



濮陽科技職業學院
PUYANG VOCATIONAL COLLEGE OF SCIENCE & TECHNOLOGY

专业名称： 智能机器人技术

专业代码： 460304

所属学院： 新能源工程学院

使用年级： 2025级

专业群带头人： 张兆红

制(修)订时间： 2025年8月

编制说明

人才培养方案是组织专业教学及进行专业教学质量评估的纲领性文件，是构建专业课程体系、组织课程教学和开展专业建设的基本依据。

本方案以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十八大、十九大、二十大及历次全会精神 and 《中华人民共和国职业教育法》，落实立德树人根本任务，突出职业教育的类型特点，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，健全德技并修、工学结合育人机制，融合“理工思政”，深化“理工产教”，构建“1+N”校企合作生态圈，推进教师、教材、教法改革，面向实践、强化能力，面向人人、因材施教，规范人才培养全过程，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，着力培养堪当强国建设、民族复兴大任的高素质技术技能人才。

本方案体现专业教学标准规定的各要素和人才培养的主要环节要求，主要由专业名称及代码、入学要求、修业年限、职业面向、培养目标与培养规格、课程设置及要求、教学进程总体安排、实施保障、毕业要求、附录组成。

本方案由本专业所在二级学院组织专业带头人、骨干教师和行业企业专家，通过对市场需求、职业能力和就业岗位等方面的调研、分析和论证，根据职业能力和职业素养养成规律制订的，符合高素质技术技能人才培养要求的，具有“对接产业、产教融合、校企合作”鲜明特征。

本方案在制（修）订过程中，历经专业建设与教学指导专门委员会论证，校学术委员会评审，提交校长办公会和党委会审定，将在智能机器人技术专业实施。

主要编制人：

序号	姓名	单位	职务	职称
1	孙素霞	西安邮电大学	专任教师	副教授
2	贺松峰	濮阳科技职业学院	专任教师	助教
3	李培培	濮阳科技职业学院	专任教师	助教
4	沈淑言	濮阳科技职业学院	专任教师	讲师
5	张瑞锋	濮阳科技职业学院	专任教师	助教

审定人：

序号	姓名	单位	职务	职称
1	张兆红	濮阳科技职业学院	主任	副教授
2	刘焱	濮阳科技职业学院	院长	副教授
3	孙素霞	西安邮电大学	专任教师	副教授
4				
5				

**智能机器人技术专业专业 2025级人才培养方案评审
表**

评审专家				
序号	姓名	单位	职务/职称	签名
1	刘琰	濮阳科技职业学院	副教授	
2	魏荣华	濮阳科技职业学院	副教授	
3	娄振华	濮阳科技职业学院	副教授	
4	张兆红	濮阳科技职业学院	主任	
5	孙素霞	西安邮电大学	副教授	
6	张广宗	濮阳县职业技术学校	副教授	
评审意见				
<p>评审组长签字：</p> <p>年 月 日</p>				

一、专业名称及专业代码	2
二、入学要求	2
三、基本修业年限	2
四、职业面向	3
五、培养目标	5
六、培养规格	5
(一) 素质	5
(二) 知识	6
(三) 能力	7
七、课程设置及要求	10
(一) 课程体系设计思路	10
(二) 课程体系	10
(三) 课程设置	11
(四) 教学计划	34
八、实施保障	39
(一) 师资队伍	39
(二) 教学设施	40
(三) 教学资源	42
(四) 教学方法	42
(五) 学习评价	43
九、质量管理	45
十、毕业要求	46
十一、附录	47
十二、智能机器人专业调研报告	51

一、专业名称及专业代码

专业名称：智能机器人技术

专业代码：460304

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或技术领域 举例	职业资格证书和职业技能等级证书举例
装备制造大类 (46)	自动化类 (4603)	通用设备制造(34) 专用设备制造业(35)	智能机器人系统操作员 (6-30-99-00) 智能机器人系统运维员 (6-31-01-10) 自动控制工程人员 (2-02-07-07)	智能机器人控制系统技术员 智能机器人控制系统的装调、维护维修 智能机器人控制系统的售前、售后服务。	1.电工职业技能等级证 2.服务机器人应用开发 3.服务机器人实施与运维

	岗位名称	岗位类别		岗位典型任务描述	岗位核心能力要求
		初始岗位	发展岗位		
1	智能机器人控制系统技术人员	编程操作员	系统集成项目经理 开发部主管	1.智能机器人控制系统的分析设计 2.数据采集与监控系统组态与编程	1.智能控制系统的分析能力。 2.具备智能控制系统及设备进行检测的能力。 3.具备数据采集与监控系统组态与编程能力。 4.具备工业组态控制、软件编程与调试的能力。 5.具备传感器、调节器和执行器等设备使用能力。

	员			3.智能控制系统集成	6.具备智能控制设备及系统集成能力
2	智能机器人控制系统的装调、维护服务人员	调试运维技术专员	技术部门主管	1.智能控制系统的安装 2.智能控制系统安装调试、维护	1.具有电子技术基础知识及常用电子仪器的使用能力。 2.具备工控设备的原理图、接线图的阅读能力，具有中高级维修电工的操作技能。 3.具有电子产品的生产工艺制定能力。 4.基于低压电器、变频器、工控机、PLC 等构成的自动化工控设备的调试与检修、日常维护能力。 5.具有智能控制系统安装、维修与调试能力。
3	智能机器人销售与售后服务人员	产品销售专员	销售主管售前咨询专员	1.工控产品销售工作 2.工控产品的售后服务工作。	1.具有根据主要自动化厂商工控产品的类型及技术指标。为客户讲解产品技术参数的能力。 2.具备极强的为客户服务的意识。 3.具有良好的语言表达能力和与客户的沟通能力。 4.具有一定的编写销售方案能力。 5.具备良好的分析能力和解决各种问题的能力。 6.具备自我学习的能力。 7.具有敬业爱岗、耐心细致、面对挑战、承受压力、团队协作精神。

五、培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和电气控制、嵌入式开发、人工智能、机器人操作系统及相关法律法规等知识，具备智能机器人装调、智能机器人系统运维、智能机器人系统设计、应用软件二次开发等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事机器人智能化设备选配与装调、智能机器人本体装调、智能机器人交互技术应用场景搭建、智能机器人集成应用与编程、智能机器人应用系统运行维护、智能机器人应用信息安全管理、相关销售与技术支持等工作的高技能人才。

六、培养规格

本专业学生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

（一）素质

1.坚定拥护中国共产党领导，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

2.崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

3.具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

4.勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

5.具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

6.具有一定的审美和人文素质，能够形成一两项艺术特长或爱好。

7.较强的创新意识、一定的创新能力

- 8.具有良好的职业道德、劳模精神和工匠精神;
- 8.具有较强的口头和书面表达能力, 及人际沟通能力;
- 10、具有向客户询问, 获得车辆信息, 判断车况的能力;
- 11 具有较强的质量意识和客户服务意识;
- 12.具有主动接触和学习汽车新技术和新技能的习惯。

(二) 知识

1.公共基础知识

- (1) 掌握必备思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识;
- (2) 掌握应用文写作、数学分析等方面的基础文化知识;
- (3) 具备阅读一般性英文技术资料 and 进行简单口语交流的能力;
- (4) 掌握计算机操作与应用能力(熟悉常用办公、设计、制图等软件使用);
- (5) 熟悉与本专业相关法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识。

2.专业知识

- (1) 掌握机械图、电气图等工程图的基础知识;
- (2) 掌握掌握本专业所需的电工电子、电气控制电机驱动与控制、传感器、液压与气动等专业知识;
- (3) 掌握可编程序控制器、智能机器人应用技术的专业知识;
- (4) 掌握常用电气仪表和常规电控设备的基本方法和原理;
- (5) 能识读一般电路原理图, 能分析简单电气产品的线路功能;
- (6) 掌握智能控制系统的集成应用相关知识;
- (7) 掌握智能机器人控制系统安装、调试、运行维护、信息系统基本知识;

(8) 了解本行业相关企业生产现场管理、项目管理、市场营销等基础知识。

(三) 能力

1.通用能力

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；
- (3) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力；
- (4) 具有独立思考、逻辑推理、信息采集分析加工能力；
- (5) 具有良好的团队合作精神和人际交往能力；
- (6) 具有较强的创新创业能力。

2.专业技术能力

- (1) 具备人工智能编程和数学基础知识。
- (2) 具备能够使用高级语言开发实现给定需求的能力。
- (3) 掌握机器学习、神经网络、深度学习基础知识和基本技能。
- (4) 具有依据相应总线接口标准和通信协议实现具体传感器与总线接口的通信能力。
- (5) 具有应用高级语言进行嵌入式应用程序设计的能力，并能对软件运行性能进行测试。
- (6) 能够识读和绘制各类电气原理与电气线路图、机械结构图等；
- (7) 能够熟练使用常用电工工具和仪器仪表，能进行电气元器件的选型；
- (8) 能根据设备图纸及技术要求进行装配和调试；
- (9) 能进行液压与气动系统的分析、安装、调试与维护；
- (10) 能够进行 PLC 硬件装配和软件编程，能够进行一般 PLC 控制系统安装、调试与故障检修；

