

郑州市财经学校

工业机器人技术应用专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：工业机器人技术应用

专业代码：660303

二、入学基本要求

招生对象为初中毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

三年

四、职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类（66）
所属专业类（代码）	自动化类（6603）
对应行业（代码）	通用设备制造业（34）
主要职业类别（代码）	工业机器人系统操作员 S（6-31-07-03） 工业机器人系统运维员 S（6-31-07-01）
主要岗位（群）或技术领域	工业机器人及应用系统编程操作、安装调试、运行维护、营销服务等
职业类证书	工业机器人操作与运维、工业机器人应用编程、工业机器人装调等

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，具有良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，扎实的文化基础知识、较强的就业创业能力和学习能力，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，面向通用设备制造行业的工业机器人系统操作员、工业机器人系统运维员等职业，能够从事工业机器人及应用系统编程操作、安装调试、运行维护、营销服务等工作技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应全面提升知识、能力、素质，筑牢科学文化知识和专业类通用技术技能基础，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

1.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，具备社会责任感和担当精神；

3.掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、历史、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，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.掌握机械制图、电工电子技术、机械基础方面的专业基础理论知识；

6.掌握常用电机与电气控制、PLC 编程指令、气动与液压技术和工业机器人技术方面的专业基础知识；

7.掌握机械拆装与调试技能，具有常用工量具和仪器仪表的使用能力；

8.掌握工业机器人示教操作、工业机器人安装与调试、工业机器人维护与保养等技能，具有工业机器人基础操作、工业机器人典型应用能力或实践能力；

9.掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的基本数字技能；

10.具有终身学习和可持续发展的能力，具有一定的分析问题和解决问题的能力；

11.掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，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；

12.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；

13.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。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课和专业课程。

公共基础课程包括思想政治、语文、历史、数学、外语、信息技术、体育与健康、艺术等必修课程，以及国家安全教育、劳动教育、职业素养等相关限定选修课程。

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。实践性教学主要包括实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式。

（一）公共基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	思想政治	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设。思想政治课程是落实立德树人根本任务的关键课程，由基础模块和拓展模块两部分构成。基础模块是各专业学生的必修课程，包括中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治四部分内容。拓展模块为选修课程，开设有家园安全教育等课程。	180
2	语文	依据《中等职业学校语文课程标准》开设。语文课程由基础模块、职业模块和拓展模块构成。学生通过阅读与欣赏、表达与交流及语文综合实践等活动，在语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与参与几个方面都获得持续发展，自觉弘扬社会主义核心价值观，坚定文化自信，树立正确的人生理想，涵养职业精神，为适应个人终身发展和社会发展需要提供支撑。	216
3	历史	依据《中等职业学校历史课程标准》开设。历史课程由基础模块和拓展模块两个部分构成。基础模块是各专业学生必修的基础性内容，包括“中国历史”和“世界历史”。拓展模块是满足学生职业发展需要，开拓学生视野，提升学生学习兴趣的课程。学生通过历史课程的学习，掌握必备的历史知识，形成历史学科核心素养。	90
4	数学	依据《中等职业学校数学课程标准》开设，数学课程分三个模块：基础模块、拓展模块一和拓展模块二。学生通过学习获得继续学习、未来工作和发展所必需的数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验，具备一定的从数学角度发现和提出问题的能力、运用数学知识和思想方法分析和解决问题的能力。	144

5	英语	依据《中等职业学校英语课程标准》开设，英语课程由基础模块、职业模块和拓展模块三个模块构成。学生通过学习进一步学习语言基础知识，提高听、说、读、写等语言技能，发展英语学科核心素养，为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。	144
6	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康课程标准》开设，体育与健康课程由基础模块和拓展模块两个部分构成。通过传授体育与健康的知识、技能和方法，提高学生的体育运动能力，培养运动爱好和专长，使学生养成终身体育锻炼的习惯，形成健康的行为与生活方式，健全人格，强健体魄，具备身心健康和职业生涯发展必备的体育与健康学科核心素养。	144
7	信息技术	依据《中等职业学校信息技术课程标准》开设，该课程帮助学生在数字化学习与创新过程中培养独立思考和主动探究能力，不断强化认知、合作、创新能力，为职业能力的提升奠定基础。	144
8	物理	职业教育物理课是机械建筑、电工电子类一门公共基础课程，使学生掌握必要的物理基础知识和基本技能，增强学生的创新意识和实践能力，包含力学基础知识，力与运动，牛顿定理，波与振动，分子运动和气体性质，电学基础，恒定电流，电与磁，交流电和电磁振荡，电磁波，光学特性，热力学基础等。	72
9	艺术	依据《中等职业学校艺术课程标准》开设。艺术课程基础模块包括音乐鉴赏与实践和美术鉴赏与实践。该课程使学生通过艺术鉴赏与实践等活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	36
10	劳动教育	本课程内容围绕劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全和劳动法规等方面，结合专业特点，通过学习增强学生的职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。	16
11	其他	开设国家安全教育、职业素养等选修课程。	90

