



石河子工程职业技术学院
Shihezi Engineering Technical College

物联网应用技术 人才培养方案

23 级适用



信息工程系

二〇二三年六月

说 明

领导小组：苑国旭、陶晓峰、简基松、靳录洋、王胜利

组长：苑国旭

副组长：靳录洋

物联网应用技术专业建设委员会成员

序号	姓名	工作单位	职务	职称	备注
1	李廷	石河子工程职业技术学院	系主任	副高	委员
2	支琛琛	石河子工程职业技术学院	系副主任	中级	委员
3	谢清辉	石河子工程职业技术学院	教学管理干部	初级	委员
4	周润希	石河子工程职业技术学院	教师	初级	委员
5	贺凌飞	石河子工程职业技术学院	教师	初级	委员
6	郭稳	石河子工程职业技术学院	教师	初级	委员
7	聂维婷	石河子工程职业技术学院	教师	初级	委员
8	刘毅	浙江华为通信技术有限公司	人才培养解决方法经理	高级工程师	企业
9	徐莉莉	石河子工程职业技术学院	公共基础教学部 教育教学管理干部	中级	委员
10	赵影	石河子工程职业技术学院	教师	中级	委员
11	赵影	石河子工程职业技术学院	教师	中级	思政
12	陈琳	石河子工程职业技术学院	教师	中级	基础

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	2
(一) 培养目标	2
(二) 培养规格	2
六、课程设置及要求	3
(一) 公共基础课程	3
(二) 思政教育课程	1
(三) 专业(技能)课程	12
七、教学进程总体安排	21
(一) 教学进度计划	21
(二) 各类课程学时学分比例	22
(三) 实践环节教学进程表	22
八、学时安排	23
九、教学过程实施	27
(一) 第一学期	27
(二) 第二学期	29
(三) 第三学期	31
(四) 第四学期	32
(五) 第五学期	34
(六) 第六学期	34
十、取证与培训	35
(一) 必考	35
(二) 选考	35
十一、实施保障	35
(一) 师资队伍	35
(二) 教学设施(校内外实验实训条件)	37
(三) 教学资源	37
(四) 教学方法	38
(五) 学习评价	38
(六) 质量管理	38
十二、毕业要求	39

物联网应用技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

物联网应用技术 510102

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学历。

三、修业年限

全日制三年

四、职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书 或技能等级证书 举例
电子与信息 (51)	电子信息类 (5101)	物联网应用技术(510102)	物联网工程技术人员 (2-02-10-10) 物联网安装调试员 (6-25-04-09) 信息通信网络运行管理人员(4-04-04) 软件和信息技术服务人员(4	物联网终端测试工程师 物联网通信工程师 物联网网络工程师 系统运维工程师 物联网系统设备安装与调试 物联网系统运行管理与维护 物联网系统应用软件开发 物联网项目的组	CETTIC 物联网工程师 职业培训证书、 物联网系统开发技术、 物联网系统集成工程师

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，践行社会主义核心价值观，具有一定的文化水平、良好的职业道德和人文素养，掌握本专业的基本知识和主要技术技能，面向智慧农业物联网产业，能够从事具备物联网工程项目的规划与施工管理、物联网设备安装与调试、物联网系统集成、物联网维护与管理、物联网设备营销与技术支持等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质要求

（1）坚定拥护中国共产党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。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成1~2项艺术特长或爱好。

2. 知识要求

（1）掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

（2）具有本专业领域必需的知识，能熟练使用各种应用工具。

（3）了解物联网技术和物联网工程施工基础知识。

（4）具有电路与电子技术和微机原理与接口等通信领域基础知识。

（5）掌握物联网工程项目管理与监理。

（6）熟悉物联网工程设计与预算。

（7）熟悉常用工具的功能和性能特点。

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。

- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
 - (3) 具有团队合作能力。
 - (4) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力。
 - (5) 具有对物联网设备进行安装与调试的能力。
 - (7) 具备物联网工程建设项目管理的能力
 - (8) 具备物联网网络优化和故障维护的能力。
 - (9) 具有协助主管管理工程项目，撰写项目文档、工程报告等文档的能力。
- 具备较强的物联网规划设计能力。
- (11) 具有物联网产品、设备销售和技术支持的能力。

六、课程设置及要求

物联网应用技术专业学生三年制共完成课程 36 门，学时 2382，学分 143。其中，课程分为公共基础课、专业课、专业综合实践。公共基础课分为公共基础必修课程、公共选修课和专题课程，其中公共必修课程 8 门，550 学时，占比 23%，合计 27 学分，公共选修课课程 5 门，216 学时，占比 9.1%，合计 12 学分，专题课课程 2 门，80 学时，占比 3.5%，合计 5 学分；专业课程分为专业核心课程、专业基础课程和专业拓展课、专业综合实践课程，其中专业基础课程 7 门，464 学时，占比 19.5%，合计 26 学分；专业核心课程 5 门，360 学时，占比 15%，合计 20 学分；专业拓展课程 2 门，72 学时，占比 3%，合计 4 学分；专业综合实践课程 6 门，640 学时，占比 26.9%；合计 44 学分。

（一）公共基础课程

公共基础课程分为公共基础必修课和公共专题课，包括军训及入学教育、思想道德修养与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、大学语文、计算机文化基础、大学生心理健康教育、中国历史（新疆地方史）、大学生职业发展与就业指导、体育、综合专题、劳动教育、国家安全教育、公共艺术、创新创业教育。

公共基础必修课程

1. 军事技能（148 时，4 学分）

本课程是物联网应用技术专业学生的一门公共必修课程。让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

2. 思想道德修养与法治（48 学时，3 学分）

《思想道德与法治》课是高等学校思想政治理论课程体系的重要组成部分，是

帮助大学生提高思想道德素质和法律素质的重要课程，是对大学生系统地进行思想政治教育、法律教育的主渠道和主阵地，是职业院校各专业实现其人才总体培养目标，培养全面发展的高素质技能人才所不可替代的公共必修课程。本课程通过对大学生进行人生观、价值观、道德观和法治观教育，使学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观、法制观。通过理论与实践相结合的教学模式，帮助大学生认知、认同和践行社会主义核心价值观，坚定理想信念，培养学生的爱国主义情操，激发敬业创新精神，形成健全人格的品质与心理素质，树立法治思维，为逐渐成长为全面发展的社会主义事业的合格建设者和可靠接班人，打下坚实的政治和法律修养的基础。

3.毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（48学时，3学分）

本课程是学生的一门公共必修课程。本课程通过系统地对大学生进行马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系教育，坚定学生对中国特色社会主义道路、制度、理论、文化的信心，树立共产主义远大理想，引导学生投身于实现中华民族伟大复兴的事业中。本课程内容设计兼顾理论性和实践性，统筹历史意义和时代意义，是对大学生进行中国共产党治国理政的具体方针政策、中国特色社会主义发展选择，改革开放和社会主义现代化建设途径教育的重要课程。

4.体育与健康（144学时，8学分）

本课程是高职学生的一门公共必修课程。本课程以立德树人为根本任务，坚持健康第一的教育理念，传授体育与健康知识和锻炼方法；提高运动技能水平，培养运动爱好和专长；发展职业体能和职业心理、社会适应；帮助学生在体育锻炼中享受乐趣，增强体质，健全人格，锤炼意志；引导学生自觉践行社会主义核心价值观，培养学生职业发展所需的综合素质和行动能力。

