



# 厦门南洋职业学院 工业机器人技术专业 人才培养方案

专业名称及代码:	工业机器人技术 (460305)
学制:	三年
适用年级:	2024 级
专业负责人:	吕志立
制定日期:	2024 年 5 月 15 日

# 目录

第一章 编制说明 .....	4
第二章 工业机器人技术专业人才培养方案 .....	5
一、专业名称及代码 .....	5
二、入学要求 .....	5
三、基本修业年限 .....	5
四、职业面向 .....	5
（一）主要职业面向 .....	5
（二）工作岗位举例 .....	5
（三）工作任务与职业能力分析 .....	6
五、培养目标与培养规格 .....	6
（一）培养目标 .....	6
（二）培养规格 .....	6
六、课程设置及要求 .....	8
（一）公共基础课 .....	8
（二）专业基础课 .....	11
（三）专业核心课 .....	12
（四）专业拓展课 .....	14
（五）实践教学 .....	14

七、教学进程总体安排 .....	16
(一) 教学进程总体安排 (单位: 周) (每学期按 20 周计算) .....	16
(二) 专业教学计划进程表 (详见附录 2) .....	16
(三) 实践教学体系各环节具体安排 .....	17
(四) 课程结构比例 .....	17
八、实施保障 .....	17
(一) 师资队伍 .....	18
(二) 教学设施 (对校内外实习实训基地、教室等提出有关要求。) .....	19
(三) 教学资源 .....	21
(四) 教学方法 .....	21
(五) 学习评价 .....	22
(六) 质量保障 .....	23
九、毕业要求 .....	23
十、附录 .....	24
附录 1: .....	24
附录 2: .....	25

## 第一章 编制说明

本专业人才培养方案适于三年全日制高职专业，由厦门南洋职业学院工业机器人技术专业教研室与中信重工、福建等智能装备企业共同制订，并经教学工作指导委员会审定、学校批准在工业机器人技术专业实施。

主要编制人：

工业机器人技术教研室	吕志立 助教
机电一体化教研室	侯红科 教授
电气自动化技术教研室	林惠玲 副教授
汽车制造与试验技术教研室	田 洋 助教
应急救援教研室	魏春龙 教授
中信重工开诚智能装备有限公司	陈菁 主任
徐州鑫科机器人有限公司	张利 董事长

审定：

厦门南洋职业学院：

航空机电学院执行院长	侯红科 教授
特种机器人产业学院执行院长	魏春龙 教授
航空机电学院院长助理	郭凌 副教授
厦门微星图科技有限公司	陈炯烽 总经理
厦门欧米克网络科技有限公司	林艺滨 总经理
厦门大学	上官明佳 副教授

## 第二章 工业机器人技术专业人才培养方案

### 一、专业名称及代码

工业机器人技术专业（460305）

### 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具有同等学力毕业生

### 三、基本修业年限

三年

### 四、职业面向

#### （一）主要职业面向

专业名称	所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应的行业	主要职业类别	主要岗位类别 (技术领域)	职业技能等级证书	社会认可度高的行业企业标准和证书举例
工业机器人技术专业	装备制造大类 46	自动化类 4603	制造业	自动化类	工业机器人操作与运维、工业机器人组装与维护	1+X 特种机器人操作与运维	机械工程制图职业技能等级证书(中级);机械产品三维模型设计职业技能等级证书(中级);特种机器人操作与运维初级(中级)

#### （二）工作岗位举例

序号	职业领域	工作岗位		
		初始岗位	目标岗位	发展岗位
1	工业机器人技术	机器人操作员	机器人检修员、调试人员	系统集成工程师
2		机器人检修员	特种机器人操作技师	设备工程师

### (三) 工作任务与职业能力分析

专业名称	典型工作任务	职业能力	对应课程或项目
工业机器人技术	工业机器人安装、调试及售后服务	工业机器人组装、调试、操作及运维能力	工业机器人机械结构与维护、工业机器人现场编程、电工与电子技术
	工业机器人主要控制系统的安装、调试、维护与维修	三相异步电机、特种电机、直流电机的故障检测与排除，三相异步电机、特种电机、直流电机拆卸与装配工艺，PLC 控制系统	电气控制技术、设备控制与可编程控制器 PLC、智能视觉技术应用
	工业机器人工作站的安装、调试及售后服务	自动化生产线组装、调试运行维护能力，能稳妥地解决售后各类技术问题	工业机器人拆装与测绘、工业机器人离线编程与仿真

