智能物联网专业（微专业）招生简章

一、专业介绍

本微专业面向非计算机、物联网工程专业本科生，聚焦人工智能（AI）与物联网（IoT）技术的交叉融合，以“智能技术赋能传统行业”为核心定位，培养具备跨学科知识体系、能解决智能化升级需求的复合型工程人才。专业紧密对接“工业4.0”、“新基建”等国家战略，覆盖智能制造、智慧城市、智能建筑等新兴领域，构建“场景驱动、技术贯通、产教融合”的特色培养路径。

二、招生名额

不少于15人。

三、招收条件

修读本微专业的学生应具备较好的数理基础和编程能力，学习过微积分、线性代数、C语言程序设计等相关课程。

四、培养方案

智能物联网“微专业”培养方案

一、学制及总学分要求

1.学制：1年

2.总学分要求：12学分

二、授予证书

北京交通大学微专业证书

三、微专业简介

本微专业面向非计算机、物联网工程专业本科生，聚焦人工智能（AI）与物联网（IoT）技术的交叉融合，以“智能技术赋能传统行业”为核心定位，培养具备跨学科知识体系、能解决智能化升级需求的复合型工程人才。专业紧密对接“工业4.0”、“新基建”等国家战略，覆盖智能制造、智慧城市、智能建筑等新兴领域，构建“场景驱动、技术贯通、产教融合”的特色培养路径。

四、培养目标

本专业旨在培养德智体美劳全面发展，系统掌握物联网感知、传输、智能应用的系统架构设计、智能传感器应用、机器学习算法开发等核心技能，具备以下能力：

1. 能运用AIoT技术解决传统行业的设备互联、数据分析与智能决策问题；

2. 能设计并实施工业物联网、智能监测系统等场景化解决方案；

3. 能协同计算机与行业领域专家完成跨学科工程项目的全流程管理。

五、先修要求

修读本微专业的学生应具备较好的数理基础和编程能力，学习过微积分、线性代数、C语言程序设计等相关课程。

六、课程设置及教学进程计划

**表1 课程设置及教学进程计划**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程模块** | **课 程 名 称** | **课程号** | **课程性质（必/选）** | **记分方式**  **（百分制/五级制）** | **学分要求** | **总学时** | **理论**  **学时** | **实践**  **学时** | **开课**  **学期** |
| 专业必修模块 | 传感器原理及应用 | M302017B | 必修 | 百分制 | 2 | 32 | 16 | 16 | 1 |
| 专业必修模块 | 数字图像处理 | M402012B | 必修 | 百分制 | 2 | 32 | 24 | 8 | 1 |
| 专业必修模块 | 深度学习 | M402009B | 必修 | 百分制 | 2 | 32 | 16 | 16 | 1 |
| 专业必修模块 | 铁路智能感知技术 | M402026B | 必修 | 百分制 | 2 | 32 | 16 | 16 | 2 |
| 专业必修模块 | 物联网组网技术 | M402049B | 必修 | 百分制 | 2 | 32 | 24 | 8 | 2 |
| 专业必修模块 | 数据挖掘技术与实践 | M402050B | 必修 | 百分制 | 2 | 32 | 24 | 8 | 2 |

五、下学期开设课程

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课 程 名 称** | **课程编号** | **课程性质** | **学分要求** | **总学时** | **理论学时** | **实践学时** |
| 传感器原理及应用 | M302017B | 必修 | 2 | 32 | 16 | 16 |
| 数字图像处理 | M402012B | 必修 | 2 | 32 | 24 | 8 |
| 深度学习 | M402009B | 必修 | 2 | 32 | 16 | 16 |

六、联系方式

岑翼刚，ygcen@bjtu.edu.cn