
山东信息职业技术学院

工业互联网应用专业 人才培养方案

(2023 级)

专业负责人: _____ 杜鹏

系主任: _____ 韩敬东

教务与科研处处长: _____ 张伟

主管院长: _____ 朱连庆

批准日期: _____ 2023 年 07 月

目录

一、专业名称及代码	4
二、入学要求	4
三、修业年限	4
四、职业面向	4
五、培养目标与培养规格	5
(一) 培养目标	5
(二) 培养规格	5
六、课程设置及要求	7
(一) 基础课程	7
(二) 专业(技能)课程	10
七、教学进程总体安排	15
八、实施保障	24
(一) 师资队伍	24
(二) 教学设施	25
(三) 教学资源	27
(四) 教学方法	28
(五) 学习评价	28
(六) 质量管理	29

九、毕业要求	30
十、附录	32
附件 1 人才培养方案变更审批表.....	32
附件 2: 专业（群）建设指导委员会.....	34
附件 3: 专家论证意见.....	35
附件 4: 专业（群）人才培养方案审批意见表.....	36

一、专业名称及代码

本人才培养方案面向以下专业：

专业名称	专业代码
工业互联网应用	(460310)

二、入学要求

普通高中毕业生、中职毕业生或同等学力人员。

三、修业年限

基本修业年限为 3 年。

四、职业面向

工业互联网应用专业，毕业生职业面向制造业的工业互联网工程技术人员、智能制造工程技术人员、自动控制工程技术人员等职业群，具备从事智能控制系统集成、工业异构网络集成、数据采集分析、工业互联网平台应用、标识解析应用、工业 APP 开发与应用等能力，具有爱国主义、职业情怀、工匠精神和信息素养，能够从事工业物联平台数据采集、数据分析及可视化， AIOT 平台上层业务 APP 支撑服务设计与开发等工作的高素质技术技能人才，职业面向见表 1。

表 1 职业面向表

专业大类 (代码)	专业类 (代码)	对应职业(代码)	对应岗位群或技术 领域举例	职业资格证书和职业技 能等级证书、行业企业 标准举例
装备制造 大类 (460100)	自动化类 (510102)	仪器仪表工程技术人员 (2-02-07-03)； 自动控制工程技术人员 (2-02-07-07)； 智能制造工程技术人员 S (2-02-38-05)； 工业互联网工程技术人员 S (2-02-38-06)； 信息系统运行维护工程技 术人员 (2-02-10-08)	工业网络互联； 工业数据采集处 理分析及管理； 工业软件应用； 工业互联网 平台应用； 工控安全防护；	工业互联网设备数据采 集； 工业互联网网络运维； 工业互联网 APP 应用开发； 工业互联网实施与运 维； 工业互联网集成应用

注：行业分类执行 2022 年公布的《国民经济行业分类》(GB/T4754-2022)；

职业分类执行《中华人民共和国职业分类大典（2022 年版）》。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业旨在培养德、智、体、美、劳全面发展，践行社会主义核心价值观，具有一定的文化水平，良好的职业道德、敬业精神和人文素质的新时代数字工匠。通过三年的培养，使学生掌握扎实的科学文化基础和工业网络、制造系统、运营管理系统、工业互联网等知识，具备智能控制系统集成、工业异构网络集成、数据采集分析、工业互联网平台应用、标识解析应用、工业 APP 开发与应用、安全防护运维等能力，具有爱国主义、职业情怀、工匠精神和信息素养，能够从事**工业物联平台数据采集、数据分析及可视化**，**AIOT 平台上层业务 APP 支撑服务设计与开发**等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质要求

（1）坚定拥护中国共产党的领导和我国社会主义制度，建立良好的世界观和人生观，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**家国情怀**和中华民族自豪感；

（2）深度理解本专业职业领域的国家法律规制与行业规范要求，构建“知法-守规-担责-参与”的职业素养链条，具备将社会责任感转化为专业实践行动的能力。

（3）具备质量意识、节能环保意识、**安全生产意识**、工程意识、效益意识、**工匠精神、创新思维、数字思维、全局思维、遵守操作规程**；

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识、服务意识、**团队合作**和创业精神；

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，具有良好的交流沟通和社会交往能力，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健康与卫生习惯，以及良好的行为习惯；

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长和爱好。

2. 知识要求

（1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础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、政策及环境保护、安全消防等知识；
- (3) 了解工业互联网体系架构、标准体系知识；
- (4) **掌握电气工程图识读绘制的基础知识；**
- (5) 掌握本专业所需的电工电子、电气控制、电机驱动与控制等专业知识；
- (6) 掌握本专业所需的机械零件与传动等专业知识；
- (7) 掌握可编程序控制器、传感器的专业知识；
- (8) 掌握智能控制系统的集成及运行维护知识；
- (9) **掌握计算机网络、工业网络相关知识；**
- (10) 掌握程序设计基础语言及数据库应用知识；
- (11) **掌握工业数据采集与分析相关知识；**
- (12) **掌握工控安全相关知识；**
- (13) 熟悉工业互联网标识解析体系知识；
- (14) **了解工业互联网网络、数据、应用安全知识；**
- (15) 了解工业互联网相关行业标准、国家标准、国际标准；

3. 能力要求

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力，能够整合知识和运用知识分析解决问题；

(2) 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。

(3) 具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

(4) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力，能够完成工业互联网领域相关硬件产品、软件服务市场开拓和销售；

(5) **具有识读、绘制电气图纸的能力，能够完成系统电气图纸的识读与绘制等工作；**

(6) 具有工业传感器、智能控制系统、工业网络设备的选型、安装、调试与维护的能力，能够完成设备的选型、安装、调试及维护等工作；

(7) 具有工业互联网多场景集成应用的方案设计、安装调试、项目管理与运行维护的能力，能够进行应用场景设计安装、运行维护等工作；

(8) 具有工业互联网标识解析应用的能力，能够完成标识解析系统安装调试、标识数据采集、标识解析系统运行状态监测等工作；

(9) 具备工业数据采集系统方案设计、方案实施及系统运维能力，能够完成数据采集、上云、处理、分析等工作。

(10) 具有常用工业软件、工业互联网平台的使用能力，能够完成设备管理、生产管理、运营管理工作；

(11) 具有较好的学习能力和创新能力，能够将云计算、物联网、大数据、5G、人工智能等新一代信息通信技术应用于工业互联网领域。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）基础课程