## 五、培养目标与培养规格

### (一) 培养目标

本专业旨在培养拥护党的基本路线，具有良好的职业道德和综合素质的德智体美劳方面全面发展的高素质技术技能人才，为社会培养更多的能在高端制造业第一线从事智能制造开发应用、工业机器人相关技术开发、应用、维护、工业机器人自动线安装、调试等方面人才。

### (二) 培养规格

#### 1. 素质规格

(1) 坚定拥护中国共产党的领导和我国社会主义制度，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 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

## 2. 知识

(1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。③

(3) 掌握必备的文化基础知识：政治、体育、数学、外语、计算机等；

(4) 能够正确阅读和绘制零件图和装配图掌握 CAD 工程绘图；

(5) 掌握设备控制的基本知识；

(6) 掌握控制系统检测与维修的知识；

(7) 掌握机械、电气的基本知识；

(8) 掌握机人工智能、5G 技术的基本知识

(9) 掌握智能装备的编程、通讯控制的基本知识；

(10) 掌握智能装备传感器基本知识

(11) 掌握生产组织管理的知识；

(12) 掌握自动化产品营销的知识

(13) 掌握机械制图、CAD 计算机绘图知识；

(14) 掌握工业机器人程序设计；

(15) 掌握工业机器人组装维修设计；

## 3. 能力（从基本职业能力、核心职业能力、职业拓展能力等方面描述）

(1) 基本职业能力

①具备探究学习、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熟练计算机基本操作技能。

④具备一定的英语听说读写能力。

⑤职业生涯发展与就业、创业能力。

⑥具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

⑦具备网络操作系统管理、网络综合布线设计与实施、数据库管理、网站建设与管理、网络安全管理、程序设计等基本能力。

## (2) 核心职业能力

①具有智能电气设备安装调试维修能力。

②具有电工仪表使用能力

③具有机械、电气识图知识、软件制图知识、基础电工知识、安全用电知识、液压与传动知识、电子线路基础知识、

④单片机开发及 PLC 技术、AutoCAD 计算机绘图方法、机械零件设计方法、Pro/E、UG 绘图方法能力。

⑤具有对工业机器人的编程能力。

## (3) 专业拓展能力

①智能装备及控制系统的安装、调试、维护的能力；

②智能制造离线编程及操作应用、智能制造工作站设计与系统集成的能力；

③具有特种机器人操控，特种机器人组装、调试、维护及应用数据处理能力；

④具有智能装备机械加工操作方法、钳工操作技能、冲压模具设计技能、塑料模具设计技能、数控编程技能、数控加工操作等技能的能力。

# 六、课程设置及要求

## (一) 公共基础课

### 1. 课程规定

公共基础课分为必修和选修，课程时数不少于教学活动总学时数的 25%（高职）。公共基础课在教务处的统一指导下，由课程归属学院或公共教研室



负责管理。公共基础课开设的学期原则上不得随意调动，若确有特殊情况，需先向教务处提出调整申请，批准后方可执行。

## 2. 公共必修课说明

公共必修课应严格依照下表设置：

公共必修课程说明表（高职）							
序号	课程名称	学分	周学时	总学时	所属学院/部门	考核形式	备注
1	思想道德与法治	3	3	54	马克思主义学院	考试	高职第1学期开设，每周理论2课时+实践1课时，3节连排；理论教学36课时，实践教学18课时。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2	36	马克思主义学院	考试	高职第2学期开设；理论教学30课时，实践教学6课时。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	3	54	马克思主义学院	考试	高职第2学期开设，每周理论教学2课时+实践教学1课时，3节连排，共计理论教学36课时，实践教学18课时。
4	形势与政策	3	/	48	马克思主义学院	考试	高职第1至第6学期开设，第6学期评定最终成绩。
5	军事课	4	/	148	马克思主义学院	考试+考查	军事课由《军事理论》《军事技能》两部分组成。《军事理论》教学时数36学时，记2学分；《军事技能》训练时间2—3周，实际训练时间不得少于14天112学时，记2学分。
6	劳动教育	1	/	16	马克思主义学院	考查	课程成绩由理论成绩和实践成绩综合构成，马克思主义学院负责理论与实践成绩比例安排、理论教学、出具理论学时成绩并负责汇总评定课程总评成绩。

