

**\*\*\*\*职业技术学院**

**2019 级煤矿智能开采技术专业人才培养方案**

专业代码： 420501

主持修订人 \*\*\*

教务处审核： \*\*\*

修订时间： 2019.08

# 目 录

一、专业名称及代码.....	1
(一) 专业名称.....	1
(二) 专业代码.....	1
二、入学要求.....	1
三、修业年限.....	1
四、职业面向.....	1
(一) 专业定位.....	1
(二) 就业面向.....	1
五、培养目标与培养规格.....	1
(一) 培养目标.....	1
(二) 培养规格.....	1
六、课程设置及要求.....	2
(一) 公共基础课程.....	2
(二) 专业课程.....	5
七、教学进程总体安排.....	13
(一) 人才培养计划总体安排表.....	13
(二) 课程设置及教学进程表一.....	13
(三) 课程设置及教学进程表二.....	16
(四) 教学总学时分配表.....	17
八、实施保障.....	17
(一) 师资队伍.....	17
(二) 教学设施.....	19
(三) 教学资源.....	20
(四) 教学方法.....	21
(五) 学习评价.....	21
(六) 质量管理.....	22
九、毕业条件.....	22
十、学分替代.....	22
十一、 人才培养方案编制有关说明.....	23

## 一、专业名称及代码

(一) 专业名称

煤矿智能开采技术

(二) 专业代码

420501

## 二、入学要求

招生对象：普通高中毕业生、职业高中毕业生、中专毕业生、技校毕业生。

## 三、修业年限

三年

## 四、职业面向

(一) 专业定位

培养煤矿生产一线的采掘生产组织、技术管理、工程设计和通风安全管理工作者。

(二) 就业面向

本专业毕业生可从事的就业岗位如下：

序号	就业岗位	企业
1.核心岗位	采煤技术员	煤炭类企业
	掘进技术员	煤炭、桥隧类企业
	安全技术员	煤炭、安全评价类相关企业
2.相关岗位	测量技术员	煤炭、测绘、建筑类企业
	检修工	煤炭、矿山机械类企业
	调度员	煤炭类企业

## 五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握煤炭开采必需的地质测量、采煤方法、通风安全等基本知识，具备煤矿建设与生产所需要的操作、运行、维护和管理采掘设备的能力，从事煤矿的巷道掘进与支护、采煤工作面生产、煤矿设计、煤矿安全生产技术等工作的复合型技术技能人才。

(二) 培养规格

通过行业调研、校企合作，共同研究确定人才培养规格与质量标准。根据毕业生主要就业范围和就业岗位所需的素质、知识、能力要求，确定毕业生应具有的人才规格如下：

### 1. 素质目标

(1) 热爱本职工作。坚决拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，以煤为业，以矿为家；干一行、爱一行、精一行，以主人翁的态度对待本职工作。

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、敬爱生命、热爱劳动，具有社会责任感和社会参与意识。遵守煤矿安全生产有关的法律法规和煤矿各项规章制度。

(3) 认真贯彻执行国家的安全生产方针、政策、安全规章制度，严格履行安全检查监督职责。在日常工作中，敢于坚持原则，尽职尽责，对有利于安全生产的事要坚决去办，对违反安全管理的违章行为要坚决抵制。服从指挥，忠于职守。

(4) 身体健康，具有一定的体育运动和卫生保健知识，养成锻炼身体的习惯，掌握一定的运动技能，达到国家颁布《学生体质健康标准》的要求。

## 2. 知识目标

(1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 熟悉与社会工作专业相关的政策制度和法律法规，以及环境保护、文明生产和安全救护等相关知识。

