



湖南工程职业技术学院

环境地质工程 专业人才培养方案

专业名称:

环境地质工程

专业代码:

420208

所属专业群:

地质工程与生态修复

所属学院:

自然资源学院

适用年级:

2021级

专业带头人:

舒 玲

专业主任:

尹 萍

制（修）订时间: 2021 年 7 月 2 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、课程设置及要求、教学进程总体安排、实施保障、毕业要求、附录组成。

专业人才培养方案由本专业所在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，制订了符合复合型技术技能人才培养要求的、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。

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 2021 级 环境地质工程 专业实施。

主要编制人：

序号	姓名	单位	职务	职称
1	尹萍	湖南工程职业技术学院	专业主任	副教授
2	舒玲	湖南工程职业技术学院	专业带头人	高级工程师
3	张立明	湖南工程职业技术学院	专任教师	讲师
4	胡蔓梓	湖南工程职业技术学院	专任教师	讲师
5	陈敏政	湖南工程职业技术学院	专任教师	工程师
6	杨柳	湖南工程职业技术学院	专任教师	副教授
7	王文娟	湖南工程职业技术学院	专任教师	讲师
8	刘娜	湖南工程职业技术学院	专任教师	讲师
9	肖清华	湖南工程职业技术学院	专任教师	副教授

审定人：

序号	姓名	单位	职务	职称
1	唐保华	湖南工程职业技术学院	自然资源学院院长	高级工程师
2	郑 平	湖南工程职业技术学院	自然资源学院副院长	副教授/高工

环境地质工程专业 2021 级人才培养方案评审表

[illegible]

评审意见

该方案的开发经过了比较充分的调研分析，有比较科学的调研报告。方案涵盖专业人才培养基本要素，体例框架合理，职业面向体现了岗位的升迁变化，人才培养目标与规格设置合理，课程教学安排及保障条件符合相关规定，按要求实施能够达成人才培养目标，主要有以下优势与特色：

1. 职业面向、人才培养目标与规格、人才培养模式、课程体系及教学方案、教学条件、考核标准之间逻辑关系清晰，表达相对准确明确，方案执行型操作性较强；

2. 课程体系及课程教学内容基本体现技术技能人才成长规律和职业教育教学规律，设计了教学方法改革的具体要求；

3. 教学进程总体安排能完整体现课程类别、课程性质、学时学分、考核方式等要素，明确体现公共课、专业课等学时比例；

4. 教学条件较好，生师比较为合理，有对教材图书、实习实训、设备的明确要求，能够保障教学实施。

建议在以下方面进一步优化：

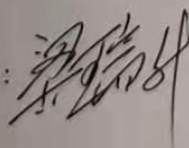
1. 各类关于制图的课程可以整合，地质灾害评价、工程地质学基础、水质分析、岩土测试等要进入课程体系；

2. 进一步加强典型工作任务提取及其教学化处理，课程教学内容与要求更加注重行动导向的模块化教学；

3. 加强职业资格证书与课程的融合。

专家组经充分讨论，一致认为该方案通过论证。

评审组长签字：

 2021年7月4日

注：凡是打印后签字的都要扫描电子档插入培养方案电子档中。

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
(一) 职业面向	1
(二) 职业发展路径	1
(三) 职业资格证书	2
(四) 典型工作任务与岗位职业能力分析	3
五、培养目标与培养规格	3
(一) 培养目标	3
(二) 培养规格	4
六、课程设置及要求	5
(一) 课程体系构建	5
(二) 公共基础课程设置及要求	6
(三) 专业(技能)课程设置及要求	21
七、教学进程总体安排	39
(一) 教学进程表	39
(二) 教学学时学分比例表	44
(三) 实践教学环节安排表	44
八、实施保障	45
(一) 师资队伍	45
(二) 教学设施	47
(三) 教学资源	48
(四) 教学方法	51
(五) 学习评价	51
(六) 学习成果学分认定	52
(七) 质量管理	52
九、毕业要求	53
十、附录	54
(一) 教学进程安排表及教学周数分配表	54
(二) 教学计划变更审批表	56
(三) 专业人才培养方案审定表	57

环境地质工程专业 2021 级人才培养方案

一、专业名称及代码

表 1 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
环境地质工程	420208	地质工程与生态修复	2007 年

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

（一）职业面向

职业面向如表 2 所示。

表 2 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	职业资格证书或 技能等级证书
资源环境与安全大类 (42)	地质类 (4202)	地质勘查业 (747)	地质勘探工程 技术人员 (2-02-01) 地质勘查人员 (4-08-07)	主要岗位群 ①地质灾害调查 ②水文地质调查 ③生态环境地质调查	国家职业资格证书: 地质调查员 行业证书: 地质灾害调查员 地质灾害危险性 评估员 地质灾害治理设 计员

（二）职业发展路径

毕业生职业发展路径如表 3 所示。

表 3 毕业生职业发展路径

岗位类型	岗位名称	岗位要求
目标岗位	①地质灾害调查员； ②水文地质调查员； ③生态环境地质调查员；	1. 参与收集地质灾害、水文地质、生态环境地质有关地质、气象、水文资料； 2. 参与地质灾害、水文地质、生态环境地质调查等项目设计图编制工作； 3. 参与地质灾害、水文地质、生态环境地质调查等项目野外调查，并能进行野外图上定点、观测、描述记录等工作； 4. 参与地质灾害、水文地质、生态环境地质调查等项目调查数据综合整理，绘制成果图件，建设数据库工作； 5. 负责地质灾害、水文地质、生态环境地质钻探工程编录工作，现场指导钻探工人原位测试、取样、测水位等，并填写编录表、编制钻孔柱状图； 6. 具备保密意识，保护地质资料秘密； 7. 具备绿色环保意识，自觉进行绿色地质工作，保护工作地生态地质环境； 8. 具备安全生产意识，工作中保证人身、资料、仪器设备安全。
发展岗位	①地质灾害技术负责； ②生态环境地质技术负责； ③地质灾害危险性评估员；	1. 设计、组织地质灾害、水文地质、生态环境地质调查有关地质、气象、水文等资料收集方案，并组织人员收集资料； 2. 主持地质灾害、水文地质、生态环境地质调查等项目设计编制工作； 3. 组织实施地质灾害、水文地质、生态环境地质调查等项目野外调查工作，并培训指导项目技术人员； 4. 组织实施地质灾害、水文地质、生态环境地质调查等项目调查数据综合整理，绘制成果图件，建设数据库工作； 5. 解决处理项目实施过程中的各种技术问题，协调、裁定各种技术分歧； 6. 负责监控项目技术工作进度，保证项目技术成果质量。
迁移岗位	①土工试验员； ②岩土工程勘察编录员；	1. 能识读地质图，找到工作区位点，进行钻孔布置及编制钻孔设计书； 2. 能进行简单的钻探取样操作，相互配合完成钻机简单操作实现钻进； 3. 掌握岩石的成因类型，各类岩石的一般特性和肉眼观测特征，野外记录所要描述的内容以及钻探、取土及孔内原位测试的一般要求； 4. 能绘制现场钻孔柱状图； 5. 能够根据要求进行钻孔采样质量检查和钻孔质量验收。 6. 能参与完成试验计划的编写； 7. 能掌握常见工程材料的性能； 8. 能够操作土工试验仪器设备； 9. 能够独立完成各项土工试验； 10. 能正确分析试验数据； 11. 能编写相关的试验成果报告。

（三）职业证书

职业证书如表 4 所示。

表 4 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	①演讲与口才 ②普通话
国家职业资格证书	地质调查员	人力资源社会保障部	①地质概论 ②岩石鉴定 ③构造地质分析 ④地貌学及第四纪地质调查
行业资格证书	地质灾害调查员	中国地质灾害防治学会	①环境地质评价 ②地质灾害调查与评价 ③水文地质勘查技术
	地质灾害危险性评估员	中国地质灾害防治学会	①环境地质评价 ②水文地质学基础 ③地质灾害治理技术
	地质灾害治理设计员	中国地质灾害防治学会	①地质灾害调查与评价 ②地质灾害治理技术 ③生态修复技术 ④ArcGIS 技术

（四）典型工作任务与岗位职业能力分析

本专业典型工作任务与岗位职业能力分析表如表 5 所示。

表 5 环境地质工程专业初始岗位典型工作任务与能力分析表

职业岗位名称	典型工作任务	职业能力要求
地质灾害调查员	1.地质灾害岩土体和类型判别	能根据地质灾害相关行业的规范、国家标准对灾害岩土体和类型进行判别；
	2.地质灾害露头 and 结构特征调查	能运用天-空-地等新技术方法进行地质露头现场和结构特征调查；
	3.地质灾害风险评价和监测预警	能应用 3S 技术和预警平台对地质灾害进行风险评价和监测预警。
水文地质调查员	1. 水文地质勘查工作方案设计	具有布置水文地质勘查工作方案, 勘查现场技术管理和勘查资料整理能力；
	2. 水文地质勘查方案实施	具有水文地质试验方案设计、实施和资料整理能力；
	3. 水文地质调查评价	具有水样采集和地下水资源评价能力；
	4. 水文地质调查资料整理及报告编写	能认真负责地将地质资料进行合理、有序地整理和归档；

生态环境地质调查员	1. 矿山生态修复工作方案设计	能够独立编制国土空间生态修复规划设计方案能力；
	2. 矿山生态修复调查方案实施	能够提出生态环境问题修复方案措施；
	3. 矿山生态环境地质调查评价	能够从事生态环境地质调查、评价；
	4. 矿山生态修复资料整理及报告编写	能认真负责地将地质资料进行合理、有序地整理和归档；

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握地质环境调查评价、地质灾害调查与评价、水文地质勘查、生态修复等知识和技术技能，面向地质勘查行业的地质灾害调查、水文地质调查、生态环境地质调查职业群，能够从事地质灾害调查与评价、水文地质调查、生态环境地质调查等工作的复合型技术技能人才。工作 3-5 年后还能胜任水文地质、地质灾害、生态环境地质项目技术负责、项目经理等管理岗位。

（二）培养规格

本专业培养规格如表 6 所示。

表 6 环境地质工程专业素质、知识、能力要求一览表

素质目标	知识目标	能力目标
思想素质： Q1. 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； 道德素质： Q2. 具有良好的职业道德和诚信品质，具有较强的社会适应能力和社会责任	通用知识： K1. 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识； K2. 了解科学运动劳动锻炼知识，心理健康安全防范的知识，具备野外生存知识及军事知识； K3. 熟悉与本专业相关的方针、政策、法律法规以及环境保护、防灾减灾、文明生产等知识； 专业基础知识：	专业群通用能力： A1. 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力； A2. 具有良好的语言、文字表达和沟通能力； A3. 具有计算机基本应用，外语应用、数学计算能力； A4. 具有岩石鉴定、构造地质分析、水文地质等地质学专业基础能力； A5. 具有识图与绘图能力，能识读地形、地质图、地质环境条件图，并

感、社会公德意识和遵纪守法意识； 人文素质： Q3. 具有中华传统美德，传承和弘扬中华民族的民族精神；具有一定的人文科学知识，了解中国传统文化，对中外历史和文化有一定的了解； 身体素质： Q4. 具有健康的身体，良好的体魄，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能；具有良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；具有野外工作生存能力。 心理素质： Q5. 具有健康的心理素质，正确的自我认识，良好的人际关系，健全的人格，良好的环境适应能力；具有优良的气质与性格，坚强的意志，坚韧不拔的毅力，勇于奋斗、追求卓越； 职业素质： Q6. 善于沟通、交流与总结表达；具有一定的多学科交叉学习能力和思维方法，具有较强的解决实际问题能力；具有较强的自主创新精神，在实践中善于使用新技术、新理论、新方法；具有地质资料保密意识、规范意识、安全意识；具备实事求是、科学严谨等职业素养，践行地质人“三光荣”精神。 Q7. 树牢“人民至上，生命至上”的理念；弘扬艰苦朴素、求真务实的地质精神，积极践行绿色发展理念；培养学生具有严谨求实的科学态度和作风、创新求实精神；具有扎实的系统科学理论和地质基础。	K4. 掌握地质概论、岩石鉴定、构造地质、水文地质、地貌学及第四纪地质调查、土力学等地质学专业基本理论知识和技术方法； K5. 掌握文档编辑等办公软件、CAD 技术、岩土工程勘察等专业软件应用的基本理论知识与技术方法； K6. 掌握航测与遥感解译地质信息技术专业基本理论知识和技术方法； 专业核心知识： K7. 掌握水文地质勘查、环境地质评价的基本理论知识和技术方法； K8. 掌握地质灾害调查与评价、地质灾害治理的基本理论知识和技术方法； K9. 掌握 Arcgis 技术、生态修复技术的基本理论知识和技术方法； 专业拓展知识： K10. 了解生物多样性、环境保护概论、土壤污染防治技术等基本理论知识和技术方法； K11. 熟悉岩土工程勘察、环境与工程物探、工程项目招投标等基本理论知识和技术方法； 专业实践课程知识： K12. 掌握基础性地质的一般工作方法和操作技能； K13. 掌握国土空间生态修复规划设计方案编制；熟悉国家有关环境生态工程最新的法律法规、方针政策和制度； K14. 掌握水文地质调查的内容、工作方法及其调查成果表达形式； K15. 掌握岩土工程勘察技术要求和程序；掌握岩土工程参数分析方法、评价内容； K16. 掌握地质灾害勘查技术方法及其原理、工作程序，了解工程建设的工程地质勘察方法和手段。	用专业软件绘制地质图件能力； A6. 具有地质的基础知识，具有较强的野外工作能力及必备的劳动能力。 专业核心能力： A7. 具有布置水文地质勘查工作方案，勘查现场技术管理和勘查资料整理能力；具有水文地质试验方案设计、实施和资料整理能力；具有水样采集和地下水资源评价能力； A8. 能根据地质灾害相关行业的规范、国家标准对灾害岩土体和类型进行判别；能运用天-空-地等新技术方法进行地质露头现场和结构特征调查；能应用 3S 技术和预警平台对滑坡地质灾害进行风险评价和监测预警； A9. 具有布置环境地质调查工作方案、野外识别各种地质、环境地质现象，并观测、描述、记录和室内资料整理等基础地质调查能力； A10. 具有生态环境地质（包括地形地貌、矿山环境、水环境等）调查能力；能够提出生态环境问题修复方案措施；能进行生态修复空间数据库设计；能将 ArcGIS 应用于生态修复调查与评价、生态修复。 专业拓展能力： A11. 具有生物多样性、土壤污染防治技术调查能力；能够进行生物多样性保护宣传，能够进行生物多样性调查； A12. 具有布置岩土工程勘察、环境与工程物探工作方案，能够从事现场技术管理、成果资料整理等专业拓展能力； 专业实践能力： A13. 能识别典型地质现象观察；能够初步认识矿物、岩石、地层； A14. 能够独立编制国土空间生态修复规划设计方案的能力； A15. 能够从事简单水文地质调查和撰写水文地质报告； A16. 能独立完成简单勘察报告写；
---	--	--

		A17. 能编制地质灾害调查报告、勘查方案设计书。
--	--	---------------------------

说明：Q 表示素质目标，K 表示知识目标，A 表示能力目标。

六、课程设置及要求

（一）课程体系构建

通过对企业行业、学校、毕业生、在校生进行调研和召开专家研讨，分析得到环境地质工程行业中水文地质调查员、地质灾害调查员、生态环境调查员等岗位的职业能力要求，如下图 1：

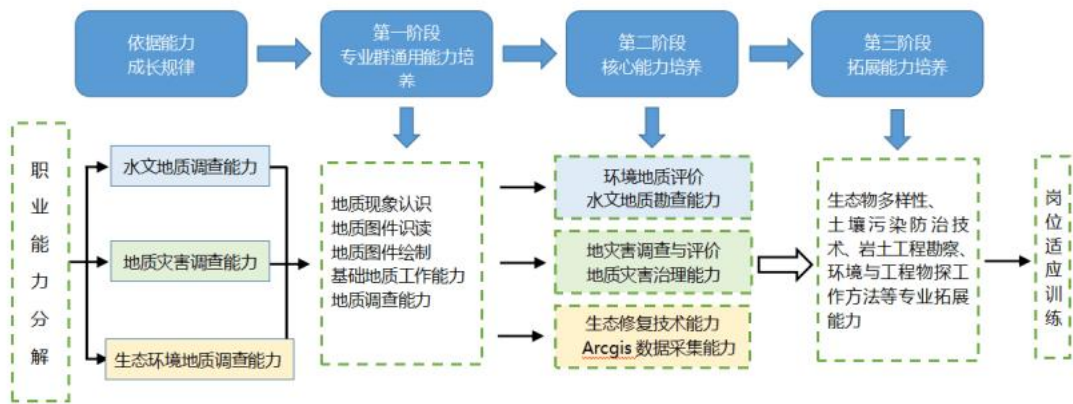


图 1 基于职业能力分析的环境地质工程专业课程架构

按照学生的学习规律和水文地质调查、地质灾害调查、生态环境调查等职业能力成长规律对知识内容进行重构，将教学内容进行有机的整合，形成了以水文地质调查、地质灾害调查、生态环境调查为主线课程体系。本专业有公共基础课程、专业（技能）课程，其中公共基础课程分为公共基础必修课程、公共基础限选课程和公共基础任选课程；专业（技能）课程分为专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程以及独立开设的实践课程。总共 63 门课，2732 学时，151 学分。本专业为地质工程与生态修复专业群核心专业，按照“环境地质工程、地质调查与矿产普查、岩土工程技术、钻探工程技术”等专业基础相通，技术领域相近，开设《地质概论》、《地质认知实训》、《CAD 技术》3 门专业群基础共享课程；对接“水文地质调查员、地质灾害调查员、生态环境地质调查员”等职业岗位相关，开设《水文地质勘查技术》、《环境地质评价》、《地质灾害调查与评价》、《地质灾害治理》、《生态修复技术》、《Arcgis 技术》6 门专业核心课程，构建了 28 门公共基础课程、35 门专业（技能）课程组成的“水文地质调查”、“地质灾害调查”、“生态环境地质调查”三大岗位对应的职业能力课程体系。将泥土

