

矿山机电技术专业
2020 级人才培养方案

院 系： 矿山工程系

专 业： 矿山机电技术

主要合作企业： 蒲县宏源煤业集团有限公司

 山西天海给排水设备有限公司

矿山工程系编制

2020 年 8 月

目 录

一、专业名称及代码.....	1
二、入学要求.....	1
三、基本修业年限.....	1
四、职业面向.....	1
五、培养目标与培养规格.....	1
六、课程体系构建.....	3
七、课程设置及要求.....	8
八、教学进程总体安排.....	9
九、矿山机电技术专业教学计划进程表.....	11
十、实施保障.....	14
十一、毕业要求.....	19
十二、有关说明.....	19

矿山机电技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

1.专业名称：矿山机电技术

2.专业代码：520503

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

表1 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）	煤炭类（5205）	专用设备 制造业 （35）； 电气机械 及器材制 造业 （38）	采矿工程技 术人 员 （2-02-03-02）； 机械设计工 程 技术人 员 （2-02-07-01）； 电气工程技 术 人 员 （2-02-11）； 采矿、建筑专 用 设备制 造人 员 （6-21-01）； 机械设 备修 理 人 员（6-31-01）	矿山机械安装、操作及 维护； 矿山电气安装、操作及 维护； 矿山机电设备 制造；矿山机电设备管 理

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，具有一定科学文化素养水平，具有社会责任感，具有良好“人文素养、职业素养、技能素养”，掌握本专业知识和技术技能，面向矿山生产、矿山机电设备制造等行业的矿山机械设备操作与维护、矿山电气操作与维护、矿山机电设备制造、矿山机电设备管理等职业岗位群，具有良好创新意识和精益求精的工匠精神，具有较强的就业能力和可持续发展的能力，能在生产、服务一线从事矿山机电设备制造、安装调试、检修维护及设备管理等工作

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）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，自觉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、全球视野；

（4）具有批判性思维和自我反思意识；

（5）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，懂得必要的社交礼仪；

（6）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，养成良好的健康与卫生习惯，以及良好的行为习惯；

（7）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，养成良好的健康与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

2.知识

（1）了解智能化开采及相关知识；

（2）了解矿山机电设备新技术、新工艺及新材料等相关知识；

（3）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，具备较好的科学文化素养；

（4）熟悉与本专业相关的环境保护、安全消防、文明生产等法律法规和行业标准；

（5）掌握机械图识读与绘制、机械零部件制造加工工艺等知识；

（6）熟悉液压系统的构建、电工电子技术等知识；

（7）熟悉矿山生产机械、流体机械、运输与提升设备等操作与维护的知识与流程；

（8）掌握工况基本控制电路的组装与调试的方法；

（9）掌握矿山机电设备 PLC 控制系统的构建方法；

（10）熟悉矿山供电、电气控制的运行与维护相关知识；

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、图表表达能力和沟通能力；
- (3) 具备本专业必需的信息技术应用能力，能够熟练运用办公软件，进行文档编辑、数据处理、演示汇报等；
- (4) 具有一定的组织协调、信息获取和处理能力；
- (5) 具备矿山机械设备操作与维护能力；
- (6) 具备矿山电气设备控制、操作与维护能力；
- (7) 能够对矿山机电设备进行初步选型计算；
- (8) 具有矿山机电设备及材料的管理能力；
- (9) 能够处理矿山机电设备的常见故障、编写作业规程；
- (10) 具有处理矿山灾害事故的应急能力；
- (11) 具有采掘工作面自动化、智能化生产等需要的技术应用能力；

六、课程体系构建

(一) 课程体系构建思路

坚持“宽基础、大专业、小方向”的总体思路，践行学院“三大素养”育人理念，按照专业人才需求调研与职业岗位（群）确定→岗位（群）工作过程→岗位能力→核心能力分析→转化学习领域（课程）的路径，以“平台+模块”的形式完成课程体系构建。

(二) 从事岗位（岗位群）

- 1.就业领域：矿山机电设备操作、矿山机电设备维护、矿山机电设备安装调试、矿山机电设备技术管理。
- 2.初始岗位：矿山机电设备操作工、矿山机电设备维护工、矿山机电设备安装调试工、机电技术员、班组技术员。
- 3.发展岗位：技术主管、班组长、机电工程师。

(三) 岗位能力要求

- 1.矿山机电技术专业基于工作过程的职业岗位核心能力分析表，见表 2；
- 2.矿山机电技术专业岗位工作过程任务领域与学习课程转化表，见表 3；
- 3.基本能力：矿山机电专业技能素养基本能力要求及课程分解表，见表 4。

