青岛职业技术学院

2021级工业机器人技术专业人才培养方案

（专业代码：460305）

（类别：普高）

海尔学院

二〇二一年七月

编制说明

本专业人才培养方案适于三年全日制高职专业，由李峰、李伟、崔连涛、高杉、吴辉、王晖、陈栋等共同制订，于2021年6月2日经海尔学院专家委员会专家评审论证后提报给教务处。2021年7月19日学院教学指导委员会组织专家进行了评审，提出了评审及修改意见，根据专家评审意见进行了修改，形成此稿。

主要编制人：

单位	姓名	职务/ 职称
青岛职业技术学院	李峰	教研室主任/教授
青岛职业技术学院	李伟	讲师
青岛职业技术学院	崔连涛	讲师
青岛职业技术学院	高杉	讲师
青岛职业技术学院	张云龙	海尔学院副院长/副教授
青岛职业技术学院	吴辉	副教授
青岛职业技术学院	王晖	助教
青岛海之晨工业装备有限公司	陈栋	总经理
江苏汇博机器人技术股份有限公司	王振华	总经理
青岛希恩和汽车设备有限公司	施宁	总经理
青岛中阳消防科技股份有限公司	许修行	副总经理

审核人：

审核人	职务	姓名（签名）
海尔学院	副院长（主持工作）	张云龙
海尔学院	副院长	董雷
教务处	处长	范德辉
学院	分管教学工作院长	薛玉平

目 录

一、职业面向.....2
二、培养目标.....2
三、专业人才培养模式、专业教学模式、学生学习模式、专业核心技能.....2
四、课程设置及教学活动安排.....5
五、毕业条件.....10

专业建设委员会

主　　任：

姓　名	职称/职务	单位名称
李峰	教授/教研室主任	青岛职业技术学院

委　　员：（排名不分前后）

姓　名	职称/职务	单位名称
张云龙	副教授/海尔学院副院长（主持工作）	青岛职业技术学院
李伟	讲师	青岛职业技术学院
崔连涛	讲师	青岛职业技术学院
吴辉	副教授	青岛职业技术学院
高杉	讲师	青岛职业技术学院
王晖	助教	青岛职业技术学院
陈栋	总经理	青岛海之晨工业装备有限公司
许修行	副总经理	青岛中阳消防科技股份有限公司
王振华	总经理	江苏汇博机器人科技股份有限公司
施宁	总经理	青岛希恩和汽车设备有限公司
臧治国	工程师（毕业生）	青岛海之晨工业装备有限公司
代军	助工（毕业生）	青岛科技大学高密校区（专升本）
汤晓华	教授/总经理	深圳市物新智能科技有限公司

2021 级 工业机器人技术 专业人才培养方案

【专业名称】工业机器人技术

【专业代码】460305

【学　　制】全日制，三年

【招生方式】夏季高考

【生源类别】夏季高考考生

一、职业面向

工业机器人技术专业职业面向如表 1 所示。

表 1 工业机器人技术专业职业面向表

对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位群或技术领域	职业技能等级证书
机器人与智能装备	工业机器人的操作、编程、维护维修、安装调试等生产运营管理	工业机器人示教编程员，工业机器人工作站系统安装调试员，工业机器人系统集成助理工程师，工业机器人销售、服务助理工程师，品质管理助理工程师	工业机器人应用编程、工业机器人集成应用

二、培养目标

工业机器人技术专业培养理想信念坚定，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能力；掌握工业机器人工作站的编程、调试、维修、维护等专业知识和技术技能，面向汽车、机械加工、食品、新能源、轨道交通等行业企业，能够从事自动化成套装备中工业机器人工作站的现场编程、调试维护、人机界面编程、系统集成等生产技术管理工作，以及工业机器人销售和售后服务工作的高素质技术技能人才。

三、专业人才培养模式、专业教学模式、学生学习模式、专业核心技能

（一）专业人才培养模式

专业人才培养模式实施“学教研赛四位一体”的创新人才培养模式。为培养学生的职业素养和创新意识，促进学生的全面发展，在人才培养的具体实施过程中，构建以专业教学为基础，以应用技术研发项目为载体，以创新思维为引领的“学教研赛四位一体”的创新人才培养模式，将“学教研赛”四者相互融合，互为贯通。其中“学”是以应用技术研究项目和生产性实训项目为载体实施教学，侧重培养学生解决实际问题的创新能力；“教”不是传统意义上教师占主导地位的教学，而是真正“以学生为中心”，以“学生教学满意度”为宗旨的新型教学方式；“研”是通过项目开展科研，侧重培养学生的技术研发及团队协作等创新能力；“赛”是通过参与各类技能交流和竞赛，检验学生的创新能力。学生参与应用技术类项目研究和各类竞赛，强化学生的实践能力并提升其技术创新能力，调动学生学习的积极性和创造性。

在人才培养中，既要掌握关节式工业机器人应用、维护及系统集成的重点，也要拓展如并联机器人、服务机器人等其他类型机器人的认识。而对于面广量大的其他类型的机器人，则需要借助企业的环境进行教学，提升人才培养水平。

课程内容与国家职业标准衔接，将工业机器人装调维修工、工业机器人操作调整工等职业资格标准纳入课程标准和教学内容中，使学生在完成课程的学习任务后，建议参加相应工种的国家职业资格鉴定，在获得学历证书的同时获得相应的职业资格证书。实行“双证书”制度增强人才培养的针对性，提高毕业生的就业竞争力和岗位适应力。

