



前言

为培养具有全球竞争力的机器人领军人才，提升学生科研创新能力和实践能力，现向我校学生推荐马来西亚理科大学航空航天学院开设的为期2周的机器人技术线上项目，我校和马来西亚理科大学共同为符合相关条件的同学提供全额资助，项目主办方还为符合条件的同学额外提供奖学金，欢迎同学们踊跃报名。

学校简介

马来西亚理科大学，简称“理大”，成立于1969年。是大马建立的第二所公立大学，也是大马国内公认的排名第二的老牌名校。是一所全球顶尖大学，它的医学、理学、工程学领域享誉世界。马来西亚理科大学在2022年QS世界大学排名中位列全球第147位，排名与之相当的中国大学有同济大学（QS全球211位）、武汉大学（QS全球225位）、哈尔滨工业大学（QS全球236位）和中山大学（QS全球260位）。

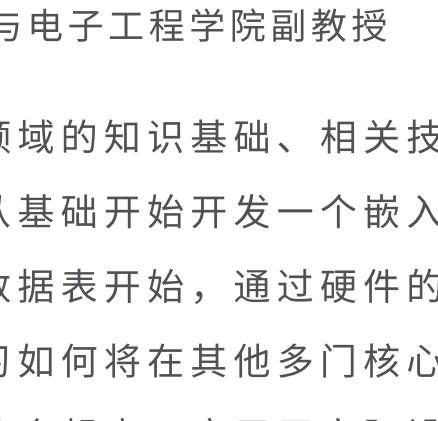
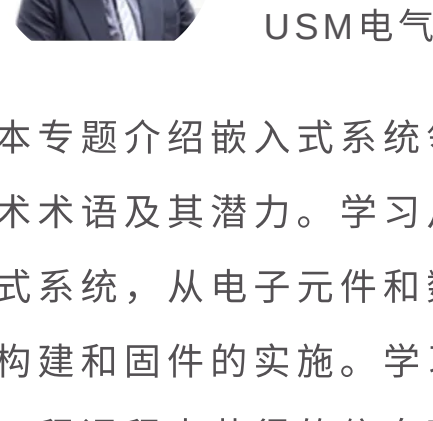
校园规模庞大、环境优美，被誉为亚洲的花园大学。USM拥有主校区（槟岛）、工程校区、医学校区三个校区，学校教师多具有美、英、澳、新等世界教育前沿国家的教育和学术研究背景。现有本科生和研究生共33000多人。



项目简介

课程时间：2022年7月18日—7月29日（2周课程，共32课时，可能根据报名学生实际情况调整课程时间）

授课方式：直播，Microsoft teams平台（暂定）



授课老师与课程主题：

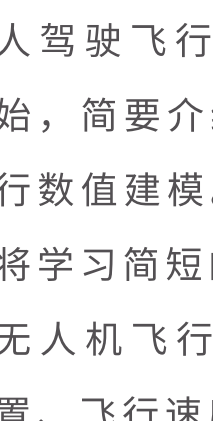
主题1：深度学习



Prof. Ir. Ts. Dr. Shahrel Azmin Sundi
USM电气与电子工程学院教授

本专题介绍人工神经网络，包括感知器、网络结构、前馈和反向传播算法，以及无监督学习算法。学习深度学习的概念，以及如何从人工神经网络升级到深度学习。学习卷积神经网络模型和一些有效的工具与实例。

主题2：嵌入式系统



Associate Prof. Dr. Syed Sahal Nazli Alhady
USM电气与电子工程学院副教授

本专题介绍嵌入式系统领域的知识基础、相关技术术语及其潜力。学习从基础开始开发一个嵌入式系统，从电子元件和数据表开始，通过硬件的构建和固件的实施。学习如何将在其他多门核心工程课程中获得的信息整合起来，应用于实际设计中。

