



新加坡国立大学

机器人与医学工程

项目简章

2025年暑假

新加坡国立大学 (National University of Singapore)

新加坡国立大学是新加坡的第一所高等学府，也是亚洲乃至世界的顶尖学府。发展至今，新加坡国大已是一所共有 16 个学院的综合型研究大学。在 2025 年 QS 世界大学排名中，**位列全球第 8 位，亚洲第 1 位。**

新加坡国立大学的学科门类齐全，设有人文和社会科学、理学、工学、商学、法学、建筑学、电脑学、牙医学、杨潞龄医学院和杨秀桃音乐学院。另有李光耀公共政策学院、东亚研究所等研究机构。校园内还分布着淡马锡生命科学研究所和隶属于新加坡科技研究局的数据存储研究所、信息研究所、材料研究和工程研究所、分子细胞生物研究所、量子科技中心等高级研究机构。新加坡国立大学是为 AACSB 和 EQUIS 认证成员，亚洲大学联盟、亚太国际教育协会、国际研究型大学联盟、Universitas 21 大学联盟、环太平洋大学协会成员，在工程、生命科学及生物医学、社会科学及自然科学等领域的研究享有世界盛名。



项目背景

项目亮点 本次项目将为学生提供在新加坡国立大学这所世界知名学府进行交流研修的机会，课程由对应领域内专业教师授课，课程结束后颁发结业证书，优胜学员可获得优秀学员证明。课堂学习之余，让学生深度了解新加坡的经济、文化等方面内容，丰富学生的海外阅历。项目结束后，新加坡国立大学主办部门将为顺利完成项目学员颁发 **结业证书** 和 **等级评定报告**，结业比赛中获得优胜的小组成员还将额外获得 **优秀学员证明**。

项目历史 本项目自 2010 年启动以来，已连续举办 **15 年**，往期新加坡地区学员人数已达 17000+ 人，内地合作高校超过 200 所。

课程主题

课程主题	课程时间	天数	项目费	详情
机器人与医学工程	2025.08.03 - 08.10	8天	15800元	附件

课程概况

授课语言 英文授课

项目概览 项目涵盖新加坡国立大学课程、学生交流、政企参访、人文考察、结业比赛等内容，最大程度的让学员在短时间体验新加坡国立大学的学术特色、品味新加坡本土文化。

申请对象 在读本科生、研究生

录取人数 通常每班不超过40人

专业课程 每个课题由该领域的资深教授、高级讲师或者专业人士执教，往期参考师资请见附件内容。



结业比赛 **课题准备** 每个主题的班级将安排与主题相关的项目研究和结业比赛。项目开始，新加坡国立大学主办部门会发布相关结业题目，学员在学习大学专业课程的同时，需要以小组为单位，收集资料并头脑风暴完成本组课题内容；

成果展示 结业比赛当天，将以小组为单位，通过PPT展示和全英文演讲向评委进行成果及方案展示并进行答辩。授课导师担任结业汇报评委，进行提问、点评并选拔优胜小组。



项目收获

学员将以小组为单位进行比赛，展示自己小组的方案。新加坡国立大学主办部门将为顺利完成项目的同学出具相关证书。

结业证书

顺利完成项目的学员将获得项目结业证书，既是对学员项目顺利结业的认可，也是作为对此次境外访学经历的证明。

等级评定报告

每位学员可获得由项目主办方颁发的等级评定报告。

优胜学员证明

授课导师将根据结业比赛的表现，评出优胜小组，并在结业仪式上为最佳小组的成员颁发优胜学员证明。

参访交流

项目期间选择新加坡政府机构、知名企业和人文地点进行参访交流，以促进学生对新加坡的经济、文化、法律、科技等方面的了解。[实际参访将根据主题内容和日期最终安排，往期参访机构可参考如下：](#)

国家皮肤医疗中心

National Skin Centre，一家公共卫生机构，也是国家医疗保健集团 (NHG) 的成员，与 NHG 的愿景一致，即“延长健康寿命”。是一家门诊专科皮肤病中心，拥有一支经验丰富、技术精湛的皮肤科医生团队，能够治疗各种皮肤病。



精神健康研究所

Institute of Mental Health，新加坡专门治疗精神病患的专科医院兼精神疾病专科医学研究学院，是一家拥有1950张床位的三级急性精神病医院，为儿童、青少年、成人和老年人提供全面的精神病、康复和咨询服务。



圣卢克老年护理中心 St Luke' s ElderCare, 致力于通过老年护理和康复中心、活跃老龄中心（护理）和住宅（养老院）提供的服务来照顾社区中的老年人。圣卢克为老年人提供全方位的综合服务和计划，包括中心服务、社区服务、家庭服务和住宅服务。



兀兰医疗园 Woodland Health Campus, 又称兀兰综合医院，是新加坡一间位于兀兰的公立医疗园，同时设有急症和社区设施。兀兰医疗园由国立健保集团营运，同时基于社区的护理的综合医院服务。