（二）专业教学模式

专业教学模式采用“任务驱动、项目引领、岗位实境”的教学模式，选取行业和岗位的“典型工作任务”作为教学材料实施教学。以能力为本位、素质为基础，注重学生实践能力的培养和提高，在完成工作任务的过程中进行理论知识点的讲解，将复杂难懂的知识转化为具体的实践问题。课程开发过程中得到的学习领域应是一个理论与实践一体化的综合性学习任务，将学习理解为理论和实践一体化的职业能力发展过程，为学生提供一个能对理论和实践进行整体化链接的综合性工作任务和工作过程。通过理论实践一体化的“学习内容载体”，从工作世界的整体性出发，认识知识与工作的联系，从而获得对综合职业能力形成过程极为重要的“工作过程性知识”和“背景意识”，实现学习的可迁移性。

工业机器人技术专业在构建实施“任务驱动、项目引领、岗位实境”的专业教学模式下，有以下几点探索和实践经验总结：

1．营造真实岗位环境。本专业在建设过程中，与北京华航唯实机器人科技股份有限公司、江苏汇博机器人技术股份有限公司、青岛科捷机器人股份有限公司、青岛海之晨工业装备有限公司建设了集教学、科研、社会服务于一体的实训中心，实训项目实现了与企业工作内容的无缝对接。在实施人才培养的过程中，还需要将岗位的工作流程、工作要求等渗透到每一门课程中去，使学生在真实岗位中学习专业核心能力。

2．充分体现学生主体的作用。“以学生为中心”，根据学生特点，激发学生学习兴趣；实行任务驱动、项目导向等多种形式的“做中学、做中教” 教学模式。为学生创设更多的问题情境、使教学内容问题化，组织学生访问、考察，引导学生发现问题、提出问题、分析问题，教会学生解决问题的方法。

3．充分发挥兼职教师的优势。本专业与北京华航唯实机器人科技股份有限公司、江苏汇博机器人技术股份有限公司、青岛科捷机器人股份有限公司、青岛海之晨工业装备有限公司等工业机器人生产企业和应用企业建立了战略合作伙伴关系，这些企业的兼职教师具有丰富的实战经验，可以邀请这些行业企业专家到学校开设新技术讲座、合作开发课程、共同进行实践环节的教学工作、与校内专任教师组队开展课题研究等方式，提高人才培养质量和师资队伍整体水平。

4．充分利用现代技术手段。本专业建设了专业教学资源库，具有丰富的视频、动画、文本等教学资源。在教学中，充分利用网络平台发布课程教学内容，使学生可以随时在线学习。

（三）学生学习模式

工业机器人技术专业学生采取“激发式自主学习模式”。所谓“激发式自主学习模式”，就是在外部诱导和激励下，通过激发学生的潜能，依托合作学习平台，采用自主合作探究的方式，形成以自主学习为主要特征的一种学习模式。“激发式自主学习模式”的重点是对学生学习的“激发”，落脚点在学生的“学”上，注重如何调动学生的自主性和积极性，关注的是学生如何 “学”的根本问题。

这种模式主要是通过围绕一条主线，凸显三个转变来实现。即以培养学生可持续发展能力为主线；凸显由学生被动学习向主动学习转变，由主动学习向自主学习转变，由自主学习向能动学习转变。

（四）专业核心技能

工业机器人技术专业核心技能主要概括为：

1. 沟通整合（协作力）

（1）具备有效运用沟通技巧和团队分工协作的能力；

（2）具备搜集整理机械或信息技术应用能力相关知识的能力。

2. 学习创新（学习力）

（1）具备学会学习和搜集整理信息的习惯与能力；

（2）具备电气设备和工业机器人工作站搭建或维护方法创新的能力。

3. 责任关怀（责任力）

（1）具备勇于担当的勇气和服务于社会的能力；

（2）具备尊重、关心、爱护他人的能力。

4. 问题解决（执行力）

（1）具备综合运用电气控制、工业机器人应用和机械结构知识，发现并分析机器人应用方面问题的能力；

（2）具备综合运用电气控制、工业机器人编程和机械结构知识、解决工业机器人应用方面问题的能力。

三、课程设置及教学活动安排

（一）岗位工作要求分析

以学生从事工作岗位为依据确定职业能力。工业机器人技术专业主要工作岗位、必备的综合职业能力如表 2 所示。

表 2 工业机器人技术专业岗位工作要求分析

职业岗位	工作任务	职业能力
工业机器人示教编程员	1 电气系统安装、调试	1. 能识读机械原理图；
		2. 能看懂自动线电气系统图；
		3. 能对工业机器人及自动线电气系统进行安装、调试；
		4. 能编制安装、调试相关技术文档。
	2 工业机器人程序编制	1. 能看懂工业机器人英文操作手册；
		2. 能根据作业对象对工业机器人进行编程；

