

机电技术应用专业 实施性教学计划

玉田职教中心
玉田县技工学校
二〇二三年六月

玉田职教中心 玉田县技工学校 机电技术应用专业实施性教学计划

一、指导思想：

坚持以人为本，满足市场和社会的需要，贯彻服务为宗旨，就业为导向的职业教育方针，通过课改使学生获得更大的发展空间，实现以知识为基础课程传统理念，实现以能力为基础来设计课程。实施任务驱动的指导思想，通过任务活动和主题等多样化表现形式，让学生通过实习实践提高综合能力，与工作任务为中心整合理论与实践，实现一体化教学。

1. 以国家职业标准为依据，培养合格的中级技能人才。
2. 坚持理论与实践相结合，突出职业技能训练，注重对学生分析问题、解决问题能力的培养。
3. 紧密结合行业、企业生产实际需要，注重学生素质的全面提高。

二、培养目标及要求：

通过边开发边实践边优化的课改策略，不断加大实现教学内容与职业需求零距离贴近，结合专业发展实际及国家示范校建设要求确定专业发展规模，紧密结合区域经济发展需求，进一步明确课改目标。

本着以服务为宗旨，以就业为导向的原则，培养与我国社会主义现代化建设要求相适应，具有综合职业能力，从事机电设备安装、调试与维修的技术人员。

三、招生对象与学制：

本专业招收初中毕业生或具有同等学力者，学制 3 年。

四、职业岗位及规格要求

（一）职业岗位：

- ①机电设备的电气线路的安装、调试运行与检修人员；
- ②机电设备的机械部件安装、调试与检修人员；
- ③机电设备的整机设计、安装与销售人员。

（二）培养规格：

1. 素质要求

- ①具有热爱祖国、热爱人民、遵纪守法、文明礼貌的思想品德。
- ②具有一定文化修养
- ③具有严谨的逻辑思维能力
- ④具有准确的语言、文字表达能力
- ⑤具有健康的体魄和健全的心理素质
- ⑥具有团队的协作精神
- ⑦具有开拓创新的意识
- ⑧具有可持续发展的素质

2. 能力要求

- ①具有基础的外语和计算机应用能力
- ②具有较强的电路识图和电路分析能力
- ③具有常用电工仪表的使用及维护能力
- ④具有机电设备的机械设计能力
- ⑤具有对常用机电设备线路安装检修的能力

⑥具有触电急救的能力

⑦具有机电设备的机械安装、调试和检修的能力

⑧具有液压与气压传动系统的设计、安装、调试和检修的能力

3. 知识要求

①掌握必要的文化知识和法律知识

②会正确使用数学知识解决实际问题

③会运用外语知识，借助必要的工具书能够阅读一些技术文件和设备使用说明书

④能够对机电设备的液压或气压传动部分进行设计、安装、维护与故障诊断

⑤能够对一些机电设备的电气线路进行安装和故障诊断

⑥能够对 PLC 控制系统进行设计、安装、维护和故障诊断

五、考核与评价

1、既要关注学生对知识的理解，技能的掌握和能力的提高，又要关注学生的规范操作及安全文明操作等良好习惯的养成。以及节约能源、节约原材料与爱护工具设备、保护环境等意识观念的形成和发展。

2、可通过多种方式，对学生课内外的学习行为、学习态度和在学习方法以及表现出的发展潜能等，采用等级或分数评定与描述性评定相结合的形式进行全面综合的评价。

3、教师评价，学生相互评价和学生自我评价相结合，体现考核与评价主体的多元化。

4、逐步建立评价与考核体系，采用过程评价与结果评价相结合的方式。既关注结果又关注过程。

六、专业课程设置及学时分配：

本专业现开设 26 门课程，总学时为 3600 学时，其中文化课 10 门，共 1068 学时；专业基础课 6 门，共 279 学时；专业核心课 8 门，共 1296 学时；岗位实习 840 节。

七、主要课程介绍及要求：

（一）文化基础课

在原有教学大纲基础上主要使用由机修机加机电合作开发的工作页实施项目教学任务驱动方式，进行文化课教学。在二年级就业班加开就业教育课，主要学习就业安全教育、就业礼仪教育、职业生涯教育、个人与团队教育、时间管理与时间规划教育、人生目标教育人生领航教育、忠诚教育、案例点拨等。达到学生上岗能够尽快适应企业适应社会。