表 2 矿山机电技术专业基于工作过程的职业岗位核心能力分析 with 定位

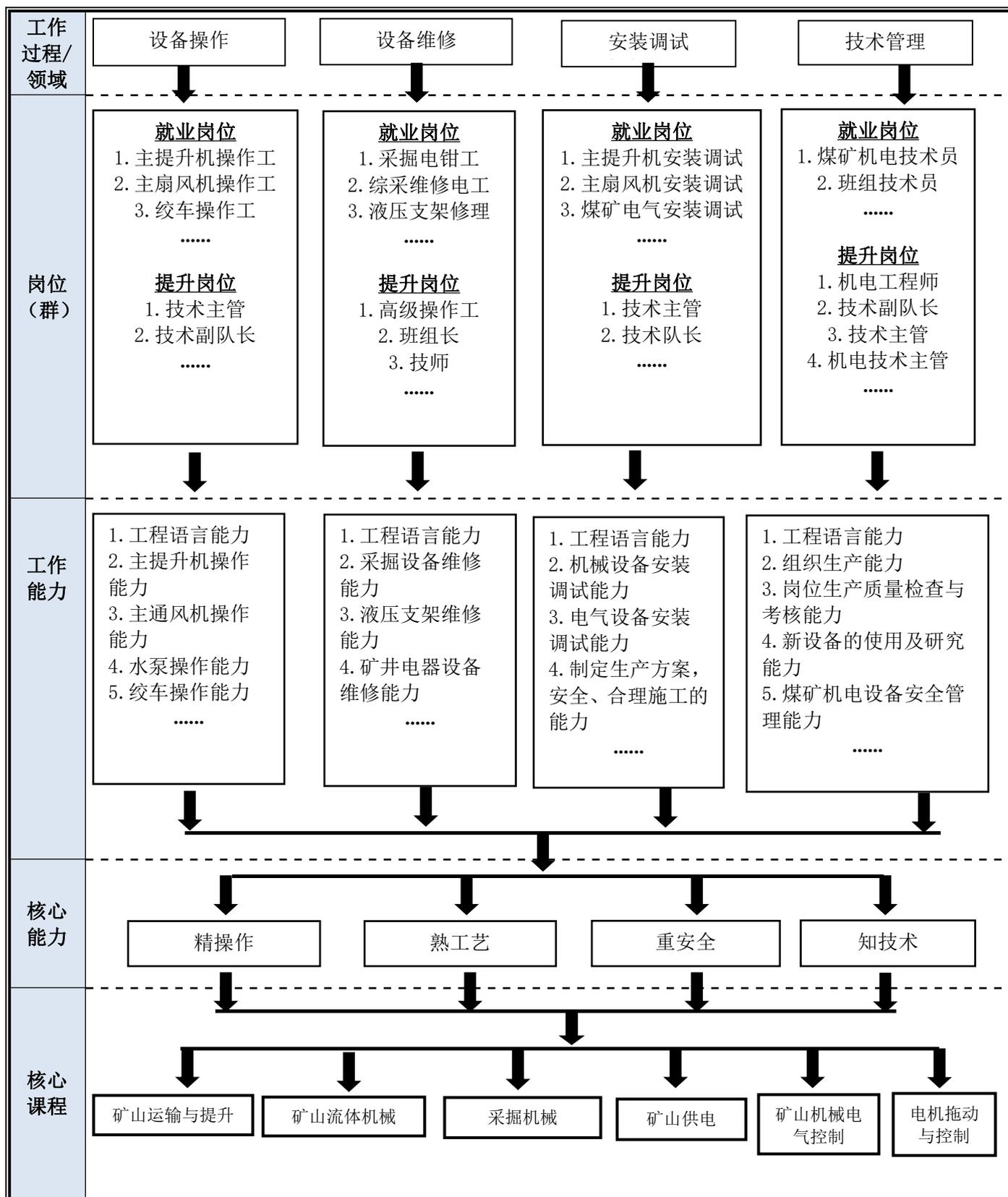


表3 矿山机电技术专业岗位工作过程任务领域与学习领域转化表

学习领域课程	岗位工作过程任务领域			
	设备操作	设备维修	安装调试	技术管理
机械图的识读与绘制	▲	▲	▲	▲
矿山概论				▲
矿山机械基础	▲	▲	▲	▲
矿山电工电子基础	▲	▲	▲	▲
流体力学与液压传动	▲	▲	▲	▲
电机拖动与控制	▲	▲	▲	▲
采掘机械	▲	▲	▲	▲
矿山供电	▲	▲	▲	▲
矿山流体机械	▲	▲	▲	▲
矿山运输与提升	▲	▲	▲	▲
单片机技术及应用	▲	▲	▲	▲
矿山机械电气控制	▲	▲	▲	▲
智能化综采工作面设备	▲	▲	▲	▲
煤矿机电设备管理	▲	▲	▲	▲
智能控制基础	▲	▲	▲	▲
煤矿信息化基础	▲			▲
煤矿电工技术	▲	▲	▲	▲
煤矿钳工技术	▲	▲	▲	▲
常用工具及机器仪表	▲	▲	▲	▲
智能化开采	▲	▲	▲	▲
煤矿安全智能化控制技术	▲	▲	▲	▲
无人开采技术与应用	▲	▲	▲	▲
认识实习				▲
跟岗实习	▲	▲	▲	▲
毕业设计	▲	▲	▲	▲
顶岗实习	▲	▲	▲	▲

表 4 矿山机电技术专业技能素养基本能力要求及课程分解表

序号	岗位能力	专业基本能力要求	对应课程
1	工程语言能力	1. 零件图识读能力 2. 设备装配图的识读能力 3. 电气图识读能力 4. 矿图识图能力 5. 零件图与简单装配图的绘制能力，达到中级以上制图员水平 6. 零件的测绘能力 7. 计算机辅助设计的能力 8. 基本控制程序的编写能力 9. 液压系统图的识读	1. 机械图的识读与绘制 2. 矿山机械基础 3. 矿山概论 4. 单片机技术及应用 5. 流体力学与液压传动
2	基本工艺实施能力	1. 各种工具、量具的使用 2. 设计简单的机械及普通机械传动装置的能力 3. 电工电子元器件识别、选择和基本使用能力 4. 电工电子电路分析的能力 5. 各种金属材料选择和简单零件的生产加工能力 6. 分析基本控制程序的能力 7. 初步具备机电设备管理能力 8. 液压元件与液压系统的诊断	1. 矿山机械基础 2. 矿山电工电子基础 3. 单片机技术及应用 4. 煤矿机电设备管理 5. 电机拖动与控制 6. 流体力学与液压传动
3	基本操作能力	1. 电机的运行维护与检修的能力 2. 流体机械的安装、运行维护与检修能力 3. 矿井运输提升设备的安装、运行维护与检修能力 4. 煤矿采掘设备的安装、运行维护与检修能力 5. 煤矿供电设备的安装、运行维护与检修能力 6. 矿山机械电气控制设备安装与运行检修能力 7. 煤矿安全监控系统的安装、运行维护与检修能力 8. 液压系统的安装、运行维护与检修能力	1. 电机拖动与控制 2. 矿山流体机械 3. 矿山运输与提升 4. 采掘机械 5. 矿山供电 6. 矿山机械电气控制 7. 智能化综采工作面设备 8. 跟岗实习 9. 顶岗实习
4	煤矿设备选型设计能力	1. 煤矿主要机械设备的选型设计能力 2. 煤矿供电设备的选型设计能力 3. 对矿井的一个工作面的机电设备进行合理选型的能力	1. 矿山机械基础 2. 矿山流体机械 3. 矿山运输与提升 4. 采掘机械 5. 矿山供电 6. 煤矿安全监控系统 7. 智能化综采工作面设备 8. 煤矿安全法律法规 9. 煤矿机电设备管理

(四) 实践教学体系设计

