

漯河食品工程职业大学 机械装备制造技术专业人才培养方案 (2025 版)

一、专业名称及代码

机械装备制造技术

专业代码: 460118

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、修业年限

三年

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 (46)
所属专业类 (代码)	机械设计制造类 (4601)
对应行业 (代码)	通用设备制造业 (34)、专用设备制造业 (35)
主要职业类别 (代码)	机械工程技术人员 (2-02-07)、机械冷加工人员 (6-18-01)、智能制造工程技术人员 S (2-02-38-05)
主要岗位群或技术领域	机械装备制造、机械零件制造工艺编制、机械装备安装调试、生产现场管理、机械装备维护维修、机械装备售后服务.....
职业资格证书或职业技能等级证书	工程机械数字化管理和运维、机械工程制图、数控机床安装与调试.....

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，面向通用设备制造业和专用设备制造业的机械工程技术人员、机械冷加工人员、智能制造工程技术人员等职业，能够从事机械装备制造、机械零件制造工艺编制、机械装备安装调试、机械装备维护维修、生产现场管理、机械装备售后服务等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升素质、知识、能力，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，总体上须达到以下要求：

1. 素质目标

（1）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）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，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 and 担当精神；

(3) 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术与人工智能通识等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

(4) 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 1 门外语并结合本专业加以运用；

(5) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

2.知识目标

(1) 掌握机械制图、公差配合与测量技术等知识；

(2) 掌握机械设计基础、机械制造、数控加工等知识，

(3) 掌握传感器与检测技术、互联网等知识；

(4) 掌握起重运输机械、工程机械、农用机械、轻工机械等常用机械装备结构、原理、类别、功能等知识；

(5) 掌握信息技术与人工智能通识基础知识；

(6) 掌握必备的美育知识；

3.能力目标

(1) 具有识读并绘制机械装备的装配图与零部件图纸的能力；

(2) 具有机械装备的机构结构设计、零件加工和装配等能力；

(3) 掌握液压传动、气压传动、机电一体化技术、装备维修等知识的综合应用能力，具有机械装备控制系统的装配与维护

维修能力；

（4）具有对机械装备实施现场故障诊断、远程故障诊断的能力；

（5）具有起重运输机械、工程机械、农用机械、轻工机械等常用机械装备现场安装、调试、维护保养的能力，具有机械装备管理、售后技术咨询和服务的能力；

（6）具有适应信息技术与人工智能通识行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（7）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（8）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

（9）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

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. 机械装备制造	1.1 机械制造装备的设计、运维和研发工作	1. 能熟练进行食品加工企业生产岗位设备操作、运行、维护； 2. 能熟练进行产品生产技术和常见故障处理；能进行新技术的应用； 3. 能初步进行企业管理、市场营销。 4. 能够对食品技术成果转化提供食品检测支持。 5. 能有效使用标准、规范、	电工电子技术、机械制图与 CAD、机械设计基础、电机与电气控制技术、液压与气压传动、智能传感与检测技术、金属材料与热处理、公差配合与测量技术、机械制造技术、机电设备安装调试 11. 工业机器人编程与	1. 高级（三级）数控车、高级（三级）铣工； 2. 高级（三级）电

		手册、图书 等有关技术资料; 6. 能够撰写技术报告、建议书和其他技术文件,编写标准的开发设计文档; 7. 能够与团队成员高效协同工作,共同完成项目设计。	应用 12. 机械产品数字化设计 13. 数控加工工艺与编程 14. 机械装配技术 15. PLC 技术与应用	工证
2. 机械装备安装调试	2.1 根据工作计划、机械电气设备安装图,依据行业标准完成电气设备安装调试任务。 2.2 根据机械装配图,完成设备的整机装配及精度调试。 2.3 根据机电设备功能要求,完成系统调试。	1. 掌握绘制机械图、电气图等工程图的基础知识; 2. 掌握典型机械设备的安装调试、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; 3. 熟练掌握机械加工工艺规程制定和实施的知识; 4. 熟练掌握机械电气设备电气控制、PLC 和单片机的基本知识;	1. 电工电子技术 2. 机械制图与 CAD 3. 机械设计基础 4. 电机与电气控制技术 5. 液压与气压传动 6. 智能传感与检测技术 7. 金属材料与热处理 8. 公差配合与测量技术 9. 机械制造技术 10. 机电设备安装调试 11. 工业机器人编程与应用 12. 机械产品数字化设计 13. 数控加工工艺与编程 14. 机械装配技术 15. PLC 技术与应用	高级(三级)电工证

