

# 漯河食品工程职业大学

## 本科层次职业教育机械设计制造及自动化专业

### 人才培养方案（2025 版）

#### 一、专业名称及代码

专业名称：机械设计制造及自动化

专业代码：260101

#### 二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具有同等学力。

#### 三、学制与学位

基本学制：4 年

修业年限：3~6 年

授予学位：满足学位授予条件，授予工学学士学位。

#### 四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示

表 1 职业面向

所属专业大类 (代码)	装备制造大类 (26)
所属专业类 (代码)	机械设计制造 (2601)
对应行业 (代码)	通用设备制造业 (34)、专用设备制造业 (35)、电气机械和器材制造业 (38)、软件和信息技术服务业 (65)
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)、质量管理工程技术人员 (2-02-29-03)、自动化工程技术人员 (2-02-07-10)、电气工程技术人员 (2-02-14-01)
主要岗位群 或技术领域	机械产品设计工程师、机械工艺工程师、机械制造工程师、产品质量工程师、自动化控制系统集成工程师、PLC/DCS 编程工程师、工业机器人集成应用工程师、智能产线调试与维护工程师
职业资格证书 或职业技能等 级证书	数控车铣加工、多轴数控加工、电工、工业机器人操作调整工、自动化系统工程师、电气自动化工程师、PLC 编程工程师

## 五、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承与创新技能文明，德智体美劳全面发展，具有较高的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和执着专注、精益求精的工匠精神，一定的国际视野，掌握较为系统的基础理论知识和技术技能，突出食品机械与智能装备特色，兼具坚实的机械设计与先进的自动控制技术交叉融合能力，具备一定的技术研发与改造、工艺设计、技术实践能力，能够从事科技成果、实验成果转化，能够生产加工中高端产品、提供中高端服务、解决较复杂问题、进行较复杂操作，具有一定的创新能力，具有较强的就业创业能力和可持续发展能力，具备职业综合素质和行动能力。

面向通用设备制造业、专用设备制造业，尤其是食品机械与包装装备制造业等行业，能在区域食品产业链中从事机械设计工程技术人员、机械制造工程技术人员、智能制造工程技术人员、质量管理工程技术人员、自动化系统集成工程师等职业，能够从事装备的智能化设计与系统集成、自动化生产工艺编制、智能产线的调试与运维、食品加工与包装工装设计与制造、生产技术组织、质量管理、高端数控机床加工编程及工业机器人应用编程等工作的高端技能人才。

## 六、培养规格

本专业学生在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗

位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，达到以下要求：

### （一）素质要求

（1）思想政治素质：坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）职业与工程素养：掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能。具有质量意识、环保意识、安全意识和创新思维；了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神。弘扬精益求精的工匠精神，在工程实践中遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神。

### （二）知识要求

（1）文化基础知识：掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语、信息技术等文化基础知识，具有扎实的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力。

（2）人文社科知识：具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合本专业加以运用；具有一定的国际视野和跨文化交流能力。

（3）专业基础理论知识：掌握机械制图、理论力学、材料力学、机械原理与机械设计、公差配合与测量技术、工

程材料与热成型技术等方面的专业基础理论知识；掌握电工电子技术、电气控制基础等跨学科知识，具有较强的整合知识和综合运用知识的能力。

（4）机械设计专门知识：掌握先进的机械设计技术方法与相关知识，具有产品及零部件设计、流体传动与控制系统设计、机电一体化系统设计、产品性能测试等能力。

（5）先进制造技术知识：掌握先进的制造加工技术方法与相关知识，具有仿真与分析产品生产过程、制订工艺规划、编制工艺文件、自动化控制系统设计与调试、集成设计和生产流程信息等能力。

（6）工艺装备设计知识：掌握常用和先进的工艺装备工作原理、作用及设计方法等相关知识，具有依据加工要求合理选择工艺装备、设计常规和智能工艺装备的能力。

（7）数字化与智能化知识：掌握先进的工业软件和数字化设计基础知识，具有数字化设计与制造、操作、编程与应用智能制造装备和生产线进行智能加工的能力。

（8）质量管理知识：掌握质量管理体系要求和质量检测知识，具有编制实施质量管理规划，进行质量评价、控制与改进，实施质量统计分析、质量信息管理、质量检验等的的能力。

（9）工程实践与创新知识：掌握创新方法和现代工具，具有提出解决复杂机械工程问题的方案、解决现场综合问题的实践能力、特别是针对机电一体化系统和自动化产线的故障诊断与排除能力。

(10)信息与智能化系统知识:掌握信息技术基础知识,具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能、掌握工业网络与数据采集的基本概念,理解智能制造系统中信息流与控制流的协同机制。

### (三) 能力要求

(1) 工程设计与表达能力:能够运用机械设计理论和方法,进行产品及零部件设计,并熟练运用计算机辅助设计(CAD)软件完成图纸表达与数字化建模。

(2) 工艺规划与实施能力:能够针对产品要求进行加工工艺分析,制订工艺规程,编制工艺文件,并具备操作典型制造装备(如数控机床)完成零件加工的基本技能。

(3) 机电系统集成与调试能力:具备对机电一体化设备或自动化生产线进行安装、调试、维护及故障诊断与排除的实践能力,能进行简单的 PLC 程序设计与调试。

(4) 质量保证与项目管理能力:能够运用质量管理工具进行质量检测、分析与控制,具备编制实施质量管理规划及进行小型项目管理的初步能力。

(5) 信息技术与数字化应用能力:具备运用主流工业软件进行仿真分析、数控编程和数据处理的能力,适应智能制造环境下的数字技能要求。

(6) 终身学习与创新能力:能够通过多种渠道获取新知识、新技术,具备综合运用现代工具解决现场复杂工程问题的实践能力和初步的技术创新能力。

职业能力要求如表 2 所示:

