

机电技术应用专业人才培养方案

(2021 年修订)



济源职业技术学院

目 录

一、 专业名称及代码.....	1
二、 入学要求.....	1
三、 修业年限.....	1
四、 职业面向.....	1
五、 培养目标与培养规格.....	1
(一) 培养目标.....	1
(二) 培养规格.....	2
六、 课程设置及要求.....	4
(一) 公共基础课程.....	4
(二) 专业技能课程.....	6
(三) 跟岗实习和顶岗实习.....	10
七、 教学进程总体安排	13
八、 实施保障.....	20
(一) 师资队伍.....	20
(二) 教学设施.....	20
(三) 教学资源.....	21
(四) 教学方法.....	22
(五) 学习评价.....	22
(六) 质量管理.....	24

九、 毕业要求..... .25

十、 说明及附录..... .25

济源职业技术学院

机电技术应用专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：机电技术应用

专业代码：660301

二、入学要求

初中毕业或具有同等学历者。

三、修业年限

中职学历，修业年限为 3 年

四、职业面向

本专业属于装备制造专业大类，培养具有机电设备、自动化设备和工业机器人安装、调试、维护方面的专业知识和操作技能的人才。

表 1 机电技术应用

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业	主要职业类别	主要岗位类别（或技术领域）
66 装备制造大类	6603 自动化类	660301	机电技术应用	机电设备、自动化设备和工业机器人及其配套产品的生产、安装调试、运行维护、系统集成以及营销与服务等岗位。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业主要面向制造类企业，培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的文化修养、职业道德，较高的职业素养和创业创新精神，具有工业机器人安装、调试、维护方面的专业知识和操作技能，能从事工业机器人系统的模拟、编程、调试、操作、销售及工业机器人应用系统维护维修与管理、生产管理及服务于生产一线工作的高素质技术技能人才。

（二）人才培养规格

1. 知识目标

- （1）具有常用电子元器件、集成器件、可编程控制器的应用知识；
- （2）具有应用机械传动、液压与气动系统的基础知识；
- （3）具有 PLC、变频器、触摸屏、组态软件控制技术的应用知识；
- （4）具有交流调速技术的应用知识；
- （5）具有机械系统绘图与设计的知识；
- （6）具有计算机接口、工业控制网络和自动化生产线系统的基础知识；
- （7）具有工业机器人原理、操作、编程与调试的知识能力；
- （8）具有检修工业机器人系统、自动化生产线系统故障的相关基础知识；
- （9）具有传感器应用的基本知识；

(10) 具有安全用电及救护常识。

2. 能力目标

- (1) 较强的新知识与新技术学习能力；
- (2) 较强的分析问题、解决问题能力；
- (3) 技术资料、文献查找收集及信息处理能力；
- (4) 具有制定科学、合理工作计划并组织实施能力；
- (5) 技术资料阅读、技术文件编制能力；
- (6) 较强空间想象能力、逻辑思维能力。

3. 素养目标

- (1) 良好的思想品德、较强的法制观念；
- (2) 诚实守信、爱岗敬业、奉献社会的职业道德；
- (3) 较强的计划、组织、协调能力，团队协作能力；
- (4) 具有较强的安全生产、环境保护、节约资源和创新的意识；
- (5) 较强的就业与创业能力，创造与创新能力；
- (6) 较强的口头与书面表达能力、人际沟通能力；
- (7) 具有专业、敬业的大国工匠精神。