- (11) 能够使用主流的组态软件或触摸屏组态控制系统人机界面;
- (12) 智能机器人系统进行数据管理和处理;
- (13) 能对智能机器人控制系统进行简章设计、编程和调试;
- (14) 能对智能机器人进行运行管理、维护和调试。
- (15) 质量安全与生产安全管理能力。

表3. 基于培养规格分析构建的课程体系关联矩阵

培养规格	课程体系					备注
	公共基础课	专业基础课程	专业核心课程	综合实践课程	专业选修课程（专业拓展课程）	
素质要求	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、大学生心理健康、就业教育与指导、职业生涯规划、体育、国家安全教育、大学生劳动教育、美育课程					
知识要求	大学英语、高等数学、大学语文	机械设计基础、电工电子技术基础、人工智能技术基础、电气控制与PLC、C语言编程、液压与气压传动、单片机技术与应用	Python高级编程、智能传感器技术、嵌入式技术与机器人操作系统应用、智能视觉技术、协作机器人技术、自主移动机器人技术、智能机器人系统集成		机器人前沿技术讲座、量子计算与机器人应用、机器人与人机交互设计、工业4.0与智能工厂集成、仿生机器人技术	
能力要求			机器人仿真与建模实践、ROS系统开发实战、机器人控制系统调试、机器学习算法应用、机器人视觉识别项目、SLAM算法实现	综合实训（1+X证书）、专业岗位实习		

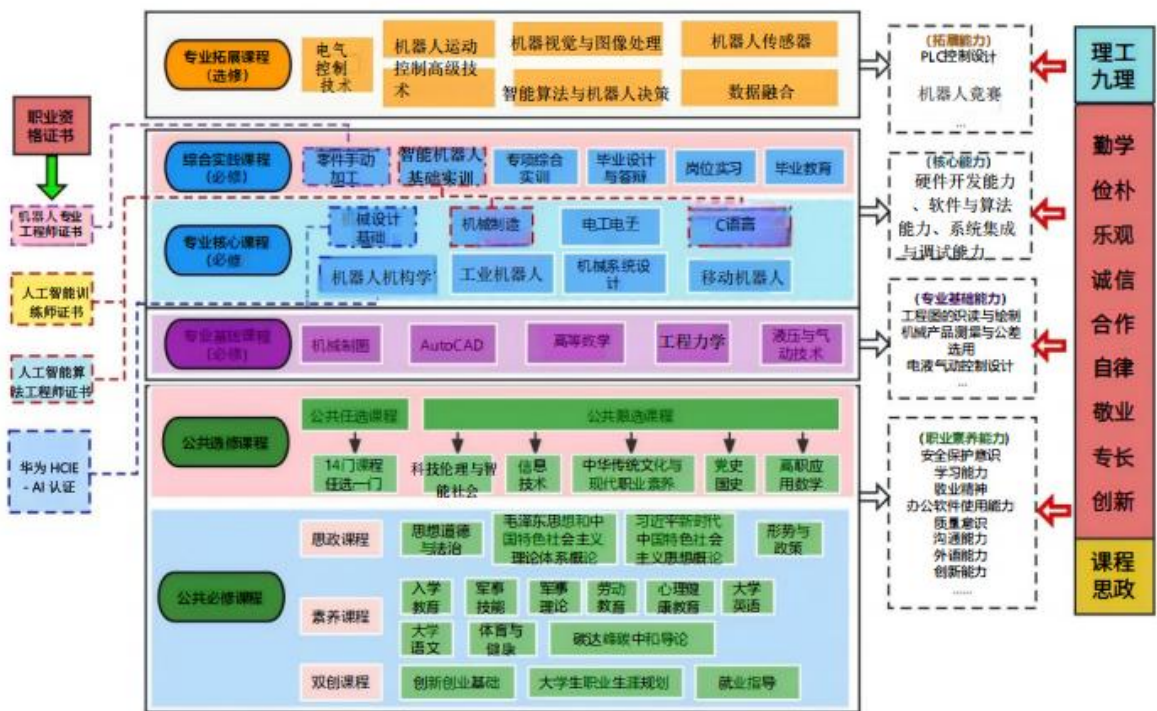
七、课程设置及要求

（一）课程体系设计思路

智能机器人技术专业课程设置思路以行业需求为导向，注重理论与实践相结合。首先，设置基础课程，夯实学生的理论基础，包括机器人学、控制理论、传感器技术等。其次，强调实践环节，通过实验、实训等方式提升学生的操作技能。同时，关注前沿技术，增设人工智能、机器学习等课程，培养学生创新能力。最后，加强跨学科融合，与计算机科学、电子工程等专业合作，共同培养具备综合素质的智能机器人技术人才。

（二）课程体系

三学年完成初、中、高职业能力的阶次培养。第一、二学年进行课程学习与实践，第三学年进行岗位实习，着力从道德素质、职业能力、发展潜力方面培养社会需要的高级技能型人才。将学习领域划分为具有模块结构特征的初级模块、中级模块和高级模块，智能机器人技术专业课程体系结构如图 1 所示。初级模块（包括公共学习领域、工程制图与 CAD、机械设计基础、电工电子技术基础、人工智能技术基础、C 语言编程）、中级模块（电气控制技术、电气控制实训、C 语言编程、液压与气压传动、Python 高级编程、智能传感器技术、嵌入式技术与机器人操作系统应用）和高级模块（智能视觉技术、协作机器人技术、自主移动机器人技术、智能机器人系统集成、专业岗位实习、毕业答辩）。



课程体系

(三) 课程设置

本专业课程分必修课和选修课，其中必修课包括公共平台课、专业群平台课、专业方向课；选修课包括专业拓展课和公共任选课。

课证融通一览表

证书类型	证书名称	颁证单位	融通课程 1	融通课程 2
通用证书	全国计算机等级证书（二级 C 语言）	教育部考试中心	《C 语言程序设计》	《计算机基础》
职业资格证书	工业机器人系统运维员（中级）	人力资源和社会保障部	《工业机器人技术基础》	《工业机器人系统运维》
职业资格证书	电工证（中级）	人力资源和社会保障部	《电路与电子技术基础》	《电机与拖动基础》
职业资格证书	可编程控制系统设计师（中级）	中国自动化学会	《PLC 应用技术》	《工业机器人控制系统》
“1+X”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（中级）	教育部遴选的培训评价组织	《工业机器人编程与操作》	《工业机器人离线编程与仿真》
“1+X”职业技能	智能机器人开发职业技能等级证书（中	教育部遴选的培训评价组织	《智能机器人技术导论》	《Python 程序设计与机器人应用》

等级证书	级)			
“1+X” 职业技能 等级证书	机器视觉系统应用 职业技能等级证书 (中级)	教育部遴选的培训 评价组织	《机器视觉技术》	《OpenCV 与机器人 视觉应用》

课赛融通一览表

赛事名称	举办单位	赛事级别	融通课程
全国职业院校技能大赛（工业机器人技术应用赛项）	教育部等	国家级	《工业机器人技术基础》《工业机器人编程与操作》
中国机器人大赛暨 RoboCup 公开赛	中国自动化学会等	国家级	《智能机器人技术导论》《机器人控制技术》
全国大学生机器人创新大赛	中国高等教育学会等	国家级	《机器人创新设计》《Python

			程序设计与机器人应用》
一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛（机器人赛项）	中国科协等	国际级	《工业机器人系统集成》《机器人协作技术》
省级职业院校技能大赛（工业机器人赛项）	各省教育厅等	省级	《工业机器人离线编程与仿真》《工业机器人系统运维》

1.公共平台课

根据党和国家有关文件规定，开设 15 门公共平台课。

(1) 军事理论

①课程性质

军事理论课是普通高等学校学生的必修课程。军事理论课要以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观，以提升学生国防意识和军事素养为重点，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

②课程目标

了解国防的内涵、我国的国防历史和现代化国防建设的现状，增强依法建设国防的观念；了解军事思想的内涵和形成与发展历程，了解外国代表性军事思想，熟悉我国军事思想的主要内容、地位作用和现实意义，理解习近平强军思想的科学含义和主要内容；通过国防概述、国防法规、国防建设、国防动员的学习，能进行国防概念、要素、历史、法规、公民国防权利和义务、国防领导体制、国防建设成就、国防建设目标和国防政策、国防教育的宣传。通过了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

