

高等职业学校地质调查与矿产普查专业 教学标准

一、专业名称（专业代码）

地质调查与矿产普查（520102）。

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、基本修业年限

三年。

四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或 技术领域举例
资源环境与 安全大类 (52)	资源勘查类 (5201)	地质勘查 (747)	地质调查员 (4-08-07-04)	区域地质调查； 矿产普查； 矿山地质勘探

五、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调查员职业群（或技术技能领域），能够从事区域地质调查、矿产普查、矿山地质勘探工作的高素质技术技能人才。

六、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：

（一）素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1~2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成1~2项艺术特长或爱好。

（二）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）掌握普通地质学的相关知识。

（4）掌握常见矿物、岩石鉴定的知识与方法。

（5）掌握地层古生物的基础知识。

（6）掌握常见地质构造现象识别的知识与方法。

（7）掌握矿床成因类型相关知识与分析方法。

（8）掌握矿产勘查的基础知识。

（9）掌握地球化学找矿、地球物理勘探及遥感的相关知识与方法。

（10）掌握地质填图的相关知识与方法。

（11）掌握水文工程与环境地质调查的知识和分析方法。

（12）熟悉地质找矿相关的国家标准与行业规范。

（三）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）具有本专业必需的信息技术应用能力。

（4）具有各种常规地质图的判读、手工和利用 AutoCAD、MapGIS 等软件计算机编绘能力。

（5）具有地形图判读能力及 GPS、罗盘等工具使用和野外定位能力。

（6）具有常见矿物、岩石、矿石、化石的鉴定能力。

（7）具有地层的地质分析能力，野外地质现象的观察、辨识与分析能力。

- (8) 具有地质工程编录、资源/储量估算和成矿预测能力。
- (9) 具有区域地质调查与矿产勘查设计书、常规地质报告的编写能力。
- (10) 具有地球化学找矿数据采集、处理及异常解释的能力。
- (11) 具有地质观察点的标定与描述、地质界线的勾绘等路线地质调查能力。
- (12) 具有工程地质勘查及地质灾害防治的初步能力。

七、课程设置及学时安排

(一) 课程设置

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

1. 公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，将思想政治理论、中华优秀传统文化、体育、军事理论与军训、大学生职业发展与就业指导、心理健康教育等列入公共基础必修课；并将党史国史、劳动教育、创新创业教育、大学语文、信息技术、高等数学、公共外语、健康教育、美育、职业素养等列入必修课或选修课。

学校根据实际情况可开设具有本校特色的校本课程。

2. 专业课程

专业课程一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。学校可自主确定课程名称，但应包括以下主要教学内容：

(1) 专业基础课程。

专业基础课程一般设置 6~8 门，包括：普通地质、矿物鉴定、晶体光学、岩石鉴定、测量技术、地层古生物、构造地质等。

(2) 专业核心课程。

专业核心课程一般设置 6~8 门，包括：矿床地质、固体矿产勘查技术、地球化学找矿、区域地质调查、数字化地质制图、水文工程与环境地质等。

(3) 专业拓展课程。

专业拓展课程包括：遥感地质、中国区域大地构造、地球物理勘探、地貌及第四纪地质、地质灾害防治、采选技术、矿山地质、矿产经济、生态地质、旅游地质、宝玉石鉴赏等。

3. 专业核心课程主要教学内容

专业核心课程主要教学内容如表 2 所示。

表 2 专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	矿床地质	矿床、矿体和矿石的有关概念，各种成因类型矿床的地质特征与产出环境、控矿因素和成矿过程，分析矿床的成因，矿床、矿体在时空上的演化特征与分布规律

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
2	固体矿产勘查技术	固体矿产勘查技术方法，影响勘查技术方法选择的因素，找矿地质背景与成矿条件分析，成矿预测、矿体地质分析，矿床勘查类型的确定原则、勘查工程总体布置原则，探矿工程的设计、编录、矿产取样，估算矿产资源/储量
3	地球化学找矿	成矿元素在地壳中分布和分配的基本知识，各种地质作用中主要元素的迁移和富集规律，地球化学找矿各种方法的基本原理、适应条件，室内资料整理及异常解释
4	区域地质调查	地质调查的概念、分类、工作程序，地质踏勘及设计书的编写，实测剖面，路线地质调查，图件编制，资料整理及地质报告编写
5	数字化地质制图	AutoCAD、MapGIS 等制图软件基本理论知识和应用技能，数据采集与处理，使用 AutoCAD、MapGIS 软件进行光栅图件矢量化、图形编辑、图形裁剪、误差校正、投影变换等，不同平台间图形数据间的转化
6	水文工程与环境地质	各类型地下水的性质、形成及分布埋藏条件、补给、径流、排泄特征；地貌及第四纪沉积物的类型与特征，岩土的分类方法和工程特征，工程地质勘查的基本方法、资料整理及报告编写；地下水开发利用和矿山疏排地下水引发的地面塌陷、水土污染、地方病调查以及成因分析、防治对策