5.简明新疆地方史教程（36学时，2学分）

《简明新疆地方史教程》是新疆高等院校思想政治理论公共必修课之一，同时也是新疆高校地方性思想政治理论课。本课程综合运用马克思主义国家观、历史观、民族观、文化观、宗教观，引导大学生全面了解新疆历史，正确认识新疆历史，增强“五个认同”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，在实现“两个一百年”奋斗目标和实现中华民族伟大复兴中国梦的实践中实现青春梦想和人生价值。

6.计算机文化基础（72学时，4学分）

本课程是高职学生的一门公共必修课程。本课程旨在全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，满足国家信息化发展战略对人才培养的要求，围绕高等职业教育专科各专业对信息技术学科核心素养的培养需求，吸纳信息技术领域的前沿

技术，通过理实一体化教学，提升学生应用信息技术解决问题的综合能力,使学生成为德智体美劳全面发展的高素质技术技能人才。

7.大学生心理健康教育（18学时，1学分）

本课程是高职学生的一门公共限定选修课程。本课程旨在使学生明确心理健康教育的标准及现实意义，掌握并应用心理健康知识，培养良好的心理素质、自信精神、合作意识和开放的视野，培养学生的自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，全面提高学生心理整体素养，为学生终生发展奠定良好的、健康的心理素质基础。

8.习近平新时代中国特色社会主义思想概论（36学时，2学分）

《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》是学院各高职专业重要的必修思政课程之一。本课程旨在帮助学生深入理解习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质和实践要求，掌握其基本理论、基本路线和基本方略，培养学生对党的创新理论的认同感和自信心，增强学生运用马克思主义立场观点方法分析问题解决问题的能力，提高学生的政治素质和思想觉悟。以社会主义核心价值观、科学精神、工匠精神、哲学精神、胡杨精神为主题，把思政教育与知识教学融为一体，促进学生“德、智、体、美、劳”全面发展。

公共选修课

1.大学语文（72学时，4学分）

本课程是高职学生的一门公共必修课程。本课程作为对大学生进行人文素养教育的基础课程，能够引导学生在中学语文学习的基础上进一步拓宽视野、启蒙心智、健全人格、提高人文素养。同时通过对作品的解读、赏析，培养学生高尚的道德情操和健康的审美情趣，提升学生的文化素养和品位，帮助学生进一步增强阅读、表达和写作能力。

2.大学生职业发展与就业指导（36学时，2学分）

本课程是物联网应用技术学生的一门公共选修课程。本课程旨在引导学生树立正确的职业观念和职业理想，让学生通过学习进行自我探索和职业探索，了解自己、了解职业、了解社会，学会根据社会需要和自身特点进行职业生涯规划，同时使学生掌握求职技巧和学会职场自我保护，为提高学生就业竞争力、成功应聘和将来的发展与成才打下坚实的基础。

3.国家安全教育（36学时，2学分）

本课程是物联网应用技术学生的一门公共选修课程。本课程旨在通过政治安全，军事安全、经济安全、文化安全、网络安全、社会安全、生态安全、资源安全、生物安全、极地安全等知识的学习，有利于青少年牢固树立国家安全观，在安全的环境下健康的成长，社会环境逐渐变好。

4.公共艺术（36学时，2学分）

本课程是物联网应用技术学生的一门公共选修课程。本课程旨在通过学习设计学、公共艺术等方面的基本知识和技能，涵盖公共艺术本体形态、艺术形式、创作形式、创作观念、方法、技巧及审美意识等多个方面，进行公共空间的规划设计，培养学生理论与实践相结合、有创意能力，能在室内外公共空间中进行艺术创造与视觉设计以满足相应的城市环境美化与人文关怀需求的专门艺术设计人才。

5.创新创业教育（36学时，2学分）

本课程是物联网应用技术学生的一门公共选修课程。本课程旨在以培养具有创业基本素质和开创型个性的人才为目标，不仅仅是以培育在校学生的创业意识、创新精神、创新创业能力为主的教育，而是要面向全社会，针对那些打算创业、已经创业、成功创业的创业群体，分阶段分层次地进行创新思维培养和创业能力锻炼的教育。创新创业教育本质上是一种实用教育。

公共专题课

1.形势与政策（16学时，1学分）

本课程是学生的一门专题课程。本课程紧密结合国内外形势，紧密结合大学生的思想实际，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课程。它的基本任务是通过适时地进行形势政策、世界政治经济与国际关系基本知识的教育，帮助学生开阔视野，及时了解和正确对待国内外重大时事，使大学生有坚定的立场、有较强的分析能力和适应能力。

2.劳动教育（64学时，4学分）

本课程是物联网应用技术学生的一门以专题形式开设的公共基础课程。本课程每月开展一次，通过劳动教育使学生树立正确的劳动观点和劳动态度，培养学生热爱劳动和劳动人民的情感，养成热爱劳动的好习惯。劳动教育是人德、智、体、美、劳全面发展的主要内容之一。

（二）思政教育课程

公共基础课任课教师和专业课任课教师结合所任课程，在学期教学中融入以下思政教育内容。

专题	主要教学内容与要求	考核项目与要求
----	-----------	---------

认识教育	1.相互介绍； 2.课堂纪律（总体要求、教师个人要求）； 3.基本法律知识学习；作息时间的安排。	1.明确在学校学习的目标及重要性； 2.规范学生的行为习惯； 3.养成良好的规矩意识和法律意识。
文明礼仪教育	1.着装的要求； 2.化妆的标准； 3.如何坐、立、行；待人接物的行为准则； 4.了解中华民族优秀的礼仪文化由来，了解语言文明知识及讲文明的重要性。 5.使学生具有良好的礼仪素养，加深对语言文明礼仪的认识。通过发现身边一些不文明的现象来规范学生的行为。	1.使学生的着装符合当代中职生的着装要求； 2.让学生懂得语言美、行为美，分辨出真、善、美和假、恶、丑； 3.通过学习教育，学生可以感受到文明礼仪的重要性。
树立正确的劳动观	1.树立正确的劳动观以及劳动在人类社会中的作用； 劳动对个人发展的作用及影响； 2.组织以劳动教育为主题，劳模报告会、劳动技能展演，强化学生劳动自觉与责任感； 3.劳动创造伟大，技能宝贵等教育。	1.既要让学生学习必要的劳动知识和技能，更要帮助学生树立正确的劳动观，形成健全人格和良好的思想道德品质； 2.要让学生直接参与劳动过程，增强劳动感受，体会劳动艰辛，分享劳动喜悦，掌握劳动技能，养成劳动习惯，提高动手能力和发现问题、解决问题的能力； 3.引导学生选择适当的劳动项目和内容，安排适度的劳动时间和强度，做好劳动安全教育与保护，确保学生人身安全； 4.充分发挥劳动综合育人功能，以劳树德、以劳增智、以劳强体、以劳育美、以劳创新，