(2) 思想道德与法治

课程名称：思想道德与法治

①课程性质

《思想道德与法治》是教育部规定的高等学校思想政治理论课核心课程，是高职院校学生的公共必修课，是对大学生系统地进行思想政

治教育的主渠道和主阵地。作为学校各专业的公共基础课，本课程从培养面向生产、经营、管理一线高素质技能型人才的具体要求出发，配合专业教育，着重解决培养高职学生良好的道德素养和法治素养。通过本课程的教学，对大学生进行世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育，使学生具有明确的职业理想、良好的职业道德、科学的职业价值观和较完善的职业纪律素质，为高职各专业人才培养目标的实现以及高职学生成长成才和终生发展打下坚实的基础。

《思想道德与法治》是一门适应大学生成长成才需要的课程，是其它思想政治理论课的先导课程。本课程主要面向大学一年级学生开设，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，与其它思想政治理论课一起，形成结构合理、功能互补、相对稳定的课程体系。

②课程目标

本课程的教学目标是综合运用马克思主义的基本观点和方法，结合我校高职学生实际，培养学生确立远大的理想和坚定的信念，树立正确的人生观、社会主义核心价值观、道德观、法治观等，培养学生的中国精神，提高学生的思想道德素质和法治素养，为大学生全面发展打下坚实的思想基础。通过课程教学，逐步提高学生的思想、道德、文化、身体、心理、法律、职业等方面的综合素质。重点培养学生良好的职业意识、职业理想、职业道德、职业态度、职业价值观和职业纪律，更好地促进学生成长成才和终身发展。

（3）毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

①课程性质：

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》是中宣部教育部规定的大学生的必修课程。它是以中国化的马克思主义为、主题，以马克思主义中国化为主线，以建设中国特色社会主义理论与实践为重

点，着眼于马克思主义理论的应用，着眼于对实际问题的思考，着眼于新的实践和新的发展，是对大学生系统地进行思想政治教育的主渠道和主阵地。

②课程目标

本课程在帮助学生了解国情，增长才干、奉献社会，锻炼能力、培养品格，增强社会责任感等方面具有不可替代的作用。旨在帮助学生正确认识马克思主义中国化的理论成果，在指导中国革命和建设中的重要历史地位和作用，掌握马克思主义中国化的基本理论和精神实质，正确认识社会发展规律，认识国家的前途和命运，认清自己的社会责任，培养学生确立科学社会主义信仰和建设中国特色社会主义的共同理想，增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性。

（4）习近平新时代中国特色社会主义思想概论

①课程性质

习近平新时代中国特色社会主义思想是中国特色社会主义理论体系的重要组成部分，是当代中国政治、经济、文化和社会发展的指导思想，它具有丰富且深刻的理论内涵和时代特征。《概论》全面系统反映了习近平新时代中国特色社会主义思想创立发展的基本脉络、主要内容及其完整的科学体系，体系化、学理化地展示了以习近平同志为核心的党中央团结带领全党全军全国各族人民在新时代进行伟大斗争、实现伟大变革的过程中，在推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的过程中取得的重大理论创新成果，为青年学生深刻理解掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的科学内涵、核心要义、实践要求提供了全面指引。

②课程目标

通过学习习近平新时代中国特色社会主义思想进课程教材，充分理解思想内涵，实现从学理认知到信念生成的转化，增强使命担当理解习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系、内在逻辑、精神实质和重大意义，理解其蕴含和体现的马克思主义基本立场、观点和方法，增进对其科学性系统性的把握，提高学习和运用的自觉性，增强建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感。同时让学生树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想，坚定“四个自信”，厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。

（5）形势与政策

①课程性质

《形势与政策》课是教育部规定的高等学校学生必修思想政治理论课程，是一门理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很强的公共基础课。《形势与政策》课是高校思想政治理论课的重要组成部分，是对学生进行形势与政策教育的主渠道、主阵地，在大学生思想政治教育中担负着重要使命。它是一门以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，以高校培养目标为依据，紧密结合国内外形势紧密结合大学生的思想实际，对大学生进行比较系统的党的路线、方针和政策教育的思想政治教育课程。它的基本任务是通过适时地进行形势政策、世界政治经济与国际关系基本知识的教育，帮助学生开阔视野，引导学生正确认识国际国内形势，正确理解党和国家方针政策，及时了解和正确对待国内外重大时事，使大学生在改革开放的环境下有坚定的立场、有较强的分析能力和适应能力。

②课程目标

本课程运用马克思主义的形势观及其认识分析形势的立场、观点和方法对国内外热点问题做出分析，使学生较为全面系统地掌握有关形势与政策的基本概念、形成正确的政治观，帮助学生全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感。

（6）就业教育与指导

①课程性质

《职业发展与就业指导》课程是一门公共必修课，它是大学生自我认知、规划职业生涯、选择职业、求职创业，转换社会角色的一门重要的公共课程，也是高校就业指导工作的一个重要组成部分，为实现专业人才培养目标，达到未来工作岗位素质要求起支撑作用。课程的教学内容涵盖了学生从入学到实习再到就业的全过程，将专业学生的职业发展与就业指导有机地结合起来，既有知识的传授，又有技能的培养，还有态度和观念的转变，用就业指导促进学业指导，用就业指导推动学生专业职业能力的培养和职业素质的养成，对全面提高学生的综合职业能力，提高就业质量，具有直接地、强有力地促进作用。

②课程目标

《职业发展与就业指导》课程依据教育部办公厅关于印发《大学生职业发展与就业指导课程教学要求》的通知（教高厅[2007]7号）文件要求开设，既强调职业在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面发展和终身发展。注重在实践中引领学生理性思维，提升内在素养和品质，自主习得多方面的能力，做好向“职业人”转换的各种准备，由此，成为大学生素质教育类核心课程之一，构成学校专业人才培养的重要组成部分。

（7）职业生涯规划

①课程性质

《大学生职业生涯规划与就业指导》课程为公共基础必修课。该课程贯穿整个专业学习过程，既强调职业在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面培养和终身发展。通过激发学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的人生观、价值观、就业观，促使学生明确职业定位，理性规划自身未来职业发展，主动提高专业技术技能，逐渐养成职业综合素质，不断增强就业意识和职业生涯规划能力。

②课程目标

重点表现在思政素质，包括成才观、职业观、就业观。通过本课程的教学，学生应当树立起职业生涯发展的自主意识，形成正确的人生观、价值观和就业观，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和择业意识，主动规划个人生涯发展，能够严格按照职业标准，规范个人职业行为操守，积极为经济社会发展付出劳动并持续努力。通过本课程的教学，学生应当基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。通过本课程的教学，学生应当具备足够的自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等，还应该通过课程提高学生的各种通用技能，比如沟通技能、表现技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。

（8）心理健康教育

①课程性质

《大学生心理健康教育》是集知识讲解、行为训练、心理体验与个体咨询、团体辅导、心理活动内容为一体的大课程。本课程针对高职学生的心理特点，选取有针对性的课内专题与课外活动，运用科学

有效的心理学知识与方法对学生进行心理素质训练，将课程的计划性、系统性、组织性与课程的互动性、活动性、开放性相结合，注重培养学生的参与意识和行动意识。旨在提高大学生关注心理健康的意识，促进告知大学生心理成长、潜能开发，增进其自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，全面提高学生心理素养。

②课程目标

通过本课程的教学，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。

（9）计算机应用基础

①课程性质

《计算机应用基础》是学院所有专业必修的公共基础课，通过本课程的学习，使学生能够描述计算机软、硬件技术与网络技术的基本概念；会使用各种办公软件实现办公自动化；具备使用计算机网络获取信息的能力。在提高学生文化素质的同时，着重使学生明白计算机文化在信息社会中的作用、会使用计算机办公软件的重要性，使学生具备在计算机的单机和网络操作环境中使用应用程序的能力，并能说出计算机安全维护的相关知识。

②课程目标

本课程的目标是要求学生能组装计算机硬件，会用键盘输入文字，能描述 Windows10、Word2016、Excel2016、PowerPoint2016 和 Internet 的基本知识，会用 Windows10 等操作系统并进行设置和管理，会使用

办公自动化软件进行文档编辑、表格制作和演示文档制作等实际操作，为后续课程的学习以及实际工作中的应用打下坚实的基础。

（10）大学体育与健康

①课程性质

体育是以身体练习为基本手段，以增强人的体质，促进人的全面发展，丰富社会文化生活和促进精神文明为目的的一种有意识、有组织的社会活动。健康不仅指躯体没有疾病，还指心理健康、社会适应良好和道德健康。体育与健康能够发挥人体的运动能力，提高人的健康水平，促进人的全面发展。

②课程目标

体育与健康课程要落实立德树人的根本任务，以体育人，增强学生体质。帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志，使学生在运动能力、健康行为和体育精神三方面获得全面发展。

（11）大学英语

①课程性质

高职应用英语课程是高等职业教育专科课程体系的有机组成部分，是学校各专业学生必修的公共基础课程，兼具工具性与人文性。

高职应用英语课程全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，以中等职业学校和普通高中的英语课程为基础，与本科教育阶段的英语课程相衔接，旨在培养学生学习英语和应用英语的能力，为学生未来继续学习和终身发展奠定好的英语基础。