(3) 具有本专业必备的工程力学和工程制图的基本理论知识。

(4) 具有本专业必备的电工电子学的基本理论知识。

(5) 具有本专业必备的煤矿固定与运输机械和液压传动与采掘机械的基本理论知识。

(6) 具有煤炭地质与矿山测量的基本知识。

(7) 具有煤矿矿井开拓、采煤方法与采区设计的知识。

(8) 具有煤矿井巷工程设计和工艺实施的相关知识。

(9) 具有矿井通风与煤矿事故防范方面的安全知识。

(10) 具有现代化煤矿企业管理的理论知识。

(11) 具有办公自动化、CAD、智能信息等计算机软件应用知识。

## 3. 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、文字表达能力和沟通能力。

(3) 具备采掘工程图识读与绘制、基本地质条件分析与判断、巷道施工测量等基础能力。

(4) 具有对煤矿地质变化的分析判断能力。

(5) 掌握一般矿用机电设备的基本性能，具备煤矿常用机电设备选型能力。

(6) 具有解决采掘生产中的一般技术问题与编制生产作业规程的能力。

(7) 具备矿井通风与安全知识应用能力。

(8) 具备对专用矿压观测的测量仪器安装、检修、使用能力。

(9) 具备采掘工作面主要工序环节的组织与管理能力。

(10) 具备煤矿开采安全生产管理计划与安全事故应急救援预案编制能力。

(11) 具备熟练操作、维护和管理主要采掘设备的能力。

(12) 具有办公自动化计算机软件应用和利用 AutoCAD 软件绘制矿图的能力。

(13) 具有获取新信息、新工艺、新材料的学习探究能力。

## 六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业课程。

### (一) 公共基础课程

课程名称	课程目标及教学要求	主要内容
思想道德修养与法律基础	<p>通过该课程学习： 掌握人的本质和人生观的基本内容，评价人生价值的标准，正确分析实现人生价值的主客观条件； 掌握理想信念对大学生成长成才的重要意义，熟悉共同理想和最高理想的关系；了解到实现理想的艰巨性和曲折性。</p> <p>掌握爱国主义的内涵和爱国主义的优良传统，能够坚持爱国主义和社会主义和拥护祖国统一。</p> <p>掌握社会主义核心价值观和价值体系的基本内容，熟悉社会主义核心价值观的历史底蕴、现实基础； 掌握道德的基本含义、社会主义道德的基本内容和优良道德传统的主要内容以及以为人民服务为核心、以集体主义为原则的社会主义道德的内容，做诚信公民。</p> <p>掌握社会主义法律的内涵，弄懂我国的法律体系和运行机制，树立中国特色社会主义法治体系、法治思维、法制观念。</p>	<p>本课程内容包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 坚定理想信念</li> <li>2. 弘扬中国精神</li> <li>3. 践行社会主义核心价值观</li> <li>4. 明大德守公德严私德</li> <li>5. 尊法学法守法用法</li> </ol>
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>通过该课程学习： 掌握马克思主义中国化的理论成果及其理论精髓，能够运用中国化马克思主义立场、观点和方法分析问题和解决问题； 具备投身于改革开放和社会主义现代化建设的自觉性、主动性和创造性，成为中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人； 能够积极贯彻新发展理念，建设现代化经济体系是中国特色社会主义经济建设的重要内容；正确分析以深化供给侧结构性改革为主线，推动经济发展质量变革、效率变革、动力变革，实现高质量增长的必要性。</p>	<p>本课程内容包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.毛泽东思想及其历史地位</li> <li>2.新民主主义革命理论</li> <li>3.社会主义改造理论</li> <li>4.社会主义建设道路初步探索的理论成果</li> <li>5.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其历史地位</li> <li>6.“五位一体”和“四个全面”总体布局</li> <li>7.坚持和加强党的领导。</li> </ol>
形势与政策	<p>通过该课程学习： 掌握“习近平新时代中国特色社会主义思想”的基本框架、基本原则、主要内容、战略措施等； 正确分析和感知“党的十八大以来5年的成就是全方位的、开创性的，5年来的变革是深层次的、根本性的”； 掌握“中国特色社会主义进入新时代”的深刻内涵和重要意义； 树立为“两个一百年奋斗目标”的战略部署”无私奉献、倾情投入的理想和激情； 能够将自己的专业、职业与“我国经济社会发展重大战略部署”紧密联结。</p>	<p>本课程内容包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.学习和传达党和国家重要会议精神</li> <li>2.领会和传播党的理论创新成果</li> <li>3.正确认识重大事件和纪念活动</li> <li>4.准确把握中国外交与国际形势。</li> </ol>

高等数学	<p>通过该课程学习： 掌握数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验，具备一定的从数学角度发现和提出问题的能力、运用数学知识和思想方法分析和解决问题的能力； 增强学好数学的主动性和自信心，养成理性思维、敢于质疑、善于思考的科学精神和精益求精的工匠精神，加深对数学的科学价值、应用价值、文化价值和审美价值的认识； 能逐步提高数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象、数据分析和数学建模等数学学科核心素养，初步学会用数学眼光观察世间、用数学思维分析世间、用数学语言表达世间。</p>	<p>本课程内容包括： 1.发展数学运算能力 2.运用图形和空间想象分析问题与解决问题的能力 和思维品质 3.条理清楚的思维能力和表达能力 4.运动数据进行整理、分析和推断，搭建数学建模</p>
体育	<p>通过该课程学习： 掌握在实践中运用常见运动竞赛规则与裁判、竞赛组织方法。熟悉在教学比赛中运用所学运动技术、战术；了解运动有关的损伤产生原因及保健知识；了解课堂所学的基本知识，制订简便的运动处方； 掌握教学内容项目的运动规则与裁判方法并能在实践中组织简单的基层比赛，具有一定的体育欣赏能力。</p>	<p>本课程内容包括： 1.科学体育锻炼的原则和方法 2.运动性伤病的预防和急救 3.运动与营养关系、运动处方 4.篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球的发展史、规则、运用技术、技战术 5.田径项目的基本基础及成绩进展</p>
计算机应用基础	<p>通过该课程学习： 能掌握计算机的应用领域及其功能； 能够会计算机操作的基本技能； 能掌握计算机操作系统的基本知识和操作技能； 会使用办公自动化常用工具，具有进行日常事务处理的能力； 能说出 Internet 的一般知识，具有使用网上常用工具的能力。</p>	<p>本课程内容包括： 1.计算机基础 2.Windows 操作系统使用 3.Word 文字处理 4.Excel 电子表格处理 软件应用 5.演示文稿应用 6. 计算机网络基础与应用</p>
职业发展与就业指导	<p>通过该课程学习： 掌握职业的特性、功能及分类； 掌握正确撰写合格的求职材料及职业生涯的规划； 能够准确分析当前就业形势与政策法规； 能够正确叙述基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识等；</p>	<p>本课程内容包括： 1.大学学习与生涯规划 2.个人需求与人生发展 3.自我探索的方法与途径 4.生涯决策与规划制定等 5.大学生就业形势分析 6.大学生就业心理调适与就业权益维护 7.大学生求职信息的搜集与整理等</p>

劳动教育	<p>通过该课程学习： 树立正确的劳动观念。正确理解劳动是人类发展和社会进步的根本力量，认识劳动创造人、劳动创造价值、创造财富、创造美好生活的道理，尊重劳动，尊重普通劳动者，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的思想观念。</p> <p>具有必备的劳动能力。掌握基本的劳动知识和技能，正确使用常见劳动工具，增强体力、智力和创造力，具备完成一定劳动任务所需要的设计、操作能力及团队合作能力。</p>	<p>本课程内容包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 实验实训室卫生标准</li> <li>2. 教室宿舍卫生标准</li> <li>3. 校务劳动植树、志愿公益活动标准</li> <li>4. 企业跟岗作业标准</li> </ol>
------	---	--

## (二) 专业课程

### 1. 专业基础课程

#### (1) 工程制图

工程制图		课程类型：专业基础课					
学期	1	总学时	48	讲课学时	48	实训学时	0
<p>课程目标：</p> <p>本课程是工程类专业必修的一门主干技术基础课。工程图是工程设计人员表达设计思想的主要体现，是工程技术人员进行技术交流的重要工具，是工程管理人员进行管理、施工人员进行施工的依据。因此，工程图被喻为“工程界的技术语言”。每个工程技术人员都应具备绘制与阅读工程图的能力。通过对本课程的学习,为学生学习绘制和阅读土木工程图样打下基础。其任务是使学生通过学习投影法（主要是正投影法）的基本理论及其应用。培养空间想象和形体表达能力,培养绘制和阅读土木工程图样的基本能力,初步具有使用计算机绘制工程图样的能力。</p>							
<p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 正确使用绘图仪器和工具，掌握熟练的绘图技巧。</li> <li>(2) 学会目测比例、徒手绘制草图的基本技能。</li> <li>(3) 熟悉有关的国家制图标准及各种规定画法和简化画法的内容及其应用。</li> <li>(4) 掌握投影法的基本理论及应用和计算。</li> </ol>							
<p>课程内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 制图基本知识：包括制图标准，平面图的绘制。</li> <li>(2) 制图基本技能：包括尺规绘图、徒手绘图及计算机绘图。</li> <li>(3) 基础理论：包括画法几何及有关的图学理论。</li> <li>(4) 图样表达基础：包括投影制图及物体的图样表达方法。</li> <li>(5) 零件图、装配图的读图与绘制等。</li> </ol>							
<p>教学方法：</p> <p>案例教学法、项目教学法、三维建模仿真、探究式教学法</p>							
<p>教学基本条件：</p> <p>主讲教师：两位。</p> <p>教室：配有多媒体教学设备。</p> <p>辅助教学条件：计算机网络资源、形体实训室。</p>							