		促进学生德智体美劳全面发展。
如何正确使用手机	<ol style="list-style-type: none"> 1.手机的功能，目前在使用手机中存在的问题； 2.手机使用的好处和坏处，通过辨析，达到自我教育的目的，并让同学们清楚地认识到，在使用手机时应注意时间性、空间性； 3.以探讨合理使用手机作为契机，折射出对一切高科技产物都应辩证接受，在使用中真正体现出它的价值。 4.培养学生看待事物的辩证思想； 5.使用手机中的注意财产安全，防止电信诈骗。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.培养学生以健康的心态使用手机； 2.养成良好的自律意识，合理安排时间使用手机； 3.让学生了解到使用手机带来的便利，拓宽他们学习的眼界。
树立正确的学习观	<ol style="list-style-type: none"> 1.学习知识的重要性； 2.探讨人类的发展、个人的发展、今后的发展； 3.学生对美好生活的向往；梦想实现的途径； 4.生活中知识运用的重要性； 5.理想信念的作用及实现途径； 6.为中华崛起而读书。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.认识知识的重要性； 2.明确在学校学习的重要性； 3.知识能改变命运； 4.培养良好的学习习惯，增强学习能力； 5.学会逐步完善自己的学习习惯。
树立正确的的是非观	<p>什么是是非观；为什么要培养是非观；如何培养是非观；如何处理师生之间的关系，发生了矛盾该如何做；不拉偏架、不激化矛盾，知耻而后勇；对待错误的态度；首先明是非，然后知错能改；举例说明身边的突出事件是否正确（谈恋爱、顶撞老师、乱扔垃圾、随地吐痰等）。</p>	<p>培养学生对事情的判断及取舍能力，能明辨是非；分善恶，能决定自己应该做什么，不应该做什么；学会正确处理人际关系；成为一个正直、正义、遵纪守法的人。</p>

树立正确的恋爱观	爱情的涵义；爱情的两种属性；恋爱对象的选择；恋爱与学习、恋爱与集体的关系；青春期的正常反应，但需要理性对待；可以相互学习、相互帮助、相互提高，但行为上需要注意。	能够科学认识爱情的本质，把握爱情在人生中的位置和作用，树立正确的恋爱观，掌握恋爱婚姻的道德和法律要求，正确处理恋爱与学习、恋爱与集体、恋爱与爱他人和社会的关系。
树立正确的荣辱观	讲清八荣八耻内容；弄清爱国的重要性、服务人民的重要性、崇尚科学的重要性、劳动光荣的观念、团结互助的重要性、诚信的重要性、遵纪守法的重要性、艰苦奋斗的重要性。延伸：讲清对待老师、家长、长辈、他人（同学）要尊重。	增强对祖国的热爱之情，树立为人民服务的意识，包容他人，学会团结协作，崇尚科学，热爱学习，树立劳动光荣的观念，自觉地做力所能及的事，并积极与好逸恶劳的意识和行为作斗争，树立诚信观念，遵守校纪校规，遵守法律法规，树立艰苦奋斗的观念，勤俭节约，不攀比，珍惜他人的劳动成果。
学会感恩	1.通过活动让学生体会感恩的态度和行为带来的变化，培养感恩的品德和行为习惯； 2.使学生认识到我们应该对父母、老师、同学等怀有一颗感激之心，使学生知道，现在每个人享受的快乐生活是通过别人的付出实现的，培养学生对父母，他人，社会的感恩意识，使同学们在活动中增长同学间的友谊，加强同学间团结合作能力； 3.帮助学生理解关心父母、老师、同学，树立回报意识和奉献意识，以实际行动来表达感恩之情，丰富学生的情感积累培养学生的感恩价值观，珍惜生命中所拥有的一切，拥有一颗感	1.进一步加强和改进我院学生的思想道德建设，提高学生的内在素质； 2.让广大学生学会感恩，培养报答父母，报答社会、报答党和祖国的感情； 3.从小事做起，学会理解他人、学会尊重他人，学会知礼，文明修身，培养爱心。

	恩的心,体验爱的圣洁、无私和伟大。	
加强民族团结	<p>1.通过调研并列举出在校园里不同民族同学之间存在的不良现象,对于这些现象进行分析,找出现象存在的原因,激发学生思考、自省,为践行奠定基础,进一步强化同学们的民族团结意识;</p> <p>2.每个同学参与方案设计,通过发现问题,提出问题,引导学生学会思考并涉及活动方案,最终评出最佳方案;</p> <p>3.提高民族团结的认识,形成符合社会主义核心价值观的人生观、价值观。</p>	<p>通过这次活动,在校园里,不仅要在各班与各班之间扎扎实实地开展好民族团结活动,还要教育好学生,让每一位学生都能懂得民族团结的重要性,从而增强学生辨别是非、抵御错误思想的能力,使我们学校成为名副其实的民族团结大家庭。</p>
诚信教育	<p>1.了解诚信的内涵,认识诚信的基本要求是对人守信,对事负责,感受诚信是每个人立足于社会的通行证;</p> <p>2.发展观察、比较能力,为人处世与社会生活的能力及明辨是非的能力,引导学生践约守信,诚实做人;</p> <p>3.增强对他人对社会的责任感,树立正确的为人处世态度和守信为荣,失信可耻的道德观念。</p>	<p>通过对学生进行耐心、细致的主题道德教育,加深学生对诚信这一基本道德规范的理解,积极营造:“讲诚信光荣,不讲诚信可耻;讲诚信得益,不讲诚信害人”的校园氛围,使学生能渐渐学会宽容和尊重,寻求人与人之间的理解与真诚,建立和谐的人际关系。通过教育,使学生树立正确的价值观,人生观和荣辱观,使诚实守信成为学生自觉追求的行为准则,从而使学生守住诚信的阵地,让诚信之花永远美丽绽放。</p>
社会公德	<p>认识公共生活和公共秩序基本特点和要求,了解人类维护公共生活秩序的两种基本手段。在此基础上自觉加强道德修养,遵守社会公德,养成良好的文明行为习惯;自觉增强法律意识,遵守法律规范,做维护社会公共</p>	<p>1.正面灌输和自我教育相结合对青少年学生进行社会公德教育,首先必须使青少年学生弄清什么是社会公德,其内容、性质、范围如何,然后在弄清为什么要遵守社会公德,怎样</p>

	<p>秩序的模范。</p>	<p>执行社会公德； 2.规范教育与环境教育相结合对青少年学生进行公德教育光靠正面说教，理论灌输是不够的，在学校里，教师的表率作用有着无形的教育功能，学校优美环境的营造也对学生起着无形的规范作用，这就要在规范教育的同时，结合环境教育； 3.学校教育与社会教育相结合对学生进行社会公德教育，仅靠学校教育这一主阵地是不够的，家庭、社会这些校外力量不容忽视。</p>
<p>保护环境 讲究卫生</p>	<p>1. 校园环保行为现状调查与分析，环境破坏及污染的危害； 2.加强环保知识的学习，增强环保意识； 3.垃圾分类的相关知识，培养学生对垃圾的分类意识； 4.发扬勤俭节约的好传统，节约用电用水； 5.环境卫生、教室卫生、宿舍卫生及个人卫生的标准和达标要求。</p>	<p>1. 培养学生爱护环境的意识，要求学生从身边小事做起； 2. 提高学生的环保意识，为优美的校园环境做贡献； 3. 通过学习，树立爱护环境，保护大自然的情感意识。</p>
<p>爱国教育</p>	<p>1.了解祖国灿烂文化和伟大成就，培养学生民族自尊心和自豪感； 2.了解历史，特别是中国近代史，使学生勿忘国耻，自强不息； 3.了解爱国主义的基本要求</p>	<p>1.进一步增强学生爱国主义意识； 2.让广大学生认同伟大祖国、认同中华民族、认同中华文化、认同中国共产党、认同中国特色社会主义； 3. 引导人们特别是广大青少年树立正确理想、信念、人生观、价值观，促进中华民族振</p>