公共必修课程说明表（高职）

序号	课程名称	学分	周学时	总学时	所属学院/部门	考核形式	备注
7	体育与健康	6	2	108	教育学院	考查	理论教学 12 学时，实践教学 96 学时，在第 1 学期至第 4 学期开设健康跑总评成绩作为体育课的平时成绩，占该学期体育课成绩的 20-30%
8	应用文写作	2	2	36	人文社科学院	考试	在高职第 1 或第 2 学期开设，理论教学 36 课时
9	高等数学	4	4	64	人文社科学院	考试	如确有必要，学时学分可根据实际情况调整。各专业可根据专业特点与教研室确认教学内容和考核标准，开展分类分层教学。
10	生涯体验-生涯规划	1	/	16	三创学院	考查	高职第 2 学期开设，线下教学 10 课时，线上教学 6 学时（智慧树平台）。
11	生涯体验-创业教育	2	/	32	三创学院	考查	高职第 3 学期开设，线下教学 10 学时，线上教学 22 学时（校级精品录播课程）。
12	生涯体验-就业指导	1	/	16	三创学院	考查	高职第 4 学期开设，线下教学 10 学时，线上教学 6 学时（智慧树平台）。
13	大学生心理健康教育	2	2	32	心理健康中心	考查	原则上安排在高职第一学年单周开设，理论教学 16 学时，实践教学 16 学时。
14	大学英语	8	4	128	外国语与旅游学院	考试	该课程一般在第一学年开设，由《基础英语》与《职场通用英语》组成，由公共英语教研室根据《高等职业教育专科英语课程标准（2021 年版）》组织实施。
15	信息技术	3	3	48	信息工程学院	考证	第 1 或第 2 学期开设，由信息工程学院根据《高等职业教育专科信息技术课程标准（2021 年版）》组织实施，理论教学 12 学时，实践教学 36 学时，学生须通过全国计算机等级考试（NCRE）。
16	入学教育	1	/	16	学工处	考查	在新生军训期间完成，内容包括校史介绍、专业介绍、学生学籍管理规定、校纪校规等共 16 学时。

公共必修课程说明表（高职）							
序号	课程名称	学分	周学时	总学时	所属学院/部门	考核形式	备注
17	国家安全教育	1	/	16	马克思主义学院	考查	依照《大中小学国家安全教育指导纲要》要求组织开展教学。
18	大学生成长学	2	/	32	学工处	考查	采取模块化教学，高职一年级双周执行，由学工处统一组织教学。

### 3. 公共选修课

限制性选修课程说明表							
序号	课程名称	学分	周学时	总学时	所属学院/部门	考核形式	备注
1	美育概论	2	2	32	艺术设计学院	考查	由美育教研室统一组织教学。
2	“四史”概论	2	2	32	马克思主义学院	考查	以党史、国史教育为主要内容，通过智慧树平台开展在线学习。
3	职业素养	2	2	32	招生就业办公室	考查	通过智慧树平台开展在线学习。
4	中华优秀传统文化	2	2	32	人文社科学院	考查	通过智慧树平台开展在线学习。

公共选修课包含“限制性选修课”与“任意性选修课”两种类型的课程。任意性选修课通过在线教育平台开展教学，每门课程2学分，需修满4学分方可毕业；限制性选修课由《美育概论》等4门课程构成，共计8学分，2024级在校学生必须修满方可毕业。

### （二）专业基础课

专业基础课要求学生掌握必须具备的本专业基础知识、基本理论和基本技能。专业基础课程设置需以教育部《专业简介》为基本依据，结合培养目标、遵循教学规律，充分利用专业群内教学资源开设，专业群共享的专业基础课程

需在备注中体现。专业基础课程数量应控制在 6-8 门，模块学时应控制在 192-576 之间。

专业基础课程说明表			
序号	课程名称	主要教学内容	备注
1	电工电子技术	教授电路基础、电压电流求解、基尔霍夫定律、半导体材料等基础知识。学生将学习如何分析电路、理解电子元器件的工作原理，以及掌握电路设计与调试技能	专业群共享课
2	工程制图	绘制机械零件的三视图，设计机械零件	专业群共享课
3	CAD 计算机绘图	运用 CAD 绘制机械零件的三维图。	专业群共享课
4	Python 程序设计	Python 语言的基础语法、数据类型、控制结构、函数与模块、面向对象编程等核心知识。	专业群共享课
5	机械基础	学习机械的基础知识	
6	电气控制技术	学习电气控制的基础知识，包括电路原理图的绘制与接线。	
7	液压与气压传动	液压与气压的工作原理，运用液压与气压的知识解决生产中遇到的问题	

