

2024年平顶山市中等专业学校 班主任能力大赛专业人才培养方案

2023

级
机
电
一
班
专
业
人
才
培
养
方
案

2023 级机电 1 班专业人才培养方案

一、计算机专业名称及代码

1. 机电专业名称：机电技术应用
2. 机电专业代码：660301

二、入学要求

中等职业学校学历教育入学要求一般为义务教育阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

中等职学历教育修业年限均以 3 年为主，可弹性安排学生学习。

四、培养目标

本专业培养面向我国生产、建设、管理等与车、钳、焊、维修电工等机电制造加工业有关领域的一线岗位，拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展，具有良好的职业道德，具备机电专业必备的理论基础知识和较强的实践操作技能，能在各企事业单位、及相关服务部门从事焊工、车工、钳工、维修电工、数控加工及机电产品的装配维修等相关工作的高技能型专门人才。

五、服务面向

主要工作岗位：

1. 焊工、车工、数控加工、维修电工、装配工、钳工；
2. 机电产品销售员、售后服务员；
3. 厂矿技术员、管理员；
4. 自办机电产品维修站；
5. 自办机电产品加工厂。

六、专业人才培养能力体系及课程体系

（一）专业素质与技能

1. 基本素质

基本素质分解表

基本素质	素质内涵	素质要求
1. 政治素质	坚定的社会主义信念，具有正确的政治立场和观点，对社会思潮具	①热爱党、热爱祖国、热爱社会主义 ②不断提高马列主义理论水平，

	有一定的辨析能力。	增强明辨政治是非的能力。
2. 思想道德素质	具有社会主义道德观、良好的公民道德素养、较强的责任感，事业心，法制观念、法制意识。	①树立正确的世界观、人生观、价值观。 ②忠于职守、尽职尽责，强化法律意识，掌握法律知识。
3. 科学文化素质	具备先进科学知识、科学意识，科学态度。具有良好的文化素养、丰富的人文知识，文明的行为举止	①掌握先进科学知识、培养科学意识，科学态度。 ②提升人文素质加强礼仪素养，提高文明水平。
4. 身心素质	热爱珍惜生命，爱好体育锻炼。掌握科学的锻炼身心的方法。	①积极参与体育运动，不断增强体育运动意识。 ②注重心理保健，保持健康向上的良好心态。

2. 通用（关键）能力

通用能力	评价标准
1. 自我发展自我管理能力和	1. 安排自己的任务和承担责任：能够明确工作和生活中的职责以及合格履行职责 2. 能够有计划、有效的利用时间 3. 能够确定个人的发展方向：在职业发展方面以及个人其它方面进行发展 4. 获得多样性的能力来适应新的和多变的环境：把一个环境下所获得的技能灵活地运用到一个新环境。 5. 尊重他人的价值和意见：
2. 与他人合作共事能力	
3. 组织协调沟通能力	
4. 信息收集采用能力	
5. 完成任务解决问题能力	
6. 办公设备使用能力	
7. 英语应用能力，计算机应用能力	

	<p>容忍和理解与你观点不一致的人</p> <p>6. 个人和群体良好的合作交往：关注良好的工作关系</p> <p>7. 做集体中的积极成员：在与集体良性融合中发挥个人作用</p> <p>8. 用书面形式交流：清晰、简明的用书面形式表达相关信息</p> <p>9. 用语言或形体语言进行交流：运用听、说和恰当的手势进行交流，例如，谈话、会议、讨论和演示等</p> <p>10. 接收和应答变化的信息：对大量信息的寻找、分析和使用</p> <p>11. 用各种直观方式表达信息</p> <p>12. 处理常规和非常规工作：有组织地执行任务以使任务有效完成</p> <p>13. 发现并解决常规和非常规问题，要求通过技巧和科学方法解决问题</p> <p>14. 使用多样性的科技设备和系统：使用计算机软件，传真机、复印机、办公室设备</p> <p>15. 公共英语听、说、读、写、能力。</p> <p>16. 计算机实际操作能力（操作系统使用、一般文案的处理）</p> <p>17. 网络资源使用（网络资源使用能力、网络信息收集与发布）</p>
--	--