		兴的，实现中华民族伟大复兴而努力奋斗。
--	--	---------------------

(三) 专业（技能）课程

专业（技能）课程包括专业核心课程、专业基础课程、专业选修课程。本专业遵循“课程思政”的理念，梳理出了课程所蕴含的思想政治教育元素和所承载的思想政治教育功能，将习近平新时代中国特色社会主义思想、社会主义核心价值观、工匠精神等思政教育元素融入到各课程的教学目标、教学内容和考核评价中。本专业的核心课程有单片机应用与开发、传感器应用技术、物联网工程实施与运维、无线组网技术、鸿蒙移动应用开发、自动识别技术等六门课程，是以物联网应用技术及物联网主要功能为载体，培养学生综合职业能力、职业素养和创新能力的核心课程，六门课程贯穿了物联网应用技术专业高职学生从第二学期到第四学期的整个专业理实一体化学习。

1. 专业基础课

序号	专业基础课程	学时	学分	主要教学内容与要求
1	物联网技术导论	32	2	<p>主要教学内容：掌握物联网体系的基本概念和技术理论；了解编码、自动识别、WSN等感知层技术；了解传输层使用的各种网络技术；了解云计算、数据库等处理层技术；了解物联网的安全与管理；了解物联网在各行业的应用；了解物联网个层次的主要技术指标。</p> <p>学习目标与要求：在完成本门课程学习过程中学生应掌握一定的专业理论知识，形成一定的学习能力，沟通与团队的协作能力，形成良好的思考问题、分析问题和解决问题的能力，养成良好的职业素养。遵守国家关于网络管理的相关法律法规，形成关键性的技术应用能力及创新、创业能力。最终成为具备较全面的物联网应用技能的应用型技术人才。</p>

序号	专业基础课程	学时	学分	主要教学内容与要求
2	C 语言程序设计	72	4	<p>主要教学内容：主要包括 C 语言的基础知识；基本的数据类型；数据运算；C 语言的选择结构；C 语言的循环结构；一维数组；二维数组；函数；指针；C 语言项目实战</p> <p>学习目标与要求：本课程的总体目标：通过任务驱动的学习和综合实训，熟练掌握应用 C 语言程序设计的基本知识和技能，并树立结构化程序设计的基本思想，养成良好的编程习惯。在课程的学习中，培养诚实、守信、坚韧不拔的性格，培养善于沟通表达、善于自我学习、具备团队协作能力的高技能人才，并养成编码规范、按时交付软件等良好的工作习惯。</p>
3	C 语言数据结构	72	4	<p>主要教学内容：基本概念：如集合、线性结构（包括数组、链表、栈、队列等）、树形结构（如二叉树、AVL 树、堆等）、图形结构等。</p> <p>各种数据结构的实现：例如线性表的顺序表和链表实现，树的二叉树、AVL 树、堆实现，图的邻接矩阵、邻接表实现等。</p> <p>排序和查找算法：讲解常用的排序算法（如冒泡排序、选择排序、插入排序、快速排序、归并排序等）和查找算法（如顺序查找、二分查找、哈希查找等）的原理和实现方法。</p> <p>实际应用案例：通过实例演示，展示各种数据结构的操作和应用，指导学生编写示例代码，加深对数据结构的理解和应用。</p> <p>学习目标与要求：掌握基本的数据结构，包括线性结构、树形结构、图形结构等，以及它们的基本操作，如插入、删除、查</p>

序号	专业基础课程	学时	学分	主要教学内容与要求
				找等。 能够使用 C 语言实现常见的算法,如排序、查找等。 理解数据结构在计算机程序中的应用,以及它们如何影响程序的性能和效率。 培养解决实际问题的能力,能够灵活运用各种数据结构和算法来解决实际问题。
4	计算机网络基础	72	4	<p>主要教学内容: 计算机网络通信技术基本原理和重要术语; 网络体系结构 OSI 和 TCP/IP 分层技术和原理、网络拓扑结构、广域网协议、网络安全基本技术; IPv4 地址分类划分方法。</p> <p>学习目标与要求: 能够根据用户需求制定出中小型局域网组网方案、绘出网络的物理拓扑结构,并列出相应设备采购清单; 能够根据给出的设计方案,正确组建一个局域网; 能够进行企业局域网 IP 地址的规划,正确配置网络中所有主机的 IP 地址和各种网络协议,并进行连通性调试。</p>
5	Linux 操作系统	72	4	<p>主要教学内容: Linux 的起源和发展, Linux 系统的下载安装; Linux 基本配置; Linux 系统的桌面环境; Shell 基本命令; 文件目录管理; 软件包管理; 磁盘管理; 用户与用户组管理; 进程管理; Linux 系统的网络配置; 通过 Linux 系统进行浏览网页、收发邮件等基本应用; 在 Linux 系统中传输文件; 远程登录 Linux 系统; HTTP 服务器、FTP 服务器、Samba 服务器、NFS 服务器等常见服务器的配置; Linux 系统防火墙和网络安全。</p> <p>学习目标与要求: 了解 Linux 的起源和发</p>

序号	专业基础课程	学时	学分	主要教学内容与要求
				展;学会 Linux 系统的下载和安装的方法;了解 Linux 系统桌面环境的配置;学会运用 Shell 基本命令进行常见的操作;熟悉 Linux 系统文件目录管理的方法;学会在 Linux 系统中进行软件包管理、磁盘管理、用户与用户组管理、进程管理;了解通过 Linux 系统进行浏览网页、收发邮件等基本应用的方法;理解在 Linux 系统中传输文件的基本方法;知道远程登录 Linux 系统进行远程配置;熟悉 HTTP 服务器、FTP 服务器、Samba 服务器、NFS 服务器等常见服务器的配置方法;理解 Linux 系统防火墙和网络安全。

2.专业核心课程

序号	专业核心课程	学时	学分	主要教学内容与要求
----	--------	----	----	-----------

1	单片机应用与开发	108	6	<p>主要教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.单片机基础知识：介绍单片机的名称由来、特点、应用、分类及选择，让学生理解单片机的基本概念。 2.单片机结构与原理：详细讲解单片机的引脚、工作条件、工作原理、数据存储器、程序存储器等，使学生掌握单片机的基本结构和工作原理。 3.编程语言与工具：教授学生单片机的编程语言和开发工具，如C语言、汇编语言等，并让学生掌握相应的编程技巧和方法。 4.输入输出接口与通信接口：介绍单片机的输入输出接口和通信接口，如并行接口、串行接口、I2C接口等，并让学生实现单片机与外部设备的数据交换和控制。 <p>应用系统开发：指导学生设计并实现简单的单片机应用系统，如LED显示、数码管控制、按键扫描、蜂鸣器控制等，让学生理解单片机在实际应用中的作用。</p> <p>学习目标与要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.掌握单片机的基本原理和结构，理解其工作原理和应用范围。 2.掌握单片机的编程语言和开发工具，能够使用C语言或汇编语言对单片机编程。掌握单片机的输入输出接口和通信接口，能够实现单片机与外部设备的数据交换和控制。 3.能够设计并实现简单的单片机应用系统，培养学生的实践能力和创新能力。 4.了解嵌入式系统的发展趋势和应用领域，为进一步深造和研究打下基础。 5.了解单片机的输入输出接口和通信接口，掌握其使用方法，能够实现单片机与外部设备的数据交换和控制。
---	----------	-----	---	--