### （三）专业核心课

专业核心课是一个专业中开设的富有专业特色，以该专业中以及相对应的岗位群中最核心的理论和技能为内容的课程。专业核心课的设置需严格依照教育部《专业简介》执行，结合学校实际开设 6-8 门（至少开设 6 门及以上《专业简介》中所列课程），专业核心课程确有困难无法开设的，需由教研室提交报告，院领导同意后上报学校教学指导委员会，经学校教学指导委员会批准方可减设相应课程。

专业核心课程说明表			
序号	课程名称	主要教学内容	备注
1	可编程控制技术	可编程控制器技术发展历史、典型 PLC 的结构、PLC 系统开发的典型过程、PLC 系统的典型指令、PLC 系统外围接口、PLC 控制系统安装调试等	
2	工业机器人现场编程	工业机器人系统构成、安全操作规程、系统基本设置、示教器使用、坐标设定、指令使用、程序编辑、系统备份、搬运等基本应用系统综合示教	
3	数字孪生与虚拟调试技术应用	运用数字孪生技术进行仿真与虚拟调试	
4	工业机器人离线编程与仿真	离线编程与仿真技术概况、常用离线编程与仿真软件的特点、软件设定系统模型构建、组建使用、离线编程、系统综合仿真、现场设备离线编程及调试	
5	特种机器人操作与运维	特种机器人操作与运行维护	
6	智能视觉技术应用	机器视觉的一般原理、典型机器视觉系统的硬件构成、软件设置开发方法、程序编制等	

专业核心课程说明表			
序号	课程名称	主要教学内容	备注
7	工业机器人应用系统集成	工业机器人系统工作站的基本功能和应用，组成结构和运行过程	
8	工业机器人系统智能运维	工业机器人工作站数据采集、状态监测、故障分析与诊断等	

#### （四）专业拓展课

根据专业方向，围绕培养学生多方位、多层次的职业相关能力提高课程，这些课程应以满足学生在学习本专业时针对就业定位和不同发展方向的需要设置。各专业可根据本专业多个岗位的不同能力要求为依据开设专业课程，并对学生的选修提出要求，原则上不能开设与职业面向无关课程。专业群争取建成2门以上相关专业共享优质拓展课程，群内共享课程应在备注中体现。专业拓展选修课分为一般专业递进课程、竞赛递进课程、创新创业类课程和自主创课。

专业拓展课程说明表			
序号	课程名称	主要教学内容	备注
1	工业网络与组态技术	工业网络的安装与调试，组态软件程序的设计与编程。	
2	三维设计	建立机械零件的三维模型	Solidworks

#### （五）实践教学

##### 1. 专业实践

专业实践亦称“单设实训课”，为实训周内集中开设的实践性课程（C类），以“周”为计时单位，通常每周执行24学时的实践教学，模块学时不低于6周，第2-5学期执行。实训周内公共基础课程照常执行，专业基础课、专业核心课与专业拓展课暂停执行。

专业实践课程说明表			
序号	课程名称	主要教学内容	备注
1	机械制图测绘	对机械工件进行三视图的测绘	
2	金工实习	手动加工机械工件	
3	工业机器人应用仿真设计	对工业机器人系统进行仿真设计	

## 2. 综合实践

综合实践分为勤工助学与社会实践两个部分，均由学工处（学生工作部）管理、认定。其中勤工助学作为毕业基本要求之一，但不列入教学计划进程表。

### （1）勤工助学

勤工助学为在校学生利用在校课余时间从事生产、服务相关的活动总称，学生所在班级辅导员提供相应指导。原则上高职学生第 1-4 学期应开展不少于 320 小时的勤工助学。

### （2）社会实践

社会实践为学校利用寒暑假统一组织开展的非教学实践活动，旨在提高学生综合素质，培养社会责任感，加强劳动意识，高职在校生应开展不少于 48 小时的社会实践。

### （3）岗位实习

岗位实习，亦称“毕业岗位实习”，本质是教学活动，是实践教学的重要环节。组织开展学生实习应当坚持立德树人、德技并修，遵循学生成长规律和职业能力形成规律，保障学生的合法权益。学生在实习单位的岗位实习时间一般为 6 个月，不低于 384 学时，应基本覆盖专业所对应岗位（群）的典型工作任务，不得仅安排学生从事简单重复劳动。岗位实习必须严格依照《职业学校学生实习管理规定》（教职成〔2021〕4 号）及其他国家相关文件执行，由教务处统一管理、认定。

