

# 漯河食品工程职业大学 机电一体化技术专业（五年一贯制）人才培养方案 （2025 版）

## 一、专业名称及代码

专业名称：机电一体化技术

专业代码：460301

## 二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者

## 三、修业年限

五年

## 四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示

表 1 机电一体化专业职业面向

所属专业大类 (代码)	装备制造大类 (46)
所属专业类 (代码)	自动化类 (4603)
对应行业 (代码)	通用设备制造业 (34), 金属制品、机械和设备修理业 (43)
主要职业类别 (代码)	机械设计工程技术人员 (2-02-07-01)、机械制造工程技术人员 (2-02-07-02)、自动控制工程技术人员 S (2-02-07-07)
主要岗位群或技术领域	机电设备安装与调试、机电设备维修、机电设备技改、自动化生产线运维.....
职业资格证书或职业技能等级证书	数控车铣加工、工业机器人集成应用、工业机器人操作与运维、机械产品三维模型设计、工业机器人应用编程、智能线运行与维护.....

## 五、培养目标与培养规格

### (一) 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向制造业生产一线，熟练掌握机电设备操作、组装、调试、维护及技术改造能力，具备初级机电设备设计能力与自动化生产线运维技术；能解决设备故障诊断、工业机器人应用等复杂工程问题的高技能人才。

## （二）培养规格

### 1、素质要求

（1）思政素质：热爱党，热爱祖国，热爱人民；努力学习政治理论，有较强的上进心和人生远大理想；有求真务实，勇于创新的精神；遵纪守法，有较强的社会责任感；有正确的人生观、世界观、价值观和道德观。

（2）文化素质：具有较宽阔的文化视野，具有一定的科学思维和科学精神，具备健康、高雅的审美情趣和正确的审美观，形成继续学习、可持续发展和善于研究的良好习惯。

（3）职业素质：热爱机电行业，服务民众、奉献社会。树立创业意识，具有创新精神和成果转化意识，勇于承担社会责任和岗位责任，对服务对象诚实守信、办事公道，对工作过程严谨细致、一丝不苟，对检验结果精益求精、认真负责。

（4）身心素质：具有一定的体育运动和生理卫生知识，养成良好的锻炼身体、讲究卫生的习惯，掌握一定的运动技能，达到国家规定的体育锻炼标准；具有坚忍不拔的毅力、积极乐观的态度、良好的人际关系、健康的人格。

(5) 劳动素质：通过劳动教育，使学生能够理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念；体会劳动创造美好生活，体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。以实习实训课为主要载体开展劳动教育，培养劳动精神、劳模精神、工匠精神。

## 2、知识要求

(1) 思想政治方面：了解中共党史国史、掌握必备的思想政治理论、了解中华优秀传统文化。

(2) 行业发展方面：了解机电一体化行业发展动态和新产品、新技术、新方法；明确技术成果转化的重要意义，了解机电一体化行业的智能化升级改造的重要意义，了解创新创业相关政策。

(3) 专业理论方面：掌握本专业必需的电工电子、工程力学、机械设计基础等专业基础知识；掌握电工、电子、电机与拖动、供配电技术的基本应用能力；掌握机械设计基础、液压与气动技术、电机与拖动基础、单片机与 PLC 应用技术等机械传动与控制课程的基本理论知识；了解企业管理、安全生产、自动化控制、产品工艺与质量控制等方面的企业需求和企业生产流程。

(4) 法律法规方面：了解食品安全相关法律法规；了解文明生产、环境保护、安全消防等知识。

## 3、能力要求

(1) 通用能力：具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；能熟练应用计算机和信息收集处理；会进行企业生产工艺管理和质量控制；能进行自我学习、人际交往沟通、团结协作、实

践和创新；具有团队合作能力。

(2) 专业能力：具有独立思考、善于沟通、勇于创新的能力；能熟练进行机电一体化及相关领域企业生产岗位设备操作、运行、维护；能熟练进行产品生产技术分析和常见故障处理；能进行新技术的应用；能初步进行企业管理、市场营销。对企业生产过程中存在的问题提出改进意见和措施，能够对技术成果转化提供设备支持。