根据党和国家有关文件规定，将入学教育、思想政治理论、中华优秀传统文化、体育、军事理论、军事技能训练、职业发展与就业指导、心理健康教育等列入公共基础必修课；并将党史国史、劳动教育、创新创业教育、大学语文、高等数学、大学英语、计算机应用、美育课程、职业素养等列入必修课或选修课。

表 2 公共基础课程设置

序号	课程名称	课程目标	主要内容及教学要求	学时
1	思想道德与法治	以培养学生担当意识为基本目标，坚持立德树人、德技并修，建立良好的世界观和人生观；崇尚宪法、遵法守纪，践行社会主义核心价值观，具有社会责任感和社会参与意识。	<p>人生观教育、理想信念教育、中国精神教育，树立社会主义核心价值观教育、社会主义道德教育、社会主义法治教育。帮助大学生树立正确的人生观、价值观、道德观、法治观。</p> <p>引领大学生培养担当意识，筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养。</p>	48
2	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析问题、解决问题的能力，坚定拥护中国共产党的领导和我国社会主义制度，增强贯彻党的基本理论、基本路线、基本纲领以及各项方针政策的自觉性、坚定性。	<p>马克思主义中国化进程理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位。</p> <p>帮助学生学习和中国特色社会主义理论体系的基本内容，帮助学生理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系是马克思主义的基本原理与中国实际相结合的伟大理论成果，是中国共产党集体智慧的结晶。</p>	32

序号	课程名称	课程目标	主要内容及教学要求	学时
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，培育学生理论思维，增强责任感、使命感，将个人追求融入国家富强、民族振兴、人民幸福的伟大梦想之中。	习近平新时代中国特色社会主义思想内涵、社会主义核心价值观内容、道德起源及本质、法律内涵历史特征、社会主义法律体系、掌握理想信念的内涵、特征及重要性，中国精神、新时代爱国主义要求。 引导学生全面深入地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。	32
4	形势与政策	紧密结合国内外形势，紧抓大学生的思想实际，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。	习近平新时代中国特色社会主义思想、从严治党形势与政策专题、港澳台工作形势与政策专题。 帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的二十大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战，引导大学生准确理解党的理论创新成果。	32
5	大学英语	能实际交际中并根据语音、语调了解和表达其中隐含的意图和态度，能熟练写命题作文或职业相关的应用文书，能对职业相关的文书资料中英互译，能用英语处理职业内容相关的一般业务。	主题单元与专业文章精读、主题性英文写作技巧、主题性口语讨论训练、精读文献中英文翻译训练。 学业基础英语阶段使学生掌握与话题相关的词汇、语法、阅读、翻译、写作、听说等知识和技能，通过文化对比，理解并传承中华优秀传统文化增强文化自信；学业提升英语阶段使学生学习并掌握语言文化知识，提高学生的英语综合应用能力；融入四六级考试及专升本考试要求，满足学生学业提升需求。	104
6	大学体育与健康	培养运动爱好、自觉维护身心健康的意识，发展职业体能与心理，锤炼意志与人格，通过体育锻炼，增强学生的意志，健全人格，帮助学生在体育锻炼中享受乐趣，培养学生体育精神。	包括体育与健康基本知识、基础体能、职业体能和职业心理、社会适应。涵盖大球类运动、小球类运动、操舞类运动、健体类运动、武术与民间传统体育类运动、时尚户外运动等。 要求学生掌握科学有效的体育锻炼方法，培养 2~3 项运动爱好和 1 项专长，每周至少 3 次中等强度锻炼。	108
7	军事理论	落实立德树人根本任务和强军目标根本要求，按规定，有计划地让学生掌握必备的军事知识、军事理论和技能，增强国防观念，树立国家安	国防教育军事理念、军事技能训练知识要领、习近平主席强军思想、现代战争、信息化装备等。	36

序号	课程名称	课程目标	主要内容及教学要求	学时
		全意识,提高学生综合国防素质,帮助学生树立正确世界观、人生观和价值观。		
8	大学语文	良好的听说读写能力,能准确书面表达个人观点,具有良好的语言表达与沟通能力,能熟练围绕特定主题进行朗诵和演讲。提高汉语言文学能力和文化素养,传承传统文化、树立文化自信,培养健全人格、增强文化认同感,评析文学艺术作品内涵,能撰写专业岗位设计文案与通用文书。	汉字的起源、造字法;汉字字体的发展演变;汉字的音韵、造型、意蕴美,诗词朗诵平仄等诗词格律基础知识和基本计巧。儒道文化与诗词歌赋、经典文学作品诵读分析、设计文案、通用文书撰写要点。 培养学生掌握一定的文学基本知识,掌握阅读、理解和运用语言文字的能力;将语文知识与本专业课程相结合进行创作性的学习,培养高尚的思想品质和道德情操,	32
9	信息技术基础	通过信息技术理论知识学习、技能训练和综合应用实践,使学生的信息素养和信息技术应用能力得到全面提升,为他们未来的职业发展、终身学习以及服务社会打下坚实的基础。	现课程内容包括文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索等基本技能,新一代信息技术概述和信息素养与社会责任的培养; 根据学生兴趣和专业需求,提供信息安全、项目管理、程序设计基础、大数据、人工智能、云计算、物联网等选修内容。教学上强调理论与实践相结合,灵活运用多种教学方法,如讲授、实验、案例分析等,并借助数字化教学资源提升教学效果。评价方面,课程采用多种评价方式,全面评估学生的学习成果,注重过程性评价。	64
10	职业发展与创业指导	积极挖掘学生自我成长、成才潜能,帮助学生建立清晰的职业发展规划,培养创新创业精神,提高就业竞争力。	引导学生进行自我认知,了解自己的兴趣、能力和价值观,进而明确职业方向和目标,通过案例分析和角色扮演等实践活动,让学生掌握职业生涯规划的基本步骤和方法;通过讲座、研讨会等形式,让学生了解创新创业的过程和风险,掌握商业模式设计、创业计划书撰写等基本技能,鼓励学生积极参与创业实践活动,提升创业能力。教学要求:理论与实践相结合,多元化教学方法,个性化指导,注重学习反馈。	16
11	就业指导与创业培训	旨在为学生提供全面的就业和创业指导,让学生掌握就业市场的现状、求职技能以及创业的基本知识和方法,同时培养学生的职业规划能力、创业意识和职业素养。	要内容涉及就业市场分析、求职技能培养、创业基础知识以及创业实践训练。通过案例分析、讲座、研讨会、实践活动等多种形式,使学生了解就业市场的趋势,掌握简历制作、面试技巧等求职技能,并学习创业的基本流程和要素。 教学要求强调理论与实践相结合,采用多元化的教学方法,提供个性化的指导和建	16