樟宜综合医院 Changi General Hospital, 新加坡东部的一间设有1000张病床的医院，也是新加坡首个服务东区和东北区小区的综合医院。医院设有六个专科中心：胸肺中心、樟宜运动药物中心、糖尿病中心、老人医学中心、综合睡眠服务及国际旅客医疗中心。



国家传染病研究中心 National Centre for Infectious Diseases, 新加坡卫生部下辖部门，地址位于新加坡诺维娜陈笃生医院旁。该设施用于隔离高传染性疾病患者及控制传染病疫情。



邱德拔医院 Khoo Teck Puat Hospital, 新加坡义顺镇一间设有795张病床的地区综合急症医院。医院以新加坡酒店业名人邱德拔命名，并与邻近的义顺小区医院形成综合发展区，医院于2010年启用。



黑暗中对话 以体验失明生活为主题的场馆，在全黑暗的环境，靠触摸、说话和听觉去沟通，用心去聆听、接触及感受失明人士的世界。



新加坡河游船体验 新加坡拥有古老的港口和摩登的现代城市，乘船走水路巡游新加坡全城是不容错过的打卡项目。



最高法院 新加坡共和国最高法院是新加坡法院系统的两级法院之一。



国会大厦

新加坡国会所在地，位于新加坡中区的市中心。毗邻莱佛士坊、新加坡河及最高法院。



金融管理局

展览馆位于庄严的金融管理局建筑内，展览馆设有30多个多媒体展品，旨在为访客提供身临其境的游览，了解金融管理局在新加坡经济和金融领域所扮演的多重角色。



建屋发展局

新加坡的法定机构，设立于1960年2月1日，主要负责新加坡居住新镇的规划、建设和管理。



市区重建局

成立于1974年4月1日，新加坡全国城市规划部门和新加坡政府的国家发展部下属法定机构。



资源永续展览馆

记录新加坡在环境保护所做的贡献，并让公众了解当前和未来的环境威胁，以及如何推动可持续的生活方式。



国家博物馆

新加坡的一座国立博物馆，同时也是新加坡历史最久远的博物馆。



李光前自然历史博物馆

是新加坡第一座自然历史博物馆，也是东南亚唯一一个永久的自然历史博物馆。



亚洲文明博物馆

本地区唯一专门探索亚洲艺术传统的博物馆重点展示亚洲不同文化之间，以及亚洲和世界之间的历史联系。



养乐多工厂

不仅可以参观养乐多工厂的生产线，了解其生产过程，还可以学习到养乐多工厂的发展历史、市场营销以及产品特点。





课余时间学员可以自由进行城市考察，了解新加坡的风土人文。

新加坡圣淘沙岛 圣淘沙岛上的新加坡环球影城大部分景点为世界级的首创亮点，或是特地为新加坡量身定造的。

新加坡鱼尾狮公园 鱼尾狮作为新加坡的代表，如同法国的巴黎铁塔或美国的自由女神像。

新加坡克拉码头 作为新加坡一个古老的码头以及码头边的步行街，是放松闲暇的好去处。

新加坡植物园 新加坡享有“花园城市”美誉，作为一张靓丽的名片，植物园成为新加坡首个联合国教科文组织世界文化遗产地，与柬埔寨吴哥窟和中国长城等标志性地标齐名。

新加坡滨海湾花园 欣赏独特的超级树、水下世界的奇观和令人惊叹的花卉艺术。

牛车水（唐人街） 华人聚集之地，充满历史与文化底蕴。街巷繁华，建筑风格独具特色，饮食文化多元。寺庙、传统店铺、繁华市场相映成趣，展现了多元融合的都市风貌。

乌节路 新加坡乌节路汇集各式时尚和生活风格，拥有世界级的商店和难忘的休闲体验。

✓ 报名须知

项目管理 项目将由经验丰富的领队全程陪同大家，对学生全方位的管理和陪伴。领队将确保团组的安全，并在日常学习和生活提供必要的指导和协助。同时，项目组在出发前将为每位学员购买境外险。并给予学员行前指导，确保充分了解交流期间的相关注意事项。

