

地质灾害调查与防治专业 人才培养方案

(本方案适用于 2019 级起，至方案修订止)

2019 年 8 月 修订

目录

前言.....	- 1 -
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.....	- 2 -
五、培养目标与培养规格.....	- 2 -
六、课程设置及要求.....	- 4 -
七、教学进程总体安排.....	- 34 -
八、实施保障.....	- 34 -
九、毕业要求.....	- 38 -
十、附录.....	- 39 -

地质灾害调查与防治专业人才培养方案

前言

人才培养方案是高等职业院校人才培养工作的总体设计，是落实《国家职业教育改革实施方案》的具体体现，是配置教学资源、安排教学任务、组织教学过程和实施教学管理的基本依据，是实施专业人才培养质量的基本保障。

按照教育部及学校要求，地质灾害调查与防治专业人才培养方案严格遵循《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作指导意见》精神，以教育部《高等职业学校地质灾害调查与防治专业教学标准》为依据，在行业企业调研、人才市场调研、专家论证的基础上，修订完成该人才培养方案，本方案适用于地质灾害调查与防治专业三年制高职。

一、专业名称及代码

地质灾害调查与防治（420207）

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

标准学习年限为3年，对于在标准学习年限内难以达到最低毕业学分的学生，允许其延长学习时间至5年。

四、职业面向

所属专业大类	所属专业类	对应行业	主要职业类别	主要岗位类别(或技术领域)举例	职业资格(职业技能等级)证书举例
资源环境与安全(42)	地质类(4202)	地质勘查行业(747)	水工环地质工程技术人员(2-02-01-03); 地质实验测试工程技术人员(2-02-01-01); 地质调查员(4-08-07-04)	地质灾害调查; 岩土工程勘察; 地质灾害防治工程设计; 岩土室内外试验; 水工环地质调查; 地质灾害监测预警;	岩土工程地质工(中级); 水文地质工(中级); 样品制备工(中级); 地质测量工(中级)。

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；掌握本专业知识和技术技能，面向地质勘查行业的地质工程技术、地质实验测试工程技术、地质调查等职业群，能够从事地质灾害调查、岩土工程勘察、地质灾害防治工程设计、岩土室内外试验、水工环地质调查、地质灾害监测预警等工作的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

1. 素质

(1) **思想政治素质**：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；崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；有坚定的政治信仰和理想信念；具有正确的世界观、人生观和价值观；自觉维护国家和集体利益。

(2) 文化素质：具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好；具有良好的语言文字表达能力，一般公文编写、文学欣赏与阅读能力；具备 office 等常用办公软件的使用和网络基本操作能力；具备专业信息获取、整理、加工的初步能力和计算机专业绘图能力。

(3) 职业素质：具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；懂得本行业（职业）的政策法规与道德标准并能自觉遵守；了解职业约束，并依此来规范自己的行为、习惯和语言；具有认真负责、锲而不舍的敬业精神。

(4) 身心素质：具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯；具有良好的组织纪律性、集体主义观念、坚忍耐劳的精神、社会适应能力、良好的心理素质和自我控制能力；积极参加体育锻炼和学校组织的各种文化、体育活动，养成终身锻炼身体的良好习惯，达到大学生体质健康合格标准。

2. 知识

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

(3) 掌握本专业必需的相关地质作用、矿物、岩石、构造等基础理论知识。

(4) 掌握工程地质、水文地质和环境地质的基本知识。

(5) 掌握地质灾害调查、勘察、评价方法的基本知识。

- (6) 熟悉常见地质灾害监测预警装备使用与维护的方法。
- (7) 掌握地质灾害防治的基本知识。
- (8) 熟悉地质灾害防治工程设计的原理和流程。
- (9) 掌握地质信息处理的方法。
- (10) 熟悉与本专业相关的国家及行业标准、手册、规程和规范。

3. 能力

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- (3) 具备基础地质工作的基本技能，能利用地质作用原理分析地质现象
- (4) 具有识读、编制简单的地形地质图、水文地质及工程地质图的能力。
- (5) 能够使用AutoCAD、MapGIS 等专业制图软件绘制地质图。
- (6) 具有鉴别常见岩石、矿物能力和辨识地质构造能力，能进行地质观测点的定点、观察和描述。
- (7) 具有识别常见工程岩土的能力，能进行岩土野外定名、判别工程地质性质和进行岩土测试。
- (8) 具有地质灾害调查与评价能力，能够搜集分析调查区灾害地质资料，识别野外地质灾害点，编制地质灾害调查成果图表和报告。
- (9) 初步具备地质灾害监测与预警，野外安装与维护简易位移、水位、雨量、水压、地应力、温度等监测预警设施设备的能力。
- (10) 初步具有地质灾害勘察与防治工程设计能力，能够编制地质灾害勘察报告和图件，针对常见地质灾害提出预防和治理方案等。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

包括必修课和限定选修课。详见《公共基础课程名称、目标、主要内容和教学要求一览表》。

同时将开设关于国家安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等人文素养、科学素养方面的选修课程、拓展课程或专题讲座。

公共基础课程名称、目标、主要内容和教学要求一览表

序号	课程类别	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	必修课	思想道德修养与法律基础	了解道德和法律的常用知识，基本了解我国的法律制度，懂得日常需要的法律知识，逐步培养基本的法律思维方式；能结合个体的专业要求，有意识的培养自身的职业核心能力，培养道德和法律素质；树立正确的世界观、人生观和价值观，培养辩证的思维方式和思想观念；理性认识职业素质、职业道德、法律意识；学会处理个人与他人、职业、社会和国家的关的基本方法。	教学设计成专题讲座形式或章节授课形式，围绕社会主义核心价值观的培养的核心问题，以将高职大学生培养成为有中国特色社会主义建设者和接班人的根本目的，把高职生培养成社会主义核心价值观的践行者。具体包含适应性教育、人生观教育、理想信念教育、中国精神教育、核心价值观教育、道德观教育、法治观教育等专题。“专题讲座授课形式”与“章节授课形式”具有同等地位，实际教学中采用其中一种形式即可。老教师教育经验丰富且教材内容比较熟悉，可选择“专题	坚持正确的政治方向，热爱马克思主义理论教育事业，具备良好的思想品德，扎实的马克思主义理论基础和相应的教学水平、科研能力。新任教师原则上应是中国共产党党员，具备相关专业硕士以上学位，应兼职班主任或辅导员工作。在事关政治原则、政治立场和政治方向问题上不能与党中央保持一致

			授课形式”；新进教师可选择“章节授课形式”。	的，不得从事思想政治理论课教学。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>通过对学生进行马克思主义中国化理论成果教育；进行历史唯物主义教育，树立建设中国特色社会主义的理想信念。培养学生具有客观、全面、辩证的思维方式；初步具有应用客观、全面、辩证的思维方式分析和解决问题的能力；开展社会调查、参观学习等的能力；具有热爱祖国、热爱人民的情感和胸怀，增强社会责任感；具备一定的理论素养和职业认知，具有良好的合作意识、较强的团队精神和创新意识。</p>	<p>通过学习马克思主义的基本内容、马克思主义中国化的历史进程、了解马克思主义中国化的理论成果、明确马克思主义中国化随实践发展、马克思主义中国化理论成果的精髓，对中国特色社会主义理论体系形成过程的分析理解，训练学生分析问题和表达、组织的能力。本课程包含：毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想及历史地位、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、全面推进国防和军队现代化；大国外交、坚持和加强党的领导等专题及内容。</p>	<p>主讲教师要求深厚的马克思主义理论功底，善于学习和掌握哲学社会科学的最新成果，充分了解世情、国情和民意，熟悉大学生的思想实际，能够有针对性地开展教育教学活动。采取集中培训和个人钻研相结合，提高教师素质。不断完善教师科研和教学相促进的激励机制，形成有利于教师队伍良性发展的长效机制。</p>
3	形势与政策	<p>本课程主要是帮助学生全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方</p>	<p>课程内容特点：由于《形势与政策》课的内容具有理论与时效性的特点，因此其内容具有特殊性，不同于传统课</p>	<p>使用教材：中国民主法治出版社《大学生形势与政策教育读本》。教</p>