序号	课程名称	课程目标	主要内容及教学要求	学时
			议，同时注重学生的反馈和评估，以确保学生能够在课程中真正受益，提升他们的就业竞争力和创业能力。	
12	大学生心理健康教育	认真贯彻党的二十大精神，提升学生心理健康素养，培养学生具备正确的心理健康认知和丰富的自我保护意识，提高学生解决心理问题的能力，切实提升学生的心理自我调适水平，掌握一定的心理健康调节技巧，学会在不同情境下采取正确的应对措施。	大学生基本心理健康认知、情绪管理、人格塑造、人际交往、压力管理等。	32
13	信息技术素养训练	使学生掌握信息技术基本知识与技能，提升学生信息意识与计算思维，培养学生综合数字素养和能力，成为适应数字社会发展挑战的创造性人才。	课程内容主要涉及计算机维护与信息安全、电商运行与数字经济、大数据与人工智能、数字艺术与设计美学、电奥秘与科学五大模块，通过理论与实践相结合的方式，重在培训学生作用数字技术解决实际问题的能力。	30
14	中华优秀传统文化与艺术	完善学生的知识结构，提升学生的文化品位与人文素质，引导学生自觉传承弘扬传统文化，增强学生的民族自信心与自豪感，促进学生德技并修、全面发展。	研究传统文化的概念，包括中国的传统文化的历史渊源、文化艺术、思想、价值观念、伦理道德、礼仪、俗、宗教等。深入了解中国传统文化的影响，包括中国的哲学思想、文学艺术、宗教、社会俗、经济文化等，以及它们对当代中国文化的影响。研究中国传统文化如何应用到当代社会。研究如何利用传统文化的智慧和精神，在当今社会中运用，增强自己的社会能力，开发合作精神，提高自己的素养，以及如何维护传统文化传承。	32

(二) 专业（技能）课程

1. 专业基础课程

表 3 专业基础课程设置

序号	课程名称	课程目标	主要内容及教学要求	学时
1	工业互联网基础	能够分析工业互联网的特征和架构；能够初步规划工业互联网的基础架构、通信网络、通信协议、企业内部网络、广	了解工业化联网概论；工业互联网的发展与影响；工业互联网的内涵与特征；工业互联网与智能制造；工业互联网的发展现	64

序号	课程名称	课程目标	主要内容及教学要求	学时
		域网接入等。	状。熟悉工业互联网的总体技术；工业互联网的体系架构；工业互联网的标准体系；工业互联网产业模式及创新。在能力提升方面,使学生能够了解工业互联网在各领域的综合应用。	
2	现代电工电子技术	具备正确使用万用表、直流稳压电源、信号源、示波器等常用仪器仪表的能力；具备熟练使用电工电子类仪器设备验证知识的能力；能进行电阻、电容、二极管、三极管等常用元件的识别与检测，具备完成简单交直流电路的分析、安装与测试的能力。	使学生掌握电路的基本概念和基本定律,学会简单的电工电子计算.能读懂简单的电路图,使学生了解和基本掌握模拟、数字电子技术中常用元器件的性能、作用；能搭建、测试常用电路,并对其进行分析和评估。	64
3	程序设计基础	具有常用 Python 语言编译软件进行程序的编写、编译、调试的能力；具有读懂、运用 Python 语言基本数据类型、语法、语句等开发 python 语言综合项目的能力。	Python 语言运算符、表达式与内置对象；Python 数据结构、程序控制结构；函数、面向对象程序设计；字符串、正则表达式、文件内容操作、文件与文件夹操作；异常处理结构与单元测试、数据库应用开发。	64
4	传感器与检测技术	具备掌握传感器与智能检测基础概念及分类的能力,熟知常用传感器原理结构与测量电路应用的能力,理解测量知识与数据处理的能力,知晓检测技术综合应用及发展趋势的能力,以提升专业能力与素养。	传感器与检测技术的基础概念；常用传感器的组成及分类；温度、电阻、电感、光电、电容、霍尔、波式、辐射式等常用传感器的工作原理、结构、测量电路和各种应用；测量的基本知识和各种数据处理方法；检测技术的综合应用,自动检测技术的发展趋势。	64

序号	课程名称	课程目标	主要内容及教学要求	学时
5	电气控制与 PLC 技术	能够分析典型机械设备的电气控制线路；熟悉常用低压电器；理解电气控制线路的基本环节。	了解 PLC 特点与应用领域、PLC 编程语言、PLC 性能指标与分类；掌握 PLC 的基本组成与各部分的作用、PLC 的工作原理；掌握 S7200 系列 PLC 的规格与系统构成；掌握 S7200 系列 PLC 的指令系统；掌握 PLC 控制系统的设计方法。	64
6	电气制图及 CAD	具备熟练操作 AutoCAD 进行文件管理、图形绘制编辑、标注及输出的能力，能绘制电气与综合布线图纸，了解专业设计软件的能力。	能熟练操作 AutoCAD 软件进行文件的管理、绘制和编辑图形、文字和尺寸标注、图形输出等。能够利用 AutoCAD 软件进行电气工程、综合布线系统工程等图纸的熟练绘制；并且了解专业设计软件。	64