精神、大地情怀的专业精神融入人才培养全过程，传承地质工匠的朴实、求实、务实、扎实的“四实”地质工匠精神， 培养新时代合格地质人。实施“课程思政”， 构建思想政治教育与专业技术技能培养深度融合的价值体系课程。体现以水文地质调查员、地质灾害调查员、生态环境调查员等岗位职业标准为基础，以职业能力培养为核心，注重综合素质、实践能力、 创新创业能力培养的特点。 环境地质工程专业的课程架构如图 2 所示：

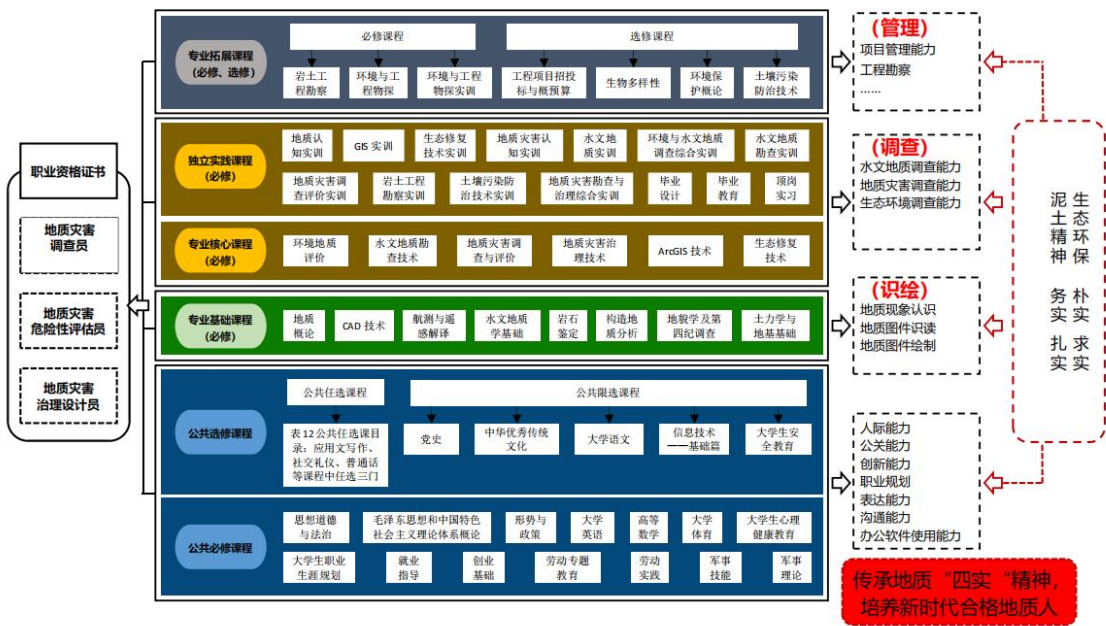


图 2 基于职业能力分析构建的课程体系图

（二）公共基础课程设置及要求

公共基础课程设置及要求如表 7 所示。

表 7 公共基础课程设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	思想道德与法治	素质目标： 提升大学生责任感；以科学的 worldview、人生观、价值观、高尚的道德观和正确的法治观念为指引，确立自觉遵守职业道德和行业规范的意识，促进大学生成长成才。 知识目标： 认识高职生活、学习的特点；掌握理想信念、爱国主义、社会主义核	模块一：大学之道——适应大学篇 模块二：嘉言善行——思想教育篇 模块三：德性之思——道德教育篇 模块四：方圆之间——法律信仰篇	1. 条件要求：使用多媒体教学，将抽象的教学内容图文并茂地演示。 2. 教学方法：依托职教云平台，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。采用翻转课堂教学法、问题探究教学法、小组合作学习法等教学方法。	Q1；Q2；Q3；K1；A1

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		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；初步掌握我国法律的基础知识。 能力目标： 增强学生职业生涯的规划能力；增强职业精神和责任意识；逐步具备解决职业、家庭等法律问题的能力。	模块五：实践教学	3. 师资要求：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。 4. 考核要求：本课程为考试课程，形成性考核+终结性考核各占 50%权重比。 5. 资源库网址： https://zjy2.icve.com.cn/teacher/mainCourse/courseHome.html?courseOpenId=iq7amcr8q5og7djeslgzq	
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	素质目标： 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，并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。 知识目标： 掌握马克思主义中国化各大理论成果的形成背景、主要内容、突出贡献。 能力目标： 提升运用马克思主义的基本立场、观点和方法来分析、认识 and 解决实际问题的能力。	模块一：马克思主义中国化及其理论成果 模块二：毛泽东思想 模块三：邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观 模块四：习近平新时代中国特色社会主义思想 模块五：实践教学	1. 条件要求：充分运用信息技术与手段优化教学过程与教学管理。 2. 教学方法：讲授法、问题探究法、头脑风暴法、翻转课堂法。 3. 师资要求：具有相关专业研究生以上学历或讲师以上职称。 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。 5. 资源库网址： https://mooc.icve.com.cn/course.html?cid=MZDHN875825	Q1; Q2; Q3; K1; A1
3	形势与政策	素质目标： 培养学生的历史观、大局观；引导学生增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”。 知识目标： 掌握马克思主义的形势与政策观；科学分析形势与政策的方法论；把握国内外形势发展变化的规律；掌握国家政策的本质和特征。 能力目标： 使学生具备科学看待国际国内形势、正确理解把握国家政策的能	专题一：全面从严治党篇 专题二：经济社会发展篇 专题三：涉港澳台事务篇 专题四：国际形势政策篇 (每学期以中宣部、教育部规定主题为准)	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。 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。 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	Q1; Q2; Q3; K1; A1

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		力；引导学生自觉将自身的发展融入中华民族伟大复兴的事业。		和分析能力，同时应具备较丰富的教学经验。 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。	
4	大学英语	素质目标： 1. 树立正确的英语学习观，传承中华优秀传统文化，用英语讲好中国故事，增强文化自信； 2. 增强学生爱国情怀，培养中华民族共同体意识和人类命运共同体意识，树立正确的世界观、人生观、价值观； 3. 培养学生良好的团队精神、创新意识及敬业精神。 知识目标： 1. 认知 3400 个英语单词（含中学阶段已掌握的词汇）以及这些词汇构成的常用词组； 2. 掌握必要的英语语音、词汇、语法和语用知识； 3. 掌握必要的语篇知识，了解中英两种语言思维方式的异同。 能力目标： 1. 能听懂日常和涉外活动中常用的英语对话；根据语境运用合适的策略，有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务； 2. 能读懂、看懂职场中的书面或视频英文资料，能较为准确地提取细节信息，概括主旨要义，能仿写职场常用的应用文，语句正确，表达清楚，格式恰当； 3. 能采取恰当的方式方法，运用英语进行终身学习。	主题一：职业与个人。包括人文底蕴、职业规划、职业精神； 主题二：职业与社会。包括社会责任、科学技术、文化交流； 主题三：职业与环境。包括生态环境与职场环境。	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。 2. 教学方法：任务驱动法、小组合作学习法、角色扮演法、启发式教学法、交际教学法等。 3. 师资要求：担任本课程的教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称。 4. 考核要求：考试。形成性考核 50%+终结性考核 50%。 5. 资源库网址： https://zjy2.icve.com.cn/expertCenter/process/edit.html?courseOpenId=wkgear6qi5dbauvmlp5qq&tokenId=g3vxavursjbmzzthbnqja	Q4;K1;A2
5	高等数学	素质目标： 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； 2. 具备在分析问题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； 3. 具备在分析问题，解决问题时明	模块一：一元函数微分 模块二：三角函数、反三角函数 模块三：线性代数	1. 条件要求：多媒体设备、智能手机，数学软件、职教云平台等。 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	Q4;K1;A1

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		辨是非，辩证地看待世界和事物的意识。 知识目标： 1. 了解定理，计算的简单推理； 2. 理解一元函数微积分、行列式、矩阵、的基本概念； 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、的基本运算； 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。 能力目标： 1. 能够解答生活实际中常用的简单的数学问题，具有一定的数学应用意识； 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； 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。		习法、自主学习法。 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。 4. 考核要求：考试。形成性考核 40%+终结性考核 60%。 5. 资源库网址： https://zjy2.icve.com.cn/expertCenter/process/edit.html?courseOpenId=4s4gar6qiank7g3kl5kiyw&tokenId=gf5eavurrblm2elqyk90wg	
6	大学体育	素质目标： 1. 具备团结协作的精神； 2. 具备敢于拼搏的精神； 3. 具备终身体育的意识。 知识目标： 1. 了解足球、篮球、排球、羽毛球、乒乓球、武术、田径、健美操等项目的规则及基本技术动作； 2. 掌握足球、篮球、排球、羽毛球、乒乓球等基本技术动作； 3. 掌握足球、篮球、排球、羽毛球、乒乓球等基本技术动作及移动步法； 4. 掌握啦啦操的基本步法和套路动作； 5. 掌握体能训练的基本理论知识和训常规训练方法。 能力目标： 1. 能够具备基本的团队协作能力； 2. 能够组织足球、篮球、排球、羽毛球、乒乓球比赛； 3. 能够欣赏、解读足球、篮球、排球、羽毛球、乒乓球田径比赛；	模块一：篮球、田径 模块二：排球、田径 模块三：武术、田径 模块四：篮球；足球；排球；田径；武术；乒乓球；羽毛球；健美操（啦啦操）；瑜伽；体适能。（十选一）	1. 条件要求：田径场、篮球场、足球场、排球场、排球若干、篮球若干、足球若干、音响、瑜伽垫、多媒体教室。 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。 3. 师资要求：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。 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%。	Q4;K2;A1

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		4. 能够欣赏健美操、武术比赛; 5. 能够进行简单的瑜伽锻炼。			
7	大学生心理健康教育	素质目标: 1. 具备良好的心理健康素质; 2. 具有理性平和、积极向上的健康心态。 知识目标: 1. 了解心理学的有关理论和基本概念; 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; 3. 掌握自我调适的基本知识。 能力目标: 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; 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。	模块一: 大学生健康心理发展与培养 模块二: 大学生情绪管理与压力应对 模块三: 大学生人际交往与恋爱心理 模块四: 大学生生命教育与危机干预	1. 条件要求: 多媒体小班教学, 职教云平台。 2. 教学方法: (1) 课堂讲授法; (2) 心理测评法; (3) 小组讨论法; (4) 案例分析法; (5) 角色扮演法。 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。 4. 考核要求: 考查。形成性考核 40%+终结性考核 60%。 5. 资源库网址: hngcjx.zhiye.chaoxing.com	Q5; K2; A2
8	大学生职业生涯规划	素质目标: 1. 具备正确的职业理想精神; 2. 具备职业规划意识。 知识目标: 1. 了解职业、职业生涯、职业理想的内涵; 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。 能力目标: 1. 能够培养自信、自强的心态; 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。	模块一: 大学生职业生涯规划概论 模块二: 自我认知、职业认知 模块三: 职业生涯规划决策与行动	1. 条件要求: 多媒体教学。 2. 教学方法: 讲授法和线上教学。 3. 师资要求: 任课教师应具有扎实的理论和实践基础。 4. 考核要求: 考查, 平时成绩 30%+网课成绩 30%+期末考核 40%。 5. 资源库网址: hngcjx.zhiye.chaoxing.com	Q3; K1; A1
9	就业指导	素质目标: 1. 具备正确的就业观、价值观和职业观意识。 知识目标: 1. 了解国家的就业形势和对大学生创业的优惠政策; 2. 了解职业发展的阶段特点; 3. 熟悉自己的特性、职业的特性以	模块一: 就业形势与政策 模块二: 求职技巧修炼 模块三: 就业权益保护	1. 条件要求: 多媒体教学。 2. 教学方法: 讲授法和线上教学。 3. 师资要求: 任课教师应具有扎实的理论和实践基础。 4. 考核要求: 考查, 平时成绩 30%+网课成绩 30%+期末考核 40%。	Q1; K1; A1

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		及社会环境。 能力目标: 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; 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; 3. 能够提高学生的各种通用技能。		5. 资源库网址: hngcjsx.zhiye.chaoxing.com	
10	创业基础	素质目标: 1. 具备主动创新意识, 树立科学的创新创业观; 2. 具备创业精神。 知识目标: 1. 熟悉创新思维提升的基本方法; 2. 理解创业的基本概念、基本原理和基本方法; 3. 了解创业的产生与演变过程; 4. 掌握商业模式的设计, 适应互联网经济大趋势。 能力目标: 1. 能够具有创新创业者的科学思维能力; 2. 能够拥有创业过程中的财务计算与分配能力; 3. 能够掌握分析问题、概括、总结能力; 4. 能够提升信息获取与利用的能力, 提高合作的能力。	模块一: 认识创业、创业团队 模块二: 创业机会、创业资源 模块三: 创业计划、商业模式	1. 条件要求: 多媒体教学。 2. 教学方法: 讲授法和线上教学。 3. 师资要求: 任课教师应具有扎实的理论和实践基础。 4. 考核要求: 考查, 平时成绩 30%+网课成绩 30%+期末考核 40%。 5. 资源库网址: hngcjsx.zhiye.chaoxing.com	Q1; K2; A2
11	劳动专题教育	素质目标: 树立正确的劳动观念, 养成良好的劳动习惯, 增强热爱劳动和劳动人民的感情, 培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。 知识目标: 明劳动之理: 系统地了解劳动的本质规定、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。 能力目标: 具有必备的劳动能力; 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。	专题一: 劳动科学总论 专题二: 劳动的价值 专题三: 劳动的形态 专题四: 劳动的主体 专题五: 劳动的准备 (劳动成果展示) 专题六: 劳动法学 专题七: 劳模 (自然资源行业大师)	1. 条件要求: 坚持“知行合一”的教育理念。 2. 师资要求: 专兼职、跨学科配备师资。 3. 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。 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。	Q1; K2; A1

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
			精神专题 专题八：工匠精神专题		
12	劳动实践	素质目标： 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； 2. 劳动实践是对学生进行思想政治教育的一个有效途径； 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。 知识目标： 1. 培养学生的学生劳动观念和劳动意识。 能力目标： 1. 使学生的劳动技能得到提高； 2. 使学生形成良好劳动习惯。	1. 以班级为单位，组织学生对校园主要道路、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 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 3. 在校园内开展文明劝导活动	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。 2. 教学方法：采用现场教学加劳动实践体会的方式进行 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。 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。	Q1；K2；A1
13	军事技能	素质目标： 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。 知识目标： 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。 能力目标： 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。	模块一：条令条例与队列训练 模块二：射击与战术训练 模块三：防卫与救护训练等	1. 条件要求：训练场地、军械器材设备。 2. 教学方法：教官现场示范教学，学生自我训练。 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。 4. 考核要求：考查。形成性考核 30%+终结性考核 70%。 5. 资源库网址： hngcjsx.zhiye.chaoxing.com	Q1；K2；A1
14	军事理论	素质目标： 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。 知识目标： 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	模块一：中国国防概述 模块二：中国国防法制 模块三：中国国防建设 模块四：中国国防	1. 条件要求：多媒体设备，教学软件，职教云平台等。 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。 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。	Q1；K2；A1