2	传感器应用技术	72	4	<p>主要教学内容：项目一 认识传感器，任务一、传感器的定义和作用，任务二、传感器的特性和类型，任务三、传感器信号的传输和处理方式，项目二 力和压力的测量，任务一、应变式测力传感器，任务二、应变式压力传感器，任务三、差动变压器式测力传感器，任务四、电感式压力传感器，任务五、电容式力传感器，任务六、压电式力和压力传感器</p> <p>学习目标与要求：1、了解传感器的概念、种类和结构组成，了解传感器的最新发展方向和水平。</p> <p>2、理解常用传感器的工作原理及相应的测量转换电路、信号处理电路及各种传感器特点及在工业中的应用。</p> <p>3、了解检测技术中常用的误差处理、弹性元件及抗干扰技术等相关知识。</p> <p>4、在教学过程中，关心和帮助学生，努力提高学生学习本课程的信心，培养学生理解基础上记忆的习惯。激发学生的成就感，积极引导提升职业素养，提高职业道德。</p>
3	自动识别技术	72	4	<p>主要教学内容：通过课程的学习培养学生物联网系统运行环境搭建、物联网系统故障进行定位分析、物联网系统故障排除、PC 端应用程序的安装与调试、PC 端程序开发、串口通信程序开发等方面的岗位职业能力，分析问题、解决问题的能力，养成良好的职业道德，为后续课程学习及对口就业打下坚实的基础。</p> <p>学习目标与要求：(1) 了解 RFID 相关概念；</p> <p>(2) 熟悉 RFID 相关技术方案；</p>

				(3) 熟悉 RFID 应用； (4) 熟悉 WPF 基本控件； (5) 熟悉 WPF 事件处理方式； (6) 掌握 SQLServer 数据库创建方法； (7) 掌握 SQL 脚本中表和记录操作相关命令； (8) 掌握 WPF 访问、操作数据库的方法； (9) 掌握 WPF 中串口相关类； (10) 掌握 WPF 进行 RFID 寻卡、读卡、写卡的方法。
4	物联网工程实施与运维	72	4	<p>主要教学内容：1.物联网设备安装与调试；2.物联网应用系统部署；3.物联网系统运行与维护。</p> <p>学习目标与要求：课程内容的组织遵循学生学习认知规律，以安装调试各类传感器、执行器，安装、配置操作系统，及典型的物联网系统安装与测试工作项目为主线，由易到难，循序渐进，包括物联网系统图纸识读与绘制、物联网系统的安装、物联网系统的调试和物联网系统的维护等 4 个学习任务。</p>
5	无线组网技术	72	4	<p>主要教学内容：无线网络的基本知识、体系结构、主要功能。</p> <p>学习目标与要求：要求学生系统掌握无线网络的基本知识、体系结构、主要功能。掌握无线网络的实现方法、主要的无线网络应用技术等。学生将深入学习无线通信基础和网络仿真技术基础、无线局域网、无线城域网和蜂窝通信网络、卫星网络、无线自组织网、无线传感网、无线个域网、物联网、无线车载网和智能交通、无线体域网、无线室内定位、无线家居网、无线网络网络安全等专业知识。</p>

6	鸿蒙移动应用开发	108	6	<p>主要教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.鸿蒙系统基础：介绍鸿蒙 OS 的基本概念、发展历程、设计理念以及应用场景等，帮助学生全面了解鸿蒙系统。 2.编程语言与工具：学习 Java 或 C/C++ 等编程语言，掌握鸿蒙开发常用的开发工具如 DevEco Studio 等，了解编程语言在鸿蒙开发中的应用。 3.应用程序设计：学习如何设计并实现鸿蒙应用程序，包括用户界面设计、功能逻辑实现、数据存储与访问等。 4.分布式技术：掌握线程管理和分布式的概念以及实现方法，了解鸿蒙系统如何通过分布式技术实现设备间的互联互通。 5.传感器技术：了解 HarmonyOS 传感器的基本概念以及开发步骤，学习如何利用传感器实现设备的功能扩展。 6.网络与蓝牙通信：了解网络通信和蓝牙通信的概念和实现过程，掌握在鸿蒙应用中实现网络通信和蓝牙通信的方法。 <p>学习目标与要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.知识目标：通过学习，学生应掌握鸿蒙系统的基本概念、原理和关键技术，熟悉鸿蒙应用开发的流程和规范，能够独立完成鸿蒙应用程序的设计与开发。 2.技能目标：培养学生具备使用 Java 或 C/C++ 等编程语言进行鸿蒙应用开发的能力，能够运用开发工具进行应用程序的调试和优化，能够处理应用程序中的常见问题。 3.素质目标：通过实践训练，培养学生具备良好的团队协作能力、沟通能力和创新

				<p>能力，能够在多学科背景下的团队中承担成员或负责人的角色，适应市场需求和行业发展。</p> <p>4.团队协作与沟通：学生应具备良好的团队协作和沟通能力，能够积极参与团队项目，与团队成员共同完成任务，并在项目中发挥积极作用。</p> <p>5.创新能力培养：学生应关注行业动态和技术发展趋势，积极参与大学生创新创业和课程设计等活动，培养创新能力和实践能力。</p>
--	--	--	--	--

3. 专业选修课

序号	专业拓展课程	学时	学分	主要教学内容与要求
1	物联网信息安全	36	2	<p>主要教学内容： 物联网的概念与特征 物联网的体系结构 物联网安全问题分析 物联网的信息安全体系，物联网感知层的安全威胁 物联网感知层的安全机制 物联网的RFID 安全分析 RFID 的安全机制 RFID 安全协议 摄像头的安全与隐私机制 二维码的安全与隐私机制，数据安全三原则，数据加密模型 密码攻击方法，置换和替换，DES 加解密算法，RSA 加解密算法，可计算加密算法，同态加密算法。</p> <p>学习目标与要求： 学习目标1：掌握物联网信息安全的概念和特征，理解密码学、身份认证和访问控制等信息安全基础理论，并能够在物联网信息系统中进行应用。</p> <p>学习目标2：掌握RFID的安全与隐私保护原理与方法，能够将RFID的物理安全机制与逻辑安全机制用来实现物联网身份安全与隐私保护。</p>

序号	专业拓展课程	学时	学分	主要教学内容与要求
				学习目标 3: 掌握物联网信息安全中的系统安全方法, 能够利用入侵检测、病毒查杀等技术保护物联网系统安全。 学习目标 4: 理解信息安全因素在物联网研究和开发中的作用, 并能够在物联网应用系统设计中综合考虑工程、经济和安全因素, 为后续研究和工作提供支撑。
2	人工智能导论	36	2	主要教学内容: 1. 了解人工智能产业的发展现状与市场需求; 2. 了解人工智能对现代生活的改变和影响; 3. 了解人工智能定义、研究领域、发展、社会价值和应用领域、未来与展望; 4. 了解知识表示、知识图谱、机器学习、人工神经网络与深度学习、智能识别、自然语言理解、专家系统及智能体与智能机器人的相关概念及应用。 学习目标与要求: 1、培养人工智能的应用能力, 开拓学生的科技视野; 2、能够熟练使用生活中常用的人工智能产品; 3、熟悉人工智能对工业、医疗、安防、社交、机器人、无人驾驶、家居、生活服务等方面的应用渗透。

七、教学进程总体安排

(一) 教学进度计划

学期 \ 环节	教学	实践教学		机动	考试	学期 教学活动周
		认知实习	岗位实习			
一	18 周	1 周			1 周	20 周
二	18 周			1 周	1 周	20 周
三	18 周			1 周	1 周	20 周

环节 学期	教学	实践教学		机动	考试	学期 教学活动周
		认知实习	岗位实习			
四	18周			1周	1周	20周
五	20周					20周
六	8周		10周	1周	1周	20周
合计	100周	1周	10周	4周	5周	120周