#### (2) 煤矿地质

煤矿地质	课程类型：专业基础课
------	------------

学期	1	总学时	48	讲课学时	48	实训学时	0
<p>课程目标：</p> <p>通过对本门课程的学习，使工程测量、采矿、通风等课程知识的学习掌握更加扎实，培养学生运用地质学的基础理论能够查明影响煤矿建设、生产的各种地质因素及其规律性，研究相应的处理方案和措施。</p>							
<p>教学要求：</p> <p>(1) 了解岩层产状的概念；掌握岩层产状要素及测定和表示方法；学会使用罗盘；了解褶皱等构造的概念；掌握褶皱构造的分类和褶皱构造观测与研究的方法；</p> <p>(2) 掌握断裂构造的概念；掌握节理的分类和特点以及如何判断节理；掌握断层的要素、分类以及断层的观察与研究方法；</p> <p>(3) 了解煤的形成条件及成煤过程；掌握煤岩成分、煤的性质及分类；了解含煤岩系及类型；掌握含煤岩系的组成及煤田概念和我国主要的聚煤地。</p> <p>(4) 了解煤层厚度变化的原因及煤矿生产的影响；掌握煤层厚度变化的研究和处理方法。</p> <p>(5) 了解地质构造对煤矿生产的影响；掌握在生产中如何处理褶曲的构造和断裂构造。</p>							
<p>课程内容：</p> <p>(1) 地壳的物质组成；</p> <p>(2) 煤矿常见地质构造；</p> <p>(3) 影响煤矿生产的主要地质因素；</p> <p>(4) 煤炭储量矿井储量管理；</p> <p>(5) 矿井水文地质与防治水；</p>							
<p>教学方法：</p> <p>案例教学法、项目教学法、三维建模仿真、探究式教学法</p>							
<p>教学基本条件：</p> <p>主讲教师：两位。</p> <p>教室：配有多媒体教学设备。</p> <p>辅助教学条件：计算机网络资源、形体实训室。</p>							

### (3) 采矿 CAD

采矿 CAD		课程类型：专业基础课					
学期	2	总学时	56	讲课学时	0	实训学时	56
<p>课程目标：</p> <p>本课程是煤矿开采方法专业的基础课程。通过课程的教学，使学生掌握采矿制图和 CAD 软件的基本原理和基本知识，培养学生采用计算机辅助绘图工具 CAD 软件熟练地使用常用图形绘制命令和图形编辑命令，能设置图形的绘图环境，能根据需要创建图块，能对绘制的图形进行文字和尺寸标注，最终能熟练地绘制所需的专业图纸。为学生专业知识的学习打下良好的基础，培养学生对实际工程问题的处理能力。</p>							
<p>教学要求：</p> <p>(1) 掌握 AutoCAD 绘图入门基础；</p> <p>(2) 熟悉采矿二维图形绘制；</p> <p>(3) 能够正确选择和夹点编辑二维图形与对象编辑；</p> <p>(4) 熟悉绘图工具和图层管理，精确绘制图形；</p> <p>(5) 会使用 CAD 各功能的应用；</p>							
<p>课程内容：</p>							



<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) AutoCAD 绘图入门基础;</li> <li>(2) 采矿二维图形绘制;</li> <li>(3) 选择和夹点编辑二维图形;</li> <li>(4) 绘图工具和图层管理;</li> <li>(5) 创建文字和表格;</li> <li>(6) 对象标注与编辑;</li> <li>(7) 使用块、属性块、外部参照、打印与输出;</li> <li>(8) 综合绘图;</li> </ul>
<p>教学方法:</p> <p>上机操作教学、教师演示教学、理实一体教学</p>
<p>教学基本条件:</p> <p>主讲教师: 三位。</p> <p>教室: CAD 机房。</p> <p>辅助教学条件: AutoCAD 办公软件。</p>

#### (4) 煤矿电工学

煤矿电工学		课程类型: 专业基础课					
学期	2	总学时	56	讲课学时	52	实训学时	4
<p>课程目标:</p> <p>该门课程是培养学生研究如何如何运用现代科学技术, 确保煤矿企业安全、可靠、经济合理的利用电能的学科。使学生了解矿井供电系统。掌握常用供电设备的用途、构造、工作原理、技术性能和选择计算方法。熟悉安全用电和节约用电技术。具备供电初步设计能力, 同时具备供电设备与系统安全运行、维护检修和技术管理的能力。</p>							
<p>教学要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 具有对矿井供电系统及电气设备运行和维护的能力;</li> <li>(2) 具有对矿井供电系统及电气设备继电保护简单运用的能力;</li> <li>(3) 掌握矿井供电系统及各级变电所安全供电技术。</li> </ul>							
<p>课程内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 煤矿供电系统;</li> <li>(2) 煤矿负荷计算及 变压器选择;</li> <li>(3) 煤矿供电系统短路电流计算;</li> <li>(4) 煤矿安全用电;</li> <li>(5) 煤矿电气设备及其选择;</li> <li>(6) 煤矿井下电网的三大保护;</li> <li>(7) 煤矿电气设备的控制;</li> <li>(8) 高产高效采煤工作面供电及控制;</li> </ul>							
<p>教学方法:</p> <p>理论教学、情景教学、案例教学</p>							
<p>教学基本条件:</p> <p>主讲教师: 两位。</p> <p>教室: 配有多媒体教学设备。</p> <p>辅助教学条件: 电气实验室。</p>							