表 2 职业岗位、典型工作任务及职业能力分析

岗位（群）	典型工作任务	职业能力要求	支撑课程	对应证书
1. 机电设备运行操作员	1.1 在生产过程中，对设备进行操作； 1.2 对设备的运行实施跟踪监管。	1.掌握典型机电一体化设备的安装调试、维护与维修，自动化生产线和智能制造单元的运行与维护等机电综合知识	电工电子技术、 液压与气动技术、 智能传感器与检测技术、运动控制技术、可编程控制器技术、工业机器人编程与应用	电工职业技能等级证书 运动控制系统开发与应用职业技能等级证书
2. 机电设备安装与调试	2.1 会综合运用专业知识进行自动化设备的装调； 2.2 会根据技术文件进行生产线的装调， 2.3 会运用数控设备进行柔性产线零部件加工于调试，如识图制图、数控加工、工装夹具使用等。	2.具有机械产品、机电设备常用机械结构的设计、制造与装配能力； 3.具有机电设备机械安装与调试，电气系统选型、安装与调试能力； 4.具有机电设备和自动化生产线整机调试、简单编程能力； 5.具有机电设备和自动化生产线控制系统程序开发、通信与网络连接、技术改造能力；	机械制图与计算机绘图 电工电子技术应用 电气控制技术 PLC 应用技术 液压与气动技术	数控车铣加工职业技能等级证书、 工业机器人集成应用职业技能等级证书、 工业机器人操作与运维职业技能等级证书、 机械产品三维模型设计、 工业机器人应用编程、

<p>3.机电一体化设备运行与维护</p>	<p>3.1 机电一体化设备的机械装配; 3.2 PLC 安装、编程与调试; 3.3 液压、气动系统安装与调试; 3.4 电气线路故障诊断与排除; 3.5 对设备系统进行局部改造与升级。</p>	<p>6.能识读各类机械图、电气图,能运用计算机绘图; 7.能选择和使用常用仪器仪表和工具; 8.能进行常用机械,电气元器件的选型; 9.能根据设备图纸及技术要求进行装配和调试; 10.能进行机电一体化设备控制系统的设计、编程和调试; 11.能进行机电一体化设备故障诊断和维修。</p>	<p>机械制图与计算机绘图 电工电子技术应用 电气控制技术 PLC 应用技术 机电设备故障诊断与维修 液压与气动技术 智能传感器与检测技术、 运动控制技术、 可编程控制器技术、 工业机器人编程与应用</p>	<p>电工职业资格证书 数控车铣加工职业技能等级证书、 工业机器人集成应用职业技能等级证书、 工业机器人操作与运维职业技能等级证书、 工业机器人应用编程、智能线运行与维护</p>
<p>4.自动化生产线运维</p>	<p>4.1 自动化生产线的安装。 4.2 自动化生产线的调试。 4.3 自动化生产线的运行与维护</p>	<p>12.掌握自动化生产线典型技术,包括机械传动技术、气动技术、传感器与检测技术、驱动技术等。 13.掌握自动化生产线及各个单元控制系统的程序设计与调试。 14.掌握自动化生产线的运行与维护方法</p>	<p>机械传动技术、 液压与气动、 传感器与检测、 电气控制技术、 运动控制技术、 PLC 应用技术、 工业机器人编程与应用、 工业控制网络技术</p>	<p>电工职业资格证书、 工业机器人集成应用、 工业机器人操作与运维职业技能等级证书、 工业机器人应用编程、 智能线运行与维护</p>
<p>5.工业机器人应用技术</p>	<p>5.1 能维护、保养工业机器人应用系统设备 5.2 编制、调整工业机器人控制程序; 5.3 能安装、调试工业机器人及应用系统; 5.4 能应用操作机、控制器、伺服驱动系统和检测传感装置</p>	<p>15.掌握绘制机械图、电气图等工程图的基础知识; 16.掌握常用机构运动、受力和通用零件选用的基本知识; 17.掌握机电一体化设备操作的基本知识; 18.掌握车间设备管理的基本知识; 19.熟练掌握机电一体化设备电气控制、PLC 和单片机的基本知识;</p>	<p>机械制图与计算机绘图 工程力学、 液压与气动、 传感器与检测、 电机与拖动、 运动控制、 PLC 应用技术、 工业机器人编程与应用、 工业控制网络技术</p>	<p>维修电工职业技能等级证书、 工业机器人应用编程职业技能等级证书、 工业机器人集成应用、 工业机器人操作与运维</p>

## 六、课程设置

课程体系由公共基础课程、专业课程、集中实践环节三大类别组成。

### （一）公共基础课程

五年制高职专业公共基础必修课程包括：思想政治、语文、历史、数学、英语、艺术、物理、体育、军事课、心理健康教育、信息技术、职业发展与就业指导、创新创业教育、劳动教育、国家安全教育、美育等。