		<p>针和政策，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感。同时使学生基本掌握该课程的基础理论知识、基本理论观点、分析问题的基本方法，并能够运用这些知识和方法去分析现实生活中的一些问题，把理论渗透到实践中，指导自己的行为。</p>	<p>程有固定的教学内容体系，没有固定教材，甚至没有固定教学大纲和固定教学内容。内容要点：本课程教学内容根据教育部社政司和福建省教育厅下发的每学期《高校“形势与政策”教育教学要点》，主要围绕党和国家推出的重大战略决策和当下国际、国内形势的热点、焦点问题，并结合我校教学实际情况和学生关注的热点、焦点问题来确定，组织实施我校全校学生《形势与政策》课的教育教学工作。</p>	<p>学参考书：《半月谈》、《瞭望》、其它时事性期刊杂志、报纸等。、学习网站：人民网、新华网、中央电视台、福建省思想政治教育教育网。课程主要采取专题讲授法、讨论法、社会调查等多种方法相结合，增强学生学习的兴趣，使学生更好的了解当下热点问题。</p>
4	体育	<p>培养学生良好集体主义、勇敢顽强、积极进取的精神和良好的体育道德风尚、体育意识、体育观念，提高体育文化素质；激发学生的体育兴趣、发展个性、陶冶情操、全面发展身体素质、增强体质、促进身心正常发育和机能的正常发展。</p>	<p>篮球：运球技术、传接球技术、单手肩上投篮、行进间低手投篮技术。</p> <p>排球：球感、准备姿势与移动、双手正面垫球、正面传球、下手发球、上手发球、正面扣球、单双人拦网。</p> <p>足球：基本知识、基本技术、基本战术。</p> <p>健美操：基本动作：①上肢的屈伸、摆动、环绕等；</p>	<p>使学生基本了解所学项目的一般规律和特点，起源与发展趋势，清楚该运动的特点和价值。学习此项运动的基本理论知识和基本技术，掌握此项运动的基本技术和技巧。</p>

			<p>②基本步伐（并步、交叉步、“1”字步、“V”字步、小马跳等）</p> <p>套路：大众健身操等级锻炼标准一级。</p> <p>体育舞蹈：舞蹈基本功训练、伦巴的基本步伐；恰恰恰的基本步伐，恰恰恰的单人套路。</p>	
5	军事理论	<p>通过本课程的学习，使广大学生掌握我国当代军事思想的基本理论；理解和研究我国的安全政策、国防政策和军队建设的方针；学会分析国家安全环境和安全形势的方法；了解我国国防和军队建设的历史及现状；确立科学的战争观、安全观和国防观；弘扬爱国主义精神、创新精神、科学精神和人文精神；培养团结协作、求真务实的作风，有效地促进了学生综合素质的提高，促进</p>	<p>内容有中国国防；军事思想；中国周边安全环境；军事高技术；现代科技武器装备；中华人民共和国兵役法。共 18 课时。</p> <p>第一章是性质和意义、国防概述、国防建设、国防动员、国防法制；</p> <p>第二章是我国古代军事思想、概述、战争观和方法论；</p> <p>第三章是地缘环境基本情况、面临威胁分析、中国周边安全存在的主要问题；</p> <p>第四章是基本概念、高技术对未来战争的影响、打赢高技术局部战争的对策；</p> <p>第五章是精确制导技术、</p>	<p>每个章节的教学要求各不相同，让学生不仅能够学习和掌握一定的军事理论知识，同时还能增强国防观念和国家安全意识。这就要求在教学方法上要采用多种手段进行教学：① 教师讲授 ② 多媒体课件演示教学内容 ③ 观看视频影像资料 ④ 学生阅读理解掌握相应知识。增加学生的学习兴趣和学习热情。</p>

		了学风、校风建设。	侦察监视技术、军事航天技术等； 第六章是总则、平时征集、现役和预备役、招收的学员和学生的军事训练等；	
6	军事技能训练	<p>根据《中华人民共和国国防法》、《中华人民共和国国防教育法》的有关规定，教育部、总参谋部、总政治部《关于在普通高等学校和高级中学开展学生军训工作意见的通知》以及《普通高等学校军事课教学大纲》规定，将大学生军事课训练作为一门必修课。并通过强化训练，使大学生掌握基本的军事技能和军事素质，有良好的体魄、严明的纪律性、强烈地爱国热情、善于合作的团队精神，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实的基础。</p>	<p>教学内容有：1 内务条令：整理内务；请（销）假、一日时间安排、会议、汇报、查铺查哨、交接、接待等。2、纪律条令：通过学习，使其熟悉原则、性质地位和作用，了解其主要内容。3、队列条令：立正、稍息、跨立，停止间转法，三大步伐，行进间转法，脱帽、戴帽和坐下及蹲下与起立，敬礼，班的队形，整齐报数，集合解散。4、轻武器射击，通过训练，使同学们对战术参数和射击诸元有所了解和掌握。5、战术基础与野外生存训练，包括单兵战术动作，野外生存训练。6、军体拳。7、军事地形学。8、阅兵。</p>	<p>大学生军事技能课训练列入学校教学计划，应按《大纲》要求组织实施、考核，成绩应记入学生档案。</p> <p>学校相关部门在组织实施军事技能课训练时，既要认真贯彻“严格要求 严格训练”的方针，又要科学施训，用灵活手段因人、因材施教。</p>

7	心理健康教育	<p>课程旨在让学生掌握并应用心理健康知识，培养良好的心理素质、抗压能力、合作意识和开放的视野，培养学生的自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，全面提高学生心理整体素养，为学生终身发展奠定良好、健康的心理素质基础。通过主体体验课程教学，使学生了解心理健康基本知识，掌握基本的心理调适方法；在掌握有关大学生心理健康方面的第一手资料的基础上，进行有针对性的心理问题 and 心理现象的理论探讨，并认真组织备课。</p>	<p>通过学习，认识大学生心理活动的特点和实质、心理发展的特点；掌握大学生心理健康的标准；了解影响大学生心理健康的主要因素、大学生常见的心理困惑及异常心理和大学生常见的心理疾病及其应对。教学设计成为章节授课形式，主要包括：大学生心理健康与素质训练概述、大学生环境适应心理、大学生的自我意识、大学生的人格与心理健康、大学生的挫折心理、大学生的学习心理、大学生人际交往、大学生的情绪与心理健康、大学生的爱情观与性心理等章节。最终学生获得良好的自我效能感、适应环境变化、稳定的情绪控制能力和对人生的积极态度。</p>	<p>面向全体学生，以整体目标为核心，结合高职院校学生普遍存在问题等设计菜单式的心理健康课程内容；精选教学内容，紧密联系学生的实际生活；倡导体验分享；开发课程资源，将现代化教育技术与本课程教学有机结合，拓展学习和教学途径。</p>
8	职业生涯规划与就业指导	<p>本课程以提升学生的就业竞争力为导向，以发展学生的积极心理，提升学生的生涯适应力和主观幸福感为出</p>	<p>大学生职业生涯规划课程：</p> <p>主要介绍：我的生涯我做主：目标对大学生生活的意义；大学生活与职业准备；探索自</p>	<p>教师通过积极教学法，激发学生的生命动力；引导学生树立社会主义核心价值观，反思个</p>

		<p>发点，通过职业生涯规划相关理论及实践的指导，学生的生涯意识觉醒，能积极探索自己，探索专业与职业环境。并根据其认知结果，采用一定的方法理性决策，合理地进行学涯、职涯、生涯规划和塑造；在行动中学生提升求职、择业及职业发展应具备的基本素质和能力，转变就业、择业的观念，增强可雇用力。</p>	<p>我：职业兴趣、职业性格、职业价值观、职业技能的含义、特点、及其与职业选择的关系；探索专业及职业环境：本专业的培养目标、毕业生的资格要求及就业前景；心仪职位的能力、价值观等要求；锁定目标：生涯决策平衡单和SWOT分析法；五年职业生涯规划书的撰写：撰写要求及注意事项；职场适应：职业角色的定位；“校园人”到“职场人”转变</p> <p>就业指导课程：</p> <p>主要介绍：简历的制作、大学生就业形势和政策、大学生就业权益的维护、面试的方法和技巧。</p>	<p>人的不合理信念；让学生在体验中掌握生涯规划的思维方法和基本原理，在行动研究中认同自己的人生理想；督促学生为实现自己的目标，确定较具体的行动计划，并且持续执行，反馈修正；引导学生在了解求职过程的基础上，做好信息的收集，简历的整合和诊断，和面试攻略。在教学过程中始终贯穿工匠精神和职业素养的培养。</p>
9	创新创业基础	<p>本课程引领高校主动服务创新驱动发展战略，积极开展教学改革探索，把创新创业教育融入人才培养，切实提高学生的创新精神、创业意识和创新创业能</p>	<p>以知识、技能和素质的综合需求来选取组织教学内容，兼顾技能和素质的培养。本课程共有10个单元（任务）36个学时完成。本课程主要内容分为创新思维训练、创业机会的识别与创业项目的选择、创</p>	<p>本课程各部分内容相互关联，教学中最好不要变更项目顺序，使学生能够循序渐进，并融会贯通。教学方法主要使用PBL教</p>

