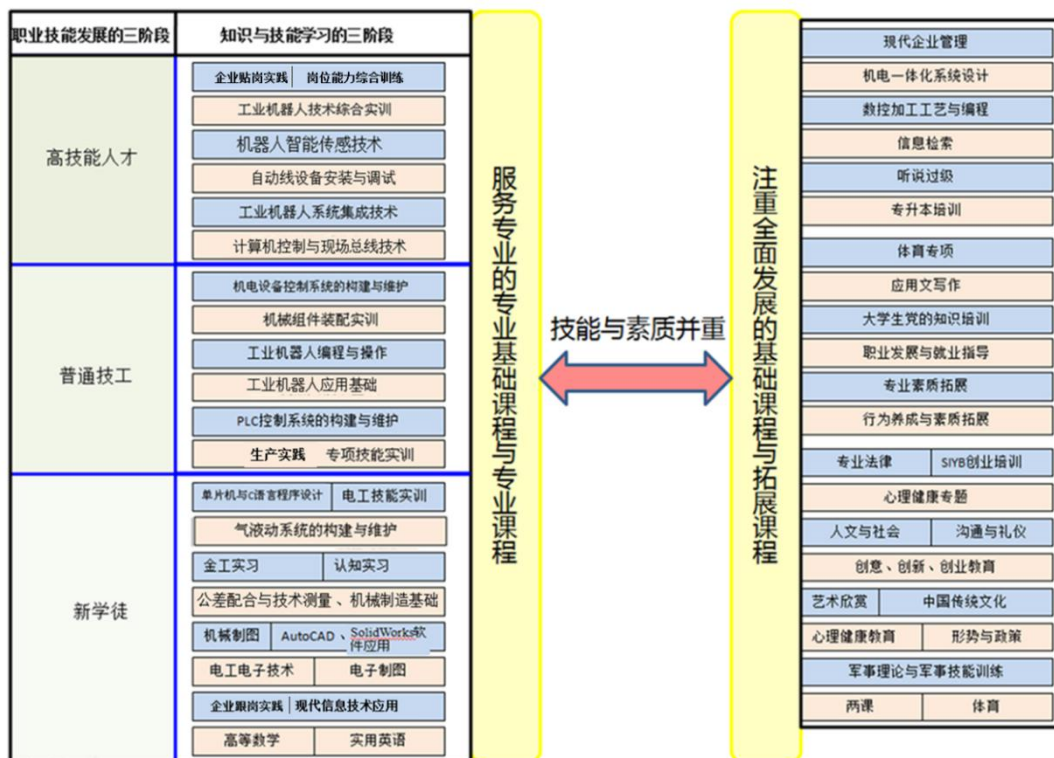


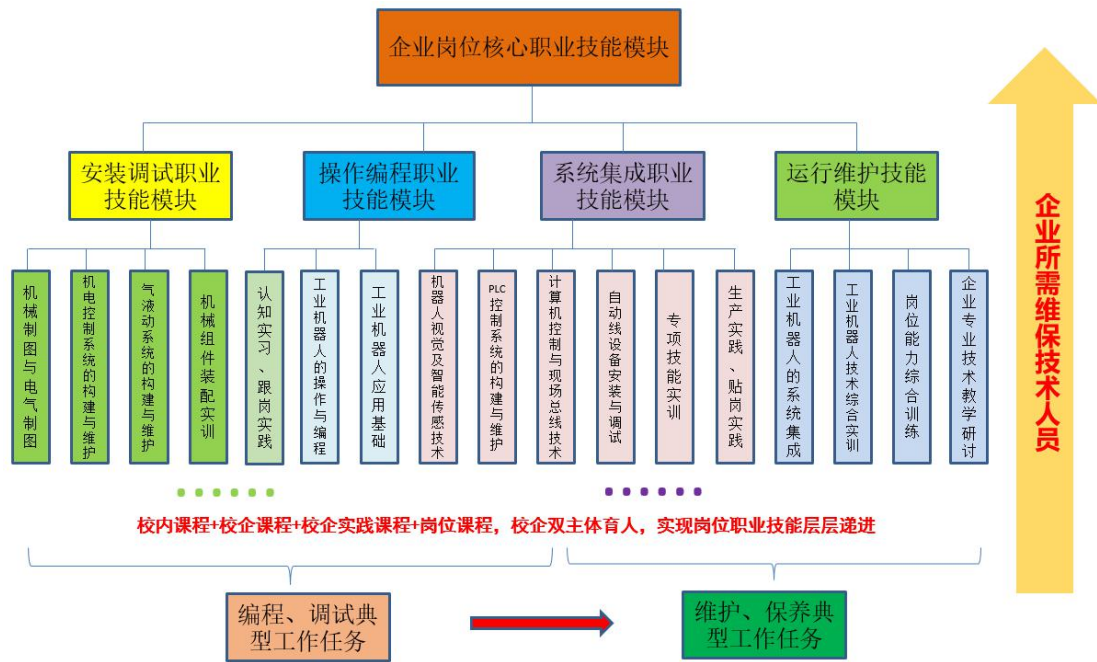
# 湖北科技职业学院

## 现代学徒制试点工业机器人技术专业课程体系

按照企业对接学校、产业对接专业、师傅对接教师。以企业生产流程为主线，以主要岗位的工作过程为基础，依据职业资格标准，提炼试点专业职业能力要素，以已有的工业机器人技术专业课程体系为基础，通过专业调研、分析工业机器人技术专业的典型工作岗位，以就业为导向，结合典型工作岗位的能力要求，完善由基本能力、综合能力、拓展能力组成的职业能力体系。按照“厚基础、专技能”的课程体系建设思路，结合职业性、实践性和开放性的要求，注重校企文化融合，现代学徒制试点项目建设指导委员会结合工业机器人技术专业的人才培养目标，确定面向工作岗位职业能力的工业机器人技术专业的现代学徒制课程体系。



现代学徒制试点工业机器人技术课程设置体系



## 现代学徒制试点工业机器人技术专业课程体系

专业必修 基础课程	PLC控制系统的 构建与维护	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以PLC实训室可编程控制综合实训装置为载体</li> <li>● 使学生对PLC的工作原理，基本指令用法有一个初步的认识和了解</li> </ul>
专业必修 基础课程	气液动系统的 构建与维护	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以气动控制技术实训室亚德客气动实训台为载体</li> <li>● 培养学生具有根据说明书调整、使用、和维护液压与气压设备的基本能力</li> </ul>
专业必修 基础课程	机电设备控制系统的 构建与维护	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以机电一体化精密机械传动实训系统为载体</li> <li>● 使学生掌握各类电机的工作性能、原理、适用场合，并能搭建简单的硬件回路，实现电机的控制</li> </ul>
专业必修 基础课程	工业机器人 应用基础	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以多控制模块化可拆装六自由度串联机器人系统、六自由度串联教学机器人、DLDS-1508型工业机器人技术应用实训系统为载体</li> <li>● 使了解工业机器人的基本概况</li> </ul>