### （二）专业课程

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。

1.专业基础课程（必修）：专业基础课程是前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程，包含机械制图、机械基础、电工电子技术、机械制造技术、机械设计基础、智能传感与检测技术、电力拖动控制线路与技能训练。

2.专业核心课程（必修）：是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程，包含机械产品数字化设计、机电设备装配与调试、S7-200PLC编程及应用、运动控制技术与应用、工业机器人编程与操作、机电设备故障诊断与维修、自动化生产线集成与应用、电机与电气控制技术。

3.专业拓展课程（选修）：是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。包含人工智能基础、人工智能+智能装备、数控加工与编程、单片机技术应用。

### (三) 集中实践环节

实践性教学环节主要由实习、实训、毕业设计（论文）、其他社会实践活动组成。

## 七、学时安排

表3 课程设置及教学学时分配表

项目		学时					学分	备注
		理论教学		实践教学		合计学时		
		学时	占总学时比例	学时	占总学时比例			
公共基础课程	通识必修课程	1172	23.60%	432	8.70%	1604	91	
	通识选修课程	308	6.20%	54	1.09%	362	21	
专业课程	专业基础课程	288	5.80%	288	5.80%	576	36	
	专业核心课程	304	6.12%	944	19.01%	1248	78	
	专业拓展课程（限选）	16	0.32%	160	3.22%	176	11	
集中实践教学安排	军事技能训练	0	0.00%	112	2.26%	112	2	
	专业认识实习及入学教育	0	0.00%	24	0.48%	24	1	
	劳动周（同时开展技术创新成果转化实践活动）	0	0.00%	48	0.97%	48	2	
	“双创”实践活动及项目模块拓展	0	0.00%	192	3.87%	192	8	
	岗位实习、毕业设计（论文）、毕业教育	0	0.00%	624	12.57%	624	26	
<b>合计</b>		<b>2088</b>	<b>42.05%</b>	<b>2878</b>	<b>57.95%</b>	<b>4966</b>	<b>276</b>	
公共基础课占总学时比例:1966/4966=39.59%								
选修课占总学时比例: 538/4966=10.83%								
实践性教学学时占总学时比例: 2878/4966=57.95%								

注：实践教学每周折合 24 学时

## 八、课程设置及教学进度

表 4 教学进程表

课程类别	序号	课程名称	考核方式	学分	总学时	理论学时	实践学时	按学期教学进程安排 (教学周数/学期学时)												
								第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年				
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
								20周	20周	20周	20周	20周	20周	20周	20周	20周 岗位实习 20周	20周 岗位实习 6周			
公共基础课程	1	中国特色社会主义	考试	2	36	36		36												
	2	心理健康与职业生涯	考试	2	36	36			36											
	3	哲学与人生	考试	2	36	36				36										
	4	职业道德与法治	考试	2	36	36					36									
	5	思想道德与法治	考试	3	48	32	16							48						
	6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	考试	2	32	32									32					
	7	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	考试	3	48	48								48						
	8	中共党史	考查	1	16	16									16					
	9	形势与政策	考查	1	16	16								4	4	4	4			
	10	国家安全教育	考查	1	16	16								16						
	11	军事理论	考查	2	36	4	32	36												

课程类别	序号	课程名称	考核方式	学分	总学时	理论学时	实践学时	按学期教学进程安排 (教学周数/学期学时)												
								第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年				
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
								20周	20周	20周	20周	20周	20周	20周	20周	20周 岗位实习 20周	20周 岗位实习 6周			
	12	语文基础模块上	考试	4	72	72		72												
	13	语文基础模块下	考试	4	72	72			72											
	14	数学基础模块上	考试	3	54	54		54												
	15	数学基础模块下	考试	3	54	54			54											
	16	英语基础模块上	考试	3	54	54		54												
	17	英语基础模块下	考试	3	54	54			54											
	18	体育与健康 1	考查	2	36	4	32	36												
	19	体育与健康 2	考查	2	36	4	32		36											
	20	体育与健康 3	考查	2	36	4	32			36										
	21	体育与健康 4	考查	2	36	4	32				36									
	22	体育与健康 5	考查	2	36	4	32					36								
	23	体育与健康 6	考查	1	24	0	24						24							
	24	体育与健康 7	考查	2	36	4	32							36						
	25	体育与健康 8	考查	2	36	4	32								36					
	26	音乐鉴赏与实践	考查	2	36	18	18	36												