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		基本军事知识和技能。 能力目标: 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。	动员 模块五:条令条例与队列训练	4. 考核要求:考查。形成性考核 30%+终结性考核 70%。 5. 资源库网址: hngcjsx.zhiye.chaoxing.com	
15	党史	素质目标: 树立正确的历史观,自觉抵制历史虚无主义,厚植爱党爱国情怀,进一步坚定“四个自信”。 知识目标: 理解中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、社会主义为什么“好”;领悟“没有中国共产党就没有新中国”“只有社会主义才能救中国”“只有中国特色社会主义才能发展中国”的历史真理。 能力目标: 坚持实事求是,培养唯物史观,提高辨别政治是非和增强历史定力的能力。	模块一: 开天辟地:中国共产党在新民主主义革命时期完成救国大业 模块二: 改天换地:中国共产党在社会主义革命和建设时期完成兴国大业 模块三: 翻天覆地:中国共产党在改革开放和社会主义现代化建设新时期推进富国大业 模块四: 惊天动地:中国共产党在中国特色社会主义新时代推进并将在本世纪中叶实现强国大业	1. 条件要求:使用多媒体教学,教学示范清晰可见。 2. 教学方法:讲授法、问题探究法、头脑风暴法、翻转课堂法。 3. 师资要求:具有相关专业研究生以上学历或讲师以上职称。 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。 5. 资源库网址: http://dangshi.people.com.cn/	Q1; Q2; Q3; K1; A1
16	中华优秀传统文化	素质目标: 1. 提高学生的文化自觉、文化自信和文化素养; 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。 知识目标: 1. 了解中华优秀传统文化的核心理念、中华传统美德、中华人文精神; 2. 了解中华优秀传统文化的基本特征和主体品格; 3. 了解中华优秀传统文化对哲学、伦	模块一: 中华传统文化总论 模块二: 中华优秀传统文化的基本精神和核心理念 模块三: 湖湘文化的内涵和精神 模块四: 中国传统教育 模块五: 中国古代科技 模块六: 中国传统民俗	1. 条件要求:使用多媒体进行教学。 2. 教学方法:讲授法、任务驱动法、案例法。 3. 师资要求:任课教师应具有扎实的理论和实践基础。 4. 考核要求:考查。形成性考核 70%+终结性考核 30%。 5. 教学资源平台: https://mooc.icve.com.cn/course.html?cid=ZHCHN385767	Q1; Q2; Q3; Q4; K1; A1

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		理、宗教、教育、生活发展的影响； 4. 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。 能力目标： 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； 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； 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。	模块七：中外文化交流 模块八：文化传承与创新		
17	大学语文	素质目标： 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； 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； 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。 知识目标： 1. 了解和熟悉民族精神、家国情怀、君子人格理想等内涵； 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。 能力目标： 1. 提升学生的综合人文素养，具有较高级的母语运用能力； 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。	模块一：精神家园 模块二：青春之歌 模块三：感恩之心 模块四：命运之吻	1. 条件要求：智慧教室、智慧职教课程平台、以及各种信息化手段。 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。 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。 4. 考核要求：考查。形成性考核占 70%+总结性考核占 30%。	Q1;Q2; Q3;Q4; K2; A2
18	信息技术—基础篇	素质目标： 1. 提升信息素养和信息技术应用能力，增强在信息社会的适应力和创造力； 2. 增强信息意识、提升计算思维、促进数字化创新与发展能力、树立正确的信息社会价值观和责任感，为职业发展、终身学习和服务社会	模块一：文档处理 模块二：电子表格处理 模块三：演示文稿制作 模块四：信息检索	1. 条件要求：多媒体教学，智慧职教课程平台、Windows7、Office2010、教学广播软件、湖南省高职高专计算机应用能力评测软件、可以访问因特网的 PC 机等各种信息化手段。	Q1;K2; A3

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		奠定基础。 知识目标: 1. 认识信息技术对人类生产、生活的重要作用; 2. 了解现代社会信息技术发展趋势,理解信息社会特征并遵循信息社会规范; 3. 掌握常用的工具软件和信息化办公技术; 4. 了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术。 能力目标: 1. 具备支撑专业学习的能力,能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题; 2. 拥有团队意识和职业精神,具备独立思考和主动探究能力,为职业能力的持续发展奠定基础。	模块五: 新一代信息技术概述 模块六: 信息素养与社会责任	2. 教学方法: 采用任务驱动式的教学方式,将理论的学习融入于任务完成的一体化教学过程中,以项目教学为载体,综合运用现代化教学手段,边讲边练,以验证项目实现的情况,让学生切实感受知识内容。 3. 师资要求: 具备计算机相关工作经验 3 年以上,牢固树立良好的师德师风,符合教师专业标准要求,具有一定的信息技术实践经验和良好的教学能力。 4. 考核要求: 考查。课程考核与评价分为: 态度性评价、知识性评价、技能性评价三个部分,总分为 100 分。其中态度性评价占 20%、知识性评价占 10%、技能性评价占 70%。	
19	大学生安全教育	素质目标: 具备较强的安全意识和防范意识,牢固树立法制意识。 知识目标: 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。 能力目标: 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。	模块一: 大学生安全教育概述 模块二: 珍爱生命与人身安全 模块三: 防范侵害与财产安全 模块四: 防火知识与消防安全 模块五: 突发公共事件与安全 模块六: 学习、社交与求职安全	1. 条件要求: 多媒体教学,教学软件,职教云平台。 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。 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。 4. 考核要求: 考查。形成性考核 30%+终结性考核 70%。 5. 资源库网址: hngcjx.zhiye.chaoxing.com	Q1;K1;A1
20	演讲与口才	素质目标: 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; 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。	模块一: 表达基本技巧 模块二: 演讲口才技巧 模块三: 职场沟通口才技巧	1. 条件要求: 多媒体教学。 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。 3. 师资要求: 汉语言、文学类专业背景,本科以上学历。	Q1; K2; A2

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		知识目标: 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; 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。 能力目标: 1. 能准确贴切、清晰流畅、自信地交流表达; 善于倾听他人; 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; 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。		4. 考核要求: 考查。形成性考核 70%+终结性考核 30%。	
21	应用文写作	素质目标: 1. 具有细致、严谨、务实的学风意识; 2. 具有团队意识和协作精神; 3. 具备组织管理意识和综合素质。 知识目标: 1. 了解应用文写作基础知识; 2. 掌握常用应用文文种的写作格式和要求。 能力目标: 1. 能够写作和阅读生活和工作中常用的应用文文种; 2. 能够将汉语言应用与所学专业和工作实践有机结合; 3. 能够准确恰当地进行书面语表达。	模块一: 学习准备篇 模块二: 职前准备篇 模块三: 职业初级篇 模块四: 职业渐进篇 模块五: 职场提高篇 模块六: 拓展提升篇	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地演示出来, 教学示范清晰可见。 2. 教学方法: 讲授法、任务驱动和小组合作学习法、角色扮演法、案例分析法、情景模拟法等。 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, 有较为深厚的人文素养和文字写作能力, 同时应具备较为丰富的教学经验。 4. 考核要求: 考查。形成性考核 70%+终结性考核 30%。 5. 资源库网址: https://zjy2.icve.com.cn/teacher/homePage/myHomePage.html	Q1; K2; A2
22	社交礼仪	素质目标: 1. 具备良好的礼仪素养; 2. 具备良好的职业形象。	模块一: 仪容仪表 模块二: 社会交往活动	1. 条件要求: 使用多媒体教学。 2. 教学方法: 讲授法, 练习	Q1;K2; A2

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		知识目标: 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。 能力目标: 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。	模块三: 习俗	法, 分析法。 3. 师资要求: 任课教师应具有扎实的理论和实践基础。 4. 考核要求: 考查。 形成性考核 70%+终结性考核 30%。	
23	普通话	素质目标: 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; 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。 知识目标: 1. 掌握普通话语音基本知识; 2. 掌握声母、韵母、声调、音变、朗读技巧、说话技巧; 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。 能力目标: 1. 能够结合方言进行声韵调和音变的辩证练习; 2. 了解普通话测试的有关要求, 熟悉应试技巧; 3. 能够做到正确发音, 用标准流利的普通话进行交流。	模块一: 声母 模块二: 韵母 模块三: 声调 模块四: 音变 模块五: 朗读短文 模块六: 命题说话	1. 条件要求: 使用多媒体教学。 2. 教学方法: 讲授法, 练习法。 3. 师资要求: 任课教师应具有普通话测试员资格。 4. 考核要求: 考查。 行程性考核 70%+终结性考核 30%。	Q1; K2; A2
24	音乐欣赏	素质目标: 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。 知识目标: 1. 掌握音乐作品种类鉴赏能力的基本要求; 2. 掌握不同历史时期音乐作品的变迁发展的知识点的要求; 3. 掌握学习音乐作品的基本特征, 学会对艺术作品的评价。	模块一: 唤醒欣赏音乐感官 模块二: 中国创作歌曲欣赏 模块三: 中外音乐体裁赏析 模块四: 音乐创新技法赏析 模块五: 音乐体裁改革赏析 模块六: 国风音乐作品赏析 模块七: 音乐基本	1. 条件要求: 多媒体设备、智慧职教课程平台。 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。 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。 4. 考核要求: 考查。形成性考核 20%+终结性考核 40%+网课考核 40%。 5. 课程网址: https://mooc.icve.com.c	Q1; K2; A2

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		能力目标: 1. 能赏析音乐作品; 2. 能精准的描述音乐作品的形成历史和背景故事。	要素学习 模块八: 湖湘文化行业精神	n/course.html?cid=YSXHN300474	
25	舞蹈欣赏	素质目标: 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。 知识目标: 1. 掌握舞蹈作品种类鉴赏能力的基本要求; 2. 掌握不同历史时期舞蹈钟类和作品的变迁发展的知识点的要求; 3. 掌握学习舞蹈作品的基本特征, 学会对舞蹈作品的评价。 能力目标: 1. 能赏析音乐作品; 2. 能区分舞蹈的类别和种类。	模块一: 感受舞蹈艺术的美 模块二: 藏族舞蹈虔诚之美 模块三: 汉族舞蹈质朴之美 模块四: 蒙族舞蹈洒脱之美 模块五: 维族舞蹈热情之美 模块六: 傣族舞蹈灵动之美 模块七: 古典舞蹈含蓄之美 模块八: 国外经典舞蹈欣赏	1. 条件要求: 多媒体设备、智慧职教课程平台。 2. 教学方法: 采用分组练习、情境教学、角色扮演、小组竞争、任务驱动等五种方法。 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。 4. 考核要求: 考查。形成性考核 20%+终结性考核 40%+网课考核 40%。 5. 课程网址: https://mooc.icve.com.cn/course.html?cid=YSXHN300474	Q1; K2; A2
26	美术欣赏	素质目标: 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。 知识目标: 1. 掌握美术作品种类鉴赏能力的基本要求; 2. 掌握不同历史时期美术作品的变迁发展的知识点的要求; 3. 掌握学习美术作品的基本特征, 学会对美术作品的评价。 能力目标: 1. 能赏析美术作品; 2. 能精准的描述美术作品的形成历史和背景故事。	模块一: 培养审美的眼睛 模块二: 绘画欣赏基础知识 模块三: 西方美术的发展 模块四: 中国美术的发展 模块五: 中外美术名画鉴赏 模块六: 中国画技巧解析 模块七: 美的仪表仪态 模块八: 艺术实践训练	1. 条件要求: 多媒体设备、智慧职教课程平台。 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。 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。 4. 考核要求: 考查。形成性考核 20%+终结性考核 40%+网课考核 40%。 5. 课程网址: https://mooc.icve.com.cn/course.html?cid=YSXHN300474	Q1; K2; A2
27	戏剧欣赏	素质目标: 1. 强化文化主体意识, 具备文化自	模块一: 世界电影的诞生	1. 条件要求: 多媒体设备、智慧职教课程平台。	Q1; K2; A2

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		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。 知识目标： 1. 掌握戏剧作品种类鉴赏能力的基本要求； 2. 掌握不同历史时期戏剧作品的变迁发展的知识点的要求； 3. 掌握学习戏剧作品的基本特征，学会对戏剧作品的评价。 能力目标： 1. 能赏析戏剧作品； 2. 能精准的描述戏剧作品的形成历史和背景故事。	模块二：中国电影 的激荡沉浮 模块三：中西方喜 剧戏剧的异同 模块四：武侠戏剧 的前世今生 模块五：青春戏剧 中的浪漫与写实 模块六：中国动画 电影的复兴之路 模块七：唤醒历史 记忆的主旋律电 影 模块八：电影短片 实例赏析	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。 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。 4. 考核要求：考查。形成性考核 20%+终结性考核 40%+网课考核 40%。 5. 课程网址： https://mooc.icve.com.cn/course.html?cid=YSXHN300474	
28	信息技术—拓展篇	素质目标： 1. 培养学生热爱祖国，热爱中国共产党，拥护社会主义制度，践行社会主义核心价值观，具有强烈的民族自豪感与使命感； 2. 培养学生的工匠精神、创新精神、独立思考的能力和职业道德。 知识目标： 1. 了解新一代信息技术，对信息技术促进经济社会现代化发展有一定认识； 2. 对信息系统在人们生活、学习和工作中的重要作用、优势及局限性有一定认识。 能力目标： 1. 使学生在信息化环境下，能够有效的利用信息技术手段和方法，发现和获取信息、理解和评价信息、整合和利用信息、交流和共享信息； 2. 使学生能够拥有一定的信息素养，可以高效、有效且合乎道德地利用信息技术，满足个人生活、学习和工作中的信息需求。	模块一：工具篇 模块二：学习篇 模块三：生活篇 模块四：工作篇 模块五：拓展篇 模块六：公益篇	1. 条件要求：授课使用多媒体教学。 2. 教学方法：现场教学、案例分析、任务驱动 3. 师资要求：担任本课程的主讲教师应具有计算机专业本科以上学历或讲师以上职称，较为深厚的实践能力，同时应具备较丰富的教学经验。 4. 考核要求：考查。形成性考核 50%+终结性考核 50%。	Q1；K2；A2

（三）专业（技能）课程设置及要求

（1）专业基础课程设置及要求

专业基础课程设置及要求如表 8 所示。

表 8 专业基础课程设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	地质概论（群共享课）	素质目标： 1. 具有泥土精神、大地情怀、生态环保、家国情怀，具有吃苦耐劳品质； 2. 具备生态文明建设的底线思维，生态环保意识、绿色发展的理念； 3. 具有地质资料保密意识、规范意识、安全意识； 4. 具有野外工作生存能力； 5. 具备善于沟通、交流与总结表达； 知识目标： 1. 掌握地质概论地质学专业基本理论知识和技术方法； 2. 了解地球结构物质组成； 3. 熟悉地质年代； 4. 掌握内动力地质作用； 5. 掌握外动力地质作用； 能力目标： 1. 具有地质学专业基础能力； 2. 具有识图与绘图能力，能识读地形图、地质图； 3. 具有地质的基础知识，具有较强的野外工作能力及必备的劳动能力；	模块一：地质初步认识 模块二：外动力地质作用识别 模块三：内动力地质作用识别 模块四：岩矿与化石鉴赏 模块五：地质拓展项目	1. 条件要求：能实现线上线下混合教学的仪器和设施，借助矿物岩石标本、地质模型、构造模型，演示地质现象。 2. 教学方法：采用任务驱动、现场演示、小组合作、虚拟仿真等多种教学方法。 3. 师资要求：主讲讲师有 2 年及以上环境地质生产项目实践经验；能熟练使用教学平台、开发、使用多种教学资源。 4. 考核要求：本课程为考试课程，采取形成性考核（30%）+终结性考核（70%）权重比的形式，进行考核评价。 5. 资源库网址： https://zjy2.icve.com.cn/expertCenter/process/edit.html?courseOpenId=gebbbar6rm5d15jsybem4ha&tokenId=yyaiatkrzjhest6xjrzu ya	Q4; Q6; K4; A5; A6;
2	CAD 技术（群共享课）	素质目标： 1. 具有良好的职业道德和诚信品质，具有较强的社会适应能力和社会责任感、社会公德意识和遵纪守法意识； 2. 具有泥土精神、大地情怀、生态环保、家国情怀，具有吃苦耐劳品质； 3. 具有较强的解决实际工程问题的能力；具有较强的自主创新精神，在实践中善于使用新技术、新理论、新方法；	模块一：绘图基础知识和技能 模块二：绘制平面图形 模块三：编辑图形 模块四：图形附加属性 模块五：绘制综合水文地质平面图 模块六：绘制地质剖面图	1. 条件要求：能实现线上线下混合教学的仪器和设施，理论授课使用多媒体教学，实践环节要在配备独立显卡的电脑机房开展。 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，综合运用现代化教学手段，边讲边练。体现教、学、做合一，提高学生制图能力。	Q4, Q6; K5; A3, A5