(4) 毕业设计/论文

毕业设计/论文是评估学生学业水平的重要依据，是学生在校学习期间完成专业人才基本训练最后的综合性实践教学环节，毕业设计/论文评定为“不合格”的不予毕业。毕业设计参照国家相关标准及《厦门南洋职业学院关于毕业设计（论文）工作管理办法（试行）》执行。毕业设计开展学时通常为8周，毕业论文开展学时通常为4周，通常于第5或第6学期集中开展。

七、教学进程总体安排

(一) 教学进程总体安排（单位：周）（每学期按20周计算）

学年	学期	课内教学								课外教学		
		课堂教学与课内实践	考试	入学教育与军训	专业实践	毕业岗位实习	毕业设计（论文）	预备周	小计	勤工助学	社会实践	小计
一	1	16	1	2	0	0	0	1	20	0	2	8
	2	16	1	0	2	0	0	1	20	2		
二	3	16	1	0	2	0	0	1	20	2	2	8
	4	16	1	0	2	0	0	1	20	2		
三	5	10	1	0	0	4	4	1	20	2	0	2
	6	0	0	0	0	16	0	1	17	0	0	0
合计		74	5	2	6	20	4	6	117	8	2	10

(二) 专业教学计划进程表（详见附录2）



(三) 实践教学体系各环节具体安排

序号	环节	项目名称	学分	学期	周数	内容	场所	备注
1	校内集中实训	机械制图与测绘	1	2	1	对机械工件进行三视图的测绘	K424	50
		金工实习	1	3	1	手动加工机械工件	J栋一楼	50
		工业机器人应用仿真设计	1	4	1	对工业机器人系统进行仿真设计	K421	30
2	勤工助学	/	/	1-4	/	/	校内外	学工认定
3	社会实践	/	2	1-4	2	/	校外	暑期执行
4	岗位实习	/	16	5-6	16	/	校外	6个月
5	毕业设计(论文)		8	5	8			
6	证书培训	1+x 等级证书 Python 程序开发(中级)	/	4		Python 高级应用	机房	

(四) 课程结构比例

模块名称	课程类别	学时数			学分数	学时百分比%	
		总学时	理论	实践			
公共课	公共必修课	900	468	432	49	32.75%	39.74%
	公共选修课	192	192	0	12	6.99%	
专业基础课		416	208	208	24	15.14%	
专业核心课		416	208	208	26	15.14%	
拓展课		80	40	40	7	2.91%	
专业实践		88	0	88	4	3.20%	
综合实践		656	0	656	30	23.87%	
总计		2748	1116	1632	152	100.00%	

## 八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学生评价、质量管理等方面。

### （一）师资队伍

#### 1. 队伍结构（师生比例、双师型教师比例、职称结构、年龄结构等）

截至目前，专业现有专职专业教师 8 人其中教授 3 人，副教授、高级工程师 1 人，讲师、工程师 1 人，助教 3 人。专任教师中具有硕士及以上学位 4 人，占比 50%；“双师型”教师所占比例 87.5%。

#### 2. 专任教师

序号	姓名	职称	教研室	是否双师	备注
1	侯红科	教授	机电一体化技术	是	
2	魏春龙	教授	应急救援技术	是	
3	林鸣德	教授	电气自动化技术	是	
4	林惠玲	讲师	电气自动化技术	是	
5	吕志立	助教	工业机器人技术	是	
6	吴亮亮	副教授	机电一体化技术	是	
7	田洋	助教	汽车制造与试验技术	是	
8	郭宸如	助教	电气自动化技术	否	

#### 3. 专业带头人

侯红科：教授，现任南洋职业学院航空机电学院、信息工程学院执行院长，福建省机械工业联合会智能装备及机器人产业联盟专家委员会主任委员，福建省民用无人机协会教育委员会副主任。主要是从事机电一体化技术方向的教学与研究，近年来，主编和参编学术专著，发表论文多篇，主持福建省教育厅、中华职业教育社等课题多项，和厦门自动化类企业一起进行科学研究，企业扶持资金 100 多万元，参与学校、企业技术改造，取得发明专利 1 项，新型实用性专利 10 余项。

#### 4. 兼职教师

目前有兼职教师 10 人，其中高职称 3 人。讲师 5 人，助教 1 人。

(二) 教学设施 (对校内外实习实训基地、教室等提出有关要求。)