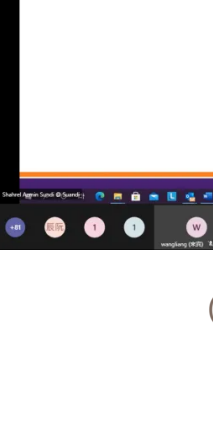
主题3：空中机器人技术



Dr. Ho Hann Woei
USM航空航天工程学院高级讲师、无人机实验室经理

本专题介绍无人驾驶飞行器，俗称无人机，其中包括探索不同类型的无人机，其特点和应用。本专题的重点是多旋翼平台（使用最多的无人机类型），了解其基本飞行原理，基本部件（硬件和软件），以及可用的传感器技术。讨论目前解决自主无人机所面临的各种挑战的研究工作。

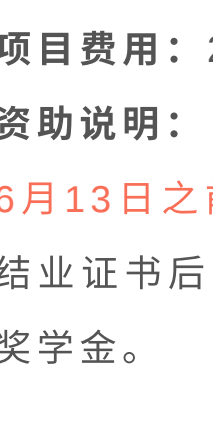
主题4：机器人技术中的计算流体力学



Professor Farzad Ismail
USM航空航天学院院长

本专题是计算流体动力学的入门课程，重点是无人驾驶飞行器的模拟。课程将从CFD的原理开始，简要介绍理论和管理数学方程，如何对其进行数值建模。作为发展动手能力的一部分，学生将学习简短的CFD实验室经验，模拟一个简单的无人机飞行过程设置，讨论最佳尺寸和形状配置、飞行速度条件、网格问题等。

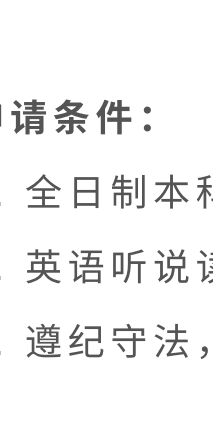
主题5：蜂群机器人技术



Dr. Wan Amir Fuad Wajdi Othman
USM电气电子学院讲师

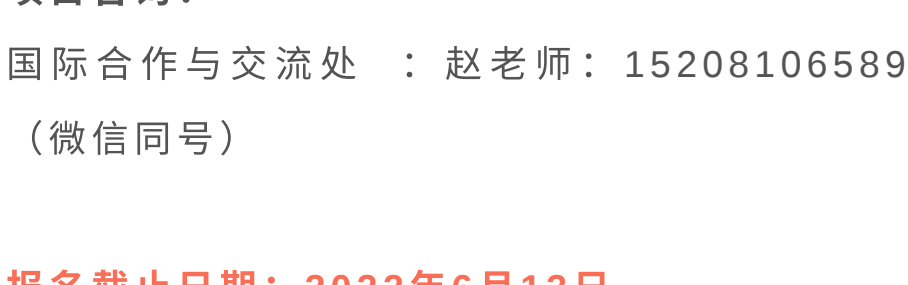
本专题讨论本科生水平的集群机器人。学习机器人技术的历史和集群机器人技术的进展。讨论机器人编程环境的使用，如ARGoS或机器人操作系统与Gazebo。解释集群智能及其应用。

主题6：强化学习



Dr. Zhou Ye
USM航空航天学院高级讲师

强化学习（RL）是一个智能、自我学习方法的框架，可应用于自主操作和应用。本专题将介绍强化学习，包括其基本概念，不同的方法，以及泛化方法。了解在解决机器人问题时面临的挑战以及未来研究的巨大潜力。



(向左滑动查看部分课程截图)

项目组成员完成课程后可获得马来西亚理科大学航空航天学院颁发的**结业证书（含成绩单）**。世界名校的短期课程结业证书可作为申请海外名校留学的重要背景材料之一。

费用和资助说明

项目费用：2875元人民币

资助说明：

6月13日之前报名并完成交费的学生，顺利获得结业证书后，可获得项目主办方**600元**人民币的奖学金。



项目申请与咨询

申请条件：

1. 全日制本科生
2. 英语听说读写有一定基础，能接受全英文授课；
3. 遵纪守法，自觉维护国家形象和学校名誉。

报名方式：

有意向参加此项目的同学，请填写吉利学院国际交流项目申请表（见学院官网通知附件），并于2022年6月13日前上交至国际合作与交流处（铭福楼206），等候学校提名通知。

项目咨询：

国际合作与交流处：赵老师：15208106589（微信同号）

报名截止日期：2022年6月13日