#### (5) 矿山固定机械与运输设备

矿山固定机械与运输设备		课程类型：专业基础课					
学期	3	总学时	56	讲课学时	52	实训学时	4
<p>课程目标：</p> <p>培养学习认知矿山固定机械及运输设备的结构组成及各组成部分的作用，使学生理解其性能和工作原理，掌握其操作方法、使用维护及故障诊断与维修的方法，能用手指口述法叙述其结构组成、性能、工作原理和操作。并能取得《输送机司机》职业资格证书。</p>							
<p>教学要求：</p> <p>(1) 了解刮板输送机的结构组成、作用和工作原理。</p> <p>(2) 熟悉并掌握刮板输送机检修、维护、故障诊断及故障处理等相关知识。</p> <p>(3) 掌握带式输送机的选型设计方法；熟悉带式输送机使用、维护、故障诊断及维修。</p> <p>(4) 掌握几种固定机械（通风机、排水设备、压气设备）的选型设计。熟悉几种固定机械（通风机、排水设备、压气设备）的使用、维护、故障诊断及维修。</p> <p>(5) 能认知输送机的结构组成；能利用手指口述法对输送机司机进行岗位描述。</p>							
<p>课程内容：</p> <p>(1) 刮板输送机、带式输送机；</p> <p>(2) 通风机；</p> <p>(3) 排水设备、提升设备；</p>							
<p>教学方法：</p> <p>理论教学、任务驱动教学、案例教学</p>							
<p>教学基本条件：</p> <p>主讲教师：两位</p> <p>教室：配有多媒体教学设备。</p> <p>辅助教学条件：矿山机械实训室。</p>							

## 2. 专业核心课程

### (1) 煤矿开采方法

煤矿开采方法		课程类型：专业核心课					
学期	3、4	总学时	112	讲课学时	100	实训学时	12
<p>课程目标：</p> <p>该课程分为两个学期，形成了5个课程核心能力模块，通过该课程的学习培养学生煤矿开采技术专业方面的采区巷道方案设计、采煤工艺选择与方案设计、编制采煤作业规程能力，熟悉采煤工作面生产各工种岗位技能，具有分析解决现场问题能力，养成良好的职业道德，为适应岗位打下坚实的基础。</p>							
<p>教学要求：</p> <p>(4) 掌握煤田、矿区、井田概念；</p> <p>(5) 掌握煤田划分为井田方法及井田内的在划分；</p> <p>(6) 掌握综合机械化采煤工艺流程；</p> <p>(7) 掌握采煤工作面工艺设计；</p> <p>(8) 熟悉各采煤法采煤工艺、适用条件、特点；</p> <p>(9) 遵守《煤矿安全规程》要求，养成良好的专业素养和吃苦耐劳的精神；</p> <p>(10) 养成善于应用科学的理论知识，来分析问题和解决问题的良好习惯；</p>							
<p>课程内容：</p> <p>(1) 煤矿开采的基本概念；</p>							

<ul style="list-style-type: none"> <li>(2) 采煤方法的选择及发展;</li> <li>(3) 单一走向长壁采煤法采煤工艺;</li> <li>(4) 单一走向长壁采煤法采煤系统;</li> <li>(5) 倾斜分层走向长壁下行垮落采煤法;</li> <li>(6) 倾斜长壁采煤法;</li> <li>(7) 放顶煤采煤法;</li> <li>(8) 急倾斜煤层采煤法;</li> <li>(9) 柱式体系采煤法;</li> <li>(10) 认知实习;</li> </ul>
<p>教学方法:</p> <p>情景教学、案例教学、教学做一体化、VR 虚拟仿真、模型演示</p>
<p>教学基本条件:</p> <p>主讲教师: 4 位。</p> <p>教室: 配有多媒体教学设备与虚拟仿真实训室。</p> <p>辅助教学条件: 矿井模型。</p>

## (2) 矿山压力观测与控制

矿山压力观测与控制		课程类型: 专业核心课					
学期	3	总学时	56	讲课学时	56	实训学时	0
<p>课程目标:</p> <p>该课程体系包括 5 部分, 其任务是在学习了数学和力学课程的基础上, 配合开采方法, 重点讲授采场覆岩活动及其分析, 采场矿压显现基本规律和采场矿压观测与控制原理及方法, 简要介绍采准巷道矿压研究方法。通过课程学习、实验、生产实习等教学环节, 使学生掌握采场和采区巷道矿压观测及其控制的基本知识和基本理论, 深入了解采煤工艺选择、巷道布置和维护方法等基本原理, 为在校期间的毕业设计和毕业后从事科研、设计及煤矿技术管理工作打基础。</p>							
<p>教学要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 掌握煤岩基本力学性质与巷道围岩应力状态及矿山压力显现规律;</li> <li>(2) 了解采煤工作面上覆岩层移动规律; 掌握和理解采煤工作面矿山压力显现规律;</li> <li>(3) 认识机械式、液压式、振弦式矿压观测仪器; 了解矿压遥测仪;</li> <li>(4) 具有采准巷道矿压控制的基础知识;</li> <li>(5) 会顶底板移近量和活柱下缩量的观测方法;</li> <li>(6) 能进行支架载荷观测与采场上覆岩层移动和破坏过程的观测;</li> </ul>							
<p>课程内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 矿山压力形成;</li> <li>(2) 矿山压力观测仪器;</li> <li>(3) 巷道矿山压力观测;</li> <li>(4) 采煤工作面矿山压力观测;</li> <li>(5) 采准巷道矿山压力控制、采煤工作面顶板控制;</li> <li>(6) 矿山压力动力现象及防治;</li> </ul>							
<p>教学方法:</p> <p>任务驱动教学、讲授教学、动画演示教学</p>							
<p>教学基本条件:</p> <p>主讲教师: 两位。</p>							