职业岗位	工作任务	职业能力
		3. 能实现工业机器人和外设通信。
	3 工作站及作业系统的维护	1. 能正确认识和掌握工业机器人基本类型、结构、工作原理；
		2. 能进行工业机器人常见故障诊断。
	4 工作站总控系统编程、调试（PLC、人机界面、总线通信等）	1. 能运用总线技术实现各单元的通信；
		2. 能实现 PLC 和外界通信；
		3. 能运用组态和触摸屏技术设计工作站总控系统的人机界面 ；
		4. 能进行简单的 PLC 硬件系统设计；
		5. 能编程实现 PLC 对外设的控制。
工业机器人工作站系统安装调试员	1 电气元器件安装	1. 能识读电气原理图和接线图；
		2. 能使用常用电工、电子仪表；
		3. 熟练安装电工、电子元器件。
	2 配接线	1. 能根据控制要求配线；
		2. 能按照系统图接线。
	3 电气系统检测	1. 会选用及检测常用电工、电子元件；
		2. 能撰写系统检测相关技术文档。
	4 控制系统调试	1. 会使用常用控制系统；
		2. 能编制基本测试程序；
		3. 能撰写系统测试文档。
	5 驱动系统调试	1. 会选用交流电机和变频器；
		2. 会选用伺服电机和伺服驱动器；
		3. 会选用步进电机和步进驱动器。
	6 机电系统联调	1. 能看懂系统机械、电气原理图；
		2. 能根据基本控制要求编制测试程序；
		3. 能撰写系统联调相关技术文档。

职业岗位	工作任务	职业能力
工业机器人系统集成助理工程师	1 工业机器人工作站方案辅助设计	1. 能分析客户需求情况；
		2. 能根据客户需求情况选择工业机器人；
		3. 能根据客户需求选择外围控制系统；
		4. 能设计机器人与主控的基本接口；
		5. 会设计数控系统与主控的基本接口；
		6. 能针对客户需求编制基本设计方案。
	2 工业机器人工作站系统仿真辅助设计	1. 能使用工业机器人仿真软件进行系统仿真；
		2. 能使用相关软件进行电气系统仿真；
		3. 能使用电气仿真软件进行控制系统仿真。
	3 工业机器人工作站主控系统程序辅助设计	1. 能编制基本主控系统程序；
		2. 能编制安全控制器系统程序；
		3. 能根据对象对机器人视觉系统进行设置。
	4 工业机器人系统程序示教	1. 会设置工业机器人坐标系统；
		2. 会设置工业机器人作业原点；
		3. 会使用工业机器人常用指令；
		4. 能对工业机器人进行直线、圆弧轨迹示教；
		5. 能对工业机器人弧焊系统进行示教；
		6. 能对工业机器人点焊系统进行示教。
	5 工业机器人工作站系统说明文件编制	1. 会编制工业机器人工作站基本使用说明；
		2. 会编制工业机器人工作站系统维护说明。
工业机器人销售、服务助理工程师	1 客户需求分析	1. 能根据客户需求进行产品选型；
		2. 能撰写需求分析报告。
	2 营销策划	1. 能根据产品特点进行营销策划；
		2. 能撰写营销策划相关技术文档。
	3 产品售后服务	1. 具备沟通能力，及时明确客户需求；

职业岗位	工作任务	职业能力
		2. 能根据客户需求，解决常见技术问题。
品质管理助理工程师	1 产品检测	1. 能看懂产品原理图；
		2. 能使用常用检测工具检测产品；
		3. 会撰写产品质检报告。
	2 产品质量控制	1. 具备沟通能力，明确质量控制需求；
		2. 能按照 ISO 质量控制流程进行质量控制；
		3. 会撰写质量控制报告。

（二）课程体系构建的基本思路

1. 结合专业调研，与 2020 级相比，列出增加课程、减掉课程。

与 2020 级人才培养方案相比较，结合用人单位对毕业生的职业技能需求以及国家 1＋X 证书试点制度的实施，增加了“1+X 工业机器人应用编程职业技能等级证书实操”“工业机器人安全教育与测评”等 2 门课程，删除了“服务机器人设计与制作”课程。其中“工业机器人安全教育与测评”、“1+X 工业机器人应用编程职业技能等级证书实操”分别放在第二学期、第四学期开设。将“机械机构设计与装配”课程分成了“机械设计基础（上）”和“机械设计基础（下）”两门课程，分别放置在第一学期和第二学期。

2. 结合往届学生课程考核评价情况，对主要专业基础和核心课程，进行难易分析。也可以列出“难、较难、中等难度、较简单、简单”等等级。

结合往届学生课程考核评价情况，几门主要专业基础课程由易到难的排列分别为：电工基础、机械制图、计算机绘图、电子技术应用、C 语言基础编程。几门主要专业核心课程由易到难的排列分别为：PLC 技术应用基础、工业机器人应用系统三维建模、单片机技术应用、工业机器人技术、工业机器人在线编程、工业机器人系统集成及维护。

3. 体现“课证融合”，围绕“1+X 证书制度”，对接职业技能等级证书的课程构建情况。

“工业机器人应用编程”1＋X 证书是本专业人才培养方案主要对接的工业机器人领域 1＋X 证书。为更好地实现“课证融通”，结合“工业机器人应用编程”1＋X 证书标准要求和考核、培训要求，在现有课程体系基础上，增加“1+X 工业机器人应用编程职业技能等级

证书实操”课程（54 课时），以便于学生更好地通过“工业机器人应用编程”1＋X 证书的考核，达到企业所要求的职业技能等级要求。

4. 体现“课赛融通”，对接技能大赛赛项，构建大赛课程的情况。

工业机器人技术专业学生对接的国家一类大赛有两个：一是“全国职业院校技能大赛高职组工业机器人技术应用比赛”，另一个是“全国职业院校技能大赛高职组制造单元智能化改造与集成技术”。为更好地将专业教学与大赛有机结合，更好地体现“课赛融通”，近年来本专业将“工业机器人在线编程（KUKA）”、“工业机器人离线编程与仿真（RobotArt）”、“工业机器人系统集成及维护”三门课程打造为“课赛融通”课程，通过引入企业真实项目，企业工程师进课堂授课等方式，将大赛内容项目化，教学内容标准化，既很好地促进了大赛选手的选拔，又同时拔高了多数授课学生的技能层次。