课程类别	序号	课程名称	考核方式	学分	总学时	理论学时	实践学时	按学期教学进程安排 (教学周数/学期学时)									
								第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年	
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								20周	20周	20周	20周	20周	20周	20周	20周	20周 岗位实习 20周	20周 岗位实习 6周
	27	美术鉴赏与实践	考查	2	36	18	18		36								
	28	国学经典诵读	考查	2	36	18	18			36							
	29	中华优秀传统文化	考查	2	36	36	0				36						
	30	历史 1	考试	2	36	36	0			36							
	31	历史 2	考试	2	36	36	0				36						
	32	信息技术基础模块上	考查	2	36	18	18	36									
	33	信息技术基础模块下	考查	4	72	36	36		72								
	34	物理基础模块	考试	3	48	36	12	48									
	35	高等数学 ( I )	考试	2	36	36	0						36				
	36	高等数学 ( II )	考试	2	36	36	0							36			
	37	大学英语 ( I )	考试	2	36	36	0						36				
	38	大学英语 ( II )	考试	2	36	36	0							36			
	39	劳动教育	考查	2	32	16	16	32									
	40	创新思维训练	考查	2	32	32					32						
	41	就业指导与创业教育	考查	2	32	32								32			
	小计			91	1604	1172	432	440	360	144	176	36	24	224	192	4	4

课程类别	序号	课程名称	考核方式	学分	总学时	理论学时	实践学时	按学期教学进程安排 (教学周数/学期学时)									
								第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年	
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								20周	20周	20周	20周	20周	20周	20周	20周	20周 岗位实习 20周	20周 岗位实习 6周
公共限选课程	1	语文职业模块	考试	3	54	54			54								
	2	英语职业模块	考试	2	36	36			36								
	3	数学拓展模块	考试	2	36	36			36								
	4	物理拓展模块一	考试	2	36	32	4		36								
	5	食品概论	考查	2	32	32	0						32				
	6	食品技术发展史	考查	1	16	16	0					16					
	7	成果转化实务	考查	1	16	16	0									16	
	小计				13	226	222	4	0	36	126	0	0	16	0	32	0
公共任选课程	1	语文拓展模块	考查	1	16	8	8				16						
	2	英语拓展模块	考查	1	16	8	8				16						
	3	信息技术拓展模块	考查	2	36	18	18			36							
	4	历史拓展模块	考查	1	18	18					18						
	5	物理拓展模块二	考查	1	18	18	0			18							
	6	学校公共选修课程库课程	考查	(8门艺术公共课程中最低选修2学分) 32学时													
	小计(最低选修要求)				8	136	86	50	0	0	54	32	18	0	0	32	0

课程类别	序号	课程名称	考核方式	学分	总学时	理论学时	实践学时	按学期教学进程安排 (教学周数/学期学时)										
								第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年		
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
								20周	20周	20周	20周	20周	20周	20周	20周	20周 岗位实习 20周	20周 岗位实习 6周	
专业课程	专业基础课程	1	机械制图	考试	4	64	16	48	64									
		2	机械基础	考试	4	64	32	32			64							
		3	电工技术基础与技能	考试	4	64	32	32		64								
		4	电子技术基础与技能	考试	4	64	32	32			64							
		5	电工电子技术	考试	4	64	32	32						64				
		6	机械制造技术	考试	4	64	48	16							64			
		7	机械设计基础	考试	4	64	32	32							64			
		8	智能传感器与检测技术	考试	4	64	32	32							64			
		9	电力拖动控制线路与技能训练	考试	4	64	32	32		64								
	小计				36	576	288	288	64	128	64	0	0	0	64	192	0	0
	专业核心课程	1	S7-200PLC 编程及应用	考试	4	64	0	64					64					
		2	CAD/CAM 应用技术	考试	6	96	0	96			96							
		3	液压与气动传动	考试	4	64	32	32				64						
		4	传感器技术应用	考试	4	64	32	32					64					
		5	电机与变压器	考试	4	64	32	32				64						
6		低压电器与 PLC	考试	4	64	16	48				64							