		力；本课程与相关素质培养和职业综合能力系列课程及专业核心能力培养课程并驾齐驱，共同培养学生的首创精神、冒险精神，构建学生的独立工作能力以及技术、社交、管理技能。	业团队的组建、客户需求的探索、初创企业的财务与融资、市场营销的策略、商业模式的设计等教学模块。	学法，基于任务、问题、产品，通过独立思考与团队合作、将想法付诸实践的能力。教学过程以学生为中心，具体使用到案例教学、头脑风暴、项目模拟、创业竞赛等教学方法，不同的方法侧重不同的教学重点。
10	计算机应用技术	通过本课程的学习，使学生掌握必要的计算机基础知识、计算机及信息处理的基本操作能力，具备熟练使用现代化办公软件、必要的网络工具灵活处理工作、学习、生活中面临的相应问题的能力。为各专业实现生产、建设、管理等企业一线高技能应用型人才的培养目标，提供信息处理技术基础知识和计算机基本	通过对多年计算机基础课程教学的总结，对学院开设的各类专业行业进行了实际调查与研究，并大量听取专家及生产一线人员的意见，以计算机在企事业中的管理、设计、生产等实际工作过程中的应用为背景设计“学习性工作任务”，将《计算机应用技术》课程的学习领域按照不同的应用模块，设计了“计算机基础知识”、“Windows 7 操作系统”、“Word 2010 的使用”、“Excel 2010 的使用”、	采用“任务驱动、案例引导、理实一体”的教学，教师根据项目要求，给学生布置任务，明确目标，结合真实案例引导，分组进行“任务引入→任务分析→任务策划→任务实施→成果检查→成果评估”，在此期间教师要进行监督、指导。小组之间评

		操作技能方面的保障和支持。培养学生实际工作岗位的适应能力，提高学生的职业素质。	“PowerPoint 2010 的使用” “计算机网络与安全”等六个学习模块，每个学习模块分 3 至 6 个工作项目（含任务）。	价，教师根据任务过程及质量，给每位学生公平、公正的量化成绩。使学生的实际操作能力、知识能力、方法能力都有显著提升。
11	高职英语	让学生掌握 3400 个英语单词以及由这些词构成的常用词组，掌握常用英语应用文写作及文体。理解常见的应用文，能够在境外基本生活场景下进行有效地沟通和交流；掌握初级英语涉外交流的沟通技巧，在涉外工作场景中，具备使用英语进行简单地语言表达、交流诉求、有效理解和反馈的能力。	Unit one College Life Text A As a freshman, are you ready? Text B Devlin's advice; Section III Writing Personal information Section IV Translation; Unit Two Internet Text A Online learning Text B The iPhone User Manual - Quick Start Guide; Section III Writing Envelope Section IV Translation; Unit Three Moral education Text A Medical Student Dies after Suspected Poisoning; Text B Wealth, Success or Love Section III Writing Section	学生能够与不同身份的初次见面者问候和互相介绍，能够填写与个人信息有关的常用涉外表格；能够简单谈论天气情况、问路及请求帮忙；能够根据相关信息书写英文信封；能够恰当地表达谢意，祝贺和祝愿，看懂电子邮件和传真。根据要求书写电子邮件和传真信文；能够恰当地表达歉意，书写简单私人信件；熟悉和

			<p>IV Translation;</p> <p>Unit Four Emotion</p> <p>Text A Do Students have the Right to fall in love in college? Text B What do you love me for Section III Writing E-mail Section IV Translation;</p> <p>高等学校英语应用能力考试真题精讲 A 级</p>	<p>练习全国应用能力考试真题，通过过级考试。</p>
12	教育性班会	<p>本课程是列入本校三年制人才培养方案的公共必修课，是校本特色的德育课程，区别于事务性的班会。通过教育性班会课程的开设，使学生适应学院的大学生活，了解和遵循我校教育教学一体化改革的各项举措，自觉践行校园文化建设系列教育实践活动的要求，使教育性班会课成为引领学生思想方向、政治立场的阵地，引导学生树立正确的世界观、人生观和</p>	<p>根据全国高校思想政治工作会议精神和相关文件要求，结合学校教育教学一体化改革等教育实践活动等，制定教育性班会课程内容。不同学期教学目标的不同，既设置模块相同的内容，也根据学生成长情况和不同阶段和不同需求，设置不同课程内容。每个学期相同的专题有不同的教学内容，不同的专题也有不同的教学内容，都是根据学生身心发展和实际需要而设置的，引领学生的思想发展、道德提升；培养学生的安全意识；帮助学生解决实际问题。</p>	<p>本门课主要以多媒体教学为主，注重统一课件的制作，根据课程内容配备必要的教学资料、教辅材料、音像资料。师资条件要求：学校遵照中央 43 号文精神要求，按 1:200 比例配备辅导员。由辅导员担任教育性班会课程的任课；教研室每两周组织一次集体备课会，确保课程教学工作的</p>

			价值观，树立正确的班风学风。		正常推进。
13	限定选修课	形象与礼仪	<p>通过本课程的教学使学生掌握基本的礼仪与形象管理知识，培养学生良好的形象和职业素质，提高学生人际交往能力及礼仪素养，为未来在职场上赢得竞争优势、获取事业成功。</p> <p>应知目标：了解礼仪的基本知识；了解接待的流程及方法；熟悉形象设计的基本原理和方法；掌握礼仪的各种技巧及应用技能；掌握涉外交往中不同国家的礼仪习俗禁忌。本课程应会目标：熟练地待人接物，树立良好仪容仪表，能正确组织和从事各种商务活动。</p>	<p>以知识、技能和素质的综合需求来选取组织教学内容，兼顾技能和素质的培养。本课程共有8个学习情景（任务）48个学时完成。本课程主要内容分为认识形象礼仪、形象设计基础、男士形象设计、女士形象设计、举止形象设计，基础礼仪、职场礼仪、生活礼仪等八个教学模块。紧跟行业的发展趋势选取教学内容，针对性地选取了商务领域相关企业最为常见和实用的商务活动类型作为教学内容模块。针对学生未来的就业岗位需要安排教学任务，在教学内容中提出了素质培养目标，为学生可持续发展打好基础。</p>	<p>在教学中，教师应将理论教学与实践教学交互进行，让学生在学中做、做中学，在实训中理解理论知识、掌握技能，打破教师和学生的界限，突出学生动手能力的培养。交叉采用课堂讲练法、影音观摩法、任务驱动法、案例教学法、情境模拟法、小组研讨法、课后练习法、微助教、“学习通”APP等信息化教学等教学方法和手段。</p>
14		高等应用数学	<p>具备运算、归纳、类比、抽象、推理等基本数学能力；能够用数学思想与方法把一些简</p>	<p>主要内容包括初等函数：函数及常用初等函数、复合函数与初等函数；极限与连续：极限概念与计算、无穷小及其</p>	<p>教学过程中注重转变传统以教师为主体的教学模式，努力构建以问</p>

