



青岛职业技术学院
2021 级物联网应用技术专业人才培养方案
(专业代码：510102)
(类别：普高)

信息学院
二〇二一年五月



编制说明

本专业人才培养方案适于三年全日制高职专业，由信息学院、青岛物联网应用技术研究院与澳柯玛股份有限公司、青岛山科智汇信息科技有限公司、新大陆科技股份有限公司等共同制订，于2021年6月19日，经信息学院教学委员会专家评审论证后提报给教务处。2021年7月5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
青岛职业技术学院信息学院	常中华	院长/教授
青岛职业技术学院信息学院	孟宪宁	副院长/副教授
青岛职业技术学院	都妍美	副教授
青岛职业技术学院	林敬学	教授
青岛职业技术学院	胡希勇	副教授
青岛职业技术学院	张元斌	副教授
青岛职业技术学院	孙飞飞	讲师
青岛职业技术学院	徐晓姗	讲师
青岛职业技术学院	孙吉春	副教授
山科智汇信息科技有限公司	赵建立	总监
澳柯玛股份有限公司	李冬冬	物联网部负责人

审核人：

审核人	职务	姓名（签名）
信息学院	院长	常中华
教务处	处长	范德辉
学院	分管教学工作院长	薛玉平

目 录

一、专业介绍与人才培养方案说明.....	错误！未定义书签。
(一) 专业背景.....	错误！未定义书签。
(二) 专业发展历程与特色.....	错误！未定义书签。
(三) 人才培养方案说明.....	错误！未定义书签。
(四) 人才培养方案设计理念.....	错误！未定义书签。
二、职业面向.....	1
三、培养目标.....	1
四、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..	错误！未定义书签。
(一) 专业人才培养模式.....	错误！未定义书签。
(二) 专业教学模式.....	错误！未定义书签。
(三) 学生学习模式.....	错误！未定义书签。
(四) 专业核心技能.....	错误！未定义书签。
五、人才培养规格及知识、能力、态度目标.....	1
(一) 人才培养规格.....	1
(二) 素质、知识、能力.....	2
六、课程设置及教学活动安排.....	3
(一) 职业能力分析或者岗位要求分析.....	3
(二) 课程体系构建的基本思路.....	6
(三) 教学活动时间安排.....	9
七、毕业条件.....	11
八、专业教学资源.....	错误！未定义书签。
(一) 专业师资.....	错误！未定义书签。
(二) 校内实训条件.....	错误！未定义书签。
(三) 校外实训条件（含校企合作情况）.....	错误！未定义书签。

(四) 课程资源 (数字化教学平台课程)、教材 (讲义)、教学资源库建设**错误! 未定义书签。**

九、教学运行管理..... **错误! 未定义书签。**

(一) 组织机构..... **错误! 未定义书签。**

(二) 管理措施..... **错误! 未定义书签。**

十、诊断与改进..... **错误! 未定义书签。**

十一、核心技能课程内容简介..... **错误! 未定义书签。**

十二、评审情况..... **错误! 未定义书签。**

十三、必要的说明..... 14

专业建设委员会

序号	姓名	单位	专业领域
1	梁永全	山东科技大学计算机学院	计算机
2	赵亮	山东省教育科学院信息技术教研室、山东省省人工智能教育基地	人工智能
3	苏冠群	山东省物联网协会秘书长	物联网
4	楼桦	常州信息职业技术学院软件与大数据学院	大数据
5	王新强	天津中德应用技术大学软件与通信学院	物联网
6	衣文娟	青岛酒店管理职业技术学院信息工程技术学院	软件技术
7	常中华	青岛职业技术学院信息学院	软件技术
8	范德辉	青岛职业技术学院教务处	计算机
9	林敬学	青岛职业技术学院信息学院	物联网
10	孟宪宁	青岛职业技术学院信息学院	软件技术
11	徐占鹏	青岛职业技术学院信息学院	计算机
12	李会平	软件技术专业教研室主任	软件技术
13	王伟	人工智能专业教研室主任	人工智能
14	刘阳	云计算专业教研室主任	网络技术
15	修娜	工业互联网专业教研室主任	应用电子
16	都妍美	物联网专业教研室主任	物联网



2021 级 物联网应用技术 专业人才培养方案

【专业名称】物联网应用技术

【专业代码】510102

【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

所属专业类 (代码)	对应行业 (代 码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或技术领域	职业资格证书和职业 技能等级证书
电子信息 (6101)	软件和信息技术 服务业 (65) 计算机、通信和 其他电子设备制 造业 (39)	信息与通讯工程技术 人员 (2-02-10) 信息通讯网络运行管 理人员 (4-04-04) 软件与信息技术服务 人员 (4-04-05)	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 物联网项目的规划和管理	1+X 传感网应用开发 1+X 物联网智能家居系 系统集成和应用 物联网工程师认证 信息通信网络运行管 理员

