、小组协作、角色扮演、任务驱动等。</p> <p>3. 师资要求: 具备汉语言文学专业背景, 硕士研究生及以上学历背景。</p> <p>4. 考核要求: 考查。形成性考核占 70%, 总结性考核占 30%。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
24	中华优秀传统文化讲座	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 提高学生的审美能力;</p> <p>2. 提高学生思想品德修养, 养成良好个性和健全人格; 3. 培养学生爱国主义情操和建设社会主义的历史使命感。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1. 了解中华优秀传统文化的基本特征和主体品格;</p> <p>2. 了解中华优秀传统文化对哲学、伦理、宗教、教育、生活发展的影响;</p> <p>3. 了解中华优秀传统文化发展过程中的关键人物、流派及其贡献。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 具有将中华优秀传统文化精神运用于实际生活, 形成自己的独立见解的能力;</p> <p>2. 具有提高学生文化素养, 掌握学习中华优秀传统文化的基本方法的能力;</p> <p>3. 具有能正确叙述揭示中华优秀传统文化独具特征性的基本命题、概念的能力。</p>	<p>1. 模块一: 中国传统文化的世界历史地位</p> <p>2. 模块二: 中国传统文化的历史发展进程</p> <p>3. 模块三: 中国传统文化的主要特点</p> <p>4. 模块四: 中国共产党人论中国传统文化</p> <p>5. 模块五: 正确对待中国传统文化</p> <p>6. 模块六: 学习和传承中华优秀传统文化的意义</p> <p>7. 模块七: 中华优秀传统文化的基本精神和核心理念</p>	<p>1. 条件要求: 使用线上资源进行教学</p> <p>2. 教学方法: 授课以线上专题讲座为主</p> <p>3. 师资要求: 任课教师应具有扎实的理论和实践基础。</p> <p>4. 考核要求: 线上平台考核</p> <p>教学资源平台: <a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/212614863.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/212614863.html</a></p>
25	普通话	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 具备普通话是我国民族共同语的意识, 具备勇于表达, 善于表达的精神;</p> <p>2. 了解口语表达的审美性和社会实践性, 使学习和训练成为内在的需求和自觉的行为。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1. 掌握普通话语音基本知识;</p> <p>2. 掌握声母、韵母、声调、音变、朗读技巧、说话技巧;</p> <p>3. 掌握读单音节字词、读多音节词语、短文朗读、话题说话的方法。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 能够结合方言进行声韵调和音变的辩证练习;</p> <p>2. 了解普通话测试的有关要求, 熟悉应试技巧;</p> <p>3. 能够做到正确发音, 用标准流利的普通话进行交流。</p>	<p>1. 普通话测试概述</p> <p>2. 声母</p> <p>3. 韵母</p> <p>4. 声调</p> <p>5. 音变</p> <p>6. 朗读短文</p> <p>7. 命题说话</p>	<p>1. 条件要求: 多媒体教学。</p> <p>2. 教学方法: 讲授法, 练习法。</p> <p>3. 师资要求: 任课教师应具有普通话测试员资格。</p> <p>4. 考核要求: 考查。</p> <p>行程性考核 70% + 终结性考核 30%。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
26	地质与环境	<p><b>素质目标:</b> 具备环境保护及自然资源领域的法治意识。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解环境保护领域及自然资源领域的部分法律法规内容。</p> <p><b>能力目标:</b> 能够具备运用法治理念和法治思维分析和看待环境保护及自然资源领域的问题的能力。</p>	<p>模块一：像保护大熊猫一样保护耕地</p> <p>模块二：山水林田湖是一个生命共同体</p> <p>模块三：一定要向海洋进军，加快建设海洋强国</p> <p>模块四：为子孙后代留下可持续发展的绿色银行</p>	<p>1. 条件要求：授课使用多媒体教学，利用视听媒体，将抽象的教学内容，采用图文并茂的方式形象的演示出来。</p> <p>2. 教学方法：主要采用理论教学模块化的教学模式，采用翻转课堂、案例分析法、探究教学法等教学方法。</p> <p>3. 师资要求：主讲教师应具有本科以上学历或讲师以上职称，具备较丰富的教学经验和一定的法律知识。</p> <p>4. 考核要求：本课程为考查课程，采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式，进行考核评价。</p>
27	艺术欣赏	<p><b>素质目标:</b> 1. 强化文化主体意识,具备文化自信; 2. 提高审美悟性,具备健康、高雅、理性的审美态度; 3. 具备积极向上的人生价值观,具备职业情感和敬业精神。</p> <p><b>知识目标:</b> 1. 掌握音乐、美术、影视作品种类鉴赏能力的基本要求; 2. 掌握不同历史时期艺术作品的变迁发展的知识点的要求; 3. 掌握学习音乐、美术、影视作品的基本特征,学会对艺术作品的评价;</p> <p><b>能力目标:</b> 能赏析艺术作品; 能精准的描述艺术作品的形成历史和背景故事。</p>	<p>一、音乐欣赏方向</p> <p>模块 1. 唤醒欣赏音乐感官</p> <p>模块 2. 中西合璧交响音乐</p> <p>模块 3. 中国古乐和民族乐</p> <p>模块 4. 中国民族民间歌曲</p> <p>模块 5. 走进中国国粹京剧</p> <p>模块 6. 中国流行音乐发展</p> <p>模块 7. 经典舞蹈作品赏析</p> <p>模块 8. 湖湘文化行业精神</p> <p>二、美术欣赏方向</p> <p>模块 1. 绘画欣赏基础知识</p> <p>模块 2. 西方美术的发展</p> <p>模块 3. 中国美术的发展</p> <p>模块 4. 扎染艺术实践训练</p> <p>三、影视欣赏方向</p> <p>模块 1. 电影的发展史</p> <p>模块 2. 喜剧、武侠电影</p> <p>模块 3. 黑色、青春电影</p> <p>模块 4. 电影赏析影评训练</p>	<p>1. 条件要求：多媒体设备、智慧职教课程平台。</p> <p>2. 教学方法：采用分组讨论、情境教学、角色扮演、小组竞争、任务驱动等五种方法。</p> <p>3. 师资要求：任课老师具有扎实的理论基础和丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求：考查。形成性考核 30%+终结性考核 70%。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
28	计算机应用基础	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 沟通交流、自我学习的能力;</p> <p>2. 搜集信息、整理信息、发现问题、分析问题和解决问题的能力;</p> <p>3. 实践动手能力、观察与创新思维能力、解决问题能力及书面与口头表达能力;</p> <p>4. 形成规范的操作习惯、养成良好的职业行为习惯。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1. 理解计算机的基础知识;</p> <p>2. 熟悉计算机系统的组成和各部分的功能;</p> <p>3. 了解 Windows 的基本操作和应用。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 通过 Windows 操作系统完成文件管理、系统设置等日常应用的能力;</p> <p>2. 运用一种汉字输入法输出汉字的能力。</p> <p>3. 能根据要求,综合运用办公应用软件进行文档排版、数据处理、幻灯片制作等的能力;</p> <p>4. 能配置简单计算机网络,进行文件传送、信息检索、邮件收发、联络等的能力。</p>	<p>1. 模块一: 计算机基础知识</p> <p>2. 模块二: Windows 操作系统</p> <p>3. 模块三: 计算机网络</p> <p>4. 模块四: Word 文字处理</p> <p>5. 模块五: Excel 电子表格</p> <p>6. 模块六: PowerPoint 演示文稿</p>	<p>1. 条件要求: 台式电脑, 多媒体等各种信息化手段。</p> <p>2. 教学方法: 采用任务驱动式的教学方式, 以项目教学为载体, 边讲边练。</p> <p>3. 师资要求: 计算机相关专业本科及以上学历背景, 具备3年以上相关工作经验。</p> <p>4. 考核要求: 考查。课程考核与评价分为: 态度性评价 20%、知识性评价 10%、技能性评价 70%三个部分, 总分为 100 分。</p> <p>5. 资源库网址: <a href="https://zjy2.icve.com.cn/common/courseView/courseDetail.html?courseOpenId=hbevavmrjbnaayshxkhig">https://zjy2.icve.com.cn/common/courseView/courseDetail.html?courseOpenId=hbevavmrjbnaayshxkhig</a></p>
29	安全教育	<p><b>素质目标:</b></p> <p>具备较强的安全意识和防范意识, 牢固树立法制意识。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>了解相关法律法规, 熟悉《治安处罚法》及一般安全事故发生的普遍因素, 掌握自我防范和保护基本知识和技能。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>能够做好事故预防和一般隐患排查与处理, 能做到自我保护, 具备用法律手段处理一般矛盾、事故的能力。</p>	<p>1. 模板一: 大学生安全教育概述</p> <p>2. 模板二: 珍爱生命与人身安全</p> <p>3. 模板三: 防范侵害与财产安全</p> <p>4. 模板四: 防火知识与消防安全</p> <p>5. 模板五: 突发公共事件与安全</p> <p>6. 模板六: 学习、社交与求职安全</p>	<p>1. 条件要求: 多媒体教学, 教学软件, 职教云平台。</p> <p>2. 教学方法: 线上线下混合式教学法, 案例教学法、讲授法、提问法等。</p> <p>3. 师资要求: 安全教育专业或多年从事安全工作, 具备较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求: 考试。形成性考核 30%+终结性考核 70%。</p> <p>5. 资源库网址: <a href="http://hngcjx.zhiye.chaoxing.com">hngcjx.zhiye.chaoxing.com</a></p>