		<p>单的实际问题转化为数学模型并求解；能够利用已有知识获取新知识，并具有通过实际问题解决获得实用方法和创新思维的能力；初步具备运用数学思想方法及数学语言解决一些简单的实际问题，并从中养成良好思考问题的思维模式和思维习惯；具有较好的团队协作精神和诚实、守信的优秀品质。</p>	<p>比较、函数的连续性；导数：导数概念、导数的基本计算、导数的其他计算方法；微分：微分的概念、微分的基本计算；导数的应用：中值定理及极值、最值概念、导数的简单应用；不定积分：不定积分概念与简单计算、凑微分法求不定积分；定积分：定积分的概念与性质、定积分的计算、定积分的应用。</p>	<p>题为引领、以教师为指导、以学生为主体、以提升学生数学素养为重点的教学模式，运用问题导入、案例驱动、启发引导、探究讨论等多种教学方法，通过数学知识的“产生——形成——应用”为主线的“三段式”教学过程，培养学生的心智技能，逐步提高学生的一定的逻辑推理能力、简单的计算能力和抽象概括能力。</p>
15	马克思主义理论类课程	<p>通过该类课程的开设，使学生在树立马克思主义科学的世界观、人生观、价值观的同时，不断提高理论思维水平，学会用马克思主义的立场、观点、方法分析和解决实际生活中的</p>	<p>包括马克思主义原理、马克思主义哲学、马克思主义政治经济学、科学社会主义、西方马克思主义、马克思主义与当代等</p>	<p>授课方法综合运用讲授法、讨论法、案例教学法、专题讲解法、学生讲解法等方式方法教授课程内容，结合生活中的实际案例教学。</p>

		各种问题，特别是能应用马克思主义基本原理分析和解决现实问题。		
16	党史国史类课程	<p>通过该类课程的学习，让学生不断增强历史意识，努力学会历史思维，自觉培养历史眼光、坚持辩证唯物主义和历史唯物主义的立场观点方法，深入总结历史经验，增强爱国意识、引导学生增强文化自信、道路自信、制度自信和理论自信，增强民族自豪感。</p>	包括中共党史、中国革命史、中国历史、世界历史等	<p>授课方法综合运用讲授法、讨论法、案例教学法、专题讲解法、学生讲解法等方式方法教授课程内容，结合历史事件案例教学。</p>
17	中华优秀传统文化类课程	<p>本课程以帮助学生深入了解中华民族文化的主要精神，理解和认识中国优秀传统文化的优秀要素和传统思维方式，引导学生自觉传承传统文化，增强学生民族自信心、自尊心、自豪感，启迪学生热爱祖国、热爱民族文化为总体目标。</p>	包括中华优秀传统文化概论、各种类型的中华优秀传统文化	<p>本课程需要任课教师具备扎实的传统文化知识基础，丰富的教学经验，因此需要教师多参加社会实践，具备较高的文化底蕴。</p>

18	健康教育类课程	<p>通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及健康生活技能。如学习发展技能、环境适应技能、省体素质锻炼技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。</p>	<p>包括健康教育概论、各种类型的健康教育</p>	<p>承担该类课程教师具备相应的体育项目技能和健康类课程的讲授经验，讲授法、讨论法、案例教学法、专题讲解法、学生讲解法等方式方法教授课程内容</p>
19	美育课程类课程	<p>通过该类课程的开设让学生理解并掌握中外美术鉴赏基本理论知识，了解具象艺术；意象艺术和抽象艺术的理论知识，提高学生对形式美的敏锐觉察能力；感受能力；认知能力；创造能力，学会用美术语音点；线；面；色；体去观察创造形象。</p>	<p>包括美育概论、各种类型的美育。</p>	<p>注重学生实际能力的培养，采用互动教学，由教师提出要求，让学生寻找解决问题的方法和措施，诱发学生的学习兴趣，通过不断的实践让学生具备本课程相关业务的基本职业能力。</p>
20	职业素养类课程	<p>让学生理解并掌握职业素养包含的内容及基本框架、工作的意义；理解职业化精神的重要性及内涵；掌握职场个</p>		<p>授课方法综合运用讲授法、讨论法、案例教学法、专题讲解法、学生讲解法等方式方法</p>

		人礼仪及交往礼仪的内容，熟练掌握面试礼仪的方法和技巧；掌握沟通的基本理论、方法技巧以及在职场交往中的重要作用等。		教授课程内容，结合职场案例教学。
--	--	--	--	------------------

（二）专业（技能）课程

包括行业概貌课程、专业基础课程（单项能力课程）、岗位技术技能课程（综合能力课程）、专业拓展课程（拓展能力课程），并涵盖了有关实践性教学环节。

行业概貌课程：地质勘查行业概貌。

专业基础课程：地质基础、矿物岩石、构造地质、水文地质基础、工程地质基础、地貌及第四纪地质、岩土力学等。

岗位技术技能课程：岩土工程勘察★、地质灾害调查与评价★、地质灾害防治工程设计★、地基处理及基坑支护★、遥感地质★、地质认识实习、综合地质填图实习★、地质制图软件应用、地质灾害调查与评价实训、顶岗实习、毕业设计（论文）及答辩等。

专业拓展课举例：土木工程概论、测量学基础、地基基础、地质素描及摄影、地质遗迹保护与开发、钢筋混凝土结构、旅游地质概论、城市地质概论、水文地质勘察与评价、岩土工程施工技术、生态文明与环境地质等。

专业（技能）必修课程名称、目标、主要内容和教学要求一览表

序号	专业（技能）课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
----	------------	------	------	------

1	地质基础	<p>使学生了解地质学的研究对象、内容、任务和研究方法；培养学生的思维能力和时空概念，启发学生钻研地球科学的精神，并掌握地质学基础知识。介绍地球层圈构造及各层圈的重要物理性质和化学组成；观察和认识常见的矿物和岩石；阐述各种内、外动力地质作用的特征、作用原理及相互关系；介绍岩石圈运动的一般规律及其演变历史，生物界的演化概况及地质学的发展和展望。具备从事地质工作最基本的基础知识、基本的分析能力；</p>	<p>介绍地质学基本知识、基本理论和主要应用方面，突出了基础性与实用性。其中主要矿物与岩石的识别是地质类专业野外工作的基础；地质构造分析是认识区域地理学特征的基础，大地构造学说是认识洲际地貌特征和海陆变迁规律的基础；地壳演化历史是了解过去，认识在现在、估测未来的基础；岩矿、地层、构造的基本知识和野外认知能力地球层圈构造及各层圈的重要物理性质和化学组成；观察和认识常见的矿物和岩石；各种内、外动力地质作用的特征、作用原理及相互关系；岩石圈运动的一般规律及其演变历史，生物界的演化概况及地质学的发展和展望。</p>	<p>是一门实践性很强的课程，主要表现在：如果离开实验和野外实际观察，对于理论知识的理解就很抽象；没有实践教学理论联系实际思维方法，在学生的头脑中就难以形成。因此，实践教学就成为了必不可少的重要环节，这也是本课程的特点。总体思想是按教学单元将课堂讲授、课内观察和实验穿插进行，二者比重约7：3。除此之外，还要为期两周的野外认识实习，让学生较为系统地、综合性的观察、描述和分析实际问题。</p>
---	------	---	--	--

2	矿物岩石	<p>具备肉眼识别常见造岩矿物和造矿矿物的能力，具备肉眼识别三大类常见岩石的能力，并能按照规范逐一识别矿物、岩石的鉴定特征进行描述、确定矿物、岩石名称；根据矿物、岩石的基本特征，推断矿物、岩石所属的大类、类及成因类型等，并能将其用于生产实践。会按规范详细描述，给岩石准确的定名，并交出一份完整的矿物岩石鉴定报告。</p>	<p>介绍矿物的物理化学性质和鉴定特征及岩石的基本特征矿物组成、岩石的结构、构造特征及各种物理、化学性质，以及岩石性质的形成条件、及预测岩石性质的可能变化等等。矿物基本特征的识别、各类矿物的鉴定与描述；岩浆岩矿物成分、结构、构造、分类、描述及命名，超基性、基性岩类、中酸性岩类、脉岩和火山碎屑岩类岩石的识别与描述；沉积岩组分、结构、构造、分类、描述及命名，碎屑岩、粘土岩、碳酸盐岩的识别与描述；变质岩组分、结构、构造、分类、描述及命名，热接触变质岩、气液变质岩、动力变质岩、区域变质岩、混合岩的识别与描述。</p>	<p>本课程是理论实践一体化的课程，学习任务在实训室中完成，并按观察矿物、岩石标本，填写实训任务单一提出问题—解决问题（知识准备）—实训，完成鉴定报告—检查及评价—归纳与总结六大步骤实施教学。通过观察岩石的矿物组成等基本特征，确定常见岩石的名称及所属的大类，并运用所学的相关知识判断其成因等。</p>
3	构造地质	<p>通过学习，了解和掌握地质构造的一般知识和概念、各种地质构造的形态特征、各种</p>	<p>介绍运用地质罗盘测量岩层产状要素。计算岩层厚度和埋藏深度。进行应力与应变分析，理解岩石力学</p>	<p>在课堂教学中重点讲授沉积岩层的原生构造、沉积岩、岩浆岩的</p>