根据专业培养目标、人才培养规格，遵循学生的认知规律和职业教育的职业性、岗位针对性，加强学生应用能力培养，努力做到实践教学训练的内容与技能等级标准、职业资格标准对接，建立符合技能素养培育目标要求的实践教学体系，见表 5。

表 5 实践教学体系设计表

序号	课程名称	实践周数	学时	开课学期	实践项目名称	实践基地
1	军事技能训练	2	112	1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 共同条令教育与训练 ➤ 战术训练 ➤ 防卫技能与战时防护训练 ➤ 战备基础与应用训练 	校内
2	劳动教育	1	20	1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 公益劳动 	校内
3	电机拖动与控制综合能力训练	2	48	3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 电机拆装 ➤ 电机绕线 ➤ 电机正反转控制接线 ➤ 电机故障排除及维护 ➤ 电动机选型计算 	教学矿井+矿山机电实训中心
4	矿山供电综合能力训练	2	48	3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 矿山供电设备拆装 ➤ 矿山供电设备维护 ➤ 矿山供电设备接线 ➤ 矿山供电设备选型计算 	教学矿井+矿山机电实训中心
5	矿山流体机械综合能力训练	2	48	3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 矿山流体机械拆装 ➤ 矿山流体机械维护与保养 ➤ 矿山流体机械选型计算 	教学矿井+矿山机电实训中心
6	采掘机械综合能力训练	2	48	3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 矿山采掘机械拆装 ➤ 矿山采掘机械维护与保养 ➤ 矿山采掘机械选型计算 	教学矿井+矿山机电实训中心
7	矿山运输与提升综合能力训练	1	24	4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 矿山运输与提升设备拆装 ➤ 矿山运输与提升设备维护与保养 ➤ 矿山运输与提升设备选型计算 	教学矿井+矿山机电实训中心
8	矿山机械电气控制综合能力训练	1	24	4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 矿山机械电气控制设备拆装 ➤ 矿山机械电气控制设备维护与保养 ➤ 矿山机械电气控制设备选型计算 	教学矿井+矿山机电实训中心
9	认识实习	1	1w	1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 矿山机电技术专业认识实习 	教学矿井+矿山机电实训中心
10	跟岗实习	4	96	4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 矿山机电技术专业跟岗实习 	教学矿井+煤矿企业
11	毕业设计	4	96	5	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 矿山机电技术专业毕业设计 	教学矿井+煤矿企业
12	顶岗实习	24	576	6	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 矿山机电技术专业顶岗实习 	煤炭及相关企业