1. 校内实训基地

序号	校内实训基地 (室) 名称	主要设备	实训内容 (项目)	备注
1	机械基础实训室	机械原理与机构工作动作展示; 机械原理与机构模型; 机械制造基础模型演示教学; 车刀角度测量仪; 箱式电阻炉; 金相显微镜; 布氏硬度计; 洛氏硬度计; 金相试样样块	机械原理模型展示; 机械基础模型联动演示教学; 金属工艺学模型展示教学。	
2	柔性生产线	汇博机器人 1 台, 数控车床, 机械手, 电脑	机器人技术、自动控制、数控加工	
3	机械加工实训室	普通车床、铣床、摇臂钻、磨床、台钻、立式砂轮机、	车床加工操作实训; 铣床加工操作实训; 钻床加工操作实训; 磨床加工操作实训。	
4	控制系统创新实验室	PW-1D 型维修电工实训考核装置; 数字万用表、数字示波器、信号发生器、直流稳压电源、焊台	电气控制系统创新设计教学与实训; 电子工艺教学与实训	
5	单片机应用技术实训室	QSDP-X1 型单片机实训箱; 数字万用表; 电脑;	单片机实验	

序号	校内实训基地 (室) 名称	主要设备	实训内容 (项目)	备注
6	PLC 技术实训室	拥有三菱、松下、欧姆龙、西门子 PLC40 多台, 变频器 30 多台, 触摸屏 8 台, 交流伺服驱动器及电机 4 台	PLC 实验	
7	工业控制中心实训室	YL-335B 型自动生产线实训考核装备; YL-158GA1 现代电气控制系统安装与调试电气实验台 (三菱一台); YLGJS-2 型系列机电一体化柔性生产实训系统	工业自动化控制实验	
8	工业机器人故障 维修实训室	三自由度直角坐标机; 四自由度 3P1R 机器人; 机器人装配生产线;	工业机器人实验	
9	机房	电脑、仿真软件	工业机器人仿真实验	
10	传感器实验室	传感器试验台	工业机器人传感器测试教学与实训	
11	特种机器人教学 工厂	机器人结构及零部件、调试平台、装配工作台、工具、工装	特种机器人组装、调试、测试	

## 2. 校外实训基地建设

### (1) 现有校外实训基地情况

序号	校外实训基地名称	地点	功能	使用学期
1	厦门路达集团有限公司	厦门市集美区杏林南路 61 号	综合实习实训	6
2	厦门市盖克工程机械有限公司	厦门市集美区孙坂南路 57 号	综合实习实训	6
3	厦门海德科液压机械设备有限公司	厦门市同安工业集中区湖里园	综合实习实训	6

序号	校外实训基地名称	地点	功能	使用学期
4	厦门宇龙机械有限公司	厦门市集美区清溪路 66 号	综合实习实训	6
5	厦门睿达丰工贸有限公司	厦门市董任路 18 号	综合实习实训	6
6	厦门希科自动化科技有限公司	厦门翔星路育成中心 W402	综合实习实训	6
7	厦门精奥自动化科技有限公司	厦门市锦园西路 996 号	综合实习实训	6
8	厦门科利捷自动化科技有限公司	厦门市海沧区阳和南路 6 号	综合实习实训	6
9	中信重工开诚智能装备有限公司	河北唐山火炬路 183 号	教学工厂	6
10	徐州鑫科机器人有限公司	江苏徐州时代大道 12 号	教学工厂	6

## (2) 校外实训基地建设需求

1) 进一步为我系提供实习的便利，每年接收我院学生实习;基地成立实习指导小组，指派经验丰富的专业技术人员指导实习，加强对实习生的管理，将实习生的管理纳入实习基地员工管理范畴，协助我院做好实习生的实习评价工作

2) 制订实习管理文件，建立实习管理工作档案

3) 建立校外教学质量监督建设委员会，对我院人才培养质量进行监督，并提出建设性意见与建议。

## (三) 教学资源

图书馆藏书 60 与万册，纸质中外文期刊 725 种，其中有关机械类的藏书 6 万册、专业学术期刊 60 种及相关的电子文献、音像资料。

理论课程的教学是在多媒体教室进行，多媒体教学能将抽象、生涩、陌生的知识直观化、形象化，激发学生学习兴趣，调动其主动学习的积极性，增大教学信息量，有效扩展课时容量，提高教学效率。运用形式多样的课件教学，能活跃课堂气氛，加深巩固教学内容，使学生感受到学习的喜悦，寓学于乐。