		<p>地质构造之间的联系、以及地质构造的组合及其形成的力学机制；并能正确认识 and 描述各种主要的地质构造的形态特征；能阅读、分析一般的地质图，并初步学会常用地质构造图件的编制方法。全面提高学生的实践技能和综合素质，为学生顶岗实习、毕业后能胜任相关工作岗位起着良好的支撑作用。</p>	<p>性质及其影响因素。识别褶皱构造的基本特征，具有辨别褶皱类型的能力。对褶皱进行系统观察和描述，绘制褶皱区图切地质剖面。识别节理的类型并能进行节理统计分析。识别断层的标志，具有辨别断层类型的能力。对断层进行系统观察和描述并能图切地质剖面。识别岩浆岩体的原生构造和次生构造。对岩浆岩体进行观察和描述并能图切地质剖面。应用赤平投影解析地质构造综合分析地质图，绘制构造纲要图，编写简单的地质说明书。</p>	<p>产状，褶皱、断层、节理、面理和线理的形状、几何特征，相互关系及其成因机制；课堂实习的重点是地质图的读图方法和步骤，分析地质图上地质体产状、褶皱、断层等构造的形状、产状、空间几何特征，各种构造的相互关系，形成时间及其先后顺序，编制各种地质图件及分析图件。</p>
4	工程地质基础	<p>培养学生查明工程地质条件和发现工程地质问题并对其进行分析、评价的能力。即阐明工程场地的工程地质条件、论证场地所存在的工程地质问题、选择地质条件优良的建筑场址、分析工程</p>	<p>介绍与工程建设有关的地质问题。各种建筑的规划、设计、施工和运行。出发点就是达到工程建筑与地质环境的有机协调，既要保证工程建筑安全可靠、经济合理、运行正常，又要保证地质环境不会因工程的兴建而恶化，造成对工程建</p>	<p>由教师事先选择真实的或杜撰的工程案例资料，给出明确的任务目标，要求学生根据案例资料在规定的时间内按小组进行研究分析，最终给出结</p>

		<p>建筑物兴建后对地质环境的影响、提出有关建筑物类型、规模、结构和施工方法的合理建议、为拟定改善和防治不良地质作用的措施方案提供地质依据等能力。</p>	<p>筑本身以及周围环境的危害。人类工程活动与地质环境的相互作用和相互制约关系；区域稳定问题分析，包括活断层与地震；</p> <p>场地的渗透稳定问题分析，包括渗透变形与砂土液化；岩基与土基的地基稳定问题分析；斜坡稳定问题分析，包括斜坡变形破坏和泥石流；硐室稳定问题分析，包括地下硐室和岩溶等。</p>	<p>论。由于来自于真实的工作资料，使学生能够接触到真实的工作环境，能锻炼学生的理解和分析能力，增加学生对未来工作的感性认识。以任务的完成结果来检验和总结学习过程等。</p>
5	水文地质基础	<p>让学生明确水文地质学的基本内容，知道水文地质学入门的基本概念和工作诉求的基础，学习抽象思维和多维空间分析、观察及表述事物的能力。初步树立正确环境地质学科观念。讲清地下水的赋存，地下水运动基本规律，地下水化学组分及其演变，地下水的补给与排泄，地下水流</p>	<p>介绍岩土的水理性质，记住给水度、持水度、孔隙度、渗透性等基本概念。含水层、隔水层与弱透水层以及潜水、承压水等。达西定律内容地下水化学成分特征及形成作用（溶滤作用，浓缩作用，脱碳酸作用，脱硫酸作用，混合作用，离子吸附作用）地下水物质组成，运动规律，补径排条件，含水性及富水性，含水系统和地下水流系统；孔隙水的</p>	<p>以小组合作的形式，在教师的指导、帮助下，在地勘单位、环境地质学基础理实一体专业教室、xx地附近野外现场中，完成对“环境地质行业、企业、职业、岗位”的认知；完成对岩土中空隙和水、地下水的赋存及地下水流动</p>

		<p>系统,地下水动态与均衡,以及孔隙水、裂隙水和岩溶水等基本内容基础上,学生会通过读“水文地质图”案例,提高分析实际水文地质问题的能力。</p>	<p>富水性评述,动态规律、补径排条件认知及局部与区域地下水流化学组分和演变;裂隙水及岩溶水的富水性评述,动态规律、补径排条件认知及局部与区域地下水流化学组分和演变。</p>	<p>系统的认知工作。</p>
6	地貌及第四纪地质	<p>注重地貌和第四纪沉积物在工程建设、水文、环境、地质灾害等方面的应用,培养学生观察、分析和解决实际问题的能力。以地貌学和第四纪地质学基本知识为主,并吸收沉积学、自然地理学、古气候学、古生物学、新构造学和地质年代学等相关知识组成的一门综合性课程使学生具备识别野外风化和重力地貌及其堆积物、流水地貌及其堆积物、岩溶地貌及其堆积物、湖泊地貌及其堆积物等中西部特别是云南</p>	<p>介绍第四纪地层划分、古气候演变、风化和重力地貌、流水地貌、岩溶地貌、湖泊地貌、冰蚀地貌、风成地貌、海洋和海陆交替带地貌及各种地貌的相关堆积物特征,新构造运动在地貌及第四纪堆积物形成中的控制作用等基本理论知识。通过认识实习,在两个教学实习线路中,针对野外地貌及第四纪地质实习基地和野外地貌第四纪地质综合实训基地。通过这些实习实践,既让学生锻炼最基本的野外观察和开展实际工作的能力,也培养了他们的学习兴趣。</p>	<p>在教学中,要突出基本概念、基本原理和基本方法。在基本概念中要强调地貌概念与相关沉积物之间的联系和区别,以免学生混淆。本课程教学内容具有较强的实践性,在教学中要力求理论联系实际,巩固和加深对基本理论的认识和理解,培养学生运用理论知识分析实际问题的能力。</p>

		地区常见地貌类型及相应堆积物。		
7	岩土力学	<p>本课程介绍土的类型和性质,以及岩石的力学性质,通过本门课程的学习,要求学生能正确选用岩土体物理力学参数;能对岩土体常见工程问题进行分析 and 计算;会使用岩土工程相关规范;</p> <p>掌握建筑地基承载力确定的基本方法和要求;边坡稳定计算理论方法和要求;挡土墙设计计算方法;熟悉地下工程围岩稳定分析方法。</p>	<p>介绍土和岩石的成分、结构及工程地质性质、本质、相互关系以及主要性质指标的求得方法。讲授如何选择岩土力学性质参数如何计算土中应力、坝基应力;如何进行地基、坝基稳定性进行定量评价;土质、岩质边坡稳定性进行定量评价;硐室围岩稳定性定量评价方法。</p>	<p>教学过程教师要充分利用多媒体教学设备,给学生们展示土和岩石的特性,并结合岩土测试试验让学生能感性认识土和岩石的性质。教学过程中能指导学生如何正确地选用岩土体物理力学参数;能对岩土体常见工程问题进行分析 and 计算;会使用岩土工程相关规范等。</p>
8	岩土工程勘察★	<p>培养学生掌握工程地质勘察的总体技术要求,熟悉工程地质测绘的基本方法和要求和岩土工程探察的基本方法及取样的要求;掌握常见原位测试</p>	<p>介绍岩土工程勘察的技术方法,包括:岩土工程勘察基本技术要求、工程地质测绘、勘探与取样、土体原位测试、岩体原位测试、现场检验与监测、勘察成果整理;以及不同建筑场地评</p>	<p>要求在教师的指导下,学生能够对各类岩土工程(房屋建筑工程、水利水电建筑工程、公路铁路工程等)选择合理的</p>