课程类别	序号	课程名称	考核方式	学分	总学时	理论学时	实践学时	按学期教学进程安排 (教学周数/学期学时)									
								第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年	
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								20周	20周	20周	20周	20周	20周	20周	20周	20周 岗位实习 20周	20周 岗位实习 6周
	7	电气识图	考试	4	64	16	48				64						
	8	机床电气线路安装与维修	考试	4	64	0	64					64					
	9	智能控制原理与系统	考试	4	64	64	0					64					
	10	自动化生产线安装与调试	考试	4	64	0	64						64				
	11	机械产品数字化设计	考试	4	64	0	64							64			
	12	机电设备装配与调试	考试	4	64	0	64								64		
	13	PLC 技术与应用	考试	4	64	16	48							64			
	14	运动控制技术与应用	考试	4	64	32	32										64
	15	工业机器人编程与操作	考试	4	64	0	64						64				
	16	电机与电气控制技术	考试	4	64	0	64							64			
	17	机电设备故障诊断与维修	考试	4	64	16	48										64
	18	自动化生产线集成与应用	考试	4	64	32	32										64
	19	食品机械智能控制技术	考试	4	64	16	48						64				
	小计			78	1248	304	944	0	0	96	256	192	256	128	128	0	192

课程类别	序号	课程名称	考核方式	学分	总学时	理论学时	实践学时	按学期教学进程安排 (教学周数/学期学时)									
								第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年	
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								20周	20周	20周	20周	20周	20周	20周	20周	20周	20周
专业拓展课程 (限选)	1	人工智能基础	考试	2	32	16	16							32			
	2	人工智能+智能装备	考试	1	16	0	16								16		
	3	数控加工与编程	考试	4	64	0	64				64						
	4	单片机技术应用	考试	4	64	0	64					64					
	小计				11	176	16	160	0	0	0	64	64	0	32	16	0
集中实践	1	军事技能训练	平时表现、考勤、测试	2	112	0	112										
	2	专业认识实习 (含入学教育)	企业评定	1	24	0	24										
	3	劳动周(含技术创新成果转化实践活动)	平时表现、考勤、成果评定	2	48	0	48	分配在每学期,采用专题讲座、主题演讲、劳动技能竞赛、劳动成果展示、劳动项目实践等形式									
	4	电气控制线路安装与调试 综合实训		8	192	0	192										
	5	岗位实习	成果评定、企业评定	17	624	0	624									20周	6周

课程类别	序号	课程名称	考核方式	学分	总学时	理论学时	实践学时	按学期教学进程安排 (教学周数/学期学时)									
								第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年	
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								20周	20周	20周	20周	20周	20周	20周	20周	20周 岗位实习 20周	20周 岗位实习 6周
	6	毕业设计 (论文)	成果评 定、答辩	8												8周(与岗位实习同时进行)	
	7	毕业教育	平时表 现、考勤、 测试	1												1周(与岗 位实习同时进 行)	
	小计			39	1000	0	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

集中实践环节1周折合1学分，24学时

## 九、学分置换

根据学校学分置换相关文件，鼓励学生参加各类职业技能竞赛、学科竞赛、创新设计、科技活动、艺术实践、社团活动、志愿服务等，提高学生的综合能力和职业素养。

## 十、实施保障

主要包括师资队伍、实践教学环境、教学资源、教学方法、考核评价、质量保障等方面。

### （一）师资队伍要求

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。学生数与本专业专任教师数比例不高于 20：1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 70%，高级职称专任教师的比例不低于 30%，具有研究生学位专任教师比例不低于 50%，具有博士研究生学位专任教师比例不低于 15%。专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

#### 1.专业带头人的基本要求

具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外通用设备制造业，金属制品、机械和设备修理业等行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展起引领作用。

具备本专业全日制普通高等学校本科以上（含本科）学历，具有高等学校副教授以上（副教授）任职资格，同时具备电类专业技师（含技师）或工程师以上（含工程师）资格，不低于3年的本专业企业实践经历和5年的本专业教学经历，熟悉本专业的职业岗位能力结构要求，了解本专业的前沿发展动态趋势，具备制定本专业人才培养方案和构建课程体系的能力，具备指导开发并审定专业课程教学标准的能力，具备指导和独立开发基于工作过程课程的能力，具备规划并发展本专业教学条件的能力。

## 2. 专任教师、兼职教师的配置与要求

### （1）专任教师

具有高校教师资格；具有机械电子工程、机械设计制造及自动化、电气工程及其自动化等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少1个月在企业或生产性实训基地锻炼，每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