实践课程采用实物教学，让学生在实际的实训或生产环境中学习。要重视现代教育技术与课程的整合，充分发挥计算机、互联网等现代媒体技术的优势，为提高教学的效率和效果，提出以下要求：

（1）建立智能制造一体化教室，充分利用实验与实训教学，以提高学生学习的兴趣和课堂教学效率。

（2）建立仿真实训室，通过仿真熟悉相关知识、技能，提高学习效果和效率。

（3）产学合作开发实验实训课程资源，充分利用智能制造相关行业典型的企业资源，加强产学合作，建立实习基地，实践工学交替，满足学生的实习实训需求。

#### （四）教学方法

（1）在教学中要加强基本操作技术和技能的训练，掌握教学组织、讲解、示范和讲评等各个教学环节。贯彻讲解与示范相结合、集体指导与个别指导相结合的教学方法。

（2）在基本技能操作训练中，教师要注意激发学生的学习积极性和克服困难的信心，勤学苦练，扎扎实实地练好基本功。

（3）在技能训练的整个教学过程中，要注意培养学生爱护工具和设备的习惯。

（4）在技能训练的过程中，必须加强安全教育，严格执行智能制造安全操作规程。

（5）在技能训练的整个教学过程中，渗入企业 6S 管理理念，提高学生的职业素养。

#### （五）学习评价

为体现评价的多元性、客观性、准确性及全面性，在授课过程中，云课堂平台全过程采集数据，以学生、教师和企业专家为评价主体，依据课程标准，构建了由 50%过程性评价、40%结果性评价和 10%增值性评价组成的评价考核体系。

## （六）质量保障

1. 建立专业建设、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，达成人才培养规格。

2. 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，建立健全查课、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。

3. 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。

4. 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

## 九、毕业要求

本专业学生必须修完本人才培养方案规定的内容（含必修部分和选修部分），并同时达到以下条件方可毕业：

项目	具体要求	备注
总学分	至少达到 150 学分	
学分结构	公共基础课程 59 学分；专业基础课 26 学分；专业核心课程 26 学分；专业拓展课程 5 学分；专业实践课 4 学分，综合实践 30 学分。	
职业技能证书	至少获得以下证书之一： AutoCAD 计算机辅助设计（机械）、钳工、电工、汽修、3D 打印机、1+X 数控设备维护与维修、1+X 数控车铣加工、1+X 工业机器人装调、1+X 特种机器人操作与运维、1+X Python 程序开发（中级）	
其它	需完成不少于 320 小时的勤工助学	

