

文件编号：

山西工程职业学院  
《2022 级机电设备技术专业》

人才培养方案

制定负责人	李铁莲	教研室通过日期	2022. 07
系部负责人	黄华	审核通过日期	2022. 08
学术委员会 审核人	索效荣	审核通过日期	2022. 09
主管院长	蔡红新	审核通过日期	2022. 09

# 制订说明

本方案按照《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》（教职成〔2019〕13号）《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）《职业教育专业目录（2021年）》有关要求，在《山西工程职业学院2022级人才培养方案制（修）订原则意见》的指导下，由机电工程系经机电设备技术专业建设指导委员会进行了论证，分别上报院长办公会和党委会，经会议审议批准同意实施。本方案适用于全日制机电设备技术专业，自2022年9月开始实施。

## 参与制订人员

专业带头人：	李铁莲	山西工程职业学院	副教授/专业带头人
参编人员：	李铁莲	山西工程职业学院	副教授/专业带头人
	李俊文	山西工程职业学院	副教授/专任教师
	史红艳	山西工程职业学院	高工/专任教师
	贾素娟	山西工程职业学院	副教授/专任教师
	兰建功	山西工程职业学院	讲师/专任教师
	刘捷	山西工程职业学院	副教授/系主任
	李瑞	北京华电伟业电力科技有限公司	高级工程师
	续利文	山西煤矿机械制造公司	高级工程师/技术部主任
	谷卫忠	山西工程职业学院	毕业生

## 目 录

一、基本信息(四号，黑体粗，段前段后各 1 行).....	4
二、入学要求.....	4
三、修业年限.....	4
四、专业定位.....	4
五、职业面向.....	4
六、培养目标与培养规格.....	5
(一) 培养目标.....	5
(二) 培养规格.....	5
七、课程体系.....	8
(一) 公共基础课程群体系设计.....	8
(二) 专业（技能）课程群体系设计.....	16
八、学时安排.....	23
九、教学进程总体安排表.....	23
(一) 2022 级机电设备技术专业教学进程表.....	23
(二) 教学过程统计表.....	24
十、实施保障.....	32
(一) 师资队伍.....	33
(二) 教学设施.....	33
(三) 教学资源.....	35
(四) 教学方法.....	36
(五) 教学评价.....	36
(六) 质量管理.....	36
十一、毕业要求.....	37

# 机电设备技术专业人才培养方案

## 一、基本信息

专业名称：机电设备技术

专业代码：460202

## 二、入学要求

普通高中毕业生或具有同等学力者

## 三、修业年限

高等职业学校学历教育修业年限以 3 年为主；招收对口升学学历教育修业年限以 3 年为主；

## 四、专业定位

立足本省，服务地方，面向全国，以专业服务产业发展能力为出发点，本专业培养面向工矿企业生产一线，服务于机电技术岗位，能从事机电设备安装调试、机电设备维修、机电设备管理等专业技术工作，拥有可持续发展能力和创新能力的高素质技术技能人才。

## 五、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）	主要岗位类别（或技术领域）	职业资格证书或技能等级证书
------------	-----------	----------	------------	---------------	---------------

装备制造 大类 (46)	机电设备 类(4602)	矿山机 械制造 (3511)	机械设备维 修人员 (6-06-01-0)	维修工	机修钳工 综采维修电工 特种作业操作工
--------------------	-----------------	----------------------	-----------------------------	-----	---------------------------

说明：所属专业大类及所属专业类应依据现行专业目录；对应行业参照现行的《国民经济行业分类》；主要职业类别参照现行的《国家职业分类大典》；根据行业企业调研，明确主要岗位类别（或技术领域）；根据实际情况举例职业资格证书或技能等级证书。

明确职业面向的区域、行业、企业和岗位。

## 六、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持把立德树人作为根本任务，加强学校思想政治教育工作，坚持“五育”并举，持续深化“三全育人”综合改革，深挖每一门课程蕴含的思政元素，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一，着力培养学生坚定的信念和高尚的品德，培养学生的创新精神和实践能力，增强学生的职业适应能力和可持续发展能力，培养思想政治坚定、德技并修、德智体美劳全面发展，身心健康，具有良好的职业意识、职业道德、职业能力等素质，适应工矿企业现代化、信息化、智能化发展需要，熟练掌握机电设备技术专业知识理论及技术技能，具备从事机电设备安装调试、机电设备维修、机电设备管理等工作能力，面向各工矿企业生产一线，服务现代装备制造业，满足可持续发展的创新型、复合型高素质技术技能人才。

### （二）培养规格

由德育、智育、体育、美育、劳育、创新创业等六个方面的要求组成。

#### 1. 德育

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感 and 参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

## 2. 智育

### (1) 职业知识结构及要求

- 1) 具备国家规定的大专毕业生应有的科学文化基础知识。
- 2) 明白外语的语法、常用词汇用法、专业技术文件的翻译、写作知识。
- 3) 熟知计算机的操作系统、应用软件的安装、维护、使用方法。
- 4) 明白工矿企业安全和文明生产的管理制度、技术规范、管理知识。
- 5) 熟知工矿企业机电设备结构图、机械系统原理图、液压系统图、电气原理图和安装图的阅读和绘制相关知识。

6) 熟知工矿企业机电设备型号、性能、构造、原理和故障原因及分析诊断的相关知识。

7) 熟知工矿企业生产一线机电设备安装调试的相关知识。

8) 明白机电设备维修方案的编制方法。

9) 明白工矿企业生产一线机电设备维修和故障处理方法。

10) 明白机电设备管理、机电设备采购及营销等知识。

11) 明白机电设备产品质量分析标准和检验方法。

12) 明白技术文件的阅读、编制和执行方法。

### (2) 职业能力结构及要求

1) 有较强的计算机应用能力。

2) 有较强的外语应用能力。

3) 有煤矿安全和文明的生产能力和管理能力。

4) 能正确阅读和绘制机电设备零件图、装配图、液压系统图、电气原理图和安装图。

5) 会分析机电设备构造、原理及故障诊断。

6) 能从事工矿企业生产一线机电设备安装调试。

7) 能从事工矿企业生产一线机电设备维修及故障处理。

8) 能从事机电设备管理、机电设备采购及营销等。

9) 会机电设备产品质量分析和检验。

10) 会编制机电设备安装与维修方案。

11) 能阅读、编制和执行技术文件。

### 3. 体育

1) 积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育的意识，能够编制可行的个人锻炼计划，具有一定的体育文化欣赏能力。

2) 熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能；能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力；掌握常见运动创伤的处置方法。

3) 能测试和评价体质健康状况，掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识与方法；能合理选择人体需要的健康营养食品；养成良好的行为习惯，形成健康的生活方式；具有健康的体魄。

4) 根据自己的能力设置体育学习目标；自觉通过体育活动改善心理状态、克服心理障碍，养成积极乐观的生活态度；运用适宜的方法调节自己的情绪；在运动中体验运动的乐趣和成功的感觉。