教室：配有多媒体教学设备与虚拟仿真实训室。  
 辅助教学条件：矿井模型。

### (3) 煤矿安全技术

煤矿安全技术		课程类型：专业核心课					
学期	4	总学时	56	讲课学时	40	实训学时	16
<p>课程目标：                      培养学生能够将理论与实际紧密结合，根据煤矿主要灾害的性质、特点及危害，能够将各种灾害的预防及事故的处理，总结出事故的处理计划和预防措施。使学生全面掌握灾害防治及自救互救等方面的知识，并通过实践训练使学生具备事故现场紧急处理的能力。</p>							
<p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 培育热爱劳动、辛勤劳动、诚实劳动的安全劳动观；</li> <li>(2) 遵守《煤矿安全规程》要求，养成善于应用科学的理论知识，来分析问题和解决问题的良好习惯；</li> <li>(3) 通过课后传授更多人操作技巧，培养学生学以致用、乐于奉献的精神；</li> <li>(4) 了解矿井五大灾害，厚植预防为主、防治结合、综合治理的安全治理观；</li> <li>(5) 掌握瓦斯爆炸的条件及预防措施；熟悉煤与瓦斯突出的预兆；</li> <li>(6) 熟悉矿工自救互救设施与装备；学会自救与互救措施；树立生命至上、勇于担当、遵章守纪的安全法制观；</li> </ol>							
<p>课程内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 矿井瓦斯防治技术；</li> <li>(2) 矿井火灾防治技术；</li> <li>(3) 矿井粉尘防治技术；</li> <li>(4) 矿井水害防治技术；</li> <li>(5) 矿井顶板灾害防治技术；</li> </ol>							
<p>教学方法：                      案例教学法、模拟情境及角色扮演法、虚拟仿真示范模拟训练教学法、研讨问题教学法、任务驱动教学法。</p>							
<p>教学基本条件：                      主讲教师：四位。                      教室：配有多媒体教学设备及安全实训室。                      辅助教学条件：虚拟仿真、动画、实验室等。</p>							

### (4) 井巷工程

井巷工程		课程类型：专业核心课					
学期	3	总学时	56	讲课学时	56	实训学时	0
<p>课程目标：                      培养学生系统掌握平巷设计与施工的基本技术、方法与经验，掌握斜巷和立井设计与施工的基本思想和方法。在认识实习和课程设计的配合下，培养和锻炼学生理论联系实际的能力，查阅和利用有关规程规范及技术文件的能力，利用所学的专业知识技术和生产组织管理知识分析解决实际生产巷道设计遇到的工程问题。</p>							
<p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 掌握矿山巷道的概念；主要巷道、硐室的作用、名称；</li> </ol>							

<ul style="list-style-type: none"> <li>(2) 掌握巷道的分类方法与岩石的透水性和碎胀性；</li> <li>(3) 掌握一次成巷的施工组织和循环图表的编制；</li> <li>(4) 掌握煤巷的爆破方法、装煤方式和煤巷支护方式；</li> <li>(5) 能看懂矿山巷道布置图；</li> <li>(6) 能根据井下实际需求设计相应的巷道断面；</li> <li>(7) 会根据实际巷道断面选择炮眼布置方式；</li> <li>(8) 能根据煤巷和半煤岩巷的围岩性质选择合适的掘进方式和支护方式；</li> </ul>
<p>课程内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 井巷的概念及分类；</li> <li>(2) 岩石的性质及工程分类；</li> <li>(3) 井巷矿压；</li> <li>(4) 钻眼机具的使用；</li> <li>(5) 爆破器材与爆破原理；</li> <li>(6) 巷道断面设计；</li> <li>(7) 巷道掘进与支护；</li> <li>(8) 巷道施工组织与管理；</li> </ul>
<p>教学方法：</p> <p>理实一体化项目式教学、讲授教学、任务驱动教学</p>
<p>教学基本条件：</p> <p>主讲教师：两位。</p> <p>教室：配有多媒体教学设备。</p> <p>辅助教学条件：矿井各类巷道模型。</p>

### (5) 矿井通风技术

矿井通风技术		课程类型：专业核心课					
学期	4	总学时	84	讲课学时	64	实训学时	20
<p>课程目标：</p> <p>该课程的主要任务是使学生能借助于矿井采掘工程图分析判断出矿井通风的方法和方式，会阅读和分析矿井通风网络图，具有解决生产实际中的风量分配和调节的能力，能借助于《采矿设计手册》、《煤炭工业设计规范》等工具书和有关大、中型矿井采区设计及小型矿井初步设计等参考资料，进行大、中型采区设计及小型矿井初步的通风系统设计。</p>							
<p>教学要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 掌握矿井空气的成分及性质与矿井空气中的有害气体及检测方法；</li> <li>(2) 掌握风流能量与压力的关系；理解矿井能量方程；</li> <li>(3) 掌握矿井通风动力中主要通风机的构造；了解自然风压的形成；</li> <li>(4) 掌握通风网络中风量的分配和调节的方法；</li> <li>(5) 了解通风设施；掌握矿井漏风及其预防措施；</li> <li>(6) 能根据矿井生产条件和采掘工作条件制定通风技术措施，能识读和绘制通风图件；</li> <li>(7) 熟悉通风质量标准，能组织和实施通风质量检查工作；</li> <li>(8) 掌握矿井通风系统设计的方法；</li> </ul>							
<p>课程内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 矿井空气、风流的能量与能量方程；</li> <li>(2) 矿井通风阻力、矿井通风动力；</li> <li>(3) 通风网络中风量的分配；</li> </ul>							

(4) 矿井风量调节;
(5) 矿井通风系统;
教学方法: 案例分析教学、任务驱动教学、VR 仿真教学、通风实验
教学基本条件: 主讲教师: 三位。 教室: 配有多媒体教学设备。 辅助教学条件: VR 虚拟仿真实验室、矿井通风安全实验室。

## (6) 矿山测量技术

矿山测量技术		课程类型: 专业核心课					
学期	2	总学时	56	讲课学时	56	实训学时	0
<p>课程目标:</p> <p>该课程的目标是通过学习测量的基本知识、基本技能使学生掌握水准测量、经纬仪测量、数字测图、放样等,能进行基本的工程测量工作。培养学生使用工程测量相关仪器完成隧道、矿山工程设计、施工中工程测量的能力,以及运用国家现行规范、规程、标准解决道路桥梁工程测量技术相关问题的能力,加强对工程测量技术实践应用的探讨,促进学生处理实际工程施工测量问题能力的提高。该课程对应后续两周的技能拓展课程《矿山测量》实训。</p>							
<p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 了解测量学的分支学科,发展状况,地面点的表示方法,研究内容;</li> <li>(2) 掌握水准测量、经纬仪角度测量的理论、外业操作技能和内业计算;</li> <li>(3) 理解线性、非线性误差理论,并能进行精度评定;</li> <li>(4) 掌握控制测量和大比例尺地形图测绘的原理、方法;</li> <li>(5) 掌握矿井联系测量和井下巷道测量的理论和方法;</li> <li>(6) 掌握贯通测量的理论和技术;能借助于《煤矿安全规程》、《城市测量规范规定》等工具书进行测量工作;</li> <li>(7) 能进行井上、井下控制测量、地形图测绘、矿井联系测量的能力;</li> <li>(8) 掌握地形图的应用;</li> <li>(9) 掌握三角高程测量原理、方法。</li> </ol>							
<p>课程内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 测量学的基本知识;</li> <li>(2) 水准测量;</li> <li>(3) 经纬仪测量;</li> <li>(4) 控制测量;</li> <li>(5) 地形图的概述;</li> <li>(6) 矿井联系测量;</li> <li>(7) 井下巷道测量</li> </ol>							
<p>教学方法:</p> <p>工程案例教学、任务驱动教学、理实一体教学</p>							
<p>教学基本条件:</p> <p>主讲教师: 三位。 教室: 配有多媒体教学设备。 辅助教学条件: 矿山测量实训室。</p>							