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.机械设计工程师	1.1 机械产品/零部件结构设计 1.2 机械产品数字化设计 1.3 编写设计说明书	1.熟练使用 CAD/CAE 软件(如 SolidWorks) 2.掌握机械原理、材料力学知识 3.具备公差配合与标准化能力	《机械制图》 《机械设计基础》 《CAD/CAM 技术》	AutodeskCAD 认证 SolidWorks 认证 机械工程师(初级)
2.制造工艺工程师	2.1 制定加工工艺规程 2.2 优化数控编程与加工参数 2.3 解决生产现场工艺问题	1.熟悉传统与数控加工工艺 2.掌握工艺文件编制 3.了解夹具/刀具选型	《机械制造技术》 《数控技术》 《金属切削原理》 《CAM 编程》	数控工艺员证书 钳工/车工高级工证书 ISO 质量管理内审员
3.自动化设备工程师	3.1 设计自动化生产线 3.2 PLC 控制系统调试 3.3 工业机器人集成与维护	1.掌握 PLC 编程(西门子、三菱) 2.熟悉传感器/气动技术 3.具备机电系统集成能力	《PLC 原理与应用》 《工业机器人技术》 《机电一体化系统设计》	PLC 工程师证书 工业机器人操作与运维
4.质量工程师(QE)	4.1 制定产品检验标准 4.2 分析不良品原因 4.3 推动质量改进	1.熟悉 GD&T 与测量工具(如三坐标) 2.掌握 SPC、FMEA 等工具 3.数据统计分析能力	《互换性与测量技术》 《质量管理与控制》 《现代检测技术》	ISO9001 内审员 六西格玛绿带
5.设备维护工程师	5.1 设备点检与预防性维护 5.2 故障诊断与维修 5.3 参与设备技术改造	1.熟悉液压/气动系统维修 2.掌握振动分析等诊断方法 3.机电基础知识	《设备故障诊断与维修》 《液压与气压传动》 《机电设备管理》	设备点检员证书 维修电工高级工证书
6.研发工程师	6.1 新产品开发与仿真分析 6.2 试验验证与优化 6.3 撰写专利与技术文档	1.掌握 ANSYS、ADAMS 等仿真软件 2.熟悉新材料/新工艺(如 3D 打印) 3.创新与项目管理能力	《先进制造技术》 《创新设计方法》 《项目管理》	专利代理人(辅助) PMP 项目管理认证

## 七、学分要求

表 3 学分要求

最低毕业学分	毕业学分构成						集中实践环节(42)
	公共基础课程(62)		专业课程(76)				
	通识必修课程	通识选修课程	专业基础课程	专业核心课程	专业拓展课程	专业选修课程	
180	57	5	29	27	8	12	42

## 八、课程设置及要求

主要包括公共基础课程、专业课程和集中实践性教学环节。

## (一) 公共基础课程

### 表 4 公共基础课程一览表

课程类别	课程性质	序号	课程名称	学分	学时	学时分配		建议修读学期	考核方式
						课堂授课	实践实训		
公共基础课程	公共必修课程	1	思想道德与法治	3	48	40	8	1	考试
		2	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2	考试
		3	马克思主义基本原理	3	48	40	8	3	考试
		4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	4	考试
		5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	48		5	考试
		6	中共党史	1	16	16		4	考查
		7	形势与政策	2	64	64		1-8	考查
		8	中华民族共同体概论	2	32	32		1	考试
		9	高等数学(上)	3	48	48		1	考试
		10	高等数学(下)	3	48	48		2	考试
		11	大学英语(I)	2	32	32		1	考试
		12	大学英语(II)	2	32	32		2	考试
		13	大学英语(III)	2	32	32		3	考试
		14	大学英语(IV)	2	32	32		4	考试
		15	大学语文	2	32	32		2	考查
		16	体育(I)	1	36	4	32	1	考查
		17	体育(II)	1	36	4	32	2	考查
		18	体育(III)	1	36	4	32	3	考查
		19	体育(IV)	1	36	4	32	4	考查
		20	国家安全教育	1	16	16		1	考查
		21	军事理论	2	36	32	4	1	考查
		22	劳动教育	2	32		32	2	考查
		23	信息技术与人工智能通识	2	32		32	1	考查
		24	大学生心理健康教育	2	32	32		1	考查
成果转化与创新创业课程	25	大学生职业生涯发展与规划	2	32	32		1	考查	
	26	创新思维训练	2	32		32	2	考查	
	27	食品技术发展史	1	16	16		3	考查	
	28	发明专利与成果转化案例	1	16		16	5	考查	
	29	大学生就业指导与创业教育	2	32	32		6	考查	
合计				57	1028	752	276		

## 机械设计制造及自动化专业人才培养方案

公共选修课程模块	国学经典与文化遗产模块					3-7	考查
	艺术欣赏与审美体验模块						
	自然科学与工程模块	大学物理, 3 学分, 48 学时 (32 理论+16 实践), 限选, 第二学期开设					
	经济活动与社会管理模块						
	科学普及与技术创新类	人工智能+自动化, 2 学分, 32 学时 (16 理论+16 实践), 限选					
	外语交流与跨文化模块						
	体育运动与心理健康模块						
	生活常识与手工体验模块						
	食品营养与健康类						
合计 (最低要求)		5	80	48	32		
总计		62	1108	800	308		