4. 岗位职业技能和能力考核指标

本专业学生毕业时应取得全国计算机等级证书以及以下至少一种职业资格证书或技术等级证书：

- (1) 中级车床操作工
- (2) 中级数控车床操作工

(3) 中级数控铣床操作工

(4) 中级维修电工

(5) 中级钳工

(6) 中级制图员

六、课程设置及教学要求

(一)文化基础课程

1. 德育

教学要求：中等职业学校德育课是学校德育工作的主导渠道，是各专业学生必修的基础课，是学校实施素质教育的重要内容。德育课的主要任务是有针对性地对学生进行马列主义、毛泽东思想和邓小平理论基本观点教育，辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点教育，经济与德育基础知识教育，法纪法制教育，文明礼仪、行为规范教育，职业道德、职业理想和创业教育，引导学生逐步树立正确的世界观、人生观和价值观，不断提高爱国主义、集体主义和社会主义思想觉悟，帮助学生树立正确的择业观、创业观，进行职业生涯设计，培养良好的思想德育素质和职业道德素养。

2. 语文

教学要求：在初中语文的基础上，进一步加强现代文和文言文阅读训练，提高学生阅读现代文和浅显文言文的能力；加强文学作品阅读教学，培养学生欣赏文学作品的的能力；加强写作和口语交际训练，提高学生应用文写作能力和日常口语交际水平。通过课内外的教学活动，使学生进一步巩固和扩展必需的语文基础

知识，养成自学和运用语文的良好习惯，接受优秀文化熏陶，形成高尚的审美情趣。

3. 数学

教学要求：根据学生的学习基础和专业特点，进一步学习必需的代数、三角、几何、概率和统计等数学基础知识，为学生的自身发展和专业课学习打下基础。通过教学，提高学生的数学素养，培养学生的基本运算能力、基本计算工具使用能力、空间想象能力、数形结合能力、逻辑思维能力和简单实际应用能力，培养和发展学生的创新意识。

4. 英语

教学要求：从激发培养学生学习英语兴趣入手，帮助学生树立自信心，养成良好的学习习惯，努力培养提高学生的自觉学习的能力，形成有效的学习策略，使学生在原有英语学习的基础上，巩固扩大基础知识，培养听、说、读、写的基本技能，注重结合不同专业工作的需要，对学生步入社会和进一步学习打好基础。

5. 体育

教学要求：通过课内外教学活动，全面提高学生身体素质，发展学生身体基本活动能力，掌握必要的体育与卫生保健知识，了解现代科学锻炼和娱乐、休闲方法，增强学生自主锻炼、自我保健、自我评价、自我调控、社会适应及创新能力，为学生身心健康、个性与体育特长的发展及终身锻炼、继续学习、就业创业奠定基础。

6. 计算机应用基础

教学要求：本课程主要内容包括计算机系统的基本概念、基础知识。通过学习，使学生初步掌握计算机应用知识和技术。掌握计算机主流操作系统的使用方法；理解计算机文字处理的基础知识，熟练掌握文字处理软件、电子表格软件的使用方法；了解网络的基本概念及使用方法。培养学生计算机技术应用能力、实践能力和创新能力。

7. 音乐

教学要求：通过教学培养和提高学生对音乐的感受力，并激励、鼓舞、教育、引导学生热爱生活，向往美好未来、树立崇高的理想；使学生了解音乐艺术的特征、感知音乐，从而理解音乐、欣赏音乐。提高学生感受美、表现美的能力。对于陶冶情操，培养创新精神和实践能力，提高文化素养与审美能力，增进身心健康，促进学生德、智、体、美全面发展。

（二）专业课程（含实践课程）

1. 机械制图

依据《中等职业学校机械制图课程标准》开设，并注重培养学生掌握机械制图国家标准和相关行业标准，掌握正投影法的原理和作图方法，能识读机械图样和简单装配图。

2. 机械基础

依据《中等职业学校机械基础教学大纲》开设，并注重培养学生了解常用机构的结构和特性，了解常见机械传动装置的工作原理、结构、特点及选用方法，熟悉主要机械零部件的工作原理、结构和特点，初步掌握其选用的方法。

3. 公差配合

通过本课程的学习，学员应了解国家标准中有关公差、配合等方面的基本术语及其定义，熟悉极限与配合标准的基本规定，掌握极限与配合方面的基本计算方法及代号的标注和识读；了解形位公差的基本内容，理解形位公差代号的含义，掌握形位公差代号的标注方法；了解表面粗糙度的评定标准及基本的检测方法，掌握表面粗糙度符号、代号的注法