### （2）兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等

级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才。

## （二）教学设施

### 1.校内教学环境

依托学院创设的基于成果转化全过程的成果转化激励环境、成果转化学习环境和产业孵化实践环境，在“产学研转创”的环境中通过技术链、产业链和创新链推进食品产业发展，用推动食品产业发展使命驱动学生的专业学习，激发学生学习的内生动力。

### 2.校内实训基地

结合“技术研发-成果转化-孵化产业”的成果转化项目课程体系，合理充分利用校内实验实训资源，包括漯河市食品产业公共研发平台、漯河市食品产业技术市场、众创空间、孵化器、成果转化基地、生产性实训基地及专业实验室开展教学，在“产学研转创”的实践氛围中，在成果转化理念的引领下，锻炼学生技能。

### 3.校外实训基地

在学校周边及河南省范围内机电行业内具有相对稳定、结合紧密的教学实训基地 3-5 家，满足学习专业认知、技能实训、顶岗实习等实践教学的要求。实习基地数量上与专业学生规模相适应，管理规范，设备先进，在当地及机电行业中具有代表性。

校外实训基地要有健全的规章制度及基于职业标准的员工日常行为规范，有利于学生在实训期间便养成遵纪守法

的习惯，能真正地领悟到团队合作精神，同时能培养学生解决实际问题的能力。

#### 4.信息网络教学条件

为了满足专业信息网络教学的需要，学校校园网的主干带宽要达到千兆速率传输能力，专业教学场所（校内实训基地）、自主学习场所（图书馆、学生宿舍）达到百兆速率到桌面，确保学生在课程学习的所有计算机终端设备能够访问校园网的专业课程资源和互联网的专业学习资源。

#### （三）教学资源

将技术创新成果转化案例、课程思政成果引入课堂，积极开发行动导向的双创通识课、专创融合课活页教材和机电技术安全控制新技术、新工艺、新规范活页教材，未开发的课程选用近5年的高职高专优质规划教材。

建设方便迅捷的校园网络，教室安装网络接口及多媒体教学设备，有充足迅捷的网络，可以链接国家机电一体化技术专业教学资源库和国家、省、校级精品课程等网络优质资源，满足学生自主进行网络学习的需要。专业教学管理系统和教学课件等电子教学资源能满足专业教学需要。

通过依托行业、企业加强教材建设与管理，在优先选用近三年优秀统编教材的基础上，教师以最新的国家、行业标准、规范、规程为依据，结合高职人才培养规格，编写特色教材、实践指导书。根据专业需要，以职业岗位核心能力和综合素质培养为重点，以技术技能型人才培养为主线，以项目为导向，对所设课程制定课程标准，明确课程定位、课程目标、课程主要内容及考核评价办法，形成相关课程教学资

源，并将课程的教学资料、试题、实训指导手册、典型教学案例影像、实训项目、模拟仿真系统的主要内容建成综合性数字化教学资源库。在资源使用和教学过程中，保证对现有的课程资源更新和完善，做到资料规范、齐全，更新及时。

#### **（四）教学方法**

立足于加强学生实践动手能力培养，核心课程采用企业的真实项目，采用基于行动导向“任务驱动”教学法、微课、翻转课堂等教学方法实施教学。在具体的机电一体化任务行动情境中内化于学生个体大脑，并经学生个体加工迅速“输出”转换为实用而有效的行动。

重视本专业领域新技术、新工艺、新设备发展趋势，贴近生产现场。充分利用校内外实训基地，工学结合，课堂与车间结合，积极引导提升职业素养，提高职业道德。

#### **（五）教学评价**

以“知识传授、能力提升和价值引领”同步提升的实现度为标准，重点考核学生成果转化能力。

具体评价方式包括笔试、实践技能考核、项目实施技能考核、岗位绩效考核、职业资格技能鉴定、技能竞赛等。

1. 笔试：理论性比较强的课程，可采用笔试和实践考核相结合的方式，其中笔试内容应重点考核学生的理解能力和成果转化意识。

2. 实践技能考核：实践性比较强的课程，尤其是专业核心课程，应根据应聘岗位技能要求，确定其相应的主要技能考核项目，考核项目应结合教学内容，体现该课程涉及的新工艺、新标准、新规范，通过动手操作考核学生的创新能力