3. 职业能力和素质

职业能力：

（1）核心能力

①机电设备制造能力：

A. 车加工能力；

- B. 铣加工能力；
- C. 钳工处理能力；
- D. 焊接处理能力；
- E. 数控车加工能力。

②机电设备安装、调试和维护能力：

- A. 机电设备装配能力；
- B. PLC 控制设备的设计、维护和调试能力；
- C. 机加工设备的电路设计与维护能力；
- D. 机电设备售后服务能力。

(2) 综合能力：

- ①参与企业管理能力；
- ②撰写专业报告能力；
- ③职业迁移能力。

职业素质：

1. 责任意识：具有坚持原则、严谨求实、一丝不苟的工作作风；
2. 遵守职业道德：具有爱岗敬业、忠于职守、诚信的品质和良好的职业道德，保守国家秘密和商业秘密；
3. 具有能适应工作、生活环境，敢于竞争、迎接挑战的身心素质；
4. 协作精神：具有团队精神和合作意识，具有协调工作的能力和组织管理能力；
5. 较强的创新意识、服务意识。

(二) 以职业岗位工作任务为导向，重构课程体系

以工作任务为主线，即突出工作任务在课程框架中的主线地位，课程设置与工作任务相匹配，按照工作任务的关联性与逻辑关系设计并确定课程体系、划分课程门类、排列课程顺序，以工作任务为中心整合理论与实践，实现课程体系结构从学科结构向工作结构的根本性转变。把工作任务分析的结果转化为课程门类，挑选出可单独成课程的工作任务单独设课，对不能单独设课的其他任务，根据工作任务的相关性对应相同课程形成任务课程，并根据工作任务课程在专业中的教育价值给定课时数，最后在依据工作任务课程之间的逻辑关系形成课程体系。专业核心课程主要由任务引领型课程和综合职业素质课程组成，并以任务引领型课程为主体。专业核心课程覆盖该专业的所有工作项目。其课程内容所涉及的是各个项目的典型工作任务。

1. 机电专业岗位工作任务分析

根据当前职业教育研究的已有成果，借鉴高职课程体系构建的实践经验，通过深入调查研究，特别是在访谈行业专家，整合不同专家意见的基础上，形成专家小组认可的专业对应的工作岗位、工作任务、职业能力分析表。（见下表）

机电专业岗位工作任务分析表

工作岗位		工作任务	职业能力
机加工岗位	焊工 车工 数控加工 铣工	1. 焊接钢板铸铁件等 2. 车加工轴等 3. 数控加工轴等 4. 铣削加工零件	1. 金属材料的焊接 2. 轴等零件的加工 3. 零件铣削加工
机电设备维护岗位	钳工 维修电工	1. 手工加工零件 2. 机电设备的安装 3. 机电设备的维护与调试 4. PLC 控制设备程序的设计与调试 5. 机电设备控制电路的设计与调试 6. 机电设备的售后服务	1. 手工加工零件的制作 2. 机电设备的装配 3. 机电设备的调试 4. 机电控制设备的设计与调试 5. PLC 控制设备的程序设计与调试
管理岗位	现场工艺员 生产管理员 销售员	1. 现场工艺的制定与监督 2. 生产制造过程的管理与监督 3. 机电产品的销售	1. 零件加工工艺的编制 2. 生产管理 3. 客户信息处理 4. 公关能力

2. 以工作任务为中心的课程体系

2-1. 课程模块

课程设置以工作任务主导，课程模块分为基本素质课程、职业素质课程、职业岗位任务（技能）课程、职业实践课程。其中职业素质课程、职业岗位任务课程、职业实践，都是培养胜任专业岗位工作任务必备能力和素质的必需课程。

机电专业课程体系模块设置：

课程体系框架	基本素质课程	公共基础课
		公共选修课
	职业素质课	理论型课程
	主修课程	
	职业岗位任务	拓展课程

	课	
	轮岗实训（实训项目）	
	职业实践课程	毕业实践（职业资格证书培训、毕业设计）

2-2. 与工作任务对应课程一览表

工作任务与课程对应一览表

序号	工作任务	课程名称
1	机械加工	《焊工工艺与实训》
2		《车工工艺与实训》
3		《钳工工艺与实训》
4		《金属材料与热处理》
5		《机械制图》
6		《机械基础》
7		《机械制造基础》
8		《数控加工与实训》
9	机电设备的安装与调试	《电工基础》
10		《电子技术》
11		《液压与气动技术》
12		《电机拖动》
13		《PLC技术》
14		《传感技术与检测技术》
15	管理员	《企业管理》
16		《市场营销》