(二) 专业（技能）课程

表 5 专业（技能）课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	土木工程制图与识图	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备认真负责的工作态度和细致严谨的工作作风意识。</li> <li>2. 具备良好的沟通表达能力。</li> <li>3. 具备综合运用知识和技术分析解决问题的能力。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握投影的基本原理。</li> <li>2. 掌握有关工程图绘制的国家标准。</li> <li>3. 掌握工程图样的规范画法。</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够正确识读施工图。</li> <li>2. 能够正确规范绘制施工图。</li> <li>3. 能够运用工程语言进行有关实际工程的交流。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点投影的绘制</li> <li>2. 线投影的绘制</li> <li>3. 面投影的绘制</li> <li>4. 体投影的绘制</li> <li>5. 剖面图与断面图</li> <li>6. 建筑施工图识读与绘制（建筑工程技术专业选修）</li> <li>7. 地隧施工图识读与绘制（地下与隧道工程专业选修）</li> <li>8. 道桥施工图识读与绘制（道路桥梁工程专业选修）</li> </ol>	<p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 条件要求：教材、图纸、课件、电脑、多媒体投影仪、制图教室、制图工具等。</li> <li>2. 教学方法：主要采用讲授法、任务驱动法和小组讨论合作学习法等教学方法。</li> <li>3. 师资要求：担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称，应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</li> <li>4. 考核要求：本课程为考试课程，考核采用多元评估体系，形成性评价和终结性评价相结合，线上、线下、实操、期末考试各占比例，教考分离。</li> <li>5. 资源库网址： <a href="https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=r2z2acurqrldlmvkdgdgg">https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=r2z2acurqrldlmvkdgdgg</a></li> </ol>
2	钢筋混凝土结构设计原理	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备坚实的专业理论知识, 确立正确的结构设计观念。</li> <li>2. 具备利用所学知识进行全面思考问题的精神, 具备专研解决实际工程结构问题的精神。</li> <li>3. 具备认真负责的工作态度和细致严谨的工作意识。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握钢筋混凝土结构的基本理论和基础知识。</li> <li>2. 掌握混凝土和钢筋的材料性能。</li> <li>3. 掌握钢筋混凝土结构构件的设计计算问题。</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够正确判断钢筋混凝土的受力情况。</li> <li>2. 能够正确判断混凝土质量问题产生的原因。</li> <li>3. 能够灵活运用所学知识来分析、解决实际工程中的钢筋混凝土结构构件的设计计算问题。</li> </ol>	<p>模块一：绪论</p> <p>模块二：钢筋混凝土结构材料的性能</p> <p>模块三：钢筋混凝土结构设计方法</p> <p>模块四：钢筋混凝土轴心受力构件正截面承载力计算</p> <p>模块五：钢筋混凝土受弯构件正截面承载力计算</p> <p>模块六：钢筋混凝土受弯构件斜截面承载力计算</p> <p>模块七：钢筋混凝土构件的裂缝、变形和耐久性</p> <p>模块八：隧道和桥梁钢筋混凝土结构设计原理简介</p>	<p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 条件要求：教材、图纸、课件、电脑、多媒体投影仪、制图教室、制图工具等。</li> <li>2. 教学方法：主要采用讲授法、任务驱动法和小组讨论合作学习法等教学方法。</li> <li>3. 师资要求：担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称，应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</li> <li>4. 考核要求：本课程为考查课程，考核采用传统试卷考试主。</li> <li>5. 资源库网址： <a href="https://zjy2.icve.com.cn/teacher/mainCourse/mainClass.html?courseOpenId=lmqqavirfkb60laphtlna">https://zjy2.icve.com.cn/teacher/mainCourse/mainClass.html?courseOpenId=lmqqavirfkb60laphtlna</a></li> </ol>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
3	A U T O C A D 基础操作	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备团队合作精神。</li> <li>2. 具备耐心细致、认真负责的工匠精神。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握 CAD 基本界面和绘图环境。</li> <li>2. 掌握 CAD 的常用命令。</li> <li>3. 掌握 CAD 绘图的相关制图标准及要求。</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备独立分析问题的能力。</li> <li>2. 具备在实践中的综合应用能力。</li> <li>3. 具备在未来岗位中解决实际问题的能力。</li> <li>4. 具备的综合识图和绘图的专业能力。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 认识 CAD</li> <li>2. 常用命令学习</li> <li>3. 学习制图标准</li> </ol>	<p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 条件要求: 授课使用实训机房, 利用屏幕共享软件进行讲解, 而后学生进行实操练习。</li> <li>2. 教学方法: 主要采用讲授法、任务驱动等教学方法。</li> <li>3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</li> <li>4. 考核要求: 本课程为考查课程, 考核采用多元评估体系, 平时操作练习、期末考试各占比例。</li> <li>5. 资源库网址: <a href="https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=7uyecrwa5hthxvtjlazw">https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=7uyecrwa5hthxvtjlazw</a></li> </ol>
4	B I M 概 论	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有社会责任感和良好的职业操守, 诚实守信, 自我学习, 爱岗敬业, 团结协作的精神。</li> <li>2. 具备认真踏实、耐心细致、负责的工作意识。</li> <li>4 具有终生学习理念, 不断学习新知识、新技能的精神。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解 BIM 基本概念和特点。</li> <li>2. 掌握 Revit 软件创建项目, 保存各类数据转换格式的方法。</li> <li>3. 掌握 LOD 模型精度级别要求。</li> <li>4. 掌握 Revit 软件的功能、命令使用方法等</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够正确认识 Revit 软件保存的各类数据格式和数据转换格式。</li> <li>2. 具备提升土木建筑空间想象能力。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BIM 基本概念与 Revit 软件基础</li> <li>2. BIM 基本命令操作</li> </ol>	<p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 条件要求: 授课使用多媒体机房教学, 利用视听媒体, 将理论方法进行讲解, 再通过项目导向、任务驱动, 学生在机房完成工作任务。</li> <li>2. 教学方法: 主要采用讲授法、演示法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。</li> <li>3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</li> <li>4. 考核要求: 本课程为考查课程, 考核采用多元评估体系, 形成性评价和终结性评价相结合, 线上、线下、实操、期末考试各占比例, 教考分离。</li> <li>5. 资源库网址 : <a href="https://mooc.icve.com.cn/course.html?cid=BIMHN102448#oid=1&amp;timestamp=1565528854222&amp;key=2F17F6FC44BB23246C4371B289A9E432">https://mooc.icve.com.cn/course.html?cid=BIMHN102448#oid=1&amp;timestamp=1565528854222&amp;key=2F17F6FC44BB23246C4371B289A9E432</a></li> </ol>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
5	工程力学	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 具备观察能力和判断能力及自我发展能力。</p> <p>2. 具备耐心细致、不弄虚作假的工匠精神。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1. 掌握静力学基本概念; 会进行内力分析; 正确求解平衡体系的内力及外力等知识点。</p> <p>2. 掌握各类受力杆件的内力和变形计算方法; 掌握结构的强度计算方法及其应用。</p> <p>3. 了解计算结构的位移等知识点。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 能够进行力学分析和基本计算。</p> <p>2. 能够识别结构设计及施工过程中有悖力学原理的安全隐患, 并能提出或采取必要的措施进行整改。</p>	<p>1. 静力学</p> <p>2. 材料力学</p> <p>3. 结构力学</p>	<p>1. 条件要求: 授课使用多媒体教学, 利用视听媒体, 将理论方法进行讲解, 再通过实际案例分析将理论与实际相结合。</p> <p>2. 教学方法: 主要采用理论讲授法、案例分析法等方法。</p> <p>3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</p> <p>4. 考核要求: 本课程为考查课程, 考核采用线上考试。</p> <p>5. 资源库网址: 建设中</p>
6	工程地质与土力学	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 具备敬岗爱业的职业道德、吃苦耐劳的精神;</p> <p>2. 具备与人协助工作的良好品德、端正的工作态度;</p> <p>1. 具备应用所学知识分析问题、解决实际问题的能力。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1. 了解地貌类型与特征</p> <p>2. 熟悉常见不良地质现象成因与类型;</p> <p>3. 理解土的物理性质指标及相关试验的方法与步骤;</p> <p>4. 掌握土体强度理论和地基承载力计算方法;</p> <p>5. 掌握应用土体强度理论学会土压力计算方法。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 能够根据地质构造、地貌特征分析不良地质现象成因;</p> <p>2. 能够正确操作土工试验; 3. 能够计算土中应力;</p> <p>4. 能够计算地基承载力;</p> <p>5. 能够计算挡土墙的土压力。</p>	<p>1. 模块一: 地质构造</p> <p>2. 模块二: 不良地质现象</p> <p>3. 模块三: 土的基本性质</p> <p>4. 模块四: 土中应力</p> <p>5. 模块五: 土的压缩性</p> <p>6. 模块六: 土的强度</p> <p>7. 模块七: 土压力</p>	<p>1. 条件要求: 授课使用多媒体教学, 利用视听媒体, 将理论方法进行讲解再通过实际案例分析将理论与实际相结合。</p> <p>2. 教学方法: 主要采用理论讲授法、案例分析法等方法。</p> <p>3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</p> <p>4. 考核要求: 本课程为考试课程, 考核采用传统试卷考试为主。</p> <p>5. 资源库网址: 建设中</p>

7	地质 认知 与 识 读 地 勘 实 训	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备爱岗敬业的职业道德、吃苦耐劳的精神;</li> <li>2. 具备与人协助工作的良好品德端正的工作态度、具有面向施工基层一线的思想观点的意识;</li> <li>2. 具备应用所学知识分析问题、解决实际问题的意思。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟练掌握地貌类型与特征</li> <li>2. 掌握识读地质勘查报告的能力</li> <li>3. 熟练掌握土中应力的一般计算;</li> <li>4. 熟练掌握土体强度理论和地基承载力计算方法;</li> <li>5. 熟练掌握应用土体强度理论学会土压力计算方法。</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够根据地质构造、地貌特征分析不良地质现象成因与类型及提出防治建议;</li> <li>2. 能够熟练运用实际工程资料进行土中应力的一般计算;</li> <li>3. 能够熟练运用实际工程资料应用规范公式计算地基承载力(验算、复合);</li> <li>4. 能够熟练运用实际工程资料计算挡土墙的土压力;(基坑、挡墙)</li> </ol>	<p>模块一: 地质构造认知实训</p> <p>模块二: 地勘识读实训</p> <p>模块三: 根据地勘进行简单力学计算实训</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 条件要求: 实训任务书、指导书、电脑、多媒体投影仪、制图教室、制图工具等。</li> <li>2. 教学方法: 主要采用讲授法、任务驱动法等教学方法。</li> <li>3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</li> <li>4. 考核要求: 本课程为考查课程, 考核采用多元评估体系, 形成性评价和终结性评价相结合, 平时表现和实训作品各占比例。</li> <li>5. 资源库网址: 建设中。</li> </ol>
8	工 程 测 量	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备观察能力和判断能力及自我发展能力;</li> <li>2. 具备耐心细致的工匠精神。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解工程测设基本工作流程知识;</li> <li>2. 掌握建筑施工控制测量内容;</li> <li>3. 掌握施工放样点设置要求。</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够正确完成工程测量基础步骤和操作工具;</li> <li>2. 能够整理工程项目的勘测、设计、施工、监理、运营、管理、维护等基础测量资料。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工程测绘知识</li> <li>2. 测量理论与技术</li> <li>3. 工程测量仪器使用</li> <li>4. 某建筑工程住宅模拟放样(建筑工程技术专业选用)</li> <li>5. 某梁桥模拟放样(道路桥梁工程技术专业选用)</li> <li>6. 某隧道标段模拟放样(地下与隧道工程技术专业选用)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 条件要求: 授课使用多媒体教学, 利用视听媒体, 将理论方法进行讲解, 再通过项目导向、任务驱动, 组织学生在工程测量实训场进行练习。</li> <li>2. 教学方法: 主要采用讲授法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。</li> <li>3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</li> <li>4. 考核要求: 本课程为考查课程, 考核采用多元评估体系, 形成性评价和终结性评价相结合, 线上、线下、实操、期末考试各占比例, 教考分离。</li> <li>5. 资源库网址: <a href="https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=n0b3abmrv6nckqbmmfumvq">https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=n0b3abmrv6nckqbmmfumvq</a></li> </ol>