1. 中国特色社会主义（144 学时）

本课程以马克思主义和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，通过回顾人类社会发展的历史进程，阐释人类社会发展规律，阐述社会主义终将代替资本主义是不可抗拒的历史趋势，阐明只有社会主义才能救中国，只有中国特色社会主义才能发展中国，只有坚持和发展中国特色社会主义才能实现中华民族伟大复兴。重点讲述习近平新时代中国特色社会主义思想，帮助学生树立中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，坚定中国特色社会主义共同理想，树立共产主义远大理想

2. 语文（204 学时）

在初中语文的基础上，加强学生的口语交际训练，培养学生良好的口语交际能力，推广使用普通话；加强应用文写作训练，提高学生常用应用文的写作能力；进一步加强现代文和浅易文言文阅读训练，提高学生现代文和浅易文言文的阅读能力，加强文学作品阅读教学，培养学生欣赏文学作品的的能力，提高学生语文素养，积极渗透情感教育。

3. 数学（147 学时）

在复习并巩固初中数学基础知识的前提下，本着为专业基础课服务的目的，进一步学习数学相关的基础知识。必学与限定选学内容：集合与逻辑用语、不等式、函数、指数函数与对数函数、任意角的三角函数、向量、复数、解析几何、立体几何。通过教学，提高学生的数学素养，培养学生的基本运算、基本计算工具使用、空间想象、数形结合、思维和简单实际应用等能力，为学习专业课程打下基础。

4. 英语（147 学时）

在初中英语的基础上，巩固、扩展学生的基础词汇和基础语法；培养学生听、说、读、写的基本技能；使学生能听懂简单对话，能围绕日常话题进行初步交际，能读懂简单文章。

5. 体育（147 学时）

以中专体育教学大纲规定的内容为基础教学内容，使学生掌握体育运动的基本技能，并养成用科学方法锻炼身体的习惯，促进学

生身体的正常发育，不断增强体质，并具有适应从事未来职业需要的身体素质。

6. 信息技术（96 学时）

主要学习计算机的基础知识、常用操作系统的使用、文字处理软件的使用、计算机网络的基本操作和使用，掌握计算机操作的基本技能，具有文字处理能力，数据处理能力，信息获取、整理、加工能力，网上交互能力，为以后的学习和工作打下基础。

（二）主要专业理论课

1. 机械制图（96 学时）

本课程主要讲授投影作图和机械制图等内容，使学生掌握正投影法的基本理论和作图方法；能够执行制图国家标准和相关的行业标准；具有识读和绘制简单零件图和装配图的基本能力；具有一定的空间想象和思维能力；能够正确地使用常用的绘图工具，具有绘制草图的基本技能；了解计算机绘图的基本知识，能用计算机绘制简单的工程图样，初步掌握光滑圆柱公差配合、形位公差、表面粗糙度与光滑工件尺寸检测等，具有创新精神和实践能力。

2. 机械基础（120 学时）

使学生了解构件的受力分析、基本变形形式和强度计算方法；了解常用机械工种材料的种类、牌号、性能和应用；了解机器的组成；熟悉机械传动和通用机械零件的工作原理、特点、结构及标准；初步具有分析一般机械功能和动作的能力；初步具有使用和维护一般机械的能力；为解决生产实际问题和继续学习打下基础。

3. 电工基础（120 学时）

通过本课程的学习，使学生掌握电工基本理论及分析计算的基本方法；培养学生理论联系实际的能力，运用所学理论解释现实生活中的实例。课程内容包括：电路基本知识、直流电路、电容器、磁场与电磁感应、单相交流电路和三相交流电路等，并为学习后续课程和培养学生的创新能力打下基础。

4. 电机与变压器（75 学时）

电机与变压器是机电技术应用专业的一门专业。通过学习该课程，使学生对电机与变压器的基本结构、工作原理及使用维护知识有一定的了解。主要内容包括：变压器、交流异步电动机、直流电机、同步电机与特种电机的结构、原理、主要特性及使用维护知识。