## 十、附录

### 附录 1:



## 附录2：2024级工业机器人技术专业教学计划进程表(三年制)

模块名称	课程代码	课程名称	学分	课程类型	总学时	学时分配		各学期周学时分配						备注	
						理论	实践	一		二		三			
								1	2	3	4	5	6		
公共必修课 32.65%	G03174	思想道德与法治	3	B	54	36	18			3					在相关章节中加强铸牢中华民族共同体意识教育。
	G00002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	B	36	30	6			2					
	G03445	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	B	54	36	18			3					
	G00684	体育与健康1	2	B	36	4	32	2							
	G00578	体育与健康2	2	B	36	4	32		2						
	G00579	体育与健康3	2	B	36	4	32			2				第3或第4学期，需与体育教研室协商决定	
	G04418	大学英语1	4	B	64	32	32	4							
	G04419	大学英语2	4	B	64	32	32		4						
	G02727	信息技术	3	B	48	12	36	2+1							电影、艺术、建工、机电、信息第一学期；其余学院第二学期。（每周2课时线下+1课时线上）
	G00053	高等数学	4	A	64	64	0	4							不开设的专业删除此行
	G00826	大学生心理健康教育	2	B	32	16	16	1	1						单周开设
	G00010	军事课	4	B	148	36	112	√							军事课由《军事理论》《军事技能》两部分组成。《军事理论》教学时数36学时，记2学分；《军事技能》训练时间2-3周，实际训练时间不得少于14天112学时，记2学分。
	G00009	形势与政策	3	B	48	24	24	√	√	√	√	√	√		第6学期线上课
	G01632	生涯体验——生涯规划	1	B	16	10	6			√					
	G01633	生涯体验——创业教育	2	B	32	16	16				√				
	G01634	生涯体验——就业指导	1	B	16	8	8					√			
	G00070	应用文写作	2	A	36	36	0		2						二选一，经营、教育、外贸、医学院第1学期，其余学院第2学期。
	G02215	劳动教育	1	B	16	4	12	√							第1或2学期进行。
G04397	大学生成长学	2	A	32	32	0	1	1						双周开设	
G04735	国家安全教育	1	A	16	16	0	1							每学年不少于2课时	
G00030	入学教育	1	A	16	16	0	√								
<b>“公共必修课”模块小计</b>			<b>49</b>	<b>/</b>	<b>900</b>	<b>468</b>	<b>432</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
7公共选修课 0%	G02892	美育概论	2	A	32	32	0	2							经营、外贸、机电第一学期，其余专业第二学期
	G04415	“四史”概论	2	A	32	32	0								线上执行
	G04416	职业素养	2	A	32	32	0								线上执行
	G04417	中华优秀传统文化	2	A	32	32	0								线上执行
	/	任意性选修课	4	A	64	64	0								线上执行
	<b>公共选修课模块小计</b>			<b>12</b>	<b>/</b>	<b>192</b>	<b>192</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>“公共基础课”模块小计</b>			<b>61</b>	<b>/</b>	<b>1092</b>	<b>660</b>	<b>432</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
专业基础课 15.16%	G00865	工程制图	4	B	64	32	32	4							群共享课
	G00267	CAD计算机绘图	4	B	64	32	32			4					群共享课
	G00272	电工与电子技术	4	B	64	32	32	4							群共享课
	G00285	液压与气压传动	2	B	32	16	16				2				
	G04697	机械基础	4	B	64	32	32		4						
	G00395	电气控制技术	4	B	64	32	32		4						
	G02409	Python程序设计	4	B	64	32	32		4						群共享课
<b>专业基础课模块小计</b>			<b>26</b>	<b>/</b>	<b>416</b>	<b>208</b>	<b>208</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
专业核心课程 15.16%	G04698	可编程控制技术	4	B	64	32	32			4					
	G04699	工业机器人现场编程	4	B	64	32	32			4					
	G04334	数字孪生与虚拟调试技术应用	4	B	64	32	32				4				
	G04119	工业机器人离线编程与仿真	4	B	64	32	32				4				
	G04113	特种机器人操作与运维	2	B	32	16	16			2					
	G04120	智能视觉技术应用	2	B	32	16	16					2			
	G04700	工业机器人应用系统集成	4	B	64	32	32					4			
G04701	工业机器人系统智能运维	2	B	32	16	16						2			
<b>专业核心课模块小计</b>			<b>26</b>	<b>/</b>	<b>416</b>	<b>208</b>	<b>208</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>		
拓展课	G04443	工业网络与组态技术	2	B	32	16	16			2					

模块名称	课程代码	课程名称	学分	课程类型	总学时	学时分配		各学期周学时分配						备注
						理论	实践	一		二		三		
								1	2	3	4	5	6	
课程 2.92%	G03598	三维设计	3	B	48	24	24				3			Solidworks
拓展课程模块小计			5	/	80	40	40	0	0	2	3	0	0	
“课内教学活动”总计			118	/	2004	1116	888	25	22	21	18	8	0	
3 · 2 · 1 % 专 业 实 践	G00278	机械制图测绘	1	C	24	0	24		1周					
	G00279	金工实习	1	C	24	0	24			1周				
	G04121	工业机器人应用仿真设计	1	C	24	0	24				1周			
	G04122	专业劳动技能	1	C	16	0	16		√					
专业实践模块小计			4	/	88	0	88	0	1周	1周	1周	0	0	
2 · 3 · 9 · 0 · % 综 合 实 践	G00031	社会实践	2	C	48	0	48							社会实践周安排在暑假
	G03962	岗位实习	20	C	480	0	480					4周	16周	
	G00032	毕业设计（论文）	8	C	128	0	128					8周		1学分16学时
	综合实践模块小计			30	/	656	0	656	0	0	0	0	12周	16周
总计			152	/	2748	1116	1632	25	22	21	18	8	0	
占总学时比例		A类课程比例		B类课程理论部分			B类课程实践部分			C类课程比例				
		11.64%		28.97%			32.31%			27.07%				
		理论部分						实践部分（应在50%以上）						
		40.61%						59.39%						
工业机器人技术专业		执笔人（签名）				审核人（签名）		年 月 日						