9	地下与隧道工程施工放样实训	<p><b>素质目标:</b> 1. 具备观察和判断及自我发展的意思; 2. 具备细心、严谨、耐心的工作意思</p> <p><b>知识目标:</b> 1. 掌握工程施工行业测设内容; 2. 掌握工程施工行业放样内容。</p> <p><b>能力目标:</b> 1. 具备运用测绘知识、理论与技术,为工程项目的勘测提供基础资料的实践操作能力</p>	<p>工程施工行业某项目测设放样工作任务</p>	<p>1. 条件要求: 组织学生在工程测量实训场进行练习。 2. 教学方法: 主要采用任务驱动和小组合作学习法等教学方法。 3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 应具有扎实理论基础和丰富实践经验。 4. 考核要求: 本课程为考查课程, 考核采用多元评估体系, 形成性评价和终结性评价相结合, 实操过程与实操结果各占比例。 5. 资源库网址: <a href="https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=n0b3abmrv6nckqbmmfumvq">https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=n0b3abmrv6nckqbmmfumvq</a></p>
10	土木工程材料	<p><b>素质目标:</b> 1. 具备爱岗敬业的职业道德、吃苦耐劳的精神; 2. 具备团结协作的精神; 3. 具备应用所学知识分析问题、解决实际问题的能力。</p> <p><b>知识目标:</b> 3. 掌握材料的组成; 4. 掌握材料结构、技术要求和技术性质。</p> <p><b>能力目标:</b> 1. 能够正确完成水泥混凝土、建筑砂浆配合比设计计算; 2. 能够合理的选择和使用相关的建筑材料。</p>	<p>1. 模块一 土木工程材料的基本性质 2. 模块二 无机胶凝材料 3. 模块三 水泥混凝土 4. 模块四 砂浆 5. 模块五 混凝土 6. 模块六 砌筑材料 7. 模块七 沥青及沥青混合料 8. 模块八 木材 9. 模块九 合成高分子材料 10. 模块十 建筑功能材料 11. 模块十一 土木工程材料试验</p>	<p>1. 条件要求: 授课使用多媒体教学, 利用视听媒体, 将理论进行讲解。 2. 教学方法: 主要采用讲授法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。 3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称。 4. 考核要求: 本课程为考查课程。</p>



11	<p><b>土工试验及材料检测实训</b></p> <p><b>素质目标:</b> 1. 具备分析问题、解决问题的意识; 2. 具备科学探究方法的精神; 3. 具备运用工具资料的意识; 4. 培养具备良好的职业道德与法律意识爱岗敬业、与他人的沟通与协作能力、自我管理能力和科学、缜密、严谨、实事求是的思想作风和环境保护意识和开拓创新精神。</p> <p><b>知识目标:</b> 1. 熟练掌握混凝土配合比设计; 2. 熟练掌握常用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><b>能力目标:</b> 1. 具备正确完成水泥混凝土、砂浆配合比设计计算能力; 2. 能够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; 3. 具备材料试验设备的性能及操作能力; 4. 能够准确地评定材料的性质;</p>	<p>模块一: 土工试验</p> <p>模块二: 基础材料检测</p> <p>模块三: 混凝土配合比计算及和易性试验</p>	<p>1. 条件要求: 授课使用多媒体教学, 利用视听媒体, 将理论方法进行讲解, 再通过项目导向、任务驱动, 组织学生在工程测量实训场进行练习。</p> <p>2. 教学方法: 主要采用讲授法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。</p> <p>3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</p> <p>4. 考核要求: 本课程为考查课程, 考核采用多元评估体系, 形成性评价和终结性评价相结合, 线上、线下、实操、期末考试各占比例, 教考分离。</p>
12	<p><b>* 地下与隧道工程施工组织与管理</b></p> <p><b>素质目标:</b> 1. 具备解决问题的方法能力和制定工作计划的意识。 2. 具备综合运用知识与技术从事程度较复杂的技术工作的意识。 3. 具备一丝不苟、精益求精的工匠精神。</p> <p><b>知识目标:</b> 1. 掌握流水施工的组织方法和横道图网络图进度计划编制方法。 2. 掌握施工现场平面布置方法。 3. 掌握单位工程施工组织设计的编制方法、施工组织总设计的编制方法。</p> <p><b>能力目标:</b> 1. 能够编制施工横道图进度计划。 2. 能够编制施工网络进度计划。 3. 能够绘制施工现场平面图。 4. 能够参与编制单位工程施工组织设计、施工组织总设计。 5. 能够进行施工现场的进度管理。</p>	<p>1. 施工组织概论</p> <p>1.1 建设项目组成及施工程序</p> <p>1.2 施工组织设计概述</p> <p>1.3 施工准备工作</p> <p>2. 某住宅楼施工组织设计编制(建筑工程技术专业选用)</p> <p>3. 某梁桥施工组织设计编制(道路桥梁工程技术专业选用)</p> <p>4. 某隧道施工组织设计编制(地下与隧道工程技术专业选用)</p> <p>5. 施工进度计划控制</p>	<p>教学要求:</p> <p>1. 条件要求: 授课主要使用多媒体教学, 进度管理和施工平面设计内容要求机房安装project项目管理软件和CAD等绘图软件。</p> <p>2. 教学方法: 主要采用讲授法、任务驱动法、项目教学法等。</p> <p>3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应掌握土木工程专业的专业知识及实践技能, 具有丰富的施工现场管理经验, 能熟练操作project项目管理软件和CAD绘图软件。</p> <p>4. 考核要求: 本课程为考试课程, 考核采用过程考核与水平考试相结合的办法, 线上、线下、实操、期末考试各占比例, 教考分离。</p> <p>5. 资源库网址: <a href="https://zjy2.icve.com.cn/expertCenter/process/edit.html?courseOpenId=6mkpahmqkzfhfnz71wu25g&amp;tokenId=tdorafyrfjxp7ijrwt dong">https://zjy2.icve.com.cn/expertCenter/process/edit.html?courseOpenId=6mkpahmqkzfhfnz71wu25g&amp;tokenId=tdorafyrfjxp7ijrwt dong</a></p>

13	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备团体协作精神;</li> <li>2. 具备解决问题的方法能力和制定工作计划的意识。</li> <li>3. 具备综合运用知识与技术从事程度较复杂的技术工作的意识。</li> <li>4. 具备一丝不苟、精益求精的工匠精神。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解基坑工程的特点、现状及发展,且着重介绍了基坑工程中围护结构的常用形式及基坑工程的理论分析。</li> <li>2. 了解基坑工程的基本规定,包括设计内容、设计管理和水平荷载计算;</li> <li>3. 了解桩墙式围护结构,并介绍了桩墙式围护结构和双排桩悬臂式支护结构;</li> <li>4. 了解土钉墙的概念及一般规定、水泥土重力式挡土墙的概念、一般规定。</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备掌握支护结构按其受力性能的四大大分类,以及锚杆的设计计算的能力;</li> <li>5. 具备对土钉墙进行构造设计及计算方法的能力;</li> <li>7. 能够熟练确定基坑的降水体系,详细讲解了基坑降水体系的设计方法;</li> <li>8. 能够独立设计简单的深基坑支护方案。</li> </ol>	<p>模块一: 深基坑简介</p> <p>模块二: 力学理论及施工方法</p> <p>模块三: 软件操作</p> <p>模块四: 案例实训</p> <p>模块五: 深基坑施工新方法及软件简介</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 条件要求: 智慧教室、情景教室、校内外实训基地教学工地,能够满足课程实践教学的需要。</li> <li>2. 教学方法: 主要采用讲授法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。</li> <li>3. 师资要求: 1. 要求教师掌握教学任务涉及的专业技能和知识,同时具备行动导向教学的教学方法和教学能力。</li> <li>4. 考核要求: 建立任务考评和期末考试相结合的方法,强调过程考评的重要性。</li> <li>5. 资源库网址: 暂时没有</li> </ol>
----	---	---	--

14	* 盾 构 施 工 技 术	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备吃苦耐劳、勇于探索、不断创新的职业精神;</li> <li>2. 具备诚恳、虚心、勤奋好学的学习态度和科学严谨、实事求是、爱岗敬业、团结协作的工作意识;</li> <li>3. 具备良好的职业道德、公共道德、健康的心理和乐观的人生态度、遵纪守法和社会责任感的意识;</li> <li>4. 具备树立质量意识、安全意识、标准和规范意识以满足专业岗位的意识;</li> <li>5. 具备处理较为复杂问题的意识。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解地铁盾构隧道结构和构造, 掌握地铁盾构施工的基本知识;</li> <li>2. 了解盾构机工作的原理, 熟悉盾构机的种类和特点;</li> <li>3. 掌握地铁盾构施工方法、施工技术要点和施工关键技术。</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备正确识读地铁盾构隧道施工图与绘制关键部位结构施工图的能力;</li> <li>2. 具备能拟定地铁盾构主要分项工程施工方案的能力;</li> <li>3. 能够独立完成地铁盾构主要施工工序技术交底书的编写;</li> <li>4. 培养学生盾构施工的基本技能;</li> <li>4. 具备在工作中自觉进行安全防护的能力;</li> <li>5. 具备灵活应用知识, 自主主动获取新的知识的能力。</li> </ol>	<p>学习情境一: 盾构施工技术基本原理</p> <p>学习情境二: 盾构区间施工总体安排</p> <p>学习情境三: 盾构出洞施工</p> <p>学习情境四: 盾构掘进及施工管理</p> <p>学习情境五: 管片生产与拼接</p> <p>学习情境六: 盾构对地层的影响与保护措施</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 条件要求: 授课使用多媒体教学, 利用视听媒体, 将理论方法进行讲解, 再通过项目导向、任务驱动, 组织学生在虚拟仿真实训室进行练习。</li> <li>2. 教学方法: 主要采用讲授法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。</li> <li>3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</li> <li>4. 考核要求: 本课程为考试课程, 考核采用多元评估体系, 形成性评价和终结性评价相结合, 线上、线下、实操、期末考试各占比例, 教考分离。</li> <li>5. 资源库网址: 建设中</li> </ol>
----	---------------------------------	---	--	--