2. 专业核心课程

表 4 专业核心课程设置

序号	课程名称	课程目标	主要内容及教学要求	学时
1	工业互联网网络技术	具备常规工业网络工作站安装调试及故障诊断与维修能力，能适应现代工业社会对工业网络领域人才的需求。	工业互联网网络体系架构；工业网络技术协议、各种网络传输介质；工业网络组建方法；工业以太网和现场总线的基本概念、组成与连接；工业网络与控制系统应用；低功耗广域网技术；工业无线网络的设备选型、通信原理；工业无线网络通信应用；5G 网络架构、5G 通信传输技术、5G 技术应用。	64
2	工业数据采集技术	能够分析常见工业现场设备的类型，能够选用合适的数据采集工具和方法；能够正确选用和配置工业网关；能够正确搭建常见传感器、PLC 等工网节点设备的数据采集系统。	工业数据采集基本原理；基于智能仪表设备、I/O 模块的数据采集；基于 PLC 的数据采集；基于自动化生产线的数据采集；基于工业采集板卡的数据采集；基于生产过程的数据采集；工业数据采集的创新应用；工业数据存储、处理；可视化展示进行数据验证；简单数据上云基础知识与方法。	64
3	工业互联网标识解析应用技术	具备工业互联网标识解析体系架构认知、编码规则运用、载体技术掌握及场景应用规划实施能力。	工业互联网标识解析体系架构；各级节点建设导则；物品和信息的编码标准、编码规则、标识注册、分配规则、管理规则等；常用标识载体特性和技术；工业互联网标识解析系统典型场景应用。	64

序号	课程名称	课程目标	主要内容及教学要求	学时
4	智能控制技术	具备智能控制系统认知、设备控制方式运用、运行单元集成应用能力，掌握工业视觉与过程控制技术及先进控制技术实践能力。	智能控制系统基本知识；智能制造设备控制系统及控制方式；运行控制基本单元、基本组成与应用；典型控制系统的集成应用；工业视觉的基本原理、图像的获取、图像的处理、输出或显示；过程设备测试技术、过程控制装置、典型过程控制系统应用；各类先进控制技术应用与发展。	64
5	工业互联网平台应用	具有应用工业互联网技术相关知识及技能（包括：信号采集、数据传输和存储、边缘计算、大数据分析、可视化应用、系统集成等）的能力；具有能够基于工业互联网开放平台进行工业数字孪生技术应用（包括：物模型搭建、通信配置、数据采集及处理、可视化应用、综合应用等）的能力。	工业智能网关配置、平台用户创建、设备配置、网关绑定、采点配置、数据可视化、云计算、云组态、工单管理、工业 APP 发布；工业生产协调管理与应用；工业智能管控一体化；可视化看板组态与应用。	64
6	工业管理软件应用（智能制造基础、制造执行系统实施与应用）	具备 ERP 系统生产、物料、采购、人力资源计划应用能力，掌握 MES 系统多模块管理及跨系统通信技术，熟悉产品生命周期管理标准，熟练运用信息创建分析工具。	ERP 系统的生产计划、物料需求计划、采购计划、人力资源计划等应用；MES 系统的人员管理、生产管理、质量管理等应用；MES 系统与 ERP、WMS 等上下位系统进行通信；产品生命周期管理基础技术和标准；运用信息创建和分析的工具（如 CAD、CAM 等）。	64
7	边缘计算应用技术	具备边缘计算概念解析、架构设计、协议应用能力，掌握设备运维、数据处理、安全部署技能，熟悉典型场景应用实践。	边缘计算的基本概念；边缘计算架构与拓扑设计；边缘计算通信协议概念与应用；边缘计算设备安装、调试与维护；终端设备接入配置、管理与维护；边缘数据存储设计与维护；边缘数据分析与算法应用；边缘安全要求与部署；边缘计算的典型应用。	64

序号	课程名称	课程目标	主要内容及教学要求	学时
8	工业控制系统安全	具备工业互联网安全概念解读、等级保护制度运用能力，掌握安全体系架构设计、设备部署、策略制定技能，熟悉漏洞处理与安全审计实践。	工业互联网安全的基本概念；网络安全等级保护 2.0 制度；工业互联网安全体系架构；防火墙、网闸等常规安全设备；安全策略；虚拟专用网络；安全漏洞；安全加固技术；入侵检测、入侵防御知识；安全审计等。	64

3. 专业限选课程

表 5 专业限选课程设置

序号	课程名称	课程目标	主要内容及教学要求	学时
1	工业互联网项目管理实施及应用	具备先进项目管理思维理念，掌握项目管理原理、理论与技术方法，熟练运用工具技巧，洞察行业趋势，培养问题解决能力与职业素养。	能够具有先进的项目管理思维与理念，掌握项目管理的基本原理、基本理论知识和相关的技术方法，把握项目管理的工具、过程和技巧，了解国内外项目管理的理论研究和实践应用的发展趋势，培养学生应用项目管理理论和方法分析和解决项目管理问题的能力，具备良好的职业素养。	32
2	工业互联网 APP 开发	具备以工作任务为导向，熟练运用工业互联网平台及工业 APP 进行设计开发与应用的能力，掌握设备、生产、运营管理技能，精通工业 APP 全流程工作。	以工作任务导向以及工业数字化和智能化的实际工作项目活动，使学生能够熟练使用工业互联网平台及工业 APP 设计、开发与应用软件等，培养学生具备用工业 APP 进行设备、生产、运营等管理类服务的实际工作技能，为学生未来从事专业方面实际工作的能力奠定基础。熟练掌握工业 APP 的设计、开发、调试及发布等相关工作。	32