七、课程设置及要求

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

(1) 公共基础必修课程

思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、军事理论、军事技能训练、体育与健康、积极心理学、大学人文基础、高等数学、基础英语、职场英语、专业英语、职业生涯规划与就业指导、大学信息技术基础、创新创业基础、安全教育等。

(2) 公共基础限选课程

详见学院《通识课管理办法》、《公共限选通识课与选修通识课实施方案》和《学院限选与选修通识课开课信息表》。

2.专业课程

此部分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。

(1) 专业基础课程

机械图的识读与绘制、矿山概论、单片机技术及应用、矿山机械基础等。

(2) 专业核心课程

电机拖动与控制、矿山供电、采掘机械、矿山机械电气控制、矿山运输与提升、矿山流体机械。

(3) 专业拓展课程

智能控制基础、煤矿信息化基础、矿井虚拟现实基础、空间信息基础、数据采集与传输基础。

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见表 6

表 6 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	电机拖动与控制	电动机、电压器的基本概念、基本知识；电动机与电压器的工作原理、结构性能、一般故障原因与处理方法；电力拖动的基本知识，常用低压控制电气构造、工作原理和整定方法；电动机的选择与计算方法；电气控制原理图；电气控制系统安装接线图；电动机拆装；电动机控制系统接

运城职业技术大学矿山机电技术专业人才培养方案

		线;
2	矿山供电	矿山供电系统; 矿用高低压供电设备的用途、构造、工作原理及技术性能; 矿山电气设备的安装、操作、维护; 矿山井下供电系统; 采区供电系统设计及计算; 安全供用电理论知识; 电气保护装置及计算。
3	矿山流体机械	流体力学基础知识; 矿用流体机械设备的构造、工作原理及技术性能; 矿用流体机械设备的经济安全运行、日常维护及常见故障的处理; 矿用流体机械设备的一般选型计算。
4	采掘机械	滚筒式采煤机、薄煤层采煤机等典型采煤机的结构和原理; 滚筒式采煤机的操作和维护; 滚筒式采煤机常见故障的判断和处理; 采煤机的选型计算; 典型掘进机的结构和原理; 掘进机的操作和维护; 掘进机常见故障的判断和处理; 机械化掘进作业线的设备配套; 液压支架的组成及工作原理; 液压支架的分类及基本参数; 液压支架的主要部件及结构; 液压支架的推移装置; 液压支架的控制; 乳化液泵站的结构、原理; 液压支架的操作、维护和使用; 乳化液泵站的操作、维护和使用。
5	矿山运输与提升	提升理论基础知识; 矿山运输机械与矿井提升设备的构造、工作原理及技术性能; 矿山运输机械与矿井提升设备的安全经济运行、日常维护及常见故障的处理; 矿山运输机械与矿井提升设备的一般选型设计计算。
6	矿山机械电气控制	矿井采、掘、运、提、通、压、排等矿山机械设备的电气控制; 电气控制理论; 典型矿山设备的电气控制系统; 基本的电气控制系统的安装、调试、维护及检修

八、教学进程总体安排

表 7 矿山机电技术专业教学活动周数分配表

学期 周数 项目	教学	军训	实习 (实训)	机动与 劳动教育	复习 考试	学期 周数
I	14	2	1	1	2	20
II	18	-	-	-	2	20
III	18	-	-	-	2	20
IV	14	-	4	-	2	20
V	14	-	4	-	2	20
VI	-	-	20	-	-	20
合计	78	2	29	1	10	120