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		4. 具有地质资料保密意识、规范意识、安全意识。 知识目标: 1. 掌握文档编辑等办公软件、CAD 技术等专业软件应用的基本理论知识与技术方法; 2. 掌握 AutoCAD 绘图软件的基本命令, 熟悉运用 AutoCAD 软件绘图和出图, 能绘制、编辑相关专业图件; 3. 掌握剖面图, 平面图, 柱状图等相关专业图件的绘制。 能力目标: 1. 具有计算机基本应用, 外语应用、数学计算能力; 2. 具有识图与绘图能力, 能识读地形、地质图、地质环境条件图, 并用专业软件绘制地质图件能力; 3. 能提高学生观察能力、分析能力; 能提高三维空间想象能力, 掌握建模基本方法; 能提高软件应用能力。		3. 师资要求: 具备 CAD 制图相关工作经验 3 年以上, 熟悉 CAD 软件及应用, 并掌握一定的教学方法与教学艺术, 能够熟练运用多媒体授课提高教学效率。 考核要求: 本课程为考试课程, 采取形成性考核 (30%) + 终结性考核 (70%) 权重比的形式, 进行考核评价。 5. 资源库网址: https://www.icve.com.cn/portal_new/newweikeinfo/weikeinfo.html?weikeId=vwmzagoqsaviqmthveutig	
3	航测与遥感解译	素质目标: 1. 具有泥土精神、大地情怀、生态环保、家国情怀, 具有吃苦耐劳品质; 2. 具备生态文明建设的底线思维, 生态环保意识、绿色发展的理念; 3. 具有地质资料保密意识、规范意识、安全意识; 4. 具有野外工作生存能力; 5. 具备善于沟通、交流与总结表达; 知识目标: 1. 掌握航测与遥感解译地质信息技术专业基本理论知识和技术方法; 2. 熟悉大气窗口与 TM 多波段效应; 3. 掌握遥感解译标志; 4. 掌握水系分析; 5. 掌握地貌解译;	模块一: 电磁波性质与 TM 多波段效应 模块二: 地貌解译 模块三: 岩性解译 模块四: 构造解译 模块五: 地质灾害隐患点监测 模块六: 航片判读与调绘	1. 条件要求: 具备遥感数据与地质资料; 授课理实一体; 熟练使用现代化教学手段, 运用多媒体提高教学效果。 2. 教学方法: 采用项目引领、任务驱动等多种教学方法进行教学, 提高学生遥感数据处理及解译的能力。 3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历, 具备一定的地理信息系统、遥感解译工作经验。 4. 考核要求: 本课程为考试课程, 采取形成性考核 (30%) + 终结性考核 (70%) 权重比的形式, 进行考核评价。 5. 资源库网址: https://www.icourse163.org/course/YZPC-1207123805?from=searchPage	Q4、Q6; K6; A6

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		6. 掌握岩性解译; 7. 掌握构造解译。 能力目标: 1. 具有地质的基础知识, 具有较强的野外工作能力及必备的劳动能力; 2. 能够进行水系分析; 3. 能够进行地貌解译; 4. 能够进行岩性解译; 5. 能够进行构造解译。			
4	水文地质学基础	素质目标: 1. 具有泥土精神、大地情怀、生态环保、家国情怀, 具有吃苦耐劳的品质; 2. 具备生态文明建设的底线思维, 生态环保意识、绿色发展的理念; 3. 具有地质资料保密意识、规范意识、安全意识; 4. 善于沟通、交流与总结表达; 5. 具备诚信、守信, 富有责任心和团队精神。 知识目标: 1. 掌握水文地质专业基本理论知识和技术方法; 2. 掌握水在岩石中的存在形式, 岩石的水理性质及地下水的运动规律; 3. 掌握地下水的物理性质和主要化学成分; 掌握各类型地下水的特征及赋存规律; 4. 了解水文地质勘查方法及供水水文地质、矿床水文地质工作要点。 能力目标: 1. 具有水文地质学专业基础能力; 2. 具有水文地质识图与绘图能力, 能识读水文地质相关图件, 并用专业软件绘制水文地质图件能力; 3. 能够进行水文地质点调查 (即野外识别、观测、描述、记录等)。	模块一: 地下水影响因素 模块二: 地下水赋存特征 模块三: 地下水的运动特征与运动规律 模块四: 地下水水质特征 模块五: 地下水动态特征 模块六: 地下水含水介质类型特征	1. 条件要求: 授课使用多媒体教学, 利用视听媒体, 将抽象的地质教学内容, 采用图文并茂的方式演示出来, 教学示范清晰可见。 2. 教学方法: 主要采用项目教学法、探究教学法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。 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, 具备一定的水文地质相关工作经验。能熟练使用教学平台、开发各种教学资源。 4. 考核要求: 本课程为考试课程。采取形成性考核与终结性考核相结合的形式进行考核, 其中形成性考核权重 30%, 终结性考核权重 70%。 5. 资源库网址: https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=y7saoasj6tbsyk5iucvoq	Q2, Q6; K4; A4, A5

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
5	岩石鉴定	素质目标: 1. 具有泥土精神、大地情怀、生态环保、家国情怀,具有吃苦耐劳品质; 2. 具备生态文明建设的底线思维,生态环保意识、绿色发展的理念; 3. 具有良好的职业道德和诚信品质,具有较强的社会适应能力和社会责任感、社会公德意识和遵纪守法意识; 知识目标: 1. 掌握岩石鉴定的基础知识, 2. 掌握岩浆岩基础知识; 3. 掌握沉积岩基础知识; 4. 掌握变质岩基础知识。 能力目标: 1. 具有岩石鉴定专业基础能力;具有较强的野外工作能力及必备的劳动能力; 2. 能够对岩浆岩进行鉴定; 3. 能够对沉积岩进行鉴定; 4. 能够对变质岩进行鉴定;	模块一: 常见造岩矿物的肉眼鉴定特征及方法 模块二: 三大岩类的主要岩石类型及其特征(产状、成分、结构、构造、分类命名等) 模块三: 三大岩类的肉眼鉴定流程	1. 条件要求: 授课使用多媒体教学和实训教学相结合,利用岩石标本,将抽象的教学内容展示出来,理实一体,教学示范清晰可见。 2. 教学方法: 尽量采用情景式、讨论式、参与式、任务教学法等多种教学方法进行教学。熟练使用多媒体授课,提高学生岩石鉴定能力。 3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历,具备一定岩矿鉴定教学经验。 4. 考核要求: 本课程为考试课程,采取形成性考核(30%)+终结性考核(70%)权重比的形式,进行考核评价。 5. 资源库网址: https://zjy2.icve.com.cn/expert/courseIndex/mainClass.html?courseOpenId=1x0eaa0qtqtoyh5ac55www	Q6; Q2; K5; A5
6	构造地质分析	素质目标: 1. 具有泥土精神、大地情怀、生态环保、家国情怀,具有吃苦耐劳品质; 2. 具备生态文明建设的底线思维,生态环保意识、绿色发展的理念; 3. 具有地质资料保密意识、规范意识、安全意识; 4. 具有野外工作生存能力; 5. 善于沟通、交流与总结表达。 知识目标: 1. 掌握构造地质分析基本理论知识和技术方法; 1. 掌握地壳中最基本的构造形态的主要特征、分类及组合形式。 2. 掌握各种构造形态的观测、描述和地质图件的阅读分析及一般制图方法。	模块一: 沉积岩层分析 模块二: 褶皱分析 模块三: 节理分析 模块四: 断层分析 模块五: 阅读分析研究地质构造图件 模块六: 绘制地质构造图件	1. 条件要求: 具备丰富的构造模型;授课理实一体;熟练使用现代化教学手段,运用多媒体提高教学效果。 2. 教学方法: 尽量采用情境化,讨论式,参与式等多种教学方法进行教学,提高学生构造地质分析的能力。 3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历,具备一定构造地质教学经验。 4. 考核要求: 本科目为考查课程,平常成绩为30%,考试成绩为70%。 5. 资源库网址: https://zjy2.icve.com.cn/expertCenter/process/edit.html?courseOpenId=s4n	Q4, Q6; K4; A4, A5, A6

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		能力目标: 1. 具有构造地质分析基础能力; 2. 具有识图与绘图能力,能识读构造地质图; 3. 能够进行沉积岩层分析、褶皱分析、节理分析、断层分析; 4. 具有构造地质的基础知识,具有较强的野外工作能力。		bar6r5plimf4wnzwffa&tokenId=yu9gatrj7ngfiigbsca4w	
7	地貌学及第四纪调查	素质目标: 1. 具有泥土精神、大地情怀、生态环保、家国情怀,具有吃苦耐劳品质; 2. 具备生态文明建设的底线思维,生态环保意识、绿色发展的理念; 3. 具有良好的职业道德和诚信品质,具有较强的社会适应能力和责任感、社会公德意识和遵纪守法意识; 知识目标: 1. 掌握地貌学及第四纪调查的基础知识; 2. 掌握各种地貌形态,如重力地貌、流水地貌、岩溶地貌、冰川地貌、风力地貌、海滨湖泽地貌、构造地形、火山地形等。熟悉其堆积物特征; 3. 了解第四纪生物界和第四纪气候变化,并理解其地层意义; 4. 了解我国第四纪地层及其划分, 5. 了解第四纪年代及其年龄的测定法。 能力目标: 1. 具有地质的基础知识,具有较强的野外工作能力及必备的劳动能力。 2. 能够在野外区分各种地貌、地形。	模块一: 风化作用、残积物及古土壤 模块二: 重力地貌及其堆积物 模块三: 流水、岩溶地貌及其堆积物 模块四: 海滨、湖泽地貌及其堆积物 模块五: 冰川地貌及其堆积物、风力地貌及其堆积物 模块六: 构造地形、火山地形和堆积物 模块七: 第四纪生物界、气候变化及其地层意义	1. 条件要求: 授课使用多媒体教学和实训教学相结合,教学示范清晰可见。 2. 教学方法: 尽量采用情景化、启发式、讨论式、参与式、探究式等多种教学方法进行教学。 3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历,具备一定地质地貌学的教学经验。 4. 考核要求: 本科目为考查课程,平常成绩为30%,考试成绩为70%。 5. 资源库网址: https://www.icourse163.org/course/HHU-1207114802?from=searchPage	Q6; K5; A6
8	土力学与地基	素质目标: 1. 具有一定的多学科交叉学习能力和思维方法,具有较强	模块一: 土的物理性质与工程分类。	1. 条件要求: 多媒体设备、专业机房及软件、计算器、土工实验室教学。	Q4, Q6; K4; A3, A6

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
	基础	的解决实际工程问题的能力；在实践中善于使用新技术、新理论、新方法； 2. 具有资料保密意识、规范意识、安全意识； 3. 具有泥土精神、大地情怀，生态环保意识，家国情怀。 知识目标： 1. 掌握土力学等地质学专业基本理论知识和技术方法，掌握专业的软件应用； 2. 掌握土的分类标准及基本强度理论； 3. 掌握土中自重应力、附加应力的扩散规律以及计算方法； 4. 掌握分层总和法和规范法计算沉降的方法； 5. 掌握地基承载力的计算方法； 6. 掌握库仑定律和郎肯土压力理论。 能力目标： 1. 能应用土力学的基本原理和方法，解决实际工程中稳定、变形和渗流等问题； 2. 能解决岩土工程相关的工程问题； A6. 具有土力学的基础知识及相应的数学计算能力；具有较强的野外工作能力及必备的劳动能力。	模块二：土中应力计算 模块三：土的压缩性与地基沉降计算 模块四：土的抗剪切强度和地基承载力 模块五：土压力和土坡稳定 模块六：天然地基上浅基础设计浅基础类型 模块七：桩基础设计	2. 教学方法：传统讲解、录像视频教学法、演示教学法、观摩教学法。 3. 师资要求：主讲老师熟悉专业知识，掌握土工试验的方法步骤，掌握学生的认知规律，掌握专业软件的使用方法，熟悉设计程序和步骤。 4. 考核要求：本课程为考查课程。采取形成性考核与终结性考核相结合的形式进行考核，其中形成性考核权重30%，终结性考核权重70%。 5. 资源库网址： https://zjy2.icve.com.cn/teacher/homePage/homePage.html	

(2) 专业核心课程设置及要求

专业核心课程设置及要求如表 9 所示。

表 9 专业核心课程设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	环境地质评价	素质目标： 1. 具有泥土精神、大地情怀、生态环保意识、家国情怀，具有吃苦耐劳品质； 2. 具备生态文明建设的底线	项目一：环境地质基础知识 项目二：地下水污染 项目三：土地退化	1. 条件要求：理实一体化教室、多媒体教室及相应教学模型、设备、器材、挂图等。 2. 教学方法：采用任务驱动	Q1、Q2、Q4、Q6、Q7；

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		思维、生态环境保护、绿色发展的理念； 3. 具有地质资料保密意识、规范意识、安全意识； 4. 善于沟通交流、总结表达，具有野外工作基本技能。 5. 具有诚信守信、有责任心和团队协作意识。 知识目标： 1. 掌握环境地质评价的基本理论知识和技术方法； 2. 掌握地下水污染、土地退化、斜坡地质灾害、地面变形地质灾害、矿山地质环境等基本知识； 3. 掌握常见环境地质问题及灾害调查与评价的目的、要求、方法、工作程序等知识； 4. 了解环境地质评价方面的新产业、新技术、新业态、新模式、新标准。 能力目标： 1. 具有布置环境地质调查工作方案的能力； 2. 能在野外识别各种地质、环境地质现象， 3. 具备观测、描述、记录和室内资料整理等基础地质调查能力；	项目四：斜坡地质灾害 项目五：地面变形地质灾害 项目六：矿山地质环境	式的教学方式，以项目教学为载体，边讲边练。 3. 师资要求：主讲教师应具有硕士研究生及以上学历或中级及以上职称，且具有环境地质评价、生态环境地质调查工作经验。 4. 考核要求：考试。形成性考核 40%+终结性考核 60%。 5. 资源库网址： https://www.icourse163.org/course/preview/CUG-1205965810/?tid=1206271211	K7; A7
2	ArcGIS 技术	素质目标： 1. 具备泥土精神、大地情怀、生态环保意识、家国情怀，具有吃苦耐劳品质； 2. 具备生态环境保护、绿色发展的理念； 3. 具备真实、严谨、精益求精的工匠精神； 4. 具有安全文明生产、保密意识。 知识目标： 1. 掌握 ArcGIS 技术、生态修复技术的基本理论知识和技术方法； 2. 掌握地质灾害和生态修复空间数据标准；	项目一：ArcGIS 基础与地质灾害、生态修复空间数据标准； 项目二：地质灾害与生态修复空间数据采集与转换； 项目三：地质灾害与生态修复空间分析评价； 项目四：地质灾害与生态修复空间数据入库管理； 项目五：地质灾害与生态修复地图制图。	1. 条件要求：理实一体化教室，多媒体设备、能运行 ArcGIS10.2 的电脑机房。 2. 教学方法：采用任务驱动、案例分析等教学方式，以项目教学为载体，边讲边练。 3. 师资要求：主讲教师应地理信息、地质、规划等专业硕士以上学历毕业，能从事 ArcGIS 软件应用或地理信息类的生产与教学工作，有中级以上技术职称，掌握高职教育规律，有 2 年的教学经验。	Q1、Q2、Q4、Q6；K4；A2

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		3. 掌握生态修复空间数据采集与转换; 4. 掌握生态修复空间分析评价; 5. 掌握生态修复空间数据库建设; 6. 掌握生态修复地图符号化与制图。 能力目标: 1. 能进行生态修复空间数据库设计; 2. 能完成生态修复空间数据信息化建设; 3. 能将 ArcGIS 应用于生态修复调查与评价、生态修复。		4. 考核要求: 考查。形成性考核 40%+终结性考核 60%。 5. 资源库网址: https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=5e42adr6anltqswshpa2w	
3	生态修复技术	素质目标: 1. 具备泥土精神、大地情怀、家国情怀, 具有吃苦耐劳品质; 2. 具备生态文明建设的底线思维, 生态环保意识、绿色发展的理念; 3. 具有良好的职业道德和诚信品质; 4. 具备诚信、守信, 富有责任心和团队精神。 知识目标: 1. 掌握国土空间生态修复规划设计方案编制; 2. 熟悉国家有关环境生态工程最新的法律法规、方针政策和制度; 3. 掌握生态修复调查方案实施及质量控制。 能力目标: 1. 能够独立编制国土空间生态修复规划设计方案的能力; 2. 能够从事矿山、农田、河流生态系统的生态环境地质调查; 3. 能够从事矿山、农田、河流生态系统生态环境地质评价; 4. 能够完成资料整理及报告编写。	项目一: 生态系统与生态修复基础 项目二: 矿山生态系统修复 项目三: 农田生态系统修复 项目四: 河流生态系统修复 项目五: 其他生态系统修复 项目六: 国土空间生态修复规划	1. 条件要求: 理实一体化教学, 多媒体设备。 2. 教学方法: 采用任务驱动、案例分析等教学方式, 以项目教学为载体, 边讲边练。 3. 师资要求: 环境地质工程或相近专业本科以上学历毕业, 能从事生态修复技术、国土空间生态修复规划和设计的生产与教学工作, 有中级以上技术职称, 掌握高职教育规律, 有较好的语言表达能力和实际动手能力。 4. 考核要求: 考试。形成性考核 40%+终结性考核 60%。 5. 资源库网址: https://www.icourse163.org/course/HHU-1449552162?from=searchPage	Q1、 Q2、 Q4、 Q6、 Q7; K12; A12