## 七、教学进程总体安排

(一) 人才培养计划总体安排表

学期 周数		第一学年		第二学年		第三学年		合计
		一	二	三	四	五	六	
教学 环 节	入学教育	2						2
	军事技能训练	2						2
	课堂教学、复习考试、考核	13	16	15	17	10		71
	专业综合实训/实践	1	4	5	3			13
	毕业综合实践					4	18	22
	毕业设计 (毕业论文)					5		5
	就业指导、毕业教育					1		1
总计		18	20	20	20	20	18	116

(二) 课程设置及教学进程表一

课程 性质	课程 类别	课程 编号	课程 名称	学分	学 时	学时构成		各学期课时分配						考 试 方 式	学 分 要 求
						理 论	实 践	一	二	三	四	五	六		
								18 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周		
必修 课	公共 基础 课	K071130022	军事理论 和入学教 育	2	36	36		2							共 需 修 43 学 分
		K071130023	军事技能	2	112		112	112/2							
		K021131001	思想道德 修养与法 律基础	3	48	48		4							
		K021131002	毛泽东思 想和中共 特色社会 主义理论 体系概论	4	64	48	16		3						
		K011130007	大学英语 1	3	42	30	12	3							
		K011130008	大学英语 2	3	54	42	12		3						
		K011130003	体育与健 康 1	2	24	2	22	2							
		K011130004	体育与健 康 2	2	32	2	30		2						

	K011130005	体育与健康3	2	24	2	22			2							
	K011130006	体育与健康4	2	32	2	30			2							
	K011130012	高等数学1	3	42	42		3									
	K011130013	高等数学2	3	54	54			3								
	K011130009	计算机应用基础1	2	28	14	14	2									
	K011130010	计算机应用基础2	2	36	18	18		2								
	K071130017	职业发展与就业指导	2	32	8	24						4				
	K111130019	创新创业基础	2	32	8	24		2								
	K071130018	大学生心理健康教育	2	32	20	12	第1学期8课时,第2-5学期6课时									
	K071130020	形势与政策讲座	1	32	24	8	1-4学期集中授课,每期8课时									
	K071130021	劳动课	1	16	8	8										
小计			43	772	408	364	16	15	2	2	4	0				
专业基础课	K050131001	工程制图	3	48	48		4									考试
	K050131002	煤矿地质	3	48	48		4									考试
	K050131003	采矿CAD	3.5	56		56		4								考试
	K050131004	煤矿电工学	3.5	56	52	4		4								考试
	K050131005	矿山固定机械与运输设备	3.5	56	52	4			4							考试
	K050131006	金工实习	3.5	56		56	4									考试
	K050131007	矿山制图	5	84	20	64				6						考试
小计			25	404	220	184	12	8	4	6	0	0				
专业核	K050133001	煤矿开采方法1	3.5	56	50	6			4							考试
	K050133002	煤矿开采	3.5	56	50	6				4						考
															共需修25学分	
															共需修	



心 课		方法 2										试	26 学 分
	K050133003	矿山压力 观测与控制	3.5	56	56			4				考试	
	K050133004	井巷工程	3.5	56	56			4				考试	
	K050133005	煤矿安全 技术	3.5	56	40	16			4			考试	
	K050133006	矿井通风 技术	5	84	64	20			6			考试	
	K050133007	矿山测量 技术	3.5	56	56			4				考试	
小计			26	420	272	48	0	4	12	14	0	0	
专 业 拓 展 课	K050132001	煤矿安全 规程解读	3	48	48					6		考试	共 需 修 47.5 学 分
	K050132002	煤矿安全 法律法规	2	32		32				4		考查	
	S050132001	矿山电工 实训	1	24		24		24				考查	
	S050132002	采矿 CAD 实训	1	24		24		24				考查	
	S050132003	矿山测量 实训	2	48		48		48				考查	
	S050132004	巷道施工 技术课程 设计	1.5	36		36			36			考查	
	S050132005	安全技术 实训	1.5	36		36			36			考查	
	S050132006	矿井通风 课程设计	2	48		48				48		考查	
	S050132007	采掘机械 使用与维 护	1	24		24				24		考查	
	S050132008	认知实习	0.5	8		8	8					考查	
	S050132009	跟岗实习	4	60		60			60			考查	
	S050132010	顶岗实习	18	360		360					360	考查	
S050132011	毕业设计	10	200		200					200	考查		
小计			47.5	948	48	900			4	10	360		
必修课合计			141.5	2544	1072	1472	28	27	22	22	14	360	

选修课	公共选修课	应用文写作及办公自动化(限定)	2	32	24	8			2				考查	共需修18学分公共6分专业12分	
		中国传统文化(限定)	2	32	24	8			2				考查		
		党史国史	2	32	28	4			2				考查		
		大学语文	2	32	28	4			2				考查		
		计算机网络技术基础	2	32	28	4			2				考查		
		大学美育	2	32	28	4			2				考查		
	小计			6	96	72	24								
	专业选修课	K050134001	采掘区队管理(限定)	2	32	32					4				考试
		K050134002	特殊工种技能训练(限定)	2	32	32					4				考试
		K050134003	综采电气设备的使用与维护(限定)	3	56		56			4					考查
		K050134004	液压传动与采掘机械(限定)	3	56	56					4				考试
		K050134005	矿山灾害应急救援	2	32		32			2					考查
		K050134006	宝石鉴定	2	32		32			2					考查
K050134007		模型制作	2	32		32				2			考查		
小计			12	208	120	88									
选修课合计			18	304	192	112	0	0	4	4	8	0			
合计			159.5	2848	1264	1584	28	27	26	26	22	360			