5) 表现出良好的体育道德和合作精神；正确处理竞争与合作的关系。

### 4. 美育

1) 具有感受现实美和艺术美的能力。包括充分感受自然界的美，对社会美的正确观点和感受社会美的能力，具有感受艺术美的能力等。

2) 具有正确理解和善于欣赏现实美和艺术美的知识与能力；形成他们对于美和艺术的爱好。

3) 培养和发展学生创造现实美和艺术美的才能和兴趣。使学生学会按照美的法则建设生活，把美体现在生活、劳动和其他行动中，养成他们美化环境以及生活的能力和习惯。

### 5. 劳育

(1) 学生通过劳动实践深入社会、了解社会，锻炼意志、毅力，培养吃苦耐劳的精神，

(2) 认识到劳动创造人类、劳动创造世界、劳动创造美好生活的意义，树立劳动光荣、劳动致富的观点，培养热爱劳动的良好习惯。

(3) 初步具有技术学习、技术探究及技术实践能力

(4) 具有亲近技术的情感和正确的劳动观点，养成良好的劳动习惯，能够安全而有责任心地参加技术活动

(5) 初步具有技术意识、职业意识、创新意识、质量意识、环保意识、安全意识和审美意识。

## 6. 创新创业

(1) 培养学生创新意识、创业精神和企业家思维方式、树立全局观念，提高服务意识。

(2) 养成良好职业素养，具备乐观向上，积极进取的精神。

(3) 培养学生搜索材料和筛选材料的能力；会撰写规范创业计划书。

(4) 具备风险规避和危机处理能力，培养人际沟通能力。

(5) 能够利用机修专业知识及创业基本知识在实践生活中指导自身进行专业相关创业。

## 七、课程体系

包括公共基础课程群和专业（技能）课程群。

公共基础课程群是各专业学生均需学习的有关基础理论、基本知识和基本素养的课程，全院共享。专业（技能）课程群是支撑学生达到本专业培养目标，掌握相应专业领域知识、能力、素质的课程。课程设置及教学内容应基于国家相关文件规定，强化对培养目标与人才规格的支撑，融入有关国家教学标准要求，融入行业企业最新技术技能，注重与职业面向、职业能力要求以及岗位工作任务的对接。

### （一）公共基础课程群体体系设计（全院共享）

公共基础课程群包含思想政治与文化基础课程和创新创业与人文素质课程。

表2 思想政治与文化基础课程设置（全院共享）

序号	类别	课程名称	知识目标	能力目标	学时
----	----	------	------	------	----

1		思想道德与法治	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 系统学习人生观、价值观理论</li> <li>➤ 了解社会主义道德基本理论</li> <li>➤ 了解社会主义法律在公共生活、职业生活等领域中的具体规定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 认识高职大学生的历史使命，具备学习生涯和职业生涯的规划设计能力</li> <li>➤ 能够将道德的相关理论内化为自觉的意识</li> <li>➤ 能够运用与人们生活密切相关的法律知识，在社会生活中自觉遵守法律规范</li> </ul>	74
2	必修课	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 学生应理解习近平新时代中国特色社会主义思想，是马克思主义中国化最新成果，是党和人民实践经验和集体智慧的结晶，是中国特色社会主义理论体系的重要组成部分，是全党全国人民为实现中华民族伟大复兴而奋斗的行动指南，必须长期坚持并不断发展。</li> <li>➤ 学生应掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本精神、基本内容、基本要求，坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导实践。</li> <li>➤ 学生应深刻把握这一思想贯穿的马克思主义立场观点方法，不断提高马克思主义理论水平。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 在知行合一、学以致用上下功夫，大力弘扬理论联系实际的优良学风，更加自觉用习近平新时代中国特色社会主义思想指导实际问题。</li> <li>➤ 进一步增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，努力成长为担当民族复兴大任的时代新人</li> </ul>	48
3		毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 学生对马克思主义中国化进程中形成的理论成果有更加准确的把握。即要掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表重要思想”和科学发展观产生的时代背景、主要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略的理解更加透彻。</li> <li>➤ 增强应用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力。</li> </ul>	36

			<p>内容、科学体系和历史地位、指导意义</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 学生应对中国共产党领导人民进行革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有深刻认识。</li> </ul>		
4		形势与政策	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 了解当前和今后一个时期的国际和国内形势</li> <li>➤ 了解马克思主义的立场、观点和方法，掌握政治、经济、文化、历史以及社会等多领域的知识和信息</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想</li> <li>➤ 增强振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信心信念和历史责任感</li> </ul>	36
5		英语	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 认知2500个英语单词以及由这些词构成的常用词组</li> <li>➤ 掌握基本的英语语法规则，在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识</li> <li>➤ 掌握基本的听力技巧、阅读方法、写作技巧</li> <li>➤ 掌握一般的课堂用语，并能在日常涉外活动中进行简单的交流</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 能听懂涉及日常交际英语简短对话和陈述</li> <li>➤ 能阅读中等难度的一般题材的简短英文资料，实用文字材料</li> <li>➤ 能运用所学词汇和语法写出简单的短文</li> <li>➤ 能借助词典翻译中等难度的文字材料</li> </ul>	86
6		高等数学	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 掌握函数的极限与连续、一元函数微积分学、多元函数微积分学等相关知识</li> <li>➤ 掌握化归、类比、逆向思维等数学思想和数学方法</li> <li>➤ 掌握 matlab、linggo 等数学软件</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 能用所学微积分知识，更好地服务专业学习</li> <li>➤ 能运用数学思想和方法以及一定的运算、逻辑思维，分析和解决实际问题</li> <li>➤ 能借助数学软件求解数学模型，解决实际问题</li> </ul>	86
7		大学语文	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 掌握优秀篇章的写作背景、主题、思想内涵等相关知识</li> <li>➤ 掌握计划、总结、通知等日常应用文体的基本格式和写作规范</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 能通畅、准确地阅读学术文章、欣赏文学作品</li> <li>➤ 能够正确写作应用文书</li> <li>➤ 能够运用所学知识，更好的展示自己，提</li> </ul>	45

			<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 掌握朗诵、演讲、辩论等口语形式的注意事项及相关技巧</li> </ul>	升口头表达能力	
8		信息技术 (基础模块+拓展模块)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 掌握计算机组装和硬件设置的基础知识</li> <li>➤ 掌握 Windows 操作系统平台的常规操作及设置</li> <li>➤ 掌握 office 办公软件的使用及设置</li> <li>➤ 掌握网络基础知识、Internet 的应用技巧及网络安全基础知识</li> <li>➤ 掌握数据库基本概念、数据库基本操作、数据库应用技巧了解云计算基本概念及应用</li> <li>➤ 了解云平台、云交付、云部署、云应用、云安全等基础知识</li> <li>➤ 了解物联网概念及应用</li> <li>➤ 了解大数据概念、基本架构、特点及应用</li> <li>➤ 了解大数据采集、预处理、存储、分析、可视化等技术</li> <li>➤ 了解大数据发展现状及未来前景</li> <li>➤ 了解人工智能的发展现状及未来在人脸识别, 生产过程智能化等热门领域的广阔前景</li> <li>➤ 了解移动互联网数据、语音、图像、视频等多种开放式基础网络服务等知识</li> <li>➤ 了解近年来本专业的新技术及其应用情况</li> <li>➤ 了解新技术的未来发展前景</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 能自主组装计算机, 安装操作系统、驱动程序和应用程序, 排除计算机工作故障</li> <li>➤ 能设置并优化 Windows 工作平台</li> <li>➤ 能够熟练使用 office 办公软件, 进行文档编辑、电子表格处理、演示文稿制作</li> <li>➤ 能够进行网络的连接和设置, 能够使用搜索引擎查找信息、收发电子邮件、具备一般的网络安全常识并进行安全防范知道什么是云计算, 云计算的应用及发展前景</li> <li>➤ 学会利用云平台进行一些日常管理的思维和方法</li> <li>➤ 知道什么是物联网, 物联网的应用及发展前景</li> <li>➤ 知道什么是大数据, 大数据的应用及发展前景</li> <li>➤ 知道人工智能的基本概念、知识表示、机器学习、人工神经网络、人脸识别、等核心技术</li> <li>➤ 知道移动互联网的应用领域及核心技术,</li> <li>➤ 能充分利用移动互联网随身、互动、开放、分享、创新等特征进行随时随地碎片化学习、继续学习、终身学习</li> <li>➤ 养成及时关注和学习新技术、新工艺、新规范等新知识习惯, 与时俱进、终身学习</li> <li>➤ 具备应对调岗、变岗等职业迁移能力</li> </ul>	56