注：“实习（实训）”栏为集中进行的实践教学。

表 8 矿山机电技术专业教学活动进程表

学年 学期 周数																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
I	1	☆	☆	//	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	○	::	::	
	2	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	::	::
II	3	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	::	::
	4	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■	■	■	■	::	::	
III	5	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	◎	◎	◎	◎	::	::	
	6	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
符号：△ 入学 ☆ 军训 □ 授课 :: 复习考试 ※ 整周实训 ● 课程设计 ⊕ 专业综合能力训练 ◎ 毕业设计（论文） ○ 认识实习 ■ 跟岗实习 ◎ 顶岗实习 // 机动与劳动教育																					

备注：第五学期第 15-18 周安排毕业设计，与顶岗实习同时进行。

表 9 劳动教育安排表

第一学期	第二学期	第三学期
矿山工程系 健康学院 商务管理系 财务会计系	电子信息工程系 汽车工程系 印刷工程系	机电工程系 建筑工程系 艺术与传媒系

九、矿山机电技术专业教学计划进程表

表 10 教学计划进程表

序号	课程平台及模块	课程代码	课 程 名 称	考核性质	学时和学分				第一学年		第二学年		第三学年		备注		
					学时	学分	讲授	实践	1 学期 20 周	2 学期 20 周	3 学期 20 周	4 学期 20 周	5 学期 20 周	6 学期 20 周			
1	宽 基 础 课 程 平 台	00GB01	军事理论	考查	36	2	36		执行教体艺（2019）1号文件要求于第1学期开设								
2		思想政治 课程模块	00GB02-03	思想道德修养与法律基础	考试	68	4	36	32	2×7	2×11					1.“基础”课含 20 学时劳动教育； 2.实践教学安排详见学院《思政课程实践教学设计与实施方案》	
3			00GB04-06	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	考试	64	4	54	10			2×9	2×12	2×6			
4			00GB07-11	形势与政策	考查	40	1	40		1×8	1×8	1×8	1×8	1×8			不计入周学时
5			文化基础 课程模块	00GB12-13	大学人文基础	考试	64	4	64		2×14	2×18					
6		00GB14-15		高等数学 I	考试	112	7	112		4×12	4×16						
7		00GB17-18		基础英语	考试	56	3.5	56		2×12	2×16						
8		00GB19		职场英语	考查	32	2	32				2×16					
9		00GB20		专业英语	考查	16	1	16					2×8				
10		00GB21-24		体育与健康	考查	108	4	12	96	2×12	2×14	2×14	2×14				
11		00GB25		积极心理学	考查	32	2	32			2×16						
12		00GB26		大学信息技术基础	考试	48	3		48	4×12							
13	职场基本 素质课程 模块	00GB27-28	大学生职业生涯规划与就业指导	考查	24	1.5	24		2×6				2×6		不计入周学时		
14		00GB29	创新创业基础	考查	32	2	24	8				2×16					
15		00GB30-33	安全教育	考查	16	1	12	4	2×2	2×2	2×2	2×2			不计入周学时		
16		00GB34	商务礼仪与人际交往	考查	8	0.5	8		开在第 2 学期，讲座形式								
17		00GB35	行业职业道德规范与工匠精神	考查	8	0.5	8		开在第 3 学期，讲座形式						各专业组织		
18		00GB36	管理学精要与经济法律通论	考查	8	0.5	8		开在第 4 学期，讲座形式								
19	学院限选与 选修通 识课程模块	详见《学院限选 与选修通识课 开课信息表》	限选与选修通识课 1	考查	32	2	32			2×16					不计入周学时		
20			限选与选修通识课 2	考查	32	2	32				2×16				不计入周学时		
小计					840	47.5	640	200	16	14	6	6	2				

运城职业技术大学矿山机电技术专业人才培养方案

续表 2

序号	课程平台及模块	课程代码	课 程 名 称	考核性质	学时和学分				第一学年		第二学年		第三学年		备注
					学时	学分	讲授	实践	1 学期 20 周	2 学期 20 周	3 学期 20 周	4 学期 20 周	5 学期 20 周	6 学期 20 周	
41	小方向课程	方向 1: Z0202019	煤矿电工技术	考查	56	3.5	40	16					4×14	二选一	
42		煤矿电钳工技术	Z0202020	煤矿钳工技术	考查	56	3.5	40	16						4×14
44		方向 2: Z0202021	数据采集与传输基础	考查	56	3.5	40	16							4×14
45		智能化开采技术	Z0202022	综采工作面智能化集成与控制技术	考查	56	3.5	40	16						4×14
小计					112	7	80	32							
47	集中实践教学环节	Z00GB37	军事技能训练	考查	112	2		112	2w	执行教体艺（2019）1 号文件要求，在第一学期开展 2 周					
48		Z00GB38	劳动教育	考查	24	1		1w	1w	纳入思政课实践教学，不重复计学时					
49		Z0202025	认识实习	考查	24	1		1w	1w						
56		Z0202026	跟岗实习	考查	96	4		4w				4w			
57		Z0202027	毕业设计（论文）	考查	96	4		4w						4w	
58		Z0202028	顶岗实习	考查	480	24		24w							20w
小计					832	36	0	832							不计入周学时
合计					2996	154.5	1452	1544	26	26	24	26	20		