(三) 课程设置及教学进程表二

序号	主要实践环节	学分	学时	安排学期	考核方式
1	军事理论和入学教育	2	36	1	考查
2	军事技能	2	112	1	考查
3	专业认知实习	2	24	1	考查
4	劳动实践	1	16	1.2.3.4	考查
5	跟岗实习	4	60	3	考查
6	顶岗实习	18	360	6	考查
7	毕业设计	10	200	5	考查
小计		39	808		

(四) 教学总学时分配表

序号	课程类型		课程门数	学分与课时数				公共课学时比例	实践课学时比例	选修课学时比例
				总学分	理论课	实践课	总学时			
1	必修课	公共基础课	18	43	408	364	772	27.11%	55.62%	10.67%
2		专业基础课	7	25	228	176	404			
3		专业核心课	6	26	388	32	420			
4		专业拓展课	13	47.5	48	900	948			
5	选修课	公共选修课	3	6	72	24	96			
6		专业选修课	5	12	120	88	208			
总计			52	159.5	1264	1584	2848			

## 八、实施保障

### (一) 师资队伍

#### 1. 师资队伍结构

本专业目前共有专业任课教师 17 人。其中，专职教师 14 人，占 82%；兼职教师 3 人，占 17.6%。教师中具有硕士学位教师 9 名，占 58.8%；有煤矿企业 2 年以上工作经验的教师 15 名占 88.2%。

## 2. 专任教师

专任教师均具有高校教师资格；教师有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有社会工作相关专业本科及以上学历；认同和恪守社会工作价值观和专业伦理；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；教师每年寒暑假均在企业一线进行实践劳动。

## 3. 专业带头人

专业带头人具有高级职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能广泛联系行业机构，了解行业机构对本专业人才的需求实际，教学设计和专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域本领域具有一定的专业影响。

## 4. 兼职教师

兼职教师均来自 XXXXXX 下属各矿井，均为企业技术管理人员，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，专业对口，具备具有扎实的专业知识和丰富的实务工作经验，2 位为高级工程师，1 位为工程师，并有 8 年以上行业工作经验，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。

表 8-1 师资队伍明细表

序号	姓名	性别	年龄	专业技术职务	最后学历毕业学校、专业、学位	现从事专业	拟任课程	是否“双师型”	专职/兼职
1		男	51	教授	本科	煤矿开采	矿山电工实训	是	专职
2		男	43	教授	本科	煤矿开采	采矿 CAD、矿井通风与安全	是	专职
3		男	35	工程师	本科	煤矿开采	煤矿电工学、综采电气设备的使用与维护	是	专职
4		男	35	讲师	研究生（录课）	煤矿开采	煤矿开采方法、矿山制图、煤矿安全技术	是	专职
5		女	36	副教授	研究生	煤矿开采	煤矿地质	是	专职
6		男	35	讲师	研究生	煤矿开采	矿山测量技术、煤矿安全技术	是	专职
7		女	33	讲师	研究生	煤矿开采	工程制图	否	专职
8		男	36	讲师	研究生	煤矿开采	固定机械及液压传动、液压传动与采掘机械	是	专职
9		女	32	助教	研究生	煤矿开采	煤矿地质	是	专职
10		男	32	助教	研究生（录课）	煤矿开采	煤矿安全技术	是	专职

11		女	30	助教	研究生（录课）	煤矿开采	煤矿安全技术、采掘区队管理	否	专职
12		男	28	教员	本科	煤矿开采	巷道施工技术	是	专职
13		男	31	教员	本科	煤矿开采	矿山压力观测与控制、煤矿安全规程解读	是	专职
14		男	29	教员	本科	煤矿开采	特殊工种技能训练	是	专职
15		男	34	高级工程师	研究生（录课）	煤矿开采	煤矿安全技术	是	兼职
16		男	53	高级工程师	本科	煤矿开采	矿井通风课程设计	是	兼职
17		男	35	工程师	研究生	煤矿开采	煤矿电工实训	是	兼职

## 5. 教师要求

### （1）应具有合理的知识结构

煤矿智能开采技术专业特点要求教师必须熟悉矿山生产工艺，有扎实牢固的基础知识和专业知识，有较宽知识面，对新技术和新知识的更新能够及时掌握。适应煤矿智能开采技术专业发展的教学需要。

### （2）应具有娴熟的操作技能

要求教师有流利的讲授、正确的示范，具备相关煤矿岗位的设备操作技能，具备敏锐的观察力和针对性的指导能力。

### （3）自觉的表率意识

具有敬业精神是采矿行业对从业人员的基本要求，教师要通过日常的教学活动，让学生懂得，良好的道德品质、坚强的心理素质和健康的身体素质是采矿行业的基本素养。在要求学生之前，教师要具备自艰苦朴素、吃苦耐劳、踏实肯干的优良传统和作风，将这种吃苦精神融入教学，教师要做学生的表率。

## （二）教学设施

### 1. 教学设施校内实训基本条件

- （1）采矿模型室 1
- （2）采矿模型室 2
- （3）矿山测量及 VR 实训室
- （4）煤矿安全实训室
- （5）综采电气实训室
- （6）安全救援实训室

表 8-2 校内实验实训条件明细表

序号	实验实训室名称	主要设备	设备数量	实训项目	接纳容量
----	---------	------	------	------	------

1	现代矿井模型实训室	矿井开拓、采掘工艺、矿井通风、采掘机械等模型设备	38	矿井开拓、井底车场、井巷施工、采掘机械、矿井通风等	30 人/次
2	井田开拓模型室	采区巷道布置模型	8	采区巷道布置	20 人/次
3	矿山测量 VR 实训室	全站仪、GPS、经纬仪、水准仪、VR 投影仪	50	水准测量、导线测量、数字测图	40 人/次
4	煤矿安全实训室	瓦检仪、瓦斯爆炸模拟装置、多种气体检测仪、矿井粉尘检测仪、传感器	50	瓦斯检查、安全监测监控等	40 人/次
5	综采电气实训室	干式变压器、高防、馈电开关、电磁启动器、照明综保、移动变电站	30	电气设备检修	40 人/次
6	安全救援实训室	氧气呼吸器、自救器、模拟人	20	矿山急救	25 人/次