		<p>(标准贯入试验、动力触探试验、静力触探试验)方法和要求,了解其他一般原位测试方法;熟悉岩土检测与监测的方法及技能要求;掌握岩土工程勘察资料的整理分析评价方法;掌握岩土工程勘察图件绘制要求、内容和勘察报告的内容及要求。</p>	<p>价与勘察的要点,包括:斜坡场地、泥石流场地、岩溶场地、强震区地等。以我国现行最新国标和行业规范为依据,系统地对岩土工程勘察的基本理论、技术方法进行了归纳总结,收集了近年来岩土工程勘察领域的新技术、新方法,贯入了岩土工程勘察与评价的新理念。</p>	<p>勘察方法和试验手段,对各类建设场区的工程地质条件进行勘察评价,对存在的各类工程地质问题进行分析、设计和处理。</p>
9	<p>地质灾害调查与评价★</p>	<p>培养学生根据地形数据、遥感影像数据结合区域地质资料、水文地质资料正确选择不同区域地质灾害致灾因子,用综合分析的方法,对地质灾害易发程度进行评价,并对调查区崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地面沉降、地裂缝灾害发展趋势进行预测分析,为减灾防灾指明方向。培养学生具有地质灾害调</p>	<p>介绍地质灾害的涵义与属性、分类与分级。地质灾害调查评价的目的、类型及主要内容、技术方法;了解地质灾害调查评价成果。区域地质灾害调查与评价、地质灾害危险性评估、地质灾害勘察的基本内容,工作程序与方法;主要灾种(崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地面沉降、地裂缝等)调查与评价内容与方法,防治措施。矿山地质灾害、地震地质灾害、特殊土地质灾</p>	<p>教学要求把地质灾害类型多样性、地域差异显著的客观规律与专业技术岗位典型工作任务的职业能力要求相结合,采用现场教学、案例教学、顶岗实习等方法,理实一体化教学,充分体现高等职业教育的针对性和实用性,缩短教学</p>

		查、评价及相关报告编写等能力。通过学习能掌握地质灾害的传统调查与评价方法。	害、土地荒漠化、水土环境异常、洪涝灾害等地质灾害的特点、形成条件与机理、发育规律和危害方式,这几类地质灾害的监测预报、防治与减灾对策。	与工作的距离,切实培养学生常见地质灾害进行调查评价的能力。
10	地质灾害防治工程设计★	通过该课程的学习,让学生学会对不良地质现象进行评估,通过有效的地质工程技术手段,改变这些地质灾害产生的过程,以达到防止或减轻灾害发生的目的。地质灾害防治工作,实际预防为主、避让与治理相结合的方针,按照以防为主、防治结合、全面规划、综合治理的原则进行。熟悉各种地质灾害防治工程,能够初步进行设计,看懂设计方案。	介绍我国地质灾害的基本概况,危害、分类和分布,介绍主要灾种以及这些灾种的危害,重点针对滑坡防治工程设计,崩塌防治工程设计,泥石流防治工程设计,地面塌陷防治工程设计,地裂缝防治工程设计;以及上述常见灾种的监测案例,地质灾害防治工程监测设计;地质灾害防治工程概预算。介绍桩技术的设计和施工工艺,注浆技术的原理和材料,施工工艺,连续墙技术的设计、工艺与设备。锚固技术的施工要求,在地质灾害治理工程中的应用实例。	本课程实践性很强,涉及工程地质、水文地质、钻探工程、材料力学、结构设计、水文与水力学等诸多学科,对老师和学生要求均很高,应结合工程案例,采用多种教学方法,尽量做到深入浅出。重点放在防治工程的介绍上,设计的内容较难,对学生的要求不应过高,在教师指导下完成即可。
11	遥感地质★	掌握综合应用现代遥感技术来研究地	介绍各种地质体和地质现象的电磁波谱特征地	该课程注重实际操作培养,结

		<p>质规律,进行地质调查和资源勘察的方法。着眼于由空中取得的地质信息,即以各种地质体对电磁辐射的反应作为基本依据,结合其他各种地质资料及遥感资料的综合应用,以分析、判断一定地区内的地质构造情况。学会将遥感技术用于地质研究的方法手段。掌握各种遥感图像特性,学会在遥感图像上对各种地质体、地质现象进行观察、分析的基本知识和地质思维方法,初步掌握地质解译图件编制的基本方法。</p>	<p>质体和地质现象在遥感图像上的判别特征。遥感技术在地质制图、地质矿产资源勘查及环境、工程、灾害地质调查研究中的应用。学习遥感图像解译,包括岩性和地层解译,在遥感图像上识别、勾绘和研究各种地质构造形迹的形态、产状、分布规律、组合关系及其成因联系等。利用多波段遥感图像(红外航空遥感图像)解译与成矿相关的岩石、地层、构造以及围岩蚀变带等地质体。将遥感、地理信息系统和测绘工程进行整合,将现代遥感技术与传统地质相结合,融合计算机技术、数字化技术、网络技术以及3S技术。</p>	<p>合大量案例分析,在机房中学习使用遥感分析软件进行实际操作,培养学生动手能力。教授有效的滑坡、泥石流等地质灾害遥感调查方法,即利用遥感信息来源,以目视解译为主,计算机图像处理为辅,将重点区遥感解译成果与现场验证相结合,并利用其它非遥感资料,综合分析,多方验证。</p>
12	<p>地质制图 软件应用 ★</p>	<p>要求学生掌握 AutoCAD、MapGIS 两种地质制图软件的基本操作方法,学会常用绘图命令的使用,能够绘制地质图、水文地质</p>	<p>熟悉各种图件的制图标准和规范,在实习过程中,应用 AutoCAD 软件工具进地质图、水文地质图、工程地质平面图、柱状图、剖面图的识别与绘制;熟悉</p>	<p>本课程是一门实践性较强的课程,上机实验是本课程必不可少的重要环节。教学中主要采用理论</p>

		<p>图、工程地质平面图、柱状图、剖面图等。能够进行地质图件的矢量化,修改比例尺,能够进行图案和颜色的填充,能够使用 MapGIS 软件工具的投影变换、图像校正、图形编辑、图形裁剪、报表的生产、误差校正与图形输出等基本功能做出相应图件。</p>	<p>AutoCAD 图形界限设置、坐标设置,熟悉常见命令快捷键,了解地理信息系统和地图学的相关理论基础,能够准确的识图、读图。应用 MapGIS 软件投影变换、图像校正、图形编辑、图形裁剪、报表的生产、误差校正与图形输出等基本功能做出相应图件。熟练进行点线区的绘制,图件矢量化,图案颜色的填充。制定要求完成专业图件,注意图件的精度。</p>	<p>教学法、示范教学法和项目导向法。对于每一个任务,先在理实一体教室进行示范教学,通过教师的讲解和示范操作,使学生有更多的感性认识。然后布置任务在实训室(机房)进行实训。学生在绘图过程中,指导教师对操作要领进行逐一传授,学生则通过对图样的绘制训练,提高自己的操作技能。</p>
13	地基处理及基坑支护★	<p>学生能熟练地阅读地基勘察报告,了解各岩土工程地质条件和水文地质条件,掌握地基处理的常用方法,编制基础处理施工方案,正确采用常见基础处理的施工工艺及方</p>	<p>介绍地基处理的一些基本技术与方法,以及各类软弱地基人工加固处理的基本原理,以及基坑支护的方法和原理。换土垫层法的原理、设计与施工;深层密实法原理、设计与施工;排水固结法原理、设计与施</p>	<p>贯彻启发式教学原则,在教学过程中以学生为主体,以教师为主导,实施以“训练”为主的教学做结合教学模式。让学生在真实或仿真</p>

		<p>法，熟悉地基处理施工质量标准、安全要求，掌握质量检测方法，能够进行地基处理工程施工管理，掌握常用的软弱地基处理方法等；掌握常见的基坑支护方法。</p>	<p>工；土加筋技术及土工聚合物应用；支护结构上的作用荷载；基坑的变形和失稳；桩墙式支挡结构的设计计算与施工；支撑和拉锚技术。</p>	<p>的现场环境中学习和实践。教师结合真实案例引导，使学生能够在掌握软弱地基加固的基本原理的基础上，解决天然软弱地基沉降和不均匀沉陷、地基土的液化、湿陷性土的湿陷性、膨胀性土的膨胀性等不良特性</p>
14	岩土室内测试	<p>让学生熟悉试验流程，实验室的规范管理，试验守则，实验室的工作范围，让学生了解土工试验、岩石力学试验对于课程学习的重要性。认识主要的岩土体物理力学性质测试方法手段，对这些指标有进一步的认知。培养学生严谨的科学实验精神，掌握基本的数字分析处理方法。能够</p>	<p>介绍土的物理性质及工程分类、土样和试样制备、土的含水率试验、土的密度试验、土粒相对密度试验、界限含水率试验、颗粒分析试验、砂的相对密度试验、土的击实试验、土的渗透试验、土的压缩(固结)试验、土的剪切试验、岩石的载荷试验、静力触探试验、圆锥动力触探试验、十字板剪切试验专门试验有</p>	<p>教学分小组进行，每个小组有自己的样品和仪器进行测试，主要培养学生动手操作，计算的能力，通过实验，巩固岩土力学理论课程学习，熟悉实验流程。教师先讲清试验流程，做出示范，学生根据要求进行操作，分工合</p>