4. 机械控制

了解常用低压电器的结构、使用规范，能对常用低压电器进行安装及性能检测；理解常用普通机床电气控制线路的原理，并能完成其线路安装；能根据故障现象、电路图，运用万用表检测常用普通机床的常见电气故障，并能修复故障。

5. 金属加工

本课程是机加工专业的一门专业必修课，是一门实践性、应用性和综合性很强的课程，使学生通过理论和实践教学，获得常用机械工程材料、金属加工和热处理的基本知识，初步具有金属加工的操作技能，为学习后续课程及形成综合职业能力打下必要的基础。

6. 车工

通过本课程的学习，可以获得中级车工所需要的理论知识，如车床的结构、传动原理等理论知识，正确操作车床，掌握基本的车削操作技能。

7. 钳工

掌握钳工安全操作规程和相关理论知识，会查阅有关技术手册和标准，能正确使用和保养常用工量具，掌握钳工常用设备及工具的操作方法，掌握各类刀具相关知识，能制作简单配合及镶嵌零件。

8. 焊工

通过教学，使学生掌握从事机械加工类企业中焊接工作所必备的知识和基本技能，初步形成处理实际问题的能力。培养其分析问题和解决问题的能力，具备继续学习专业技术的能力；在本课程的学习中渗透思想道德和职业素养等方面的教育，使学生形成认真负责的工作态度和严谨的工作作风，为后续课程学习和职业生涯的发展奠定基础。

9. 电工

通过本课程的学习，使学生掌握电工基础常识和基本技能，能进行室内线路的安装，能进行接地装置的安装与维修，能对各种常用电机进行拆装与维修，能对常用低压电器及配电装置进行安装与维修，能对电气控制线路进行安装。

10. 电子

掌握焊接基础知识与技能，掌握电子线路调试与检测基础，能运用学过的理论知识对有关线路进行调试与检测，会依照电子线路原理图安装线路，会用仪器测量有关参数。

11. 数控车

能识读和绘制零件图，能读懂零件车削工艺文件，会编制零件数控车削程序，会加工零件，会检测零件，会判断简单的设备故障，会维护保养车床。

12. 数控铣

通过学习，学生能独立操作数控铣床，掌握简单零件的编程，能保养数控铣床，进一步完善学生的专业技能。

本课程主要内容是数控铣削加工的工艺规程与分析，刀具选用，程序编制，加工操作，工件误差与质量分析，加工操作规程。通过训练，学会一种典型数控系统的编程技术，能使用数控模拟软件进行程序的校验与修改，具有手工编制中等复杂程度零件程序，数控铣削加工较复杂零件的能力。通过数控铣床操作加工强化训练，具备较高的编程编制和操作加工技能。

13. 维修电工

了解常用低压电器的结构、使用规范，能对常用低压电器进行安装及性能检测；理解常用普通机床电气控制线路的原理，并能完成其线路安装；能根据故障现象、电路图，运用万用表检测常用普通机床的常见电气故障，并能修复故障。

14. 家电维修

通过本课程的学习，使学生掌握常用家用电器的结构特点和工作原理及常见故障的分析和排除，具备电热器具、电动器具、制冷与空调器具的操作能力，能胜任家用电器维修岗位。

15. CAD

本课程可以培养机械行业工程技术应用型人才的知识结构和能力结构的重要组成部分。通过本课程的学习，掌握 AutoCAD 基本命令和灵活运用能力；培养空间想象能力和一定的分析与表达能力；培养使用计算机设备与 AutoCAD 软件绘制机械图样的能力；培养认真细致、一丝不苟的工作作风。

16. CAXA 制造工程师

本课程建议选用 CAXA 制造工程师软件开展教学，主要讲授三维绘图、造型设计、数控编程、工艺处理、刀具路径模拟等功能，并详细介绍软件各项功能，通过操作从而掌握软件的使用。