5. 液压与气压传动（48 学时）（气动部分已适当删减）

通过本课程的学习，学生能够在机电行业从事液压气动元件的选用、拆装及系统维护等工作。掌握液压与气动元件的基本原理、液压与气压传动系统的组成以及在设备和生产线上的应用；熟练掌握液压与气动控制系统的组装及一般故障排除；能较好地掌握各类液压与气压元件的功用、组成、工作原理和应用；具有阅读并分析典型液压与气压传动系统组成、工作原理及特点的能力；具有初步的液压与气压传动系统调试和故障排除的能力。

6. 公差配合与测量技术（36 学时）

本课程主要讲授几何量的测量技术。通过实验和实验专用周，使学生掌握尺寸、形状、位置、表面粗糙度、锥度、螺纹及齿轮的基本检测技术，学会使用生产现场的常用工检量具。

（三）实习课

1. 电力拖动实习（理实一体化教学加电力拖动理论教学）（180学时）

本实习课主要完成各种单元控制电路的安装与故障排除等课题的实习。通过本实习要求学生掌握各种单元控制电路的安装方法，通过对各种电路的故障排除要求学生掌握各种电气故障的一般诊断与排除方法，能够独立完成对一般机械设备的电气检修。

3. 可编程序控制器（180学时）

本课题主要完成小车运料系统、多种液体混合系统和光机电一体化系统的安装与调试等课题的实习项目。通过这些课题的训练使学生能够了解可编程控制系统的工作原理，掌握各种可编程控制系程序的编制方法以及系统的检修与故障排除。

4. 电子装配（理实一体化教学加电子技术理论教学）（180学时）

通过本实习主要使学生能够对常用电子元件进行识别和测试，熟练掌握各种整流电路的安装与调试，学会晶闸管调光灯电路的安装与调试。

5. 金工实习（180学时）

主要学习钳工专业的各项基本操作技能，如：划线、测量、锉削、锯削、錾削、刮削、研磨、孔加工、螺纹加工、矫正、弯形等基本操作；学习机械设备的装配与修理知识；常用机构的装配与修理。

八、课程设置及时间分配表

课程类别	课程名称	总学时	学分	各学期周数、学时分配						
				第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	
				20	20	20	20	20	20	
公共基础课程 占总学时 比例 30%	语文	204	11.3	48	48	36	36	36		
	数学	147	8.2	36	36	24	24	27		
	英语	147	8.2	36	36	24	24	27		
	思政课	144	8	36	36	36	36			
	历史	72	4	24	24	24				
	信息技术	96	5.3	24	24	24	24			
	体育与健康	147	8.2	24	24	36	36	27		
	物理	48	2.7	24	24					
	安全教育	60	2.7	12	12	12	12			
	劳动教育	24	1.3				24			
	小 计	1077	59.8	264	264	216	216	117		
专业课程 占总学时 比例 70%	专业 基础 课程	计算机制图	75	4.2			24	24	27	
		液压与气动	48	2.6			24	24		
		电机与变压器	75	4.2				48	27	
		电工仪表与测量	36	2					36	
		安全用电	27	1.5					27	
		极限配合与技术测量基础	36	2					36	
		小 计	297	16.5			48	96	153	
	核 心 课 程	电工基础	120	6.7	48	48	24			
		机械基础	120	6.7	48	48	24			
		机械制图	96	5.3			48	48		
		电力拖动	270	15	120	30	60	60		
		电气安装	150	8.3	120	30				
		电子技术实习	180	10		60	60	60		
		金工实习	180	10		60	60	60		
		PLC 实训	180	10		60	60	60		
	小 计	1296	72	336	336	336	288			
	特 色 课 程	印后包装机械控制线路制作	90	5					90	
		跟岗实习	240	13.3					240	
		顶岗实习	600	33.3						600
小 计		930	51.7					330	600	
合 计		3600	200	600	600	600	600	600	600	

说明：理论课以周学时为计算单位，实习课以实习周为计算单位；理论课、实习课均按所列实际节数上课；德育教育除表中所列教学科目外，在每周一下午第三节课由班主任进行安全教育、心理教育、就业教育等相关德育指导。第三学年第二学期为岗位实习，学年末前 2 周毕业考核。