## (二) 专业课程

表 5 专业课程一览表

课程类别	课程性质	序号	课程名称	学分	学时	学时分配		建议修读学期	考核方式	备注
						课堂授课	实践实训			
专业课程	专业基础课程	1	机械制图与 CAD	3	48	16	32	1	考试	集中实训+24
		2	电工电子技术	4	64	16	48	2	考试	
		3	机械设计基础	4	64	32	32	4	考试	集中实训+24
		4	电机与电气控制技术	3	48	16	32	3	考试	集中实训+24
		5	液压与气压传动	2	32	16	16	4	考试	集中实训+24
		6	智能传感与检测技术	3	48	16	32	4	考试	
		7	机械原理	3	48	20	28	3	考试	
		8	工程力学	3	48	16	32	2	考查	
		9	公差配合与测量技术	2	32	16	16	3	考查	
		10	金属材料与热处理	2	32	16	16	2	考查	
	合计		29	464	180	284				
	专业核心课程	1	PLC 技术与应用	3	48	16	32	5	考试	集中实训+24
		2	机械系统设计	4	64	32	32	5	考试	
		3	机械制造技术	4	64	16	48	4	考试	集中实训+24
		4	单片机原理与应用	3	48	16	32	5	考试	集中实训+24
		5	机械产品数字化设计	3	48	0	48	3	考试	集中实训+24
		6	自动化生产线集成与应用	3	48	0	48	6	考试	集中实训+24
		7	数字化制造技术	3	48	16	32	6	考试	集中实训+24
		8	机械控制工程基础	4	64	16	48	4	考试	
合计		27	432	112	320					
专业拓展	1	食品机械与设备	2	32	0	32	6	考试	说明学生选择专业拓展模块	

	2	食品机械智能控制技术	4	64	0	64	6	考试
	3	工业机器人编程与应用(必选)	4	64	0	64	6	考试
	4	智能化生产线装调技术	4	64	0	64	6	考试
	5	数控加工工艺与编程(必选)	4	64	0	64	5	考试
	6	数字孪生技术	4	64	0	64	6	考试
	7	机器视觉技术应用	4	64	0	64	6	考试
	8	机电产品创新设计	4	64	0	64	6	考试
	9	企业管理与营销	4	64	0	64	6	考试
	10	数控多轴加工技术	4	64	0	64	6	考试
	11	智能制造生产管理与控制	4	64	0	64	6	考试
	12	项目化课程(必选)A/B/C 结合毕业设计和就业方向选择:智能制造技术课程、先进设计与仿真、自动化与机器人应用等。	6	96	0	96	6	考试
	合计			20	320	0	320	
总计				76	1216	292	924	

### (三) 集中实践

集中实践主要包括专业项目实训、军事技能训练及入学教育、专业认识实习、劳动周、岗位实习、毕业设计(论文)、毕业教育。

表 6 集中实践环节一览表

课程类别	序号	实践教学内容	考核方式	学分	学时分配			实践教学时间安排(周)								
					总学时	理论学时	实践学时	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
								1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期	7学期	8学期	
集中实践	1	军事技能训练及入学教育	平时表现、考勤、测试	2	112	0	112	2周							岗位实习(20周)	岗位实习(6周)
	2	金工实习	企业评定	1	24	0	24		1周							
	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	机械制图综合实训	成果评定	1	24	0	24	1周								

5	机械产品数字设计综合实训	成果评定	1	24	0	24			1周					
6	机械设计基础综合实训	成果评定	1	24	0	24				1周				
7	电气控制线路安装与调试	成果评定	1	24	0	24			1周					
8	机械制造技术综合实训	成果评定	1	24	0	24				1周				
9	运动控制项目综合实训	成果评定	1	24	0	24						1周		
10	液压与气压项目综合实训	成果评定	1	24	0	24				1周				
11	数字化制造技术实训	成果评定	1	24	0	24						1周		
12	智能产线综合实训	成果评定	1	24	0	24						1周		
13	单片机综合实训	成果评定	1	24	0	24					1周			
14	PLC综合实训	成果评定	1	24	0	24					1周			
15	岗位实习	企业评定	17										20周	6周
16	毕业设计	成果评定、答辩	8										8周(与岗位实习同时进行)	
17	毕业教育	平时表现、考勤、测试	1											1周(与岗位实习同时进行)
集中实践教学合计			42	1072	0	1072	142	30	54	78	54	78	486	150

#### (四) 专业项目课程组合

为突出项目化教学和能力培养，坚持校企合作、产教融合，提升学生岗位专项能力，根据上述课程设计，特将专业课程进行了项目化分类概括。

表 7 专业项目课程组合表

项目类别	课程名称	学分	学时	学时分配			建议修读学期	考核方式
				理论学时	课内实践	项目综合实训		
数字化设计	机械制图与 CAD	3	48	16	32	4 周	1	考试
	机械原理	3	48	20	28		3	考试
	机械产品数字化设计	3	48	0	48		3	考试
	机械设计基础	4	64	32	32		4	考试
智能制造	机械制造技术	4	64	16	48	4 周	4	考试
	数控加工工艺与编程	4	64	0	64		5	考试
	数字化制造技术	3	48	16	32		6	考试
	数控多轴加工技术	2	64	0	64		6	考试
机电控制与自动化	电机与电气控制技术	3	48	16	32	4 周	3	考试
	工业机器人编程及应用	4	64	0	64		6	考试
	自动化生产线集成与应用	3	48	0	48		6	考试
	智能化生产线装调技术	4	64	0	64		6	考试
食品机械设计	机械设计基础	4	64	32	32	4 周	4	考试
	机械系统设计	4	64	32	32		5	考试
	食品机械与设备	2	32	0	32		6	考试
	食品机械智能控制技术	4	64	0	64		6	考试
合计		54	896	180	716			

说明:

1.此项目课程与学分学时不重复计算。

2.体系架构与设计理念

◆本体系共设 数字化设计、智能制造、机电控制与自动化、食品机械设计 四大项目类别，涵盖 16 门核心课程，总计 54 学分，896 学时。设计遵循“能力递进、产教协同”的原则：

◆能力递进：课程安排遵循从基础到综合、从设计到制造再到控制的认知与技能规律。项目综合实训作为每类课程的顶峰体验，设置在关键学期末，用于整合、应用和验证该类课程所学的全部知识与技能。

◆产教协同：课程内容与实训项目均来源于企业真实案例或高度模拟的生产

实践，确保人才培养与岗位需求无缝对接。

### 3. 教学实施与考核特色

本体系的核心特色是 理论实践深度融合，考核评价指向应用。

◆**强化实践教学**：总学时中，实践教学（含课内实践与项目综合实训）占比极高（约 80%），强调“做中学”，确保学生获得充分的动手操作和项目实战经验。

◆**项目驱动教学**：每门课程的教学内容均围绕项目任务展开，最终通过项目综合实训进行考核。实训任务（如设计一个零件、加工一个工件、调试一个工位、设计一道工序）模拟企业真实工作流程，全面考查学生的知识应用能力、问题解决能力和创新能力。