二、培养目标

本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的能力；掌握物联网基本理念和物联网行业相对应岗位必备的专业知识和技术技能，面向软件和信息技术服务业、计算机、通信和其他电子设备制造业等行业，能够从事物联网系统设备安装、调试，物联网系统运行管理和维护，物联网系统应用软件开发，物联网项目的规划和管理等工作的德技兼修的高素质技术技能人才。

三、人才培养规格及知识、能力、态度目标

(一) 人才培养规格

1. 思想品德和职业道德要求

具有爱国主义、集体主义思想和良好的道德品质。具有良好的思想政治素质、行为规范和职业道德；具有较强的计划组织协调能力；团队协作能力；具有良好的环境意识；具备开拓精神和团队合作精神以及良好的综合素质，爱岗敬业，吃苦耐劳、勇于创新。

2. 方法能力要求

具有较好的对新的技能与知识的学习能力；具有运用计算机处理工作领域中的信息和技术交流能力；具有制订工作计划的能力；具有查找工作资料，文献等取得信息的能力；具有较强口头与书面表达能力；具有良好的人际沟通能力；具有一定的决策能力。

3. 专业能力要求

掌握本专业所必需的基本理论知识、基本操作技能，具备计算机和外语应用能力，有较强的专业心理素质及发展潜力，有一定的可持续发展能力。具有一定的体育卫生基础知识和运动技能，具备从事未来职业所需的健康体魄、良好的体能以及对环境的适应能力。掌握物联网应用技术的基本理论；具有协助开发物联网终端设备的软硬件基本能力；具有构建、运行维护物联网的基本能力；具有与行业专家合作，对融合物联网后的信息系统进行管理的能力；了解与物联网有关的法规与发展动态高技能复合专业人才。

（二）素质、知识、能力

1. 素质目标

（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、全球视野和市场洞察力；

（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一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

2. 知识目标

- (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) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；
- (3) 掌握电工、电子技术基础知识；
- (4) 掌握传感器、自动识别技术、感知节点等感知设备的原理和应用方法；
- (5) 掌握单片机、嵌入式技术相关知识；
- (6) 掌握无线网络相关知识；
- (7) 掌握物联网系统设备工作原理和设备选型方法；
- (8) 掌握物联网应用软件开发技术和方法；
- (9) 掌握项目管理的相关知识；
- (10) 了解物联网相关国家和国际标准。

3. 能力目标

- (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) 具备团队合作能力；
- (4) 具备本专业必需的信息技术应用和维护能力，能够熟练使用网络管理软件及网络编程工具；
- (5) 具备运用计算思维描述问题的能力，能阅读并正确理解需求分析报告和项目建设方案的能力；
- (6) 具备物联网相关设备性能测试、检修能力；
- (7) 具备物联网硬件设备的安装能力；
- (8) 具备物联网网络规划、调试和维护能力；
- (9) 能够安装、调试和维护物联网系统软硬件操作系统；
- (10) 具备物联网应用系统界面设计和应用程序设计的基本能力；
- (11) 具备物联网应用系统规划基本能力和工程施工管理能力。

四、课程设置及教学活动安排

- (一) 职业能力分析或者岗位要求分析

物联网应用技术专业主要面向涉及物联网技术开发与应用领域的政府机关和企事业单位，从事物联网系统集成、物联网系统应用开发及物联网系统维护等工作。

表 1 物联网应用技术专业主要就业岗位描述

就业方向	主要职业岗位	岗位描述	升迁岗位
物联网系统集成	物联网系统集成工程师	按照项目相关文件和资料的要求，对传感器、自动识别设备、网络设备进行安装调试；组织、实施物联网工程组网、布线；部署物联网应用系统，并进行联调，使物联网应用系统能正常运行。	项目经理 系统架构师
物联网系统应用开发	物联网应用开发工程师	结合各种物联网设备，在底层接口的基础上进行物联网应用层的系统开发。 负责物联网产品、物联网项目的测试，以及售后支持保障工作，保障产品质量达到规定要求。	系统架构师 项目经理
物联网系统维护	物联网系统运维工程师	负责物联网系统日常管理和维护工作，如系统日常监控、故障排除、数据备份、软件升级等工作。	部门经理 项目经理
	物联网技术支持工程师	负责物联网系统的售后服务、系统故障现场排除、协助项目实施、售后培训等工作。	客户经理 项目经理