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
4	地质灾害调查与评价	素质目标: 1. 树牢“人民至上,生命至上”的理念; 2. 弘扬艰苦朴实、求真务实的地质精神,积极践行绿色发展理念; 3. 培养学生具有严谨求实的科学态度和作风、创新求实精神; 4. 具有扎实的系统科学理论和地质基础。 知识目标: 1. 掌握灾害体中岩、土体的结构特征判别; 2. 明确地质灾害调查与评价的目的及意义; 3. 理解调查、评价、预防、治理的原理; 4. 熟悉地质灾害相关行业的规范、国家标准和现场调查等技术方法; 5. 掌握天-空-地卫星遥感技术在地灾中的应用。 能力目标: 1. 能根据地质灾害相关行业的规范、国家标准对灾害岩土体和类型进行判别; 2. 能运用天-空-地等新技术方法进行地质露头现场和结构特征调查; 3. 能应用 3S 技术和预警平台对地质灾害进行风险评价和监测预警。	模块一: 滑坡地质灾害 任务 1: 识别土体 任务 2: 鉴定岩石 任务 3: 调查滑坡 模块二: 崩塌地质灾害 任务 1: 判别类型 任务 2: 分析成因 任务 3: 预防治理 模块三: 泥石流地质灾害 任务 1: 形成条件 任务 2: 分析灾害链 任务 3: 风险评价 模块四: 地面变形灾害 任务 1: 地面沉降 任务 2: 地面塌陷 任务 3: 地裂缝	1. 条件要求: 宜采用理论实践一体化教室、实训室、多媒体教室、实训基地等教学条件,真正实现教、学、做合一。教学所需的教具、仪器、设备、图纸、资料等,应配备齐全、使用良好。 2. 教学方法: 主要采用 1:1 万地质灾害调查与风险评价项目教学法、探究教学法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。 3. 师资要求: 课程负责人应具备较全面的地质灾害调查与评价基础知识和丰富的生产实际经验,精理论,会操作;熟悉高职教育规律,教学效果好,在本领域有一定影响,具有中级以上职称的“双师”素质教师。 4. 考核要求: 本课程为考试课程,采取形成性考核(40%)+终结性考核(60%)权重比的形式,进行考核评价。 5. 资源库网址: https://www.icourse163.org/course/CUG-1207052804	Q1、Q2、Q4、Q6、Q7; K8; A8
5	水文地质勘查技术	素质目标: 1. 具备泥土精神、大地情怀、生态环保意识、家国情怀; 2. 具备节水、惜水、爱水和爱护自然环境的绿色价值观念; 3. 具备良好的职业道德和诚信品质; 4. 具备科学严谨实证精神和吃苦耐劳、精益求精工匠精神 知识目标: 1. 掌握地质灾害调查与评价、地质灾害治理的基本理论知	项目一: 水文地质测绘 项目二: 水文地质物探与水文地质钻探 项目三: 水文地质试验 项目四: 地下水动态与均衡分析 项目五: 地下水资源评价 项目六: 水资源开发保护与管理 项目七: 矿产资源开发利用分析	1. 教学条件要求: 多媒体设备教室、智能手机,直播教学平台、职教云平台等实现线上线下混合式教学。 2. 教学方法: 讲授法、演示法、任务驱动、讨论、案例分析; 3. 师资要求: 水文水资源工程或地质类专业硕士以上学历毕业,从事水文地质调查或环境地质调查的生产与教学工作二年以上,有中	Q1、Q2、Q4、Q6、Q7; K10; A10

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		识和技术方法； 2. 掌握水文地质测绘等勘查技术方法的用途、原理、适用条件、工作内容、工作方法程序、成果内容与表现形式； 3. 掌握供水水文地质勘查工作的目的任务、方法、程序、工作内容、成果内容与表现形式； 4. 掌握地下水水质评价和水量计算方法； 5. 掌握矿床水文地质勘查工作的目的任务、方法、程序、工作内容、成果内容与表现形式。 能力目标： 1. 具有布置水文地质勘查工作方案，勘查现场技术管理和勘查资料整理能力 2. 能编制勘查技术方案，进行现场编录与技术管理，进行室内资料综合整理，编制相关图件及文字说明； 3. 能合理选用勘查技术手段，并科学设计工作量，会进行勘查工作现场技术管理； 4. 能进行勘查资料综合整理，能进行地下水水质评价和水量计算，能编制勘查成果报告； 5. 能根据矿床水文地质类型和勘查阶段，选用适当的勘查技术方法和设计布置工作量，进行现场会进行勘查技术资料综合整理和分析研究，编制勘查成果报告。	项目八：矿床充水条件分析与水文地质类型划分 项目九：矿井涌水量计算与矿井防治水 项目十：水文地质勘查报告编写	级以上技术职称，掌握高职教育规律，有一定的教学经验与教学方法。 4. 考核要求：本课程为考试课程，采取形成性考核（40%）+终结性考核（60%）权重比的形式，进行考核评价。 5. 资源库网址： https://www.icve.com.cn/study/directory/directory_list.html?courseId=kuh5adopzoxklx5xpk9a	
6	地质灾害治理技术	素质目标： 1. 具有泥土精神、大地情怀、生态环保意识、家国情怀，具有吃苦耐劳品质； 2. 具备生态文明建设的底线思维、生态环境保护、绿色发展的理念； 3. 具有地质资料保密意识、规范意识、安全意识；	项目一：地质灾害治理工程概况 项目二：地表截排水工程设计 项目三：抗滑挡土墙工程设计 项目四：锚固工程设计 项目五：抗滑桩工程设计	1. 条件要求：理实一体化教室、多媒体教室及相应教学模型、设备、器材、挂图等。 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。 3. 师资要求：主讲教师应具有硕士研究生及以上学历	Q1、Q2、Q4、Q6、Q7；K7；A7

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		4. 善于沟通交流、总结表达，具有野外工作基本技能。 5. 具有诚信守信、有责任心和团队协作意识。 知识目标： 1. 掌握地质灾害治理的基本理论知识和技术方法； 2. 掌握崩塌、滑坡等常见地质治理工程类型、原理、适用条件； 3. 掌握地表截排水、抗滑挡土墙、锚固、抗滑桩等常见治理工程设计目的、要求、方法、内容、成果形式等； 4. 了解地质灾害治理方面的新产业、新技术、新业态、新模式、新标准。 能力目标： 1. 具有根据地质灾害治理工程施工图进行治理工程现场布置及施工能力； 2. 能制定地质灾害治理方案； 3. 能进行地表截排水工程设计； 4. 能进行抗滑挡土墙工程设计； 5. 能进行锚固工程设计 6. 能进行抗滑桩工程设计		或中级及以上职称，且具有地质灾害治理、设计等相关工作经验。 4. 考核要求：考核要求：本课程为考试课程，采取形成性考核（40%）+终结性考核（60%）权重比的形式，进行考核评价。 5. 资源库网址： https://www.icourse163.org/course/CQJTDX-1207129815?from=searchPage#/info	

（3）独立开设的实践课程设置及要求

独立开设的实践课程设置及要求如表 10 所示。

表 10 独立开设的实践课程设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	地质认知实训（群共享）	素质目标： 1. 具备实事求是、科学严谨等职业素养，践行地质人“三光荣”精神。 2. 具有泥土精神、大地情怀，生态环保意识，家国情怀； 3. 具有较强的自主创新精神，在实践中善于使用新技术、新	任务一：参观湖南省地质博物馆、浏阳菊花石博物馆，收集相关专业信息及所见所闻，以生动、专业的文字对其进行相关介绍 任务二：现场观察岳麓山、石燕湖、丁字湾等地	1. 条件要求：主要教学场所为校外实训基地，进行安全实习教育，具备典型的地质现象；授课需理实一体化。 2. 教学方法：运用任务驱动教学，以“学生为中心”组织教学活动，突出任务训练，注重专业技能与职业素养的	Q6； K12； A13

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		理论、新方法；具有地质资料保密意识、规范意识、安全意识； 知识目标： 1. 掌握基础性地质的一般工作方法和操作技能； 2. 掌握地质罗盘的使用方法、地质素描图的绘制方法和野外定点描述记录的方法等； 能力目标： 1. 能识别典型地质现象观察； 2. 能够初步认识矿物、岩石、地层；	层、褶皱、断层等典型地质现象，进行相关记录分析，提交地质实习报告	培养，注重过程与终结性评价相结合的考核方式。 3. 师资要求：担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历，具备一定野外地质工作的经验。 4. 考核要求：本科目为考查课程，平时成绩为 50%，考试成绩为 50%。	
2	GIS 实训	素质目标： 1. 具有一定的多学科交叉学习能力和思维方法，具有较强的解决实际工程问题的能力；在实践中善于使用新技术、新理论、新方法； 2. 具有地质图件保密意识、规范意识、安全意识 3. 具备地质信息数据处理的思维； 4. 具备地质制图精益求精的工匠精神。 知识目标： 1. 掌握 Arcgis 技术的基本理论知识和技术方法，掌握 GIS 软件的基本应用，能绘制、编辑各类专业地质矿产图件； 2. 掌握地质信息处理和加工技术方法，能为地质灾害调查与评价分析提供信息支撑。 能力目标： 1. 具有识图与绘图能力，能识读地形、地质图、地质环境条件图； 2. 能够进行基本制图，用 GIS 软件绘制地质图件； 3. 能够进行进行空间数据分析； 4. 能够建数据库。	任务一：实训 GIS 软件的基本应用，包括制图、数据库的创建；数据分析； 任务二：完成地质灾害调查数据的处理和分析。	1. 条件要求：具备安装好 GIS 软件的电脑；授课理实一体。 2. 教学方法：采用项目引领、任务驱动等多种教学方法进行教学，提高学生制图和数据处理的能力。 3. 师资要求：担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历，具备一定地理信息系统教学经验。 4. 考核要求：本科目为考查课程，平常成绩为 50%，考试成绩为 50%。	Q6； K9；A5

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
3	生态修复技术实训	素质目标: 1. 具有泥土精神、大地情怀, 生态环保意识, 家国情怀; 2. 具备生态文明建设的底线思维, 生态环保意识、绿色发展的理念; 3. 具有野外工作生存能力。 知识目标: 1. 掌握国土空间生态修复规划设计方案编制; 2. 熟悉国家有关环境生态工程最新的法律法规、方针政策和制度; 3. 掌握国土空间生态保护修复格局构建方法。 能力目标: 能够独立编制国土空间生态修复规划设计方案的能力。	任务一: 生态环境现状问题分析 任务二: 国土综合整治与生态修复格局构建方法 任务三: 国土综合整治和生态保护修复重点工程	1. 条件要求: 具备安装好GIS软件的电脑; 授课理实一体。 2. 教学方法: 采用项目引领、任务驱动等多种教学方法进行教学, 提高学生的生态环境修复、规划设计方案的能力。 3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历, 具备一定环境地质、生态学教学及国土空间生态修复规划设计实际项目经验。 4. 考核要求: 本科目为考查课程, 平常成绩为 50%, 考试成绩为 50%。	Q4、Q6; K13 ; A14
4	地质灾害认知实训	素质目标: 1. 具有泥土精神、大地情怀、生态环保、家国情怀 2. 具备生态文明建设的底线思维, 生态环保意识、绿色发展的理念; 具备环境保护意识和防灾、减灾意识; 3. 具有区域地质思维, 地质资料保密意识、规范意识、安全意识; 4. 善于沟通、交流与总结表达; 5. 具有吃苦耐劳品质, 具有野外工作生存能力。 知识目标: 1. 掌握地质灾害调查与评价、地质灾害治理的基本理论知识和技术方法; 2. 掌握地质灾害的特点 3. 了解地质灾害的成因和类型 4. 了解人类活动对地质灾害直接或间接的影响。 能力目标: 1. 具有布置地质灾害勘查工作方案, 勘查现场技术管理和	任务一: 地质灾害的成因 任务二: 地质灾害的关联 任务三: 地质环境的调查 任务四: 地质环境的评价	1. 条件要求: 主要教学场所为校外实训基地, 进行安全实习教育; 授课需理实一体化; 熟练使用实践和理论相结合的授课以提高教学效果。 2. 教学方法: 运用任务驱动教学, 以“学生为中心”组织教学活动, 突出任务训练, 注重专业技能与职业素养的培养; 采用多元评估体系, 注重过程与终结性评价相结合的考核方式。 3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历, 具备一定地质工作的经验。 4. 考核要求: 本科目为考查课程, 平常成绩为 50%, 考试成绩为 50%。	Q4, Q6; K8; A8

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		勘察资料整理能力； 2. 能正确评价地质灾害和人类之间的关系； 3. 能理解分析地质灾害的成因、危害及防御。			
5	水文地质实训	素质目标： 1. 具有泥土精神、大地情怀，生态环保意识，家国情怀； 2. 具备生态文明建设的底线思维，生态环保意识、绿色发展的理念； 3. 具有野外工作生存能力。 知识目标： 1. 掌握水文地质调查的内容、工作方法及调查成果表达形式； 2. 掌握包气带土垂直渗透系数的含义、测定方法，学会作渗水试验。 3. 掌握野外地下水露头和地表水流量观测方法， 4. 掌握水文地质勘测工作的工作总结编写方法、内容 能力目标： 1. 能够从事简单水文地质调查和撰写水文地质报告。	任务一：白沙古井调查 任务二：渗水试验 任务三：水表法、浮标法、三角堰箱法测流量 任务四：气象水文资料整理	1. 条件要求：渗流模拟实验装置、双环渗水试验仪装置、三角堰箱等实验装置；GPS、罗盘、皮尺等测量仪器。 2. 教学方法：案例教学法、讲授法、操作演示法、小组合作讨论法、个别指导。 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，具备一定的实践经验。 4. 考核要求：本课程为考试课程。采取形成性考核 50% 与终结性考核 50%相结合的形式进行考核。	Q4、Q6；K9；A9
6	环境与水文地质调查综合实训	素质目标： 1. 具有健康的身体，良好的体魄，具有野外工作生存能力； 2. 具有坚强的意志，坚韧不拔的毅力，勇于奋斗、追求卓越，善于沟通、交流与总结表达； 3. 诚信、守信，富有责任心和团队精神。 4. 具有泥土精神、大地情怀、生态环保、家国情怀 5. 具备生态文明建设的底线思维，生态环保意识、绿色发展的理念；具备环境保护意识和防灾、减灾意识； 6. 具有地质资料保密意识、规范意识、安全意识。 知识目标： 1. 熟悉与本专业相关的方针、	任务一：环境地质调查 任务二：地质测绘 任务三：诱发的原因 任务四：稳定性分析 任务五：资料整理和报告编写	1. 条件要求：主要教学场所为校外实训基地，进行安全实习教育；授课需理实一体化；熟练使用实践和理论相结合的授课以提高教学效果。 2. 教学方法：运用任务驱动教学，以“学生为中心”组织教学活动，突出任务训练，注重专业技能与职业素养的培养；采用多元评估体系，注重过程与终结性评价相结合的考核方式。 3. 师资要求：担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历，具备一定地质工作的经验。	Q4，Q5，Q6；K3，K5；A6，A9

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		政策、法律法规以及环境保护、防灾减灾、文明生产等知识； 2 理解地质环境形成条件，地质灾害特征； 3.掌握环境地质调查和测绘等基本理论知识和技术方法； 4.掌握文档编辑等办公软件、CAD 技术、mapgis 等专业软件应用的基本理论知识与技术方法； 能力目标： 1. 具有地质的基础知识，具有较强的野外工作能力及必备的劳动能力； 2.具有布置环境地质调查工作方案、野外识别各种地质、环境地质现象，并观测、描述、记录和室内资料整理等基础地质调查能力； 3. 能编制各项勘查技术方法工作方案，进行现场编录与技术管理，进行室内资料综合整理，编制相关图件及文字说明； 4. 能进行环境与水文地质工作现场技术管理、室内资料综合整理、编制成果报告；		4. 考核要求：本科目为考查课程，平常成绩为 50%，考试成绩为 50%。	
7	水文地质勘查实训	素质目标： 1. 具备“水能载舟、亦能覆舟”科学理念，具有合理开发利用地下水资源，有效防范地下水危害的专业意识，建立人与自然和谐、可持续发展观念。 2. 具备节水、惜水、爱水和爱护自然环境的绿色价值观念，让天蓝地绿水清深入人心，形成深刻的人文情怀。 知识目标： 1. 掌握水文地质测绘等六种常用水文地质勘查技术方法的用途、原理、适用条件； 2. 掌握供水水文地质勘查工作的目的任务、方法、程序、工作内容、成果内容与表现形式。	任务一：水文地质勘查技术方法管理：主要介绍水文地质测绘、水文地质物探在、水文地质钻探、水文地质试验、地下水动态长期观测、地下水动态与研究等常用水文地质勘查技术方法的用途、原理、适用条件、工作内容、程序、成果内容与表现形式。 任务二：供水水文地质勘查：主要介绍供水水文地质勘查的目的任务、工作方法、工作内容和程序、勘查成果报告内容与表现形式。	1. 条件要求：主要教学场所为校外实训基地，进行安全实习教育；授课需理实一体化；熟练使用实践和理论相结合的授课以提高教学效果。 2. 教学方法：运用任务驱动教学，以“学生为中心”组织教学活动，突出任务训练，注重专业技能与职业素养的培养；采用多元评估体系，注重过程与终结性评价相结合的考核方式。 3. 师资要求：担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历，具备一定水文地质勘查	Q6；K9；K10；A10