9	体育	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 掌握两项以上健身运动的基本方法</li> <li>➢ 掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识与方法</li> <li>➢ 掌握篮球、足球、羽毛球、乒乓球等体育项目的运动规则</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 掌握两项以上健身运动的技能</li> <li>➢ 能够参与各种体育活动并形成自觉锻炼的习惯</li> <li>➢ 能应用篮球、足球、羽毛球、乒乓球等体育项目的运动规则，欣赏体育比赛</li> </ul>	116
10	大学生职业发展与就业指导	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 掌握职业生涯规划与设计的基本方法</li> <li>➢ 掌握和运用应聘技巧</li> <li>➢ 了解与就业相关法律法规，熟悉劳动就业合同的签订流程</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 能进行职业生涯设计与规划，熟悉求职择业方法和技巧</li> <li>➢ 树立正确的就业观，掌握一定的就业方法</li> </ul>	20
11	大学生心理健康教育	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 掌握心理学及相关学科知识和基本概念，明确心理健康的标准和意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识</li> <li>➢ 了解关于自我探索、心理调适以及心理发展的技能与方法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 能够正确认识自我，提高学习能力、环境适应能力、压力管理能力、沟通能力、问题解决能力、自我管理能力、人际交往能力，妥善处理应急事件，提高对挫折的耐受度</li> <li>➢ 能树立心理健康发展的自主意识，培养健全的人格和良好的心理品质，提高心理健康水平</li> </ul>	32
12	职业素养	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 理解并掌握职业素养包含的内容及基本框架、意义</li> <li>➢ 理解职业化精神的重要性和内涵</li> <li>➢ 了解职业化行为规范习惯的重要性，掌握职场个人礼仪及交往礼仪的内容</li> <li>➢ 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</li> <li>➢ 了解自我管理基础理论、技能与方法；</li> <li>➢ 掌握时间管理、健康管理的基本理论、流程和原则方法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 能够将工作岗位的职业要求内化为自身价值取向并不断自我提升</li> <li>➢ 能够在生活学习中培养良好职业道德行为习惯</li> <li>➢ 能够在社会交际和职场情境下较为熟练而得体地完成交际沟通任务</li> <li>➢ 能够熟练应用职场人际交往所需的礼仪规范技巧，养成规范的职业化行为习惯</li> <li>➢ 能够在实践中成功地对自身的情绪、压力及健康进行必要的调试与改进，保持健康</li> </ul>	20

				的人格与体质	
13		军事理论	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 明确我军的性质、任务和军队建设的主要指导思想</li> <li>➤ 掌握国防建设和国防动员的主要内容</li> <li>➤ 了解军事思想的形成与发展过程，初步掌握我军军事理论的主要内容</li> <li>➤ 熟悉我国现代军事思想的主要内容、地位作用及科学含义</li> <li>➤ 了解国际战略格局的现状、特点和发展趋势，正确认识我国的周边安全环境现状和安全策略</li> <li>➤ 了解军事高技术内涵、分类、发展趋势及对现代战争的影响，熟悉高技术军事上的应用范围</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 树立科学的战争观和方法论</li> <li>➤ 增强依法建设国防的观念</li> <li>➤ 增强国家安全意识</li> <li>➤ 熟悉信息化战争的特征，树立打赢信息化战争的信心</li> </ul>	36
1		美学原理	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 系统理解和掌握美学的基本理论和基础知识，理解美学的基本特性与问题</li> <li>➤ 把握与理解审美活动的结构与特点，了解美的类型与形态</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 体悟美的文化意蕴以及审美活动的人类学起源与宇宙学根据，从而增强美学修养，开启学生的人文智慧</li> <li>➤ 树立正确的审美观，正确地分析古今中外的各种文学现象，为学生学习其他文学课程、从事各项社会工作奠定初步的理论基础</li> </ul>	30
2	选修课	中共党史	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 了解马克思主义中国化的历史进程。</li> <li>➤ 认识和把握我们党在革命、建设、改革各个历史时期的宝贵经验。</li> <li>➤ 了解中国共产党的理论探索与党的建设伟大工程。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 能够树立正确历史观，坚定理想信念，做到“两个维护”坚定“四个自信”。</li> <li>➤ 发扬优良传统、传承红色基因，永远保持奋斗精神</li> <li>➤ 认识大学生自身的历史使命与责任，做好人生规划，矢志不渝听党话跟党走</li> </ul>	8

				走。	
3		应用文写作	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 全面了解常用应用文的基本常识，能根据实际的需要较熟练的撰写相应的应用文</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 掌握应用文写作的方法和技巧，能熟练地写好与自己所学专业 and 从事的职业密切相关常用应用文，以适应社会实践的需要，为学生未来职业活动打下良好的基础</li> </ul>	30
4		大学生生理健康	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 掌握一定的健康知识掌握，包括青春期发育、内外生殖器的变化、性健康、孕育和妊娠、避孕以及性疾病等，增强对生理健康的直观、真实感受</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 加强对生理健康的科学认识，重视自我和他人的生理健康保护</li> <li>➤ 强化健康意识，提高自我保健意识和防病能力，养成良好的生活习惯、选择健康的行为和生活方式、消除和减少危险因素、改善生活质量</li> </ul>	30
5		英语强化课	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 熟练掌握和运用4000个英语高频词汇</li> <li>➤ 熟练掌握英语高频语法规则，在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识</li> <li>➤ 熟练掌握英语听力技巧、阅读技巧和写作方法</li> <li>➤ 熟练掌握英语日常用语并能在日常涉外活动中进行交流</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 能够较通畅、有条理地用英语表达自己的观点</li> <li>➤ 能够运用所学高频词汇和句型写出相关的英语话题作文</li> <li>➤ 能够阅读较高难度题材的英语文献</li> <li>➤ 能够掌握并使用一定的英语学习策略，培养自主学习的能力</li> </ul>	60
6		高数强化课	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 进一步理解并掌握一元函数微积分学概念及相关知识</li> <li>➤ 掌握复数和拉普拉斯变换及其逆变换相关知识</li> <li>➤ 掌握概率论与数理统计相关知识</li> <li>➤ 掌握线性代数行列式与矩阵相关知识</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 掌握化归思想，能够将实际问题通过建立微分或积分方程简单化、模型化</li> <li>➤ 能够将复数问题实数化；能够利用拉普拉斯变换及其逆变换解决与微分方程相关的实际问题</li> <li>➤ 熟悉数据处理、数据分析、数据推断，并能用所掌握的方法具体解决社会经济所遇到的各种问题</li> </ul>	60

表3 创新创业与人文素质课程设置（全院共享）

序号	类别	课程名称	知识目标	能力目标	学时
1	必修课	大学生创业基础	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 了解创新创业的内涵与时代意义，认识创新创业与职业生涯发展的关系</li> <li>➤ 了解创业者应具备的基本素质和创业者的思维模式，充分认识创业团队的重要性</li> <li>➤ 了解创业机会的概念、识别及评估方法，了解商业模式的内在结构和设计策略</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 提升创新创业素质和能力</li> <li>➤ 掌握创业团队组建的策略和方法</li> <li>➤ 掌握创业风险的特点和分析方法、创业风险的类别及其应对策略</li> </ul>	30
2		口才艺术与社交礼仪	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 了解言语交际的重要作用、基本原则、学习方法</li> <li>➤ 掌握有声语言、态势语言、社交语言、求职口才、即兴演讲、服务口才等基本技巧与方法</li> <li>➤ 熟悉常用的社交场合及相关礼仪规范</li> <li>➤ 了解站姿、坐姿、走姿、蹲姿、延伸、微笑、手势等社交礼仪方法</li> <li>➤ 掌握面试礼仪及规范</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 了解社交礼仪的基本常识，提高实际社交能力以及语言表达能力，在不同的交际环境和生活场景中都能够成功与人沟通交流并展现自我，提升自身修养、人格魅力和文化内涵。</li> </ul>	30
3		卫生教育	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 了解基本医疗常识</li> <li>➤ 了解基本医疗救护</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 学会基本的医疗常识，对常见疾病能够进行判断</li> <li>➤ 学会急救知识的应用</li> </ul>	10
4		劳动教育	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 懂得一些社会生产的基本常识，学会使用一些基本的技术工具，初步掌握一些社会生产的基本技能；通过技术实践与技术探究活动，学会简易作品的设计、制作及评</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 初步具有技术学习、技术探究及技术实践能力</li> <li>➤ 具有亲近技术的情感和正确的劳动观点，养成良好的劳动习惯，能够安全而有责任心地参加技术活动，初步具有技术意识、职业意识、创</li> </ul>	10