(二) 各类课程学时学分比例

课程类别		课程 数量	学时分配				学分	课程 性质
			小计 学时	理论 学时	实践 学时	小计学 时占总 学时比		
公共基础 课程	公共必修课程	12	710	360	350		33	必修
	公共选修课	5	208	64	144		12	选修
	公共专题课程	2	96	32	64		6	必修
专业 (技能) 课程	专业核心课程	6	540	258	246		20	必修
	专业基础课程	5	320	212	108		26	必修
	专业拓展课程	2	72	72	0		4	选修
实习		4	836	16	820		49	必修
总 计		36	2782	1014	1732	总学分=150		
理论与实践教学学时比例				38%	62%			

(三) 实践环节教学进程表

实践环节名称		学时	学分	开设 学期	实践方 式	实践 场所	考核 方式	课程 性质
单 项 实 训	物联网综合实训	32	2	六	课内实	校内	考查	必修

实践环节名称		学时	学分	开设学期	实践方式	实践场所	考核方式	课程性质
综合实训	认知实习				1周	校内	考查	必修
岗位实习	岗位实习	720	33	六	26周	校外	考查	必修

八、学时安排

物联网应用技术专业授课计划表

课程类别	序号	课程名称	课程代码	学时			考核方式	按学年、学期教学进程安排						
				周学时×教学周数(w)										
				第一年		第二年		第三学年						
				1	2	3		4	5	6				
				总学时	理论学时	实践学时								
公共基础课	1	军事技能	100000202	112	0	112	考试	56						
	2	思想道德与法治	100000102	48	40	8	考试	4						
	3	大学生心理健康	100000101	18	18	0	考试	限定选修课						

4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	100000 103	48	40	8	考试			4 × 12 w				
5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	100000 105	36	34	2	考试				2 × 18 w			
6	简明新疆地方史教程	100000 106	36	36	0	考试			2 × 18 w				
7	形势与政策	100000 104	16	16	0	考查	专题	专题	专题	专题			
8	体育与健康	100000 203	144	32	112	考试	2 × 18 w	2 × 18 w	2 × 18 w	2 × 18 w			
9	劳动教育	100000 206	72	16	56	考查	2 × 9w	2 × 9w	2 × 9w	2 × 9w			
10	大学语文	100000 207	72	72	0	考试	4 × 18 w						
11	计算机文化基础	100000 213	72	20	52	考试	4 × 18 w						
小计			674	324	350		16	10	6	4	0	0	

公共基础选修课	公共基础选修课，线上授课，学分 12 分												
专业课程	专业基础课	1	物联网技术导论	3510102303	32	32	0	考试	2X 16 w				
		2	C 语言程序设计	3510102302	72	36	36	考试		4X 18 w			
		3	C 语言数据结构	3510102308	72	72	0	考试		4X 18 w			
		4	计算机网络基础	3510102306	72	36	36	考试		4X 18 w			
		5	Linux 操作系统	3510102307	72	36	36	考试			4X 18 w		
		小计			320	212	108		2	12	0	4	0
	专业核心课程	1	单片机应用与开发	3510102412	108	54	54	考试			6X 18 w		
		2	传感器应用技术	3510102401	72	36	36	考试			4X 18 w		
		3	无线组网技术	3510102406	72	36	36	考试				4X 18 w	

	4	物联网工程实施与运维	3510102407	72	42	30	考试			4X 18 w			
	5	自动识别技术	3510102402	72	36	36	考试				4X 18 w		
	6	鸿蒙移动应用开发	3510102408	108	54	54	考试				6X 18 w		
	小计			504	258	246		0	0	14	14	0	0
专业拓展课	1	物联网信息安全	3010102510	36	36	0	考试				2X 18 w		
	2	人工智能导论	3510102509	36	36	0	考试			2X 18 w			
	小计			72	72	0		0	0	2	2	0	0
专业选修课	1	Web 前端开发	3510102701	72	36	36	考试	4X 18 w					
	2	CAD 设计	3510102702	72	36	36	考试		4X 18 w				
	3	Android 物联网应用开发	3510102703	72	36	36	考试				4X 18 w		
	4	数据库应用技术	3510102704	72	36	36	考试		4X 18 w				
	5	Python 基础	3510102705	72	36	36	考试	4X 18 w					
	6	模拟电子技术	3510102706	36	36	0	考试				2X 18 w		
	7	数字电子技术	3510102707	36	36	0	考试				2X 18 w		

	8	物联网设计与实训	351010 2708	72	36	36	考查				4X 18 w		
	小计			504	288	216		8	8	4	8		
	1	1+X 取证		20	0	20	考查				20 X1 w		
	2	岗位实习	351010 2601	720	0	720	考查					20X 20w	20X 16w
	3	认识学习		16	16	0	考查	16 X1 w					
	小计			756	16	740		0	0	0	0	20	20
总计				232 6	882	144 4		18	22	22	24	20	20

九. 教学过程实施

(一) 第一学期

1. 教学目标

- (1) 通过认知实习对本专业有基本的感性认识。
- (2) 掌握必备的电工电子技术与技能，培养学生解决涉及电工电子技术实际问题的能力。
- (3) 掌握物联网的基本概念、主要技术和典型的行业应用。
- (4) 加强思政教育。
- (5) 使学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观、法制观。
- (6) 掌握并应用心理健康知识，培养良好的心理素质、自信精神、合作意识和开放的视野。
- (7) 大学生在改革开放的环境下有坚定的立场、有较强的分析能力和适应能力。
- (8) 通过对本课程的学习及相关的训练，使学生展现出良好的个人素养和修养，同时，在物联网相关工作各岗位上，展示出专业的职业素养。
- (9) 通过聆听时代英模的感人事迹，英模精神的感召下成为社会主义合格的建设者和接班人。
- (10) 让学生了解计算机的发展等基础知识，增强学生专业接受能力。
- (11) 提高学生交流沟通能力，提高个人的自身修养和素质，培养知礼、懂礼、守礼、用礼的意识。

2. 开设课程

序号	课程名称	课时	理论	实操	课程类型	授课方式	授课地点
1	军事技能	112	0	112	公共基础课	实操教学	运动场
2	思想道德与法制	48	40	8	公共基础课	讲解	报告厅
3	体育与健康	32	16	16	公共基础课	讲练结合	运动场 教室
4	劳动教育	18	8	10	专题	讲练结合	教室、室外
5	大学语文	72	72	0	公共基础课	利用信息化手段授	教室
6	物联网技术导论	32	32	0	专业基础课	利用信息化手段授	教室
7	大学生心理健康特	18	18	0	限定选修课	讲解	教室
8	形势与政策	16	16	0	专题	利用信息化手段授	报告厅
9	计算机文化基础	72	20	52	公共基础课	讲练结合	机房

3. 考核

序号	课程名称	考核方法	考核形式	学分
1	军事技能	考试	平时考试	4
2	思想道德与法制	考试	平时考核+期中考试+期末考试	4
3	体育与健康	考试	平时考试	2
4	劳动教育	考查	平时考试	2

5	大学语文	考试	平时考核+期中考试+期末考试	4
6	物联网技术导论	考试	平时考试	1.5
7	形势与政策	考试	平时考试	0.5
8	大学生心理健康特	考查	平时考试	2
9	计算机文化基础	考试	平时考核+期末考试	4