（二）专业课程

1. 专业基础课程主要内容和教学要求

序号	课程名称	主要内容和教学要求	参考学时
----	------	-----------	------

1	机械制图	机械制图是机械类专业的一门必修的技术基础课，主要培养学生的空间想象能力和思维能力，进而培养学生的识读和绘制机械图样的能力。重点掌握并执行机械制图国家标准和有关规定，能够正确使用常用绘图工具进行手工绘图，掌握制图的基本知识、正投影和三视图、组合体、轴测图、机件的表达方法。	72
2	电工电子技术	能够认知电工基础知识、直流电路、交流电路；能够认知和测量基本的电气元件；掌握磁路和变压器的应用；了解牵引电动机、低压电器与控制电路、半导体器件、继电器、整流器及其应用、晶体管放大电路、蓄电池、数字电路、安全用电等常识。	72
3	机械基础	掌握制图的基本知识、正投影和三视图、组合体、轴测图、机件的表达方法；了解零件图、力学基础知识、金属的力学性能；掌握常用金属材料、热处理、平面机构运动简图及自由度、平面连杆机构、凸轮机构、带传动和链传动、齿轮传动、连接、支承零部件、钳工、切削加工基本知识。	72
4	机床电气控制技术	掌握如何利用电气和 PLC 技术实现对机床设备有效控制的课程。其最终目标是培养学生具备分析、设计、安装、调试和维护现代机床电气控制系统的综合职业能力。	72

2.专业核心课程主要内容和教学要求

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	电机与电气控制基础	①会识读常用电气设备或元器件图形符号。 ②会识读工业机器人电气原理图、接线图。 ③了解工业机器人常用电动机和低压电器的功能、结构、原理及选用方法。 ④了解点动、连续运动、正反转、顺序控制、降压起动、制动、多速等电动机基本控制原理。 ⑤熟悉常用电动机的安装、调试与维护。 ⑥掌握简单继电器电气控制系统的组建。	72

2	PLC 应用技术	①了解 PLC 的基本知识。 ②熟悉某种典型 PLC 的基本指令、步进 指令。 ③掌握简单 PLC 系统的编程、安装与调试。 ④了解工业机器人及应用系统的 PLC 控制原理。 ⑤熟悉 PLC 基本调试技术应用。	72
3	气动与液压传动	①了解气动与液压系统的基本特点和基本组成。 ②熟悉常用气动与液压元件的结构、性能、主要参数。掌握速度控制、方向控制、顺序控制等基本回路的作用及在工业机器人中的具体应用。 ③能识读气动与液压系统原理图。 ④熟悉气动与液压系统的连接与调试方法。	72
4	工业机器人应用基础	①熟悉工业机器人夹具及周边系统的特点和工作场景。 ②掌握工业机器人的定义、应用、技术参数等基础知识。 ③熟悉工业机器人的编程语言。 ④了解工业机器人的机械系统、驱动系统、感知系统及控制系统。 ⑤能判断工业机器人及周边环境安全。 ⑥掌握工业机器人末端执行器的选择方法。 ⑦了解工业机器人维护常识。	72
5	工业机器人操作与编程	①掌握工业机器人现场安全操作规范。 ②熟悉工业机器人基本参数设定。 ③掌握工业机器人的手动操作。 ④熟悉工业机器人搬运、码垛、涂胶等基本应用的编程与调试。	72
6	工业机器人安装与调试	①熟悉工业机器人及应用系统安装规范。 ②熟悉工业机器人安装与调试各设备使用规范。 ③熟悉工业机器人安装与调试操作流程。 ④掌握工业机器人安装与调试技术。	72
7	工业机器人运行与维护	①熟悉工业机器人通用安全操作规范。 ②了解工业机器人技术文件。 ③掌握工业机器人本体日常检查的流程。 ④熟悉工业机器人本体定期维护的流程。 ⑤熟悉工业机器人控制柜常规检查与维护要点和流程。	72