住宿安排 项目将安排入住新加坡酒店。
酒店一般为双人间，独立卫浴，配有空调、上网设施等。

餐食安排 三餐费用自理，每餐约5-10新加坡元。

- 早餐：一般在酒店或者附近用餐；
- 午餐：在大学的学生餐厅就餐或者参访企业/机构附近就餐；
- 晚餐：一般在酒店或者附近用餐。

交通安排 课程期间及参访均会安排大巴统一接送；课余时间个人出行，可搭乘便捷的公共交通。

往返机票 学员可委托项目组购买往返机票；学员在咨询项目组意见的前提下，也可自行购买往返机票。

费用组成 **费用包含：**大学课程费、大学官方纪念品费、机构参访费、校园参访交流费、住宿费、境外大巴费、保险费等。

费用不含：护照费用、餐费、往返旅费、其它个人消费。



项目示例



新国大杨潞龄医学院合影



课堂教学



结业汇报



颁发证书



结业合影



机构参访



校园参访



人文参访



新加坡河游船

学员分享

天津大学 李同学

七天的新加坡研学，像一场穿梭在未来与自然间的奇幻漂流。在NUS的课堂上，我与来自华中科技大学、西安交通大学、首都医科大学等其他学校的智医、生医及相关工科、医科专业的同学们一起进行以“医学机器人”为主体的交流学习。教授用多个鲜活的案例，从外骨骼技术、康复机器人，到手术机器人等等，生动讲解了它们背后的工作原理以及应用。这些前沿的医学机器人技术与我的专业智能医学工程紧密相连，不仅拓宽了我的视野，也让我对未来的职业方向有了更清晰的思考。本次研学全英文授课，小组学习讨论，以及最后以组为单位英语上台pre，也充分锻炼了我的口语以及表达能力，也和外校的同学们结下了深厚的友谊，收获颇丰。

徐州医科大学 乔同学

访学期间，参与了新加坡国立大学工程学院开设的机器人医学工程相关课程，包括机器人基础理论、机器人传感与控制、医学机器人、人工智能与机器人等。课程采用案例式全英文教学，由NUS工程学院的高级教授授课，强调师生互动和小组讨论。通过学习，对机器人在医学领域的应用有了系统的理论基础，例如在手术辅助、康复治疗和智能诊断等方面的应用。

参观了新加坡国立大学的软体机器人实验室和先进机器人中心。实验室的研究人员正在开发柔性材料制成的新型机器人，探索如何通过仿生学优化机器人在复杂环境中的适应性与效率。例如，以章鱼触手为灵感的软体机器人研发项目，展示了如何利用自然界中的运动机理来启发机器人技术的创新。

首都医科大学 吴同学

我深受启发的是教授表达观点于机器人发展之势——随着世界生育率下降，劳动力的缺口只能让机器人来填补。是的，我们怀抱着大部分工作将被机器人代替的恐惧之时也会渐渐开始庆幸他们能够代替人来工作，像护工、出租车司机、快递员等等，我们享受到了未来不受人口红利褪去的影响而依旧便捷的服务与帮助。这或多或少让我抹去了一丝对于在医疗科技行业发展而可能让医护人员失业的负罪感，同时也坚定了我用人工智能这项工具“除人类之病痛”的决心，因为这不只关乎着我们这个时代人们的健康，也关乎着下个时代我们暮景残光之时是否还能“优雅的”生活下去和下一代依旧可运行的整体协作系统。

附件：机器人与医学工程

以下日程基于往期课程，仅供参考。实际日程可能有调整，以最终课程安排为准。

日期	上午	下午	晚上
第 1 天	国内起飞，飞往新加坡	降落樟宜机场，前往酒店	
第 2 天	新加坡国立大学 <ul style="list-style-type: none">欢迎仪式专业课程	机构参访	城市考察 课程复盘与预习
第 3 天	新加坡国立大学 <ul style="list-style-type: none">专业课程	校园参访 <ul style="list-style-type: none">新加坡国立大学校园导览校园设施及学生活动介绍	城市考察 课程复盘与预习
第 4 天	新加坡国立大学 <ul style="list-style-type: none">专业课程	机构或人文参访	城市考察 课程复盘与预习
第 5 天	新加坡国立大学	小组结业汇报准备	小组结业汇报准备

	• 专业课程		
第 6 天	新加坡国立大学	机构参访	城市考察
	• 结业汇报		
	• 结业仪式		
第 7 天	城市自由探索		
	• 建议：圣淘沙岛		
第 8 天	办理退房，接往樟宜机场	飞回国内	

课程及师资

以下为往期课程示例，仅供参考。课程将从以下列表选取（内容可能会有调整），具体以新加坡国立大学实际安排为准。

序号	课题
1	机器人学概论 <ul style="list-style-type: none"> • 机器人学的历史与现状 • 机器人学的新兴趋势
2	机器人学的基础理论 <ul style="list-style-type: none"> • 运动学 • 机器人系统动力学
3	机器人传感与控制 <ul style="list-style-type: none"> • 常用传感器及其传感原理 • 机器人系统的控制系统和控制技术
4	工业机器人 <ul style="list-style-type: none"> • 协作机器人 • 抓取和操作 • 物流中的机器人
5	医学机器人导论 <ul style="list-style-type: none"> • 医学机器人基础概念与发展趋势 • 机器人手术与微创技术 • 医疗影像与机器人辅助诊断
6	辅助和服务机器人 <ul style="list-style-type: none"> • 工业、家庭和医疗环境中的辅助机器人 • 外骨骼机器人和移动机器人
7	人工智能与机器人 <ul style="list-style-type: none"> • 人工智能和机器学习基础 • 人工智能在未来机器人中的应用 • 医疗环境中的人机交互

序号	课题
----	----

8	结业汇报
---	------

新加坡国立大学主办部门安排专业教师授课，以下为往期师资简介：

序号	往期师资	背景
----	------	----

1	Associate Prof. H. Yu	新加坡国立大学生物医学工程系副教授，他拥有麻省理工学院博士学位（机械工程），曾担任新加坡国防科技研究院首席技术人员。
---	-----------------------	--