4. 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。实验实训可在校内实验实训室、校外实训基地等开展完成；普通地质认识实习，地质填图与矿产勘查实训，水文工程与环境地质调查实训、跟岗实习、顶岗实习由学校组织可在地质队、矿山企业和矿业公司开展完成。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》。

5. 相关要求

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

（二）学时安排

总学时一般为 2600 ~ 2800 学时，每 16 ~ 18 学时折算 1 学分。公共基础课学时一般不少于总学时的 25%，实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，顶岗实习累计时间一般为 6 个月，可根据实际集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程学时累计不少于总学时的 10%。

八、教学基本条件

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1, 双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%, 专任教师队伍要考虑职称、年龄, 形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格; 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心; 具有地质学、地质工程、矿产勘查等相关专业本科及以上学历; 具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力; 具有较强信息化教学能力, 能够开展课程教学改革和科学研究; 有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

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

4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任, 具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神, 具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验, 具有中级及以上相关专业职称, 能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

(二) 教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备, 互联网接入或 Wi-Fi 环境, 并实施网络安全防护措施; 安装应急照明装置并保持良好状态, 符合紧急疏散要求, 标志明显, 保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求

(1) 综合地质实训室。

综合地质实训室应配备投影设备, 具有反映地球演化与发展、外力与内力地质作用的各种图件、照片、模型及影像资料, 反映各类褶皱、断层、节理等构造的模型与地质标本, 常见各门类标准化石, 我国各地史时期层型地层剖面标本, 反映典型沉积环境的岩相标本, 生物显微镜等; 用于普通地质、地层古生物、构造地质等课程的教学与实训。

(2) 矿物岩石鉴定实训室。

矿物岩石鉴定实训室应配备投影设备, 有常见矿物晶体模型, 几何单形、有关聚形及双晶模型, 有典型矿物形态、物理性质的矿物标本, 三大岩类常见的岩石标本及薄片, 小刀、

放大镜、条痕板等鉴定工具，稀盐酸等鉴定用化学药品；用于矿物鉴定、岩石鉴定、专业综合实训等课程的教学与实训。

(3) 矿床实训室。

矿床实训室应配备投影设备，反映矿体形状与产状的各种图件，常见各种矿石结构、构造标本，各成因类型的典型矿床标本及相应的图表，各成因类型矿床模型；用于矿床地质、综合实训等课程的教学与实训。

(4) 矿产勘查技术实训室。

矿产勘查技术实训室应配备投影设备，有满足各种综合图件编制和勘查方法选择的原始图件、图表，钻孔岩心（长度不少于100 m），用于固体矿产勘查技术、地球化学找矿综合实训等课程的教学与实训。

(5) 地学信息处理实训室。

地学信息处理实训室应配备服务器、投影设备、计算机，MapGIS、AutoCAD 等专业软件，Wi-Fi 环境，用于数字化地质制图、综合实训课程的教学与实训。

(6) 其他专业基地。

其他专业基地主要包括地质认识实训基地、地质填图与矿产勘查实训基地、水文工程与环境地质调查实训基地，用于普通地质认识实训、地质填图与矿产勘查实训、水文工程与环境地质调查实训课程的教学。

3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为：具有稳定的校外实训基地；能够开展地质调查与矿产普查专业相关的实训活动，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. 学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为：具有稳定的校外实习基地；能够提供地质调查员、地质勘探等相关实习岗位；能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为：具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

(三) 教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

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

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，有关地质调查与矿产普查的法律法规、行业标准，专业技术、实务案例类图书及专业学术期刊等。

3. 数字教学资源配备基本要求

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。

九、质量保障

(1) 学校和二级院系应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。

(2) 学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

(3) 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

(4) 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。