		⑥能监测工业机器人运行状态。	
8	工业机器人典型应用	①了解工业机器人典型应用场景，如焊接、搬运、装配等。 ②了解机器人与简单外围设备 I/O 通信及作业节拍 ③熟悉工业机器人典型应用系统操作、编程。 ④强化工业机器人技术应用技能。 ⑤完成工业机器人职业技能等级鉴定（或职业资格鉴定）。	72

3. 专业拓展课程主要内容和教学要求

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	焊接机器人应用技术	选用具有代表性工业机器人构成机器人焊接系统与应用装备，通过系统实训掌握机器人安全操作及基础知识，能够正确操作机器人及周边设备，具备示教编辑和管理的能力，掌握处理机器人焊接实例的程序设计和故障处理方法，能够独立进行机器人日常维护与保养。	72
2	工业网络技术	该课程是工业机器人技术应用专业拓展课，培养现代制造业中从事自动化技术人员的职业能力，在掌握 PLC、变频器、触摸屏等设备的工业网络进行硬件选择、安装、布线、程序设计、系统调试、检修与维护。	36
3	服务机器人基础技术	服务机器人的机构组成、控制系统，典型的服务机器人及其应用，专用服务机器人，服务机器人发展计划与趋势等相关内容。	72
4	人工智能（AI）应用基础	具备自动化设备网络控制系统的上位机监控界面设计及调试能力、现场总线网络的设计及调试能力，其中包括语言识别、图像识别、机器学习、深度学习、自然语言处理、知识图谱、人机互动等。	36

（三）实践性教学环节

1. 实训

在校内外进行工业机器人操作与编程、工业机器人装调与运维、工业机器人典型应用以及工业机器人综合应用等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

实训项目	实训内容和要求	实训参考学时	实训地点
工业机器人装调与运维实训	掌握机器人自动化生产线各机械部件、气动元件的结构与工作原理，能够根据控制要求，正确装配与调试，掌握变频器、伺服驱动器的使用方法，能够根据控制要求，设置参数。	72	机器人拆装实训室
工业机器人操作与编程实训	培养学生的工业机器人现场编程能力。教学过程以主流工业机器人为载体，紧扣编程主题，将工业机器人的编程涉及的知识、能力、素质要求合理的安排到搬运、点焊、弧焊、上下料、搬运 5 个项目中。	72	工业机器人综合实训室
工业机器人典型应用实训	选用 ABB 机器人开发应用的 RobotStudio 基本操作，掌握工业机器人离线编程，机器人自动轨迹生成，Smart 组件的应用与复杂仿真模型的搭建，外轴系统的应用，示教器自定义界面开发，自定义模型等相关知识与操作技能。	72	智能制造系专业机房
工业机器人综合应用实训	工业机器人应用方向的核心课程，工业机器人工作站系统集成是一门跨多个学科的综合性技术，它涉及自动控制、计算机、传感器、人工智能、电子技术和机械工程等多种学科的内容，该课程的核心技能是工业机器人的工作站的设计、调试和维护应用技能。	108	工业机器人综合实训室

2. 实习

在工业机器人行业的本体制造、生产应用、系统集成等企业进行工业机器人及应用系统编程操作、安装调试、运行维护、营销服务等实习，包括认识实习和岗位实习。进行工业机器人操作与编程、PLC 编程、装配等内容的实习，包括岗位实习。学校选派专门的实习指导教师和人员，加强对学生实习的指导、管理和考核。

实习类型项目	实习内容和要求	实习学期和学时
--------	---------	---------

岗位实习	进行工业机器人及应用系统编程操作、安装调试、运行维护。	第 6 学期 4-6 月共 13 周 390 学时
------	-----------------------------	------------------------------

七、教学活动时间分配表及教学学时比例表

表 1：教学活动时间分配表（单位：周）

学年	学期	军训	入学教育	课程教学	岗位实习	机动	成绩考核	毕业教育	总计
一	1	1	1	17			1		20
	2			18		1	1		20
二	3			18		1	1		20
	4			18		1	1		20
三	5			18		1	1		20
	6			5	13		1	1	20
总计		1	1	94	13	4	6	1	120

表 2：教学学时、学分分配及比例表

课程类别		学时数	占总学时比例 (%)	学分数	占总学分比例 (%)
公共必修课		990	30%	53	30%
公共选修课		324	10%	18	10%
专业必修课		1728	53%	96	53%
专业选修课		216	7%	12	7%
合 计		3258	100%	178	100%
全部学时中	理论教学学时	1552	48%	86	48%
	实践教学学时	1706	52%	93	52%
	必修课学时	2718	83%	147	83%
	选修课学时	540	17%	30	17%