17. INVENTOR

本课程以专业培养目标和专业教学计划为依据，遵循适用、实用、会用、通用的原则，通过本课程的教学，学生应理解《Inventor》的基本概念和基本理论，掌握其使用的基本命令、基本方法，具有一定空间想象能力、抽象思维能力，达到综合运用所学的知识、方法提高设计应用与开发能力。

18. 3D 打印

通过本课程的学习，使学生掌握 3D 打印的基本流程，即建模、格式转换、切片和打印，并学会使用三维建模软件建模本领。培养他们善于探索，敢于质疑，勇于创新的能力，让具有一定的自主学习能力，并初步掌握了一些计算机的基本操作。

（三）实践教学

1. 教学实习

以校内实习教学为主，根据机电专业课有关技能的要求进行练习，以便加深对课程内容的理解，培养学生的实际操作能力。

2. 顶岗实习

到机电相关企业上岗实习，按专业技能训练的要求，对所学专业知 识进行全面综合实习，保证在规定时间内将所学的专业知识和专业技能系统地得到实践与训练。

（四）考核

课程考核与成绩评定采用下列办法：

（1）课程考核采用“理论考”、“技能考”、“理论考+技能考”三种方式，课程实践教学时数在 24 及以上的，需进行技能考。

（2）理论教学考核采取考试方式，并按平时成绩（到课情况、课堂教学参与活动、作业完成及质量）占 25%，期中测试占 25%，期末考试占 50%的办法评定。

（3）实践教学考核，根据学生技能考核成绩评定，一般采用优、良、中、及、不及五级评定。

（五）考证

本专业学生毕业时应取得全国计算机等级证书以及以下至少一种职业资格证书或技术等级证书：

- （1）中级车床操作工
- （2）中级数控车床操作工
- （3）中级数控铣床操作工
- （4）中级维修电工

(5) 中级钳工

(6) 中级制图员

七、教学进程总体安排

表二 教学活动时间分配表（按周分配）

学期	理论教学	实践教学 (内容/周数)	入学 军训	毕业 教育	考试	公益劳 动 (机动)	学期 周数	假期	合计
一	15	车工 钳工 焊工 电工 4	1		1		21	4	25
二	14	数控车 钳工 焊接 电子 4			1	1	20	7	27
三	15	数控铣 CAD 电气控制 INVENTOR 4			1	1	21	4	25
四	15	数控铣 CAXA 制造工程师 家电维修 3D 打印 4			1	0	20	7	27
五	0	顶岗实习 18			0	3	21	4	25
六	0	顶岗实习 18		1	0	1	20		20
合计	69		1	1	4	6	123	26	149

表三 实习教学计划表

序号	实习教学名称	实习教学内容	安排学期	课时	教学条件及设施	考核目标与要求
1	认识实习	参观单位、见习	1	16	完备	
2	车工	车工相关技能实训	1	68	完备	考证
3	钳工	钳工相关技能实训	1、2	68	完备	考证
4	焊工	焊工相关技能实训	1、2	68	完备	考证
5	电工	电工相关技能实训	1	34	完备	
6	数控车	数控车相关技能实训	2	34	完备	考证
7	电子	电子相关技能实训	2	34	完备	
8	数控铣	数控铣相关技能实训	3、4	68	完备	考证
9	CAD	CAD 相关技能实训	3	34	完备	考证
10	维修电工	维修电工相关技能实训	3	34	完备	考证
11	INVENTOR	三维制图相关技能实训	3	34	完备	
12	CAXA 制造工程师	自动编程相关技能实训	4	34	完备	
13	家电维修	家电维修相关技能实训	4	34	完备	
14	3D 打印	3D 打印相关技能实训	4	34	完备	
15	教学实习	企业岗位实习	5	540	完备	
16	毕业实习	顶岗实习	6	540	完备	
	总计			1654	完备	