15	* 隧道 施工 技术	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备社会责任感, 明确的职业理想和良好的职业道德, 具有一定的吃苦耐劳的精神。</li> <li>2. 具备团队协作, 分析问题和解决问题的意识。</li> <li>3. 具备与人沟通, 独立思考, 自我学习的意识。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解隧道工程的基本概念、基本构造。</li> <li>2. 掌握隧道工程施工的基本工艺和方法。</li> <li>3. 掌握隧道监控量测方法。</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够识读公路隧道施工图纸图表。</li> <li>2. 能够选择合理的公路隧道各组成部分的施工方法。</li> <li>3. 能够描述隧道实施性施工组织内容 编制方法和管理程序</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 隧道构造和围岩分级</li> <li>2. 施工准备</li> <li>3. 矿山法的施工方法</li> <li>4. 隧道开挖作业</li> <li>5. 装渣运输</li> <li>6. 支护施工</li> <li>7. 监控量测</li> <li>8. 隧道防排水技术</li> <li>9. 施工通风机水电供应</li> <li>10. 特殊地质地段隧道施工</li> <li>11. 掘进机与盾构</li> <li>12. 沉管法施工</li> <li>13. 隧道养护与维修</li> <li>14. 综合管廊施工技术</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 条件要求: 授课使用多媒体教学, 合理利用实训条件, 将抽象的教学内容, 采用图文并茂的方式形象的演示出来, 教学示范清晰可见。</li> <li>2. 教学方法:       <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 案例教学法: 对于课程中知识能力的综合应用部分引入案例教学法, 尤其隧道开挖、支护各阶段施工过程, 结合案例并配合多媒体教学, 能起到引导学生从课程走向实际工程应用的良好效果。</li> <li>(2) 多媒体教学法: 利用多媒体教学设备和教学课件、工程图片、施工录像、动画等手段进行多媒体教学, 使学生在直观感受中学习掌握课程教学内容。</li> <li>(3) 头脑风暴法: 通过辩论, 把理论认知引向深入。</li> <li>(4) 翻转课堂法, 利用课程慕课资源。</li> </ol> </li> <li>3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 政治素质过硬、业务能力精湛、育人水平高超、理论功底深厚, 同时应具备较丰富的教学经验。</li> <li>4. 考核要求: 本课程为考试课程, 采取形成性考核+终结性考核的形式, 进行考核评价。</li> <li>5. 资源库网址: <a href="https://zjy2.icve.com.cn/teacher/mainCourse/courseHome.html?courseOpenId=yz2oaakss6fmtglr8jr4g">https://zjy2.icve.com.cn/teacher/mainCourse/courseHome.html?courseOpenId=yz2oaakss6fmtglr8jr4g</a></li> </ol>
----	---------------------	--	--	---

16	* 地下工程检测与监测	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备科学的职业素养, 以及认真做事的工作意识;</li> <li>2. 具备工作认真负责, 有协作精神;</li> <li>3. 具备团结协作, 吃苦耐劳、乐于奉献的职业道德的意识。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握新奥法隧道施工中洞内状态观察、周边位移(收敛)监测、拱顶下沉监测、地表下沉量测的专业知识。熟悉新奥法隧道施工中喷混凝土应力量测、锚杆轴向力测定、围岩内变形量测、二次衬砌应力量测的知识;</li> <li>2. 掌握基坑工程施工中围护桩墙顶水平位移监测、围护桩墙深层水平位移监测、围护桩墙内力监测、土压力与孔隙水压力监测、支撑轴力监测、土层锚杆试验与监测、基坑回弹监测、地下水位监测、地表沉降监测、地下管线监测的专业知识;</li> <li>3. 掌握建筑物沉降监测、水平位移监测、倾斜监测的专业知识, 了解建筑物裂缝监测、爆破振动监测的专业知识;</li> <li>4. 掌握盾构法隧道施工监测内容。</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备操作新奥法隧道施工监测仪器和编制监测方案的基本能力;</li> <li>2. 具备操作基坑工程施工监测仪器和编制监测方案的基本能力;</li> <li>3. 具备处理监测数据的能力。</li> </ol>	<p>模块一: 新奥法隧道施工监控量测</p> <p>模块二: 基坑工程监控量测</p> <p>模块三: 建筑物监控量测</p> <p>模块四: 盾构隧道监控量测</p> <p>模块五: 传感器的基础知识</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 条件要求: 授课使用多媒体教学, 合理利用实训条件, 将抽象的教学内容, 采用图文并茂的方式形象的演示出来, 教学示范清晰可见。</li> <li>2. 教学方法:       <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 案例教学法: 对于课程中知识能力的综合应用部分引入案例教学法, 尤其隧道开挖、支护各阶段施工过程, 结合案例并配合多媒体教学, 能起到引导学生从课程走向实际工程应用的良好效果。</li> <li>(2) 多媒体教学法: 利用多媒体教学设备和教学课件、工程图片、施工录像、动画等手段进行多媒体教学, 使学生在直观感受中学习掌握课程教学内容。</li> <li>(3) 头脑风暴法: 通过辩论, 把理论认知引向深入。</li> <li>(4) 翻转课堂法, 利用课程慕课资源。</li> </ol> </li> <li>3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 政治素质过硬、业务能力精湛、育人水平高超、理论功底深厚, 同时应具备较丰富的教学经验。</li> <li>4. 考核要求: 本课程为考试课程, 采取形成性考核+终结性考核的形式, 进行考核评价。</li> <li>5. 资源库网址:  <a href="https://zjy2.icve.com.cn/teacher/mainCourse/mainClass.html?courseOpenId=1mqqavirfkbn6olaphtlna">https://zjy2.icve.com.cn/teacher/mainCourse/mainClass.html?courseOpenId=1mqqavirfkbn6olaphtlna</a> </li> </ol>
----	-------------	---	--	---

17	* 地下 建筑 工程 施工 技术	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备认真、刻苦的工作精神;</li> <li>2. 具备遵守纪律, 积极主动工作的精神;</li> <li>3 具备团结协作, 能按时完成任务的意识;</li> <li>4、具备有独特见解, 吃苦耐劳精神。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、掌握建筑施工各主要工种的施工方法和操作要点;</li> <li>2、掌握现行施工规范的技术要求;</li> <li>3、掌握各分部分项工程的质量验收要求;</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够合理选择施工方案和施工工艺进行施工。</li> <li>2. 能够运用施工技术分析施工问题和解决问题; 能对施工质量和施工安全实施监控; 能对施工质量进行检查验收; 会编制工程施工技术报告。</li> <li>3. 能够熟练操作。同时能够熟练解决施工中常见的问题。</li> </ol>	<p>教学单元 1: 土方工程施工</p> <p>教学单元 2: 地基处理与基础工程施工</p> <p>教学单元 3: 砌筑工程施工</p> <p>教学单元 4: 混凝土结构工程施工</p> <p>教学单元 6: 结构安装工程施工</p> <p>教学单元 7: 防水工程施工</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、条件要求: 理论授课在多媒体教室完成; 学习性工作任务在理实一体化教室、校内实训场完成。</li> <li>2、教学方法: 情境教学法、案例引入教学法; 任务驱动教学法; 学、做、考教学法; 项目教学法。</li> <li>3、师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有扎实理论基础和丰富实践经验, 熟悉施工图纸和施工规范。</li> <li>4、考核要求: 本课程为考试课程, 考核采用过程考评(任务考评)和期末考试(课程考评)相结合的方法, 强调过程考评的重要性。</li> <li>5、资源库网址: <a href="https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=gd8gancr80jbwwnrc9vzwa">https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=gd8gancr80jbwwnrc9vzwa</a></li> </ol>
18	土 木 工 程 C A D 绘 图	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备团队合作精神。</li> <li>2. 具备耐心细致、认真负责的工匠精神。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握 CAD 基本界面和绘图环境。</li> <li>2. 掌握 CAD 的常用命令。</li> <li>3. 掌握 CAD 绘图的相关制图标准及要求。</li> <li>4. 掌握土建施工图的绘制方法。</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备独立分析问题的能力。</li> <li>2. 具备在实践中的综合应用能力。</li> <li>3. 具备在未来岗位中解决实际问题的能力。</li> <li>4. 具备的综合识图和绘图的专业能力。</li> <li>5. 能够利用 CAD 软件绘制建筑平面、立面、剖面及详图等施工图和结构详图。</li> <li>6. 能够利用 CAD 软件绘制桥梁隧道施工图。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 认识 CAD</li> <li>2. 常用命令学习</li> <li>3. 学习制图标准</li> <li>4. 绘制土建施工图(建筑工程技术专业选用)</li> <li>5. 绘制桥梁隧道施工图(道路桥梁工程技术专业、地下与隧道工程技术专业选用)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 条件要求: 授课使用实训机房, 利用屏幕共享软件进行讲解, 而后学生进行实操练习。</li> <li>2. 教学方法: 主要采用讲授法、任务驱动等教学方法。</li> <li>3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</li> <li>4. 考核要求: 本课程为考查课程, 考核采用多元评估体系, 平时操作练习、期末考试各占比例。</li> <li>5. 资源库网址: <a href="https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=7uycacrwa5hthxvtjlazw">https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=7uycacrwa5hthxvtjlazw</a></li> </ol>

19	BIM建模	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备社会责任感和良好的职业操守, 诚实守信, 自我学习, 爱岗敬业, 团结协作的意识。</li> <li>2. 具备认真踏实、耐心细致、负责的工作意识。</li> <li>3. 具备实际动手操作意识。</li> <li>4. 具备终生学习理念, 不断学习新知识、新技能。增强学生具体问题具体分析, 解决的意识。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解 BIM 基本概念和特点。</li> <li>2. 掌握 Revit 软件创建项目, 保存各类数据转换格式的方法。</li> <li>3. 掌握 LOD 模型精度级别要求。</li> <li>4. 掌握 Revit 软件的功能、命令使用方法等</li> <li>5. 掌握 Revit 软件建立建筑模型的一般流程;</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够正确认识 Revit 软件保存的各类数据格式和数据转换格式。</li> <li>2. 具备土木建筑空间想象能力。</li> <li>3. 能够熟练使用 Revit 软件创建一个工程项目的建筑信息模型;</li> <li>4. 能熟练使用 Revit 软件创建建筑施工图纸、三维效果图和漫游动画。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BIM 基本概念与 Revit 软件基础</li> <li>2. BIM 基本命令操作</li> <li>3. 某别墅工程模型创设(建筑工程技术专业选用)</li> <li>4. 某梁桥工程模型创设(道路桥梁工程技术专业选用)</li> <li>5. 某隧道工程模型创设(地下与隧道工程技术专业选用)</li> <li>6. 创建三维渲染图、漫游动画</li> <li>7. 创建施工图纸</li> <li>8. 创建参数化族</li> <li>9. 创建概念体量</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 条件要求: 授课使用多媒体机房教学, 利用视听媒体, 将理论方法进行讲解, 再通过项目导向、任务驱动, 学生在机房完成工作任务。</li> <li>2. 教学方法: 主要采用讲授法、演示法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。</li> <li>3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</li> <li>4. 考核要求: 本课程为考查课程, 考核采用多元评估体系, 形成性评价和终结性评价相结合, 线上、线下、实操、期末考试各占比例, 教考分离。</li> <li>5. 资源库网址: <a href="https://mooc.icve.com.cn/course.html?cid=BIMHN102448#oid=1&amp;timestamp=1565528854222&amp;key=2F17F6FC44BB23246C4371B289A9E432">https://mooc.icve.com.cn/course.html?cid=BIMHN102448#oid=1&amp;timestamp=1565528854222&amp;key=2F17F6FC44BB23246C4371B289A9E432</a></li> </ol>
20	BIM职业技能实训	<p><b>素质目标:</b></p> <p>具备养成严谨细致的工作意识;</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>掌握巩固建筑信息模型(BIM)知识;</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>学生通过参加“1+X”建筑信息模型(BIM)职业技能等级考试, 考取国家级职业资格证书(BIM)证书, 推动“学历证书”与“职业技能等级证书”深度融合, 让学生具备从事相应岗位专业工作的能力。</p>	<p>对接“1+X”建筑信息模型(BIM)职业技能考核要求, 进行 BIM 训练, 含理论试题和实操试题</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 条件要求: 计算机教室。</li> <li>2. 教学方法: 以现场实操法为主。</li> <li>3. 师资要求: 任课教师应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</li> <li>4. 考核要求: 严格按照教育部、人社部以及建筑行业要求进行考证培训, 争取过关拿证。</li> </ol>