			价	新意识、质量意识、环保意识、安全意识和审美意识	
5		艺术教育	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 了解基本宣传、策划、文艺类知识</li> <li>➤ 了解演出、乐理、表演、导演等知识</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 能够积极参加各种社团活动的宣传、组织和表演工作</li> </ul>	10
6		安全教育	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 熟悉安全信息、安全问题分类知识、安全保障基本知识</li> <li>➤ 熟悉相关法律法规和校纪校规</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 掌握安全防范技能、防灾避险能力、安全信息搜索与安全信息管理技能</li> </ul>	24
1	选修课	财会与税务知识	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 了解企业设立的基本流程和方法</li> <li>➤ 熟悉我国的税制体系</li> <li>➤ 了解企业内部管理与风险防范控制的基本内容</li> <li>➤ 掌握企业经营活动中所使用的会计核算基本理论、方法和程序</li> <li>➤ 熟悉财务报表分析的主要内容及基本方法</li> <li>➤ 初步理解财税工作对生活与事业发展的价值</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 熟悉企业创设的基本程序</li> <li>➤ 掌握税费计算与申报技能,并运用会计核算方法对企业经济活动信息进行搜集、整理、加工、核算和分析应用</li> <li>➤ 正确认识到会计与税收实务操作能力对本专业发展的促进意义以及和其他课程间的关系</li> <li>➤ 形成正确运用财税基础知识服务于企业经营业务运行与管理的基本意识和初步能力</li> </ul>	30
2		创业创新实践课	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 学会分析不同类型大学生创新创业的特点</li> <li>➤ 了解创业计划书的基本格式与内容</li> <li>➤ 了解创业准备、创业资源、创业融资、创办企业流程等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 掌握搜索材料和筛选材料的能力</li> <li>➤ 具备独立制作创业计划书的能力</li> <li>➤ 掌握创业要素及模型</li> </ul>	30

## （二）专业（技能）课程群体系设计

专业（技能）课程群包含专业（群）基础课、专业核心课程、专业拓展课、职场过渡课程和综合实践课程，其中专业基础课程 5 门，专业核心课程 7 门。

课程设置要与培养目标保持一致，课程内容要保证培养目标的实现，突出应用性和实践性，注重学生职业能力和职业精神的培养。按照相应职业岗位（群）

的能力要求，确定了7门专业核心课程，并明确教学内容及要求。专业课程设置要体现理实一体化教学。

总体设计是：遵循“三对接”的原则，即专业设置与产业需求对接，课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接。同时考虑到与应用型本科、中等职业教育课程体系的衔接，实现纵向贯通，。

课程体系设计思路是：专业人才需求调研与就业岗位确定→岗位的工作任务及职业能力分析→归纳任务领域→转化学习领域→分析学习领域的知识要求及技能要求→编写课程标准。

实践性教学环节主要包括实习、实训、毕业设计（论文）等。应依据国家发布的有关专业顶岗实习标准，严格执行《职业学校学生实习管理规定》有关要求，组织好认识实习、跟岗实习和顶岗实习。将本专业的新技术、新方法、新工艺融入到实习实训中。

## 1. 专业基础与专业核心课程

### 1) 专业基础课程（群内共享）

表4 专业基础课程设置（群内共享）

序号	课程名称	知识目标	能力目标	学时
1	电工电子技术	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 掌握电路的基本概念、基本定律和定理，熟悉通用电路的组成与特性</li> <li>➤ 知道简单直流电路、交流电路分析计算</li> <li>➤ 了解常用电子元器件的性能特点及其应用常识</li> <li>➤ 掌握基本单元电路的组成、工作原理、分析方法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 能分析一般电路图</li> <li>➤ 能使用常用电工仪器仪表检测一般电路</li> <li>➤ 能设计与安装电机正反转控制电路</li> <li>➤ 能识别和应用三极管、二极管、集成器件等。</li> <li>➤ 遵守安全用电规程</li> </ul>	60
2	机械设计基础	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 掌握机构的结构、运动特征、机械零件的结构要素、工艺要素的基本知识</li> <li>➤ 掌握通用机械零件的工作原理、特点和设计计算方法</li> <li>➤ 了解运用国家标准、规范、手册、图册等有关技术资料的方法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 能分析一般机构运动原理，设计简单机构</li> <li>➤ 能设计常用机械零件</li> <li>➤ 会使用手册查阅国家标准和有关参数</li> <li>➤ 能对简单通用机构进行调试</li> </ul>	60
3	工程制图	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 掌握常用绘图工具的使用，熟悉工程制图的一般规定</li> <li>➤ 掌握正投影法的基本理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 能够较正确的熟练的使用常用绘图工具和仪器</li> <li>➤ 能够正确查阅标准、</li> </ul>	72

		论、方法和应用 ➤ 掌握点、线、面的投影规律。 ➤ 掌握三视图画法和读图方法 ➤ 掌握建筑物的表达方法 ➤ 掌握工程图的画法，尺寸标注、读图	规范、手册等技术资料 ➤ 能够识读并绘制中等复杂程度的零部件工程图	
4	液压传动与气动技术	➤ 掌握液压系统的基本组成和基本工作原理 ➤ 掌握液压传动系统主要液压元件的结构及工作原理 ➤ 会分析液压基本回路 ➤ 会分析简单的气动回路	➤ 根据相关工作任务要求，熟悉液压元件及液压系统的结构、原理、功能及应用，结合项目对液压元件及液压系统的参数进行分析和测试，分析各种液压元件和系统的故障，并进行维护和维修。 ➤ 在作业过程中，能够正确使用相关工具，保证操作过程的安全。	60
5	自动检测技术	➤ 掌握传感器的概念和数据处理方法 ➤ 掌握电阻式、电容式、光电式、电动式等各类传感器的工作原理及应用	➤ 根据工作任务要求，结合机电设备安装、调试、维修及管理的技术要求、能够运用相应的检测仪器和传感器对设备及零部件进行性能测试，为机电设备的维修、调试、故障诊断及排除提供技术保障。	60

## 2) 专业核心课程（专业方向）

表 5 专业核心课程设置（专业方向）

序号	课程名称	知识目标	能力目标	素质目标	学时	衔接课程
1	机械设备使用与维护	➤ 流体机械的构造及工作原理； ➤ 采掘设备、运输设备的构造及工作原理； ➤ 支护设备的构	➤ 熟悉矿山机械设备的构造及工作原理； ➤ 熟悉机械设备的完好标准； ➤ 能够使用和查阅相关的标准、手册；	➤ 培养爱国主义情怀，融入职业精神和行业企业文化教育 ➤ 秉承严谨认	60	机械设备维修技术