注： 1.★为专业核心课程；

2.考核性质：分为考试和考查；

3.本专业教学总学时：2996 学时，实践性教学学时：1544 学时，占总学时比例为：51.5%；

4.本专业学分总计：154.5 学分，必修课：136.5 学分；选修课：18 学分，占总学分比例为：11.6%。

十、实施保障

（一）师资队伍

专业教学团队由校内专任教师和企业兼职教师共同组成。

1.专任教师：专任教师 10 人，其中副高以上 2 人，占专任教师总数的 20%，双师型教师占专任教师总数的 80%，见表 11。

表 11 校内主要专任教师配置情况一览表

序号	姓名	学历/学位	职称	双师	承担教学任务	备注
1	贾昌喜	本科/硕士	教授	是	流体力学与液压传动	
2	崔建明		正高		矿山机械基础	
3	曹晋昌	专科	高工	是	矿山电工电子基础、矿山供电	
4	张梅桂	本科/学士	工程师	是	煤矿机电设备管理	
5	胡媛媛	研究生/硕士	讲师	是	电机拖动与控制	
6	李义安	本科/硕士	讲师	是	矿山机械电气控制	
7	张迪	本科/硕士	讲师	是	采掘设备	
8	郭娟	本科/硕士	讲师	是	机械图的识读与绘制	
9	白伟	本科/学士	工程师	是	单片机技术及应用	
10	樊梦莹	研究生/硕士	初级	否	矿山运输与提升	

2.兼职教师：聘请了 4 名企业技术人员担任兼职教师，约占师资团队的 29%，专兼教师比例为：5：2，见表 12。

表 12 校外兼职教师配置情况一览表

序号	姓名	单位	职称	承担教学任务
1	陈良根	中煤五建一处	高级工程师	煤矿现代化信息技术、岗位培养
2	李振	山西省煤炭地质物探测绘院	高级工程师	煤矿机械制造基础、岗位培养
3	郭峰	蒲县宏源煤业集团	工程师	岗位培养
4	刘强强	蒲县宏源煤业集团	助理工程师	岗位培养

（二）教学设施

1.校内实践教学条件

本专业现有采掘机械实训室等 10 个校内实验/实训室。校内实践教学条件为本专业所开设的理实一体化教学、岗位专项技能训练、技能鉴定、实验实训等提供了保证，

见表 13。

表 13 校内实践条件情况一览表

序号	名称	主要设备名称	数量	开设项目
1	机电系液压与气动实验室	液压与气压传动与控制技术教学装置	8	➤ 液压系统的基本了解、锁紧控制回路设计、液压综合回路设计、双缸运动回路设计、泵的拆装实训等
2	机电系 PLC 与变频器实验室	PLC 与变频器集成控制教学装置	58	➤ 基于 PLC 的电力拖动控制、PLC 控制模拟量、PLC 和变频器实现较复杂功能的综合实训项目
3	机电系电工技术实验实训室	电工技能实训教学装置	25	➤ 交、直流电的认识与特性、继电-接触器控制系统的认识、三相电动机控制电路设计实训、三相电动机控制电路检修实训
4	机电系智能制造工程中心	工业机器人装调应用与维护实训平台、智能制造单元系统集成应用平台	10	➤ 机械的装配与调整能力、电气系统的安装与调试能力、气动系统的安装与调试能力、机电一体化设备的控制程序的编写能力、设置故障与排除故障的能力、智能制造单元系统集成应用
5	矿山系煤矿实操智能实训室	煤矿特殊工种虚拟实操设备	11	➤ 煤矿电工、安全检查、瓦斯检查、采煤机司机、掘进机司机、提升机司机、安全监测监控、爆破、瓦斯抽采等工种典型工作任务虚拟仿真训练
6	矿井安全技术实验实训室	瓦斯、煤尘爆炸综合实验装置、煤尘爆炸及指数的测定	8	➤ 面向矿井通风与安全专业、矿山机电技术、煤矿开采技术专业，对学生进行矿井通风、煤矿安全、煤矿瓦斯防治、煤矿火灾防治、矿尘防治、煤矿安全监控检测技术等课程的理实一体化教学相关内容的教学模型演示。
7	绘图室	绘图工具及绘图板	若干	➤ 面向矿井通风与安全专业、矿山机电技术、煤矿开采技术专业，用于学生进行绘图实操等教学环节。
8	矿山电气实训中心	组合开关、变压器、启动器等	30	➤ 面向矿山机电技术、煤矿开采专业，对学生进行矿山电气设备结构、原理及运行保养等课程项目的理实一体化教学。
9	矿山机械实训中心	水泵、风机、绞车、采掘设备等	若干	➤ 面向矿山机电技术、煤矿开采专业，对学生进行矿山机械设备结构、原理及运行保养等课程项目的理实一体化教学。
10	教学矿井	完整的生产矿井配套设备	成套	➤ 面向矿山机电技术、煤矿开采、通风与安全、供用电技术、安全与管理等专业，对学生开展理实一体化教学课堂的良好场所。