六、课程设置

课程体系总体由公共基础课程、专业课程、集中实践环节三大类别组成。

(一) 公共基础课程

1. 公共必修课程

公共必修课主要包括思想政治类课程、《大学生心理健康教

育》《大学英语》《信息技术与人工智能通识》《体育》《国家安全教育》《劳动教育》《军事理论》《职业生涯规划》《就业指导与创业教育》按和表四一样课程。

2.公共选修课

含创新创业，食品营养与健康，国学经典与文化遗产、艺术欣赏与审美体验（含公共艺术课程）、自然科学与工程技术、经济活动与社会管理、科学普及与技术创新、外语交流与跨国文化、体育运动与心理健康、生活常识与手工体验等模块课程。其中，公共艺术课程要求选修不低于 2 学分，技术创新类课程（含数智化类课程）要求选修不低于 2 学分。

（二）专业课程

1.专业基础课（必修）

电工电子技术、机械制图与 CAD、机械设计基础、电机与电气控制技术、液压与气压传动、智能传感与检测技术、金属材料与热处理、公差配合与测量技术、智能制造导论。

2.专业核心课（必修）

机械制造技术、PLC 技术与应用、机电设备安装调试、工业机器人编程与应用、机械产品数字化设计、数控加工工艺与编程、机械装配技术。

3.专业拓展课（选修），包括专业限选课和专业任选课

人工智能+智能制造行业应用、食品机械与设备、食品机械智能控制技术、项目化课程、工装夹具设计、先进制造技术、自动化生产线技术、机电产品创新设计、企业管理与营销、人工智能基础。

(三) 集中实践环节

实践性教学环节主要包括实习、实训、毕业设计（论文）、其他社会实践活动等。

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	560	20.14%	180	6.47%	740	42	
	通识选修课程	112	4.03%	32	1.15%	144	9	
专业课 程	专业基础课程	226	8.13%	190	6.83%	416	26	
	专业核心课程	128	4.60%	208	7.48%	336	21	
	专业拓展课程 （限选）	64	2.30%	80	2.88%	144	9	
集中实 践教学 安排	军事技能训练	0	0.00%	112	4.03%	112	2	
	专业认识实习及 入学教育	0	0.00%	24	0.86%	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	1.73%	48	2	
	“双创”实践活 动及项目模块拓展	0	0.00%	24	0.86%	24	1	
	综合实训	0	0.00%	168	6.04%	168	7	
	岗位实习、毕业 设计（论文）、 毕业教育	0	0.00%	624	22.45%	624	35	
	合计	1090	39.21%	1690	60.79%	2780	155	
公共基础课占总学时比例:884/2780=31.80%								
选修课占总学时比例:288/2780=10.36%								
实践性教学学时占总学时比例: 1690/2780=60.79%								