表三 课程设置与教学时间安排表

课程类别	序号	课程名称	课程代码	学时数与学分		理论教学周数与学时						课程学时占总学时百分比	
				总学时数	其中 讲授	实验 (训)	一		二		三		
							1	2	3	4	5		6
必修 课	文化 基础 课	1	政治	89	89		2	2	1	1			40%
		2	语文	207	207		4	4	3	3		6	
		3	数学	207	207		4	4	3	3		6	
		4	英语	177	177		3	3	3	3		4	
		5	体育	50	50		1	1	1	1			
		6	计算机应用基础	38	38			1	1				
		7	音乐	59	59		1	1	1	1			
		小计	827	827	0	15	16	13	12		16		
专业 基础 课	专	8	机械制图	160	160		4	4				5	28%
		9	机械基础	120	120		3	3				5	
		10	金属材料及热处理	160	160				4	4			
		11	机床控制	90	90				3	3		4	
		12	金属加工	90	90				3	3		4	
			小计	590	590	0	7	7	10	10		18	
限 专	专	13	车工	45	45		3						32%
		14	钳工	87	87		3	3					

定 选 修 课	15	焊工		87	87		3	3				
	16	电工		45	45		3					
	17	电子		28	28			2				
	18	数控车		42	42			3				
	19	数控铣		90	90				3	3		
	20	维修电工		45	45				3			
	21	家电维修		45	45					3		
	22	CAD		45	45				3			
	23	CAXA 制造工程师		45	45					3		
	24	INVENTOR		30	30				2			
	25	3D 打印		45	45					3		
	小计			679	679	0	12	11	11	12		
合 计				2093	2093	0	34	34	34	34	0	34

说明：参加对口升学的学生第三年按高考科目安排教学。

表四 课程设置与教材安排表

课程类别	序号	课程名称	教材名称	ISBN编号	出版社	定价
必修 文化 基础 课	1	德育	职业生涯规划	978-7-04-038050-7	高等教育出版社	19.8
			职业道德与法律（修订版）	978-7-04-038049-1	高等教育出版社	15.8
			经济德育与社会	ISBN: 978-7-5095-4644-4	财经版 13/08	20
			哲学与人生（修订版）	978-7-04-038068-2	高等教育出版社	17.9
	2	语文	语文（基础模块）（上册）（河南版）	978-7-04-035659-5	高等教育出版社	17.50
			语文（基础模块）（下册）（河南版）	978-7-04-035658-8	高等教育出版社	18.90
			语文（拓展模块）（彩色）（附学习卡/防伪标）	978-7-04-026878-2	高等育出版社	32.00
			语文学习指导与能力训练（拓展模块）（附光盘）（附学习卡/防伪标）	978-7-04-029658-7	高等教育出版	22.80
			语文指导与训练（基础模块）上册	978-7-121-10735-1	电子工业出版社	15.00
			语文指导与训练（基础模块）下册	978-7-121-10736-8	电子工业出版社	18.00
	3	数学	数学（基础模块）（上册）（河南版）	978-7-04-035640-3	高等教育出版社	17.80
			数学（基础模块）（下册）（河南版）	978-7-04-035640-3	高等教育出版社	18.90
			数学（拓展模块）（双色）（修订版）（附学习卡/防伪标）	978-7-04-040084-7	高等教育出版社	15.00
			数学学习与训练（拓展模块）（修订版）（附光盘）（附学习卡/防伪标）	978-7-04-040025-0	高等教育出版社	21.00
			数学指导与练习（基础模块）（上册）（河南版）	978-7-121-18001-9	电子工业出版社	16.00
			数学指导与练习（基础模块）（下册）（河南版）	978-7-121-17996-9	电子工业出版社	18.00