（三）教学活动时间安排

新生入学集中入职教育两周；第一学年、第二学年共四个学期及第三学年秋季学期集中授课、实训，并不定期到实训基地进行单项教学实训。从第三学年冬季学期开始至毕业为毕业实习（顶岗实习）时间。第一学年春季学期和第二学年秋季学期有一个周的劳动教育时间。

表 3 教学活动时间安排表

学 \ 周		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
第一学年	秋		☆	☆	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	冬	社会实践																			
	春	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	夏	社会实践																			
第二学年	秋	●	●	●	●	●	●	●	△	△	△	△	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	冬	社会实践																			
	春	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	夏	社会实践																			
第三学年	秋	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	▲	▲
	冬	毕业实践环节▲																			
	春	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲					

☆军训 入职教育；●日常教学 ；△ 教学实习 ；▲顶岗实习

（四）本专业各类别课程学时学分分配汇总表，见附表 1；

（五）基础素质（公共）课教学计划，按照附表 2 制订；

（六）专业基础课教学计划，按照附表 3 制订；

（七）专业核心课教学计划，按照附表 4 制订；

（八）拓展类课教学计划，按照附表 5.1、5.2 制订，其中专业选修课由教研室根据专业特点设置课程模块供学生自主选修。

公共选修课程可从教务处提供的公共选修课程类目中由专业教研室选择推荐给学生选修。书院特色课程体系，是学院公选课程体系的重要组成部分。书院特色课程体系，分为文史经典、哲学智慧、世界文明、科学与技术、环境与生命、艺术与审美等模块。书院特色课程可以由各书院根据实际情况协同所在二级学院共同开发，每学年各书院开设书院通识课程不少于 4 门，并结合学院公选课组织实施，申请开设公选课程时备注为“某某书院（某某二级学院）开设的某某模块书院特色课程”。各书院协同所在二级学院开设通识课程，应该发挥所在二级学院的师资、专业、课程优势，比如海尔学院、海信学院、生物与化工学院应开设以科学与技术、环境与生命等模块为主的书院特色课程；旅游学院、商学院、教育学院、艺术学院、思政部应开设以文史经典、哲学智慧、世界文明、艺术与审美等模块为主的书院特色课程。各书院根据实际情况确定本书院学生的一个必选模块，同时指导学生选修其他模块。

（九）素质提升（平台）课按照附表 6 制订；

（十）毕业实践环节按照附表 7 制订。

五、毕业条件

（一）德

（1）素质评价积分不少于 300 分*实际修业学期数；

（2）无违纪或者违纪处分已解除；

（3）未损坏公物或虽有损坏但已按规定赔偿；

（4）按规定缴纳学费。

（二）智

1. 学业成绩：学生必需修完专业人才培养方案规定的课程，完成学业，取得相应学分。

修够157.5学分，其中，基础素质（公共课）32学分、专业基础课18.5学分、专业核心课27学分、拓展（专业选修）课30学分、拓展（公共选修）课程10学分，素质提升（平台）课20学分、毕业实践环节20学分。

表4 课程学分汇总表

课程类别	学分
基础素质课程	32
专业基础课程	18.5
专业核心课程	27
拓展（专业选修）课程	30
拓展（公共选修）课程	10
素质提升课程	20
毕业实习与答辩	20
合　　计	157.5

2. 职业技能等级证书要求：结合工业机器人技术专业特点和要求，至少取得工业机器人应用编程、工业机器人集成应用、工业机器人操作与运维、工业机器人装调等职业技能等级证书中级及以上证书中的一项。

3. 取得工作经历证书：参加实习、实训、社会实践活动的工作经历，合计不少于24周，可取得工作经历证书。取得工作经历证书可折算综合素质类课程1个学分。

（三）体

基础教学部负责按照《国家学生体质健康标准（2014年修订）》组织并审定体质健康测试达标成绩，合格为50分以上（含50分）。测试成绩达不到50分者按结业或肄业处理。符合免测条件、按规定提交免测申请并获批者不受本条毕业资格限制。

（四）美

强化普及艺术教育，积极开展艺术实践，着力提升学生综合素养。公共艺术课程作为限定性选修课程，每生必须修满2个学分方可毕业。

（五）劳

加强劳动教育，促进全面发展。每个学生必须修完劳动精神教育课程和劳动教育课程，各 1 个学分，方可毕业。

人才培养方案二级学院审核表

专业	工业机器人技术	方案执笔人	李峰
专业负责人	李峰	方案组成员	张云龙、李伟、崔连涛、高杉、吴辉、王晖
审核意见	海尔学院组织专家对工业机器人技术专业的人才培养方案进行了审核论证，评审专家分别从行业背景、专业定位、职业岗位、培养目标、培养规格、课程体系、教学条件、毕业要求等方面进行了可行性论证。 评审专家一直认为：工业机器人技术专业人才培养方案充分考虑了专业发展与学校办学定位、专业设置与地方经济发展需求的吻合情况，课程设置合理，教学软硬件资源均能满足学生的学习要求，人才培养方案凸显了人才培养的应用型特色。 教学副院长：董雷 2021 年 6 月 2 日		

复核意见	同意以上评审专家意见。希望工业机器人技术专业团队再接再厉，力争为山东省“新旧动能转换”和青岛市“攻山头、稳阵地”等战略做出更大的贡献。 院长：张云龙 2021 年 6 月 3 日