2.校外实践教学条件

校外实践基地要以培养学生的综合职业能力为目标，在真实的职场环境中使学生得到有效的训练，实现校企双方协同育人。为确保专业实践基地的规范性，校外实践基地必须达到以下基本要求：

(1) 企业应是正式法人单位，组织机构健全，领导和工作（或技术）人员素质高，管理规范，发展前景好。

(2) 所经营的业务和承担的职能与相应专业对口，并在区域行业中有一定知名度、

社会形象好。

- (3) 能够为学生提供专业实习实训条件（顶岗实习需满足6个月以上）。
- (4) 有相应企业技术人员担任指导教师。
- (5) 有与学校合作的意愿与积极性，见表14。

表14 校外实践基地情况一览表

序号	单位名称	工位	实践项目
1	蒲县宏源煤业集团有限公司	50	认识实习、跟岗实习、顶岗实习
2	山西省煤炭地质物探测绘院	30	认识实习、跟岗实习、顶岗实习
3	中煤五建集团第一工程处	30	认识实习、跟岗实习、顶岗实习
4	山西蒲县宏源煤业集团富家凹煤业有限公司	30	认识实习、跟岗实习、顶岗实习
5	山西蒲县宏源煤业集团凤凰台煤业有限公司	30	认识实习、跟岗实习、顶岗实习
6	山西蒲县宏源煤业集团北峪煤业有限公司	30	认识实习、跟岗实习、顶岗实习
7	山西蒲县宏源煤业集团郭家山煤业有限公司	30	认识实习、跟岗实习、顶岗实习
8	山西蒲县宏源煤业集团官庄河煤业有限公司	30	认识实习、跟岗实习、顶岗实习

(三) 教学资源

1. 专业核心课程选用教材

表15 专业核心课程选用教材一览表

课程名称	教材名称	主编	出版社	备注
机械图的识读与绘制	工程制图	陈彩萍	高等教育出版社	
矿山机械基础	机械设计基础	吴广益	北京交通大学出版社	
矿山电工电子基础	煤矿电工学	孙国兰	中国劳动与社会保障出版社	
矿山概论	采矿概论	陈国山等	冶金工业出版社	
★电机拖动与控制	电机拖动与继电器控制技术	程龙泉	冶金工业出版社	
★采掘机械	采掘机械选型与操作	彭伦天	重庆大学出版社	
★矿山供电	煤矿供电系统运行与维护	陈建国伍小兵	重庆大学出版社	
★矿山流体机械	矿山流体机械的操作与维护	黄文建	重庆大学出版社	
★矿山运输与提升	矿山运输与提升设备操作及维护	韩治华 李凡	重庆大学出版社	
单片机技术及应用	单片机技术及应用	周润景	电子工业出版社	
★矿山机械电气控制设备	矿山电气设备使用与维护	李明	重庆大学出版社	
煤矿机电设备管理	煤矿机电设备	郭雨	中国矿业大学出版社	
认识实习	矿山机电专业实践教程	陈彩萍	煤炭工业出版社	
跟岗实习	矿山机电专业实践教程	陈彩萍	煤炭工业出版社	

顶岗实习	矿山机电专业实践教程	陈彩萍	煤炭工业出版社	
------	------------	-----	---------	--

2. 图书文献

目前图书馆藏煤炭类专业纸质图书共计 253 种，1351 册，另外还有知网、超星数字图书馆等电子资源，并建有电子阅览室，可通过网络查阅本馆及互联网络的文献信息完全能满足学生学习之用。

3. 信息化教学资源 and 平台

(1) 数字化教学资源，如“网络课程”、“网络课件”、“教学录像”、“模拟考试”等；

(2) 国家精品课程资源网 (<http://www.jingpinke.com/>)；

(3) 学院信息平台“教师空间”；

(4) 智能开采技术倡导者 (<http://www.amras.cn/>)