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		式； 3. 掌握矿床水文地质勘查工作的目的任务、方法、程序、工作内容、成果内容与表现形式。 能力目标： 1. 能编制各项勘查技术方案， 2. 能进行现场编录与技术管理，进行室内资料综合整理， 3. 能编制相关图件及文字说明； 4. 能够进行现场会进行勘查技术资料综合整理和分析研究，编制勘查成果报告。	任务三：矿床水文地质勘查：主要介绍矿产含义与矿产资源开发利用基本概念、矿床充水条件、矿床水文地质类型、矿坑涌水量预测、矿坑防治水、勘查成果报告内容与表现形式。	工作的经验。 4. 考核要求：本科目为考查课程，平常成绩为 50%，考试成绩为 50%。	
8	地质灾害调查与评价实训	素质目标： 1. 树牢“人民至上，生命至上”的理念； 2. 弘扬艰苦朴实、求真务实的地质精神，积极践行绿色发展理念； 3. 培养学生具有严谨求实的科学态度和作风、创新求实精神； 4. 具有扎实的系统科学理论和地质基础。 知识目标： 1. 掌握灾害体中岩、土体的结构特征判别； 2. 明确地质灾害调查与评价的目的及意义； 3. 理解调查、评价、预防、治理的原理； 4. 熟悉地质灾害相关行业的规范、国家标准和现场调查等技术方法； 5. 掌握天-空-地卫星遥感技术在地灾中的应用。 能力目标： 1. 能根据地质灾害相关行业的规范、国家标准对地质灾害点的地质相关资料进行收集； 2. 能运用天-空-地等新技术方法进行地质露头现场踏勘和调绘；	任务一：某地质灾害点的地质相关资料收集 任务二：某地质灾害点的野外踏勘 任务三：某地质灾害点的野外调绘 任务四：某地质灾害点的灾害风险研判 任务五：某地质灾害点的项目成果验收	1. 条件要求：主要教学场所为实训基地，进行安全实习教育；授课需理实一体化；熟练使用实践和理论相结合的授课以提高教学效果。 2. 教学方法：运用任务驱动教学，以“学生为中心”组织教学活动，突出任务训练，注重专业技能与职业素养的培养；采用多元评估体系，注重过程与终结性评价相结合的考核方式。 3. 师资要求：担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历，具备一定地质灾害调查、评价设计工作的经验。 4. 考核要求：本科目为考查课程，平常成绩为 50%，考试成绩为 50%。	Q4 、 Q5 、 Q6 、 Q7 ； K3 ， K5 ， K8 ； A6 ， A8、A9

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		3.能应用 3S 技术和预警平台对地质灾害进行风险评价和监测预警。			
9	岩土工程勘察实训	素质目标: 1.具备实事求是、科学严谨等职业素养,践行地质人“三光荣”精神。 2.具有泥土精神、大地情怀,生态环保意识,家国情怀; 3.具有较强的自主创新精神,在实践中善于使用新技术、新理论、新方法;具有地质资料保密意识、规范意识、安全意识; 知识目标: 1.掌握岩土工程勘察技术要求和程序; 2.掌握岩土工程参数分析方法、评价内容; 能力目标: 1.能独立完成简单勘察报告编写能力。	任务一: 安全教育 任务二: 钻机就位 任务三: 开孔钻进 任务四: 下套管 任务五: 采取原状土样	1. 条件要求: 钻探实训场、专业机房及软件、土工试验室。 2. 教学方法: 传统讲解、录像视频教学法、演示教学法、观摩教学法。 3. 师资要求: 实训老师熟悉安全操作规程,熟练掌握钻机操作技巧,熟悉施工环节,掌握各种施工技巧以及处理事故的能力,熟练进行土工试验的能力,熟练使用岩土工程所有软件的能力,熟悉勘察报告的编写流程,能够指导学生编写勘察报告。 4. 考核要求: 本课程为考查课程。采取形成性考核与终结性考核相结合的形式进行考核,其中形成性考核权重 50%, 终结性考核权重 50%。	Q6; K15 ; A16
10	土壤污染防治技术实训	素质目标: 1.具有健康的身体,良好的体魄,具有野外工作生存能力; 2.具备生态文明建设的底线思维,生态环保意识、绿色发展的理念;具备环境保护意识和防灾、减灾意识;具备专业使命感和责任感,为环境污染治理做贡献 3.具有地质资料保密意识、规范意识、安全意识。 4.具有泥土精神、大地情怀、生态环保、家国情怀。 知识目标: 1.熟悉与本专业相关的方针、政策、法律法规以及环境保护、防灾减灾、文明生产等知识; 2.了解土壤污染防治技术等基本理论知识和技术方法;	任务一: 土壤污染修复技术方法 任务二: 土壤修复项目方案设计 任务三: 土壤污染治理措施 任务四: 场地土壤环境风险评价	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。 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。 3. 师资要求: 任课教师应具有扎实的生态学、环境工程理论和场地污染调查、评价等实践经验。 4. 考核要求: 本课程为考查课程,采取平时成绩 40%+期末考核 60%的形式,进行考核评价。	Q4 , Q5,Q6; K3 , K10 ; A6 , A11

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		3. 了解土壤污染源调查、评价基本方法；了解常见土壤污染野外便携检测仪使用方法。 能力目标： 1. 具有较强的野外工作能力及必备的劳动能力。 2. 具有土壤污染防治技术调查能力，能对场地土壤污染调查评价与提出防治方案措施的专业技能。			
11	地质灾害勘查与治理综合实训	素质目标： 1. 具有较强的自主创新精神，在实践中善于使用新技术、新理论、新方法； 2. 具有地质资料保密意识、规范意识、安全意识； 3. 具有泥土精神、大地情怀，生态环保意识，家国情怀；保密意识； 4. 具有一定的多学科交叉学习能力和思维方法，具有较强的解决实际工程问题的能力；具备解决环境地质、地质灾害等问题的素养。 知识目标： 1. 掌握地质灾害勘查技术方法及其原理、工作方法程序， 2. 了解工程建设的工程地质勘察方法和手段。 能力目标： 1. 能编制地质灾害调查报告、勘查方案设计书；	任务一：调查滑坡现状 任务二：确定滑坡的形成机理 任务三：初步评估滑坡的稳定性及其发展趋势提出滑坡防治方案 任务四：编制滑坡调查报告	1. 条件要求：主要教学场所为校外实训基地，进行安全实习教育；授课需理实一体化；熟练使用实践和理论相结合的授课以提高教学效果。 2. 教学方法：运用任务驱动教学，以“学生为中心”组织教学活动，突出任务训练，注重专业技能与职业素养的培养；采用多元评估体系，注重过程与终结性评价相结合的考核方式。 3. 师资要求：担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历，具备一定地质灾害勘查等相关工作的经验。 4. 考核要求：本课程为考查课程。采取形成性考核与终结性考核相结合的形式进行考核，其中形成性考核权重 50%，终结性考核权重 50%。	Q6； K6 ； K7 ； K8 ； A6 ； A7；A8
12	毕业设计	素质目标： 1. 具有较强的自主创新精神，在实践中善于使用新技术、新理论、新方法； 2. 具有地质资料保密意识、规范意识、安全意识； 3. 具有泥土精神、大地情怀，生态环保意识，家国情怀；保密意识； 4. 具有一定的多学科交叉学习能力和思维方法，具有较强	任务一：地质灾害防治方法与技能 任务二：水工环调查的知识和技能 任务三：地质灾害防治工程设计、施工工作能力 任务四：地质制图的知识与技能	1. 条件要求：熟练使用现代化教学手段，运用多媒体与“互联网+”思维授课以提高教学效果。 2. 教学方法：毕业设计来源于真实生产项目；注重过程与终结性评价相结合的考核方式。 3. 师资要求：担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历	Q2， Q5， Q6； K3 ； A1 ， A2， A3

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		的解决实际工程问题的能力；具备解决环境地质、地质灾害等问题的素养。 知识目标： 1. 熟悉与本专业相关的方针、政策、法律法规以及环境保护、防灾减灾、文明生产等知识； 2. 复习和巩固本专业所学的地质知识； 3. 掌握综合运用所学环境地质知识。 能力目标： 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、文字表达和沟通能力； 3. 具有计算机基本应用，外语应用、数学计算能力； 4. 具有布置地质灾害调查、评价治理技术、生态修复、环境治理技术、工程勘查设计工作方案等专业核心能力，具有现场技术管理和资料整理能力，撰写毕业设计的能力。		历，具备一定毕业设计工作指导的经验。 4. 考核要求：本科目为考查课程，平时成绩为 50%，毕业设计成绩为 50%。	
13	毕业教育	素质目标： 1. 具有较强的自主创新精神，在实践中善于使用新技术、新理论、新方法； 2. 具有地质资料保密意识、规范意识、安全意识； 3. 具有泥土精神、大地情怀，生态环保意识，家国情怀；保密意识； 4. 具有一定的多学科交叉学习能力和思维方法，具有较强的解决实际工程问题的能力；具备解决环境地质、地质灾害等问题的素养。 知识目标： 1. 通过一系列的教育活动，教育学生树立正确的价值观念，增强学生热爱学校、建设祖国、服务社会的责任感，引导	任务一：举办毕业生大会、毕业生活动；举办各种报告和讲座。 任务二：邀请优秀毕业生做报告、讲座，介绍他们的成才之路，对毕业生思想进行有益的启迪；邀请企业领导作报告，介绍企业对毕业生的基本要求。 任务三：聘请具有丰富经验的并受到过就业指导专门训练的职业人士对毕业生就业进行指导和咨询服务。	1. 条件要求：熟练使用现代化教学手段，运用多媒体与“互联网+”思维授课以提高教学效果。 2. 教学方法：教育毕业生树立正确的人生观、价值观、择业观，培养良好的职业道德；对毕业生进行比较全面的择业指导，培养学生吃苦耐劳的精神以及终身学习的学习态度，实现零距离上岗。 3. 师资要求：担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历，具备一定地质行业工作的经验。 4. 考核要求：本科目为考查课程，平常成绩为 50%，考试成绩为 50%。	Q7、Q6、K2、K8 K10 、A4、A5 A10

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		学生正确认识和把握当前的就业形势，为走向社会做好准备。 能力目标： 1、能够树立正确的就业观，适应社会的能力； 2、能够适应地质调查岗位。			
14	顶岗实习	素质目标： 1. 具有良好的职业道德和诚信品质，具有较强的社会适应能力和社会责任感、社会公德意识和遵纪守法意识； 2. 具有健康的身体，良好的体魄，具有野外工作生存能力。 3. 具有健康的心理素质，正确的自我认识，良好的人际关系，良好的环境适应能力； 4. 具有一定的多学科交叉学习能力和思维方法，具有较强的解决实际工程问题的能力；在实践中善于使用新技术、新理论、新方法； 5. 具有地质资料保密意识、规范意识、安全意识； 6. 具有泥土精神、大地情怀，生态环保意识，家国情怀；保密意识。 知识目标： 1. 熟悉与本专业相关的方针、政策、法律法规以及环境保护、防灾减灾、文明生产等知识； 2. 通过顶岗实习，使学生能够尽快将所学专业知识、岗位技能与生产实际相结合，实现在学期间与企业岗位零距离对接，促使学生熟悉自己将要从事的行业、企业，使学生树立起职业理想。 能力目标： 1. 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力； 2. 具有地质的基础知识，具有较强的野外工作能力及必备	任务一：熟悉地质调查员的实习岗位等的工作 任务二：熟悉水工环调查员的实习岗位等的工作 任务三：熟悉生态修复技术工作 任务四：熟悉地质灾害勘查基本流程	1. 条件要求：包含 24 周顶岗实习（第五学期 2 周、第五学期寒假 4 周、第六学期 18 周），有充分完善的企业岗位，让实习岗位与专业培养目标基本保持相对应。 2. 教学方法：实习地点、实习单位与岗位采取双向选择，学校推荐和自己应聘相结合的方式；着重培养学生具备解决实际问题的能力以及精益求精的工匠精神；采用企业导师与校内教师共同指导评价的方式。 3. 师资要求：担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历，具备一定生态环境地质行业工作的经验。 4. 考核要求：本科目为考查课程，平常成绩为 50%，考试成绩为 50%。	Q2、Q3、Q4、Q5；K3；A1、A6

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		的劳动能力。 3. 能够运用专业知识, 解决实际工程的问题; 4. 具有较强的实际操作能力、专业应用能力和岗位适应能力;			

(4) 专业拓展课程设置及要求

专业拓展课程设置及要求如表 11 所示。

表 11 专业拓展课程设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	工程项目招投标与概预算	素质目标: 1. 诚信、守信, 富有责任心和团队精神。 2. 具有泥土精神、大地情怀、生态环保、家国情怀 3. 具备生态文明建设的底线思维, 生态环保意识、绿色发展的理念; 具备环境保护意识和防灾、减灾意识; 4. 具有地质资料保密意识、规范意识、安全意识。 知识目标: 1. 掌握岩土工程造价的构成; 2. 熟悉建设工程定额编制及应用; 3. 掌握工程项目招投标与合同款的确定方法。 能力目标: 1. 能根据工程项目施工发承包价的动态管理, 提高学生的工程预决算与招投标能力。	模块一: 工程造价的费用构成 模块二: 建设工程定额; 工程量 模块三: 概预算的编制方法	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; 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; 3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具备较丰富招投标经验, 参与过项目预决算的编写。同时应具备较丰富的教学经验; 4. 考核要求: 本课程为考查课程。采取形成性考核与终结性考核相结合的形式进行考核, 其中形成性考核权重 40%, 终结性考核权重 60%;	Q6; K10 ; A10
2	生物多样性	素质目标: 1. 诚信、守信, 富有责任心和团队精神。 2. 具有泥土精神、大地情怀、生态环保、家国情怀 3. 具备生态文明建设的底线思维, 生态环保意识、绿色发展的理念; 具备环境保护意识	模块一: 生物多样性基本概念、分类、形成, 研究内容与方法 模块二: 生物多样性价值与生物多样性危机 模块三: 生物多样性保护、管理与监测	1. 条件要求: 授课使用多媒体教学, 借助生物图册、生物标本, 实训场生物实物, 实现理论与实践融合教学。 2. 教学方法: 主要采用项目教学法、探究教学法、任务驱动等教学方法。 3. 师资要求: 担任本课程的	Q6; K11 ; A11

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		和防灾、减灾意识； 4. 具有地质资料保密意识、规范意识、安全意识。 知识目标： 1. 掌握生物多样性基本概念、基本类型与特征； 2. 掌握生物多样性研究工作任务、内容与方法； 3. 掌握生物多样性价值与生物多样性危机； 4. 掌握生物多样性保护、管理与监测的目标、内容、方法； 5. 了解中国与世界重点国家生物多样性状况。 能力目标： 1. 能够进行生物多样性调查与评价工作； 2. 能够进行生物多样性调查数据综合分析，并提出保护目标、方案、措施； 3. 能够编制生物多样性调查评价报告。	模块四：中国与世界重点国家生物多样性状况	主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称，较为深厚的生物知识与生物多样性研究能力，同时具备丰富的教学经验。 4. 考核要求：本课程为考查课程，采取形成性考核(30%)+终结性考核（70%）权重比的形式，进行考核评价。	
3	环境保护概论	素质目标： 1. 诚信、守信，富有责任心和团队精神。 2. 具有泥土精神、大地情怀、生态环保、家国情怀 3. 具备生态文明建设的底线思维，生态环保意识、绿色发展的理念；具备环境保护意识和防灾、减灾意识； 4. 具有地质资料保密意识、规范意识、安全意识。 知识目标： 1. 掌握环境保护的基本理论和知识，环境污染和治理污染的基本方法； 2. 熟悉环境管理的基本理论和技术方法及有关法规的内容。 能力目标： 1. 能应用环境保护理论的相关知识，进行多方案论证与比选，并体现创新意识，	模块一：环境和环境问题的基本概念 模块二：环境科学和生态学基础知识 模块三：环境保护和可持续发展 模块四：环境污染，环境污染与人体健康以及环境治理等内容	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。 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。 3. 师资要求：任课教师应具有扎实的理论和实践基础。 4. 考核要求：本课程为考查课程，采取平时成绩 40%+期末考核 60%的形式，进行考核评价。	Q6； K12； A12

