



# 新加坡国立大学

## 多学科海外访学

### 项目简章

2025年暑假

# 目录

---

主办方简介.....	3
项目背景.....	3
课程主题.....	4
课程概况.....	5
项目收获.....	6
参访交流.....	6
人文体验.....	8
报名须知.....	9
项目示例.....	10
学员分享.....	11
附件：人工智能与机器学习.....	12
附件：机器人与智能机器.....	15
附件：材料科学.....	17

### 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以及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，部分课题还会组织学生参访若干知名政企及参与500强企业实训，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
人工智能与机器学习	2025.07.20 - 07.27 2025.08.10 - 08.17	8天	14000元	<a href="#">附件</a>
机器人与智能机器	2025.08.03 - 08.10	8天	14000元	<a href="#">附件</a>
材料科学	2025.07.27 - 08.03	8天	14000元	<a href="#">附件</a>

## 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：

**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。



## 陆路交通管理局

新加坡政府法定机构之一，新加坡交通部管理下的独立机构。



## 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。



## 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。



## 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征。



## 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。



## 人文体验



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。





开学合影



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

### 武汉大学 李同学

"这次访学经历，让我更加明确了自己的职业方向和人生目标。我渴望将所学知识运用到实践中，为社会的进步贡献自己的一份力量。同时，我也期待着未来能有更多的机会，去探索未知的世界，去体验不同的文化，去丰富我的人生。"

"总结来说，新加坡国立大学的访学之旅，是我人生中一段难忘的经历。在这里，我收获了知识，结识了朋友，拓宽了视野，更找到了未来的方向。我将珍惜这段经历，带着满满的感激和期待，继续前行。"

### 中国海洋大学 容同学

"短短七天，仿佛一瞬即逝，但它所带来的影响却是深远的。通过这次访学，我不仅在学术上得到了长足的进步，也拓展了自己的国际视野。我深刻认识到数学工具在解决实际问题中的巨大潜力，这让我更加坚定了未来在数学与数据科学领域继续深耕的决心。"

### 重庆邮电大学 胡同学

"我在新加坡国立大学和AIA的学习经历让我对数字商业和经济有了更深入的理解，特别是新加坡在这一领域的成功经验。这段时间的学习不仅丰富了我的知识，也激发了我对未来职业发展的思考。我意识到，数字化转型不仅是企业发展的必然趋势，更是未来经济增长的重要驱动力。"

### 河海大学 汪同学

"这次新加坡国立大学暑期访学的经历，对我而言无疑是一次宝贵的人生财富。它不仅让我在商业法领域获得了丰富的知识和实践经验，更让我在亲身体验中感受到了新加坡这座城市的独特魅力与活力。我深信，这段经历将成为我未来人生道路上的一盏明灯，指引我不断前行、追求卓越。同时，我也期待着未来能有更多的机会再次踏上这片土地，继续探索和学习更多关于这座城市、这个国家的秘密与智慧。"

### 首都师范大学 高同学

"除了每天半天的参观游览，还有半天在新加坡国立大学进行了为期一周的心理学与应用心理学相关知识的学习。之所以选择这一项目，是因为我在大一上学期接触到了心理学概论这一课程，让我对心理学产生了深刻的兴趣。所有的课程都是全英文授课，这对于提高我们的英语水平来说是一个极好的机会。在听课与互动的过程中，学习到了很多知识。"

## 附件：人工智能与机器学习

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	<b>新加坡国立大学</b> <ul style="list-style-type: none"><li>欢迎仪式</li><li>专业课程</li></ul>	<b>机构参访</b> <ul style="list-style-type: none"><li>新加坡市区重建局（参考）</li></ul>	<b>城市考察</b> <b>课程复盘与预习</b>
第 3 天	<b>新加坡国立大学</b> <ul style="list-style-type: none"><li>专业课程</li></ul>	<b>校园参访</b> <ul style="list-style-type: none"><li>新加坡国立大学校园导览</li><li>校园设施及学生活动介绍</li></ul>	<b>城市考察</b> <b>课程复盘与预习</b>
第 4 天	<b>新加坡国立大学</b> <ul style="list-style-type: none"><li>专业课程</li></ul>	<b>大师讲堂</b> <ul style="list-style-type: none"><li>主题分享讲座</li></ul>	<b>城市考察</b> <b>课程复盘与预习</b>
第 5 天	<b>新加坡国立大学</b> <ul style="list-style-type: none"><li>专业课程</li></ul>	<b>小组结业汇报准备</b>	<b>小组结业汇报准备</b>
第 6 天	<b>新加坡国立大学</b> <ul style="list-style-type: none"><li>结业汇报</li><li>结业仪式</li></ul>	<b>机构参访</b> <ul style="list-style-type: none"><li>新加坡最高法院（参考）</li></ul>	<b>城市考察</b>
第 7 天	<b>城市自由探索</b> <ul style="list-style-type: none"><li>建议：圣淘沙岛</li></ul>		
第 8 天	<b>办理退房，接往樟宜机场</b>	<b>飞回国内</b>	