和应用能力，由专兼职教师共同组织实施过程考核。

3.岗位绩效考核：在企业开设的课程，如顶岗实习等，由企业与企业进行共同考核，重点考核学生的综合应用和成果转化能力。

4.职业资格技能鉴定：学生参加，数控车铣加工、工业机器人集成应用、工业机器人操作与运维、机器产品三维模型设计、工业机器人编程、智能线运行与维护等 1+X 证书考核认证，并计入学分。

5.技能竞赛：学生参加国家、省各有关部门及学院组织的各项专业技能竞赛，根据取得的成绩等级核算计入学生总学分。

## **(六) 质量保障**

### **1. 教学目标监控**

#### **(1) 人才培养目标定位**

机电一体化技术专业根据调研结果，确定专业培养目标为：本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展，掌握机电一体化专业的必备知识，具备机电产品安装、维修、调试和运行等专业能力，具有较强的创新能力，服务于机电设备改造、维护等行业的生产和管理第一线的高技能人才。

#### **(2) 人才培养模式改革**

按照工学结合要求，构建“学院+企业”双主体人才培养模式。以深化校企合作为切入点，将企业纳入学校人才培养体系，在人才培养方案的建设与实施过程中，邀请行业企业专家共同参与学院的专业建设及课程改革，利用企业真实的生

产环境，充分发挥企业对学生职业综合能力培养的主体责任。在学院主体培养阶段，依托校内实习实训基地和“校中厂”，开展基于工作过程的项目化教学，培养学生的专业知识、技能和素养；在企业主体培养阶段，通过学生的准就业实习（岗位实习），完成从学生到企业员工的角色转换。依据学院管理流程，聘请企业工程技术人员担任学生的企业指导教师，按企业的标准对学生进行考核。

### （3）专业建设与发展方向

本专业建设发展规划结合学院“就业导向、能力本位、工学结合”的高等职业教育办学标准要求，倡导以学生为本位的教育理念，密切跟踪地区人才需求的变化，及时跟进行业技术的发展，建立多样性与选择性相统一的教学机制。通过综合和具体的职业技术实践活动，帮助学生掌握先进实用的制造技术，积累实际工作经验，突出职业教育的特色，全面提高学生的职业道德、职业能力和综合素质。在专业建设与人才培养方面体现以下基本原则：①以工学结合为基础，以能力训练为本位，以学生职业能力的提升为目标。②适应本地区行业技术发展，体现教学内容的先进性和前瞻性，为地区经济发展服务。③以学生为主体，为学生的长远发展考虑，体现教学组织的科学性和灵活性。④培养高层次专业带头人，聘请企业专家担任专业带头人，引进和培养骨干教师，选派教师外层培训，聘请行业企业兼职教师。⑤加强企业调研，与企业深度合作，加强课程开发力度。通过持续的企业调研，了解企业岗位需求，进一步细化出每个岗位的具体工

作任务及要完成这些任务需要具备的技能和素质。⑥结合企业岗位能力要求，建设校本特色教材、活页讲义和共享课件。⑦进一步加强与企业的合作，在完善现有企业合作模式的基础上，拓宽思路，形式灵活的开展校企合作，共建校内实训条件。⑧积极探索社会服务新模式，更多的服务于社会。开放生产实训资源，每年为社会提供各类培训和服务，扩大影响力，增强示范性；每年开发校企合作生产实际类项目。

## 2.教学过程监控（注重全过程教学、活动等监控）

### （1）课程体系的构建与课程标准的制定

本专业以“课程共享突出、核心技术突出、综合能力突出”为指导，遵循课程体系集约化建设思路，课程“基础共享、特色聚焦、选修融通”，融入大思政教育与创新教育，结合“X”证书标准，构建“书证融通”的课程体系。实施专业与产业需求对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接，持续更新专业教学标准、课程标准、顶岗实习标准；以职业技能大赛作为第二课堂实效的考核手段，把大赛相关的项目融入到课程当中，依托企业生产实际中的新知识、新技术、新工艺、新方法，建设立体化教材。

### （2）“双师型”教学团队的配备与建设

为落实人才培养方案，实现专业人才培养目标，专业培养高水平专职教师，聘请企业兼职教师，打造双师结构教学团队。

#### ①以提高职业能力为重点，建设专职教师队伍

在专职教师培养过程中，通过学位攻读和培训等方式转

变专职教师队伍的教学理念，提升专职教学队伍的教学能力。通过实施双薪制度鼓励教师寒暑假参加企业锻炼，为企业提供技术服务，参加职业认证培训师资格考试，培养专职教师队伍的职业能力，促进专职教师教学理念的转变；通过一门课程总体设计和一个教学单元项目化教学设计、实施完成，促进了教师课程开发能力与教学能力的提升。最终形成了一支师资力量强、年龄、学历和职称等方面结构合理的专职教师队伍。