(二) 第二学期

1. 教学目标

(1) 通过认知实习对本专业实践课程有更加理性认知。

(2) 掌握必备的电工电子技术与技能，培养学生解决涉及电工电子技术实际问题的能力。

(3) 引导学生在中学语文学习的基础上进一步拓宽视野、启蒙心智、健全人格、提高人文素养。同时通过对作品的解读、赏析，培养学生高尚的道德情操和健康的审美情趣，提升学生的文化素养和品位，帮助学生进一步增强阅读、语言表达和写作能力。

(4) 加强思政教育。

(5) 培养青少年学生爱党、爱国、爱社会主义的思想情感；牢固树立社会主义核心价值观。

(6) 通过聆听时代英模的感人事迹，英模精神的感召下成为社会主义合格的建设者和接班人。

(7) 让学生在欣赏东西方不同时期的艺术作品的同时，提升审美的心理素质。

(8) 大学生在改革开放的环境下有坚定的立场、有较强的分析能力和适应能力。

2. 开设课程

序号	课程名称	课时	理论	实操	课程类型	授课方式	授课地点
1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系	48	40	8	公共基础课	讲解	报告厅

序号	课程名称	课时	理论	实操	课程类型	授课方式	授课地点
2	体育	36	4	32	公共基础课	讲练结合	运动场、教室
3	计算机网络基础	72	36	36	专业基础课	讲练结合	机房
4	C语言数据结构	72	72	0	专业基础课	讲练结合	实训室
5	形势与政策	8	8	0	专题	利用信息化手段授课	报告厅
6	劳动教育	18	8	10	专题	讲练结合	教室、室外
7	简明新疆地方史	36	36	0	公共基础课	讲解	报告厅
8	C语言程序设计	72	36	36	专业核心课	理实一体化	教室、实训室

3.考核

序号	课程名称	考核方法	考核形式	学分
1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	考试	平时考核+期末考试	2
2	体育与健康	考查	平时考试	1.75
3	计算机网络	考试	平时考试	4
4	C语言数据结构	考试	平时考核+期末考试	4
5	形势与政策	考查	平时考试	1.5
6	劳动教育	考查	平时考试	0.5
7	新疆地方史	考试	平时考核+期末考试	2
8	C语言程序设计	考试	平时考核+期末考试	4

(三) 第三学期

1. 教学目标

(1) 掌握单片机的基础知识，培养学生对单片机系统的初步开发能力，对不断更新的知识结构的适应能力、较强的实践动手能力和团结合作精神。

(2) 掌握基本的数据结构，包括线性结构、树形结构、图形结构等，以及它们的基本操作，如插入、删除、查找等。能够使用 C 语言实现常见的算法，如排序、查找等。理解数据结构在计算机程序中的应用，以及它们如何影响程序的性能和效率。培养解决实际问题的能力，能够灵活运用各种数据结构和算法来解决实际问题。

(3) 掌握物联网系统组建的全过程、所需技术和实现方法。

(4) 大学生在改革开放的环境下有坚定的立场、有较强的分析能力和适应能力。

(5) 加强思政教育。

(6) 通过聆听时代英模的感人事迹，英模精神的感召下成为社会主义合格的建设者和接班人。

(7) 让学生在欣赏东西方不同时期的艺术作品的同时，提升审美的心理素质。

2. 开设课程

序号	课程名称	课时	理论	实操	课程类型	授课方式	授课地点
1	体育	36	4	32	公共基础课	讲练结合	运动场 教室
2	习近平新时代中国特色社会主义思想	36	34	2	公共基础课	讲解	报告厅
3	单片机应用于开发	108	54	54	专业基础课	讲练结合	机房
4	形势与政策	8	8	0	专题	利用信息化手段授课	报告厅
5	劳动教育	18	8	10	专题	讲练结合	教室、室外
6	传感器应用技术	72	36	36	专业核心课	理实一体化	实验实训室

7	物联网工程实施与	72	36	36	专业核心课	讲练结合	实训室
8	人工智能导论	36	36	0	专业选修课	讲练结合	教室

3.考核

序号	课程名称	考核方法	考核形式	学分
1	体育	考查	平时考试	2
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	考试	平时考核+期末考试	2
3	单片机应用于开发	考试	平时考核+实操考试+期末考试	4
4	形势与政策	考查	平时考试	0.5
5	劳动教育	考查	平时考试	1
6	传感器应用技术	考试	平时考核+期末考试	4
7	物联网工程实施与运维	考试	平时考核+实操考试+期末考试	4
8	人工智能导论	考试	平时考核+期末考试	2

(四) 第四学期

1.教学目标

- (1) 掌握自动识别技术的基本知识、种类和特点，以及应用等。
- (2) 掌握了解自动识别技术。
- (3) 使学生掌握嵌入式系统的特性，能进行实际系统的应用和分析。
- (4) 通过聆听时代英模的感人事迹，英模精神的感召下成为社会主义合格的建设者和接班人。
- (5) 大学生在改革开放的环境下有坚定的立场、有较强的分析能力和适应能力。

2.开设课程

序号	课程名称	课	理论	实操	课程类型	授课方式	授课地
1	体育与健康	36	4	32	公共基础课	讲练结合	运动场 教室
2	Linux 操作系	72	36	36	专业基础课	讲练结合	机房
3	无线组网技术	72	36	36	专业核心课	理实一体化	实验实 训室
4	形势与政策	8	8	0	专题	利用信息化 手段授课	报告厅
5	鸿蒙移动应用 开发	108	54	54	专业核心课	讲练结合	实训室
6	劳动教育	18	8	10	专题	讲练结合	教室、室 外
7	自动识别技术	72	36	36	专业核心课	讲练结合	教室
8	物联网信息安 全	36	36	0	专业选修课	讲练结合	教室
9	1+X 取证	20	0	20	专业综合实 践	讲练结合	机房

3.考核

序号	课程名称	考核 方法	考核形式	学分
1	体育	考查	平时考试	2
2	Linux 操作系统	考试	平时考核+实操考试+期末考试	4
3	无线组网技术	考试	平时考核+期末考试	4
4	鸿蒙移动应用开发	考试	平时考核+期末考试	4
5	形势与政策	考查	平时考试	0.5

6	劳动教育	考查	平时考试	0.5
7	自动识别技术	考试	平时考核+期末考试	4
8	物联网信息安全	考试	平时考核+期末考试	2
9	1+X 取证	考查	取证	1

(五) 第五学期

实习是教育教学的重要环节，是学生在校期间所学知识在实际工作中的具体运用。学生在实习过程中的综合表现决定了岗位实习成绩。成绩由带队实习老师和企业双方评定，评定以学生实习管理办法为依据，带队老师考评占 50%+企业评定占 50%。

1. 教学目标

(1) 完成岗位实习。

岗位实习本学期实习 20 周，每周 20 课时，共 400 课时，全部为企业实践。

2. 开设课程

序号	课程名称	课时	理论	实操	课程类型	授课方式	授课地
1	岗位实习	400	0	400	专业综合实践		企业

3. 考核

序号	课程名称	考核方法	考核形式	学分
1	岗位实习	考查	企业、实习指导教师共同考核	20

(六) 第六学期

1. 教学目标

(1) 完成岗位实习。

岗位实习本学期实习 16 周，每周 20 课时，共 320 课时，全部为企业实践。

2. 开设课程

序号	课程名称	课时	理论	实操	课程类型	授课方式	授课地
1	岗位实习	320	0	320	专业综合实践		企业

3.考核

序号	课程名称	考核方法	考核形式	学分
1	岗位实习	考查	企业、实习指导教师共同考核	20

十、取证与培训

(一) 必考

1.全国计算机一级等级证书

依托《计算机文化基础》课程进行统一集中课上培训，共 72 学时，其中理论课 20 学时，实践课 52 学时。授课内容为计算机基础知识、Windows 操作系统使用、Word 文字处理软件应用、Excel 电子表格处理软件应用、PowerPoint 演示文稿软件应用、网络基础与 Internet 应用。取证时间安排在第二学期。