附表 1：本专业各类别课程学时学分分配汇总表

课程类别		总学时	理论学时		实践学时		开课学期 每周学时数						总学分
			学时	与总学时比例（%）	学时	与总学时比例（%）	1	2	3	4	5	6	
基础素质（公共课）		610	350	57.4	260	42.6	18	18	6	4			32
专业基础课		326	167	51.3	159	48.7	19	10					18.5
专业核心课		484	168	34.9	316	65.1	4	6	16	8	4		27
拓展课	专业选修课	540	224	41.5	316	58.5		14	12	12	10		30
	公共选修课	160	160	100	0	0							10
素质提升（平台）课		400	0	0	400								20
毕业实践环节		400	0	0	400	100						25	20
合计		2920	1069		1851		41	48	34	24	14	25	157.5

附表 2：基础素质（公共课）教学计划

课程名称	课程性质	总学时	总学分	ABC 类课	理论学时	实践学时	教学周数	开课学期 每周学时数						备注
								1	2	3	4	5	6	
思想道德与法治	必修	54	3	B	36	18	14	4						由马克思主义学院组织教学、考核
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	72	4	B	54	18	18		4					
形势与政策	必修	32	1	A	32	0	12	4	4	2	2			由马克思主义学院组织教学、考核。根据教育部有关《形势与政策》课程规定，连续开设 4 学期每学期 8 课时，共计 1 学分。第一、二学期，每学期每周上 4 学时，每学期上课 2 周；第三、四学期，每学期每周上 2 学时，每学期上课 4 周，四个学期合计上课 12 周。
“四史”教育（党史）	必修	16	1	A	16	0	8	2（部分学院）	2（部分学院）					由马克思主义学院组织教学、考核。海尔、艺术、旅游学院、基础部第 1 学期开设，生化、教育、商学院、信息学院第 2 学期开设，
职业生涯规划	必修	18	1	B	9	9	9	2	2	2				由二级学院负责安排具体教学时间、组织教学、组织考核。开课学期:1-3
就业指导课	必修	18	1	B	9	9	9				2	2		由二级学院负责安排具体教学时间、组织教学、组织考核。开课学期:4-5
创业基础	必修	32	2	A	32	0	16	2	2					由二级学院负责安排具体教学时间、组织教学、组织考核。开课学期:1-2；可开设网络课程。
心理健康课	必修	36	2	B	18	18	18		2					由心理健康中心组织教学、考核。生化、教育、商学院、信息学院第 1 学期，海尔、艺术、旅游学院 2 学期开设。
体育	必修	108	6	C		108	18	2	2	2				由基础部组织教学、考核
公共外语	必修	96	6	A	96		16	2	2	2				生源为春季高考、单独招生的学生（独立成班），公共英语开设两学期共 64 学时；生源为普通高考的学生英语开设两学期 128 学时；贯通本科和应用型本科开设四学期 256 课时公共外语由基础部具体分类安排。
人工智能	必修	16	1	B	8	8	8							二级学院根据专业特点和实际情况开设相应课

大学语文	必修	36	2	B	18	18	18							程，也可以在专业中开设。请二级学院自主安排。
高等数学	必修	36	2	B	18	18	18							
计算机应用	必修	18	1	B	9	9	9							
普通话	必修	18	1	B	9	9	9							
德育教育	必修	18	1	B	9	9	9							
法治教育	必修	18	1	B	9	9	9							
劳动精神教育	必修	16	1	A	16		8							劳动精神教育采用网络课程授课，学生处部署；军事理论、军事技能训练由武装部组织教学、考核
军事理论	必修	32	2	A	32		18							
军事技能训练	必修	80	2	C		80								
合计														

附表 3：专业基础课教学计划

课程名称	学生自主选课（是/否）	课程性质	总学时	总学分	ABC类课	理论学时	实践学时	教学周数	开课学期 每周学时数						备注
									1	2	3	4	5	6	
高等数学	否	必修	32	2	A	32	0	16	2						专业基础课不少于15个学分。 专业基础课程可按照专业大类打通，统一安排。 专业基础课或专业核心课中应安排3门以上的课程实行学生自主选课，其也可以作为其他专业的专业选修课。
专业导论	否	必修	16	1	A	16	0	8	2						
工业机器人安全教育与测评	否	必修	18	1		8	10	5		4					
人工智能	否	必修	16	1	A	16	0	8		2					
电工基础	否	必修	54	3	B	20	34	14	4						
电子技术应用	否	必修	54	3	B	20	34	18		4					
机械制图	否	必修	64	3.5	B	23	41	16	4						
机械设计基础（上）	否	必修	36	2	B	16	20	18	2						
液压与气动技术	否	必修	36	2	B	16	20	9	4						
合计			**326**	**18.5**		**167**	**159**		19	10					合计学分数为本课程类别学分的毕业要求学分数。

附表 4：专业核心课教学计划

课程名称	学生自主选课（是/否	课程性质	总学时	总学分	ABC 类课	理论学时	实践学时	教学周数	开课学期 每周学时数						备注
									1	2	3	4	5	6	
C 语言程序设计	否	必修	54	3	B	20	34	14	4						
PLC 技术应用基础	否	必修	64	3.5	B	23	40	16		4					专业必修课程不少于 25 学分。 专业基础课或专业核心课中应安排 3 门以上的课程实行学生自主选课，其也可以作为其他专业的专业选修课。
工业机器人技术基础	否	必修	54	3	B	20	34	14		4					
自动生产线调试与维护	否	必修	36	2	B	16	20	8			4				
工业机器人在线编程(KUKA)	是	必修	64	3.5	B	23	41	18			4				
工业机器人应用编程(ABB)	是	必修	54	3	B	24	30	14				4			
工业机器人离线编程与仿真（robotstudi	是	必修	64	3.5	B	23	41	16			4				