根据就业面向的岗位要求，对典型工作任务进行综合分析，确定完成工作任务需具备的职业能力，根据认知及职业成长规律重构转换为专业核心课程学习领域（课程设计），见表 2。

表 2 工作任务与职业能力分析表

工作岗位	典型工作任务	职业能力	学习领域
物联网系统集成	物联网工程布线	1. 根据客户需求，进行综合布线的系统设计（挑选布线产品、绘图等）； 2. 进行现场勘查，了解施工环境，进行施工组织安排，开展布线实施工作； 3. 使用仪器设备进行信号测试，对施工过程中出现的故障进行分析与排除； 4. 分析解决物联网工程实施过程中出现的问题，并形成相应的文档。	物联网工程布线 物联网项目规划与实施 电子技术基础
	物联网设备安装调试	1. 现场开封、对设备及配件进行检查； 2. 设备上架通电、配置和测试； 3. 根据拓扑、路由及产品说明书连接设备、系统联调，试运行； 4. 分析物联网设备安装调试过程中出现的问题，并形成相应的文档。	传感器与检测技术 单片机应用技术 RFID 技术及应用

工作岗位	典型工作任务	职业能力	学习领域
	感知节点组网与配置	1. 明确感知节点的安装配置要求； 2. 检查感知节点安装现场环境； 3. 进行感知节点产品的安装，并配置技术参数； 4. 在工程布线的基础上进行感知节点组网； 5. 感知节点进行上电调试，节点单元进行联调； 6. 记录工程过程，形成相关文档，并做好验收准备。	传感网技术及应用 传感器与检测技术 物联网项目规划与实施 RFID 技术及应用
	应用系统安装调试	1. 在物联网工程布线基础上，进行操作系统、数据库、Web 服务器的安装； 2. 根据应用系统配置文档对数据库、Web 服务器和物联网应用系统进行配置； 3. 根据物联网应用系统的需求进行调试，解决按照调试过程中遇到的各类问题； 4. 确认物联网应用系统能运行正常（用户需要确认）； 5. 填写安装说明文档，用户验收，收回用户回执。	数据库应用技术 物联网工程系统集成 C#程序设计
物联网系统应用开发	物联网项目方案拟定	1. 进行客户需求沟通，明确用户需求，编写需求规格说明书； 2. 制定项目软硬件系统框架； 3. 确定系统功能模块； 4. 设备选型； 5. 制定物联网工程项目的实施计划和方案；	物联网应用系统开发
	物联网工程项目管理	1. 了解物联网工程的实施计划和方案； 2. 分析实施计划和方案，确认工程所需物料的数量等信息； 3. 准备工程实施所需的物料（外购或仓库领用）； 4. 配合物联网工程设备的安装调试，进行工程布线； 5. 跟踪工程实施的进度与质量； 6. 记录物联网工程实施过程中出现的问题各种，并形成相应的文档。	物联网概论 物联网应用系统开发
	物联网应用系统开发	1. 协助进行客户需求沟通，明确用户需求，协助编写需求规格说明书； 2. 根据系统需求，结合各种物联网设备，在底层接口的基础上，协助完成应用系统的设计； 3. 根据设计，进行应用系统的代码开发、调试； 4. 搭建物联网应用开发环境，根据用户需求，进行应用系统功能测试。	传感网技术及应用 JAVA 程序设计 C#应用程序开发
	智能终端应用开发	1. 协助进行客户需求沟通，明确用户需求，协助编写需求规格说明书； 2. 根据系统需求，进行嵌入式开发平台的配置； 3. 在嵌入式开发平台上，按需求进行开发、调试和测试；	智能终端应用开发 嵌入式应用技术 JAVA 程序设计

工作岗位	典型工作任务	职业能力	学习领域
		4. 将嵌入式应用进行移植，并测试、运行。	
	数据库配置和管理	1. 安装数据库管理系统； 2. 按物联网应用系统要求配置数据库管理系统； 3. 对数据库及其对象进行管理和监控（安全性、完整性等）； 4. 按数据库备份策略，对数据库进行定期备份。	数据库应用技术
	物联网软件测试	1. 根据项目要求，编写软件测试计划； 2. 依据用户需求，设计测试用例、准备测试数据； 3. 实施测试； 4. 进行测试总结和评估。	物联网应用系统开发 WEB 开发应用 软件测试
物联网系统维护	系统运行维护	1. 制定物联网应用系统的日常维护方案； 2. 根据日常维护方案，对物联网应用系统做日常的巡检； 3. 收集应用系统软、硬件运行的状况（包括查阅系统的运行日志），并做日常日志记录； 4. 根据应用系统要求，对系统做日常的备份； 5. 发现物联网应用系统出现的异常； 6. 对异常做出初步判断与检测，分析系统软、硬件故障现象的问题所在； 7. 根据故障情况，确定系统故障解决方法； 8. 排除故障，对系统软、硬件进行重新检查，保证系统的正常有效运行； 9. 将故障排除情况记录到相关文档中。	传感网技术及应用 传感器与检测技术 嵌入式应用技术 电子技术基础 物联网网络与通信基础 数据库应用技术
	技术支持	1. 售前向客户介绍技术方案及产品，解答技术问题 2. 通过用户描述及提供的资料，分析问题所在； 3. 和用户沟通，了解用户情况，确定解决方案； 4. 按照系统故障排除流程解决问题，获得用户确认； 5. 将技术支持信息记录到相关文档中。 6. 客户培训	物联网概论 物联网工程系统集成 职场沟通