◆**多元化考核方式**：采用终结性与过程性考核相结合的方式，所有课程均以“考试”作为严格的考核标准，但其内涵更侧重于对项目成果、操作技能和实践能力的综合评价。

### 4. 各项目类别的培养目标与逻辑

◆**数字化设计**：培养学生从识图、制图到利用现代软件进行产品三维数字化设计与建模的核心能力，为智能制造奠定数据基础。

◆**智能制造**：聚焦现代加工技术，从传统工艺到数控编程，再到多轴加工和数字化制造，培养学生先进的零件加工与工艺编制能力。

◆**机电控制与自动化**：面向工业自动化领域，培养学生对电气系统、工业机器人及自动化生产线的编程、集成、调试与维护能力。

◆**食品机械设计**：结合学校特色，将上述机械设计、制造与控制能力应用于食品行业特定场景，培养学生进行食品专用机械设备及智能产线设计的专项能力。

本专业项目化课程体系是一个有机整体，旨在通过模块化、项目化的课程组合，以及高度仿真的综合实训，系统性地塑造学生的职业能力链条，为其未来成为高素质技术技能人才奠定坚实基础。

## 九、教学进程安排

### （一）课程设置及教学学时分配

表 8 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	752	22.61%	276	7.66%	1028	57	
	通识选修课程	48	1.41%	32	0.94%	80	5	
专业课程	专业基础课程	180	5.30%	284	8.36%	464	29	
	专业核心课程	112	3.30%	320	9.42%	432	27	
	专业拓展课程(限选)	0	0	320	9.42%	320	20	
集中实践教学安排	专业项目实训周	0	0	264	7.77%	264	11	
	军事技能训练及入学教育	0	0	112	3.30%	112	2	
	金工实习	0	0	24	0.71%	24	1	
	劳动周(含技术创新成果转化实践活动)	0	0	48	1.41%	48	2	
	岗位实习、毕业设计(论文)、毕业教育	0	0	624	18.37%	624	26	
合计		1108	32.63%	2288	67.37%	3396	180	
公共基础课占总学时比例: 33.11% (1108/3396)								
选修课占总学时比例: 11.78% (400/3396)								
实践性教学学时占总学时比例: 67.37% (2288/3396)								

注: 军事技能训练 112 学时, 记 2 学分; 其他集中实践教学环节每周折合 24 学时, 记 1 学分。

### (三) 教学进程安排





课程类别	序号	课程名称	考核方式	学分	学时分配			教学活动周数及课内学时安排										
					总学时	理论学时	实践学时	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
								1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期	7学期	8学期			
								每学期 20 周 (复习考试 2 周)						岗位实习 (20周)	岗位实习 (6周)			
专业基础课程	1	机械制图与 CAD	考试	3	48	16	32	48										
	2	电工电子技术	考试	4	64	16	48		64									
	3	机械设计基础	考试	4	64	32	32				64							
	4	电机与电气控制技术	考试	3	48	16	32			48								
	5	液压与气压传动	考试	2	32	16	16				32							
	6	智能传感与检测技术	考试	3	48	16	32				48							
	7	机械原理	考试	3	48	20	28			48								
	8	工程力学	考查	3	48	16	32		48									
	9	公差配合与测量技术	考查	2	32	16	16				32							
	10	金属材料与热处理	考查	2	32	16	16		32									
	小计				29	464	180	284	48	144	128	144						
专业核心课程	1	PLC 技术与应用	考试	3	48	16	32					48						
	2	机械系统设计	考试	4	64	32	32					64						
	3	机械制造技术	考试	4	64	16	48				64							
	4	单片机原理与应用	考试	3	48	16	32					48						
	5	机械产品数字化设计	考试	3	48	0	48			48								
	6	自动化生产线集成与应用	考试	3	48	0	48						48					
	7	数字化制造技术	考试	3	48	16	32						48					
	8	机械控制工程基础	考试	4	64	16	48				64							
	小计				27	432	112	320			48	128	160	96				
专业拓展课程	1	食品机械与设备	考试	2	32	32	0						32					
	2	食品机械智能控制技术	考试	4	64	0	64						64					
	3	工业机器人编程与应用 (必选)	考试	4	64	0	64						64					
	4	智能化生产线装调技术	考试	4	64	0	64						64					
	5	数控加工工艺与编程 (必选)	考试	4	64	0	64					64						

## 机械设计制造及自动化专业人才培养方案

课程类别	序号	课程名称	考核方式	学分	学时分配			教学活动周数及课内学时安排									
					总学时	理论学时	实践学时	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年			
								1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期	7学期	8学期		
								每学期 20 周（复习考试 2 周）						岗位实习（20周）	岗位实习（6周）		
公共选修课模块	6	数字孪生技术	考试	4	64	0	64							64			
	7	机器视觉技术应用	考试	4	64	0	64							64			
	8	机电产品创新设计	考试	4	64	0	64							64			
	9	企业管理与营销	考试	4	64	0	64							64			
	10	数控多轴加工技术	考试	4	64	0	64							64			
	11	智能制造生产管理 与控制	考试	4	64	0	64							64			
	12	项目化课程(必选) A/B/C 结合毕业设计和就业方向选择: 智能制造技术课程、先进设计与仿真、自动化与机器人应用等。	考试	6	96	0	96							96			
	小计（最低要求）				20	320	0	320	0	0	0	0	64	256			
	学生必选项目化课程，结合毕业设计和就业方向再选三门课程。参加比赛类和考研类可以单独和老师结合开设项目化课程。																
	合计				76	1216	292	924	48	144	176	272	224	352			
公共选修课模块	1	国学经典与文化遗产	考查														
	2	艺术欣赏与审美体验（含公共艺术课程）类	考查														
	4	自然科学与工程类	考查	大学物理，3 学分，48 学时（32 理论+16 实践），限选，第二学期开设													
	5	经济活动与社会管理类	考查														
	6	科学普及与技术创新类	考查	人工智能+自动化，2 学分，32 学时（16 理论+16 实践），限选													
	7	外语交流与跨文化类	考查														
	8	体育运动与心理健康类	考查														
	9	食品营养与健康类	考查														
	小计（最低要求）				5	80	48	32									
课程合计				138	2324	1092	1232	400	412	316	412	280	408	8	8		
课程类别	序号	实践教学内容	考核方式	学分	学时分配			实践教学时间安排（周）									
					总学时	理论学时	实践学时	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年			
								1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期	7学期	8学期		
集中实践	1	军事技能训练及入学教育	平时表现、考勤、测试	2	112	0	112	2周									
	2	金工实习	企业评定	1	24	0	24		1周								
	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。									