(四) 教学方法

专业教师积极对接行业与产业发展形式，主动将新技术、新知识、新材料、新成果、新的管理方法和模式引入教学内容，大力推进启发式教学、翻转课堂、情景教学、理实一体化教学、案例教学、项目教学，注重因材施教，鼓励教师创新教学方法和手段，大力推广信息化教学。

在不断完善教学内容的同时，将智能化开采技术相关知识内容引申到教学活动中，从而使学生了解并熟悉在矿山机电设备新技术在煤炭生产中的应用情况，探索以课题研究带动教学的模式，将研究成果和研究思维注入实践教学环节中，帮助学生扩展知识视野，增强团队协作精神，培养科学思维方法，提高实践动手能力。

(五) 教学评价

1. 大力推进过程考核

遵循做学合一、理实一体的教学模式要求和特点，坚持“学一点、考一点、会一点”的原则，在各单项教学任务完成后及时开展过程考核，包括学生学习任务成果和学习任务完成过程的考核，形成对学生知识、能力、素质等方面的综合评价。成果考核由授课教师负责，结合岗位标准、企业标准对学生学习任务的适用性、完整性、科学性等方面进行综合评价；任务完成过程考核结合学生自评、小组互评、教师评价等给出考核成绩，这部分要考查和培养学生的组织能力、团队协作能力、沟通能力、技术能力、工作安全环保意识、职业健康意识、“7S”管理意识等。

2. 加强课程综合考核

在过程考核的基础，强化期末考核的综合评价。采用笔试、答辩、专题汇报、课程设计、毕业设计（论文）、专项训练等形式考察学生所学知识、能力和素质培育的全面性、系统性。

3.积极鼓励其他形式考核探索和改革创新

积极探索计算机等级、职业技能等级证书、职业资格证书等“证考合一”形式，探索建立针对学生三大素养的全面、系统的评价体系。

（六）质量管理

1.施行院系两级管理体制

施行以“院长——分管副院长——教务处”为院级管理和以“系主任——教学副主任——综合秘书——教研室主任”为系部管理的两级教学管理体系，并由院系两级教学工作委员会、专业建设指导委员会共同参与建设和改革，明确学院、系部及各级教指委各自的工作职责、权利和义务。教学管理重心下移至系部，突出其主体作用。

2.积极推进教学诊断与改进工作

认真贯彻落实《教育部办公厅关于建立职业院校教学工作诊断与改进制度的通知》（教职成厅〔2015〕2号）、《关于印发〈高等职业院校内部质量保证体系诊断与改进指导方案（试行）〉启动相关工作的通知》（教职成司函〔2015〕168号）和山西省教育厅《关于印发〈山西省高等职业院校内部质量保证体系诊断与改进工作实施方案〉的通知》（晋教职〔2016〕10号）文件精神，切实履行学院在人才培养过程中的主体责任，学院根据自身实际，不断加强和完善教学质量建设工作，逐步形成符合我院教学工作实际并具有我院特色的教学质量保证体系，具体工作按照《学院教学诊断与改进工作实施方案》执行。

3.建立了能够涵盖学院、专业、课程、教师、学生等教学建设要素的质量监控和评价体系，并配套出台了《运城职业技术学院薪酬管理办法》《教职员工考核评价办法》和《激励性项目奖励办法》。

4.开发了集教学文件建档系统、教师空间、评教评学系统、养成教育系统、成绩管理系统、教学差错及事故认定处理系统、教学效果统计分析系统、教学管理激励系统等为一体的，能够支撑教学质量保证体系有效运行的信息技术平台。

5.实施教学环节全过程监督。施行“五检三评”“教师评学”“期末试卷集中审核”“教学通报”“实训室7S管理”“上好开学第一课”“养成教育红黄牌制度”“主题教研活动”“教学周例会”“教学周历”“月度工作考评”“教师满意度测评”“学

生顶岗实习全过程平台监督”等工作机制。

十一、毕业要求

1.学分要求

学生在毕业前除要达到培养规格中知识、能力和素质要求外，还应按要求修满人才培养方案中规定的 159 学分的学习要求，并且德育、体测全部合格后方准毕业。

2.证书要求

在学期间具备条件的学生可以争取获得如下证书（职业资格证书、技能等级证书、社会认可度高的行业企业鉴定标准和证书），并可申请置换相对应课程学分。

- (1) 矿井维修钳工；
- (2) 采掘电钳工；
- (3) 综采维修电工。

十二、有关说明

1.本方案根据矿山机电技术专业调研分析报告而编制。

2.本专业人才培养方案由学院和蒲县宏源煤业集团有限公司、山西天海给排水设备有限公司等主要合作企业共同编制。