	4	英语	英语（基础模块）（上册）（四色）（修订本） / 王立善 戴宗显	978-7-80241-792-2	语文版 14/04	26.80	
			英语（第1册）（第2版） （双色）	978-7-121-23054-7	电子工业出版社	24.80	
			英语（第2册）（第2版） （双色）	978-7-121-24077-5	电子工业出版社	22.00	
			英语练习册（第1册）（第2版） （双色）	978-7-121-23055-4	电子工业出版社	12.00	
			英语练习册（第2册）（第2版） （双色）	978-7-121-24078-2	电子工业出版社	13.00	
			英语练习册（基础模块） （上册）（河南版）		语文社版	13.80	
		5	体育	体育与健康（北方版）（河南版）	978-7-04-036037-0	高等教育出版社	18.5
	6	计算机应用基础	计算机应用基础 （Window7+Office2010）	978-7-121-23179-7	电子工业出版社	31.00	
	7	音乐					
	专业基础课	8	机械制图	机械制图	978-7-04-038259-4	高等教育出版社	36.80
				机械制图习题集	978-7-04-038679-0	高等教育出版社	13.20
		9	机械基础	机械基础	978-7-04-038298-3	高等教育出版社	28.20
		10	公差配合	极限配合与技术测量	978-7-04-038300-3	高等教育出版社	24.6
11		机械控制	机械设备控制技术	978-7-04-038299-0	高等教育出版社	29.50	
12		金属加工	金属加工基础	9787040338867	高等教育出版社	32.80	
限定选修课	专 业 课	13	车工	车工工艺与技能训练	978-7-5045-9080-0	中国劳动社会保障出版社	36.00
		14	钳工	钳工基本技能项目教程	978-7-111-33623-5	机械工业出版社	29.00
		15	焊工	焊工技能训练与考级	978-7-111-28298-3	机械工业出版社	25.00
		16	电工	电工技术基础与技能（双色）	978-7-121-20285-8	电子工业出版	28.00
		17	电子	电子技术基础与技能（双色）	978-7-121-20287-2	电子工业出版	38.00
		18	数控车	数控车床培训教程	978-7-111-15333-7	机械工业出版社	47.00

19	数控铣	数控铣床华中系统编程 与操作实训	9787504563880	中国劳动社会保障 出版社	30.00
20	维修电 工	维修电工实训	ISBN978-7-111 -50451-1	机械工业出版社	45.00
21	家电维修	家用电器原理与维修	9787512421127	北京航空航天大 学出版社	34.00
22	CAD	AutoCAD2010 绘图技能实 用教程	ISBN978-7-111 -39613-0	机械工业出版社	16.00
23	CAXA制 造工程 师	CAXA 制造工程师 2013 项 目教程	ISBN978-7-111 -52471-7	机械工业出版社	29.90
24	INVENT OR	工业产品设计 (Inventor 2012)	ISBN: 9787121169472	电子工业出版社	49.80
25	3D打印	3D 打印基础教程	ISBN: 7506088924	东方出版社	38.00

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

职业学校教师必须具备准确的角色定位、良好的职业道德、广博的文化知识、宽厚的专业理论、全面地“双师型”能力和健全的身心素质。“双师”素质、“双师”结构教学团队建设是中职院校师资建设的重点和核心，“双师型”队伍建设由于要求高、资金投入大，从内外结合两方面考虑，坚持“引聘名师、培养骨干、校企合作、专兼结合”的原则，积极拓宽师资队伍的来源渠道，优化教师队伍，实行激励与制约相结合，健全管理机制，采取“引、聘、送、下、带”和专任教师与企业技术人员“互兼互聘，双向交流”等措施，致力于“双师型”教师队伍的建设，建设具有双师素质、双师机构的优秀教学团队。

按专业学生规模备齐教师，主干专业课程均有本校专职教师任教，有业务水平较高的专业带头人；专业教师学历职称结构合理，60%以上专业教师是“双师”型教师（具有高级工以上技能证），100%以上专业教师应具有本科以上学历，40%以上具有高级职称，90%以上专职实习指导教师有高级工技能证。