（二）课程体系构建的基本思路

1. 根据物联网行业技术发展的趋势，增加相关课程，激发学生兴趣，拓展学生能力，主要课程包括 HTML5 网页设计、创新与编程思维、人工智能概论、Python 编程、无人机操控技术、智能机器人原理与应用、3D 打印创新设计、虚拟现实技术与应用、物联网创意设计（智能家居）。减掉单片机应用技术课程，新增嵌入式应用基础，更符合目前企业使用的主流芯片。

2. 主要专业基础和核心课程难易等级。

课程名称	难易分析
------	------

C 语言程序设计	中等难度
Web 前端设计	较简单
计算机网络基础	中等难度
数据库技术与应用	中等难度
JAVA 程序设计	中等难度
单片机技术	中等难度
无线组网技术	中等难度
自动识别技术	中等难度
物联网应用程序开发	中等难度
嵌入式技术	较难
物联网综合应用实训	较难

3. 课证融合

围绕“1+X 证书制度”，物联网应用技术专业对接北京新大陆时代教育科技有限公司的传感网应用开发（中级）证书，与嵌入式基础、嵌入式应用技术、嵌入式应用技术实训、传感网应用开发、传感网应用开发实训、传感器技术及应用等一系列课程对接，提升学生嵌入式应用开发能力。同时也对接海尔智家股份有限公司的物联网场景设计与开发、上海仪电（集团）有限公司的物联网智能家居系统集成和应用证书，与计算机网络技术、课程综合布线实训、电子技术基础、物联网综合应用实训等课程对接，提升学生系统集成能力。

4. 课赛融通

对接全国和山东省职业院校技能大赛物联网技术应用赛项，主要涵盖物联网系统集成、嵌入式应用开发、PC 端应用开发、移动终端应用开发 4 个方面的知识和技能体系，是嵌入式基础、嵌入式应用技术、嵌入式应用技术实训、传感网应用开发、传感网应用开发实训、传感器技术及应用、计算机网络技术、课程综合布线实训、电子技术基础、物联网综合应用实训、C#应用程序开发、安卓应用程序开发等课程的综合运用，整个人才培养课程体系对接大赛技能培养。

5. 课程体系构建思路

专业人才培养面向整个物联网产业链，以职业综合能力为培养目标，按照学院“学教做合一”人才培养模式，以项目引导，能力递进，产学研用相结合，综合专业能力和职业能力培养来制定教学进程控制方案。即第一学年进行基本素质和专业基础素质模块的学习；第二学年根据岗位目标定位，对专业核心技能进行重点培养，并引入职业资格认证与职业能力扩