工业机器人离线编程与仿真（RobotArt）	是	必修	64	3.5	B	23	41	16			4				
工业机器人应用系统三维建模（CREO）	是	必修	54	3	B	20	34	14			4				
工业机器人应用系统三维建模(SolidWorks)	是	必修	54	3	B	20	34	14			4				
全生命周期智能制造生产线	是	必修	32	2	B		32						4		
工业机器人系统集成及维护	否	必修	64	3.5	B	23	40	16				4			
合计			**484**	**27**		**168**	**316**		**4**	**8**	**16**	**8**	**4**		合计学分数为本课程类别学分的毕业要求学分数。

附表 5.1：专业选修课（拓展课）教学计划

课程名称	课程性质	总学时	总学分	ABC 类课	理论学时	实践学时	教学周数	开课学期 每周学时数						备注
								1	2	3	4	5	6	
工程数学	选修	32	2	A	32	0	16		2					结合专业特点，设置职业体验课程。 拓展课（专业选修课 30 学分、公选课 10 学分）不少于 40 学分。 请按照学分制要求，设置专业选修课学分应在毕业要求此课程类别学分的 1.5 倍以上。 拓展课程实行学生自主选课。 也可以对接其他专业群（专业类别）自主选课的基础课和核心课作为本专业的选修课。
金工实训	选修	40	2	C		40	10			4				
PLC 技术高级应用	选修	64	3.5	B	23	41	16			4				
机械设计基础（下）	选修	54	3	B	20	34	14		4					
专业英语	选修	36	2	B	16	20	9				4			
单片机技术应用	选修	64	3.5	B	23	41	18			4				
计算机绘图	选修	54	3	B	20	34	14		4					
工业机器视觉应用	选修	45	2.5	B	20	25	12				4			
机电产品创新设计	选修	45	2.5	B	20	25	12					4		
并联机器人技术应用	选修	36	2	B	14	22	9				4			
1+X 工业机器人应用编程职业技能	选修	54	3	B	20	34	14		4					

工业产品营销	选修	32	2	B	16	16	8					4		
机器人数学建模	选修	16	1	A	16	0	8					2		
普通话	选修	18	1	B	9	9	9	2						
ISO9000 认证	选修	32	2	A	32	0	16			2				
3D 打印技术	选修	36	2	B	24	12	18				2			
计算机控制技术	选修	36	2	B	18	18	9				2			
工业机器人工艺应用	选修	36	2	B	18	18	9					4		
气压传动技术	选修	18	1	B	9	9	5					4		
合计		**540**	**30**		**224**	**316**			**14**	**12**	**12**	**10**		合计学分数为本课程类别

附表 5.2：公共选修课（拓展课）教学计划

课程名称	课程性质	总学时	总学分	ABC类课	理论学时	实践学时	教学周数	开课学期 每周学时数						备注
								1	2	3	4	5	6	
＊ 楷书书法柳体（毛笔）	选修	32	2	B	16	16	16							**拓展课程实行学生自主选课。** 公选课 10 学分，每个学生在校学习期间，至少要通过艺术限定性选修课程（课程名称前加“*”）的学习取得 2 个学分，修满规定学分的学生方可毕业。 书院特色课程体系，分为文史经典、哲学智慧、世界文明、科学与技术、环境与生命、艺术与审美等模块。每学年各个书院开设书院通识课程不少于 4 门，并结合学院公选课组织实施，申请开设公选课程时
＊《大学生篆刻》	选修	32	2	B	16	16	16							
心理电影赏析	选修	32	2	B	16	16	16							
心理自助与朋辈心理辅导	选修	32	2	B	16	16	16							
网页设计与制作	选修	32	2	B	16	16	16							
Photoshop 案例赏析与实践	选修	32	2	B	16	16	16							
大学生信息素养	选修	16	1	B	8	8	8							
院长荣誉课	选修	32	2	B	16	16	16							
质量管理基础	选修	16	1	A	16	0	8							
振超班综合素质提升课	选修	32	2	B	16	16	16							
周易导读	选修	32	2	A	32	0	16							
中国酒文化	选修	32	2	A	32	0	16							
数学建模基础	选修	32	2	B	16	16	16							
＊ ps 色彩构成	选修	32	2	B	16	16	16							
英语角（英语听说训练）	选修	64	4	B	32	32	16							
＊ 图像处理艺术	选修	32	2	B	16	16	16							
英语诗歌朗读	选修	32	2	B	16	16	16							
商务英语视听说	选修	32	2	B	16	16	16							
传统文化	选修	16	1	B	16	16	8							
红色文化	选修	16	1	B	16	16	8							
哲学与人生	选修	32	2	B	16	16	16							
清洁生产与责任关怀	选修	16	1	A	16	0	8							
＊ 声乐作品欣赏	选修	16	1	A	16	0	8							
物联网与智慧城市	选修	32	2	B	16	16	16							
***艺术欣赏**	选修	32	2	B	16	16	16							
道德与生活（下）	选修	40	4	A	40	0	16							
***剪纸**	选修	16	1	B	16	16	8							
***面塑**	选修	16	1	B	16	16	8							