②课程目标

学科核心素养是学科育人价值的集中体现，是学生通过课程学习与实践而逐步形成的正确价值观、必备品格和关键能力。高等职业教

育专科阶段的英语学科核心素养主要包括职场涉外沟通、多元化交流、语言思维提升和自主学习完善四个方面。他们既明显区别，又相互联系、相互促进，构成有机的整体。

（12）高等数学

①课程性质

《应用高等数学》是一门重要的公共基础课，培养和训练学生良好的数学思维能力及数学计算能力，并为后续的专业课提供必要的工具，是实施素质教育和实现人的全面发展的重要途径，更是培养学生自主学习和可持续发展能力的基本保障，凸显其基础性地位和工具性作用。

②课程目标

《应用高等数学》课程的目标是全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在中等职业学校和普通高中教育的基础上，进一步促进学生数学学科核心素养的发展，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中应用数学解决实际问题的高技能人才。通过本课程学习，学生应该能够达到课程标准所设定的六项学科核心素养的发展目标。

（13）大学语文

①课程性质

《大学语文》是面向高职高专院校开设的一门以人文素质教育为核心、培养学生职业能力和职业素养的公共基础课程，旨在培养学生独立观察能力、逻辑思维能力、表达能力、写作能力、创造能力、审美能力等。本课程立足高等职业教育的特点，融人文性、工具性、基础性、综合性于一体，寓审美性和开放性于其中，突出思想价值引领，强化职业素养和职业能力培养。

②课程目标

《大学语文》的教学目标是连通高中或职业中学语文学习内容，提高学生正确阅读、理解和运用国家语言文字的能力，熟悉和使用公文写作能力，提升口语交际和职场用语能力，提升文学鉴赏素养与能力，注重学习迁移能力培养和塑造健全人格，促进学生的可持续发展和终身学习。

（14）艺术鉴赏

①课程性质

《艺术鉴赏》课程是培养高等职业学校学生人文艺术素养、鉴赏能力的必修课程。本课程按照美术史的年代顺序，引导学生站在全人类的高度，欣赏从原始社会到 20 世纪中外优秀美术作品，使学生丰富知识，拓宽视野，比较系统的了解世界各民族美术创作的伟大成就和艺术发展历程，体会艺术美带来的审美享受；结合时代背景，分析比较同一历史时期中西方艺术审美的异同，使学生树立宽泛的文化态度，加强对世界多元文化的认同和理解，提高审美素养。

②课程目标

通过该课程的学习，运用一定的教学手段降低非美术专业学生欣赏作品的难度，保护学生的欣赏兴趣和学习热情，达到从开始的不会欣赏到能够独立欣赏的教学目标，由“知其然不知所以然”的浅层次欣赏到能够“感知作品-分析作品-领悟作品”的深层次鉴赏，切实培养学生知识、能力、素养的协调发展。

（15）大学生安全教育

①课程性质、地位、作用

《大学生安全教育》是所有专业的一门公共必修课。本课程致力于进一步加强安全教育，培养学生的公共安全意识，提高学生面临突发安全事件自救自护的应变能力。对大学生进行安全教育是贯彻落实科

学发展的具体措施，是培养大学生树立国民意识、提高国民素质和公民道德素养的重要途径和手段。

② 课程目标

大学生安全教育，既强调安全在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面、终身发展。要激发大学生树立安全第一的意识，确立正确的安全观，并努力在学习过程中主动掌握安全防范知识和主动增强安全防范能力。通过安全教育，大学生应当在态度、知识和技能三个层面达到如下目标：

态度层面：大学生安全教育，既强调安全在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面、终身发展。要激发大学生树立安全第一的意识，确立正确的安全观，并努力在学习过程中主动掌握安全防范知识和主动增强安全防范能力。通过安全教育，大学生应当在态度、知识和技能，讲述大学生安全问题频发的原因，提高大学生的安全意识，把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，为构筑平安人生主动付出积极的努力。

知识层面：通过安全教育课程的学习，使大学生了解安全基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规，安全问题所包含的基本内容，安全问题的社会、校园环境；了解安全信息、相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本知识。

技能层面：通过安全教育课程的学习，大学生应当掌握安全防范技能、防灾避险能力、安全信息搜索与安全管理技能，提高大学生安全意识、危机应对能力，为大学生健康成长、顺利成才，报效社会建立“安全防火墙”。

2. 专业基础课

(1) 电工电子技术基础

①课程性质

《电工电子技术基础》是智能机器人技术专业的专业基础课程，它具备基础性、理论性和实用性，旨在培养学生掌握电工电子技术在汽车领域应用的基本理论和方法，该课程为后续深入学习汽车电气系统、故障诊断等专业知识奠定基础。通过学习这门课程，学生能够增强实践操作能力，提升解决实际问题的能力，为从事汽车电工电子相关工作提供有力支持。

②课程目标

《电工电子技术基础》课程的目标在于使学生掌握汽车电工电子技术的核心知识与实践技能。通过系统学习，学生能够深入理解汽车电工电子的基本原理和应用方法，熟悉汽车电气系统的组成与工作原理，掌握电路分析与故障诊断的基本技能。此外，课程还注重培养学生的实际操作能力和创新思维，提升他们解决实际问题的能力，为其未来在汽车领域的发展奠定坚实的基础。通过本课程的学习，学生将具备扎实的汽车电工电子技术基础，能够胜任汽车电气系统的维护、检修及相关的技术工作，为汽车行业的进步与发展贡献自己的力量。

（2）机械设计基础

①课程性质

《机械设计基础》课程是智能机器人技术专业中的一门专业基础课程，具有极强的理论性和实践性，通过实验、课程设计等实践环节，使学生能够将理论知识应用于实际工程中，提升综合素质和实践能力。它旨在帮助学生建立起对机械设计的基本认知，掌握机械零件、机构及其系统的工作原理、设计方法和应用技能。

②课程目标

通过课程学习，学生能够掌握必备的机械基础知识和机械设备的使用和维护能力。能熟练查阅、运用有关资料，初步具有分析和选用机械零部件及简单机械传动装置的能力，初步具有正确操作和维护机械设备的能力

（3）单片机技术

①课程性质

《单片机技术》课程是电梯工程技术专业中的一门至关重要的专业技术课。此课程不仅具有深厚的理论性，同时强调实际应用和操作技能的培养。通过学习这门课程学生能够深入了解单片机的原理、功能以及在电梯中的应用实例。该课程旨在培养学生在单片机技术方面的专业素养和实践能力，使其能够适应电梯工程技术领域的发展需求，为日后的工作实践奠定坚实基础，为电梯工程技术的创新与发展贡献力量。

②课程目标

《单片机技术》课程的目标是使学生全面掌握单片机的基本原理、功能特点及应用方法。通过理论学习，学生将深入了解单片机的内部架构、工作机制和编程语言，为后续的实践应用打下坚实基础。同时，课程注重实践操作能力的培养，通过实际操作与案例分析，让学生掌握单片机在汽车系统中的应用技巧，提升解决实际问题的能力。此外，课程目标还包括培养学生的创新精神和团队合作意识，以适应现代汽车行业对高素质技术人才的需求。

（4）人工智能技术基础

①课程性质

《人工智能技术基础》是一门具有深刻理论性和广泛实践性的重要课程。它旨在帮助学生深入理解人工智能的基本原理、技术和应用，

掌握相关的算法和工具，培养解决现实问题的能力。课程注重理论与实践的结合，通过实验和项目实践，使学生能够将理论知识应用于实际场景中，提升实践能力和创新思维。

② 课程目标

《人工智能技术基础》的课程目标是使学生全面掌握人工智能的核心概念、基本原理和关键技术，深入理解机器学习、深度学习等前沿领域,并能将这些知识应用于实际问题中。通过课程学习，学生将具备分析、设计和实现人工智能系统的能力，培养创新思维和解决问题的能力。同时，课程还注重培养学生的伦理意识和社会责任感，使其能够在人工智能技术的发展与应用中保持正确的价值观和道德观。

（5）电气控制与 PLC

① 课程性质

《电气控制技术》是一门理论与实践紧密结合的专业课程，旨在培养学生掌握电气控制系统的基本原理、设计方法和应用技能。课程涵盖了传统的继电接触器控制系统和现代的可编程控制器应用技术，使学生既能理解传统电气控制技术的精髓，又能掌握现代电气控制技术的发展趋势。通过本课程的学习，学生将能够独立分析和设计电气控制线路，提高解决实际工程问题的能力，为未来的职业发展奠定坚实的基础。