展课程；第三学年，以学生参与实际物联网工程项目，进行半年校内工学交替，半年企业顶岗实习，如图 1 所示。

(1) 构建实用的“工学结合”的课程体系和教学内容

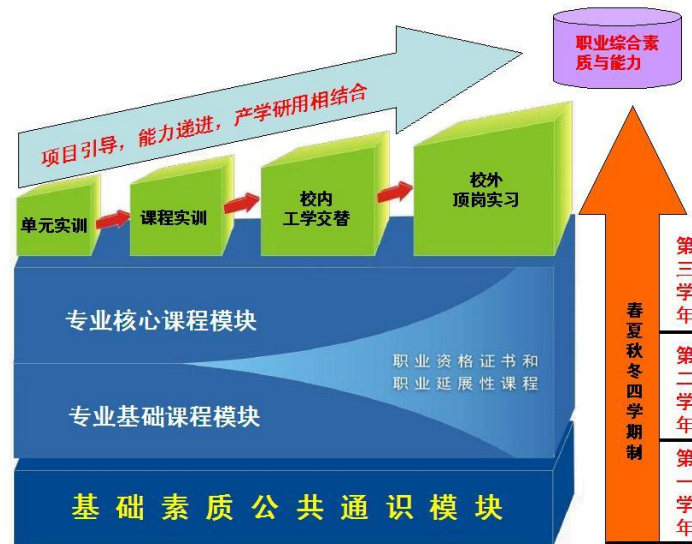


图 1 物联网应用技术专业课程体系结构示意图

通过企业调研、社会调查、地方发展政策分析以及技术发展研究，以就业岗位群为目标，以“工作过程”为导向，制定实用、先进的“工学结合”的课程体系和教学内容，并经过由高校、政府、行业、企业专家组成的物联网工作专家委员会组织论证，制定更加实用、科学合理的专业人才培养、课程标准和教学实施方案（教学整体设计和单元设计）。

(2) 创新教学模式与理念，探索系统化培养，构建以应用为导向的模块化课程体系

专业建立了“校企研协同，课赛证融通”的人才培养模式，制定了“五基三化（基于职业能力的培养目标、基于工作过程的课程体系、基于实际项目的教学内容、基于行动导向的教学方法和基于等级制度的考核方式、学生的“工学结合”达到“学习过程工作化、工作过程学习化和实习就业一体化）”课程教学实施流程和原则，从而为课程教学改革与创新提供了广阔的空间。课程建设注重系统化培养，按照职业公共基础课程、职业基本技能课程、专业基础课程、专业核心课程层次递进，专业核心课程从简单到复杂顺序递进，技能从模仿、实战、创新相融合，同时在课程体系的设计中，引入教育部的物联网应用开发工程师职业资格证书认证，并以物联网学生社团建设为基础，以常态化学生竞赛提高学生的动手能力、运用所学知识处理实际问题的能力。

(3) 三方参与建设专兼结合的“双师素质”队伍，产学研用一体化人才培养

二级学院（学）、物联网研究院（研）、企业行业（产）共同参与人才培养，以二级学院为主导，以青岛物联网应用技术研究院与企业、行业的深度融合为平台，实施专职教师双岗兼任（专职教师进入物联网应用技术研究院担任工程师，承担国家、省、市物联网应用技术研发课题；研究院工程师聘为专职教师直接参与教学和专业建设），教师在研究院通过研发项目锻炼直接提升双师素质；同时加大对学院年轻专职教师的培养力度，到企业顶岗锻炼或参加培训进修。

以青岛物联网应用技术研究院为平台，吸引企业高层次技术人员参与物联网项目合作研发，并聘任为兼职教师，直接参与专业建设、课程建设、教材建设以及资源平台的建设，后期也是学生实训实习的主要指导教师。在师资队伍建设过程中，构建一支结构合理、懂教学、能科研专兼结合的“双师素质”队伍。

同时以研究院项目施工调试、教师研发助理等形式，学生直接参与教师研发项目，让学生直接校内零距离真实岗位工作体验，提升物联网项目实战和创新应用能力，增强职业就业能力。

(4) 教学方法改革

本专业核心课程采用以“工作过程”为导向的“项目引领”、“任务驱动”等教学法，并积极探索以学生为中心，以能力培养为目标，融“教学做”于一体的教学模式，实现课程教学实施方式的根本性转变。同时灵活运用各种教学方法，以工作任务为中心，以典型物联网应用与设计为载体，在实际训练中进行能力培养，通过引导学生自主建构学习过程，以团队分工、小组讨论、角色扮演、作品展示等形式，使学生协同学习，从而达到专业能力与职业能力的提升。

(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（结合专业特点，也可自行安排，累计不超过6个月）。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。

教学活动时间安排

学	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、信息学院、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。

附表 1-7，统一放在文档最后装订。

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 160 学分，其中，基础素质（公共课）37 学分、专业基础课 17 学分、
专业核心课 26 学分、专业选修课 30 学分、素质提升（平台）课 20 学分、公选课 10
学分、毕业实践环节 20 学分。
2. 职业技能（资格）证书要求：根据专业特点至少取得 1 项国家认可的中级（原则上）及以上（或相应等级）的职业技能（资格）证书。由于行业或专业特点不能满足本项要求的，也应作出一定要求。
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	物联网应用技术	方案执笔人	都妍美
专业负责人	都妍美	方案组成员	林敬学、张元斌、胡希勇、孙飞飞、徐晓姗
审核意见	<p>该人才培养方案面向青岛市物联网行业企业，培养具有较强的物联网应用技能的高技能应用型人才，目标定位准确。</p> <p>密切联合企业，依托青岛物联网应用技术研究院，以实际物联网工程应用项目按“校企研协同，课赛证融通”模式培养人才，加强了学生创新、应用能力的培养。</p> <p>以工作过程为导向构建课程体系，以职业技能为重点构建课程内容，以“育训结合，知行合一”组织教学；体现了培养目标，专业主干课程得到了保证，课程和学时的设置科学合理，符合教育教学规律。</p> <p>物联网应用技术专业人才培养方案设计合理，符合学院人才培养方案编制要求，课程体系设计、课时分配能够满足该专业人才培养需要。</p> <p style="text-align: center;">同意实施。</p> <p style="text-align: right;">教学副院长：孟宪宁 2021年6月21日</p>		
复核意见	<p>培养方案符合要求，同意实施。</p> <p style="text-align: right;">院长：常中华 2021年6月21日</p>		