课程类别	序号	课程名称	考核方式	学分	学时分配			教学活动周数及课内学时安排									
					总学时	理论学时	实践学时	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年			
								1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期	7学期	8学期		
								每学期20周(复习考试2周)						岗位实习(20周)	岗位实习(6周)		
4	机械制图综合实训	成果评定	1	24	0	24	1周										
5	机械产品数字设计综合实训	成果评定	1	24	0	24			1周								
6	机械设计基础综合实训	成果评定	1	24	0	24				1周							
7	电气控制线路安装与调试	成果评定	1	24	0	24			1周								
8	机械制造技术综合实训	成果评定	1	24	0	24				1周							
9	运动控制项目综合实训	成果评定	1	24	0	24					1周						
10	液压与气压项目综合实训	成果评定	1	24	0	24				1周							
11	数字化制造技术实训	成果评定	1	24	0	24					1周						
12	智能产线综合实训	成果评定	1	24	0	24					1周						
13	单片机综合实训	成果评定	1	24	0	24					1周						
14	PLC综合实训	成果评定	1	24	0	24					1周						
15	岗位实习	企业评定	17											20周	6周		
16	毕业设计	成果评定、答辩	8											8周(与岗位实习同时进行)			
17	毕业教育	平时表现、考勤、测试	1												1周(与岗位实习同时进行)		
集中实践教学合计				42	1072	0	1072	142	30	54	78	54	78	486	150		
总计				180	3396	1092	2304										

注：军事技能训练112学时，记2学分；其它集中实践教学环节每周折合24学时，记1学分。

## 十、学分置换

根据学校正式颁布的学分认定与置换管理办法，支持并规范学生通过参与各类职业技能竞赛、学科竞赛、创新设计、科技活动、艺术实践、社团活动、志愿服务等实践项目，将所获成果按程序认定为相应课程学分，以有效提升学生的综

合能力与职业素养。

## 十一、实施保障

### （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。

专业师资配置以满足稳定办学规模下的教学需求为基础。师资队伍的结构与能力建设紧密对接项目化课程教学改革需要，着力构建一支兼具理论深度与实践能力的“双师型”教学团队，确保能够高质量完成理论实践一体化教学、项目指导与综合实训等任务。

#### 1. 队伍结构

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。

本专业师生比 19.85:1，“双师型”教师占比 85.6%，高级职称专任教师的比例 34.2%，具有研究生学位专任教师的比例 63.2%，具有博士研究生学位专任教师的比例 17.6%。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。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。

## 2.专业带头人

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；省级及以上教育行政部门等认定的高水平教师教学（科研）创新团队带头人、省级及以上教学名师、高技能人才、技术技能大师，或主持获省级及以上教学领域有关奖励两项以上，具有高级职称的“双师素质”教师。能够较好地把握国内外通用设备制造业、专用设备制造业等行业、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、教学改革，教科研工作和社会服务能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

## 3.专任教师

具有高校教师资格；具有机械设计、机械制造、自动化等相关专业本科及以上学历；具有3年以上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。

## 4.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，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，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。本专业所有兼职教师所承

担的本专业教学任务授课课时一般不少于专业课总课时的20%。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，具体根据《漯河食品工程职业大学兼职教师聘任与管理办法》实行。

## （二）实践教学环境

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实习实训基地。生均教学科研仪器设备值2.77万元。

### 1. 教学设施

本专业教学设施规划与建设紧密围绕高素质技术技能人才培养目标，坚持产教融合、虚实结合、理实一体的原则，能够充分满足日常课程教学、实验实训、技能考核等需要。生均教学科研仪器设备值符合国家相关标准。

专业教室基本要求具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

### 2. 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展机加工实训、数控加工实训、数字化设计实训、力学性能实验、机械设计实训、热处理实训、电工电子技术实训、产品质量检测实训、控制技术实训、数字化制造技术实训、智能产线综合