		造及工作原理。	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 能够掌握安全文明生产的知识；</li> <li>➢ 应用正确的方法能够独立制定学习计划和工作计划；</li> </ul>	真的态度，将技能大师、大国工匠融入课堂		
2	工厂电气控制技术	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 低压电气、电路图绘制、阅读</li> <li>➢ 电动机的启动、制动控制原理；</li> <li>➢ 电动机的调速控制原理；</li> <li>➢ 可编程控制器的软硬件知识</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 对井上相关电气设备（配电柜、通风机、空压机主控室设备）进行安装、调试工作；</li> <li>➢ 对提升机交、直流电控系统进行安装、调试工作；同时能够对井上电气设备进行故障分析、判断和测试，</li> <li>➢ 并对井上电气设备进行操作、维护、检修，使其能够正常运行。</li> <li>➢ 对电气设备进行 PLC 程序控制</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 培养学生追求真理、实事求是、勇于探究与实践的科学精神</li> <li>➢ 培养学生热爱祖国、热爱科学及认真负责、严谨细致的作风</li> </ul>	60	电气设备维修技术
3	机械设备维修技术	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 零件和设备的润滑</li> <li>➢ 机械维护与修理制度</li> <li>➢ 机械的拆卸与装配</li> <li>➢ 机械零件修复技术</li> <li>➢ 典型机械的安装、修理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 熟悉机械设备的维修方法和技术</li> <li>➢ 能够使用和查阅相关的标准、手册；</li> <li>➢ 能够掌握安全、文明生产的知识；</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 融入职业精神和行业企业文化教育</li> <li>➢ 培养学生的大国工匠精神，秉承“一丝不苟、精益求精”的严谨态度</li> </ul>	56	机械设备安装维修
4	机电设备管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 设备的全面过程管理；</li> <li>➢ 分析产品质量问题；</li> <li>➢ PDCA 循环方法应用；</li> <li>➢ 编制设备安装检修标准；</li> <li>➢ 编制年度设备配件使用计划；</li> <li>➢ 机电调度系统的规范化管理；</li> <li>➢ 机电设备运行效能评估；</li> <li>➢ 机电设备安全质量标准化管理；</li> <li>➢ 油脂全优管理；</li> <li>➢ 机电设备信息化管理。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 会设备的全面过程管理；</li> <li>➢ 能够分析产品质量问题；</li> <li>➢ 会使用 PDCA 循环方法；</li> <li>➢ 能够编制设备安装检修标准；</li> <li>➢ 能够编制年度设备配件使用计划；</li> <li>➢ 会机电调度系统的规范化管理；</li> <li>➢ 能够评估机电设备运行效能；</li> <li>➢ 能够进行机电设备安全质量标准化管理；</li> <li>➢ 能够对油脂进行优化管理；</li> <li>➢ 懂得机电设备信息化管理；</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 培养学生热爱祖国、热爱科学及认真负责、严谨细致的工作作风</li> </ul>	56	机电设备运行管理
5	机械检测技术	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 公差配合及其</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 会用游标卡尺等工具</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 融入职业精</li> </ul>	60	机械故障

		<p>误差检测；</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 技术测量的基本知识；</li> <li>➢ 几何公差的基本知识、检测及公差值的选择；</li> <li>➢ 表面粗糙度的概念及检测、选择；</li> <li>➢ 尺寸链的分析和计算方法；</li> <li>➢ 典型零件的公差配合要求和测量方法；</li> </ul>	<p>进行尺寸误差检测；</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 会形位误差检测的方法；</li> <li>➢ 会测量表面粗糙度；</li> <li>➢ 会分析和计算尺寸链；</li> <li>➢ 知道典型零件的公差配合要求和测量方法；</li> </ul>	<p>神和行业企业文化教育</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 培养学生的大国工匠精神，秉承“一丝不苟、精益求精”的严谨态度</li> </ul>		诊断技术
6	机械故障诊断技术与维修	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 机械振动的故障诊断</li> <li>➢ 机械设备润滑故障及油液检测</li> <li>➢ 机械设备温度异常故障诊断</li> <li>➢ 机械设备内部零件缺陷的诊断</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 会机械振动的故障诊断应用</li> <li>➢ 会机械设备润滑故障及油液检测应用</li> <li>➢ 会机械设备温度异常故障应用诊断</li> <li>➢ 会判断机械设备内部零件缺陷的方法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 融入职业精神和行业企业文化教育</li> <li>➢ 培养学生的大国工匠精神，秉承“一丝不苟、精益求精”的严谨态度</li> </ul>	56	机械设备维护
7	电气设备维修技术	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 煤矿供电系统</li> <li>➢ 井下供电安全技术</li> <li>➢ 煤矿低压设备的电气控制</li> <li>➢ 煤矿高压设备的电气控制</li> <li>➢ 采区供电设备的选择计算</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 井下电气设备的运输、安装方案设计；</li> <li>➢ 对井下中央变电所、采区变电所、移动变电站、工作面配电点的相关电气设备进行安装、调试工作；</li> <li>➢ 能够对井下电气设备进行故障分析、判断和测试，并对井下电气设备进行操作、维护、检修，使其能够正常运行。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 融入职业精神和行业企业文化教育</li> <li>➢ 培养学生的大国工匠精神，秉承“一丝不苟、精益求精”的严谨态度</li> </ul>	56	可编程控制技术应用

### 3) 专业拓展课程设置（“X”课程，群内互选）

表6 专业拓展课程设置（“X”课程，群内互选）

序号	课程名称	知识目标	能力目标	建议学时
----	------	------	------	------

1	可编程控制技术及应用	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 可编程控制器的组成与工作原理</li> <li>➢ 基本指令及应用</li> <li>➢ 梯形图设计的基本规则</li> <li>➢ 常用控制程序及电路</li> <li>➢ PLC 控制系统设计</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 熟悉继电器控制系统和可编程控制器控制系统的工作原理、设计方法和应用，</li> <li>➢ 掌握可编程控制技术在电动机控制、设备软启动控制、设备集中控制系统中的应用。</li> </ul>	56
---	------------	--	---	----

## 4) 职场过渡课程（企业课程+应聘课程）

表 7 职场过渡课程设置（企业课程+应聘课程）

序号	课程名称	知识目标	能力目标	建议学时
1	焊接技术	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 了解焊接术语和焊机安全知识</li> <li>➢ 了解焊接质量要求</li> <li>➢ 知道电焊机通用技术条件</li> <li>➢ 了解二氧化碳气体保护焊机工作原理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 能够掌握焊接方法的原理、特点、适用范围及新发展</li> <li>➢ 能够理解和掌握典型焊接设备的组成、工作原理、质量控制等</li> </ul>	16
2	通用机械设备	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 了解起重运输设备、泵、风机的结构和工作特点、应用场合</li> <li>➢ 掌握通用机械设备的用途及分类和特点</li> <li>➢ 掌握通用机械维修、维护及管理等方面的知识</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 能对水泵、风机的型号、结构和工作特性分析</li> <li>➢ 能够进行通用机械设备的选型设计</li> <li>➢ 能对各种通用机械进行常规点检</li> <li>➢ 能判断和排除通用机械常见故障</li> </ul>	16
3	煤矿生产与安全法律法规案例	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 煤矿安全生产管理基本知识</li> <li>➢ 煤矿安全生产基本知识</li> <li>➢ 煤矿矿用产品安全标识及识别</li> <li>➢ 煤矿安全避险系统</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 了解煤矿安全生产管理基本知识</li> <li>➢ 掌握煤矿安全生产基本要求</li> <li>➢ 会识别煤矿矿用产品安全标识</li> <li>➢ 了解煤矿安全避险系统</li> </ul>	16
4	机械设备修理工艺学	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 掌握设备修理的基本知识。</li> <li>➢ 掌握零件测绘的基本方法，零件修复技术。</li> <li>➢ 掌握机床几何精度检查。</li> <li>➢ 掌握典型零部件的修理、装配和调整。</li> <li>➢ 理解设备修理工艺编制的方法。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 能判断常用零件的修理与更换，会测绘失效零件并绘制其工作图。</li> <li>➢ 掌握机床几何精度检验的方法。</li> <li>➢ 初步具有编制设备修理工艺和分析解决修理中一般技术问题的能</li> </ul>	16