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		2. 能综合考虑环保、技术经济等因素,培养学生解决复杂工程问题。			
4	土壤污染防治技术	素质目标: 1. 诚信、守信,富有责任心和团队精神。 2. 具有泥土精神、大地情怀、生态环保、家国情怀 3. 具备生态文明建设的底线思维,生态环保意识、绿色发展的理念;具备环境保护意识和防灾、减灾意识; 4. 具有地质资料保密意识、规范意识、安全意识。 知识目标: 1. 掌握学生土壤污染的类型、特点、污染形成条件及原理等基本知识; 2. 掌握土壤污染调查评价和治理技术方法;掌握常见土壤污染野外便携检测仪使用方法; 能力目标: 1. 能对土壤污染调查评价与提出防治方案措施的专业技能。	模块一: 矿山土壤污染种类、原理、特点及防治 模块二: 地质高背景土壤污染及防治 模块三: 农业土壤污染种类、原理、特点及防治生活生产废水污染及防治等	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。 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。 3. 师资要求: 任课教师应具有扎实的理论和实践基础。 4. 考核要求: 本课程为考查课程,采取平时成绩 50%+期末考核 50%的形式,进行考核评价。	Q6; K12 ; A12
5	岩土工程勘察	素质目标: 1. 诚信、守信,富有责任心和团队精神。 2. 具有泥土精神、大地情怀、生态环保、家国情怀 3. 具备生态文明建设的底线思维,生态环保意识、绿色发展的理念;具备环境保护意识和防灾、减灾意识; 4. 具有地质资料保密意识、规范意识、安全意识。 知识目标: 1. 掌握岩土工程勘察等级划分依据和方法,掌握岩土工程勘察阶段的划分及内容; 2. 了解编制工程项目投标文件的要求、流程及项目中标后如何签订勘察合同;	模块一: 工程地质测绘 模块二: 勘探与取样 模块三: 原位测试 模块四: 建设场地地下水勘察 模块五: 岩土工程勘察成果编制 模块六: 岩土工程勘察设计 模块七: 特殊条件下的岩土工程勘察。	1. 条件要求: 多媒体设备、专业机房及软件、计算器、土工实验室教学。 2. 教学方法: 传统讲解、录像视频教学法、演示教学法、观摩教学法。 3. 师资要求: 主讲老师熟悉专业知识,掌握岩土工程勘察的程序、方法步骤,掌握学生的认知规律,掌握专业软件的使用方法,熟悉现行规范。 4. 考核要求: 本课程为考试课程。采取形成性考核与终结性考核相结合的形式进行考核,其中形成性考核权重 40%,终结性考核权重 60%。	Q6; K6; A6

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		3. 掌握工程地质测绘的基本概念、目的、任务及工作程序,掌握工程地质测绘的技术要求; 4. 掌握岩土工程参数分析方法、岩土工程分析评价内容、绘制勘察图件的技巧和报告编写; 5. 掌握岩土工程勘察技术方案设计的内容和方法; 6. 掌握建设场地地下水勘察的基本评价内容和评价方法。 能力目标: 1. 能对各类土的编录和描述能力; 2. 能取土样、测水位、土工试验能力; 3. 能独立完成简单勘察报告编写能力。		5. 资源库网址: https://zjy2.icve.com.cn/teacher/homePage/homePage.html	
6	环境与工程物探	素质目标: 1. 诚信、守信,富有责任心和团队精神。 2. 具有泥土精神、大地情怀、生态环保、家国情怀 3. 具备生态文明建设的底线思维,生态环保意识、绿色发展的理念;具备环境保护意识和防灾、减灾意识; 4. 具有地质资料保密意识、规范意识、安全意识。 知识目标: 1. 掌握地球物理勘探各种勘探方法,包括电法勘探、地震勘探、放射性勘探等勘探方法的基本原理、基本概念; 2. 掌握扎实的基础理论和工程技术知识,具有进行资源、矿产、工程地质勘察的基本技能,能提出较合理的勘察技术方案; 能力目标: 1. 能按相关标准、规范独立进行工程设计,编写设计说明书,掌握相关仪器的使用方	模块一: 物探的理论基础 模块二: 电法勘探 模块三: 地震勘探 模块四: 其他勘探方法	1. 条件要求: 多媒体设备、智能手机,物探仪器,物探软件、职教云平台等实现线上线下混合式教学。 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、演示教学法、练习法、自主学习法。 3. 师资要求: 主讲教师的学科背景要求为物探专业或地质相关专业,应具有研究生以上学历或讲师以上职称,有较丰富的教学经验,掌握一定的信息技术,能熟练使用教学平台、开发各种教学资源;会使用至少一种物探专业软件。 4. 考核要求: 本课程为考查课程。采取形成性考核与终结性考核相结合的形式进行考核,其中形成性考核权重40%,终结性考核权重60%。 5. 资源库网址: https://zjy2.icve.com.cn	Q6; K6; A6

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		法； 2. 能利用计算机对野外采集数据进行处理与分析，学会编写各种成果报告； 3. 能跟踪本课程前沿动态，不断获取地球物理勘探的新知识、新技术，并有较强分析问题和解决问题的能力。		/expertCenter/process/edit.html?courseOpenId=y2kfar6q4bdpkoi8f3xdq&tokenId=e4d7atkrejtebe2fv cadw	
7	环境与工程物探实训	素质目标： 1. 诚信、守信，富有责任心和团队精神。 2. 具有泥土精神、大地情怀、生态环保、家国情怀 3. 具备生态文明建设的底线思维，生态环保意识、绿色发展的理念；具备环境保护意识和防灾、减灾意识； 4. 具有地质资料保密意识、规范意识、安全意识。 知识目标： 1. 掌握磁法勘探与应用； 2. 掌握重力勘探与应用； 3. 掌握电法勘探与应用； 能力目标： 1. 能够进行物探数据采集； 2. 能够进行物探数据处理； 3. 能够进行物探数据解译与应用。	模块一：磁法勘探工作方法以及应用 模块二：重力勘探工作方法以及应用 模块三：电法勘探工作方法以及应用	1. 条件要求：具备物探仪器及地质资料；授课理实一体；熟练使用现代化教学手段； 2. 教学方法：尽量采用项目引领等多种教学方法进行教学，提高物探数据处理与解译的能力。 3. 师资要求：担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历，具备一定的工作经验。 4. 考核要求：本科目为考查课程，平常成绩为 50%，考试成绩为 50%。	Q6； K6； A6

七、教学进程总体安排

（一）教学进程表

表 12 环境地质工程专业教学进程安排表

课程类别	课程性质	序号	课程名称	课程编码	课程类型	学分	学时分配			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
公共基础必修课程	公共基础必修课程	1	思想道德与法治	10470105	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	8	128	84	44	■	4/14	4/18				
		5	高等数学	09380101	A	3	52	52	0	■	4/13					
		6	大学体育	09400105	C	6.5	108	0	108	□	2/12	2/14	2/14	2/14		
		7	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				
		8	大学生职业生涯规划	09440101	B	1	16	10	6	□	线上 10 节 线下 2/3					
		9	就业指导	09440102	B	1	16	10	6	□				线上 10 节 线下 2/3		
		10	创业基础	09440103	B	2	32	26	6	□			线上 26 节 线下 2/3			
		11	劳动专题教育	10470104	A	1	16	16	0	□		2/8				
		12	劳动实践	11490101	C	1	20	0	20	□		1W				

课程类别	课程性质	序号	课程名称	课程编码	课程类型	学分	学时分配			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	军事技能	09450102	C	2	112	0	112	□	2周						
		14	军事理论	09450101	A	2	36	36	0	□	线上32节 线下2/2						
	公共基础必修课程小计					37.5	712	378	334								
	公共基础选修课程	限定选修课程	1	党史	10460202	A	0.5	8	8	0	□	2/4					
			2	中华优秀传统文化	09410206	A	1.5	24	24	0	□	2/12					
			3	大学语文	09410204	A	2	32	32	0	□		2/16				
			4	信息技术—基础篇	03160202	B	3	48	24	24	□		4/12				
			5	大学生安全教育	09450203	B	1	16	10	6	□		线上10节 线下2/3				
			限定选修课小计				8	128	98	30							
		任意选修课程	6	演讲与口才	09410202	A	2	32	32	0	□		2/16				
			7	应用文写作	09410207	A	2	32	32	0	□		2/16				
			8	社交礼仪	09410201	A	2	32	32	0	□		2/16				
			9	普通话	09410205	A	2	32	32	0	□		2/16				
			10	音乐欣赏（美育类）	09430202	A	2	32	32	0	□		2/16				
			11	舞蹈欣赏（美育类）	09430203	A	2	32	32	0	□		2/16				
			12	美术欣赏（美育类）	09430204	A	2	32	32	0	□		2/16				
			13	戏剧欣赏（美育类）	09430205	A	2	32	32	0	□		2/16				
			14	信息技术—拓展篇	03160203	B	2	32	16	16	□		2/16				
		选修课小计				6	96	96		学生在2-4学期自主选择课程，共需完成不少于96课时，不少于6学分，其中美育类课程至少修满2学分，32课时。							
		公共基础选修课程小计					14	224	194	30							
		公共基础课程小计					51.5	936	572	364							

课程类别	课程性质		序号	课程名称	课程编码	课程类型	学分	学时分配			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	
专业（技能）课程	专业必修课程	专业基础课程	1	地质概论（群内共享）	02040301	B	3	52	32	20	■	4/13						
			2	CAD 技术	02040302	B	3.5	56	16	40	□		4/14					
			3	航测与遥感解译	02040304	B	2	32	16	16	□					4/8		
			4	水文地质学基础	02040402	B	3.5	60	28	32	■		4/15					
			5	岩石鉴定	02040303	B	3.5	56	24	32	□		4/14					
			6	构造地质分析	02040307	B	3	48	18	30	□		4/12					
			7	地貌学及第四纪调查	02040309	B	2	32	16	16	□		2/16					
			8	土力学与地基基础	02040310	B	3.5	56	34	22	□			4/14				
		专业基础课程小计						24	392	184	208							
		专业核心课程	9	环境地质评价	02040401	B	3.5	56	34	22	■			4/14				
			10	ArcGIS 技术	02040305	B	3.5	60	20	40	□			4/15				
			11	生态修复技术	02040430	B	3.5	60	30	30	■			4/15				
			12	地质灾害调查与评价	02040404	B	3.5	60	45	15	■				5/12			
			13	水文地质勘查技术	02040405	B	3.5	60	45	15	■				5/12			
	14		地质灾害治理技术	02040431	B	3	48	20	28	■					6/8			
	专业核心课程小计						20.5	344	194	150								
	独立开设的实践课程	15	地质认知实训	02040501	C	1	20			20	□	1 周						
		16	GIS 实训	02040521	C	1	20			20	□			1 周				
		17	生态修复技术实训	02040532	C	1	20			20	□			1 周				
		18	地质灾害认知实训	02040510	C	1	20			20	□			1 周				
		19	水文地质实训	02040511	C	1	20			20	□		1 周					
		20	环境与水文地质调查综合实训	02040512	C	5	100			100	□				5 周			
		21	水文地质勘查实训	02040433	C	1	20			20	□					1 周		

课程类别	课程性质		序号	课程名称	课程编码	课程类型	学分	学时分配			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	地质灾害调查评价实训	02040434	C	1	20		20	□					1周		
			23	岩土工程勘察实训	02040435	C	1	20		20	□					1周		
			24	土壤污染防治技术实训	02040436	C	1	20		20	□					1周		
			25	地质灾害勘查与治理综合实训	02040516	C	2	40		40	□					2周		
			26	毕业设计	02040517	C	3	60		60	□					2周	1周	
			27	毕业教育	02040518	C	1	20		20	□						1周	
			28	顶岗实习	02040437	C	24	480		480	□					2周	4周寒假18周	
	独立开设的实践课程小计						44	880		880								
	专业必修课程小计						88.5	1616	378	1238								
	专业选修课程	专业拓展课程	29	工程项目招投标与概预算	2选1	02040610	B	2	32	16	16	□					4/8	
			30	生物多样性		02040611	B											
			31	环境保护概论	2选1	02040603	B	2	32	16	16	□					4/8	
			32	土壤污染防治技术		02040604	B											
			33	岩土工程勘察		02040612	B	3	48	20	28	□				4/12		
			34	环境与工程物探		02040605	B	3	48	34	14	□				4/12		
			35	环境与工程物探实训		02040613	C	1	20		20	□				1周		
	专业选修课程小计						11	180	86	94								
	专业（技能）课程小计						99.5	1796	464	1332								
	合 计						151	2732	1036	1696								

说明：

- 1.公共基础课程按总课时开设，原则上不受实践教学周的影响；
- 2.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；
- 3.考核形式：“■”代表考试、“□”代表考查；
- 4.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；

5.周课时及上课周数简写：周课时/上课周数；（例：4/12 表示，周课时为 4，上课周数为 12 周）

6.公共基础任意选修课程至少修满 6 学分，其中美育类课程至少修满 2 学分；

7.《劳动实践》课程除在校内安排 1 周外，在每学年的暑假分别安排 1 周结合“三支一扶”、大学生志愿服务西部计划、“三下乡”等社会实践活动开展服务性劳动。

（二）教学学时学分比例表

表 13 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	
必修课程	公共基础课程		712	26.06%	37.5	24.83%	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总学时之和。
	专业（技能）课程	专业基础课程	392	14.35%	24	15.89%	
		专业核心课程	344	12.59%	20.5	13.58%	
		独立开设的实践课程	880	32.21%	44	29.14%	
选修课程	公共基础课程		224	8.20%	14	9.27%	
	专业（技能）课程	专业拓展课程	180	6.59%	11	7.28%	
合 计			2732	100%	151	100%	
比例分析	公共基础课程占比		34.26%	专业（技能）课程占比		65.74%	
	必修课程占比		85.21%	选修课程占比		14.79%	
	理论课程（学时）占比		37.92%	实践课程（学时）占比		62.08%	

（三）实践教学环节安排表

表 14 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）							备注
						1	2	3	4	5	6	合计	
1	校内集中实训	军事技能	2	112	2	2						2	
2		地质认知实训	1	20	1	1						1	
3		GIS 实训	1	20	1			1				1	
4		劳动实践	1	20	1		1					1	
5		生态修复技术实训	1	20	1			1				1	
6		地质灾害认知实训	1	20	1			1				1	
7		水文地质实训	1	20	1		1					1	
8		水文地质勘查实训	1	20	1					1		1	
9		地质灾害调查评价实训	1	20	1					1		1	
10		岩土工程勘察实训	1	20	1					1		1	
11		土壤污染防治技术实训	1	20	1					1		1	
12		地质灾害勘查与治理综合实训	2	40	2					2		2	
13		毕业设计	3	60	3					2	1	3	
14		毕业教育	1	20	1						1	1	

15	校外 实习	环境与水文地质调查综合实训	5	100	5				5			5	
16		环境与工程物探实训	1	20	1				1			1	
17		顶岗实习	24	480	24					2	18+ [4]	24	寒假期间 为学生顶 岗实习 4 周，顶岗 实习合计 24 周
合计			48	1032	48	3	2	3	6	10	24	48	

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

组建由专任教师和兼职教师构成的双师型教学团队，生师比不高于 16:1，学生与专任教师比不高于 25:1，双师素质教师占专业教师比达到 90%，兼职教师比例不低于 30%，副高以上职称占 40%以上。团队教师师德素质高，热爱职教事业，教师的职称、年龄、学历等方面梯队结构合理（具体见表 15）。

表 15 专业教师结构要求

队伍结构	类别	比例（%）
	教授	23
	副教授	30
	讲师	30
	助教	17
学历结构	博士	23
	硕士	64
	学士	13
年龄结构	45-60 岁	25
	35-45 岁	50
	35 岁以下	25
双师素质教师	不低于 90%	
师生比	不高于 16:1	

2. 专任教师

具有环境地质、生态修复等相关专业本科及以上学历，掌握环境地质工程专业基本

理念、基本知识和基本技能，能够胜任 2-3 门专业课程的模块化教学，且能熟练地对每门课程的 3-5 个模块进行模块化教学设计与组织实施，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。具有大地情怀，泥土精神，能够积极向上、主动学习、不断探究，具备开展线上线下混合式教学、教学改革、科学研究和一定的创新创业能力。规则立德，强化教师的法治和纪律教育，始终将立德树人放在首位位置，融入到教育教学全过程。

3. 专业带头人

专业带头人为本单位在编在岗专职专任教师，具有副高及以上职称；能够较好把握环境地质工程专业发展，能够较好地把握生态环境修复行业市场现状与发展前景，能广泛联系自然资源行业中地质、环保、国土等相关企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，具有较强的教学设计、专业研究能力，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，在学校本专业的建设与发展中发挥引领作用。