实训等实验、实训活动。

表 10 教学条件配置与要求

序号	实验实训室名称	功能	实训课程	主要设备的配置要求
1	数字化设计实训室	测绘实训、手工绘图实训、二维图绘制、三维建模实训。	《机械制图及 CAD》 《数字化设计基础》	配备绘图工具、测绘模型及工具等、投影仪、多媒体教学系统、主流 CAD 软件与匹配的计算机等设备设施。
2	机加工实训室	普车、普铣、普磨、钳工等加工实训，车、铣、磨、钳工技能水平鉴定。	《金工实训》 《机械制造技术》	配备车床、铣床、钻床、平面磨床、钳工台、电焊机设备及辅具、量具等设备设施。
3	数控加工实训室	数控车实训、数控铣实训、数控多轴加工实训、数控加工技能水平鉴定。	《数控加工编程与操作》	配备数控车床、数控铣床、加工中心、电火花成型机床、计算机和仿真软件、相应工装夹具、刀具和量具等设备设施。
4	机械设计基础实训室	用于机械设计基础课程的机械装配体拆装等实训。	《机械设计》	常用机构陈列柜、通用零件陈列柜、轴系结构设计与分析实验箱、齿轮范成仪、减速器、机构模型、机构运动方案创新实验台、带传动性能测试实验台、机械传动性能综合测试实验台等设备。
5	控制技术实训室	用于液压与气压传动实训、控制工程技术实训等实训教学。	《液压与气动技术》	配备机、电、液、气综合实验台，双面液压气动实验台等设备，用于液压与气压传动实训、控制工程技术实训等实训教学。
6	机电传动控制实训室	继电器—接触器典型控制线路安装实训、运动控制系统实训、直流电动机的运动控制实训等实训教学。	《机电传动控制》	配备机电传动实验实训平台、PLC 实验实训平台等设备设施。
7	机械装备装调与维修实训室	机械装备维修等实训、机电设备安装与调试实训。	《机电设备故障诊断与维修》 《机电设备安装与调试》	配备食品、工程机械装调的单项、专项和综合实训装置等设备设施。
8	产品质量检测实训室	用于公差配合与测量技术课程的产品尺寸误差、几何误差、齿轮参数及表面粗糙测量等实训教学。	《公差配合与测量技术》	立式光学比较仪、万能测试仪、显微镜、光学分度头、测长仪、圆度仪、普通量具、刀具检查仪、精密光学计、表面粗糙度测量仪、三坐标测量仪等设备，用于刀具测量、几何量测量、综合测量等实训教学。
9	机电控制技术实训室	用于机电一体化技术课程等实训教学，可结合实际建设综合性实训场所。	《机电设备安装与调试》	配备组合式机电控制实训装置、自动化分拣线控制实训平台等设备设施。
10	力学性能实验室	用于力学性能测试、工程材料与热成型等实验教学。	《工程力学》 《工程材料》	配备拉伸试验机、扭转试验机、弯曲试验台、冲击摆锤试验机、分离式霍普金森杆等设备。
11	热处理实训室	工程材料热处理实训	《金属材料与热处理》	配备电阻箱式炉、布氏硬度计、洛氏硬度计、金相抛光机、5G 智能金相显微镜、录像播放系统等设备。

12	数字化制造技术实训室	用于实施数字化制造、智能加工、工艺规划、逆向设计等实训教学。	《数字化制造技术》	配备计算机辅助制造 (CAM)、计算机辅助工程分析 (CAE)、计算机辅助工艺规划 (CAPP)、产品数据管理 (PDM)、逆向工程技术 (RE)、便携式数控车床、便携式加工中心等设备。
13	电工电子技术实训室	用于电工电子技术等实训教学。	《电工电子技术》	配备模拟电子技术实验台、示波器、信号源、直流稳压电源、信号发生器、数字万用表、数字电桥、电工教学实验台等设备。
14	智能产线综合实训室	用于传感器检测, 智能产线安装、调试、加工等实训教学。	《智能传感与检测技术》	配备立体仓库、小规模生产的智能产线、传感器、控制系统、信息化系统等设备。
15	工业机器人实训室	机器人示教、自动生 产线安装调试。	《工业机器人应用技术》	配备机器人自动生产线。

### 3. 实习场所基本要求

按照《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供产品设计、制造加工工艺、工艺装备设计、生产技术组织、数字化设计与制造、质量管理、项目策划与实施、高端数控机床加工编程等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。目前我院和漯河市及周边城市的多家企业建立了校企合作关系，签订了三方协议。

### 4. 教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

### **(1) 教材选用基本要求**

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

### **(2) 图书文献配备基本要求**

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：机械制造行业政策法规、行业标准、行业规范以及机械制造工程手册、机械设计手册、机械加工工艺手册、机械加工技术手册、机械设备管理手册、电气设计手册等；机电产品设计、制造、产品检测检验等专业技术类图书和实务案例类图书；机械设计制造及自动化专业学术期刊等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

### **(3) 数字教学资源配置基本要求**

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

### **(4) 教学方法**

在教学方法上，强调以学生为主体、以教师为引导、以具体工作任务为载体组织教学，按照完整的工作过程，将理论教学和实践教学集成化，使课堂学习融“教、学、做”为一体，把学生专业知识和专业技能的学习过程置于工作过程、工作岗位的环境中，使技能实训在模拟仿真、实践操作训练、校内生产性实习和校外顶岗实习四个环节循序渐进地

联系在一起，具体如下：

①以任务为导向、项目化、模块化、基于工作过程的教学法，以学生为主体，通过完成任务调动学生的学习积极性；通过项目的实施，使学生既学会了实践技能，又掌握与此相关的理论知识。

②引导文法是主要教学方法之一，每一个项目都有一个引导文件（引导文和项目单）提供给学生，学生按照引导文的提示，一步一步独立完成项目。

③对比法为了提高教学效果，广泛采用对比教学方法，有效地提高教学质量。通过对比讲述，明白这些可比性较强的知识的异同点，会更好地掌握这些知识点。

## 5.考核评价

注重评价对激励学生和调动学生学习积极性，过程性考核、实践考核、理论考核、自我评价相结合。

### （1）建立多元化的评价体系

在技能考核上，结合各种职业技能鉴定的要求，确定技能考核内容，制定严格的职业技能训练项目考核标准，采取答卷与口试、理论考试与操作考试、答辩和现场测试相结合等多种方式，重点考核学生分析问题、解决问题的能力。

### （2）建立开放式的职业能力评价体系：

企业参与评价：各门实训课程、下企业见习课程，邀请企业共同参与学生的实习实训技能考核。

## 6.质量监控体系

### （1）教学目标监控

#### ①专业培养目标监控

行业调研常态化：机械设计制造及自动化专业发展迅速，技术更新换代快。智能制造学院每 1-2 年深入机械制造

企业、行业协会等开展调研。例如，与当地的汽车制造企业、数控机床生产企业、食品机械制造企业等合作，了解当前机械装备制造领域的智能化、自动化发展趋势，以及对具备工业机器人操作、智能制造系统运维等技能人才的需求情况。分析行业人才需求结构的变化，包括岗位能力要求、知识储备需求等，为专业培养目标的调整提供依据。