十三、必要的说明

(一) 学分制运行实施按照《关于印发学分制实施方案及配套文件的通知》(技术学院教学发[2017]10号)文件执行。

(二) 设置“阳光长跑”学分，合格获3学分。男生3000米长跑合格给分时间为18分钟，女生1500米长跑合格给分时间为9分钟。体育教研室(体育部)在每年5月份的体质达标测试时，对一年级学生进行第一次长跑合格测试，对二年级学生进行第二次长跑合格测试，对三年级的即将毕业的学生进行第三次长跑合格测试。每次测试合格者得1学分，三次测试都合格者得3学分。该学分不收取学分学费，不作为毕业资格，但可置换公选课学分。

(三) 对于实践教学学时、基础素质(公共)课学时要求、理论教学、实践教学内容、课程类别、部分课程的组织实施等问题进行相关说明。

1.实践教学不低于教学活动总学时的50%；

2.理论教学包括课堂讲授、课堂讨论、习题课等教学环节；实践教学包括实验课、实习、实训、课程设计、毕业设计(论文)等教学环节；

3.A类课为理论教学课，B类课为理论与实践相结合的教学课，C类课为实践教学课；

4.基础素质(公共)课思政部、基础部、招生就业处、学生处、心理健康中心及二级学院组织实施；

5.专业选修课与公共选修课学分不能互换；

6.专业名称填写准确，根据新的专业目录和招生专业名称填写，比如“计算机应用技术(中美合作办学)、空中乘务(校企合作)、学前教育(现代学徒制)专业等”。

7.公共基础课程包括基础素质(公共)课、素质提升(平台)课。

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）		694	416	59.9	278	40.1	16	10	2	4			37
专业基础课		270	132	47.1	138	52.9	7	8	0	0	0	0	15
专业核心课		468	210	44.9	258	55.1	0	4	10	10	8	0	28
拓展课	专业选修课	544	236	43.4	308	56.6	4	6	6	6	4	0	30
	公共选修课	160	160	100	0	0.0							10
素质提升（平台）课		400			400	100.0							20
毕业实践环节		400			400	100.0					4	16	20
合计		2972	1166	39.2	1806	60.8	27	26	20	20	16	16	160

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		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	必修	16	1	A	16	0	8		2						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							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
就业指导课	必修	18	1	B	9	9	9				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
创业基础	必修	32	2	A	32	0	16								
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	16	2	2	2					由基础部组织教学、考核
公共外语	必修	128	8	A	128		16	4	4						生源为春季高考、单独招生的学生(独立成班),公共英语开设学时不少于64学时;生源为普通高考的学生英语开设学时不少于128学时;公共外语由基础部具体分类安排。本科专业课程按照双方协议确定。
大学语文	必修	16	1	A	16	0	16				2				
高等数学	必修	36	2	B	18	18	18	2							
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		694	37	0	416	278	196	20	16	4	6				

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		
物联网工程概论	否	必修	36	2	B	18	18	18	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。
C 语言程序设计	否	必修	72	4	B	36	36	18	4							
Java 程序设计	否	必修	72	4	B	30	42	18			4					
计算机网络技术	否	必修	54	3	B	24	30	18	3							
数据库应用技术	否	必修	72	4	B	36	36	18		4						
合计			306	17		144	162		9	4	4					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	
传感器应用技术		必修	37	2	B	18	18	18			2				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。
单片机技术		必修	72	4	B	30	42	18		4					
无线组网技术		必修	36	2	B	18	18	18			2				
自动识别技术		必修	72	4	B	36	36	18			4				
物联网应用程序开发		必修	72	4	B	30	42	18				4			
嵌入式技术		必修	108	6	B	48	60	18				6			
物联网综合应用实训		必修	72	4	B	30	42	9					8		
合计			468	26		210	258			4	8	10	8	合计学分数为本课程类别学分的毕业	