			力。 ➢ 具备查阅手册、工具书、产品说明书、产品图册等资料的能力。	
5	智能制造基础	➢ 了解智能制造的概念和关键技术	➢ 掌握智能制造的基本知识	16

## 2. 实践教学体系

根据专业培养目标、人才培养规格和岗位资格标准，按学生的认知规律，体现高等职业教育的职业性和岗位针对性，加强学生技术应用能力的培养。实践教学训练的内容与职业资格标准并轨，建立符合培养目标要求的基本实践能力、专业技术应用能力、专业综合实践能力有机结合的相对独立的实践教学体系。在解决好学生在校职业教育的同时，开拓学生的思路，教会学生学习的方法，为学生终身学习打下坚实的基础。

### 1) 综合实践课程设置

综合实践课程包括校内实训、校外实训。

表 8 综合实践课程设置

序号	课程名称	实践周数	参考学时	开课学期	应开实训项目名称	使用实训基地（室）名称（校内或校外）
1	电机拆装与维修实训	2	48	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 三相电动机的拆装</li> <li>➢ 对常见电机故障进行维修</li> </ul>	电机实训室
2	自动检测技术实训	1	24	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 利用元器件搭建电路实现功能</li> </ul>	普通电工实训室
3	金工实习	1	24	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 车、铣、刨、焊等机械加工方式和钳工的操作，</li> </ul>	机加工生产中心
4	机械设备使用与维护实训	1	24	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 采煤机的结构原理与维护</li> <li>➢ 运输机械结构原理与维护</li> <li>➢ 掘进机械结构原理与维护</li> <li>➢ 压气排水设备结构和维护</li> </ul>	实训车间
5	工厂电气控制技术实训	1	24	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 电动机的启动、制动控制</li> <li>➢ 电动机调速控制</li> <li>➢ 电气设备的故障排除</li> </ul>	维修电工实训室
6	机械设计课程设计	1	48	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 减速器零部件设计说明</li> <li>➢ 减速器装配图绘制</li> </ul>	校内实训室
7	机械绘图实训	1	24	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 减速器绘制</li> </ul>	机电 CAD 实训室
8	机械维修技术实训	1	24	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 三用阀拆装</li> <li>➢ 空压机拆装</li> <li>➢ 水泵拆装</li> </ul>	实训工厂
9	识岗实习	3	72	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 岗位认知</li> </ul>	相关企业
10	跟岗实习	9	216	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 岗位实习</li> </ul>	相关企业

11	顶岗实习	23	600	5、6	➤ 顶岗实习	相关企业
12	电气维修技术实训	1	24	4	➤ 开关柜、配电柜的调试 ➤ 供电线路故障排除	移动变电站实训室
13	认识实习	1	24	4	➤ 岗位认识	相关企业
14	机械零件检测实训	2	24	3	➤ 机械零件形位误差检测 ➤ 机械零件尺寸检测 ➤ 机械零件表面粗糙度检测	机械检测实训室
15	液压传动与气动实训	1	24	3	➤ 液压元件拆装	液压实训室

## 2) 职业资格证书（体现 1+X）

表 9 职业资格证书

序号	证书名称	等级	备注
1	机修钳工	高级	
2	综采维修电工	高级	
3	特种作业操作工	中、高级	

## 八、学时安排

学时安排应根据学生的认知特点和成长规律，注重各类课程学时的科学合理分配；可根据专业特点与相关行业生产特点灵活设置大小学期。

三年制高职每学年教学时间为 40 周，总学时数约为 2764，岗位实习一般按每周 24 学时计算，每学时不少于 45 分钟。

学分与学时的换算。一般 18 学时计为 1 个学分，三年制高职总学分一般不少于 144 学分。军训、入学教育、社会实践、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）等，以 1 周为 1 学分。

## 九、教学进程总体安排表

### （一）2022 级机电设备技术专业教学进程表

## 2022 级机电设备技术专业 教学进程表

课程类型				课程代码	课程名称	开课系部	考试学期	学分	学时			2022/2023 学年		2023/2024 学年		2024/2025 学年		备注			
												1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期				
												18	22	21	19	19	21				
												理论教学周数、周学时数									
												12	15	15	14	4			理论教学周		
												总学时	讲授	实践	1	1	1		1		
			5						机动周												
公共基础课程群	思想政治与文化基础课程	全院共享	必修课	21002B001C	思想道德与法治 1	思政部		1.0	24	24		2									
				21002B002C	思想道德与法治 2	思政部		2.0	30	30			2								
				21003B004A	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	思政部		3.0	48	48					4						
				21003B002A	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 2	思政部		2.0	36	28	8					2					
				21001B001A	形势与政策 1	思政部		0.5	24	24				2							第 1 学期 4 周

				21001B00 1B	形势与政策 2	思政部		0.5	30	30			2					第 2 学期 4 周
				21001B00 1C	形势与政策 3	思政部		0.5	30	30				2				第 3 学期 4 周
				21001B00 1D	形势与政策 4	思政部		0.5	28	28					2			第 4 学期 4 周
				21001B00 1E	形势与政策 5	思政部			4	4						2		第 5 学期 2 周
				21003B00 3A	思想政治理论实践 1	思政部		0.5	8	0	8			2				第 2 学期 4 周
				21003B00 3B	思想政治理论实践 2	思政部		0.5	8	0	8				2			第 3 学期 4 周
				20904B00 3A	大学英语 1	基础部	1	3.0	48	42	6	4						
				20904B00 4A	大学英语 2	基础部		2.0	30	30				2				
				20903B00 1A	高等数学	基础部	1	3.0	48	42	6	4						
				20903B00 2A	工程数学	基础部		2.0	30	30					2			
				20905B00 1A	大学语文与应用文写作	基础部		3.0	48	38	10	4						根据说明安排在第 1 或 2 学期
				21403B02 0A	信息技术	计算机系		3.0	60	44	16		4					
				20901B00	体育与健康 1	基础部		1.0	24	4	20	2						

				1A																	
				20901B00	体育与健康 2	基础部	2.0	30	4	26		2									
				2A																	
				20901B00	体育与健康 3	基础部	2.0	30	4	26			2								
				3A																	
				20901B00	体育与健康 4	基础部	2.0	28	4	24				2							
				4A																	
				20907B00	大学生职业生涯规划	思政部	1.0	10	6	4	2										第 1 学期 5 周
				2A																	
				20907B00	大学生就业指导	思政部	1.0	10	6	4					2						第 2 学期 5 周
				2B																	
				20907B00	大学生心理健康教育 1	思政部	0.5	8	8			2									第 1 学期 4 周
				1A																	
				20907B00	大学生心理健康教育 2	思政部	0.5	8	8				2								第 2 学期 4 周
				1B																	
				20907B00	大学生心理健康教育 3	思政部	0.5	8	8					2							第 3 学期 4 周
1C																					
20907B00	大学生心理健康教育 4	思政部	0.5	8	8						2						第 4 学期 4 周				
1D																					
21701B00	职业素养	思政部	1.0	20	16	4											第 1、4 学期以讲座形式进行				
1A																					
10301B00	军事理论	学生处	2.0	36	36												第 1 学年网络与讲座必修课				
1A																					
21701X00	美术鉴赏	基础部	2.0	30	20	10											第 1 学年学院统一开设选修学时 不少于 120				
1A																					