八、教学实施保障

（一）专业师资队伍

1. 本专业专任教师具有教师资格证书；具有工业机器人等相

关专业学历；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；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革。

2. 本专业共有专业课教师 9 人，其中专业带头人 1 人，具有本专业副高及以上职称和较强的实践能力，职教专家 2 人。专业教师中级及以上职称占比为 60%，高级职称占比为 30%，双师型教师比例为 70%。

3. 根据专业教学需要，每学期聘任 1-3 名兼职教师，其中行业企业的兼职教师具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级。

（二）教学设施

教学设施应满足本专业人才培养实施需要，其中实训室面积、设施等应达到国家发布的本专业实训教学条件建设标准要求。信息化条件保障应能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。

1. 校内实训条件

序号	实训室名称	实训功能	工位数
01	电工电子实训室	亚龙电工电子实训台	4
		电工考核实训台	6
		电子考核实训台	6
		低压电工实训台	4
		高级电工电子实训台	2

02	传感器与 PLC 实训室	传感器实训台	4
		传感器测试实训台	2
		PLC 装调实训台	4
		工业机器人虚拟仿真工作台	50
03	工业机器人 综合实训室	华数工业机器人	5
		ABB 工业机器人	12
		汇博工业机器人	4
		轩明工业机器人	2
		华航工业机器人	1

2.校外实训教学基地：应为专业实践课程提供必要的教学资源，确保学生在校期间顶岗实习，满足专业技能训练和岗位技能实习任务的需要，将学校学习的知识和技能与企业实际应用相融合。本专业校外实训基地主要有：河南轩明实业工业机器人实训基地、郑州新工匠机器人实训基地、江苏汇博工业机器人智能制造实训基地等。

（三）教学资源

1. 教材选用

教材的选用应既要符合教学大纲的规定，又要符合本专业培养的人才方向，同时兼顾中职生的实际知识水平和接受能力。选用的教材应图文并茂，语言生动，版式活泼，文字和符号要规范化，内容容易被学生接受，又能提高学生的知识技能和职业技能。

2. 图书资料

对于中职学生来说，仅靠教学大纲规定的必修课教材是满足

不了本专业的知识能力的，为了使学生的知识面，学校图书馆应藏有本专业的图书资料、杂志等，便于学生在课外之余学习本专业的知识技能和职业技能。

3. 数字化教学资源开发

根据专业及课程特点应建设包括手机移动学习课程、网上公开课程、网络课程、课程学习包、精品课程、仿真教学软件等多种类型的学习资源。

（四）教学方法

结合课程、教学资源及学生特点采用多种教学组织形式开展教学。如班级教学、分组教学、自主学习、导师制、协作教学（总校教师和各分校教师协作）等教学组织形式。专业核心课程采用案例教学、现场教学、理实一体化教学等形式完成教学，实现教学过程与工作过程对接。

（五）学习评价

平时成绩占比 50%、期末考核成绩占比 50%。

采用以过程性考核为主，以终结性考核为辅相结合的方式。

1. 过程性考核

采用自我评价、小组评价和教师评价相结合的方式进行考核；让学生学会自我评价，教师要善于观察学生的学习过程，参照学生的自我评价、小组评价进行总评并提出改进建议。

（1）课堂考核：出勤、学习态度、课堂纪律，小组合作与展示等情况；

（2）作业考核：工作的完成、课后练习等情况；

（3）阶段考核：纸笔测试、实操测试、口述测试。

2. 终结性考核

以本专业的课程知识、能力、素质目标设计教学任务和项目重视实践和实训教学环节，坚持“做中学、做中教”，激发学生的学习兴趣。在教学过程中注重培养学生严谨的工作作风、实事求是的工作态度和良好的职业素养。阶段性实习训练和综合实践模块是本课程的重要组成部分，是对学生进行机械基础综合能力训练的重要环节。教学中可结合专业背景，选择合适的课题，制作综合实践任务书，要求学生完成综合实践报告，强化综合能力培养。最终以任务和项目的完成情况形成终结性考核。

（六）质量管理

学校建立健全校系两级专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，以保障和提高教学质量为目标，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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，形成任务职责明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

九、毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，本专业学生在规定的年限内修完教学计划规定的全部课程，考试成绩合格或修满不低于 170 总学分，准予毕业。