### 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	<b>人工智能与大数据</b> <ul style="list-style-type: none"><li>人工智能与大数据介绍</li><li>人工智能和机器学习的应用</li><li>Python、开放源码工具简介</li></ul>
2	<b>机器学习导论</b> <ul style="list-style-type: none"><li>机器学习入门</li><li>监督机器学习算法</li></ul>

序号	课题
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 更多机器学习工具与资料</li></ul>
3	<b>机器学习算法</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 运行监督机器学习算法</li><li>• 评估机器学习算法</li><li>• 使用机器学习工具与资料</li></ul>
4	<b>神经网络和深度学习</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 介绍神经网络</li><li>• 深度学习概览</li><li>• 使用机器学习工具与资料</li></ul>
5	<b>机器学习概述</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 相关数学概念统览</li><li>• 线性代数</li><li>• 数据优化</li><li>• 概率与统计</li></ul>
6	<b>Python 导论</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 语法</li><li>• 控制结构</li><li>• 机器学习库</li></ul>
7	<b>图像处理基础</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 图像点处理</li><li>• 图像区域处理</li><li>• 图像边缘检测</li></ul>
8	<b>分类</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 定义和概念</li><li>• 特征和分类器</li><li>• 性能评估</li></ul>
9	<b>人工智能现代史简述</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 回顾人工智能的兴衰</li><li>• 人工智能技术的最新进展</li></ul>
10	<b>人工智能如何“思考”和“学习”</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 神经网络构件介绍</li><li>• 感知器在医疗保健领域的实际应用实例</li><li>• 如何用感知器构建神经网络</li><li>• 神经网络如何“学习”</li></ul>
11	<b>图像/视频人工智能和生成式人工智能</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 图像/视频人工智能</li><li>• 用于医疗保健的卷积神经网络 (CNN) 案例研究</li></ul>

序号	课题
	<ul style="list-style-type: none"> <li>生成式人工智能和大型语言模型 (LLM)</li> <li>人工智能如何以不同于人类的方式学习</li> </ul>
12	<b>人工智能专题 (小组) 制作与指导</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>前期准备介绍 <ul style="list-style-type: none"> <li>理解项目要求、研究及资料收集、项目规划与时间管理</li> </ul> </li> <li>人工智能专题制作 <ul style="list-style-type: none"> <li>组织交付成果、批判性思考与分析、专题制作、反馈与修订</li> </ul> </li> </ul>
13	<b>结业汇报</b>

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	Dr. M. Motani	新加坡国立大学设计与工程学院，电子与计算机工程系，副教授 美国普林斯顿大学的访问研究合作者 新加坡国立大学数据科学研究所、新加坡国立大学健康研究所和新加坡国立大学智能系统研究所的成员
2	Dr. P. Natarajan	新加坡国立大学计算机专业讲师 新加坡国立大学优秀教学教师
3	Dr. F. Mengling	美国麻省理工学院健康科学技术部高级博士后 新加坡南洋理工大学博士 教学领域包括医疗数据分析、医疗保健问题的大数据技术
4	Dr. A. Chee	工业技术博士 公共卫生硕士、计算机理学硕士 教学领域包括健康（护理）信息学、数字健康以及健康（护理）领域的数字化转型