② 课程目标

《电气控制技术》的课程目标在于使学生全面理解电气控制的基本原理和方法，掌握常用控制设备的组成、原理及操作方法，熟悉现代电气控制系统的设计与优化技巧。通过本课程的学习，学生将能够运用所学知识解决实际问题，提高实践操作能力。同时，课程也致

力于培养学生的创新意识和工程素养，为其在电气控制领域的发展奠定坚实的基础。

（6）C 语言编程

①课程性质

《C 语言编程》是一门兼具理论深度与实践广度的基础性编程课程。它引导学生深入了解计算机程序设计的原理和方法，掌握 C 语言的基本语法、数据结构以及算法设计。课程强调理论与实践的有机结合，通过编程实践，使学生能够运用 C 语言解决实际问题，提高编程技能。同时，C 语言作为底层编程语言，其学习对于学生理解计算机系统的工作原理以及后续学习其他高级编程语言具有重要意义。

②课程目标

通过本课程学习，学生能够掌握 C 语言的基本理论、基本编程方法、基本内容，了解 C 语言在工程中的应用；同时具有能正确分析程序代码、能识读程序流程图、能设计简单程序能力。为今后进行工程应用打下良好的基础。

（7）液压与气压传动

①课程性质

《液压与气压传动》是机械类、自动化类专业的一门重要专业必修课程，具有显著的理论性与实践性特点。它旨在帮助学生深入理解液压与气压传动的基本原理、系统组成及设计方法，掌握相关元件的特性和选用原则。通过本课程的学习，学生将能够运用所学知识分析、设计和维护液压与气压传动系统，提升解决实际工程问题的能力。此外，课程还强调理论与实践的紧密结合通过实验、实训等环节，培养学生的操作技能和创新能力。

②课程目标

通过本课程学习，学生能够熟练地掌握理论知识及专业操作技能，具有对液压气动系统的元件选用、调试、维修等能力，同时具备液压系统故障分析与维修的能力，为今后应用液压气动技术打好基础。

3.专业核心课

(1) Python 高级编程

①课程性质

《Python 高级编程》是一门深入探索 Python 语言高级特性和应用方法的课程，兼具理论性与实践性。该课程旨在帮助学生掌握 Python 的高级编程技巧，包括面向对象编程、高级数据结构，函数式编程以及并发编程等核心内容。通过系统学习，学生能够深入理解 Python 语言的精髓提升编程能力和思维水平。同时，课程注重实践应用，通过案例分析、项目实践等方式，使学生能够将理论知识转化为实际技能，为未来的职业发展奠定坚实基础。

②课程目标

《Python 高级编程》的课程目标是使学生全面掌握 Python 的高级特性和编程技巧，能够熟练运用 Python 进行复杂应用程序的开发和优化。通过深入学习面向对象编程、数据结构与算法.并发编程等核心内容，学生将具备构建高效、健壮的 Python 程序的能力。同时，课程注重培养学生的逻辑思维能力和问题解决能力，使其能够在面对复杂问题时灵活应用所学知识进行分析和解决。

(2) 智能传感器技术

①课程性质

《智能传感器技术》课程是智能机器人技术专业的一门专业核心课程。该课程不仅与自动控制、自动计量、遥感技术、人工智能等领域

密切相关，而且是实践性很强的技术应用型课程。课程旨在通过分析各类传感器的工作原理、检测方法和标定程序，使学生掌握智能传感器的基本原理、类型、应用及其信号处理与分析方法。同时，课程强调实践操作，通过指导学生进行传感器系统设计，使学生能够更好地解决机电信息检测与处理领域遇到的各种复杂问题，为从事相关领域工作打下坚实的基础，

②课程目标

《智能传感器技术》的课程目标是培养学生深入理解智能传感器的基本原理与特性，掌握传感器在数据采集、信号处理及系统控制中的应用技术。通过系统学习和实践训练，使学生能够分析传感器的工作原理、设计传感器接口电路，以及利用传感器实现数据的准确测量和高效处理。课程旨在提高学生的实践能力和创新能力，为从事相关领域的研究、开发和应用奠定坚实基础。

（3）嵌入式技术与机器人操作系统应用

①课程性质

《嵌入式技术与机器人操作系统应用》是一门综合性强、实践导向的专业课程。该课程旨在使学生深入了解嵌入式系统的基本原理和关键技术，特别是与机器人操作系统应用紧密结合的方面。课程内容包括嵌入式系统的体系结构、嵌入式处理器(如 ARM 架构)、嵌入式操作系统(RTOS)、中断处理、存储映射等，同时强调嵌入式技术在机器人控制、通信和自主导航等应用领域的实际应用。通过学习，学生将能够掌握嵌入式系统设计与开发的基本方法，为从事相关领域的研究和工作打下坚实基础。

②课程目标

《嵌入式技术与机器人操作系统应用》的课程培养学生在嵌入式技术与机器人操作系统应用领域的专业素养和实践能力，使学生掌握嵌入式系统的基本原理、体系结构和关键技术，深入理解机器人操作系统的基本概念和运行机制。培养学生运用嵌入式技术进行机器人系统开发的能力，包括硬件设计、嵌入式编程、系统调试等。使学生能够将嵌入式技术与机器人操作系统应用相结合，解决机器人控制、通信、导航等实际问题，提升系统设计和开发的综合能力。

（4）智能视觉技术

①课程性质

《智能视觉技术》是一门技术前沿、综合性强、实践性强且应用广泛的课程，本课程紧跟人工智能和机器视觉领域的最新发展，介绍智能视觉技术的最新理论、方法和技术。课程内容涵盖了图像处理、计算机视觉、机器学习等多个学科的知识，强调技术的综合应用。课程注重理论与实践相结合，通过案例分析、实验操作和项目开发等方式，培养学生的实际操作能力和解决问题的能力。

②课程目标

《智能视觉技术》的课程旨在通过系统学习与实践，使学生全面掌握智能视觉技术的核心知识和技能，使学生深入理解智能视觉技术的基本原理，包括图像采集、处理和分析等关键技术。培养学生应用智能视觉技术解决实际问题的能力，如目标检测、跟踪、识别等。了解智能视觉技术在工业自动化、智能交通、安防监控等领域的应用，培养跨学科整合能力，为未来职业发展奠定坚实基础。

（5）协作机器人技术

①课程性质

《协作机器人技术》是一门前沿性、综合性、实践性和应用性强的课程，本课程紧跟机器人技术的前沿发展，特别是协作机器人领域的最新动态，旨在使学生掌握最新的技术知识和应用趋势。课程内容综合了机器人学、机械工程、计算机科学等多个学科的知识，培养学生跨学科整合和应用的能力。课程强调理论与实践相结合，通过实训、实验和项目实践等方式，使学生掌握协作机器人的操作、编程、调试等技能。

②课程目标

《协作机器人技术》的课程目标旨在培养学生成为具备协作机器人技术应用能力的专业人才。学生将掌握协作机器人的基本原理、操作技能及编程调试方法，了解机器人的最新技术动态。通过实践操作和项目实训，学生能够独立完成协作机器人的编程、调试和日常维护工作。强调安全操作规程，确保学生在操作过程中的人身安全和设备正常运行。培养学生针对协作机器人运行中出现的故障进行排查和处理的能力，提高其问题解决能力。

（6）自主移动机器人技术

①课程性质

《自主移动机器人技术》是一门综合性、前沿性、实践性和应用性强的课程，该课程融合了传感器技术、信息处理、电子工程、计算机工程、自动化控制工程及人工智能等多学科内容，体现了机电一体化技术的最高成就。课程不仅注重理论知识的传授，更强调实践操作和实验能力的培养，旨在通过实际操作提升学生的应用技能。自主移动机器人技术广泛应用于工业、农业、医疗、服务等行业，课程强调其在实际应用中的价值，培养学生的实际应用能力。

②课程目标

《自主移动机器人技术》的课程目标旨在培养具备自主移动机器人技术理论基础、实践能力、创新能力和团队协作能力的专业人，学生能够深入理解自主移动机器人的基本原理、关键技术及发展趋势，包括导航规划、环境感知、自主定位等核心技术。通过实验操作、项目实践等方式，培养学生设计、开发和优化自主移动机器人的实践能力，提升其在机器人领域的应用能力。注重培养学生的团队协作与沟通能力，使其在机器人研发团队中能够高效协作，共同完成项目任务。

(7) 智能机器人系统集成

①课程性质

《智能机器人系统集成》是一门综合性、专业性、实践性和职业导向性强的课程，该课程涉及机器人技术、自动化技术、计算机技术、传感器技术、控制技术等众多领域，要求学生掌握跨学科的知识体系。课程注重实践应用，强调学生在机器人系统设计、集成与调试等方面的实际操作能力。课程以面向就业岗位为导向，结合工业机器人技术能力目标，进行知识体系重构，旨在提高学生的职业能力和市场竞争力。