21	工种实训	<p><b>素质目标</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备学习认真，安全文明工作的精神；</li> <li>2. 具备遵守纪律，积极主动的精神；</li> <li>3. 具备团结协作，能按时完成任的意识；</li> <li>4. 具备独特见解，吃苦耐劳的精神。</li> </ol> <p><b>知识目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握钢筋工程的施工工艺及质量控制要点；</li> <li>2. 掌握砌筑工程的施工工艺和质量控制要点。</li> </ol> <p><b>能力目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够准确识读结构图；</li> <li>2. 能够计算钢筋的下料长度；</li> <li>3. 能够正确使用工具，并在规定的时间内完成任务；</li> <li>4. 能够进行施工过程的质量检查，隐蔽工程检查或竣工验收工作；</li> <li>5. 培养学生创新的能力，在工作中，提出合理化的建议或技术革新的措施。</li> </ol>	<p>项目一：框架柱的钢筋绑扎</p> <p>项目二：钢筋混凝土梁的钢筋绑扎</p> <p>项目三：钢筋混凝土板的钢筋绑扎</p> <p>项目四：“L字型”墙的砌筑</p> <p>项目五：“十字型”墙的砌筑</p> <p>项目六：“T型”墙的砌筑</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 条件要求：情境教学区场地（学校满足要求），工种实训材料与机具齐全。</li> <li>2. 教学方法：以现场实操法为主。</li> <li>3. 师资要求：任课教师应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</li> <li>4. 考核要求：本课程为考查课程，考核采用多元评估体系，形成性评价和终结性评价相结合，实操、成果各占比例。</li> </ol>
22	综合实训	<p><b>素质目标</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备社会责任感和良好的职业操守，诚实守信，自我学习，爱岗敬业，团结协作的意识；</li> <li>2. 具备认真踏实、耐心细致、负责的工作的意识。</li> <li>3. 具备终生学习理念，不断学习新知识、新技能的意识。</li> </ol> <p><b>知识目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟练掌握隧道施工方案编制；</li> <li>2. 熟练掌握基坑工程施工方案编制；</li> <li>3. 熟练掌握盾构施工方案编制；</li> <li>4. 熟练掌握监控量测方案编制。</li> </ol> <p><b>能力目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够根据给定的隧道工程编制施工方案（包括隧道施工，进度计划和监控量测）；</li> <li>2. 能够根据给定的基坑工程编制施工方案（包括基坑施工，进度计划和监控量测）；</li> <li>3. 能够根据给定的盾构隧道工程编制施工方案（包括盾构施工，进度计划和监控量测）。</li> </ol>	<p>项目一：编制隧道施工方案</p> <p>项目二：编制基坑施工方案</p> <p>项目三：编制盾构施工方案</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 条件要求：授课使用多媒体教学，利用视听媒体，将理论方法进行讲解，再通过项目导向、任务驱动。</li> <li>2. 教学方法：主要采用讲授法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。</li> <li>3. 师资要求：担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称，应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</li> <li>4. 考核要求：本课程为考查课程，考核采用多元评估体系，形成性评价和终结性评价相结合，实操和成果各占比例。</li> </ol>



23	<p style="text-align: center;"><b>毕业设计</b></p> <p><b>素质目标:</b> 1. 具备认真负责的工作态度和细致严谨的工作作风及一丝不苟的职业精神; 2. 具备较强的质量意识、安全意识与法律意识; 3. 具备较强的节能环保意识; 4. 具备组织协调、团队意识,创新意识; 5. 具备语言表达、方案制作、分析解决问题的意识; 6. 具备获取信息、自我继续学习的意识; 7. 具备良好的心理素质,适应社会生存与职场竞争的意识。</p> <p><b>知识目标:</b> 1. 掌握基本的图纸阅读的知识; 2. 掌握基本的隧道工程和地下工程知识; 3. 掌握一般性工程施工的基本施工工艺流程; 4. 掌握施工质量和安全知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 1. 具备调查研究、文献检索与阅读资料的能力; 2. 能够读懂设计任务书的要求; 3. 能够较为熟练的识读给定的施工图纸; 4. 具备一般性工程施工方案设计能力;</p>	<p>1. 模块一:施工图纸识读 2. 模块二:撰写开题报告 3. 模块三:毕业设计文本撰写/BIM模型创建</p>	<p>1. 条件要求: 学生具备计算机。 2. 教学方法: 通过任务驱动法,综合运用三年来所学的各方面理论与实践知识,进行系统、完整、规范的毕业设计创作,全面测试学生本专业知识理论与实践技能,达到对学生几年来专业学习成果进行综合检验、融会贯通与综合运用之目的。 3. 师资要求: 任课教师应具有扎实理论基础和丰富实践经验; 4. 考核要求: 课程采用过程评价+成果评价相结合的考核方式。</p>
24	<p style="text-align: center;"><b>顶岗实习</b></p> <p><b>素质目标:</b> 具备良好的职业道德,练就过硬的职业技能,锻炼与他人的合作沟通的意识。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解施工质量控制、施工进度等专业理论。</p> <p><b>能力目标:</b> 1. 能够通过实践,使学生能够尽快地将所学专业理论知识与生产实践结合起来; 2. 能够在实际工作中掌握处理工程信息、控制施工质量、施工进度的工作方法,实现在校学习期间与企业、与岗位的零距离接触; 3. 能够明确现场的施工环节及工作程序,熟练顶岗岗位工作知识和技能,使学生充分感受企业文化、体验职业环境、树立职业理想。</p>	<p>企业顶岗实习任务,实习期间学生应以一个项目部管理人员助理的身份顶岗岗位工作,学习并掌握岗位工作技能与职业素养</p>	<p>1. 条件要求: 顶岗实习企业; 2. 教学方法: 要求学生综合运用三年来所学的各方面理论与实践知识,进行企业顶岗实习任务,结合职业方向选择适宜的岗位完成实习。 3. 师资要求: 任课教师应保持与顶岗实习学生的密切联系,时时关心实习动向及实习收获。 4. 考核要求: 课程采用过程评价+成果评价相结合的考核方式。</p>

25	毕业教育与答辩	<p><b>素质目标:</b> 1. 具备事业心、使命感和务实精神, 增强适应性, 缩短与社会需要的差距; 2. 具备科学的人生观和价值观。</p> <p><b>知识目标:</b> 1. 了解就业市场, 了解就业风险及应对策略; 2. 掌握所学专业知识和专业技能;</p> <p><b>能力目标:</b> 1. 掌握应对用人单位面试技巧及心理素质要求, 能够让学生更好的为行业服务, 社会服务; 2. 能够综合运用所学专业知识和专业技能解决实际工程问题的能力; 提高学生语言表达能力和面试心理素质。</p>	<p>1. 就业市场分析 2. 就业风险因素及应对策略 3. 面试心理及面试技巧模拟训练 4. 学生自述(个人介绍、毕业设计成果介绍及毕业设计的方法和解决的主要问题) 5. 教师提问 6. 学生回答问题</p>	<p>1. 条件要求: 多媒体教室; 2. 教学方法: 通过演练, 学生自主交流讨论, 答疑等形式, 教师给予毕业问题指导; 学生应提交完整的毕业设计成果, 熟悉自己的毕业设计作品内容, 完成毕业答辩; 3. 师资要求: 任课教师应具有扎实理论基础和丰富实践经验; 4. 考核要求: 课程采用过程评价+成果评价相结合的考核方式。学生答辩完后教师从学生自述、回答问题、成果质量三个方面综合评定毕业设计的质量。</p>
26	工程资料管理	<p><b>素质目标:</b> 1. 具备吃苦耐劳、艰苦奋斗、勇于探索的职业精神。 2. 具备诚实、虚心勤奋好学的学习态度和科学严谨、实事求是的工作意识。 3. 具备较强的学习能力、动手能力、合作能力、创业能力。 4. 具备科学的工作模式。</p> <p><b>知识目标:</b> 1. 掌握资料管理工作的全过程包括工程验收、工程管理与技术资料文件归档管理。 2. 熟悉对于不同资料类型的编写与记录以及分类。 3. 熟悉工程文件的组卷和归档情况。</p> <p><b>能力目标:</b> 1. 具备资料管理的全过程的能力。 2. 具备施工现场资料管理编写、收集和整理能力。 3. 具备资料员所具有的职业能力。</p>	<p>模块一: 工程资料概述 模块二: 监理资料 模块三: 工程施工资料管理 模块四: 施工安全管理资料</p>	<p>1. 条件要求: 多媒体教室; 2. 教学方法: 主要采用讲授法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。 3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 应具有扎实理论基础和丰富实践经验。 4. 考核要求: 本课程为考查课程, 考核采用多元评估体系, 形成性评价和终结性评价相结合, 线上、线下、实操、期末考试各占比例, 教考分离。 5. 资源库网址: 建设中</p>