**目标合理性评估：**组建由校内专业带头人、骨干教师、教学管理人员以及企业技术专家、行业协会代表构成的评估小组。从培养目标与学校定位、行业需求的契合度，以及目标的可实现性、前瞻性等维度进行评估。如评估培养目标是否能使学生具备适应未来 5~10 年机械装备制造行业发展的能力，若发现目标与实际需求脱节，及时组织修订。

**毕业生跟踪反馈：**建立完善的毕业生跟踪机制，通过在线问卷、电话访谈、校友聚会等方式，收集毕业生在工作岗位上对专业培养目标的反馈。了解毕业生在机械装备的设计、制造、调试、维护等实际工作中所具备的能力与岗位要求的差距，例如是否具备先进制造工艺的应用能力、数字化设计软件的熟练操作能力等，以此为基础对培养目标进行动态调整。

## ②课程教学目标监控

**教学大纲严格审核：**每学期开学前，院部组织专业教师对机械设计制造及自动化专业的课程教学大纲进行细致审核。重点审查课程教学目标与专业培养目标的衔接性，如《机械制图与 CAD》课程的教学目标是否能为后续的机械设计课程奠定基础；教学内容是否涵盖了行业最新的标准和规范，如机械制造工艺课程是否包含了当前先进的加工工艺方法；教学方法是否适合课程内容和学生特点，如采用项目式教学

法、案例教学法等提高学生的学习兴趣和实践能力。

课程目标达成度分析：课程结束后，教师综合运用理论考试、实践操作考核、课程作业、课堂表现等多种评价方式的数据，对课程目标达成度进行分析。例如，在数控编程与操作课程中，通过学生的编程作业质量、机床操作的准确性和熟练度等方面，判断学生对数控编程知识和操作技能的掌握程度。若发现课程目标达成度不达标，深入分析是教学内容、教学方法还是学生学习态度等方面的原因，并制定针对性地改进措施。

课程目标适时调整：依据课程目标达成度分析结果，结合行业技术发展和企业需求的变化，及时调整课程教学目标。如随着智能制造技术的发展，在机械装备电气控制课程中增加工业物联网技术在电气控制系统中的应用等相关教学目标，并对教学内容、教学方法和考核方式进行相应优化，确保课程教学紧跟行业发展步伐。

## （2）教学过程监控

### ①教学准备监控

教师备课全面检查：教研室定期检查教师的备课情况，包括机械设计制造及自动化专业相关课程的教案编写、教学课件制作以及教学资源准备。教案应详细阐述教学目标、教学重难点的突破方法、教学过程的具体设计（如引入实际案例、组织小组讨论等）以及教学反思的预设。教学课件应结合机械装备的实物图片、三维模型、动画演示等，增强教学的直观性和趣味性。同时，检查教师是否准备了充足的参考资料、在线学习资源等，以满足学生的自主学习需求。

教学设施细致检查：在学期开学前，学校教学管理部门协同系部对机械制造实验室、实训车间等教学设施进行全面

检查。检查机床设备的运行状况、精度是否符合要求，数控系统、电气控制装置等是否正常工作；实训工具、量具的配备是否齐全、完好；软件教学资源如机械设计软件、数控编程软件等是否能正常使用。确保教学设施能够满足机械设计制造及自动化专业实践教学的需求。

教材选用严谨审核：成立由专业教师、企业技术人员和教学管理人员组成的教材选用委员会，对机械设计制造及自动化专业的教材进行严格审核。优先选用融入行业新技术、新工艺、新规范的教材，如包含智能制造、绿色制造等理念的教材。同时，审查教材的内容编排是否符合学生的认知规律，是否具有较强的实用性和可操作性，避免选用内容陈旧、理论与实践脱节的教材。

## ② 课堂教学监控

教学督导深入听课：学校教学督导定期深入机械设计制造及自动化专业的课堂听课，对教师的教学进行全面评价。关注教师在讲解机械原理、机械设计等理论知识时的准确性、逻辑性，以及在实践教学环节中对学生操作技能的指导是否到位。例如，在机械制造工艺课程的实践教学中，观察教师是否能及时纠正学生在加工工艺制定、刀具选择等方面的错误。听课结束后，与授课教师进行详细地交流反馈，提出具体的改进建议。

同行听课互评常态化：鼓励机械设计制造及自动化专业的教师之间相互听课，开展同行评价。同行教师在听课后，从教学内容的组织、教学方法的运用、教学互动的效果等方面进行评价，并分享自己的教学经验和见解。例如，在机械CAD/CAM课程的教学过程中，同行教师可以交流如何更好地引导学生掌握软件的操作技巧和设计思路，促进教师之间的教

学交流与共同提高。

学生评教定期开展：每学期定期组织机械设计制造及自动化专业的学生对教师的课堂教学进行评价。评价内容涵盖教师的教学态度、教学方法的适用性、教学内容的难易程度、对学生学习的指导和关心程度等方面。通过网上评教系统或纸质问卷收集学生的评价意见，学校和系部对评价结果进行统计分析，将结果及时反馈给教师，督促教师改进教学方法和教学态度，提高教学质量。

### ③实践教学监控

实践教学计划严格执行检查：在实践教学开始前，检查机械设计制造及自动化专业实践教学计划的制定和执行情况。实践教学计划应明确实践项目的名称、内容、目标、时间安排、考核方式等，确保实践教学的系统性和连贯性。例如，在机械装备装配与调试实训中，检查实践项目是否涵盖了常见机械装备的装配工艺、调试方法等关键内容，以及实践教学的时间分配是否合理。