创新创业与人文素质课程	必修课	21001B00 1M	中共党史	思政部	0.0	8	8			2					中共党史 2 学期开课 4 周	
		21701X00 2A	大学生生理健康	基础部	2.0	30	24	6								
		20904B01 3A	英语强化课	基础部	3.0	60	60									2-4 学期每学期
		20903B01 0A	高数强化课	基础部	3.0	60	60									2-4 学期每学期
		21701B00 2A	大学生创业基础	网络平 台	2.0	30	30									第 1 学年完成
		21701B00 3A	口才艺术与社交礼仪	网络平 台	2.0	30	30									第 1 学年完成
		21701B00 4A	劳动文化	网络平 台	2.0	30	30									第 1 学年完成
		21301S00 7A	劳动素养与能力提升	各系	2.0	30		30			1 周					根据说明在第 3 或 4 学期安排 1 周
		21701B00 5A	卫生教育	卫生所	1.0	10	8	2	第 1 学期, 在课外时间进行					不在教务系统排课		
		21701B00 6A	艺术教育	院团委	1.0	10	6	4	任一学期, 在课外时间进行					不在教务系统排课		
		12201B00 1A	安全教育 1	保卫部	0.5	8			2							共 24 学时
		12201B00 1B	安全教育 2	保卫部	0.5	4				2						
		选	21701X00	财会与税务知识	经管系	2.0	30	22	8							第 2 学年学院统一开设选修学时

		修课	3A													不少于 60
			21701X00 4A	创新方法	经管系	2.0	30	20	10							
			21701X00 5A	创业创新实践课	专业系	2.0	30	24	6							
			小 计			41.0	792	592	200	18	16	10	6	2	0	必修课统计
专业（技能）课程群	专业基础课	专业群共享	21303B01 6A	工程制图（各系据专业需求安排）	机电工程系	4.0	72	52	20	6						实施理实一体、“教学做”、项目化、模块化教学
			21303B01 7A	电工电子基础	机电工程系	3.0	60	52	8		4					
			21303B01 2A	机械设计基础	机电工程系	3.0	60	60			4					
			21303B01 3A	液压传动与气动技术	机电工程系	3.0	60	52	8		4					
			21303B01 4A	自动检测技术	机电工程系	3.0	60	56	4			4				
		专业核心课	专业方向	21303B00 2A	机械设备使用与维护*	机电工程系	3.0	60	52	8			4			
	21304B00 5A			工厂电气控制技术*	机电工程系	3.0	60	48	12			4				
	21303B00 3A			机械检测技术*	机电工程系	3.0	60	44	16			4				
	21303B01 8A			机电设备管理*	机电工程系	3.0	56	56					4			
	21303B00			机械设备维修技术*	机电工程系	3.0	56	52	4				4			

专业拓展课	专业群互选 I+X	6A		程系																
		21303B00	机械故障诊断技术与维修*	机电工程系	3.0	56	52	4					4							
		5A																		
		21304B00	电气设备维修技术*	机电工程系	3.0	56	44	12					4							
		6A																		
		21304B00	可编程控制技术及应用	机电工程系	3.0	56	44	12					4							
		7A																		
							0.0	0	0											
							0.0	0	0											
		职场过渡课	岗位适应	选修课	21303X00	焊接技术	机电工程系	1.0	16	16	0									4
21303X00	通用机械设备				机电工程系	1.0	16	16	0									4		
21303X00	煤矿生产与安全法律法规案例				机电工程系	1.0	16	16	0									4		
21303X00	机械设备修理工艺学				机电工程系	1.0	16	16	0									4		
21303X00	智能制造基础				机电工程系	1.0	16	16	0									4		
综合实践课程	技能基本 技项	必修课	<b>实习实训周数（W）</b>																	
			10301S00	军事技能训练	学生处	3.0	60	0	60	2周军训，课时中不做统计					集中单项（课程）实训与实习					
			21701S00	社会实践	各系部	3.0	48	0	48	利用假期进行，课时中不做统计										
			21303S00	电机拆装与维修实训	机电工	3.0	48	0	48		2									

综合技能	8A		程系															
	21303S00 9A	机械绘图实训	机电工程系	1.0	24	0	24		1									
	21303S01 1A	液压传动与气动实训	机电工程系	1.0	24	0	24		1									
	21303S00 1B	机械设计课程设计	机电工程系	3.0	48	0	48		2									
	21303S00 4A	机械设备使用与维护实训	机电工程系	1.0	24	0	24			1								
	21304S00 4A	工厂电气控制技术实训	机电工程系	1.0	24	0	24			1								
	21303S01 0A	自动检测技术实训	机电工程系	1.0	24	0	24			1								
	21303S01 2B	机械零件检测实训	机电工程系	1.0	24	0	24			1								
	21303S00 2A	机械维修技术实训	机电工程系	1.0	24		24				1							
	21303S00 7A	认识实习	机电工程系	1.0	24		24				1							
	21304S00 5A	电气维修技术实训	机电工程系	1.0	24		24				1							
	21303S01 4A	金工实习	机电工程系	1.0	24		24				1							
	21303S01 6A	认识实习	机电工程系	4.0	72	0	72						3					企业实习

				21303S01	岗位实习	机电工 程系	9.0	168	0	168					7			
				7A		机电工 程系	33.0	600	0	600					5	20		
				21303S01	7A	机电工 程系	1.0	24	0	24						1		
				21303S01	毕业答辩(实习总结与考查)	机电工 程系	1.0	24	0	24						1		
				小 计			103. 0	1972	664	130 8	6	12	16	2 0	0	0	必修课统计	
合 计								144 .0	276 4	125 6	150 8	24	2 8	26	2 6	22	0	

## （二）教学过程统计表

### 1. 教学周数分配表

表 10 教学周数分配表 (单位: 周)

学年	学期	军训入学教育	教学	考试	综合生产实训	识岗实习	岗位实习	毕业教育 毕业答辩	机动	共计
2022/2023	1	2	12	1					3	18
	2		15	1	6					22
2023/2024	3		15	1	5					21
	4		14	1	4					19
2024/2025	5		4			3	12			19
	6						20	1		21
合计		2	60	4	15	3	32	1	5	120

### 2. 学时分配比例表

表 11 学时分配比例表

项 目	学 时 数			百 分 比		
	理论	实践	总计	理论	实践	总计
公共基础课	592	200	792	75%	25%	100%
专业基础课程	272	40	312	87%	13%	100%
专业核心课	348	56	404	86%	14%	100%
专业拓展课	44	12	56	79%	21%	100%
职场过渡课	80	0	80	100%	0	100%
综合实践课程	0	1200	1200	0	100%	100%
合计	1236	1528	2764	47%	53%	100%

## 十、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、教学评价、质量管理等方面,应满足培养目标、人才规格的要求,应该满足教学安排的需要,应该满足学生的多样学习需求,应该积极吸收行业企业参与。

## （一）师资队伍

包括专任教师和兼职教师，专业核心课程必须配备来自企业的兼职教师。各专业在校生与该专业的专任教师之比不高于 25:1（不含公共课）。高职专业带头人原则上应具有高级职称。“双师型”教师一般不低于 60%。兼职教师应主要来自于行业企业。

表 12 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/双师素质	承担教学任务	备注
1	赵赟	硕士研究生	助教	自动检测技术	
2	贾素娟	大学本科	副教授	机电设备管理	
3	王俊红	大学本科	副教授	电气设备维修技术	
4	李俊文	大学本科	副教授	机械设备维修技术	
5	李铁莲	硕士研究生	副教授	机械故障诊断技术与维修	
6	项秀丽	硕士研究生	讲师	机械检测技术	

表 13 校外兼职教师配置情况一览表

序号	姓名	企业	职称	承担教学任务
1	续利文	山西煤机制造有限公司	高级工程师	机械设备使用与维护及实习实训
2	周鑫	北京华电伟业电力科技有限公司	高级工程师	工厂电气控制技术及实习实训
3	罗昌绩	晋能控股集团	高级工程师	电气设备维修实训
4	张站君	山东东杰智能物流装备股份有限公司实训基地	高级工程师	机械检测技术应用及实习实训
5	李长春	太原矿机电气股份有限公司	高级工程师	机械设备维修实训及顶岗实习
6	郑龙	太原市东山煤矿	工程师	可编程控制系统安装、调试与维护实训