27	项目竣工资料填写整理实训	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 具备吃苦耐劳、艰苦奋斗、勇于探索的职业精神。</p> <p>2. 具备诚实、虚心勤奋好学的学习态度和科学严谨、实事求是的工作意识。</p> <p>3. 具备较强的学习能力、动手能力、合作能力、创业能力。</p> <p>4. 具备科学的工作模式。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1. 掌握资料管理工作的全过程包括工程验收、工程管理与技术资料文件归档管理。</p> <p>2. 熟悉对于不同资料类型的编写与记录以及分类。</p> <p>3. 熟悉工程文件的组卷和归档情况。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 具备资料管理的全过程的能力。</p> <p>2. 具备施工现场资料管理编写、收集和整理能力。</p> <p>3. 具备资料员所具有的职业能力。</p>	<p>项目一: 混凝土检测资料填写</p> <p>项目二: 钢筋检测资料填写</p> <p>项目三: 地下防水施工资料填写</p> <p>项目四: 安全施工资料填写</p> <p>项目五: 基础工程施工资料填写</p>	<p>1. 条件要求: 多媒体教室;</p> <p>2. 教学方法: 主要采用讲授法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。</p> <p>3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</p> <p>4. 考核要求: 本课程为考查课程, 考核采用多元评估体系, 形成性评价和终结性评价相结合, 线上、线下、实操、期末考试各占比例, 教考分离。</p> <p>5. 资源库网址: 建设中</p>
28	工程计量与计价	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 具备严谨、细致、认真的职业素养的意识;</p> <p>2. 具备沟通协调、团队协作的精神。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1. 了解工程定额的相关知识;</p> <p>2. 掌握工程量清单的编制要点;</p> <p>3. 掌握定额工程量的计算方法;</p> <p>4. 掌握工程清单计价的方法。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 能够依据规范、实际图纸, 编制工程量清单;</p> <p>2. 能够准确计算定额工程量, 并使用消耗量定额编制投标报价;</p> <p>3. 能够依据企业实际情况进行清单计价、报价。</p>	<p>学习情境 1: 工程计价入门</p> <p>学习情境 2: 地下工程计量与计价</p> <p>学习情境 3: 主体工程计量与计价</p> <p>学习情境 4: 防水工程计量与计价</p> <p>学习情境 5: 措施项目工程计量与计价</p>	<p>1. 条件要求: 授课使用多媒体教学, 以实际工程项目为载体, 通过项目导向、任务驱动等教学方法, 理论与实践相结合, 使学生能准确地编制工程量清单、正确使用定额, 熟练利用定额编制投标报价。</p> <p>2. 教学方法: 主要采用讲授法、任务驱动法和小组合作学习法等教学方法。</p> <p>3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</p> <p>4. 考核要求: 本课程为考试课程, 采用平时表现、期末考试各占比例的综合考核方式。</p> <p>5. 资源库网址:  <a href="https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=kcjuam6rx7xozefobdhsa">https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=kcjuam6rx7xozefobdhsa</a></p>

29	市政项目工程量清单实训	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 具备严谨、细致、认真的职业素养的意思;</p> <p>2. 具备沟通协调、团队协作的精神。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1. 掌握工程量清单的编制要点;</p> <p>2. 掌握定额工程量的计算方法;</p> <p>3. 掌握工程清单计价的方法。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 能够依据规范、实际图纸, 编制工程量清单;</p> <p>2. 能够准确计算定额工程量, 使用消耗量定额进行清单计价。</p>	<p>1. 列清单项目</p> <p>2. 计算清单工程量</p> <p>3. 列清单项目所对应的定额项目</p> <p>4. 计算定额项目工程量</p> <p>5. 收集材料信息价及主要材料的市场价</p> <p>6. 计算清单项目费用计算表</p>	<p>1. 条件要求: 以实际工程项目为载体, 通过实训, 让学生能准确地编制工程量清单、正确使用定额, 熟练利用定额进行清单计价。</p> <p>2. 教学方法: 主要采用任务驱动法和小组合作学习法等教学方法。</p> <p>3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</p> <p>4. 考核要求: 本课程为考查课程, 采用平时表现、实训成果各占比例的综合考核方式。</p> <p>5. 资源库网址: <a href="https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=kcjuam6rx7xozefobdhsa">https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=kcjuam6rx7xozefobdhsa</a></p>
30	装配式施工技术	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 具备观察能力和判断能力及自我发展的意识;</p> <p>2. 具备耐心细致、不弄虚作假的工匠精神。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1. 了解装配式建筑基本工作流程知识;</p> <p>2. 掌握装配式建筑施工工艺及技术、施工现场管理;</p> <p>3. 掌握装配式混凝土结构施工质量检验与验收。</p> <p>4. 了解地下工程装配式施工技术。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 能够各式构件吊装方法和吊装要求;</p> <p>2. 能够灌浆料的制作、灌浆料流动性检测、试块制作和灌浆施工工艺;</p> <p>3. 能够装配式建筑的测量放线, 按图进行定位测量;</p>	<p>模块一: 预制构件的吊装、定位及连接技术</p> <p>模块二: 预制构件的安装工艺</p> <p>模块三: 装配式建筑防水技术</p> <p>模块四: 叠合楼板、梁的安装</p> <p>模块五: 预制剪力墙、柱安装</p> <p>模块六: 施工现场安全管理</p> <p>模块七: 装配式混凝土结构施工质量检验与验收</p> <p>模块八: 地下工程装配式施工技术</p>	<p>1. 条件要求: 授课使用多媒体教学, 利用视听媒体, 将理论方法进行讲解, 再通过项目导向、任务驱动, 组织学生在装配式建筑构件实训场进行练习。</p> <p>2. 教学方法: 主要采用讲授法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。</p> <p>3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</p> <p>4. 考核要求: 本课程为考查课程, 考核采用多元评估体系, 形成性评价和终结性评价相结合, 线上、线下、实操、期末考试各占比例, 教考分离。</p> <p>5. 资源库网址: <a href="https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=goqoabkryz1e64yotbqftq">https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=goqoabkryz1e64yotbqftq</a></p>

31	绿色施工技术	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备的观察能力和判断能力及自我发展的意识;</li> <li>2. 具备耐心细致、不弄虚作假的工匠精神。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解绿色建筑评价与等级划分的知识;</li> <li>2. 了解绿色建筑在安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居方面的技术要求;</li> <li>3. 了解绿色建筑评价在提高与创新方面的技术要求;</li> <li>4. 掌握绿色施工的技术标准及相关政策;</li> <li>5. 了解绿色建造技术的发展方向。</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够工程项目绿色施工策划、实施和评价;</li> <li>2. 能够绿色施工“节约资源、保护环境、减少污染”的技术措施;</li> <li>3. 能够编制绿色施工专项方案的基本技能。</li> </ol>	<p>模块一:绿色建筑评价与等级划分的知识</p> <p>模块二:绿色建筑评价的技术标准</p> <p>模块三:工程项目绿色施工策划</p> <p>模块四:工程项目绿色施工实施</p> <p>模块五:工程项目绿色施工评价</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 条件要求: 授课使用多媒体教学, 利用视听媒体, 将理论方法进行讲解, 再通过项目导向、任务驱动, 组织学生完成绿色施工专项方案编制的工作任务。</li> <li>2. 教学方法: 主要采用讲授法、案例教学法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。</li> <li>3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</li> <li>4. 考核要求: 本课程为考查课程, 考核采用多元评估体系, 形成性评价和终结性评价相结合, 线上、线下、实操、期末考试各占比例, 教考分离。</li> <li>5. 资源库网址: 建设中</li> </ol>
----	--------	---	--	---

## 七、教学进程总体安排

### 1. 教学进程表

表 6 教学进程表

课程类别	课程性质	序号	课程名称	课程编码	课程类型	群内共享课程	学分	计划学时			考核形式	按学年及学期分配教学周数						
								总课时	理论	实践		第一学年		第二学年		第三学年		
												一	二	三	四	五	六	
												20	20	20	20	20	20	
公共基础课程	公共基础必修课	1	思想道德修养与法律基础	10470101	B		3	48	40	8	■	4/12						
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	10460102	B		4	64	56	8	■		4/16					
		3	形势与政策	10480103	A		1	32	32	0	□	8 课时/每学期 (2 课时*4 周) *4 学期						
		4	大学英语	08390101	B		6.5	108	74	34	■	4/13	4/14					
		5	高等数学	09380101	A		3	52	52	0	■	4/13						
		6	大学体育 I (篮球/田径)	09400101	C		1.5	26	0	26	□	2/13						
		7	大学体育 II (排球/田径)	09400102	C		1.5	30	0	30	□		2/15					
		8	大学体育 III (武术/田径)	09400103	C		1.5	30	0	30	□			2/15				
		9	大学体育 IV (球类/田径)	09400104	C		1.5	30	0	30	□				2/15			
		10	工程应用文写作	09410102	A		2	32	32	0	□		4/8					
		11	大学生心理健康教育	09420101	B		2	32	16	16	□	线上 8 节 线下 2/4	线上 8 节 线下 2/4					
		12	大学生职业生涯规划	09440101	B		1	16	10	6	□	线上 10 节 线下 2/3						

课程类别	课程性质	序号	课程名称	课程编码	课程类型	群内共享课程	学分	计划学时			考核形式	按学年及学期分配教学周数						
								总课时	理论	实践		第一学年		第二学年		第三学年		
												一	二	三	四	五	六	
												20	20	20	20	20	20	
		13	就业指导	09440102	B		1	16	10	6	□				线上10节 线下2/3			
		14	创业基础	09440103	B		2	32	26	6	□				线上26节 线下2/3			
		15	劳动专题教育	10470104	A		1	16	16	0	□		2/8					
		16	劳动实践	11490101	C		1	20	0	20	□			1周				
		17	军事技能	09450102	C		2	112	0	112	□	2周						
		18	军事理论	09450101	B		2	36	32	4	□	线上32节 线下2/2						
<b>公共基础必修课小计</b>							37.5	732	396	336								
公共基础选修课	19	习近平用典	2选1	10460205	A		0.5	8	8	0	□			2/4				
		生态文明与自然资源管理		10470205	A		0.5	8	8	0	□							
	20	社交礼仪	2选1	09410201	A		2	32	32	0	□	4/8						
		演讲与口才		09410202	A		2	32	32	0	□							
	21	大学语文	4选1	09410204	A		2	32	32	0	□							
		中华传统文化讲座		09410203	A		1	10	10	0	□		线上10节					
		普通话		09410205	A		2	32	32	0	□							
地质与环境		02040201		A		2	32	32	0	□								