按学分制实施方案中有关规定执行。

七、教学进程总体安排

课程属性	课程性质	序号	课程名称	课程代码	学分	学时	课程类型	考核方式	学时分配		各学期学时分配建议						备注	
									理论	实践	1	2	3	4	5	6		
公共基础课程	公共必修课	1	思想道德与法治 1	N22990103	1.5	24	A		24	0	2/12							
		2	思想道德与法治 2	N22990104	1.5	24	A		24	0		2/12						
		3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	N22990203	2	32	A		32	0			2/16					
		4	习近平新时代中国特色社会主义思想	N22990204	2	32	A		32	0				2/16				
		5	形势与政策 1	N22990301	0	8	A		8	0	2/4							
		6	形势与政策 2	N22990302	0	8	A		8	0		2/4						
		7	形势与政策 3	N22990303	0	8	A		8	0			4/2					
		8	形势与政策 4	N22990304	1	8	A		8	0				4/2				
		9	大学英语 C1	N08994001	3	52	A	△	52	0	4/13							
		10	大学英语 C2	N08994002	3	52	A	△	52	0		4/13						
		11	大学体育与健康 1	N08993001	2	36	B		4	32	2/18							
		12	大学体育与健康 2	N08993002	2	36	B		4	32		2/18						

课程属性	课程性质	序号	课程名称	课程代码	学分	学时	课程类型	考核方式	学时分配		各学期学时分配建议						备注
									理论	实践	1	2	3	4	5	6	
		13	大学体育与健康 3	N08993003	2	36	B		4	32			2/18				
		14	军事理论	N22990707	2	36	A		36	0		2/18					
		15	大学语文	N08992108	2	32	A		32	0			2/16				
		16	信息技术基础	N11009903	4	64	B		32	32	4/16						
		17	大学生职业发展与创业指导	N11009901	1	16	B		8	8	2/8						
		18	大学生就业指导与创业培训	N11009902	1	16	B		8	8				2/8			
		19	大学生心理健康教育	N03990201	2	32	B		28	4		2/16					部分系第 2 学期开课
		20	信息技术素养训练	N00990101	1	30	C		0	30		1W			2/16		部分系第 2 学期开课
		21	中华优秀传统文化与艺术	N08992404	2	32	A		32	0				2/16			智能制造系第 4 学期开课

课程属性	课程性质	序号	课程名称	课程代码	学分	学时	课程类型	考核方式	学时分配		各学期学时分配建议						备注	
									理论	实践	1	2	3	4	5	6		
									小计（学分、学时）									35
公共限选课		21	美育	参见 (五) 公共 选修 课程 一览 表	1	16	A		16	0		线上					音乐欣赏、美术欣赏	
		22	四史		1	16	A		16	0			线上				中共党史	
		23	创新创业		2	32	A		32	0	线上					线上	创新创业中的消费心理洞察、大学生创新创业	
		24	职业素养		3	48	A		48	0	线上	2/16						写作与沟通、普通话
		25	中华优秀传统文化		1	16	A		16	0			线上					中华优秀传统文化、中华经典

2023 级工业互联网应用专业人才培养方案

课程属性	课程性质	序号	课程名称	课程代码	学分	学时	课程类型	考核方式	学时分配		各学期学时分配建议						备注
									理论	实践	1	2	3	4	5	6	
	公共任选课															吟诵	
		小计（学分、学时）			8	128			128	0							
		1	高等数学 1		2	32	A		32	0			2/16				
		2	高等数学 2		2	32	A		32	0				2/16			
		小计（学分、学时）			0												本模块总的学分要求可设为 0
		小计（学时占比 25.58%）			43	742			564	178	14	14	6	6			
专业（技能）课程	专业基础课	1	现代电工电子技术	N11210101	4	64	B		32	32	4/16						
		2	程序设计基础	N11210102	4	64	B		32	32	4/16						
		3	工业互联网基础	N11210103	4	64	B	△	32	32	4/16						
		4	电气控制与 PLC 技术	N11210104	4	64	B		32	32		4/16					
		5	单片机技术及应用	N11210105	4	64	B		32	32		4/16					
		6	传感器与检测技术	N11210106	4	64	B	△	32	32		4/16					
		小计（学分、学时）			24	384			192	192	12	12	0	0	0	0	

2023 级工业互联网应用专业人才培养方案

课程属性	课程性质	序号	课程名称	课程代码	学分	学时	课程类型	考核方式	学时分配		各学期学时分配建议						备注
									理论	实践	1	2	3	4	5	6	
专业核心课	1	工业互联网网络互联技术	N11210201	4	64	B	△	32	32			4/16					
	2	工业数据采集技术	N11210202	4	64	B		32	32			4/16					
	3	工业互联网标识解析应用技术	N11210203	4	64	B		32	32			4/16					
	4	工业控制系统	N11210204	4	64	B	△	32	32			4/16					
	5	工业边缘计算应用技术	N11210205	4	64	B		32	32			4/16					
	6	工业互联网平台及应用	N11210206	4	64	B		32	32			4/16					
	7	工业大数据分析技术	N11210207	2	32	B		16	16			4/8					
	小计（学分、学时）				26	448			224	224	0	0	16	10	0	0	
	1	综合技能提升	N11030040	12	312	C		0	312					12W		根据各类专业具体教学安排确定具体名称、周数、学时	