职场英语应用文写作	选修	32	2	B	16	16	16							
大学生创新创业法律实务	选修	16	1	B	16	16	8							
民法与民事诉讼法	选修	32	2	B	16	16	16							
刑法与刑民事诉讼法	选修	32	2	B	16	16	16							
中国古诗词语言赏析	选修	32	2	A	32	0	16							
基础俄语与俄罗斯文化	选修	32	2	B	16	16	16							
***西方音乐欣赏**	选修	32	2	A	16	0	16							
***毛笔书法（楷书）**	选修	32	2	B	16	16	16							
食品安全与健康饮食	选修	32	2	B	16	16	16							
营销广告技巧	选修	32	2	B	16	16	16							
茶文化	选修	16	1	B	16	16	8							
旅游文化	选修	32	2	B	16	16	16							
日语入门	选修	32	2	B	16	16	16							
韩国文化	选修	16	1	B	16	16	8							
韩语入门	选修	32	2	B	16	16	16							
***皮影**	选修	16	1	B	16	16	8							
***摄影基础**	选修	16	1	B	16	16	8							
***刺绣艺术**	选修	32	2	B	16	16	16							
***国画写意花鸟**	选修	32	2	B	16	16	16							
***书法**	选修	16	1	B	16	16	8							
***音乐基础理论与实践**	选修	16	1	B	8	8	8							
求职面试英语及商务口语	选修	32	2	B	16	16	16							
中国传统启蒙教育	选修	32	2	A	32	0	16							
***音乐欣赏**	选修	32	2	B	16	16	16							
幸福心帮助	选修	16	1	B	16	16	8							
***《论语》导读**	选修	32	2	B	16	16	16							
篮球裁判理论与实践	选修	32	2	B	16	16	16							
信息检索与利用	选修	16	1	B	16	16	8							
产品创新设计	选修	32	2	B	16	16	16							
立人书院书法初级班	选修	32	2	B	16	16	16							
管理原理与实践	选修	32	2	B	16	16	16							
国学班（下）	选修	32	2	A	32	0	16							
职业沟通	选修	32	2	B	16	16	16							

中国姓氏文化	选修	32	2	A	32	0	16							
***红色电影赏析**	选修	16	1	A	16	0	8							
商务英语翻译技巧	选修	32	2	B	16	16	16							
大学语文	选修	32	2	A	32	0	16							
篮球团队文化与技巧	选修	32	2	B	16	16	16							
羽毛球文化与技巧	选修	32	2	B	16	16	16							
国际视野与跨文化交际训练	选修	32	2	B	16	16	16							
工业机器人技术基础	选修	16	1	B	16	16	16							
先进制造技术	选修	32	2	B	16	16	16							
新时代工匠精神	选修	16	1	B	8	8	8							
智能工厂 VR 设计与开发	选修	32	2	B	16	16	16							
带你玩转电机的 PLC 自动控制	选修	32	2	B	16	16	16							
智能制造概论	选修	32	2	A	32	0	16							
***红楼梦导读**	选修	32	2	A	32	0	16							
人际交往艺术	选修	32	2	A	32	0	16							
马克思的 20 个瞬间	选修	32	2	A	32	0	16							
中国传统文化概要	选修	32	2	A	32	0	16							
大学生恋爱心理学	选修	16	1	A	16	0	8							
乐曲弹奏与歌曲演唱	选修	32	2	B	16	16	16							
二级 MS Office 高级应用	选修	32	2	B	16	16	16							
手把手教你做网页	选修	32	2	B	16	16	16							
中国古代诗歌语言赏析	选修	16	1	A	16	0	8							
*** 影视作品声音欣赏**	选修	16	1	A	16	0	8							
读懂企业财务报表	选修	32	2	B	16	16	16							
大学生演讲与口才训练	选修	32	2	B	16	16	16							
团体心理辅导	选修	16	1	A	16	0	8							
服装生产与工艺特色融通课	选修	32	2	A	32	0	16							
***中国风 PS 案例**	选修	32	2	A	32	0	16							
***蜡染手工艺**	选修	32	2	B	16	16	16							
*** 形体与着装**	选修	32	2	B	16	16	16							
学生领导力培养	选修	16	1	B	8	8	8							
***草木染**	选修	32	2	B	16	16	16							
***颜真卿《颜勤礼碑》**	选修	16	1	A	16	0	8							
化妆品 DIY	选修	32	2	B	16	16	16							