实践教学过程精心指导：实践教学过程中，指导教师要全程参与，加强对学生的指导和管理。在机械加工实训中，指导学生正确操作机床设备，规范使用刀具、量具，培养学生的安全意识和质量意识。同时，关注学生在实践操作中的创新思维和解决问题的能力，及时给予鼓励和引导。记录学生的实践表现，包括操作技能的掌握程度、团队协作能力、问题解决能力等，作为实践教学考核的重要依据。

实践教学基地有效管理：加强与校外机械制造企业、科研机构等实践教学基地的合作与管理。定期对校外实践教学基地进行走访和评估，了解企业对学生实习的评价和反馈，如学生的实践能力、职业素养等方面的表现。同时，与企业

共同协商实践教学的内容和方式，根据企业的实际生产需求调整实习项目，确保校外实践教学基地能够为学生提供高质量的实践教学资源，提高学生的实践能力和就业竞争力。

#### ④教学考核监控

**考核方案科学审核：**教师在制定机械设计制造及自动化专业课程的考核方案时，应充分考虑课程的特点和教学目标。考核方案应明确考核的内容（包括理论知识、实践技能、学习态度等）、方式（如理论考试、实践操作考核、项目作业、课程设计等）和评分标准。系部教学管理团队对考核方案进行严格审核，确保考核方案能够全面、客观地评价学生的学习成果。例如，在机械设计课程的考核中，不仅要考核学生的设计理论知识，还要通过课程设计项目考核学生的实际设计能力和创新思维。

**考试过程严格监督：**在考试过程中，加强对机械设计制造及自动化专业考场纪律的管理和监督。学校和系部组成巡考小组，对理论考试和实践操作考核的考场秩序进行巡查，确保考试的公平公正。同时，规范考试命题、监考、阅卷等环节的管理，保证考试结果的可靠性。例如，在数控编程与操作的实践考核中，严格检查学生的编程代码和机床操作过程，防止作弊行为的发生。

**考核结果深入分析：**课程考核结束后，教师对考核结果进行深入分析。通过分析学生的成绩分布、答题情况等，了解学生对机械设计制造及自动化专业知识和技能的掌握情况，发现教学中存在的问题。例如，在机械制造工艺课程的考核结果分析中，若发现学生在特种加工工艺方面的得分普遍较低，教师应分析是教学内容讲解不够深入，还是学生对该部分内容的重视程度不够，进而调整教学策略和方法，改进教学质量。

### （3）教学结果监控

#### ①学生毕业率

学生毕业率  $\geq 98\%$ 。

#### ②毕业生双证书获取率

毕业生至少获得一个与本专业紧密相关的职业资格证书或技能等级证书的比例  $\geq 85\%$ 。

#### ③职业技能竞赛获奖率

职业技能竞赛获奖率  $\geq 30\%$ 。

#### ④毕业生就业率

毕业生就业率达到  $98\%$ 。

### 7.人才培养方案的特色与创新

本方案紧密围绕漯河食品工程职业大学的办学定位与服务面向，聚焦食品机械与智能制造领域，形成了以下特色与创新：

#### （1）课程体系深度对接地方产业

依托漯河“中国食品名城”的产业优势，将食品机械特色融入专业核心课程体系。开设《食品加工机械设计》《食品技术发展史》等特色课程，嵌入智能制造、自动化控制等前沿技术内容，实现专业基础与产业需求的有机融合。

#### （2）构建“校企双主体”协同育人机制

与双汇、卫龙等本地龙头企业共建产业学院，实施“订单班”培养。企业深度参与人才培养全过程，共同开发课程、共建实训基地、共组教学团队，推动“课堂-车间-研发”一体化，实现人才精准输送。

#### （3）打造“虚实结合、全程贯通”的实践教学体系

校内建成涵盖设计、加工、检测、控制于一体的食品机械实训中心；校外拓展稳定优质的实习基地。通过“基础实训-专项实训-综合实训-顶岗实习”四阶递进，强化学生全流

程工程实践能力。

#### (4) 建设“双向流动、专兼互补”的师资队伍

强化“双师型”教师培养，通过企业挂职、技术研发提升教师实践能力；广泛引进企业技术骨干担任兼职教师，形成校企师资双向流动机制，保障教学内容的先进性与实用性。

#### (5) 推进“专业+双创”融合教育

将创新创业教育融入专业课程体系，建设食品机械创新工作室与孵化基地，以真实项目为载体，以学科竞赛为驱动，培养学生创新思维与创业能力，提升综合职业素养。

## 十二、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，如表 11 所示。

表 11 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 职业道德：具备工匠精神、责任意识，遵守行业规范。	思政课程、职业素养教育课程。	企业实习、劳模/工程师讲座。
	1-2 团队协作：能够在跨学科团队中有效沟通与合作。	项目管理、小组课题设计。	技能竞赛（团体赛）、企业项目实践。
	1-3 创新意识：具备技术改进与创新的基本素养。	创新思维训练、机械创新设计。	创新创业大赛、专利撰写指导。
知识目标	2-1 专业基础：掌握数学、力学、机械制图等基础知识。	高等数学、工程力学、机械制图与 CAD。	行业专家讲座、企业参观。
	2-2 核心知识：掌握机械设计、制造工艺、自动化控制等专业知识。	机械设计基础、数控技术、PLC 与自动化控制。	行业专家讲座、企业参观。

	2-3 前沿技术：了解智能制造、工业机器人、数字化设计等发展趋势。	智能制造、工业机器人技术。	行业专家讲座、企业参观。
能力 目标	3-1 设计能力：能完成机械零件、工装夹具的设计与仿真。	CAD/CAM 软件应用、机电系统设计分析。	设计竞赛（如机械创新设计大赛）。
	3-2 工艺能力：能制定加工工艺方案并操作数控设备。	机械制造技术、数控编程。	金工实习、职业技能等级证书（数控车铣加工）。
	3-3 解决问题能力：能分析生产现场问题并提出解决方案。	故障诊断技术、案例分析课。	企业顶岗实习、技能竞赛（如工业诊断赛）

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：机械设计制造及自动化专业人才培养方案调研报告