### ②以聘用“能工巧匠”为重点，构建兼职教师队伍

在兼职教师队伍建设方面，根据专业培养目标，确定了专业兼职教师聘用标准，重点引进和聘用“能工巧匠”，考虑到兼职教师教学任务与其本职工作之间的矛盾，主要聘用校内企业与订单培养合作企业的优秀技术人员。在兼职教师选拔方面，采取企业推荐和学院考评相结合的方式选拔企业兼职教师。

针对兼职教师的教学全过程进行管理。在教学前进行教学方法培训，培养兼职教师的教学能力，进行授课计划的审核以保证达到课程学习目标；在教学中通过听课、现场检查和座谈等形式加强管理，指导兼职教师及时改进教学方式，提高授课效果；在教学后进行综合评价总结，促进兼职教师教学能力的提升。

### 3.教学结果监控（指本届毕业生预期达到的目标）

（1）学生毕业率：学生毕业率 $\geq 98\%$ 。

（2）毕业生双证书获取率：毕业生双证书获取率达到

100%。

(3) 毕业生就业率：毕业生就业率达到 98%。

## 十一、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（见表 5）。

表 5 培养目标实现矩阵

培养目标	培养要求（素质、知识、能力）	实现途径	
		课程	其他（如教学方式、技能竞赛等）
素质目标	1-1 思政素质：热爱党和国家，具备社会责任感、正确三观及创新精神，遵纪守法，求真务实。	中国特色社会主义、哲学与人生	项目式教学
	1-2 文化素质：具有科学思维、健康审美能力，形成持续学习习惯与广阔文化视野。	习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策	运用信息技术整合线上线下资源
	1-3 职业素质：热爱机电行业，具备诚信、严谨的职业态度，有创新精神、成果转化意识及岗位责任感。	职业道德与法治、思想道德与法治	“双创” 实践活动及项目模块拓展
	1-4 身心素质：掌握运动技能，达到国家体育锻炼标准，具备坚韧毅力、良好人际关系与健康人格。	心理健康与职业生涯	技术创新成果转化实践
	1-5 劳动素质：树立马克思主义劳动观，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神，具备基本劳动能力与良好劳动习惯。	国家安全教育、军事理论、劳动教育	依托漯河市食品产业公共研发平台、生产性实训基地、专业实验室开展设备操作、装调实训
知识目标	2-1 思想政治知识：了解中共党史国史、中华优秀传统文化，掌握必备思想政治理论。	中共党史、国学经典诵读、中华优秀传统文化	参与企业技术支持、设备维护志愿服务

	2-2 行业发展知识：了解机电一体化行业动态、新技术与创新创业政策，明确技术成果转化及行业智能化升级的意义。	创新思维训练	理实一体化教学
	2-3 专业理论知识：掌握电工电子、工程力学、机械设计基础、液压与气动、电机与拖动、PLC 应用等专业基础理论；了解企业管理、安全生产、自动化控制及产品工艺质量控制相关知识。	机械制图、机械基础、电工技术基础与技能、电子技术基础与技能、机械制造技术、机械设计基础、智能传感器与检测技术	电气控制线路安装与调试综合实训、毕业设计（论文）、毕业教育
能力目标	3-1 具备语言文字表达、沟通协作及团队合作能力；能熟练应用计算机处理信息，进行生产工艺管理与质量控制；具有自我学习与创新能力。	机电设备装配与调试、PLC 技术与应用、运动控制技术与应用、自动化生产线集成与应用、食品机械智能控制技术	技术类社团开展机电设备维修、创新设计活动
	3-2 能熟练操作、维护机电设备，完成设备安装调试与故障诊断；具备自动化生产线运维、工业机器人应用能力；能进行机电设备局部技术改造，为技术成果转化提供设备支持；初步具备初级机电设备设计能力	人工智能基础、人工智能 + 智能装备、数控加工与编程、单片机技术应用	鼓励参加学科竞赛、创新设计、科技活动等，按规定置换学分

附件 1：主要课程简介

附件 2：公共选修课一览表

附件 3：人才培养方案专家评审意见表

附件 4：人才培养方案审批表

附件 5：机电一体化技术专业人才培养方案调研报告