②课程目标

《智能机器人系统集成》的课程目标旨在培养具备全面知识、实践技能、创新能力和职业素养的智能机器人系统集成专业人才，学生将全面了解智能机器人系统集成的基本原理、关键技术及发展趋势。通过实践操作和案例分析，学生能够掌握机器人系统集成的设计、开发和调试技能。培养学生在机器人系统集成领域的创新思维和问题解决能力，使其具备创新设计和优化的能力。

(四)教学计划:

教学计划与教学进程表											
课程	课程	课程	课程名称	课程	课程	考核	学分	总学时	理论	实训学时	各学期总周数、理论周数、学时分配

类别	序号	代码		类型	性质	方式			学时		1	2	3	4	5	6
											20	20	20	20	20	20
											18	18	18	0	0	0
公共基础课程	1	MX000002	思想道德与法治	理论讲座	必修	考试	2	32	32	0	2					
	2	MX000001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		必修	考试	2	32	32	0		2				
	3	MX000004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		必修	考试	3	32	32	0			2			
	4	MX000003	形势与政策		必修	考试	4	64	32	32	1	1	1	1		
	5	PE000121	大学生创新创业教育		必修	考试	2	32	32	0				2		
	6	PE000071	职业生涯规划		必修	考试	2	32	32	0	2					
	7	PE000021	大学语文		必修	考试	2	32	32	0	1	1				
	8	PE000031	大学生心理健康		必修	考试	4	64	64	0	1	1	1	1		
	9	PE000111	信息技术基础		必修	考试	2	32	0	32	2					
	10	PE000001	高职英语		必修	考试	4	64	64	0	2	2				

专业核心课程	11	PE000011	应用高等数学		必修	考试	8	128	64	64	4	4				
	12	PE000061	大学体育与健康		必修	考试	8	128	0	128	2	2	2	2		
	13	PE000041	艺术鉴赏		必修	考试	2	32	16	16			1	1		
	14	PE000051	大学生安全教育		必修	考试	2	32	16	16			2			
	小 计						47	736	448	288	17	13	9	7	0	0
	1		机械设计基础		必修	考试	4	64	32	32	4					
	2		电工电子技术基础		必修	考试	4	64	32	32	4					
	3		人工智能技术基础		必修	考试	4	64	32	32		4				
	4		电气控制与 PLC		必修	考试	4	64	32	32		4				
	5		C 语言编程		必修	考试	4	64	32	32	4					
	6		液压与气压传动		必修	考试	4	64	32	32			4			
	7		单片机技术与应用		必修	考试	4	64	32	32		4				
	小 计						26	384	224	160	8	12	4	0	0	0
	1		Python 高级编程		必修	考试	2	32	16	16			2			
	2		智能传感器技术		必修	考试	4	64	20	44			4			
	3		嵌入式技术与机器人操作系统		必修	考试	4	64	32	32			4			

			统应用													
	4		智能视觉技术		必修	必修	4	64	24	40				4		
			自动控制原理		必修	必修	4	64	48	16				4		
	5		协作机器人技术		必修	考试	4	64	24	40				4		
	6		自主移动机器人技术		必修	考试	4	64	32	32				4		
	7		智能机器人系统集成		必修	考试	2	32	16	16				2		
	小 计						24	384	164	220	0	0	10	14	0	0
素质拓展课程	1		项目工程管理		选修	考试	2	0		0						
	2		产品市场营销		选修	考试	2	0		0						
	小 计						4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
实践实训课程	1	军事训练及军事理论(周)		必修	考查	2	80	0	80	2						
	2	电工实训及考证		必修	考查	2	32	0	32		2					
	3	运动控制		必修	考查	2	32	0	32					2		
	4	专业岗位实习(周)		必修	考查	24	480	0	480						16	8
	5	毕业设计毕业论文(周)		必修	考查	6	240		240							6
	6	毕业答辩及毕业教育(周)		必修	考查	2	80		80							2
	小 计						81	944	0	944						
每学期课程门数										13	11	10	10			
每学期考试门数																
每学期考查门数																
周 学 时 数										27	23	23	21			
必修课总学时及学分数						186	2512	868	1628							
实践教学课时占比									64.8%							
总学时及总学分数						186	2512	868	1628							

制 定 负 责 人：	审 核 负责人：	签 发 人：	签 发 日 期：
---------------	-------------	--------	----------

八、实施保障

（一）师资队伍

1 队伍结构

专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。通过“内培、外引”的方式，从汽车企业聘请高级工程师担任兼职教师，选拔优秀骨干教师进汽车企业进行下岗锻炼，实行双管交替、双向交流、双向培养，构建专兼结合的双师型教学团队，学生数与本专业专任教师数比例（生师比）不高于 18: 1，双师素质教师占专业教师比不低于 60%。

2.专任教师

具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有机械工程、车辆工程等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；具具有一定的课程开发能力和较强的教研教改能力；具有双师素质能力；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3.专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外新能源汽车行业、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，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4.兼职教师

主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质和职业道德，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及

以上行业相关专业技术资格，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教学任务。

（二）教学设施

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、实训室和实习基地。

1 专业教室基本条件：

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2.校内实训室（基地）应达到的基本要求：

（1）电工电子技术实训室

该实训室配备电工电子综合实验台架、万用表、示波器、试灯等常用电路测量工具若干、课桌椅、黑板、网络、多媒体教学用具等，可以提供电路电压电流测验、基尔霍夫定律、电位电压的测定、电感和电容的频率特征、晶闸管单相半控桥式整流、电路的调试与分析、示波器的使用等实训。

（2）云计算实训室

云计算实训室是一个专门用于计算机培训和实践的实际操作环境。在硬件设施方面，实训室配备了实训用的计算机。除了硬件设备，实训室还提供了丰富的实训项目，如 Office 办公自动化软件的操作实训、C 语言程序设计实训等。在软件工具方面，云计算实训室提供了和云计算相关的集成开发环境，例如 PyCharm、IDEA 等，以及必要的编程语言和工具，如 Python、C 语言等。云计算实训室为学生提供了

一个理论与实践相结合的学习环境，使他们能够掌握计算机的基本理论和技术，并熟练应用计算机相关技术来解决实际问题。

（3）液压与气动技术实训室

该实训室配备透明液压与气动综合实训装备和 PLC 控制的气动实训装置，可以提供双作用气缸的与逻辑控制、用增压缸的增压回路；双作用气缸的与或逻辑控制、用“O”型机能换向阀的换向回路；双作用气缸的与逻辑控制、液控单向阀的闭锁回路；双手操作串联回路、用换向阀的卸载回路等教学需求。

（4）单片机实训室

该实训室配备计算机、多功能网络接口设备、单片机开发板、示波器、万用表等设备，可以提供单片机应用技术实训、嵌入式系统实训。

3.校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。能提供开展工业机器人系统调试、机器视觉、智能语音、运动和控制等感知交互能力等教学需求，能够保证学生对智能机器人进行系统的学习和掌握，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

4.学生实习基地基本要求：

具有稳定的校外实习基地。能提供智能机器人控制系统的装调、维护维修、智能机器人控制系统的售前、售后服务等相关实习岗位，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；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；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5.支持信息化教学方面的基本要求：

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

（三）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 教材选用有关基本要求：

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2.图书配备有关基本要求：

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，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：智能机器人行业政策法规、行业标准、技术规范以及相关智能机器人设计手册等；智能机器人专业技术类图书和实务案例类图书。

3.数字资源配备有关基本要求：

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、数字教材等数字资源，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

教师可灵活选择教学方法，并依托信息化教学手段组织教学，要求能够培养学生积极主动的学习兴趣，能够将理论知识与实际问题相结合，提高学生分析问题和解决问题的能力，增强学生学习的主动、积极性和学习兴趣，能够有效促进教学相长和师生互动。以学生为主体、教师为主导。采用项目教学、案例教学、情境教学、工作过程导

向等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、线上线下混合式教学、理实一体教学、模块化教学、远程协作、实时互动、移动学习等新型教学模式，提升课堂教学效果提升教师的综合信息素养。

（五）学习评价

1 实训教学成绩评定包括专业核心课程实操技能考核评价、整周实训成绩评定及岗位实习成绩评定。

2.评价方法

（1）专业核心课程技能考核

专业核心课程采用素质考核、核心技能考核及专业知识考核相结合的考评方式，对学生进行综合考核。每名学生在技能库中随机抽取三个核心技能进行考核，取其平均分作为本课程的核心技能考核成绩，核心技能考核成绩占总成绩的 50%。

（2）整周实训考核

整周实训考核包括操作技能考核和素质考核。

素质考核：老师根据学生的考勤、教学任务的完成情况、职业素养、团队协作等方面进行综合评价。

操作技能考核：采用授课过程中进行考核，每天在学习任务完成后，每个小组抽取 1~2 名学生进行操作技能考核。在实训期间每个学生技能考核不少于 3 次，取其平均分作课程的操作技能考核成绩。实操技能考核成绩占总成绩的 50%。

