

# “智能物联 IoT 科技” 实践项目课程

想要成为物联网时代的弄潮儿吗？本课程带你踏上创新之路，深度学习 IoT 技术、智能感知与控制，还有人工智能与数据处理编程，让你的技能全面升级！本课程不仅传授技术知识，更培养你的创新创业思维、产品开发思维与财务管理思维。快来加入我们，一起探索物联网的无限可能，创造属于你的未来科技传奇！

## 课程简介

本课程将采取沉浸式学习、实践操作以及综合评审考核的教学模式，旨在引导学生深入学习并参与开发一款“智能物联 IoT 创新装置”。课程内容将围绕物联网 IoT 技术、智能感知、智能控制、人工智能以及数据处理编程等核心技术展开，同时还将涵盖工业设计、创新创业思维、财务与融资等多元化知识领域。

学生将分组进行项目实践，每个小组需自主设计并开发一款“智能物联 IoT 创新装置”。在项目推进过程中，学生将不仅学习到相关的核心技术知识，还能锻炼创新创业意识、产品开发思维、财务管理思维以及实践能力和工程能力。项目流程涵盖项目规划、方案设计、结构选型、成本控制、样机试制、测试评估等多个环节，最终将完成一款产品样机，并准备产品综述路演报告进行汇报。评审团将由专业导师组成，从样机质量、团队合作、商业价值、成本管控、路演表现等多个维度对项目进行综合评价。表现优异的学生及团队将获得优异表现证书。

为更好地支持项目实施，本课程将提供一个“项目实施管控平台”。每个小组将获得一个虚拟账号，用以了解项目整体进度并进行实时管控。此外，每个小组还将获得 10 万元虚拟货币，可用于在项目实验室采购所需的电子元器件、结构件、耗材等开发材料，以及享受包括 3D 打印、激光打标、线切割等加工服务。这一举措旨在帮助学生更全面地模拟真实产品开发流程，提升项目实践体验。

## 课程亮点

- 沉浸式学习与实践操作：**课程采用沉浸式学习模式，通过实践操作让学生深入掌握 IoT 技术，从项目规划到样机试制，全程参与，提升实践能力。
- 综合知识覆盖：**课程内容涵盖物联网 IoT 技术、智能感知与控制、人工智能及数据处理编程等核心技术，同时融入工业设计、创新创业思维、财务与融资等多元化知识。
- 项目实施管控平台：**提供独特的项目实施管控平台，帮助学生实时了解项目进度，并使用虚拟货币模拟真实产品开发流程，提升项目实践体验。
- 综合评审考核：**项目完成后进行综合评审考核，从样机质量、团队合作、商业价值等多个维度评价学生表现，确保学习成果全面且高质量。
- 证书与荣誉：**表现优异的学生及团队将获得优异表现证书，为未来的学术与职业发展增添亮点。

## 学习成果

1. 重点学习智能感知、智能控制、物联网技术、人工智能、数据处理等知识。
2. 了解传感器、物联网、人工智能在不同行业的广泛应用。
3. 了解及体验开发一款新产品的全过程。
4. 培养学生的创新思维、产品意识、实践能力以及解决问题的综合能力。
5. 提高演示、研究和报告写作及汇报技能。

## 课程安排

课程地点：香港科技大学霍英东研究院

课程时长：五天制（共 30 小时），课程安排如下：

开发一款“智能物联 iot 创新装置”

	第一天	第二天	第三天	第四天	第五天
09:00-10:00	实验室参观与技术了解	课程学习： 人工智能/物联网技术课程	项目小组讨论与实践 1.讨论完成产品开发思维导图 1. 产品结构选型与采购	项目小组讨论及实践： 样机调试、修改	项目小组讨论
10:00-12:00	1. 项目综述及导论介绍 2.项目案例介绍及演示	课程实验： 使用传感器和控制器构建物联网系统	课程学习： 各组根据产品立项思路，分别学习有关编程算法。如使用传感器数据控制 LED 灯或机械部件。		1. 路演报告准备 2.辅导修改、完善路演报告
14:00-16:00	课程学习： 智能感知/传感器技术课程	课程学习： 基于二维时间理论的智能控制技术，模拟简单的工业控制任务	项目小组讨论及实践：样机试制	1. 课程学习： PPT/路演报告撰写技巧 2. 项目小组讨论：产品路演汇报筹备、样机完善	项目路演汇报、评审
16:00-17:00	课程实验： 温度传感器制作及测量	项目小组讨论：组队、选队长、立项		项目结营、颁发证书	

## 注意事项

### 1. 学生自备

- 在整个课程中，每个小组须自备至少一台可上网的笔记本电脑。请记得携带以下设备：
- 笔记本电脑（笔记本电脑应该有摄像头、麦克风和 A 型 USB 端口）
- 笔记本电脑充电器
- 笔记本电脑鼠标
- 具有移动数据互联网连接的智能手机

### 2. 项目提供

- 标准件：项目实施编程平台、传感器、控制器、摄像头、电气元器件、气动元器件、控制器、显示器、标准零部件等等。
- 加工服务：3D 打印、激光打标、线切割、电火花加工、压铸烧结、钣金折弯与焊接等等。

**特别提醒：**每位学生必须在整个课程期间随时待命，从开始到结束。学生有责任就任何预期缺课提前联系项目协调员和/或相关教师。所有的课程和辅导都应该准时参加。

## 适合对象

- 对物联网和科技创新感兴趣的初高中生。
- 希望了解和掌握前沿技术的同学。
- 想要提升实际动手能力和解决问题能力的学生。

## 报名方式

- 请访问我们的网站“香港科技大学霍英东研究院科技夏令营”进行在线报名，或通过电话联系课程顾问：黄老师，18825088002（同微信）。
- 名额有限，先到先得！
- 快来加入我们的夏令营，开启你的科技探索之旅吧！让我们一起在未来的科技世界中，创造属于自己的精彩篇章！
- 如有任何问题，请随时联系：

电子邮件：[wenhuihuang@ust.hk](mailto:wenhuihuang@ust.hk)

电话：020-34685673