## （二）教学设施

教学设施应满足本专业人才培养实施需要，其中实训（实验）室面积、设施等应达到国家发布的有关专业实训教学条件建设标准（仪器设备配备规范）要求。信息化条件保障应能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。不便或不能进行现场实操的课程应当充分利用 AR、VR 等信息化技术。

表 14 校内实习基地情况一览表

序号	实训室名称	主要设备名称及数量	实训项目
1	机械测量实训室	减速器 ZQ-250/24 套	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 游标卡尺、千分尺、百分表、千分表、量块、粗糙度块的认识和使用</li> <li>➢ 减速器轴类零件的检测</li> <li>➢ 盘套类零件的检测</li> <li>➢ 齿轮类零件的检测、箱体类零件的检测</li> </ul>
2	液压传动技术综合实训室	组合式多功能液压综合教学试验台/12 台	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 液压泵、阀、缸的认识和拆装</li> <li>➢ 调速回路的设计、组装及运行</li> <li>➢ 调压回路的设计、组装及运行</li> <li>➢ 换向回路的设计、组装及运行</li> <li>➢ 复合回路设计、组装及运行</li> </ul>
3	PLC 可编程控制实训室	PLC 可编程控制器/45 台	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 电动机正反转控制电路设计与安装</li> <li>➢ 电动机 Y-<math>\Delta</math> 转换、启动控制电路设计与安装</li> <li>➢ 红绿灯控制程序的设计与调试</li> </ul>
4	水泵实训室	单级、多级 D 型水泵/12 套	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 水泵的拆装</li> </ul>
5	机加工生产中心	普通车床、数控车床/ 16 台 钳工操作台 20（套） 焊接设备 7（套）	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 车、铣、刨、焊等机械加工方式示范操作</li> <li>➢ 钳工的操作，</li> </ul>
6	普通电工实训室	普通电工实验装置、实验桌/10 套	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 接触器、继电器、开关、熔断器、热继电器的认识</li> <li>➢ 电机正反转控制电路设计与安装</li> <li>➢ 电动机 Y-<math>\Delta</math> 转换、启动控制电路设计与安装</li> </ul>
7	矿山机械实训车间	采煤机 2 台、刮板输送机 2 台、带式输送机 1 台、掘进机 1 台、空压机 1 台、液压支架 20 台	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 矿山机械设备的维护、操作</li> </ul>
8	煤矿电气设备综合实训室	隔爆开关、电缆、操作台、工具箱（多媒体教室）/55 套	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 相关电气设备（配电柜、通风机、空压机主控室设备）进行安装、调试工作；</li> </ul>
9	机电 CAD 实训室	计算机级 CAD 软件（多媒体教室）/53 套	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ CAD 制图</li> </ul>
10	移动变电站实训室	变压器、高低压开关、移动变电站、测试装置/8 套	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 开关柜、配电柜的调试</li> <li>➢ 供电线路故障排除</li> </ul>
11	机械检测实训室	11 套检测装置	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 机械零件尺寸误差检测</li> <li>➢ 机械零件形位误差检测</li> <li>➢ 机械零件表面粗糙度检测</li> </ul>
12	机械故障诊断实训室	故障检测仪	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 机械故障的检测</li> </ul>

表 15 校外实训基地情况一览表

序号	单位名称	联系人
1	山西煤机制造公司实训基地	杜兆麟
2	山西东杰智能物流装备股份有限公司实训基地	张玷君
3	中化二建集团有限公司实训基地	暴晓丽
4	山西地方电力发展有限公司实训基地	刘雯雯
5	北京华电伟业电力科技有限公司实训基地	周鑫
6	山西立讯精密工业有限公司实训基地	王隆景
7	江铃重型汽车有限公司	要新媛
8	太原矿机电气股份有限公司实训基地	李长春

### （三）教学资源

教材、图书和数字资源结合实际具体提出，应能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，思政类课程必须选用国家规定教材。根据需要组织编写校本教材，开发教学资源。

#### 1. 教材资源

表 16 主要专业课程推荐使用教材一览表

课程名称	推荐教材			
	教材名称	主编	出版社	备注
机电设备管理	机电设备管理	徐皓	机械工业出版社	高等职业教育机电类专业“互联网+”创新教材
机械检测技术	互换性与技术测量（第3版）	周文玲	机械工业出版社	十三五职业教育国家规划教材
液压传动与气动技术	液压与气动传动技术项目化教程	车君华	北京理工大学出版社	十三五职业教育国家规划教材
机械设备使用与维护	矿山机械	曹连民	中国矿业大学出版社	普通高等教育（十三五）规划教材
机械故障诊断技术与维修	机电设备故障诊断与维修	汪永华	机械工业出版社	高职高专十三五规划教材
机械设计基础	机械设计基础	韩玉成	电子工业出版社	全国高等教育十二五规划教材
可编程控制技术及应用	可编程控制器应用技术	赵春生	人民邮电出版社	
工厂电气控制技术	电机与电气控制技术	朱菊	南开大学出版社	
电气设备维修技术	煤矿电工学	王红俭	煤炭工业出版社	
机械设备维修技术	机械设备修理工艺学	晏初宏	机械工业出版社	普通高等教育（十一五）国家规划教材

电工电子技术	电工与电子技术基础	张志良	机械工业出版社	全国高等职业教育十三五规划教材
--------	-----------	-----	---------	-----------------

## 2. 网络资源

大力开拓课程网络资源，充分利用慕课、云平台、国家在线开放课程等资源，专业课程必须有配套网络资源。

## 3. 其他资源

充分利用国家教学资源库等公共教学资源。

## （四）教学方法

依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用翻转课堂、对分课堂、理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学，坚决杜绝讲授法一讲到底。

## （五）教学评价

（多元评价，产品、作品、过程性、设计、开放性）

对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式，避免仅凭期末考试一纸试卷定成绩。

## （六）质量管理

建立健全校院（系）两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，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、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，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。

### 1. 建立院系两级管理体制

以“院长——分管副院长——教务处”为院级管理和以“系主任——分管副主任——专业教研室主任——教学秘书”为系部管理的两级教学管理体系，明确了学院、系部各自的工作范围、职责、权利和义务。教学管理重心下移，管理工作重点突出过程管理和组织落实。

### 2. 成立专业建设指导委员会

机电设备技术专业成立了由系领导和合作企业负责人共同牵头的专业建设指导委员会，负责学习领域开发、教学计划的修订等工作。专业建设指导委员会成员见表 18。

表 17 机电设备技术专业建设指导委员会一览表

职务	姓名	工作单位	职称	职务
主任	刘捷	山西工程职业学院	副教授	系副主任
副主任	黄华	山西工程职业学院	讲师	系主任
	罗昌绩	晋能集团晋中公司	高级工程师	
委员	王晓	中国煤炭科学研究院山西分院	高级工程师	
	李铁莲	山西工程职业学院	副教授	专业室负责人
	兰建功	山西工程职业学院	讲师	专业室负责人

### 3. 人才培养质量评价

为进一步提高人才培养质量，完善和调整专业人才培养方案，我院实施第三方评价机制，为学校“培养什么人”和“怎么培养”提供参考依据。

#### (1) 用人单位评价

利用网络调查问卷等形式广泛搜集用人单位对毕业生的评价，收集反馈信息。

#### (2) 学生家长评价

采用家长座谈会、调查问卷等形式充分了解学生及家长对在校学习过程的意见和建议，做好满意度调查工作。

## 十一、毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的课程，并获得相应的学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求。鼓励运用大数据等信息化手段记录、分析学生成长记录档案、职业素养达标等方面的内容，纳入综合素质考核，并将考核情况作为是否准予毕业的重要依据。

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的课程，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在实践中理解并遵守职业道德和规范，践行社

会主义核心价值观，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求，并且成绩全部合格，方可毕业。鼓励学生在校期间取得相应职业技能等级证书。