课程类别	课程性质	序号	课程名称	课程编码	课程类型	群内共享课程	学分	计划学时			考核形式	按学年及学期分配教学周数								
								总课时	理论	实践		第一学年		第二学年		第三学年				
												一	二	三	四	五	六			
												20	20	20	20	20	20			
		22	艺术欣赏	09430201	B		2	32	16	16	□	线上16节 线下2/8								
		23	计算机应用基础	03160201	B		3	48	24	24	□	4/12								
		24	大学生安全教育	09450203	B		1	16	10	6	□		线上10节 线下2/3							
公共基础选修课小计							9.5	146	100	46										
公共基础课小计							48	878	496	382		18	18	4	2	0	0			
专业(技能)课程	必修课	专业基础课	1	土木工程制图与识图	04170301	B	是	3.5	60	30	30	■	4/15							
			2	工程力学	04170303	B	是	3.5	60	40	20	□	4/15							
			3	工程地质与土力学	04170304	B	是	3	52	40	12	□			4/13					
			4	工程测量	04170306	B	是	3	52	32	20	□		4/13						
			5	土木工程材料	04170302	B	是	3	52	32	20	□			4/13					
			6	钢筋混凝土结构设计原理	04190301	B		3.5	60	40	20	■		4/15						
			7	AUTOCAD 基础操作	04190302	A		0.5	12	12	0	□		2/6						
			8	BIM 概论	04190303	A		0.5	12	12	0	□			2/6					
		专业基础课小计							20.5	360	238	122								
		专业核心课程	9	地下与隧道工程施工组织与管理	04190401	B		4	64	32	32	■				4/16				
			10	基坑工程施工	04190402	B		3	52	26	26	■			4/13					
			11	隧道工程施工	04190403	B		3	52	26	26	■			4/13					
12	地下工程检测与监测		04190404	B		4	64	32	32	■				4/16						



课程类别	课程性质	序号	课程名称	课程编码	课程类型	群内共享课程	学分	计划学时			考核形式	按学年及学期分配教学周数							
								总课时	理论	实践		第一学年		第二学年		第三学年			
												一	二	三	四	五	六		
												20	20	20	20	20	20		
独立开设的实践课程		13	盾构施工技术	04190405	B		4	64	32	32	■				4/16				
		14	地下建筑工程施工技术	04190406	B		3	52	26	26	■			4/13					
	<b>专业核心课小计</b>							21	348	174	174								
		15	土木工程 CAD 绘图	04190501	C		2	40	0	40	□		2 周						
		16	地质认知与识读地勘实训	04190502	C		1	20	0	20	□			1 周					
		17	土工试验及材料检测实训	04190503	C		1	20	0	20	□			1 周					
		18	地下与隧道工程施工放样实训	04190504	C		1	20	0	20	□		1 周						
		19	BIM 建模及应用	04190505	C		2	40	0	40	□			2 周					
		20	BIM 职业资格技能实训	04190506	C		1	20	0	20	□						1 周		
		21	工种实训	04190507	C		2	40	0	40	□						2 周		
		22	综合实训	04190508	C		4	80	0	80	□						4 周		
		23	毕业设计	04190509	C		4	80	0	80	□						4 周		
		24	顶岗实习	04190510	C		26	520	0	520	□						2 周+ 6 周(寒假)	18 周	
		25	毕业教育与答辩	04190511	C		2	40	0	40	□							2 周	
	<b>独立开设的实践课程小计</b>							46	920	0	920								
	<b>专业必修课小计</b>							87.5	1628	412	1216								
	选修课	专业拓展课	26	工程资料管理	04190601	B		2	32	24	8	□				2/16			
			27	项目竣工资料填写整理实训	04190602	C		1	20	0	20	□				1 周			
			28	装配施工技术	04190603	B		1.5	24	16	8	□					4/6		
			29	工程计量与计价	04190604	B		2	32	24	8	□					2/16		

课程类别	课程性质	序号	课程名称	课程编码	课程类型	群内共享课程	学分	计划学时			考核形式	按学年及学期分配教学周数					
								总课时	理论	实践		第一学年		第二学年		第三学年	
												一	二	三	四	五	六
												20	20	20	20	20	20
		30	市政项目工程量清单实训	04190605	C		1	20	0	20	<input type="checkbox"/>				1周		
		31	绿色施工技术	04190606	B		1.5	24	16	8	<input type="checkbox"/>					4/6	
			<b>专业选修课小计</b>				9	152	80	72							
			<b>专业（技能）课小计</b>				96.5	1780	492	1288		8	8	18	20	8	0
			<b>合计</b>				143.5	2658	988	1670							

说明：

- 1.课程类型：A 代表纯理论课、B 代表(理论+实践)课、C 代表纯实践课；
- 2.考核形式：“■”代表考试、“□”代表考查；
- 3.学分计算：A 类和 B 类课程按 1 学分/16 课时计算，取 0.5 为最小学分单位，C 类课程按 1 学分/1 周计算。

## 2. 教学学时学分比例表

表 7 教学学时学分比例表

课程类型		小计		小计		备注	
		学时	比例	学分	比例		
必修课	公共基础课程		732	27.4%	37.5	26.1%	实践教学总学时数为实践教学环节课时和理论教学中的课内实践教学学时之和。
	专业（技能）课程	专业基础课	360	13.5%	20.5	14.3%	
		专业核心课程	348	13.1%	21	14.6%	
		独立开设实践课程	920	34.5%	46	32.1%	
选修课	公共基础课程		146	5.5%	9.5	6.6%	
	专业（技能）课程（专业拓展课）		152	6.0%	9	6.3%	
合 计			2658	100%	143.5	100%	
比例分析	公共基础课程占比		32.9%	专业（技能）课程占比		67.1%	
	必修课程占比		87.2%	选修课程占比		12.8%	
	理论课程（学时）占比		37.4%	实践课程（学时）占比		62.6%	

## 3. 独立开放的实践教学环节安排表

表 8 独立开放的实践教学环节安排表

序号	项目	周数	学时数	学分	按学期分配（周）						合计	备注
					1	2	3	4	5	6		
1	军事技能	2	112	2	2						2	
2	地下与隧道工程施工放样实训	1	20	1		1					1	
3	土木工程 CAD 绘图	2	40	2		2					2	
4	劳动实践	1	20	1			1				1	
5	地质认知与识读地勘实训	1	20	1			1				1	
6	土工试验及材料检测实训	1	20	1			1				1	
7	BIM 建模及应用	2	40	2			2				2	
8	工程资料管理实训	1	20	1				1			1	
9	工程计量与计价实训	1	20	1				1			1	
10	BIM 职业资格技能实训	1	20	1					1		1	
11	工种实训	2	40	2					2		2	
12	综合实训	4	80	4					4		4	

序号	项目	周数	学时数	学分	按学期分配(周)							备注	
					1	2	3	4	5	6	合计		
13	毕业设计	4	80	4					4		4		
14		毕业教育与答辩	2	40	2						2	2	
15	校外实习	顶岗实习	2+[6] +18	520	26					2+[6]	18	26	[6] 为寒假
合计			51	1112	51	2	3	5	2	19	20	51	

## 八、实施保障

### (一) 师资队伍

#### 1. 基本要求

本专业构建了由公共基础课、专业(技能)课、课程负责人和实习指导教师、企业兼职教师组成的结构化创新教师团队。

#### (1) 队伍结构

本专业学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1(不含公共课教师),校内双师素质教师占专业教师比例为 100%,专任教师队伍职称、年龄结构合理,形成了合理的梯队结构。建议老中青教师比为 2:5:3。

#### (2) 专任教师

专任教师应具有高校教师资格;有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心;具有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,应有 5 年以上地下与隧道工程施工经验,能够较好地把握国内外地下与隧道行业、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。

## 2. 师资要求

本专业应配置教师 12 人，其中校内应配置专任教师 8 人，占 66.7%；校外企业兼职教师 4 人，占 33.3%。

本专业校内应配置专任教师职称结构为：高级职称 3 人（其中正高 1 人），占 37.5%；中级职称 4 人，占 45.7%；初级职称 1 人，占 8.6%。学历结构为：硕士及以上 5 人占 62.5%；本科人 3 人，占 37.5%。双师结构为：国家注册监理工程师、国家注册建造师、高级工程师、工程师等“双师型”教师人，占 100%。

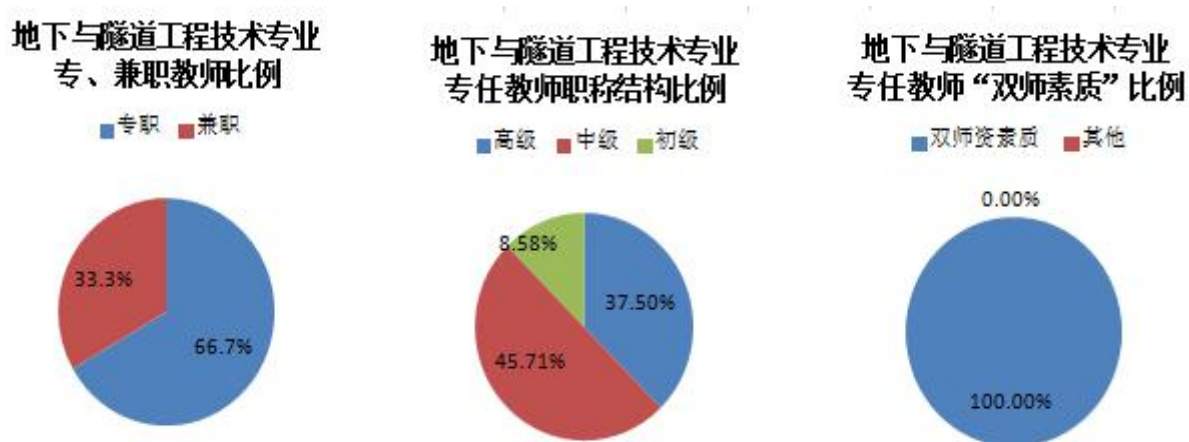


图 6 教师结构图

## (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、实训室和实训基地。

### 1. 专业教室基本条件

本专业应配备专用教室 10 间，均配备黑（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，其中 24 间配备智能黑板，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，满足理论教学要求。

### 2. 校内实训基本要求

校内实训室满足识图实训、构造认 s 知实训、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、计量与计价实训、质量检验实训、BIM 建模与应用实训、

建材实验、力学实验、结构实验等实践教学环节的需要。

表 9 地下与隧道专业拟用（完善）校内实验实训条件一览表

类型	实训场景	主要实训项目（主要功能）	主要设备	工位
施工作业区	情境教学区	基坑工程认知实训区	深基坑、锚杆、排桩支护、地下连续墙、支撑体系、放坡	50
		隧道工程认知实训区	盾构始发认知区、山岭隧道施工认知、隧道量测点	50
		施工监测实训区	边坡位移监测、深层水平位移监测、地下水位监测	10
	主体工程施工实训场	基础工程实训 主体工程实训 工程质量检查实训 工程现场安全管理实训	钢筋调直机 2 台、钢筋弯曲机 2 台、钢筋切割机 2 台、钢筋闪光对焊机 2 台、钢筋除锈机 2 台、电锯机 2 台、混凝土搅拌机 2 台、砂浆搅拌机 2 台、砌体工程质量检测工具包 4 个、装饰工程质量检测工具包 4 个、安全帽（白色）40 顶、便携式扩音器 4 个、B 型、K 型管片 1 个	10
	构造模型仿真实训室	构造认知 结构认知	常见结构节点模型	50
工种培训中心	测量工实训场	测量实训	GPS1 台、经纬仪 50 台、全站仪 10 台、水准仪 50 台	10
	钢筋工实训场	钢筋加工制作实训	钢筋弯曲机 2 台、钢筋挤压连接机 1 台、锥螺纹套筒套丝机、直螺纹套筒套丝机、钢筋调直机 1 台	10