十、教学进程安排表（见附表）

工业机器人技术应用专业教学进程表（中专）

课程类别	序号	课程代码	课程名称	课程性质	学分	学时分配			学期与周学时分配						考核方式		
						总学时	理论教学	实践教学	1	2	3	4	5	6	理论考试	实操考试	考查
									18周	18周	18周	18周	18周	18周			
公共基础课	公共必修课	1	151300101	中国特色社会主义	必修	2	36	36							√		
		2	151300102	心理健康与职业生涯	必修	2	36	36		2					√		
		3	151300103	哲学与人生	必修	2	36	36			2				√		
		4	151300104	职业道德与法治	必修	2	36	36				2			√		
		5	161300101	语文（基础模块）	必修	8	144	144	4	4					√		
		6	161300102	数学（基础模块）	必修	6	108	108	3	3					√		
		7	161300103	英语（基础模块）	必修	6	108	108	2	2	2				√		
		8	161300104	体育与健康（基础模块）	必修	3	54	18	2	1						√	
		9	181300101	信息技术	必修	8	144	72	4	4						√	
		10	151300105	历史	必修	4	72	72	2	2					√		
		11	211300101	艺术	必修	2	36	36			1	1				√	
		12	151300106	劳动教育	必修	1	18	0	1							√	
		13	231315101	物理	必修	4	72	60	4						√		
	公共选修课			必修课小计		50	900	762	24	18	5	3	0	0			
		1	161300401	语文（职业模块）	限选	4	72	72			4				√		
		2	161300402	数学（拓展模块一）	限选	2	36	36			2				√		
		3	161300403	英语（职业模块）	限选	2	36	36				2			√		
		4	161300404	体育与健康（拓展模块一）	限选	5	90	0			2	2	1			√	
		6	151300401	职业素养	限选	2	36	18					2				√
		7	151300402	历史上的著名工匠	任选	1	18	18			1						√
		8	151300403	国家安全教育	限选	2	36	36					2				√
				选修课小计		18	324	216	0	0	9	4	5	0			
				合计		68	1224	978	24	18	14	7	5	0			
专业课	专业基础课	1	231315201	机械制图	必修	4	72	56	4							√	
		2	231315202	机械基础	必修	4	72	60		4					√		
		3	231315203	电工电子技术与技能	必修	4	72	48		4						√	
		4	231315204	机床电气控制技术	必修	4	72	36				4					
				小计		16	288	200	4	8	0	4	0	0			
	专业核心课	1	231315205	工业机器人应用基础	必修	4	72	56		4					√		
		2	231315206	PLC应用技术	必修	4	72	16			4					√	
		3	231315207	工业机器人操作与编程	必修	4	72	16			4					√	
		4	231315208	电机与电气控制基础	必修	4	72	48			4					√	
		5	231315209	工业机器人运行与维护	必修	4	72	16			4					√	
		6	231315210	工业机器人安装与调试	必修	4	72	8					4			√	
		7	231315211	气动与液压传动	必修	4	72	56				4				√	
		8	231315212	工业机器人典型应用	必修	4	72	36				4				√	
				小计		32	576	252	0	4	16	8	4	0			
	专业拓展课	1	231315301	焊接机器人应用技术	选修	4	72	12					4				√
		2	231315302	工业网络技术	选修	2	36	18				2					√
		3	231315303	服务机器人基础技术	选修	4	72	56					4				√
		4	231315304	人工智能（AI）应用基础	选修	2	36	36					2				√
				小计		12	216	122	0	0	0	2	10	0			

综合实训	1	231315213	工业机器人操作与编程实训	必修	4	72	0	72				4				√		
	2	231315214	工业机器人装调与运维实训	必修	4	72	0	72					4			√		
	3	231315215	工业机器人典型应用实训	必修	4	72	0	72				4				√		
	4	231315216	工业机器人综合应用实训	必修	6	108	0	108					6			√		
	5	231315217	职业技能等级认定（1-5周）	必修	8	150	0	150						30		√		
	岗位实习（第6-18周）			必修	22	390		390						30		√		
	小计				48	864	0	864	0	0	0	8	10	60				
学分、学时及周学时数					176	3168	1552	1616	28	30	30	29	29	60				
社会综合实践活动			军训	必修	1	30		30	1周								√	
			入学教育	必修	1	30		30	1周									√
			毕业教育	必修	1	30		30							1周			√
			小计		3	90		90										
总学分、总学时数					179	3258	1552	1706	28	30	30	29	29	60				