		在试验的过程中准确规范的记录试验数据,完成计算分析,提交试验报告。	固结压力、灵敏度、烧灼失重等指标的试验。通过岩体力学实验手段,了解岩石和岩体的力学性能、变形、破坏规律,以及各种构筑物对岩体所引起的各种物理、力学效应,为工程设计、施工提供所需要的参数。	作,计时、记录数据,计算,提交成果报告。
15	地质认识实习	通过学生直接观察和了解野外地质现象,进一步巩固、充实地质基础知识,增加感性认识,扩大视野,培养提高观察能力。通过野外基本技能的训练,使学生了解野外地质工作的内容和方法,培养对地质科学的兴趣和对工作的事业心,树立严谨的科学工作作风。	介绍辨识三大类岩石并了解其分布状况; 掌握野外地质工作的基本技能:如使用地质罗盘、采集手标本、描述并记录各种地质现象和构造等;每个学生采集3-5块有代表性的岩石矿物或化石标本,编写一份地质实习报告。在实习线路中,观测地层岩性,地质地貌,掌握地质调查方法,采集照片,记录文字,观察地质现象,巩固理论基础,了解化石的形成。对地质遗迹的保护开发有初步认识,对地质旅游有一定了解。	引导学生以地球科学发展变化的观点去认识各种地质作用和地质现象,加深理解地学知识,启迪科学思维。初步培养学生在野外实践中准确、全面的获取第一手地质资料,以提高动手能力、分析问题与解决问题的能力,为今后从事专业学习打下基础。
16	综合地质	在专业基础课程	介绍地质填图的基础	在教学过程

	填图实习	<p>学习完成后进行的综合性实习,将课堂所学的岩石矿物、地层、古生物、地质构造等方面的基本理论与野外地质结合,学会踏勘路线的布置及野外路线踏勘;在踏勘中要注意观察哪些地质现象,收集哪些地质资料等。</p> <p>掌握地质剖面的测制方法,学会分层描述,划分岩石地层单位。</p> <p>掌握区域地质野外填图的原则,学会合理划分填图单位、地质点的标定、地质体的圈定、地质填图观察路线的布置等区域地质野外调查工作内容。</p>	<p>知识、路线踏勘和填图设计书的编制、实测地质剖面、野外填绘地质图、最终室内整理和报告的编制、验收;介绍岩石、构造等观察描述的方法、航空地质填图、电子计算机在地质填图工作中的应用,通过地质踏勘,初步掌握填图范围及其外围地区各时代地层的分布情况、岩性组合特征、古生物特征,熟悉各地层的岩石组合、顶底标志、接触关系及厚度,主要化石层位与古生物化石门类,掌握各时代地层的划分依据及标志,初步建立区域地层层序的概念。</p>	<p>中着重培养学生在地质工作方面的能力和基本方法,在教学过程中,基本上保持地质填图过程的原貌。在整个实习过程中有意识地加强对学生能力的培养,而且一环扣一环,层层深入地使学生由不会到会,由不能到能,从而使学生在能力上逐步提高。</p>
17	地质灾害调查与评价实训	<p>让学生掌握野外观察、分析各种地质现象方法;培养学生解决实际地质问题的能力。使学生能够较为熟练</p>	<p>以 xxx 地区周边面积约 6.3 平方千米的范围为实训基地,重点针对崩塌、滑坡、泥石流等各类地质灾害点的调查与评价及防治</p>	<p>野外调查要特别注意安全。实习报告编写按《地质灾害危险性评估技术要求》</p>

		<p>的掌握地质灾害调查与评价的整个工作程序和工作方法；了解各阶段之间的相互关系。通过对评价报告的编写，使学生初步学会野外地质资料的收集、整理、综合分析研究和编写地质灾害危险性评价报告的基本方法。通过学习能掌握地质灾害的传统调查与评价方法。</p>	<p>工程措施调查；针对××建设用地编写地质灾害危险性评估报告。区域地质灾害调查与评价、地质灾害危险性评估、地质灾害勘察的基本内容，工作程序与方法；主要灾种（崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地面沉降、地裂缝等）调查与评价内容与方法，防治措施。</p>	<p>进行，要求所写报告不仅规范，而且兼顾可行性，力求指出问题的所在。另外，报告应力求语言通顺、简明扼要、重点突出、书写工整，所有附图附表要求按规范绘制，做到图件清晰美观，文图吻合。</p>
18	顶岗实习	<p>使同学们把在校所学的专业理论知识与生产实际工作紧密联系起来，使专业基本技能得到全面锻炼提高，培养学生良好的专业素质及职业意识，了解自身专业的职业特点，并培养和树立一定的敬业理念。使学生综合应用所学专业理论知识，提高观察问题、分析与解决生产实</p>	<p>到专业对口的现场直接参与生产过程，综合运用本专业所学的知识和技能，以完成一定的生产任务，并进一步获得感性认识，掌握操作技能，学习企业管理，养成正确劳动态度，养成吃苦耐劳的职业精神。学生进入企事业单位从事地质灾害勘察、评价及监测预报等工作，通过顶岗实习，掌握</p>	<p>教师指导学生可参加野外专业范围所涵盖的地质工作，包括一般工业与民用建筑、道路与桥梁、水利水电、军工基础设施等工程项目的工程地质测绘、选址、工程勘察及成果报告的编写，地基基础方案的论证，场地工</p>

	际问题的能力，全面检验学生在三年中所掌握的专业理论知识和技能。	的基本理论、基本知识和基本方法；具备地质灾害成灾机理及演化趋势的分析能力和常见地质灾害的勘察评价能力。	程地质条件评价，区域水文地质调查，地下水水量及水质评估，地质灾害调查与评估、地质灾害治理施工等工作。
--	---------------------------------	---	--

七、教学进程总体安排

具体见专业课程教学进程表、专业教学周数分配表、专业选修课程目录（详见附表1、附表2、附表3）。

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

包括专任教师和兼职教师。学生数与本专业专任教师数比例不高于22:1，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。双师型教师占专业课教师的比例一般不低于60%。

2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有地质工程、岩土工程等相关专业本科以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业最新发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业和用人单位对本专业人才的实际需求，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从本专业相关行业企业聘任，其比例占教师总数不低于 30%，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，具有水工环工程师或岩土工程师及以上职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

(二) 教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

1. 专业教室应达到的基本条件：一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室（基地）应达到的基本要求

(1) 基础地质实训室

配置常见的矿物和岩石标本、矿物晶体模型、地质构造模型、偏光显微镜、地质放大镜、地质锤和地质罗盘。用于地质基础认知课程的教学和实训。

(2) 土工试验室

配置固结仪、直剪仪、液塑限联合测定仪、标准试验筛、电子天平、三轴剪切仪、烘箱、击实仪等。用于土工课程的教学和试验。

(3) 水文地质实训室

配置达西仪、给水度测定仪、静水压强实验仪、伯努利方程仪、潜水/承压水模拟试验仪器等。用于水文地质课程的教学和实训。

(4) 岩体力学实验室

配置点荷载仪、岩石直剪仪、压力试验机、岩石力学多功能试验仪、岩石渗透试验仪等。用于岩体力学课程的教学和试验。

(5) 工程制图与勘察软件应用实训室

配置计算机（安装 AutoCAD、MapGIS、勘察软件）、互联网接入或 WiFi 环境、大屏幕投影仪。用于工程制图和勘察软件使用课程的教学和实训。

3. 校外实训基地应到达的基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展地质灾害调查与防治专业相关实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

4. 学生实习基地应到达的基本要求

具有稳定的校外实习基地。能够提供地质灾害调查与评价、岩土工程勘察、地质灾害防治工程设计等相关实习岗位，能涵盖当前专业相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生参加实习；能够配备相应数量的企业指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

(三) 教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

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

2. **图书文献配备基本要求：**图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：行业政策法规资料、有关地质灾害调查与防治专业技术、标准、方法以及操作规范、规程等图书。