（二）教学设施

学校有 2000m² 机电技术实训车间，其中包含车工、数车、数铣、

钳工、电工电子、焊工等实训设备。

表五 实习设备及数量

实训室	实习设备	数量
机械加工车间	普通车床	20
	砂轮机	2
	锯床	1
数控车间	数控车床	20
	数控铣床	10
钳工实训室	台虎钳	24
	划线平台	2
	台钻	4
	平面磨床	2
焊工车间	焊机	30
	焊接机器人	2
	砂轮机	2
电工电子	电工实训工作台	20
	电子实训工作台	20
家电维修实训室	家电维修工作台	20
3D 打印实训室	3D 打印机	11
	扫描仪	2
	计算机	9
机房	计算机	80

(三) 教学资源

科目	教材名称	出版社
思想政治	职业生涯规划	高等教育出版社
	职业道德与法律(修订版)	高等教育出版社
	经济德育与社会	财经版 13/08
	哲学与人生(修订版)	高等教育出版社
语文	语文	高等教育出版社
历史	历史	高等教育出版社
数学	数学	高等教育出版社
英语	英语	高等教育出版社
信息技术	计算机基础	机械工业出版社
体育与健康	体育与健康	人民教育出版社
艺术	艺术素养	电子工业出版社
劳动教育	劳动教育指导手册	河南科技出版社

机械制图	机械制图	高等教育出版社
机械制图	机械制图习题集	高等教育出版社
机械基础	机械基础	高等教育出版社
金属加工	金属加工基础	高等教育出版社
机械设备控制技术	机械设备控制技术	高等教育出版社
焊工	焊工工艺与技能训练	机械工业出版社
钳工	钳工基本技能项目教程	机械工业出版社
车工	车工工艺与技能训练	劳动社会保障出版社

(四) 教学方法

主要采用理实一体化教学模式，强调理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职教特色。专业技能课程采取车间式教学模式。将学校实训基地作为学生学习场所，将教师授课内容与学生实践内容有机结合，采用“边教边学、边学边练、边练边做”的方式进行教学。通过不断强化的教、学、练，甚至让学生达到能够自主完成项目任务的目的。其他辅助模式有融合教学模式、案例教学模式、行为教学模式、任务教学模式。“教学有法，而无定法”。教学方法既要符合科学性，又要符合艺术性。职业学校的教学方法应以培养能为为目标，以技能训练为重心，以现代化教育技术为依托，形成既有综合性、通用性，又有实用性、针对性，并有先进性、艺术性，有助于全面提高教学质量和办学效益。

教学过程中教学方法主要有四步教学法、项目教学法、练习教学法、实验教学法、模拟教学法、演示教学法等等。

(五) 学习评价

“岗位技能、专业知识、职业素质”三位一体的、过程考核与终

终结性理论考核相结合的课程考核评价体系，在课程的考核上，侧重实践技能考核。其中过程考核，占 70%，突出考核学生的职业能力，包括操作规范（即熟练程度）及结果（55 分）、出勤率（5 分）、安全文明生产、节约、爱护生产设备，保护环境等意识与观念（5 分）和团队贡献率（5 分）；终结性理论考核，占 30%，包括理论考操和理论考试。“三位一体”的课程考核评价体系，对学生学习成绩进行综合评定，全面考核学生的职业素养和职业能力，并且与国家职业技能鉴定接轨。

1. 课程考核与评价

（1）理论课程

理论教学为主的课程考核提倡以过程考核为主，评价主体多元，评价单元模块化，学习项目个性化，知行结合，鼓励创新。考核具体方式可采取研讨发言、成果展示、实践成果报告与统一考试结合的方法进行，做到教学评价客观。

（2）理实一体课程

理实一体课程的考核将从知识（30%）、技能（60%）、态度（10%）三个方面进行考察。评价体系坚持以能力为核心、兼顾知识与素质的评价原则。有效利用教学实训平台引入企业参与教学评价；着力探索课程教学质量评价的新途径，新举措。