2-3. 模块课程构成

模块一		
基本素质课程（公共基础课）		
公共基础课	1	职业生涯规划
	2	语文
	3	英语
	4	体育课
	5	数学

	6	计算机基础应用
	7	职业道德与法律
	8	经济政治与社会
	9	哲学与人生
	10	就业指导
模块二 职业基础课程		
职业基础课程	1	电工基础
	2	电子基础
	3	机械基础
	4	机械制图
	5	金属材料与热处理
	6	企业管理
	7	市场营销学
模块三 职业专业课程		

职业专业课	1	液压与气压技术	
	2	车加工工艺与实训	
	3	钳加工工艺与实训	
	4	数控加工与实训	
	5	焊工工艺与实训	
	6	电力拖动与实训	
	7	PLC 控制技术与实训	
	8	传感技术与检测技术	
模块四职业实训课程			
职业实训课	机械加工模块	1	轮岗实训
	1-1		焊工
	1-2		车工
	1-3		数控车床加工
	1-4		铣削加工
	机电设备安装调试模块	2-1	机电设备的安装与调试
	2-2	维修电工	
2-3	PLC 控制设备的程序设计		

	管理模块	3-1	现场工艺
	3-2	生产管理	
综合实训		4-1	企业顶岗实习 (1年)
		4-2	毕业设计
		4-3	职业资格证书培训

职业拓展课程	5-1	商务谈判与礼仪
	5-2	区域经理管理

七、专业核心课程简介

(一) 理论课程

1. 机械制图与 AutoCAD2000 (260 学时)

本课程是将《画法几何及机械制图》和《AutoCAD2000》整合的一门专业基础课。主要内容包括：画法几何、机械制图、AutoCAD2000 及相关的实训等。通过本课程的教学，培养学生的空间想像能力和图解空间几何问题的初步能力，使用仪器、徒手和用计算机绘制机械工程图样的能力，识读零件图、装配图的能力，认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风，为学生学习后续课程和完成课程设计、毕业设计及今后的工作打下不可缺少的基础。课程的特点是：将机械制图和 AutoCAD 融会贯通为一体，使学生既掌握传统的方法，又能够运用现代技术。

2. 机械设计基础 (160 学时)

本课程是机电专业的一门专业基础课。主要内容包括：机械原理、机械零件、课程设计及相关的实验等，简明地介绍了基础理论知识和通用零部件、常用机械传动和机构的选用与设计方法。通过本课程的学习，使学生熟悉常用机构的工作原理、运动特性及其应用，熟悉通用机械零件的工作原理、特点、结构、标准，掌握通用机械零件选用和设计的基本方法，初步具有运用标准、手册、图册等有关技术资料的能力，初步具有设计通用机械零件和简单机械传动装置的能力，为以后工作打下坚实的基础。课程的特点是：结合工程实际，合理把握传统内容与发展的关系，注重培养学生的创新思维能力。

3. 机械制造基础 (120 学时)

本课程是机电专业的一门专业课。主要内容包括：金属切削原理的基本理论，机械加工与装配工艺规程的制订，各种典

型表面的加工方法，加工精度和表面质量的分析，精密与超精密加工以及特种加工，制造系统与现代化制造技术等，简明扼要地介绍了传统机械制造技术的基本内容和现代化制造技术的发展及相关的实训、实习等。通过本课程的教学，使学生熟悉机械加工与装配工艺规程的制订方法，基本掌握加工精度和表面质量分析的理论基础及方法步骤，初步接触现代化制造技术。课程的特点是：取材新颖，采用TQCS的观点分析制造过程。

4. 电力拖动控制线路与技能训练（120学时）

电气控制实训是机电专业的重要实践教学环节。实训的内容是：布线工艺基本技能训练；步电动机正反转控制；三相异步电动机顺序控制；三相异步电动机 Y- Δ 降压起动控制；三相异步电动机制动控制；卧式车床电气控制系统安装与调试；万能铣床电气控制系统安装与调试；磨床电气控制系统安装与调试。通过该实训，使学生获得电气控制的实践能力，培养学生分析、解决电气控制工程实际问题的能力，为维修电工中级工职业技能鉴定打下基础。

5. 数控机床操作实训（120学时）

数控机床操作实训是机电专业的重要实践教学环节。实训内容是：基本操作训练；数控加工编程与数控加工工艺设计；机床的选用、调试、验收；简单故障的排除等。在理论课学习的基础上，使学生掌握数控机床的操作方法、程序编制方法以及维护维修等；熟悉数控机床的安全操作规程；培养认真细致的工作作风。