（3）岗位实习考核

岗位实习考核采用岗位考核和结果考核相结合，企业考核和学校考核相结合。学生岗位实习成绩考核主要包括四项：

①专业教师对学生实习周记完成情况的评价，占 20%；

②专业教师对学生实习总结的评价，占 20%;

③兼职教师对学生的岗位考核成绩（岗位考核成绩=出勤情况 20%+团队协作 10%+安全生产 10%+岗位技能和工作任务完成情况 60%），占 40%;

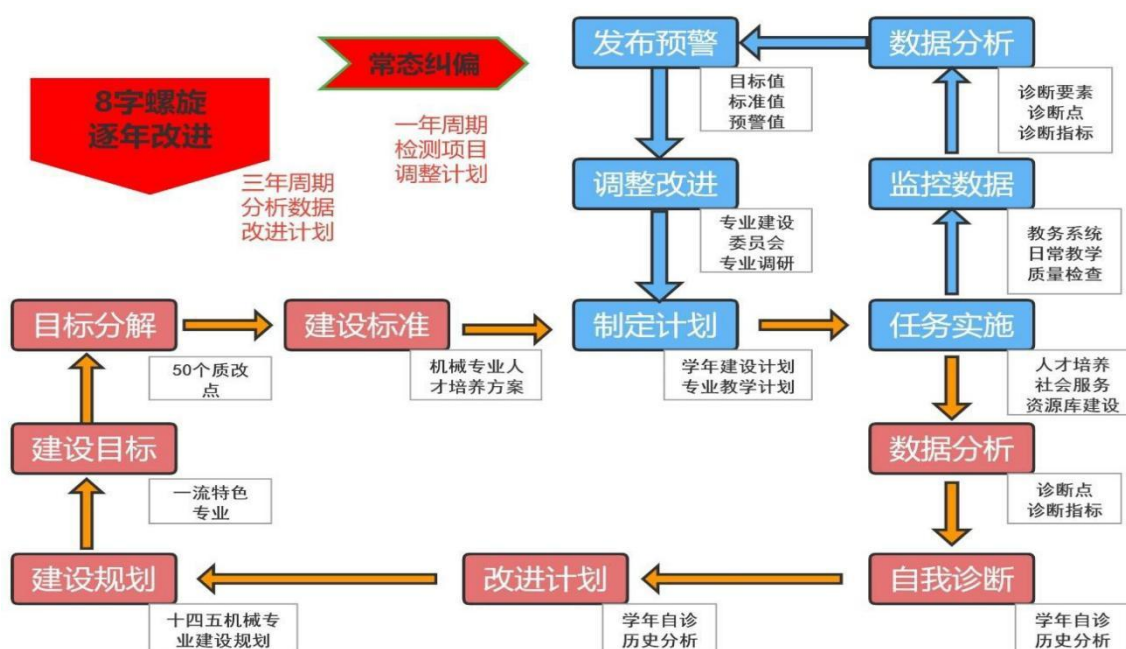
④专业教师对学生实习工作状况的评价，占 20%。根据岗位实习成绩总得分给出优、良、中、及格、不及格五个等级。

九、质量管理

（一）学校和二级院系要建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

(二) 学校、二级院系及专业要完善教学管理机制, 加强日常教学组织运行与管理, 定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进, 建立健全巡课、听课、评教、评学等制度, 建立与企业联动的实践教学环节督导制度, 严明教学纪律, 强化教学组织功能, 定期开展公开课、示范课等教研活动。

（三）学校要建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。



智能机器人专业诊断与改进

十、毕业要求

（一）具有良好的思想和身体素质，符合学校规定的德育和体育标准；

（二）成绩要求：完成本专业教学计划规定的在时总学分 176 学分及以上；

（三）取得下列人才认证证书之一；

1.全国计算机等级二级合格证书；

2.1+X 相关证书。

十一、附录

《濮阳科技职业学院教学计划变更申报审批表》

院（部）名称		变更的专业、年级	
原计划课程名称、 学时、学时分配及 学期安排			
变更原因及内容			
参与讨论人员签名			
教学部门意见	教研室主任签名：（盖章） 院（部）教学领导签名： 年 月 日		
教务处意见	（盖章） <div style="text-align: right;">年 月 日</div>		
执行情况			

备注：

1 凡变更教学计划（包括课程名称、学时数、授课学期的变更等）必须由教研室提出申请并填写此表，经院、部主管教学工作的领导签署意见，教务处审批后方能执行变更计划。本表一式二份，办完审批手续后教务处、教学部门各存一份备查。

2.“变更原因及内容”一栏如不够写可另附页。

3.“学时分配”指讲授、实验和实习实训的学时分配情况。

十一、智能机器人专业调研报告

智能机器人专业人才需求调研报告

一、前言

（一）调研背景

近年来，全球智能机器人产业进入爆发式增长期，我国将智能机器人列为“十四五”战略性新兴产业重点发展领域，先后出台《“十四五”机器人产业发展规划》《新一代人工智能发展规划》等政策，形成“政策引领 + 技术创新 + 市场驱动”的发展格局。随着工业自动化、服务机器人、特种机器人等细分领域的快速扩张，行业对技术技能人才的需求持续攀升，据行业数据显示，2025 年我国智能机器人领域人才缺口已达 30 万，其中高职层次技术技能人才占比超 60%。

当前，职业教育中智能机器人专业建设仍面临诸多挑战：专业设置与行业发展衔接不够紧密，课程体系偏重理论教学而忽视实操能力培养；师资队伍缺乏企业一线实践经验，“双师型”教师占比不足；实训设备更新滞后于行业技术迭代，学生动手能力难以匹配企业岗位要求。同时，受社会对智能机器人行业认知偏差、部分院校办学条件有限等因素影响，专业招生、教学质量及毕业生就业适配度仍有提升空间。因此，开展智能机器人专业人才需求调研，优化人才培养方案，成为推动专业高质量发展、助力产业升级的迫切需求。

（二）调研目的

为深化智能机器人专业课程体系、结构与内容改革，完善课程标准，创新人才培养模式，精准对接区域智能机器人产业发展需求，培养适应工业机器人调试运维、服务机器人编程操作、智能设备技术支持等一线岗位的技能型人才，本校智能机器人专业建设团队组织开展此次调研。

通过调研企业、同类院校及毕业生，明确企业对该专业人才的知识、能力、素质要求，掌握人才供求情况、岗位分布及发展趋势；了解同类院校专业建设现状、师资配备、实训基地建设经验；收集毕业生就业反馈、岗位适配度及对学校人才培养的建议。基于调研结果，重构课程体系、调整教学内容与方法，优化专业定位，探索“理实一体化”“工学交替”的人才培养模式，为智能机器人专业人才培养方案制定提供科学依据。

二、调研组织与实施

（一）调研人员

调研组成员由本校智能机器人专业带头人、骨干教师及行业企业专家组成，共 8 人，其中高级职称 3 人、中级职称 4 人、企业技术专家 1 人，具备丰富的教学经验与行业实践背景，确保调研工作的专业性与针对性。

（二）调研对象

本次调研覆盖 3 类对象：一是区域内 20 家智能机器人相关企业（含工业机器人制造与应用企业 12 家、服务机器人研发企业 5 家、特种机器人应用企业 3 家）；二是省内外 8 所开设智能机器人专业的中高职院校；三是本校 2019-2022 届智能机器人专业 35 名往届毕业生。

（三）调研时间与方法

调研时间

企业调研：2025 年 9 月 1 日 - 30 日

院校调研：2025 年 9 月 15 日 - 10 月 5 日

毕业生调研：2025 年 9 月 20 日 - 10 月 10 日

调研方法

采用定性研究与定量研究相结合的方式：

定性研究：通过文献检索、企业访谈、院校座谈、毕业生面谈等形式，收集行业发展动态、企业人才需求、专业建设经验等信息，征询企业技术骨干、院校教师对人才培养模式、课程设置的建议。

定量研究：设计 4 类调查问卷（《企业人才需求问卷》《院校专业建设问卷》《毕业生就业反馈问卷》《用人单位满意度问卷》），共发放问卷 120 份，回收有效问卷 112 份，有效率 93.33%，其中企业问卷 45 份、院校问卷 8 份、毕业生问卷 35 份、用人单位满意度问卷 24 份。

辅助方法：现场参观企业生产车间、院校实训基地，观察岗位工作流程与实训教学开展情况；检索行业报告、政策文件、招聘信息等，补充调研数据。

（四）调研内容

企业调研：企业主营业务与发展规模、人才学历结构需求、岗位设置与职责、核心能力要求、职业资格证书要求、招聘渠道、校企合作意向及合作方式等。

院校调研：专业招生与在校生规模、人才培养模式、课程体系设置、教学内容与方法、师资队伍结构、实训基地建设、校企合作成效及专业建设面临的困难等。

毕业生调研：就业单位类型、岗位名称、专业对口率、薪资水平、岗位适应程度、知识技能应用情况、职业发展路径、对课程设置与教学的评价及建议等。

三、调研结果及分析

（一）企业调研情况

企业概况及主营业务分布调研显示，智能机器人相关企业以民营企业为主（占比 75%），国有企业与合资企业占比 25%。主营业务集中在工业机器人系统集成与调试（40%）、服务机器人研发与应用（30%）、机器人运维与技术服务（20%）、特种机器人定制开发（10%），其中工业机器人在汽车制造、电子