2023 级工业互联网应用专业人才培养方案

课程属性	课程性质	序号	课程名称	课程代码	学分	学时	课程类型	考核方式	学时分配		各学期学时分配建议						备注
									理论	实践	1	2	3	4	5	6	
																数	
		2	岗位实习	N11100199	20	520	C		0	520					3W	17W	
		小计(学分、学时)			32	832			0	832							
	方向限选课	1	工业互联网 APP 开发(低代码)	N11210301	4	64	B		32	32				4/16			
		2	工业管理软件应用	N11210302	4	64	B		32	32				4/16			
		1	智能控制技术	N11210303	4	64	B		32	32				4/16			
		2	工业互联网安全防护	N11210304	4	64	B		32	32				4/16			
		小计(学分、学时)			8	128			64	64	0	0	0	8	0	0	
		专业任选课	1	智能产线数字化设计与仿真	N11210403	4	64	B	△	32	32				4/16		
	2		工业互联网项目管理实施及应用	N11210401	2	32	B		16	16				2/16			
	3		工业产线数字化升级	N11210402	2	32	B		16	16				2/16			
	4		电气制图及 CAD	N11210403	2	32	B		16	16				2/16			
	5		数字孪生技术	N11210404	2	32	B		16	16				2/16			

课程属性	课程性质	序号	课程名称	课程代码	学分	学时	课程类型	考核方式	学时分配		各学期学时分配建议						备注	
									理论	实践	1	2	3	4	5	6		
		小计（学分、学时）			6	96			48	48	0	0	0	0	12	0		
		小计（学时占比 25.58%）			96	1856			928	928	0	0	0	0	20	0		
素质拓展课程	必修	1	军训	N03990002	2	112	C		0	112	3W							
		2	国家安全教育	N22990708	1	16	A		16	0	√							
		3	劳动教育 1	N03990102	1	18	A		16	0	√							
		4	劳动教育 2	N03990103	1	28	C		0	28		√	√	√	√			
		5	安全教育	N03990402	2	32	A		32	0	√							
		小计（学分、学时）			7	204			64	140								
	选修	1	素质拓展		3	48			48	0								马克思主义理论类、宪法法律、健康教育、节能减排、绿色环保、

课程属性	课程性质	序号	课程名称	课程代码	学分	学时	课程类型	考核方式	学时分配		各学期学时分配建议						备注
									理论	实践	1	2	3	4	5	6	
																	金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等人文素养、科学素养类课程，具体课程不必列出。
			小计（学分、学时）		3	48			48	0							
			小计（学时占比 12.62%）		10	252			112	140							
			合计		150	2862			1204	1658							

注：

1. 考试方式以△标识为考试，其余为考查。
2. 课程学期学时分配以“周学时/周数”的形式填写。
3. 《形势与政策》在第 1-2 学期与《思想道德与法治》分段开课，按每周 2 学时、4 周开课；第 3-4 学期，每周 4 节，安排 2 周，以讲座形式进行，全校依次安排。
4. 美育、中华优秀传统文化等部分公共选修课，利用智慧树、大学生慕课等平台进行线上形式开展教学和考核。
5. 《大学生心理健康教育》《军事理论》课部分学时采用线上形式开展教学，连同《信息技术素养训练》课程，需各专业根据开课部门的安排确定于第 1 或 2 学期开课，《大学语文》根据开课部门安排于第 2 或第 3 学期开课。
6. 《劳动教育 2》根据教务与科研处安排及各系实际于第 2 或 3 学期开设。
7. 《思想品德与行为规范》等多学期进行的实践活动课程于第 6 学期 4 月底前录入成绩。
8. 《劳动教育 1》《安全教育》《入学教育》《毕业教育》以线上学习、报告、讲座等形式开课。

课程类别	必修				选修						合计
	公共基础必修	专业基础必修	素质拓展必修	综合实践课	公共限选	公共任选	专业核心限选	专业方向限选	专业任选	素质拓展选修	
总课时	626	384	416	832	202	128	0	128	96	48	2862
理论课时	452	192	208	0	64	128	0	64	48	48	1204
实践课时	174	192	208	832	138	0	0	64	48	0	1658
学分	36	24	26	32	7	8	0	8	6	3	150
学分比例	24.00%	16.00%	17.33%	21.33%	4.67%	5.33%	0.00%	5.33%	4.00%	2.00%	100.00%
必修课/选修课总学分统计	必修课学分			125	必修课比例	83.33%	选修课学分		25	选修课学分比例	16.67%
理论学时数及比例	1204 42.10%				实践学时数及比例		1656 57.90%		公共基础课学时数及比例		742 25.46%

八、实施保障

围绕立德树人根本任务，创设工作情景，构建“三全育人”体系，深化“课程思政”建设，从师资队伍建设、教学设施利用、教学资源开发等各个方面切实保障高素质的工业互联网人才培养。

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学生数与专任教师比例需达 10:1；专任教师团队规模不少于 8 人，职称结构中高级职称占比 $\geq 25\%$ （至少 2 人）、中级职称占比 $\geq 35\%$ （至少 3 人），**全体教师须具备双师素质**，年龄结构以中青年教师为主；企业兼职教师不少于 6 人，其中高级职称占比 $\geq 35\%$ （至少 2 人），其余为中级职称，且均需为企业业务骨干或高级管理者；专任教师学科背景应涵盖机电一体化、自动化、互联网技术等交叉领域，形成“规模适度、结构合理、业务精湛、素质良好、专兼结合、年龄梯队合适、相对稳定”的师资队伍，并通过培训、学历提升等途径提高人才队伍的整体素质和核心竞争力，如表 8。

表 8 教师队伍结构

年龄			学历		职称			教师类别		教师总数	双师型教师占比
31-40	41-50	51-60	本科	硕士及以上	初级	中级	高级	专任教师	兼职教师		
10	3	1	1	13	2	8	4	8	6	14	100%

2. 专任教师

持有高校教师资格和本专业领域有关证书；具备坚定的理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有计算机网络技术、信息安全与管理、通信技术、移动通信技术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的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

本专业应采用校企双专业带头人，能够较好地把握国内外工业互联网行业、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实际需求，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本专业领域有一定的影响力。

校内专业带头人应具有博士研究生学历，副高以上职称，获得本专业相关职业技能等级证书，具有较强的专业研发能力、教改科研能力，有市级以上课题研究经历，能够完成高水平专业建设水平；企业专业带头人应具有企业工作经历 10 年以上，具有高级工程师职称，或具有职业技能等级三级以上证书，或是在本专业领域享有较高声誉、丰富实践经验的行业企业技术专家。

