



兰州市职业技术教育中心 机电技术应用专业人才培养方案

(2021 版)

一、专业名称

机电技术应用

二、招生对象

初中毕业生或具有同等学历者

三、学制

3 年

四、职业岗位分析

机电技术应用专业及现状：

随着“中国制造”的产品越来越多地走向世界，成为我国参与国际竞争的强势产品。机电技术应用专业已经转变为集机械、电子计算机、信息和管理等学科于一体的新兴交叉学科，数控技术的发展对人才的知识、能力、素质结构提出了新的要求。“中国制造”竞争力的提高呼唤我国机电技术应用专业要适应市场需求，改革现行的课程体系、教学内容和教学方式，培养从事机械制造、机电设备维修、数控加工、模具制造、CAD / CAM 技术的机电复合型人才，以满足制造业发展对人才的需求。

五、职业范围与证书要求

本专业学习内容的选取参照了国家职业技术标准，行业资

格考证要求的相关知识和技能。要求毕业生除获得专业学历毕业证外，必须取得以下一种以上的职业资格证书：

职业范围	职业资格证书	发证机关
机电设备操作与维护： 机电产品加工：	车工操作中级证	唐山市人力资源与 社会保障局
	钳工中级证	
	焊工中级证	
	维修电工中级证	

六、培养目标与要求

（一）培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美等方面全面发展，牢固掌握必须的文化基础知识和专业基础理论知识，可从事机械制造、机电设备系统的控制、操作、调试、生产运行与维护。具有较强的操作技能的初中级应用人才。

（二）专业要求

1. 文化知识要求

毕业生具有一定的专业文化基础知识，对专业英语具有一定的理解能力，具有一定的计算机运用能力。具有较强的汉语口语表达和文字表达能力，以及一定的综合能力（交际、公共、协同工作能力）。

2. 专业知识要求

(1) 掌握焊接专业的基本理论知识和应用知识，具体焊接施工、设备维修方面能力。具体包括以下内容：

① 焊接安全、劳动卫生、安全操作规程。



②焊条、焊丝、焊剂、保护气体组成、类型、作用及铸铁、有色金属、异种金属的常用焊接材料的选用。

③金属材料、焊接装配识图基本知识。

④焊缝符号及代号，坡口形式尺寸及坡口选用，焊接变形及预热知识。

⑤常用焊接和切割方法，如碳弧气刨、气割、焊条电弧焊、CO₂焊、埋弧焊、氩弧焊、等离子焊、电阻焊等分类、原理、工艺参数及常用设备的组成。

⑥熔焊基础知识。

⑦低碳钢、低合金钢、珠光体耐热钢、奥氏体不锈钢、铸铁、铝、铜、钛及合金的分类、焊接性和焊接工艺以及常用异种金属材料的焊接工艺。

⑧焊接检验分类、焊接性、焊接力学性能试验；焊接缺陷形成原因、防止方法及修补要求。

⑨具有机械制造系统的操作、调试、生产运行与维护，机械制造加工设备的安装、调试及维修能力。

(2)具有一定的铆工、钳工和机械设备维修与安装等相关工种的基本理论知识。

①掌握机械制图的基本知识，具有较强的识图能力。

②掌握机械加工及装配的常规工艺。

③掌握主要机械加工设备结构、调整及金属切削加工的基本知识。

④了解电工、电子、液压传动、数控等技术在机械加工中应用的基本知识。

(三) 能力要求

1. 金属焊接技术

(1) 能正确选择的使用常用焊条、焊丝、焊剂及保护气体。

(2) 能进行低碳钢的平、横、立、三个位置的焊接，能进行平板仰焊、骑座式、小直径垂直固定、水平固定和 45 度固定单面焊双面成形。

(3) 能进行氩弧焊、CO₂ 焊、埋弧焊、等离子弧焊、电阻焊等之一的焊接操作。

(4) 能控制和矫正焊接变形，能减少和消除焊接应力。

(5) 能对焊接接头外观检验和进行返修。

2. 机械制造及维修技术

(1) 具有机械加工的基本技能并能较熟练地操作 1~2 种机械加工设备。

(2) 具有检测产品的基本技能及分析零件加工质量的初步能力。

(3) 具有对一般加工设备进行维护和排除常见故障的初步能力。

(4) 具有对一般机械制造设备电气故障进行维护和故障判断及排除的能力。

七、教学进程与时间分配表

课程教学时间安排

类别	序号	课程名称	学时数	各学期教学周数及周学时分配					
				一	二	三	四	五	六
				18周	18周	18周	18周	18周	18周
筑基	1	语文	180	2	2	2	2	顶	2



公共基础课	2	数学	144	2	2	2	1	岗 实 习	1
	3	英语	144	2	2	2	1		1
	4	计算机应用基础	144	2	2	2	2		
	5	历史	72		2	2			
	6	职业生涯规划	36	2					
	7	职业道德与法律	36		2				
	8	经济政治与社会	36			2			
	9	哲学与人生	36				2		
	10	劳动教育	18	1					
	11	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	18	1					
	12	礼仪	36				2		
	13	体育与健康	144	2	2	2	1		1
	14	普通话	36			2			
	15	就业教育	18						1
	16	职业素养教育	36				2		
	17	音乐	36				2		
	18	安全与健康（班会）	90	1	1	1	1		1
	公共基础课总学时			1224 学时					
专业理论课程	19	安全用电	18	1				顶 岗 实 习	
	20	机械识图	72		2	2			
	21	机械基础	90	3	2				
	22	金属工艺学	36	2					
	23	极限配合与技术测量	36	2					
	24	安全生产	18				1		
	25	焊工取证上岗培训	36		2				
	26	钳工工艺学	36			2			
	27	电梯结构与原理	36			2			
	28	电梯维修与保养	72			2	2		
	29	电力拖动控制线路与技能训练	36			2			
	30	车工工艺学	36			2			
	31	企业供电	36						2
	32	电梯安装与调试	36						2

专业理论总学时		594 学时						
序号	实训项目	学时数	学 期					
			一	二	三	四	五	六
			18周	18周	18周	18周	18周	18周
1	手工电弧焊接实训	360	12	8			顶岗 实习	
2	气体保护焊接实训	252		6	2	4		2
3	钳工实训	180			2	4		4
4	电力拖动实训	180			2	2		6
5	车工实训	180				4		6
6	电梯实训	144				2		6
合 计			35	35	35	35	630	35
专业实训课总学时		1296 学时						

说明：

(1) 根据专业技能实训计划安排，学生实训时实行全天实训，理论课总学时根据实训学时数减少。

(2) 计划课时为每周 40 学时，根据学校其他活动适时调整，周均课时不低于 30 学时。