装配等行业的应用最为广泛，服务机器人则聚焦养老陪护、物流配送、教育科普等场景。

企业所需人才学历结构企业对人才学历需求呈“金字塔”分布：高职层次人才需求占比 65%，本科及以上学历占 15%，中职层次占 12%，无特定学历要求占 8%。高职毕业生主要从事机器人调试运维、编程操作、技术支持等一线岗位，本科及以上学历人才侧重研发设计、系统方案规划，中职人才以基础装配、简单操作为主，凸显高职层次人才在行业中的核心需求地位。

企业岗位需求与核心能力要求

核心岗位分布：工业机器人调试运维工程师（35%）、机器人编程技术员（25%）、服务机器人应用工程师（20%）、技术支持与售后服务专员（15%）、机器人设备销售（5%）。

核心能力要求：实操技能（熟练操作 ABB、FANUC 等主流机器人，具备故障排查能力）、编程能力（掌握 PLC 编程、机器人运动指令编程）、系统集成能力（简单工作站搭建与调试）、沟通协作能力（客户对接、团队配合）、持续学习能力（适应技术迭代）。

职业资格证书偏好：工业机器人系统运维职业技能等级证书、机器人操作员证书、PLC 编程工程师证书等。

企业与学校合作意向

95% 的企业有校企合作意愿，合作方式倾向于订单式培养（60%）、岗位实习（55%）、企业技术骨干入校授课（50%）、共建实训基地（45%）、教师企业实践（40%），核心诉求是希望毕业生能快速上岗，减少企业培训成本，具备扎实的实操技能与良好的职业素养。

（二）院校调研情况

专业建设概况开设智能机器人专业的中高职院校招生规模逐年递增，在校生规模多在 200-300 人，招生形势良好。但专业建设仍面临共性问题：实训设备投入大（单台工业机器人价格超 50 万元），部分院校实训设备数量不足；“双师型”教师短缺，仅 40% 的教师具备企业一线实践经历；课程设置与企业需求存在滞后，部分院校仍以传统机械、电气课程为主，智能算法、机器人系统集成等课程占比不足。

师资与实训基地建设

师资结构：专任教师以机械工程、自动化专业背景为主，机器人专业对口率仅 35%；兼职教师多为企业技术骨干，但授课频次有限（年均 2-4 次）。

实训基地：多数院校建有基础机器人实训室，配备 3-5 台工业机器人，但缺乏综合性工作站；80% 的院校与 2-3 家企业共建校外实训基地，主要用于学生岗位实习。

课程设置情况

核心课程集中在《工业机器人技术基础》《PLC 编程与应用》《机器人运动控制》《传感器技术》《机器人故障诊断与维护》，部分院校开设《服务机

器人应用》《智能视觉技术》等拓展课程。但课程实施中存在“重理论轻实践”现象，实践课时占比平均为45%，低于行业需求的60%标准。

（三）毕业生调研情况

就业与适配情况毕业生专业对口率为68%，主要就业于长三角、珠三角及本地智能制造业企业，初次就业薪资集中在3500-5000元/月，工作1-3年后薪资可达5000-8000元/月。就业岗位中，工业机器人调试运维占比最高（45%），其次是编程操作（30%）、技术支持（15%）、销售（10%）。

企业与毕业生评价

企业满意度：对毕业生实操技能满意度为65%，对编程能力满意度为60%，对职业素养（责任心、团队协作）满意度为78%，对创新能力满意度为55%。主要反馈问题：毕业生对复杂机器人系统调试能力不足，对新技术（如智能视觉、协作机器人）掌握欠缺。

毕业生反馈：认为学校课程中“实操实训类课程”最实用（占比70%），但希望增加主流品牌机器人实操训练（65%）；认为自身最欠缺的能力是“故障排查与系统优化”（55%）、“跨学科知识融合应用”（40%）。

课程与教学建议

毕业生建议：增加实训课时占比，引入企业真实项目案例；更新实训设备，适配行业主流机型；加强教师企业实践经历，提升实操教学水平；增设职业规划与沟通技巧课程，提升综合素养。

四、调研结论

（一）专业人才培养定位

智能机器人专业毕业生主要面向工业机器人调试运维、机器人编程操作、服务机器人应用、技术支持等一线岗位，核心服务于智能制造、现代服务业等领域。人才培养应聚焦高职层次技术技能型定位，以“实操能力为核心、职业素养为基础、持续学习能力为延伸”，培养适应行业技术迭代与企业岗位需求的复合型人才。

（二）课程体系与教学存在的问题

课程设置与行业需求脱节，新技术、新设备相关课程不足，实践课时占比偏低。

师资队伍“双师型”特征不明显，教师行业实践经验欠缺，实操教学能力有待提升。

实训设备数量不足、技术滞后，缺乏综合性实训平台，难以满足岗位实操训练需求。

人才培养与企业对接不够紧密，校企合作深度不足，订单式培养、项目化教学实施有限。

（三）行业对人才的核心诉求

企业最看重毕业生的实操技能（故障排查、编程调试）、职业素养（责任心、吃苦耐劳）与持续学习能力，其次是沟通协作能力与创新意识。职业资格证书可作为重要参考，但企业更注重实际操作能力与岗位适配度。

五、对策与建议

（一）明确职业岗位核心能力，重构课程体系

梳理岗位核心能力：分解调试运维、编程操作、系统集成等岗位的工作任务，提炼出“机器人操作与编程”“故障诊断与维护”“系统搭建与调试”“技术沟通与服务”四大核心能力模块。

优化课程设置：增加《协作机器人应用》《智能视觉技术》《机器人系统集成》等前沿课程；提高实践课时占比至 60% 以上，推行“理实一体化”教学；对接“1+X”证书制度，将职业技能等级标准融入课程内容。

模块化组织教学：构建“公共基础模块 + 专业核心模块 + 拓展模块”课程体系，拓展模块设置工业机器人、服务机器人等方向，满足学生个性化发展需求。

（二）加强师资队伍建设，提升教学能力

培养“双师型”教师：制定教师企业实践计划，要求专任教师每 3 年累计不少于 6 个月企业实践；鼓励教师考取工业机器人系统运维等职业技能等级证书，参与行业技术培训。

引进行业人才：聘请企业技术骨干、高级工程师担任兼职教师，常态化开展实操教学与项目指导；建立“校企互聘”机制，企业技术人员参与课程设计，学校教师为企业提供技术支持。

组建教学创新团队：围绕核心课程组建教学团队，开展教研教改与技术攻关，提升团队整体教学与科研水平。

（三）强化实训基地建设，夯实实践基础

升级校内实训基地：购置主流品牌工业机器人、协作机器人及智能视觉实训设备，搭建工业机器人工作站、服务机器人应用实训中心等综合性平台；引入企业真实生产项目，开展项目化实训。

深化校企合作：与 3-5 家行业龙头企业共建校外实训基地，设立“企业冠名班”，推行订单式培养；共建产业学院，企业参与人才培养全过程，实现“招生即招工、毕业即就业”。

搭建虚拟实训平台：利用虚拟现实（VR）、仿真软件等技术，开发虚拟实训课程，弥补实训设备数量不足的短板，降低实训成本与安全风险。

（四）创新教学方法与评价体系，提升培养质量

推行多元化教学方法：采用项目教学法、任务驱动法、案例教学法，以企业真实项目为载体，引导学生自主探究与协作学习；推广线上线下混合式教学，利用数字化平台共享教学资源。

改革评价体系：构建“过程性考核 + 终结性考核 + 增值性考核”三位一体评价模式，过程性考核占比 40%-50%（含实训操作、项目报告、课堂表现），终结性考核占比 40%-50%（含技能测试、综合项目答辩），增值性考核占比 20%（含职业资格证书、技能竞赛获奖）。

加强职业素养培养：将职业道德、团队协作、沟通能力等融入日常教学与实训，通过企业讲座、职场模拟、志愿服务等活动，提升学生综合素养。

（五）建立动态反馈机制，持续优化培养方案

建立毕业生跟踪反馈机制：每半年开展一次毕业生就业调研，每年形成人才培养质量分析报告，及时调整课程设置与教学内容。

组建专业建设指导委员会：吸纳行业专家、企业代表、院校教师参与，定期研讨专业发展、课程改革、实训建设等问题，确保人才培养与行业发展同频共振。