注：实践教学每周折合 24 学时

八、教学进程总体安排

表 4 教学进程表（三年制）

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（每学期 1 周复习考试）					
					总计	理论	随堂实践	第一学年		第二学年		第三学年	
								1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期
								20 周（课堂教学 16 周）	20 周（课堂教学 18 周）	20 周（课堂教学 18 周）	20 周（课堂教学 18 周）	20 周	20 周（课堂教学 12 周）
公共必修课程	1	思想道德与法治	考试	3	48	32	16	48					
	2	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	0		32				
	3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	考试	3	48	48	0			48			
	4	中共党史	考查	1	16	16	0		16				
	5	形势与政策	考查	1	16	16	0	2 次讲座	2 次讲座	2 次讲座	2 次讲座		
	6	高等数学（I）	考试	2	32	32	0	32					
	7	高等数学（II）	考试	2	36	36	0		36				
	8	大学英语（I）	考试	4	64	64	0	64					
	9	大学英语（II）	考试	4	64	64	0		64				
	10	大学语文	考查	2	32	32	0		32				
	11	信息技术与人工智能通识	认证	4	64	32	32	64					
	12	大学生心理健康教育	考查	2	32	32	0	32					
	13	体育（I）	考查	1	36	4	32	36					
	14	体育（II）	考查	1	36	4	32		36				
	15	体育（III）	考查	1	36	4	32			36			
	16	国家安全教育	考查	1	16	16	0	16					
	17	军事理论	考查	2	36	32	4	36					
	18	劳动教育	考查	2	32	0	32		32				
	19	大学生职业生涯规划	考查	2	32	32	0	32					
	20	大学生就业指导与创业教育	考查	2	32	32	0				32		
	小计			42	740	560	180	364	252	88	36		0
专业基础课	专创融合课	1	电工电子技术	考试	3	48	24	24	48				
	2	机械制图与 CAD	考试	3	48	24	24	48					
	3	机械设计基础	考试	3	48	32	16				48		

	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	3	48	16	32			48			
	6	智能传感与检测技术		考试	3	48	32	16			48			
	7	金属材料与热处理		考试	3	48	32	16				48		
	8	公差配合与测量技术		考试	3	48	24	24			48			
	9	智能制造导论		考试	2	32	26	6		32				
	小计					26	416	226	190	96	80	144	96	0
专业核心课	专创融合课	1	机械制造技术		考试	3	48	32	16			48		
	2		PLC技术与应用		考试	3	48	24	24				48	
	3		机电设备安装调试		考试	3	48	24	24					48
	4		工业机器人编程与应用		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		数控加工工艺与编程		考试	3	48	16	32				48	
	7		机械装配技术		考试	3	48	16	32				48	
	小计					21	336	128	208	0	48	48	192	48
专业拓展课	1	人工智能+智能制造行业应用★		考试	1	16	0	16			16			
	2	食品机械与设备★		考查	2	32	16	16			32			
	3	食品机械智能控制技术		考查	2	32	16	16						
	4	项目化课程★		考查	2	32	16	16					32	32
	5	工装夹具设计		考查	2	32	16	16			32			
	6	先进制造技术★		考查	2	32	16	16				32		
	7	自动化生产线技术		考查	2	32	16	16			32			
	8	机电产品创新设计		考查	2	32	16	16				32		
	9	企业管理与营销		考查	2	32	16	16				32		
	10	人工智能基础★		考试	2	32	16	16		32				
	小计（最低要求）					9	144	64	80	0	32	48	32	32
	说明：标注★的课程为限选课													

公共选修课模块	创新创业类	创新思维训练★	考查	2	32	32	0		32				
		创业基础与实务★	考查	1	16	16	0			16			
		食品技术发展史★	考查	1	16	16	0				16		
		成果转化实务★	考查	1	16	16	0					16	
	1	食品营养与健康类★	考查	《食品概论》2 学分，32 学时，限选									32
	2	国学经典与文化传承类	考查										
	3	艺术欣赏与审美体验（含公共艺术课程）类★	考查										
	4	自然科学与工程技术类	考查										
	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										
	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	生活常识与手工体验类	考查										
	小计（最低要求）			9	144	112	32						
	说明：标注★的课程为限选课，公共艺术课程中最低选修 2 学分												
课程合计				105	1780	1090	690						
课程类别	序号	实践教学内容	考核方式	学分	总学时	理论学时	实践学时	实践教学时间安排（周）					
								第一学年		第二学年		第三学年	
								1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期
集中实践	1	军事技能训练	平时表现、考勤、测试	2	112	0	112	2 周					
	2	专业认识实习及入学教育	企业评定	1	24	0	24	1 周					
	3	劳动周（同时开展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	“双创”实践活动	成果 评定	1	24	0	24			24			
5	金工实训	成果 评定	1	24	0	24	24					
6	机械制图综合 实训	成果 评定	1	24	0	24	24					
7	机械产品数字 设计综合实训	成果 评定	1	24	0	24		24				
8	数控加工综合 实训	成果 评定	1	24	0	24						24
9	机械制造技术 综合实训	成果 评定	1	24	0	24			24			
10	液压与气压项 目综合实训	成果 评定	1	24	0	24			24			
11	机械设计基础 课程设计	成果 评定	1	24	0	24				24		
12	岗位实习（含形 势与政策2次讲 座）	成果 评定、 企业 评定	26	624	0	624					20周	6周
13	毕业设计（论 文）	成果 评定、 答辩	8								8周（与岗位实 习同时进行）	
14	毕业教育	平时 表现、 考勤、 测试	1									1周（与 岗位实 习同时 进行）
集中实践学时合计			48	1000	0	1000	192	32	80	32	488	176
总计			155	2780	1090	1690	652	508	424	404	488	304