4. 企业导师

兼职教师应主要在工业互联网、智能制造、新一代信息技术等新兴产业、先进制造业行业等领域从事相关工作，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，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

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、实训室和实训基地。

1. 数智一体化教室

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

校内实验（实训）室具备用于物联网应用技术专业课程教学和基本能力训练的实训室：数据采集实训室、电工实验室等，能够满足学生实验实训要求，主要实验（实训）设备名称及数量见下表 9。

表 9 校内实训室（校中厂）

序号	实训室名称	主要设备及数量	实训内容	工位数量
1	数据采集实训室	数据采集综合实验装置 20 台	数据采集	40

2	工业物联实验室	物联综合 实验装置 20 台	工业物联实训	20
3	工业大数据实验室	工业大数据 实验装置 20 台	工业大数据实验实训	20
4	边缘计算实验室	边缘服务器 实训装置 20 台	边缘计算实验实验实训	20
5	工业 APP 开发实验室	工业 APP 开发 实训装置 40 台	液压与气动实验实训	40
6	工业管理软件实训室	工业管理软件 实验台 20	工业管理软件实训	40
7	MES 实训室	MES 实验台 5	MES 电路实训	40
8	工业互联网标识解析 实训室	标识解析 实训台 5 台	工业互联网标识 解析实训	40
9	新电气智能化 实训室	电气实验台 30	可编程逻辑控制器 实训实训	62
10	自动化创新实训室	现代电气组装与调试 4	物联网应用技术 综合实训	40

3. 校外实训基地

用友工业互联网线上开发实训基地、用友产业园数智企业体验馆线下实训基地；用友工业互联网开发线上实训基地（工业互联网产业联盟授予）：总产地占地 10000 平米、北京场地已建设价值 2000 万元的实训设备与工业互联网技术平台，低代码开发平台、工业物联实践技术平台、大型企业管理应用软件等技术平台用于学生岗前实训及岗位实习。用友协助联系不少于 50 家基于装备制造、高端化工、汽车制造、现代农业等行业企业，不少于 30 家基于用友工业互联网实施服务的生态合作企业，为现场工程师项目提供实习就业岗位，能够开展数据采集、标识解析、工业控制安全、智能生产线运维等实训活动，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。主要校外实训基础如下表 10。

表 10 校外实训基地

序号	实训基地名称	合作单位	主要实训项目	容纳人数
1	用友工业互联网线上开发实训基地	用友网络科技有限公司	工业互利网实施与运维、工业互联网设备数据采集	100

2	用友产业园数智企业体验馆 线下实训基地	用友网络科技有限公司	工业互联网网络运维、工业 APP 低代码开发	100
3	用友工业互联网开发线上实训基地	用友网络科技有限公司	工业物联网平台实施与运维	100

（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）教材选用要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。禁止不合格教材进入课堂。学校建立由专业教师、行业企业专家和教研人员等参与的教材选用机制，完善教材选用制度，按照规范程序，严格选用国家和地方规划教材。同时，学校适当开发针对性强的校本教学资源。

依托校企合作建立长效机制，联合开发教学项目案例、信息化教学资源及新型活页式、工作手册式教材；由校企双方共同跟进信息技术发展与产业升级动态，确保专业教材随之及时更新。在此过程中，校企协同考量知识体系的系统性与学生可持续发展能力的培养需求，强化实践操作内容，突出理实一体、知行合一，让合作成果深度服务于教学实效提升。

（2）图书文献配备要求

本专业相关图书文献配备充足，能满足人才培养、专业建设、教科研等工作需要，方便师生查询、借阅，且定期更新。主要包括：职业院校专业实训教学条件建设标准、电子信息行业政策法规、行业标准、行业规范以及机械设计手册、电工手册、电气工程师手册等技术类图书，以及电子学报、中国电机工程学报、机器人等专业学术期刊。

（3）数字资源配备要求

本专业有很好的信息化教学基础，教学资源丰富。所有课程的课程标准、授课计划、教案、教学素材、习题、参考资料等资源均实现了数字化，建成了课程网站，学生可以充分利用网站进行自主学习。下一步，将与企业合作建设微课和教学资源库，进一步提升信息化资源的针对性和有效性。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、

数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。结合专业需要，开发精品资源课程、优质音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、网络课程等专业教学资源库，有效开展多种形式的信息化教学活动，激发学生学习兴趣，提高学习效果。

（四）教学方法

公共基础课教学要符合教育部有关教育教学基本要求，通过教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生学习积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

专业课坚持校企合作、工学结合的人才培养模式，利用校内外实训基地，按照相应职业岗位（群）的能力要求，强化理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职业教育教学特色，提倡项目教学、案例教学、任务教学、角色扮演、情境教学等方法，运用启发式、探究式、讨论式、参与式教学形式，将学生的自主学习、合作学习和教师引导教学有机结合，优化教学过程，提升学习效率。

通过推进人才培养模式改革，打造适应社会人才需求的专业品牌，实现专业同企业岗位之间的对接。在教学过程中，强调以学生为中心，注重学生职业能力培养、“教”与“学”的互动、职业情景的设计等，倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。积极推进“职教云”在线课程在课程教学中的应用，实施课前自主学习、课中探讨学习和课后巩固学习的线上线下混合式教学模式。

（五）学习评价

（1）评价方法

采用过程性评价、增值性评价与结果性评价相结合，并从自我、小组、教师、企业四个维度构建多维评价方式，按照不同权重计算总评分对学生进行全面评价。

通过采用校企导师行为观察、问卷调查、导师访谈、企业现场工作任务完成度、企业现场任务反思总结等方式对学生进行诊断性评价（分数占比 20%）；通过对理论学习、实践学习、能力提升三个维度进行自评、互评、双导师评等多元评价方式进行过程性评价和综合性评价（分数占比 70%）；为了激励不同起点、不同层次学生的自我进步和成长，针对每个项目和模块结合双导师的评价意见对学生进行增值性评价（分数占比 10%）。在评价过程中，率先采用“1”个“以赛促学、以证促学、以成果促学”+“N”个过程性监测的方式，根据学生参加大赛、获得相应证书情况及相关成果等方面进行学分置换，构建“知识+素质+能力”的考评机制。

