

江苏省高等教育自学考试

物联网工程专业（专升本）考试计划

（专业代码：080905）

一、指导思想

高等教育自学考试是我国高等教育基本制度之一，是对应考者进行的以学历考试为主的高等教育国家考试，是个人自学、社会助学、国家考试相结合的高等教育形式，也是我国高等教育体系的重要组成部分。

高等教育自学考试物联网工程专业（专升本）是以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人的根本任务，加快终身教育体系和学习型社会建设，紧密结合我省经济社会发展需求而设置的。高等教育自学考试物联网工程专业（专升本）考试计划，由江苏省高等教育自学考试委员会依据《高等教育自学考试专业设置实施细则》《高等教育自学考试开考专业清单（2021年）》《高等教育自学考试专业基本规范（2021年）》制定。

二、培养目标和基本要求

1. 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有较高的科学文化素养、职业道德水准、创新创业能力和社会责任感，适应社会和经济发展的需要，具有良好的数学基础，熟练掌握计算机网络和电子技术等领域的基础理论、基本知识、基本技能和基本方法，具备物联网相关领域的工程实践能力，能在科学研究、工程技术、行政管理等岗位从事物联网系统设计、开发、维护、管理与应用等方面工作的工程技术应用型人才。

2. 基本要求

在政治思想方面：要求应考者认真学习马克思列宁主义、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。

社会主义思想，树立爱国主义、集体主义和社会主义思想，遵纪守法，具有良好的思想品德和职业道德，积极为社会主义现代化建设和人民服务。

在业务知识和能力方面：要求应考者掌握数学和人文社科基础知识，了解计算机网络、计算机应用技术和电子技术等领域的基本理论和基本知识，具备物联网系统设计、开发、维护、管理和应用等方面的基本能力。主要包括：

（1）掌握电子技术、计算机应用技术、信息网络等相关学科的基本理论、基本知识、典型方法和技术；

（2）掌握物联网产业链中标识、感知、处理和信息传送等环节的分析、设计、操作方法；

（3）具有工程建设、运行维护、技术应用等岗位的实践能力和实践技能；

（4）了解国家网络建设和网络运营领域的基本政策和法规；

（5）了解电子、射频、无线通信相关技术的行业需求；

（6）具有一定的科学研究和实际工作能力，满足设备生产、网络建设、运行维护等岗位的工作需求；

（7）具备对新知识、新技能的学习能力和一定的创新创业能力。

三、学历层次与规格

本专业为高等教育本科学历层次，在总体上与全日制普通高等学校相应专业的本科水平一致。

本专业各门课程采用学分计算，各门课程考试采用百分制计分，60分及以上为合格。每门课程考试合格后，获得该课程学分。

凡持有具备学历教育资格的高等学校、高等教育自学考试机构颁发的专科（或以上）毕业证书或本科结业证书，凡取得本专业考试计划规定的14门课程的合格成绩，累计达到70学分，毕业设计考核成绩合格，思想品德经鉴定符合要求者，颁发高等教育自学考试物联网工程专业本科毕业

证书。

凡符合主考学校学位授予条件的应考者，可按规定向主考学校申请学士学位，经主考学校学位委员会评审通过后由主考学校授予工学学士学位证书。

四、考试课程与学分

序号	课程代码	课程名称	学分	考试方式	备注
1	03708	中国近现代史纲要	2	笔试	
2	03709	马克思主义基本原理概论	4	笔试	
3	13000	英语（专升本）	7	笔试	
4	00023	高等数学（工本）	10	笔试	
5	12572	物联网工程导论	4	笔试	
6	14255	数据通信基础	4	笔试	
7	07454	传感器技术与应用	4	笔试	
	09121	传感器技术与应用（实践）	1	实践	
8	13247	RFID 原理及应用	4	笔试	
9	13958	宽带 IP 网络	4	笔试	
10	14383	物联网信息安全技术	4	笔试	
11	12585	物联网控制原理与技术	5	笔试	
12	14382	物联网大数据处理技术	5	笔试	
13	12573	无线传感网技术	4	笔试	
	12574	无线传感网技术（实践）	2	实践	
14	12579	物联网系统综合设计（实践）	6	实践	
15	14989	物联网工程（本科）毕业设计	不计学分	实践	
学分合计		70 学分			

五、实践性环节学习考核要求

1.含实践的课程及实践所占学分：传感器技术与应用（1）、无线传感网技术（2）、物联网系统综合设计（6）。

2.理论课程合格后，方可报名参加该课程的实践考核。

3.实践性环节的内容、要求和考核办法,由各门课程的自学考试大纲规定,实践性环节的考核由主考学校负责实施。

4.应考者在全部课程考试合格后,须按照主考学校的要求完成毕业设计,毕业设计完成后由主考学校组织评阅答辩。毕业设计采用等级制计分,成绩分为优秀(90—100分)、良好(80—89分)、中等(70—79分)、合格(60—69分)、不合格(60分以下)。

六、主要课程说明

1.中国近现代史纲要(课程说明略)

2.马克思主义基本原理概论(课程说明略)

3.英语(专升本)(课程说明略)

4.高等数学(工本)(课程说明略)