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。

九、学分置换

根据学校学分置换相关文件执行，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

（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

具备本专业全日制普通高等学校本科以上（含本科）学历，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，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。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，在本专业改革发展中起引领作用。

（1）专任教师

具有高校教师资格；原则上具有机械电子工程、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；能够运用信息技术与人工智能通识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，数控加工中心、工业机器人实训室、材料力学实验室、金属材料实验室、机械零件测量实训室、可编程控制（PLC）实训室、自动化编程实训室、食品机械设计中心、液压气动实训室、液压与气动综合实训室、物理实验室、电工实训室、电子实训室、电气自动化实训室等，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，未开发的课程选用国家规划教材和国家优秀教材。

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，可以链接国家机械装备制造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、模拟仿真系统等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、机器产品

三维模型设计、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）质量监控体系

1. 教学目标监控

（1）人才培养目标定位

机械装备制造技术专业根据调研结果，确定专业培养目标为：培养德、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、职业道德和创新意识、精益求精的工匠精神、较强的就业能力和可持续发展的能力、掌握机械设计、机械制图、机械加工工艺、数控加工等方面的专业知识和技术技能、具备计算机辅助设计、机械加工技术、机械装备装调等能力、熟悉各种机械加工工艺方法、质量保障与相关国家标准、安全标准和规范等知识与技能的高素质技术技能人才。学生毕业后能够从事机械装备的加工制造、安装调试、操作运行、维护维修、生产技术管理、服务与营销策划以及技术支持、机械产品辅助设计与技术改造等工作。

（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 98%。

（3）毕业生就业率：毕业生就业率达到 98%。

十一、毕业要求

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。

表 6 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：掌握计算机绘图技能、识读并绘制机械装备的装配图与零部件图纸、机械装备的机构结构设计、零件加工和装配、机械装备控制系统的装配与维护维修、对机械装备实施现场故障诊断、远程故障诊断、现场安装、调试、维护保养、机械装备管理、售后技术咨询和服务等基础知识。	机械制图与 CAD、公差配合与测量技术、机械设计基础、机械制造技术、数控加工工艺与编程、液压与气压传动、机械装配技术、智能传感与检测技术、电机与电气控制技术、机电设备安装调试、工业机器人编程与应用	行业专家讲座、企业参观。
	2-2 核心知识：掌握机械装备的机构结构设计、零件加工和装配等知识。	机械设计基础、机械制造技术、数控加工工艺与编程	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、数字孪生等发展趋势。	人工智能基础、人工智能+传统行业应用	行业专家讲座、企业参观。
能力目标	3-1 设计能力：具有机械装备的机构结构设计、零件加工和装配。	机械设计基础、机械制造技术、数控加工工艺与编程	设计竞赛（如机械创新设计大赛）。

	3-2 工艺能力：能编制机械加工工艺过程卡片、机械加工工序卡片。	机械制造技术、数控加工工艺与编程	金工实习、1+X 证书（数控车铣加工）。
	3-3 解决问题能力：能对机械装备实施现场故障诊断、远程故障诊断。	机电设备安装调试、机械装配技术	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：机械装备制造技术专业人才培养方案调研报告