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		
Web 前端应用技术	选修	72	4	B	36	36	18	4							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。
Linux 操作系统	选修	72	4	B	36	36	18				4				
电路基础	选修	36	2	B	18	18	18	2							
电子技术基础	选修	72	4	B	36	36	18		4						
传感器应用技术	选修	36	2	B	18	18	18			2					
C#物联网应用程序开发	选修	72	4	B	30	42	18			4					
网络技术综合实训	选修	20	1	C	0	20	1		20						
人工智能概论	选修	36	2	B	18	18	18		2						
物联网专业英语	选修	36	2	B	18	18	18				2				
物联网项目规划与实施	选修	36	2	B	18	18	18					4			
物联网创意设计	选修	36	2	B	12	24	18						40		
单片机技术实训	选修	20	1	C		20	1		20						
无线组网技术实训	选修	20	1	C		20	1			20					
嵌入式技术实训	选修	20	1	C		20	1				20				
鸿蒙操作系统	选修	36	2	B	18	18	18					4			
物联网安全	选修	36	2	B	18	18	18								
工业物联网基础	选修	16	1	B	16	0	8								
Office 高级应用	选修	54	3	B	18	36	18								

Python 编程	选修	72	4	B	30	42	18							
5G 技术与应用	选修	36	2	B	18	18	18							
物联网创意设计	选修	36	2	B	12	24	18							所有专业
创新与编程思维	选修	36	2	B	12	24	18							所有专业
无人机技术	选修	36	2	B	12	24	18							所有专业
智能机器人原理与应用	选修	18	1	B	8	10	8							所有专业
3D 打印创新与设计	选修	18	1	B	8	10	8							所有专业
虚拟现实技术与应用	选修	36	2	B	12	24	18							所有专业
工业网络通讯技术	选修	72	4	B	36	36	8							工业互联网
PLC 应用技术	选修	72	4	B	36	36	8							工业互联网
嵌入式应用技术	选修	72	4	B	36	36	8							工业互联网
工业互联网数据采集	选修	72	4	B	36	36	8							工业互联网
Java 程序设计	选修	72	4	B	32	40	8							软件
数据结构	选修	54	3	B	20	34	8							软件
软件测试	选修	54	3	B	20	34	8							软件
PHP 程序设计	选修	72	4	B	32	40	8							软件
Linux 操作系统	选修	54	3	B	20	34	8							大数据
大数据导论	选修	18	1	B	8	10	8							大数据
Python 数据获取与处理	选修	72	4	B	32	40	8							大数据
数据分析与可视化程序设计	选修	72	4	B	32	40	8							大数据

无线网络配置与规划(华三1+X证书)	选修	54	3	B	30	24	8							云计算
Windows 网络操作系统	选修	72	4	B	24	48	18							云计算
网络信息安全	选修	36	2	B	8	24	18							云计算
综合布线系统安装与维护(1+X)	选修	40	2	C	0	40	8							云计算
合计		544	30		238	308		2	8	6	6	4		合计学分数为本课程类别学分的毕业要求学分数。

附表 5.2: 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备注为“某某”
* 《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								
汽车文化	选修	32	2	B	16	16	16								
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								
常用软件应用	选修	32	2	B	16	16	16								
办公自动化应用	选修	32	2	B	16	16	16								
word 从入门到精通	选修	32	2	B	16	16	16								
家庭局域网搭建	选修	32	2	B	16	16	16								
静态网页设计	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							
生态旅游常识	选修	32	2	B	16	16	16							
基础德语与德国文化	选修	16	1	B	16	16	8							
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							
美国文化概况	选修	32	2	B	16	16	16							
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							
电的历史	选修	16	1	A	16	0	8							
*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												
AVR 单片机设计实战基础	选修	32	2	B	16	16	16												
计算机绘图	选修	32	2	B	16	16	16												
机器视觉技术应用	选修	16	1	B	8	8	8												
人机界面技术概论	选修	32	2	B	16	16	16												
机械工程简史	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												
智能机器人原理与应用	选修	32	2	B	16	16	16												
小型电子产品装配技术	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												
中医食疗学	选修	32	2	A	32	0	16												
解码国家安全	选修	32	2	A	32	0	16												
药, 为什么这样用	选修	32	2	A	32	0	16												
*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												

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。

*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				
可再生能源与低碳社会	选修	32	2	A	32	0	16				
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				
图说人际关系心理	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	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				

智慧树通识课, 每周上课时间不固定。

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				
幸福在哪里	选修	32	2	A	32	0	16				
经国济民	选修	18	1	A	18	0	16				
透过性别看世界	选修	32	2	A	32	0	16				
领导学	选修	48	3	A	48	0	16				
生命安全与救援	选修	32	2	A	32	0	16				
突发事件及自救互救	选修	32	2	A	32	0	16				
九型人格之职场心理	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