Word 在公司办公中的应用	选修	16	1	B	16	16	16							
创业实务	选修	16	1	B	16	16	16							
法治思维训练	选修	32	2	A	32	0	16							
心态与职场礼仪	选修	32	2	A	32	0	16							
走进韩国	选修	16	1	A	16	0	8							
***曲艺训练**	选修	32	2	B	16	16	16							
***舞蹈训练**	选修	32	2	B	16	16	16							
***器乐训练**	选修	32	2	B	16	16	16							
***声乐训练**	选修	32	2	B	16	16	16							
***主持训练**	选修	32	2	B	16	16	16							
食品安全	选修	32	2	A	32	0	16			智慧树共享课程，包含在线视频学习、直播互动、校内讨论等环节，每周上课时间不固定。				
***摄影技术**	选修	32	2	A	32	0	16							
生活与会计	选修	32	2	A	32	0	16							
生活中的税法	选修	32	2	A	32	0	16							
学经济学	选修	32	2	A	32	0	16							
***穿越华裾-中华服饰之美**	选修	32	2	A	32	0	16							
***艺术与审美**	选修	32	2	A	32	0	16							
***环境艺术设计制图**	选修	32	2	A	32	0	16							
求职英语	选修	32	2	A	32	0	16							
思辨与创新	选修	32	2	A	32	0	16							
***服装色彩搭配**	选修	32	2	A	32	0	16							
看美剧，学口语	选修	32	2	A	32	0	16							
西方文化	选修	32	2	A	32	0	16							
孙子兵法中的思维智慧	选修	32	2	A	32	0	16							
求职英语	选修	32	2	A	32	0	16							
***中国古典诗词中的品格与修养**	选修	32	2	A	32	0	16			智慧树通识课，每周上课时间不固定。				
大学生安全文化	选修	32	2	A	32	0	16							
人生悟理—透过物理看人生	选修	32	2	A	32	0	16							
《道德经》的智慧启示	选修	32	2	A	32	0	16							
***女生穿搭技巧**	选修	32	2	A	32	0	16							
推拿保健与养生	选修	32	2	A	32	0	16							
多媒体课件设计与制作	选修	32	2	A	32	0	16							
***音乐鉴赏**	选修	32	2	A	32	0	16							
漫话春秋战国	选修	32	2	A	32	0	16							

韩国语入门	选修	32	2	A	32	0	16				
大学生劳动就业法律问题解读	选修	32	2	A	32	0	16				
笔墨时空——解读中国书法文化基	选修	32	2	A	32	0	16				
互联网与营销创新	选修	32	2	A	32	0	16				
职场沟通	选修	32	2	A	32	0	16				
关爱生命——急救与自救技能	选修	32	2	A	32	0	16				
职业生涯规划	选修	32	2	A	32	0	16				
创业管理（上海财经大学版）	选修	32	2	A	32	0	16				
企业文化——职场新人升级攻略	选修	32	2	A	32	0	16				
*艺术中国	选修	32	2	A	32	0	16				
中国传统文化	选修	32	2	A	32	0	16				
大学生创业概论与实践	选修	32	2	A	32	0	16				
创造性思维与创新方法	选修	32	2	A	32	0	16				
大学生就业与创业指导	选修	32	2	A	32	0	16				
互联网与营销创新	选修	32	2	A	32	0	16				
冲上云霄——飞机鉴赏	选修	32	2	A	32	0	16				
*20 世纪西方音乐	选修	32	2	A	32	0	16				
*世界著名博物馆艺术经典	选修	32	2	A	32	0	16				
*走进故宫	选修	32	2	A	32	0	16				
日本礼仪	选修	32	2	A	32	0	16				
走近高尔夫	选修	32	2	A	32	0	16				
中国旅游线路地理	选修	32	2	A	32	0	16				
公共关系礼仪实务	选修	48	3	A	48	0	16				
*美术鉴赏	选修	48	3	A	48	0	16				
*穿 T 恤听古典音乐	选修	16	1	A	16	0	16				
《诗经》导读	选修	32	2	A	32	0	16				
合计										合计学分数为本课程类别学分的毕业要求学分数。	不少于 10 学分

附表 6：素质提升（平台）课教学计划

课程类别	课程名称	考核方式	总学时	总学分	ABC类课	理论学时	实践学时	教学周数	开课学期 每周学时数						备注
									1	2	3	4	5	6	
职业证书	证书类课程	考察	0												二级学院组织认证、安排、录入成绩
职业技能	竞赛类课程	考察	0												二级学院组织认证、安排、录入成绩
学术活动（论文、课	发表论文	考察	0												二级学院组织认证、安排、录入成绩
	主持或参与课题研究并结	考察	0												
社团活动、社会实践	工作经历证书	考察	20	1			20								教务处组织、安排，辅导员审核、录入成绩
	社团活动(必修)	考察	80	4			80								院级社团由团委审核、二级学院社团由各学院团总支审核，成绩都有指导教师录入
	社会实践(必修)	考察	80	4			80								团委部署、二级学院统一安排实践和答辩，辅导员录入成绩
志愿服务	志愿服务(必修)	考察	100	4			100								团委部署、二级学院统一安排（总学时为 100 小时）
人文素养与生活技能提升	劳动教育（必修、一周）	考察	40	1			40								学生处部署、安排，二级学院和用工部门组织实施，二级学
	阅读工程（必修）	考察	20	1			20								学生处部署，二级学院组织、安排、录入成绩
	烹饪	考察	20	1			20								二级学院组织、安排、录入成绩
	摄影	考察	20	1			20								二级学院组织、安排、录入成绩
	文化讲座	考察	20	1			20								二级学院组织、安排、录入成绩
	个人投资理财	考察	20	1			20								二级学院组织、安排、录入成绩
	驾驶技术	考察	20	1			20								二级学院组织、安排、录入成绩
	安全教育(必修)	考察	20	1			20								安保处部署，二级学院组织、安排、录入成绩
传统文化教育	青职大讲堂	考察	20	1			20								宣传部部署，二级学院组织、安排、录入成绩
党课	党课	考察	40	2			40								组织部部署，二级学院组织、安排、录入成绩
创新创业类项目															招生就业处、教务处制定标准。，二级学院组织认证、安排、录入成绩
合计															**不少于 20 学分**

附表 7：毕业实践环节

课程类别	课程名称	总学时	总学分	理论学时	实践学时	教学周数	开课学期 每周学时数						备注
							1	2	3	4	5	6	
毕业实践环节	顶岗（毕业）实习	320	16		320	16						20	
	毕业设计	80	4		80	16						5	
合计		400	20		400	**32**						25	