专业必修 核心课程	机器人智能 传感技术	<ul style="list-style-type: none"> <li>●以传感器基础实训台、地面型多功能ABB工业机器人实训系统作为载体</li> <li>●使学生了解和掌握各种传感器以及视觉和RFID的使用方法和适用场合</li> </ul>
专业必修 核心课程	自动线设备 安装与调试	<ul style="list-style-type: none"> <li>●以基于RBT机械手的机电实训系统为载体</li> <li>●使学生掌握西门子S7-1200PLC编程基础，了解典型自动化生产线的系统运行方式，掌握设备的安装与调试</li> </ul>
专业必修 核心课程	工业机器人 系统集成技术	<ul style="list-style-type: none"> <li>●以地面型多功能ABB工业机器人实训系统为载体</li> <li>●使学生掌握工业机器人控制器的结构和组成，I/O的通讯，以及基于控制器和PLC控制系统的工业机器人工作站系统集成</li> </ul>
专业选修 基础课程	单片机与C语言 程序设计	<ul style="list-style-type: none"> <li>●仿真软件protues和编程软件keil为载体</li> <li>●培养学生C语言的基础应用以及51单片机的简单应用，实现小系统的控制</li> </ul>
专业必修 核心课程	工业机器人 操作与编程	<ul style="list-style-type: none"> <li>●以地面型多功能ABB工业机器人实训系统为载体</li> <li>●使学生掌握ABB机器人离线编程和仿真检验，ABB机器人的使用和操作，手动和自动操作机器人完成相应动作</li> </ul>
专业必修 核心课程	计算机控制与 现场总线技术	<ul style="list-style-type: none"> <li>●以机电分离多功能精密机械传动实训装置为载体</li> <li>●使学生掌握Profibus、Modbus以及工业以太网的技术特点、技术规范、硬件组态及其在控制系统中的构建与应用</li> </ul>
专业必修 基础课程	电子制图	<ul style="list-style-type: none"> <li>●采用电气CAD软件作为教学载体</li> <li>●培养学生对电气原理图、电气布局图、电气接线图等的绘制方法和识图能力</li> </ul>
专业选修 基础课程	机电一体化 系统设计	<ul style="list-style-type: none"> <li>●以机电一体化精密机械传动实训系统为教学载体</li> <li>●使学生对机电一体化系统有一个的整体认识，培养学生设计简单机电一体化系统的思维和能力</li> </ul>
专业必修 基础课程	专项技能实训	<ul style="list-style-type: none"> <li>●第一阶段(1周)，以PLC实训室可编程控制综合实训、西门子MM440变频器装置为载体</li> <li>●使学生掌握PLC基础、变频器、电机驱动器的控制和应用</li> <li>●第二阶段(1周)，以气动控制技术实训室亚德客气动实训台作为实训载体</li> <li>●培养学生在综合应用电磁阀、按钮、继电器、PLC的基础上搭建较复杂的气动控制回路的能力</li> <li>●第三阶段(1周)，以基于RBT机械手的机电实训系统为载体</li> <li>●培养学生对自动线设备安装和整体联调的工程实践能力</li> <li>●第四阶段(1周)，以以ABB工业机器人实训系统为载体</li> <li>●培养学生ABB机器人的示教与在线编程，离线编程和仿真的工程实践能力。</li> </ul>

<p>专业必修 核心课程</p>	<p>工业机器人技术 综合实训</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 第一阶段(1周), 以ABB工业机器人实训系统为实训载体</li> <li>● 培养学生在综合气动、PLC与机器人控制器I/O的通讯、ABB机器人的示教与编程的基础上, 对设备进行系统集成的能力</li> <li>● 第二阶段(1周), 以机电分离多功能精密机械传动实训装置为实训载体</li> <li>● 培养学生实现从设计简单电路开始, 到硬件配置, 编写程序, 通讯等实现执行元件按工况要求动作的工程实践能力</li> <li>● 第三阶段(1周), 以智能加工单元综合实训系统为实训载体</li> <li>● 综合了数控机床、加工中心的集成, 机床的零件加工编程, 检测, 七关节工业机器人的控制、通讯, RFID, MES系统等内容培养学生工作后直接上岗解决实际工程实践问题的能力</li> <li>● 第四阶段(1周), 以智能工厂为实训载体</li> <li>● 使学生从整个零件加工制造的高度上控制加工的整个过程, 让学生深入了解整个加工进程</li> </ul>
----------------------	-------------------------	---