6. 金工实训（180学时）

金工实训是机电专业的重要实践教学环节，是培养既有扎实的理论基础，又有较强动手能力人才的重要手段，为今后打下坚实的基础。实训内容是：车工、铣工、刨工、磨工、钳工、焊工。实训的主要任务是：基本掌握车、铣、刨、磨、钳、焊等所用设备、工具的使用方法和上述工种的基本操作方法；养成安全生产和文明生产的习惯；培养良好的职业道德。

（1）焊工工艺与实训：（60学时）

（2）车工工艺与实训：（60学时）

（3）钳工工艺与实训：（60学时）

7. PLC编程与实训（120）

PLC 编程与实训是机电专业的重要实践教学环节。实训内容是：三相异步电动机顺序控制；三相异步电动机 Y- Δ 降压启动控制；交通信号灯控制；物料混合装置控制；机械手臂控制；彩灯控制。通过该实训，使学生获得用 PLC 编程对电气线路进行控制的实践能力，培养学生分析、解决电气控制工程实际问题的能力。

8. 液压与气动技术（68 学时）

液压与气动技术这门课程主要是研究液压与气动技术一般规律和具体应用的一门科学。它不仅是机械类及近机类有关专业一门专业必修课，而且也是一门能直接用于工程实际技术学科。《液压与气动技术》作为一门专业必修课，将为有关专业的学生学习其它专业课和以后所从事的技术工作提供必要的基础。通过本课程的学习，可以开发学生的智力，培养学生敏锐的观察能力、丰富的想象能力、科学的思维能力以及解决生产实际问题的能力。

八、职业资格证书制度

对于本专业学生除要求取得中（大）专毕业证书之外，还要求取得与专业课程有关的等级证书，在第四学期完成专业课程学习后，要求学生通过全国焊工、车工、维修电工、钳工水平考试并获得相应的证书。

机电专业职业资格证书考试情况一览表（不含计算机、英语）：

序号	考试种类	考试科目	考试时间	考试要求	备注
1	焊工	1. 笔试 2. 操作		须考取	
2	维修电工	1. 笔试 2. 操作		须考取	
3	钳工	1. 笔试 2. 操作		须考取	
4	车工	1. 笔试 2. 操作		须考取	

九、学术

序号	内容	讲课时间	讲课人
1	心理健康知识	每学期利用星期三	企业管理学者
2	形势与政策		

3	公共关系学	下午，组织讲座， 每期2次	专业教师
4	法律制度		
5	专业讲座		
6	辩论与口才		
7	健康知识		
8	就业专题讲座		
9	人际关系与社交礼仪		
10	创新能力		

十、成绩考核

改革传统的人才教育培养质量的评价方法，对一些课程除笔试外，还可以采取口试、答辩和现场测试、操作等多种考试形式，着重考核学生综合运用所学知识，解决实际问题的能力。

1. 对职业基础课采取常规考试与考查相结合的方式，重点考查学生掌握专业基础知识情况和对知识的理解能力。

2. 对职业技术课程进行理论笔试与技能实践考核，理论测试与实践测试成绩各占50%，并给出综合成绩，重点考查学生掌握知识面的宽度和具备的综合素质情况。

3. 对实践教学环节采取结业答辩等考核方式，重点考查学生动手能力、独立解决问题的能力 and 综合运用知识的能力。

4. 积极推选等级证书制度，通过《专业》课程学习，要求学生取得职业资格证书。改革教学方法和质量评价方法，是提高教学质量的重要手段。通过上述评价制度和办法，促进学生个性与能力的全面发展，确保毕业生质量。

十一、毕业生考核方法

学生在校学习期间，需完成本专业的规定的学习，毕业前完成毕业设计（毕业论文），并能达到机电专业上岗的基本要求，独立进行专业技能操作。毕业生考核要求学生在完成全部课程和给定实践教学环节学习任务之后，联系工作实际，运用专业知识，分析实际问题，是完成高级应用型技术人才初步培训的重要步骤，也是每个学生必交的一份书面毕业答卷，成绩合格后方可毕业。

附件1

机电技术应用专业教学计划

基础课程		语	20	20									卷
		计算机应用基础	10	80	0							0%	卷、操作
		理	20	0	0								卷
		育	50	50									查
		乐	5	5									查
业技术课程		械基础	0	0									卷
		工基础	20	00	0							0%	卷、操作
		电一体化概论	0	0									卷
		工电子技	20	00	0							0%	卷、操作

	制图												
--	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		G	0	0	0								作
		AD	5	5	0								作
实践课程		程实践					周	周	周				
		业实践									0周		
修课		通话	0										查
		用文写作	0										卷
周课时						4	2	4	4	1			