类型	实训场景	主要实训项目（主要功能）	主要设备	工位
	砌筑工实训场	砌筑工实训	标准砖 1 万块、砌刀 80 把、灰桶 80 个、斗车 10 辆、砂浆搅拌机 1 台	10
	混凝土工实训场	混凝土工实训	混凝土搅拌机 1 台、斗车 10 辆、插入式砼振动器 3 台、平板式砼振动器 3 台	10
工程检测中心	岩土检测室	土的固结试验 土的液塑限联合测定 含水量试验 土的直接剪切试验 土的击实试验 岩土锚杆施工质量无损检测 桩基础施工质量无损检测	轻便固结仪/WG-4 5 台、数字式液塑限测定仪/LG-100D 3 台、恒温干燥箱/101-4 10 个、二速等应变直剪仪 3 台 电子天平 10 台、数控电动击实仪/JDS-2 1 台、非超声波检测仪/ZBL-520A 1 台 锚杆无损检测仪/ RSM—RBT 1 台	10
	材料检测室	各种材料 装饰材料的物理力学耐久性能 性能检测	静态电阻应变仪/DH3816 1 台、液压万能试验机/WE-100 1 台、压力验机/NYL-200、压力验机/YE-5000 2 台、电动比表面积仪 15 台	10
BIM 实训室	BIM 实训室（一）	Revit 建模基础, 信息模型 (BIM), BIM 应用技术, Revit 建模基础	BIM 软件、联想计算机 50 台、美的空调 2 台	50
	BIM 实训室（二）	Revit 建模实训、BIM 实训、毕业设计 (BIM 类)	BIM 软件、联想计算机 50 台、美的空调 2 台	50
	BIM5D 综合实训室	BIM 应用技术, 施工组织 BIM 实训	BIM 软件、联想计算机 50 台、美的空调 2 台	50

### 3. 校外实训基地基本要求

应具有稳定的校外实训基地 2 个；能够开展本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. 校外实习基地基本要求

应具有稳定的校外实习基地；能提供本专业等相关实习岗位，能涵盖当前相关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。

表 10 拟用（完善）校外实习实训基地一览表

序号	实习基地名称	实习类别（课程实习、产学研合作、顶岗实习）	主要实习岗位	可容纳人数	备注
1	湖南省第六工程有限公司	实践教学、技能训练、顶岗实习	施工员	20	
2	惠州市恒大不动产测绘有限公司	顶岗实习	测量员	10	
3	湖南建科工程项目管理有限公司	实践教学、技能训练、顶岗实习	施工员 资料员	20	
4	广州市泰基工程技术有限公司	顶岗实习	施工员	20	
5	湖南宏特试验检测有限公司	实践教学、技能训练、顶岗实习	检测员	10	
6	中铁五局（集团）有限公司	顶岗实习	施工员	20	
7	广州吉原交通工程技术有限公司	顶岗实习	施工员	20	
8	启东建筑集团有限公司	顶岗实习	施工员	20	
9	湖南省路桥建设集团	实践教学、技能训练、顶岗实习	施工员	20	
10	湖南沙坪建筑有限公司	实践教学、技能训练、顶岗实习	施工员	20	
11	湖南省建筑工程集团总公司	实践教学、技能训练、顶岗实习	施工员	20	
12	湖南省地质建设集团股份有限公司	实践教学、技能训练、顶岗实习	施工员	20	

### 5. 支持信息化教学方面的基本要求

具有信息化教学平台和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

应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

学校应提供可供本专业使用图书资源，购买专业图书、知网文献或其它电子读物不少于 5000 册。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：与地下与隧道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、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

应建设、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。主要包括满足学生专业学习，教师专业教学研究和教学实施的国家规划教材、课程标准、授课计划、教案、课件、各种案例、教学视频、各种参考资料图书、网络平台数字课程资源，以及企业工厂的观摩教学、现场演示教学资源等。

表 11 拟用（完善）教学资源情况一览表

分类及项目名称		数量	主要内容
专业与课程教学资源	专业教学标准	1	校级地下与隧道工程技术专业人才培养方案
	校级专业教学资源库	1	建设中
	省级精品课程资源库	1	《工程质量与安全管理》
	国家级规划教材	1	《工程力学》
实践教学资源	学生专业技能考核标准和题库	1	校级地下与隧道工程技术专业技能考核标准和题库
	技能竞赛题库	3	识图技能竞赛题库、BIM 技能竞赛题库、装配式建筑构件制作与安装技能竞赛题库
社会服务资源	建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书资源包	2	初级建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书试题库和训练库 中级建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书试题库和训练库

## （四）教学方法

1. 教学方式多样化，将传统教学和多媒体教学相结合，积极运用在线开放课程和教学资源库等在线资源，开辟教师和学生网络空间，创新基于网络的课程教学方法，开展“线上+线下”混合式教学，提升课堂教学质量。

2. 坚持以学生为中心，引导学生积极参与课堂教学，主动思考、主动学习和训练，重视课堂实践，以项目导向、任务驱动、案例探究等教学法为主线，通过项目实践、任

务实施、案例讨论和分析等环节，提高学生运用专业知识解决实际问题的能力。

3. 在教学过程中，依据课程特点实施教学做一体、分层教学、翻转课堂、虚拟仿真等为主要特色的课堂教学，丰富课堂教学实践形式，提升课堂教学质量。

### （五）学习评价

完善课程考核评价体系，构建以形成性考核评价与终结性考核评价相结合的课程考核方式。本专业探索基于“知识、能力、素质”三位一体的课程形成性评价体系，评价目标科学、评价内容全面、评价主体多元、评价方法与反馈形式多样，关注学生学习过程，注重知识、能力、素质等综合评价与反馈，评价主体包括学生自己、学习小组、教师、企业专家等，评价方式则根据评价内容的具体内容和特点及对应的评价主体采取不同的评价方式，有量性的在线测试评价方式，有质性的量规评价、作品投票、调查问卷和主题讨论等方式。

表 12 学习评价情况一览表

序号	课程类型	形成性考核占比	终结性考核占比	主要考核方式
1	必修考试课	40%	60%	集中考试
2	必修考查课	40%~70%	60%~30%	集中考试
		30%（网课）+30%（平时）	40%	
3	选修课	60%	40%	作品考核
4	独立开设实践课程	60%	40%	作品考核

### （六）质量管理

1. 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。



图 7 专业诊断与改进

2. 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。专任教师一学期须听课评课 4 次，每学期应保证有 20% 教师开展公开课、示范课教学活动，新教师必须实行一对一指导一年；教师若发生教学事故，不得参与当年评优评先，年度考核不高于合格等次。

3. 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，出具具体的分析报告，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况，找出问题、分析原因，提出措施，为下一届人才培养提供参考依据。

4. 专业教学团队组织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

1. 按规定修完所有课程，成绩全部合格，所修学分达到 143.5 学分方可毕业。

2. 职业技能证书：对接 1+X 证书制度改革，明确不同等级职业技能证书允许认定的学分，支持学生根据认定的学分替代相关课程（除必修的通识课和专业核心课之外），与专业非常相关的 X 证书，经二级学院认定，教务处审核后，可替代相关专业课程。

3. 鼓励学生在校期间获得职业资格证及若干职业技能等级证书以及普通话、英语三级等证书，但不是取得毕业证的必要条件。

4. 本专业毕业生继续学习（主要有两种途径）：一是参加专升本；二是参加自学考试，其专业面向有土木工程等。

## 十、附录

### (一) 教学进程安排表及教学周数分配表

表 13 地下与隧道工程技术专业 2020 级教学进程安排表

年 级	学 期	教 学 进 程 (周)																										
		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	1	※	※	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	◆	★	☼	☼	☼	☼	☼	☼
	2	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	△	△	△	◆	★	◇	☼	☼	☼	☼	☼	☼
二	3	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	△	△	◇	△	△	◆	★	☼	☼	☼	☼	☼	☼	☼
	4	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	△	△	◆	★	◇	☼	☼	☼	☼	☼	☼
三	5	△	△	△	△	△	△	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	▲	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	■	■						

填写说明:

1. ※表示军训技能, ☆表示理论、理实一体化教学, △表示专项实训(独立开设的实践课程), ○表示顶岗实习, ◇表示劳动实践, ▲表示考证, ◆表示机动, ★表示考试, ●表示毕业设计, ■表示毕业教育及毕业答辩, ☼表示假期。
2. 劳动实践包含学期中的劳动实践周和暑假的劳动实践周。
3. 教学进程安排表与教学周数分配表是对应关系。

表 14 地下与隧道工程技术专业 2020 级教学周数分配表

学年	学期	军训技能	理实教学	专项实训	顶岗实习	劳动实践	考证	机动	考试	毕业设计	毕业教育及毕业答辩	本学期总周数	假期	合计	备注
第一学年	1	2	16					1	1			20	6	26	
	2		15	3				1	1			20	5+[1]	26	
第二学年	3		13	4		1		1	1			20	6	26	
	4		16	2				1	1			20	5+[1]	26	
第三学年	5		6	7	2+[6]		1	0	0	4		20+[6]	0	26	[6]代表寒假顶岗实习 6 周
	6				18						2	20	0	20	
合计		2	69	11	20+[6]	1	3	5	5	2	2	120+[6]	24	150	

注：本表中的“理实教学”包含了理论、理实一体化教学。

[1]代表暑假劳动专题教育实践 1 周。

[6]代表寒假顶岗实习 6 周。

## (二) 教学计划变更审批表

\_\_\_\_\_专业教学计划变更审批表

\_\_\_\_\_学院

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

变更教学计划班级	
增开课程	
减开课程	
更改课程	
调整开设时间	
变更理由	
二级学院 专业建设 指导委员会意见	签字(章) 年 月 日
教务处意见	签字(章) 年 月 日
主管院长意见	签字(章) 年 月 日

地下与隧道工程技术 专业人才培养方案审定表

审批人	审批人意见	审批日期
二级学院负责人	<p align="center">同意执行</p> <p align="right">签名: 杨平</p>	2020年7月24日
专业建设指导委员会	<p align="center">同意执行</p> <p align="right">签名: 舒丹</p>	2020年7月26日
学校学术委员会	<p align="center">同意执行</p> 	2020.9.28
学校党委会	<p align="center">同意执行</p> 	2020.9.29