### 现代学徒制试点工业机器人技术专业校内专业课程体系的实施

<p>专业必修 校企课程</p>	<p>PLC控制系统的 构建与维护</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以富士康(武汉)科技工业园DT(I) 组装、成型、冲压、涂装四条产线主控PLC为载体</li> <li>● 使学生了解三菱和欧姆龙的PLC编程基础、使用场合, 基本指令用法</li> </ul>
<p>专业必修 校企课程</p>	<p>气液动系统的 构建与维护</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以富士康(武汉)科技工业园DT(I) 组装、成型、冲压、涂装四条产线为载体</li> <li>● 培养学生具有根据实际工况调整、使用、和维护气压设备的基本能力</li> </ul>
<p>专业必修 校企课程</p>	<p>机电设备控制系统的 构建与维护</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以富士康(武汉)科技工业园DT(I) 组装、成型、冲压、涂装四条产线为载体</li> <li>● 使学生了解电气控制和PLC技术的应用, 了解各类电机的控制方式</li> </ul>
<p>专业必修 校企课程</p>	<p>自动线设备 安装与调试</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以富士康(武汉)科技工业园DT(I) 组装、成型、冲压、涂装四条产线为载体</li> <li>● 使学生了解控制器、主控的编程思路, 了解产线系统运行方式, 掌握设备的安装与调试</li> </ul>
<p>专业必修 校企课程</p>	<p>工业机器人 系统集成技术</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以富士康的工业机器人、工作站及系统产线为载体</li> <li>● 使学生了解工业机器人工作站系统的总线通讯, I/O的通讯, 以及基于控制器和PLC控制系统的工业机器人工作站的系统集成</li> </ul>
<p>专业选修 校企课程</p>	<p>工业机器人 操作与编程</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以富士康的工业机器人、工作站及系统为载体</li> <li>● 使学生了解工业现场工业机器人技术的具体应用, 机器人在线编程, 机器人的使用和操作, 手动和自动操作机器人完成相应动作</li> </ul>

专业必修 岗位课程	生产实习	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 第一阶段(2周), 以富士康 (武汉) 科技工业园DT (I) 的组装、成型、冲压、涂装四条产线轮流为实习基地</li> <li>● 使学生了解企业文化, 安全细则, 培养学生的工匠精神, 职业素养。</li> <li>● 第二阶段(4周), 以编程、调试、维护、保养四个岗位轮流为实习岗位。</li> <li>● 使学生认知和了解各个岗位的的工作流程, 工作内容, 实操细则, 注意事项等</li> <li>● 第三阶段(6周), 以富士康 (武汉) 科技工业园DT (I) 的组装、成型、冲压、涂装四条产线设备为载体</li> <li>● 使学生认知现场设备, 工艺流程, 了解不同产线的不同种类以及不同型号的设备的保养与维护, 设备管理</li> <li>● 第四阶段(4周), 以不同产线的不同岗位为实习岗位</li> <li>● 培养学生综合的工程实践能力、交流沟通能力, 团队协作能力。</li> </ul>
专业选修 实践课程	现代企业管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以富士康 (武汉) 科技工业园DT (I) 的组装、成型、冲压、涂装四条产线轮流为实习基地</li> <li>● 使学生了解企业管理模式</li> </ul>
专业选修 企业讲座	职业素质养成	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 富士康 (武汉) 科技工业园进企业进校4次讲座</li> <li>● 使学生了解机器人在3C产品、模具产品的应用, 了解职业能力提升的途径, 如何做好职业规划以及团队精神</li> </ul>
专业必修 实践课程	认知实习	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以富士康 (武汉) 科技工业园DT (I) 的组装、成型、冲压、涂装四条产线轮流为实习基地</li> <li>● 使学生了解产线设备、岗位、工作细则及安全规范等</li> </ul>
专业必修 实践课程	顶岗实习	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以富士康 (武汉) 科技工业园DT (I) 的组装、成型、冲压、涂装四条产线轮流为实习基地</li> <li>● 培养学生的岗位综合能力</li> </ul>
专业选修 实践课程	专业素质拓展 跟岗实践 贴岗实践	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以富士康 (武汉) 科技工业园DT (I) 的组装、成型、冲压、涂装四条产线轮流为实习基地</li> <li>● 培养学生的工程实践能力、工匠精神、团队协作能力等</li> </ul>
公共选修 实践课程	素质拓展	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 学生参加富士康 (武汉) 科技工业园DT (I) 的组装、成型、冲压、涂装四个部门组织的教学活动</li> <li>● 培养学生的设备原理、操作规范、维保要点及规范、安全操作等</li> </ul>

## 现代学徒制试点工业机器人技术专业企业课程体系的实施