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

（四）教学方法

总结推广现代学徒制试点经验，普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，推动课堂教学革命。加强课堂教学管理，规范教学秩序，打造优质课堂。

（五）学习评价

严格落实培养目标和培养规格要求，过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重不低于 40%。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训、毕业设计（论文）等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

（六）质量管理

1. 建立专业建设和教学过程质量监控机制，对各主要教学环节提出明确的质量要求和标准，通过教学实施、过程监控、质量评价和持

续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课和听课制度，严明教学纪律和课堂纪律。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 充分利用评价分析结果有效改进专业教学，加强专业建设，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

获得毕业资格的最低总学分 164 学分，包括第一课堂课程最低 154 学分、第二课堂德育和素质教育（含“创新创业教育”）最低 10 学分。

本专业为现代学徒制首批试点专业，第一课堂专业课程学分中的 20%（即 19 学分）在条件具备时可在企业完成，由企业师傅带徒获得企业学分。

可在企业完成的课程目录

序号	课程名称	学分		序号	课程名称	学分
1	地质灾害调查与评价	4		5	综合地质填图实习	5
2	岩土工程勘察	5		6	地质灾害调查与评价实训	1
3	地基处理与基坑支护	4		7	地质制图软件应用	4
4	地质灾害防治工程设计	5				

学时：第一课堂公共基础课 824 学时，其中必修课总学时 644 学时，公共选修课课时 180 学时；专业（技能）课程 2057 学时，其中专业必修课总学时 1057 学时，专业选修课总学时 180 学时，集中实训课程 820 学时，总学时 2881 学时。

学分：第一课堂总学分为公共基础课 52 学分，其中必修课 42 学分，选修课 10 学分；专业（技能）课程 102 学分，其中专业必修课为

54 学分，集中实训课程 38 学分，专业选修课为 10 学分，总学分 154 学分。

严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时学分和教学环节，结合专业实际组织毕业考试（考核），保证毕业要求的达成度，坚决杜绝“清考”行为。

十、附录

包括课程教学进程表、教学周数分配表、选修课程目录。

附表1 地质灾害调查与防治专业课程教学进程表

课程类别	序号	课程名称	学时	学分		考试	考查	第一学年		第二学年		第三学年	
				总学分	其中的 课内实 践教学 学分			一	二	三	四	五	六
								教学周 1-19	教学周 1-19	教学周 1-19	教学周 1-19	教学周 1-19	教学周 1-19
公共基础必修课程	1	军事技能训练 (含入学教育)	40	2	2		√	1-3周 (第1周报到)					
	2	军事理论	36	2			√	网络选课					
	3	体育	108	6	4		√	4-19周 2学时/周	1-19周 2学时/周	1-19周 2学时/周			
	4	外语(高职英语)	70	4	2	√		4-17周 5学时/周					
	5	形势与政策	18	1			√	至少2次	至少2次	至少2次	至少2次		
	6	思想道德修养与法律基础	56	3			√	4-17周 4学时/周					
	7	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	4			√		1-18周 4学时/周				
	8	计算机应用技术	64	4	2	√		4-19周 4学时/周					
	9	创新创业基础	36	2			√		1-18周 2学时/周				
	10	职业生涯规划与就业指导	36	2			√	1-14周 2学时/周			1-4周 2学时/周		
	11	心理健康教育	32	2			√	4-19周 2学时/周					
	12	教育性班会(计入课外德育学分)		3			√	两周1次	两周1次	两周1次	两周1次	两周1次	两周1次
	13	形象与礼仪	48	3	1		√		1-12周 4学时/周				
	14	高等应用数学	64	4		√			1-16周 4学时/周				
限定选修课程	15	马克思主义理论类课程	36	2			√	网络选课	网络选课	网络选课			
	16	党史国史类课程	36	2			√	网络选课	网络选课	网络选课			
	17	中华优秀传统文化类课程	18	1			√	网络选课	网络选课	网络选课			
	18	健康教育类课程	18	1			√				网络选课	网络选课	网络选课

	19	美育课程类课程	18	1		√				网络选课	网络选课	网络选课
	20	职业素养类课程	18	1		√				网络选课	网络选课	网络选课
	选修课	21	由学生在目录中选修，不少于2学分		2			√	√	√	√	√
	小计			824	52	11		19	16	2	2	
专业 必修 课	22	地质基础	90	4	2	√	4-18周 6学时/周					
	23	地质勘查行业概貌	18	1	1		√	4-18周 /随机安排				
	24	矿物岩石	102	6	3	√		1-17周 6学时/周				
	25	地貌及第四纪地质	52	3	1	√		1-13周 4学时/周				
	26	构造地质	102	6	3	√			1-11、 14-19周 6学时/周			
	27	岩土力学	85	4	2	√			1-11、 14-19周 5学时/周			
	28	水文地质基础	85	4	2	√			1-11、 14-19周 5学时/周			
	29	工程地质基础	85	4	2	√			1-11、 14-19周 5学时/周			
	30	地质灾害调查与评价	84	4	2	√				1-7周， 13-19周 6学时/周		
	31	岩土工程勘察	112	5	2	√				1-7周， 13-19周 8学时/周		
	32	遥感地质	56	3	2	√				1-7周， 13-19周 4学时/周		
	33	地基处理与基坑支护	72	4	2	√					1-12周 6学时/周	
	34	地质灾害防治工程设计	96	5	3	√					1-12周 8学时/周	
	35	创新创业课程	18	1			√				1-9周 2学时/周	
	小计			1057	54	27						
实训 课程	36	地质认识实习	20	1	1	√	1周 第19周					
	37	综合地质填图实习	100	5	5	√				5周 第8-12周		
	38	地质灾害调查与评价实训	20	1	1	√					1周 第13周	
	39	地质制图软件应用	80	4	4	√		2周 第18-19周 (CAD)	2周 第12-13周 (MAPGIS)			
	40	顶岗实习	500	25	25	√					第5学期第18周—第6学期第20周	
	41	毕业设计(论文)及答辩	40	2	2	√						第13、14周

	小计		760	38	38								
	选修课	由学生在目录中选修，不少于10学分	≥ 180	≥ 10									
统计		周课时						25	26	23+4	18+8	16+选 8	20
		实训周数						4	2	2	5	7	21

附表2 地质灾害调查与防治专业教学周数分配表

学年		一		二		三		合计
学期		1	2	3	4	5	6	6
学期总周数		20	20	20	20	20	20	120
教学周		1-19	1-19	1-19	1-19	1-19	1-19	114
考核周		20	20	20	20	14		5
实践性 教学课 程	军事技能训练 (含入学教育)	3周 1-3周						3
	地质认识实习	1周 第19周						1
	综合地质填图实 习				5周 第8-12周			5
	地质制图软件应 用实习		2周 18-19周 (CAD)	2周 12-13周 (MAPGIS)				4
	地质灾害调查与 评价实训					1周 第13周		1
	顶岗实习					25周 第5学期第15周—第6学 期第12周		25
	毕业设计(论文) 及答辩						2周 第13-14周	2
	合计周数	4	2	2	5	7	21	41
	合计课时数	80	40	40	100	140	420	820

附表3 地质灾害调查与防治专业选修课程目录

序号	课程名称	学时	学分	考试	考查	第一学年		第二学年		第三学年	
						一	二	三	四	五	六
						教学周 3-19	教学周 2-19	教学周 2-19	教学周 2-19	顶岗实习	
1	测量基础	36	2		√			1-9周 4学时/周			
2	土木工程概论	18	1		√			1-9周 2学时/周			
3	地下水动力学	36	2		√			1-9周 4学时/周			
4	地质素描及摄影	18	1		√			1-9周 2学时/周			
5	地基与基础	36	2		√				1-7,13-14周 4学时/周		
6	钢筋混凝土结构	36	2		√				1-7,13-14周 4学时/周		
7	旅游地质概论	18	1		√				1-7,13-14周 2学时/周		
8	城市地质概论	18	1		√				1-7,13-14周 2学时/周		
9	水文地质勘察与评价	36	2		√					1-9周 4学时/周	
10	岩土工程施工技术	36	2		√					1-9周 4学时/周	
11	地质遗迹保护与开发	36	2		√					1-9周 4学时/周	
12	生态文明与环境地质	36	2		√					1-9周 4学时/周	
备注	12门课中选取课程总学分10-12分；测量基础、地基基础、水文地质勘察与评价、岩土工程施工技术四门为限选课。										