5.物联网工程导论

物联网工程导论是本专业的必设课程。本课程从物联网的感知识别层、网络传输层、管理服务层和综合应用层分别进行阐述,其中包括:物联网基本概念,物联网体系架构;物联网关键技术:自动识别技术、射频技术、传感器及检测技术、无线传感器网络、无线通信技术、数据融合技术、云计算技术、典型应用案例等。通过本课程的学习,使应考者掌握物联网技术的定义和基本原理及应用,了解物联网技术的发展及物联网的关键技术和方法。

6.数据通信基础

数据通信基础是本专业的必设课程。本课程主要介绍数据通信的构成原理和工作方式。通过该课程的学习,使应考者掌握数据信号的传输理论,基带传输和频带传输,差错控制的基本原理和工作方式,了解常用差错控制码的构成原则,数据交换的原则,掌握分组交换的基本内容,分组交换网的构成等。

7.传感器技术与应用(课程说明略)

传感器技术与应用（实践）（课程说明略）

8.RFID 原理及应用

RFID 原理及应用是本专业的必设课程。主要介绍了 RFID 技术的原理与应用，内容包括：RFID 技术的基本概念、RFID 技术的基本原理和标准、RFID 系统通信基本原理、RFID 应用系统构建等。通过本课程的学习，使应考者了解物联网的感知层结构，掌握利用射频识别技术对所标识的物件进行自动识别，利用传感器技术对所感受的物件进行检测，采集检测和识别到的信息到计算机系统中进行处理，实现为物联网的前端节点提供感知数据的基本技能。

9.宽带 IP 网络

宽带 IP 网络是本专业的必设课程。本课程主要介绍 IP 网络的基本原理、体系结构及关键技术，包括 TCP/IP 参考模型，局域网/城域网的信道访问控制技术和组网技术，IP 网络的编址、转发和路由技术，以及 TCP/IP 协议簇中部分关键协议的技术特征和软件实现方法。通过本课程的学习，使应考者了解宽带 IP 网络的概念，掌握 TCP/IP 协议，掌握宽带 IP 网络的实际应用技术。

10.物联网信息安全技术

物联网信息安全技术是本专业的必设课程。主要内容包括物联网安全概述、信息安全基础、物联网感知层安全、物联网网络层安全、物联网应用层安全等。通过本课程的学习，使应考者掌握物联网信息安全的内涵和关键技术，提高对物联网信息安全的认知和实践能力。

11.物联网控制原理与技术

物联网控制原理与技术是本专业的选设课程。本课程介绍了物联网的基本概念、主要内容和应用领域，并对其理论基础研究和相关计算进行了讨论；重点探讨了物联网的体系结构及其自动控制、网络控制基础，并详细阐述了智能家居的具体应用实例。通过本课程学习，使应考者掌握物联网的基础知识以及物联网的建模思路，了解现场总线的相关概念以及控制

器局域网总线的性能特点、技术规范及其接口设计，掌握物联网控制中的相关控制理论与方法和 PID 控制的实现技术、物联网中网络控制系统的基本知识及典型的网络系统控制仿真软件。

12.物联网大数据处理技术

物联网大数据处理技术是本专业的选设课程。通过本课程的学习，使应考者了解物联网大数据的源起与发展趋势，物联网大数据处理的挑战和相应的体系；了解感知数据特性与模型以及相应的物联网感知数控系统；掌握物联网感知数据库系统的设计、关键技术及部署体系，并能够对物联网感知数据处理的实时性需求给出解决办法；深度理解实时性事务的实时调度、并发控制及事务的执行模式与框架，从而为这类系统的开发实现提供有价值的参考；以及了解物联网大数据在云端的存储管理，物联网大数据的计算与分析技术。

13.无线传感网技术

无线传感网技术是本专业的选设课程。本课程主要介绍无线传感网领域的关键技术和应用设计，包括无线传感网体系结构、通信协议和关键技术，以及无线传感网部署和数据处理。通过本课程的学习，使应考者了解无线传感网络研究领域的相关技术和应用，掌握网络的无线体系结构、路由协议，MAC 层协议、节点定位、拓扑控制、时间同步、能耗控制、数据处理和安全等基本原理及相关技术。

无线传感网技术（实践）

无线传感网技术（实践）是无线传感网技术课程的配套实践课程，通过本课程的学习，使应考者掌握无线传感网络的体系结构、支撑技术和数据融合技术，初步具备基于无线传感网络应用系统的网络规划、网络设计以及相关软硬件开发技能。课程实践基于无线传感器网络体系结构，围绕无线传感器网络的节点定位、目标跟踪和时间同步等支撑技术，展开网络规划与设计。

14.物联网系统综合设计（实践）

物联网系统综合设计（实践）是本专业的选设课程。本课程是培养应考者综合运用所学知识解决实际问题的实践课程。通过本课程的学习，使应考者掌握感知层、网络层和应用层等关键技术和知识，熟练进行传感设备、RFID 设备、网络、嵌入式系统的选型，熟练进行物联网项目的需求分析和总体方案设计，熟练进行系统集成和性能测试，并能承担一般的物联网工程项目。

七、其他必要说明

1.参加本专业相关课程学习需自行完成“物联网应用技术（专科）”专业有关知识学习。

2.笔试课程使用的教材及考试大纲以江苏省教育考试院当次考试公布的信息为准，实践课程使用的教材及考试大纲以主考学校当次考核公布的信息为准。