## 2. 校外实训基本条件

- (1) XXXXXX 煤矿
- (2) XXXXXX 教学矿井
- (3) XXXXXX 发展有限公司
- (4) XXXXXX 能源有限公司

表 8-3 校外实验实训条件明细表

序号	校外实训基地	可承担的实训项目	备注
1	XXXXXX	生产认识、顶岗（毕业）实习	
2	XXXXXX	生产认识、顶岗（毕业）实习	
3	XXXXXX	生产认识实习	
4	XXXXXX	顶岗（毕业）实习	优质就业合作单位
5	XXXXXX	顶岗（毕业）实习	优质就业合作单位
6	XXXXXX	生产认识、顶岗（毕业）实习	优质就业合作单位

## 3. 学生实习基地基本要求

实习基地应具有稳定的实习场所并签有校校、校企协议，能够承担具体的实习教学任务，有实习项目。实习基地配有稳定的实习指导教师和辅助人员队伍，实习基地的场地、设施能够保证实习任务的完成，满足人才培养的需要，同时要有规范的管理制度。

### （三）教学资源

#### 1. 教材选用

教材选取和使用上，高职高专规划教材占 70%，自编实践任务书及活页教材占 20%，其他类教材占 10%。

## 2. 图书文献基本要求

应有各类煤矿智能开采技术专业相关书籍纸质图书不少于 5000 册，电子类图书不少于 3000 册。

## 3. 数字化资源

本专业除具有传统教学资源外，与 XXXXXX 共建国家教学资源库，期中煤矿开采方法、矿井通风与安全、液压传动与采掘机械为精品在线开放课程、包含试题库、案例库、课件、专业教学素材、教学录像等电子资料 500GB，还具有必备的专业通用软件，VR 虚拟仿真软件、满足专业教学的需要。有适应专业教学的多媒体教室和配套的专业教学资料。

## 4. 其他教学资源

为了应对扩招授课，矿山测量、采矿 CAD、井巷工程、矿山制图、煤矿开采方法、矿井通风与安全、煤矿安全技术、固定机械与运输设备等陆续完成了网课建设。

### （四）教学方法

针对不同的课程模块采取多种教学模式。实施素质教育，提高课堂教学效率，理实一体化、工程案例、VR 虚拟仿真、生产实践等学习方法。锻炼学生的谦虚谨慎的学习能力，激发学生的创造性，以人为本，培养学生的健全人格。不断学习探索，确定引导式学习教学模式，运用多种教学方法提升课堂效率，完善教学评价与教学管理过程。为了保证教学安全和实践效果，建议每位教师负责和指导 20~35 位学生，学生分组控制在 5~7 人/组。教师在讲授或演示教学中，应借助多媒体教学设备，配备丰富的课件、视频等教学辅助设备；

### （五）学习评价

#### （1）专业核心课程及专业认知实训技能考核

专业核心课程、专业认知实训技能与 1+X 矿山应急救援证书标准相结合，采用过程性评价 60%，结果性评价 30%与增值性评价 10%的综合考核。过程性评价分为课前、课中、课后，结果性评价为结业考试，增值性评价在情感态度、知识技能、社会实践等增量上动态考核。

#### （2）专业实训技能考核

一周实训考核包括操作技能考核和素质考核。素质考核：老师根据学生的考勤、教学任务的完成情况、职业素养、团队协作、课后拓展参与度等方面进行综合评价。操作技能考核：在实训过程中进行考核，每天在实训任务完成后，每个小组抽取 3—4 名学生进行讲解技能考核或者课后拓展技能展示水平。在实训期间每个学生技能考核以每一项任务分数为准取其平均分作为课程的操作技能考核成绩。实操技能考核成绩占总成绩的 50%。

#### （3）毕业顶岗实训考核

顶岗实习考核采用岗位考核和结果考核相结合，企业考核和学校考核相结合。学生顶岗实训成绩考核主要包括四项：

- 1) 专业教师对学生实习周记完成情况的评价占 20%；
- 2) 专业教师对学生实习总结的评价占 20%；
- 3) 兼职教师对学生的岗位考核成绩占 40%；
- 4) 专业教师对学生实习工作状况的评价占 20%。

根据顶岗实训成绩总得分给出优、良、中、及格、不及格五个等级。

### （六）质量管理

建立健全院、二级学院两级的质量保障体系。统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等工作，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

## 九、毕业条件

表 9-1 学生毕业条件审核表

总学分要求	159.5 学分
思想素质要求	综合素质考核评定合格
身体素质要求	达到国家颁布《学生体质健康标准》的要求
职业资格证书要求	测量工、煤矿采掘、通风工（3 学分）
“1+X”矿山应急救援等级证书的要求	获得初级、中级、高级其中一项证书
其他要求	完成本专业教学计划规定的毕业学分数；

## 十、学分替代

### 1. 证书替代课程学分

原则：多取得第 2 证书奖励学分可折换成相应的课程学分或专业拓展选修领域课程学分，且替代者大于或等于被替代者。

表 10-1 获奖证书学分替代表

序号	何种证书	代替何门课程学分	备注
1	学生参加国家级或省级数字化矿山监测技术赛项的获奖证书	矿井通风与安全	
2	学生参加国家级或省级矿山测量赛项的获奖证书	矿山测量	
3	学生参加国家级或省级矿井灾害应急救援赛项的获奖证书	煤矿安全技术	

### 2. 素质拓展领域相互替代

职业核心能力活动、社会实践与志愿服务活动、科技文化活动三种素质学分可相互替代。原则：替代者大于或等于被替代者。

### 3. 技能培训替代课程学分

原则：通过专业社团培训学分可折换成相应的选修领域课程学分或素质拓展领域学分，且替代者大于或等于被替代者。

表 10-2 专业社团培训学分替代表

序号	专业社团培训项目	培训课时	代替何门课程学分	备注
----	----------	------	----------	----



1	煤矿瓦斯检测技术	60	数字矿山监测	
2	测量技术	60	工程测量技术	

## 十一、人才培养方案编制有关说明

1. 《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（**教成〔2019〕13号**）
2. 本人才培养方案由\*\*教研室编制
3. 制定时间:2019年08月