（2）评价结果运用方法

完成校内课程学习进入企业现场顶岗的学生参加用友技术岗位 P2、P3 职级考核，通过 P3 岗位能力等级考核的学生可进入用友基地进行 P4 岗位能力等级考核，根据考核结果按一定比例择优录取（原则上 90%），学生在实习期通过公司培训考核，取得学校毕业证后，经公司体检合格后即可录用为正式员工，签订劳动合同。不同的岗位能力等级将作为企业员工转正后定岗定薪的参考标准，其中开发工程师等技术岗位职级薪酬范围：P3 岗位能力等级对应薪资 3-5K，P4 岗位能力等级对应薪资 4-6K。

（六）质量管理

以山东信息职业技术学院智能制造系为基础，联合山东省教育厅、工业和信息化厅、潍坊市工业和信息化局、工业互联网职业教育教学指导分委员会、山东省工业互联网协会以及潍坊区域龙头企业，共同开展人才培养。

（1）成立教学指导机构

在理事单位中选聘教学专家、产业实践专家成立专业教学指导委员会，具体负责人才培养方案制定、校企双导师团队的建设与管理、招生及学生评价考核、教学运行管理等人才培养相关工作的施行。

（2）建设工业互联网协同创新服务中心

依托用友工业互联网平台和超星云数字化教学管理平台，潍坊区域龙头企业，校企联合建设工业互联网协同创新服务中心，打造产教融合的实体化平台，承担本校学生、企业和社会人员的培训，承接数智化企业转型升级任务，联合开展技

术难点攻关和创新应用服务等。拓宽联合体的合作路径,形成校企双向赋能的“产学研创服”的一体化融合机制,服务区域中小微企业。

(3) 构建教学质量监控评价体系

依据学院相关教学管理制度,加强日常教学组织运行与管理,开展督导评价、同行评价、学生评价等听课、评教、评学工作,明确校内评价指标,包括:教学任务完成情况、教学(含考核)效果、教学改革与研究、学生专业技能和综合素质。

完善专业教学工作诊断与改进制度,健全专业教学质量监控和评价机制,及时开展专业调研、人才培养方案更新和教学资源建设工作,加强课堂教学、实习实训、毕业设计等方面质量标准建设,提升教学质量。

依据学院建立的毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制,对生源情况、在校学业水平、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,明确校外评价指标主要包括:毕业生社会声誉和就业质量、用人单位对学生的评价、学生家长对学校的满意度和自身发展评估等。

专业组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

✓ 学业要求及结构学分要求

(1) 毕业前须修满 150 学分,其中公共限选课不少于 9 学分(美育、创新创业、中华优秀传统文化、职业素养类课程各不少于 2 学分,四史课程不少于 1 学分),素质拓展课程不少于 20 学分。

(2) 参加规定的岗位实习(校企合作专业外加跟岗实习),参与实习过程管理,提交符合要求的实习鉴定、实习报告等材料,实习总评成绩合格。

✓ 证书要求

为深入贯彻落实《国家职业教育改革实施方案》,积极推动“学历证书+若干职业技能等级证书”制度,推进产教融合、校企合作,把职业技能等级证书制度试点工作与教育教学工作有机结合起来,选出与职业技能等级证书相对应的课程,在课程中嵌入职业技能等级证书制度,使之以职业工作过程为导向,按照项目教学的方法实施教学,对学历教育内容进行重构,对课程设置进行系统梳理,减少重复教学的内容。本专业学生可考取的职业技能等级证书举例如下:

- 1、工业互联网设备数据采集
- 2、工业互联网网络运维
- 3、工业互联网 APP 应用开发
- 4、工业互联网实施与运维
- 5、工业互联网集成应用

✓ **其他要求**

具有良好的思想品德，热爱祖国，拥护党的基本路线，坚持马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想理论体系，把社会主义核心价值观根植于思想和行动之中。

具有艰苦创业、爱岗敬业的职业素养，能够守法自律，具有正确的世界观、人生观、价值观，具有健全的心理和健康的体魄；具有一定的德、智、体、美、劳等基本素质。

十、附录

附件 1 人才培养方案变更审批表

系（院）：

专业 (群)		层次		年 级		班 级		
人才 培养 方案 调整 内容	调整 前	课程名称		课程代码	学分	周课时	总课时	实践学时
		1						
		2						
	调整 后	课程名称						
		1						
		2						
		3						
	其他调整：							
	调整原因：							
	年 月 日							
系（院）意见：								
签（章） 年 月 日								
教务与科研处意见：								
签（章） 年 月 日								
主管教学学校领导意见：								
签（章） 年 月 日								

学校审批意见：

年 (盖章)
月 日

注：本表一式两份，教务与科研处、系（院）分别留存。

附件 2：专业（群）建设指导委员会

姓名	工作单位	所在单位职称/职务
韩敬东	山东信息职业技术学院	教授
杜鹏	山东信息职业技术学院	副教授
仝玉华	山东信息职业技术学院	高级工程师
孙志杰	山东信息职业技术学院	副教授
肖国涛	山东信息职业技术学院	副教授
朱春健	山东万腾数字科技有限公司	高级工程师
张镇	山东蓝海工业互联网有限公司	高级工程师
杜鹏	山东信息职业技术学院	副教授

附件 3：专家论证意见

专家组论证意见：

签字：

年 月 日

附件 4: 专业（群）人才培养方案审批意见表

<p>教务与科研处审核意见：</p> <p style="text-align: right;">签（章）：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
<p>主管教学学校领导意见：</p> <p style="text-align: right;">签 字：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
<p>学校意见：</p> <p style="text-align: center;">（盖章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>