2.物联网工程组装与维护“1+X”职业技能等级证书(中级)

该证书在教学计划中有对应课程，取证时间安排在二年级第二学期，每年六月初，二月中旬开始对考证内容分模块，进行为期四个月的取证强化培训课、周测与模拟测试（考试前 2-3 周进行多次模拟测试），各模块强化培训课时可根据学生对各模块的掌握程度灵活变动。

(二) 选考

1.普通话水平测试等级证书

学生根据个人专业发展需要选择考取此证书，等级要求为普通话二级乙等。

十一、实施保障

(一) 师资队伍

1.队伍结构

专兼结构	专任教师			兼职教师		
	5人					
职称结构	副教授及以上职称	中级职称	初级职称	副高及以上职称	中级职称	初级职称
	2	2	5			
学历	硕士学位及以上		本科	硕士学位及以上	本科	大专

	1	11			
技能结构	双师素质		技师及高级技师		
	2				

2. 专任教师

为保障物联网应用技术专业课程建设与有效实施，保障人才培养质量，对本专业专任教师提出以下要求：

- (1) 具有扎实的专业理论基础及专业实践能力，能胜任本专业两门以上专业核心课程的一体化教学；
- (2) 熟悉本行业最新技术动态、较好的把握本专业的发展方向，积极参与专业建设、课程建设等工作；
- (3) 对教学方法和教学手段以及教学改革方面有较深的研究，具有较强的课程开发能力，能够参与人才培养方案的制定；

3. 专业带头人

物联网应用技术专业带头人的基本要求如下：

- (1) 具有讲师以上职称并具有硕士以上学位的专任教师；
- (2) 具有“双师”素质教师资格，具有较高的专业知识水平，教学科研工作成绩突出，具有校级以上教学成果、科研课题、教研课题 2 项以上；
- (3) 从事本专业教学 5 年以上（从行业、企业调入的 3 年以上），能积极主动地承担各种教学任务，独立系统地讲授过 2 门以上专业核心课程，教学质量优秀；
- (4) 具有高尚的政治素质、职业道德素质和严谨正派的学风，能及时跟踪物联网行业发展趋势与行业动态，把握专业核心课程改革与建设的模式与方向能够进行本专业的课程体系和培养方案的创新，主持制定物联网应用技术专业人才培养方案；
- (5) 具有指导青年骨干教师的能力，能传授、帮助和带动青年教师成长；

4. 兼职教师

为提高专业课程教学质量，做好专业与企业的对接，提高人才培养质量，物联网应用技术专业兼职教师需满足以下要求：

- (1) 具有丰富的实践经验，具有物联网技术应用专业的职业资格；

(2) 具有专科及专科以上学历，在物联网相应岗位工作累计5年以上；有较强的语言表达能力和沟通能力；

(3) 能承担专业核心课程的一体化教学，能承担辅导顶岗实习任务。

(二) 教学设施（校内外实验实训条件）

1. 校内实验实训基本要求

物联网应用技术专业校内实训基地一览表

序号	实训室名称	主要设备及说明	实训项目
1	物联网实训室	路由器、交换机、实验仿真系统、1+X物联网工程实施与运维培训认证实训系统、物联网竞赛实训平台	1+X物联网工程实施与运维培训认证实训、物联网竞赛实训

2. 校外实训基地基本要求

物联网应用技术专业校外实训基地一览表

序号	实训基地名称	实习岗位	对应的学习领域

(三) 教学资源

1. 教材选用基本要求

根据课程设置，选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。完善教材选用制度，经过规范程序，根据所授课程内容择优选用教材。

2. 图书文献配备基本要求

专业类图书主要包括：物联网行业法律法规、行业标准、技术规范以及相关专业书籍、专业设备操作规范等；以及物联网发展年鉴，方便教师查阅。

3. 数字教学资源配置基本要求

为深入贯彻落实党的十九大精神，响应国家推进“互联网+教育”发展的号召，加快我院教育现代化建设。首先，建设精品资源共享课程，目前我院拥有自己的教师培训中心及课程录播室，并具有一批优秀的信息化教学教师。其次，配备与本专业有关的教学课件、数字化教学案例库、数字教材等专业教学资源库。通过集体备课等方式，实现收集优秀教师教学课件、资源等。最后，通过充分利用本院的实训资源，录播共享课程，实现教学资源的优化与合理配置。

（四）教学方法

教师充分开发并利用信息化教学资源、教学平台，灵活运用头脑风暴教学法、案例教学法、项目教学法、角色扮演教学法、任务驱动法、现场教学法、讲授法等教学方法。

（五）学习评价

1.公共基础课程考核评价建议

公共基础课程成绩按百分制计算，包括平时成绩、期末考试成绩两部分。平时成绩根据学生出勤情况、作业完成情况、课堂表现情况等进行评定，占总成绩的 30%；期中成绩可根据课程特点采用闭卷考试、实操考试方法，期末考试可根据课程特点采用闭卷考试、实操考试、撰写论文等形式，考试内容要注重考查学生知识运用能力和解决实际问题能力，闭卷考试要从考查学生的知识掌握情况和知识应用能力入手进行命题，题量和难度要适中，避免偏、难题型，全面考察学生对本门课程的掌握情况，期末考试成绩占总成绩的 70%。

2.专业（技能）课程考核评价建议

（1）专业课程考评形式

过程考评：根据学生在每个学习情境或者每个学习任务的教、学、做的教学过程中，学生参加课堂学习、实践训练、小组协作学习、任务完成情况等所反映出的学生学习态度、学习能力和学习效果。即对教学过程进行实时监控，考评学生对学习任务的掌握情况，探究教学中所存在的问题或缺陷，适时调整教学方法与手段。

期末考核评价：在学期末进行综合知识和能力的考核，可以采用笔试，也可以采用实操考核和现场提问等多种形式，了解学生本学期的学习是否达到教学目标的要求。

（2）专业课程考评标准

成绩计算按平时成绩 30%+期末成绩 70%。

（3）专业课程考核成绩

专业核心课程考核成绩由平时成绩、期末考试成绩两部分组成。

（六）质量管理

1.学院和教学教研组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。

2.学校、院系完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，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。

3.学校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。

十二、毕业要求

1.毕业学分要求

专业毕业学分要求一览表

课程体系	学分要求			备注
	必修	限选	小计	
公共必修课程	33		33	
限定选修课		12	12	
专题	6		6	
专业核心课程	20		20	
专业基础课程	26		26	
专业拓展课程		4	4	
专业实践课程	44		44	
合计	129	16	145	

2.计算机、普通话、职业技能等级证书等的具体要求

为增强人才培养与地区产业需求的吻合度,拓展学生就业创业本领,实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度,专业必修课程(核心课程除外)两门以内不合格可用该专业相关职业资格证书或技能等级证书替代学分。

物联网应用技术专业“以证代课、以证代学分”对照表

序号	证书名称	等级要求	学分	可替代课程	备注
1	1+X WPS(中级)等级证书	合格	4	计算机文化基础	选考
2	普通话水平测试等级证书	普通话二级乙等	2	大学语文	选考

序号	证书名称	等级要求	学分	可替代课程	备注
3	物联网工程组装与调试“1+X”职	中级	4	物联网设备组装与调试	必考