①具备高职教育认识能力、专业发展方向把握能力、课程开发能力、教研教改能力、学术研究尤其是环境地质工程、生态环境修复技术方面；具有较强的组织协调能力；

②具备教研教改经验，具有先进的教学、科研、管理经验；

③具备较强地质灾害调查、水文地质调查、生态修复技术项目实践水平及专业能力，具备创新理念；

④具备最新的生态环境保护与建设的思路，能够主持专业建设各方面工作；

⑤能够指导骨干教师完成专业技能抽查标准、核心课程标准、授课计划、教师职业能力大赛等专业建设方面的工作；

⑥能够牵头完成专业核心课程开发和建设；

⑦能够主持及主要参与自然资源行业中应用技术开发纵横向课题；

⑧有曾参与地质灾害调查、水文调查、生态环境地质修复技术等实际项目经验，具有较强的环境地质工程项目管理组织经验和专业技能，能够解决生产现场的实际问题。

4. 兼职教师

建立来自生态环境、土壤污染、环境地质等相关的行业企业的近 100 余名兼职教师组成的兼职教师库，每年从兼职教师库中动态遴选本科及以上学历的兼职教师担任本专业的专业课程的教学，兼职教师要求具有中级及以上职称，通过学校的教学能力培训和考核。兼职教师应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，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

1.专业教室基本条件

理实一体化教室配备黑（白）板、智能机或多媒体计算机、投影设备、音响设备、可移动课桌，互联网接入或 WiFi 环境、安装 CAD、GIS、理正软件、灾害模型等，能够实现线上、线下课堂同步实施，课堂实景回放，满足学生多课堂、多地点教学，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

校内实训室按环境地质工程专业 350 人的在校生规模配置，按照职业院校环境地质工程专业专业仪器设备装备规范，配备专业基础课程实训室、专业核心课程实训室、专业拓展课程实训室。生均仪器设备值大于 4500 元，生均实训面积场地大于 5.0m²，实训项目开出率 100%，设备完好率大于 95%，配备专职实验/实训人员以及制备完善的实验/实训制度，能满足专业校内实践教学、技能考核、职业资格证书培训及职业技能鉴定等需要，各实训室配置与要求见下表 16。

实训室全天向学生开放，在学生中公开招聘学生成绩好，管理能力强的学生担任实训管理员。配备有相应的实训设备、专职实训室管理人员以及完善的实训室管理制度，能满足专业校内实践教学、技能考核等多重功能要求。

表 16 校内实验实训条件一览表

序号	实训室名称	主要实训项目	面积、主要设施设备要求	工位数	支撑课程	备注
1	渗流实训室	达西定律、微型抽水试验、地下水污染、地下水流速试验等	渗流槽、NaCl 浓度分析仪、三角堰箱（板）	60	水文地质学	已有
2	水工环地质情境教学工场	渗水试验、勘察编录 采取原状土样、地下水位测量、钻孔定点放样、标准贯入试验、动力初探试验等岩土工程勘察实训	1000m ² ，千米钻机和金刚石钻机平台、2 台百米工程钻机	60	岩土工程勘察	已有
3	地质勘探工程情景实训场	探槽、浅井、平硐编制	探槽、浅井、平硐仿真场地	60	工程地质调查	已有
4	水环境地质工作室	水污染调查、水质分析评价	机房，50 台电脑，安装有 CAD、MapGIS、ArcGIS 等专业软件学习版	60	环境地质评价	已有
5	电子显微镜实训室	岩石鉴定	岩石标本、显微镜、光薄片、小刀、放大镜、稀盐酸	60	岩石鉴定、地质灾害调查与评价	已有

序号	实训室名称	主要实训项目	面积、主要设施设备要求	工位数	支撑课程	备注
6	矿物鉴定实训室	矿物鉴定、结晶形态	矿物标本 5400 件	60	岩石鉴定	已有
7	地质构造分析实训室	地质构造认识	构造模型 100 件	60	构造地质分析	已有
8	钻探实训室	泥浆配制实训 机械使用与组装实训	泥浆配比设施、各类钻机	60	工程钻探	已有
9	土工试验室	土样常规分析及剪切分析、固结试验实训	土样压缩仪、直剪仪、三轴剪切仪等	50	土力学与地基基础	已有
10	虚拟仿真实训室	地灾认知、土的类型判别试验、地下水运动仿真模拟	全息沙盘、地质灾害数字化动态仿真平台	50	地质灾害调查与评价、水文地质勘查技术	已有
11	水文地质勘查实训基地	压水、抽水试验	全自动记录压力注浆仪、水位水温监测仪	50	水文地质勘查技术	新增
12	地灾情境教学基地	滑坡体结构特征调查、崩塌岩体结构特征调查	地质基础资料、自动化监测设备、地质雷达、高密度电法仪、瞬变电磁法仪	100	地质灾害调查与评价、环境与工程物探	新增
13	地质灾害与生态修复实验室	塑限联合测定试验、地质灾害监测预报预警、环境过程检测、污染控制	山体滑坡灾害虚拟仿真实验平台、检测仪器（液塑限联合测定仪）、地质灾害监测预报预警系统等教学资源、水环境监测系统	60	地质灾害调查与评价、生态修复技术	新增

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

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。校外实习实训基地表见表 17。

表 17 校外实习实训基地一览表

序号	基地名称	主要实训项目（主要功能）	接纳人数	支撑课程
1	岳麓山地质认识实训基地	泥盆系砂岩、层理、平移断层、褶皱及泉观测实训	120	地质认知实训
2	桔子洲地质认识实训基地	河流地质作用观测实训	120	地质认知实训

序号	基地名称	主要实训项目（主要功能）	接纳人数	支撑课程
1	岳麓山地质认识实训基地	泥盆系砂岩、层理、平移断层、褶皱及泉观测实训	120	地质认知实训
3	石燕湖地质认识实训基地	砾岩、砂岩、泥岩、层理、断层及化石观测实训	120	地质认知实训
4	丁字湾花岗岩石地质认识实训基地	花岗岩岩性、构造、伟晶岩、及其风化作用观测实训	120	地质认知实训
5	锦秀路路堑滑坡调查实训基地	新、老滑坡野外识别、调查实训	120	地质灾害调查与评价实训、地质灾害治理实训
6	蟠龙路探槽编录及实测地质剖面实训基地	探槽编录实训、实测地质剖面实训	120	地质灾害认知实训
7	秀峰山公园斜坡稳定性调查及治理实训基地	斜坡调查及其稳定性评价、边坡治理措施设置	120	地质灾害认知实训
8	桃花岭公园危岩体调查实训基地	危岩体调查	120	地质灾害调查与评价实训
9	长沙白沙古井实习基地	水文地质点调查实训	50	水文地质实训
10	湖南省地质灾害防治工程实景实训基地	地质灾害防治知识科普教育、防治技术培训、地灾实训	200	地质灾害调查与评价实训

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

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

2.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括:与环境地质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。 如 DZ/T0286-2015 地质

灾害危险性评估规范、泥石流防治工程设计规范、崩塌防治工程施工技术规范、2018年地质灾害危险性评估及咨询评估预算标准、地质灾害治理工程设计技术规范、国土空间生态修复技术指南等。

推荐书目：

(1) 《中国地质灾害防治工程行业协会团体标准》(T/CAGHP016-2018) 中国地质大学出版社；ISBN：9787562541707；

(2) 吴宝和，石胜伟，谢忠胜著；《地质灾害防治项目预算编制与审查实用手册》2019年出版，西南交通大学出版社；ISBN：9787564368135；

(3) 黄海峰等著；《地质灾害防治中的小型无人机应用方法与实践》科学出版社，2020年出版；ISBN：9787030643544；

(4) 王念秦等著；《地质灾害防治技术》科学出版社，2019年出版；ISBN：9787030626011；

(5) 赵松江著；《泥石流灾害防治工程勘察规范(试行)》T/CAGHP 006-2018，2018年出版，ISBN：9787562541769；

(6) 乔建平等著；《降雨型滑坡泥石流监测预警研究 [Research on Monitoring and Early Warning of Rainfall-induced Landslides and Debris Flows]》，科学出版社，2018年出版，ISBN：9787030573049；

(7) 环境保护部；《土壤环境监测分析方法》，中国环境科学出版社，ISBN：9787511134615；

(8) 郭书海等著；《生态修复工程原理与实践》科学出版社，2020年出版，ISBN：9787030646767；

(9) 樊杰编；《国土空间生态修复矿山生态修复理论与实践》地质出版社，ISBN：9787116118713；

(10) 方星等编著，《矿山生态修复理论与实践》地质出版社，2020年出版，ISBN：9787030650443；

(11) 《地质灾害治理工程施工组织设计规范（试行）》T/CAGHP 020-2018；

(12) 国土资源部《地质灾害危险性评估规范》DZ/T 0286-2015；

3.数字教学资源配置基本要求

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

满足教学要求。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。如表 18 所示。

表 18 教学资源情况一览表

分类及项目名称		数量	主要内容 (网上教学资源请提供链接)
专业与 课程教学 资源	国家级专业教学标准	1	http://www.moe.gov.cn/s78/A07/zcs_ztzl/2017_zt06/17zt06_bznr/bznr_gzjxbz/gzjxbz_zyhjyaqdl/zyhjyaqdl_dzl/
	精品在线 MOOC 资源 (门)	4	①水文地质勘查技术: https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=d0ftaoascoxkfgsitghaew ②地质灾害调查与评价: https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=wdpyacupkktotrbrvsizgg ③地质灾害防治技术: https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=db6adacqhoplem582jglfq ④水文地质学基础: https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=fek3am6ptprkucaecilda
	省级精品课程资源库	1	https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/edayagohobhrf-kidkuiq/sta_page/index.html?projectId=edayagohobhrf-kidkuiq
	微课 (个)	100	专业课、专业基础课
	数字化项目教学案例库	大于 1000	地质灾害调查与评价案例库、水文和工程地质教学案例库
实践教学 资源	学生专业技能考核标准	1	环境地质工程专业技能考核标准 http://www.hngczy.cn/ejxy/content.aspx?id=14188&dpno=81&mmid=14&tmid=17&from=1&category=1
	技能抽查题库	1	环境地质工程专业技能考核题库 http://www.hngczy.cn/updateFile/file/20201028/20201028191712_8658.pdf
社会服务 资源	职业岗位资格培训资源包	2	地质灾害防治工程施工初级、中级;地质灾害防治工程监理员

(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

基于教学方法和教学手段的多样性，进行相应考核方式的改革。课程评价考核方式多样化，注重过程考核，积极推行笔试、机试、作品、课程设计、地质图件、实习报告、实习总结、企业评价等灵活多样的考核方式。考核要以能力考核为核心，综合考核专业知识、专业技能、方法能力、职业素养、团队合作等方面。

1. 必修考试课程考核

必修考试课程分专业基础课、专业核心课程与专业拓展课，专业基础课采用平时成绩（30%）+期末成绩（70%）来计算，专业课（含专业核心课程与专业拓展课）采用平时成绩（40%）+期末成绩（60%）来计算。

2. 必修考查课程考核

必修考查课程，分为优秀（ ≥ 90 分）、良好（75-89分）、及格（60-74分）和不及格（ < 60 ）四级制评定。

3. 选修课考核

选修课若是考试课程，按照百分制计算（专业基础课：平时成绩与期末成绩实行3:7开，专业课：平时成绩与期末成绩4:6开）；选修课若是考查课程，按照优秀（ ≥ 90 分）、良好（75-89分）、及格（60-74分）和不及格（ < 60 ）四级制评定。

4. 其它考核

独立开设实践课程，按照过程考核与最终实习报告5:5开，成绩记录按照优秀（ ≥ 90 分）、良好（75-89分）、及格（60-74分）和不及格（ < 60 ）四级制评定。

公共基础课程，课程按照形成性考核（30%—70%）+终结性考核（70%—30%）评定，其中考试课程按照百分制计算，考查课程按照优秀（ ≥ 90 分）、良好（75-89分）、及格（60-74分）和不及格（ < 60 ）四级制评定。

表 19 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	必修考试课程	专业基础课（30%） 专业课（40%）	专业基础课（70%） 专业课（60%）	考卷
2	必修考查课程	专业基础课（30%）	专业基础课（70%）	考卷

		专业课（40%）	专业课（60%）	
3	选修课程	专业基础课（30%） 专业课（40%）	专业基础课（70%） 专业课（60%）	报告材料、考卷等
4	独立开设的实践课程	50%	50%	实习报告
5	公共基础课程	30%—70%	70%—30%	考卷、测试、报告等

（六）学习成果学分认定

表 20 学习成果学分认定转换一览表

序号	项目名称	适用对象	对应课程	可兑换学分	佐证材料
1	退伍军人	大一大二学生	大学体育、军事理论、军事技能	10.5	退伍军人证

（七）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。

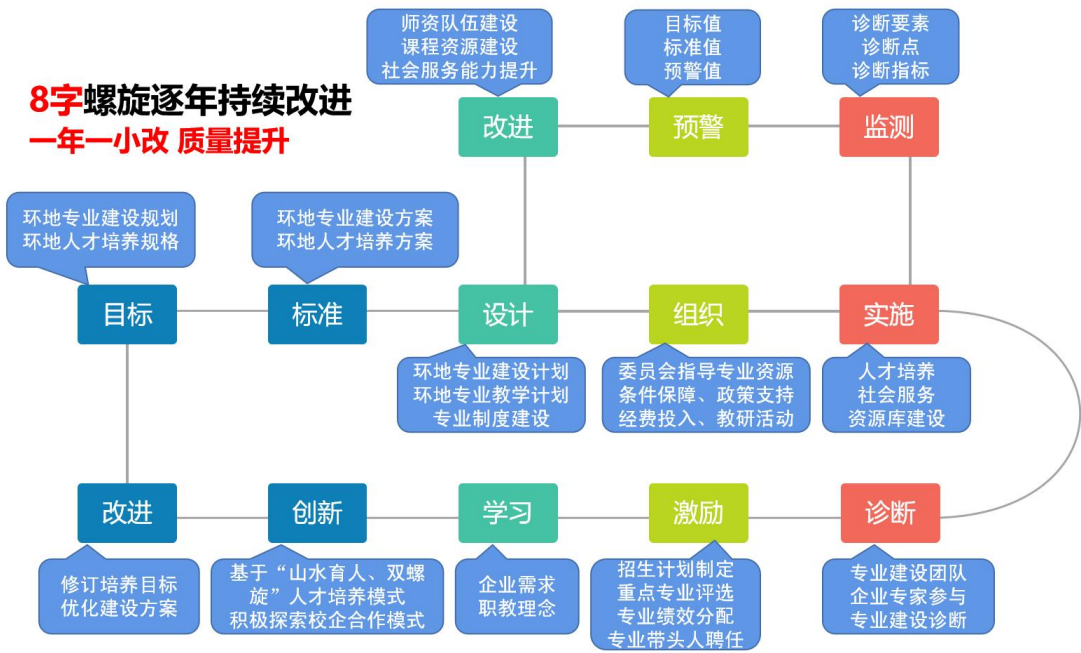


图 3 专业诊断与改进

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.毕业学分要求：按规定修完所有课程，成绩全部合格，学分达到毕业规定的 151 学分。

2.素质和能力要求：毕业生理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有较高科学文化水平，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，具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力。

3.职业技能等级证书要求：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，但不与毕业证挂钩。

4.继续深造建议：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，其专业面向有资源环境勘查、生态修复、环境工程等。

十、附录

(一) 教学进程安排表及教学周数分配表

环境地质工程 专业 2021 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:

- ※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, ☀表示假期。
- 劳动实践包含学期中的劳动实践周和暑假的劳动实践周。
- 教学进程安排表与教学周数分配表是对应关系。

环境地质工程专业 2021 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	本学期总周数	假期	合计	备注
第一学年	1	2	15	1				1	1			20	6	26	
	2		16	1		1		1	1			20	5+[1]	26	
第二学年	3		15	3				1	1			20	6	26	
	4		12	6				1	1			20	5+[1]	26	
第三学年	5		8	6	2			1	1	2		20	2+[4]	26	寒假期间学生顶岗实习 4 周
	6				18					1	1	20	0	20	
合计		2	66	17	20	1	0	5	5	3	1	120	30	150	

注：本表中的“理实教学”包含了理论、理实一体化教学。

(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	
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

(三) 专业人才培养方案审定表

(三) 专业人才培养方案审定表

环境地质工程 专业人才培养方案审定表

审批人	审批人意见及签章	审批日期
二级学院负责人	同意  签名: 陈明华	2021.7.31
专业建设指导委员会	同意 签名: 陈明华	2021.7.31
学校学术委员会	同意  盖章: 学术委员会	2021.9.13
学校党委会	同意  盖章: 学校党委会	2021.9.14