尔雅通识课，每周上课时间不固定。

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	
职业资格	物联网工程师认证	考察	64	4	B	16	48								二级学院组织认证、安排、录入成绩
	物联网软件管理师	考察	64	4	B	16	48								
	物联网硬件管理师	考察	64	4	B	16	48								
	物联网网络管理师	考察	64	4	B	16	48								
	1+X 智能家居	考察	64	4	B	16	48								
	1+X 传感网应用开发	考察	64	4	B	16	48								
	单片机应用设计师	考察	64	4	B	32	32								
	其他职业技能鉴定课程	考察	64	4	B	32	32								
职业技能	国家级物联网技术相关	考察	96	6	B	48	48								二级学院组织认证、安排、录入成绩
	省级物联网技术相关大	考察	80	5	B	40	40								
	市级物联网技术相关大	考察	64	4	B	32	32								
	院级物联网技术相关大	考察	48	3	B	24	24								
学术活动 (论文、	主持院级课题并结题	考察	32	2	B	16	16								二级学院组织认证、安排、录入成绩
	主持省级课题并结题	考察	96	6	B	48	48								
	主持市级课题并结题	考察	64	4	B	32	32								
	发表论文	考察	96	6	B	48	48								
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 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 团委部署、二级学院统一安排实践和答辩，辅导员录入成绩
	社团活动(必修)	考察	80	4			80								
	社会实践(必修)	考察	80	4			80								
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	考察	20	1			20								二级学院组织、安排、录入成绩
	普通话	必修	18	1	B	9	9	9	2						
	计算机应用	必修	18	1	B	9	9	9	2						
	德育教育	必修	18	1	B	9	9	9	2	2					
	美育教育	必修	18	1	B	9	9	9	2	2					
	法治教育	必修	18	1	B	9	9	9	2	2					
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			320	20											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	0	320	16						20	
	毕业设计	80	4	0	80	4					20		
合计		400	20	0	400	20					20	20	

备注:

1. 所有课程采用等级制登记成绩。

2. 附表填写注意问题。各门课程在开课学期内填写周学时数；课程性质填必修、选修两类。根据课程性质，必修课应为学分制下的必选课，选修课应为学分制下的任（限）选课，构建新的课程体系，建设一批优质课程资源，划分必选课程模块和任（限）选课程模块。我院专业选修课为限选课，公共选修课为任选课。

3. 课程属性与分类标准。

(1) 课程性质：课程从性质上分为必修课、选修课，具体为专业必修课、专业选修课，公共必修课、公共选修课（包括书院特色课程）。

(2) 课程类型：根据教师的课程设计和讲授方式，分为A类课（纯理论课）、B类课（理论课+实践课）、C类课（纯实践课）。

(3) 课程类别：根据课程特点和课程性质的不同，分为公共课、专业基础课、专业核心课、拓展课、平台课。

4. 其他不同类型生源的专业人才培养方案，参照本指导意见编写。

5. 专业名称填写准确，根据新的专业目录（招生专业名称）填写，比如“计算机应用技术（中美合作办学）、软件与信息服务（校企合作）、学前教育（现代学徒制）专业等”；

6. 部分名词解释：

(1) 专业+

指“主干专业+拓展专业”，突破既有的专业壁垒，实现跨界融合、资源共享，建立开放、协同育人的运行机制。

(2) 课程+”

指融合行业企业用人需求、求学者发展需求、专业（学科）建设需求，构建纵向贯通、横向联系的促进学生可持续发展的课程体系。也有依据新技术、新业态，实现课程之间的融合之意。

（3）“1+N”

即由“1”个学科的主要原理为主体，整合“N”个学科知识，综合解决实际问题的课程模式与教学方法。

（4）“多师同堂”

指由两名及以上来自不同专业背景的教师组成协同教学团队，从广义上讲，学生、教育教学资源均可视为主讲教师的“协同教师”。

（5）课赛融通

指将各级职业技能竞赛与对应专业课程相关联，学生通过参加专业竞赛获得相关竞赛成绩并折算相应的课程成绩。

（6）互联网+

即“互联网+各个传统行业”，利用信息通信技术以及互联网平台，让互联网与传统行业进行深度融合，创造新的发展生态。

（7）网络学习空间人人通

指学生、教师、管理者、家长等多个主体之间的交流、分享、沟通、反思、表达、传承等活动的载体。空间既指网络虚拟学习环境，也指个体能够存放知识、分享知识的物理空间。