2. 顶岗实习考核与评价

顶岗实习过程中，企业必须指定优秀设计师对学生进行指导和培

训，学校选派专业教师及班主任经常与企业指导教师和学生保持联系和沟通。

考核与评价由校企双方共同完成，成立校企共管机构，共同制定管理制度和考核办法，共同实施评价与考核。建立顶岗实习期间的双导师制。实现校企深度合作，建立网络辅导平台，由专业教师与企业设计师共同指导，做到制度上有保证，管理上有措施。校外实习成绩的过程和结果考核分别通过实习表现和实习报告两部分完成，实习表现占总成绩的 60%，实习报告占 40%；实习表现包括出勤和工作表现，实行量化考核，其中，企业考核占 40%，学校占 20%；实习报告成绩的评定，企业占 30%，学校占 10%。

（六）质量管理

学校建立有校长亲自主抓，形成主管校长、教务科、教学部教务办教研室层层负责的教学管理组织体系，共同协作对本专业教学实施进行管理，保障实际教学按照人才培养方案规划有效实施。专业聘请企业行业专家成立专业建设指导委员会，负责解决专业运行中问题，更新教育理念和技術，完善人才培养方案和课程标准，钻研教学方法和教学技能，为提升专业技术水平保驾护航。学校教学督导办公室全方位监督监控人才培养方案规划与实施，确保教学质量的高水平实现。

学校制定《教学计划的管理规定》、《课程标准的管理规定》、《学期授课计划管理规定》、《实践性教学管理规定》等教学运行管理制

度以及《教师教学质量评估实施办法》、《专业带头人培养实施办法》、《骨干教师培养实施办法》、《教师进修培训实施办法》、《双师型教师培养与管理办法》等教学质量管理制度，切实保障教学质量。

九、毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习，须修满的专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。毕业要求应能支撑培养目标的有效达成。

完成本专业教学计划中规定的内容，并完成各实践性教学环节和顶岗实习环节。文化基础课水平测试（毕业考试）成绩 60 分以上，专业技能课程综合考核（毕业考核）成绩合格。全部课程综合评价合格，不合格科目通过补考合格；综合素质考评合格以上；跟岗实习和顶岗实习鉴定合格以上；获得本专业相应的职业资格证书 1 项以上，方可准许毕业并取得毕业证。

十、说明及附录

1. 本计划根据教育部《关于制定中等职业学校教学计划的原则意见》（教职成[2009]2号）和河南省教育厅《关于进一步加强职业学校教学工作的指导意见》（教职成〔2023〕35号）制订。

2. 本计划按每学年第一学期 20 周，第二学期 20 周（其中教学 18 周，期末复习考试 1 周），每周五天工作日制订。

3. 附录

附件一 教学进程变更申请表

附件二 专业人才培养方案审核意见表

附件 1:

教学进程变更申请表

教学部:

填报日期: 年 月 日

课程名称	年级	专业、 班级	教学部
原计划内容、 进程		变动后的内容、 进程	
变动理由	教研室主任签字: 年 月 日		
教学部意见	负责人签字: (盖章) 年 月 日		
教务处意见	负责人签字 (盖章): 年 月 日		

备注;本表一式三份, 教务科、 教务办、 授课教师各存一份, 附于《教师教学工作日志》。

附件 2:

专业人才培养方案审核意见表

专业名称	机电技术应用	专业方向	
使用年级		学 制	3
专家评审 意见	专家意见:		
	专家签字: 年 月 日		
教学部审 核意见	专家意见:		
	专家签字: 年 月 日		
教学处审 核意见	负责人签字 (盖章): 年 月 日		
主管校长 审核意见	负责人签字 (盖章): 年 月 日		
校长审核 意见	主管校长签字: 年 月 日		
	校长签字: 年 月 日		