## 附件：机器人与智能机器

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	<b>新加坡国立大学</b> <ul style="list-style-type: none"><li>欢迎仪式</li><li>专业课程</li></ul>	<b>机构参访</b> <ul style="list-style-type: none"><li>新加坡最高法院（参考）</li></ul>	<b>城市考察</b> <b>课程复盘与预习</b>
第 3 天	<b>新加坡国立大学</b> <ul style="list-style-type: none"><li>专业课程</li></ul>	<b>校园参访</b> <ul style="list-style-type: none"><li>新加坡国立大学校园导览</li><li>校园设施及学生活动介绍</li></ul>	<b>城市考察</b> <b>课程复盘与预习</b>
第 4 天	<b>新加坡国立大学</b> <ul style="list-style-type: none"><li>专业课程</li></ul>	<b>大师讲堂</b> <ul style="list-style-type: none"><li>主题分享讲座</li></ul>	<b>城市考察</b> <b>课程复盘与预习</b>
第 5 天	<b>新加坡国立大学</b> <ul style="list-style-type: none"><li>专业课程</li></ul>	<b>小组结业汇报准备</b>	<b>小组结业汇报准备</b>
第 6 天	<b>新加坡国立大学</b> <ul style="list-style-type: none"><li>结业汇报</li><li>结业仪式</li></ul>	<b>机构参访</b> <ul style="list-style-type: none"><li>新加坡国会大厦（参考）</li></ul>	<b>城市考察</b>
第 7 天	<b>城市自由探索</b> <ul style="list-style-type: none"><li>建议：圣淘沙岛</li></ul>		
第 8 天	<b>办理退房，接往樟宜机场</b>	<b>飞回国内</b>	

## 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	<b>机器人概论</b> <ul style="list-style-type: none"><li>术语定义</li><li>机器人配置与架构</li></ul>
2	<b>机器人核心组件</b> <ul style="list-style-type: none"><li>传感器与执行器</li><li>信号处理与计算技术</li><li>通信技术</li></ul>

序号	课题
3	<b>运动力学、控制与智能</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 机器人运动学与数学建模</li> <li>• 闭环控制与分层智能</li> </ul>
4	<b>自主车辆与机器人操作</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 地面车辆设计与全向运动</li> <li>• 定位、建图与避障</li> <li>• 机械臂控制</li> </ul>
5	<b>机器智能与挑战</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 机器学习与神经网络</li> <li>• 持续挑战与未来应用</li> </ul>
6	<b>结业汇报</b>

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	Dr. Marcelo H. Ang, Jr.	新加坡国立大学机械工程系教授，并担任先进机器人中心代理主任。于1981年获得菲律宾德拉萨尔大学机械工程与工业管理学士学位，1985年获得夏威夷大学机械工程硕士学位，1986年和1988年分别获得纽约罗切斯特大学电气工程硕士与博士学位。他的研究领域包括机器人学、机电一体化及智能系统应用，并教授机器人学、创造力与创新等课程。



## 附件：材料科学

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	<b>新加坡国立大学</b> <ul style="list-style-type: none"><li>欢迎仪式</li><li>专业课程</li></ul>	<b>机构参访</b> <ul style="list-style-type: none"><li>新加坡最高法院（参考）</li></ul>	<b>城市考察</b> <b>课程复盘与预习</b>
第 3 天	<b>新加坡国立大学</b> <ul style="list-style-type: none"><li>专业课程</li></ul>	<b>校园参访</b> <ul style="list-style-type: none"><li>新加坡国立大学校园导览</li><li>校园设施及学生活动介绍</li></ul>	<b>城市考察</b> <b>课程复盘与预习</b>
第 4 天	<b>新加坡国立大学</b> <ul style="list-style-type: none"><li>专业课程</li></ul>	<b>大师讲堂</b> <ul style="list-style-type: none"><li>主题分享讲座</li></ul>	<b>城市考察</b> <b>课程复盘与预习</b>
第 5 天	<b>新加坡国立大学</b> <ul style="list-style-type: none"><li>专业课程</li></ul>	<b>小组结业汇报准备</b>	<b>小组结业汇报准备</b>
第 6 天	<b>新加坡国立大学</b> <ul style="list-style-type: none"><li>结业汇报</li><li>结业仪式</li></ul>	<b>机构参访</b> <ul style="list-style-type: none"><li>新加坡国会大厦（参考）</li></ul>	<b>城市考察</b>
第 7 天	<b>城市自由探索</b> <ul style="list-style-type: none"><li>建议：圣淘沙岛</li></ul>		
第 8 天	<b>办理退房，接往樟宜机场</b>	<b>飞回国内</b>	

## 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	<b>材料概论</b> <ul style="list-style-type: none"><li>材料的概述与历史</li><li>材料的分类</li><li>材料结构的粘合</li></ul>
2	<b>金属合金及其应用</b> <ul style="list-style-type: none"><li>钢铁</li><li>非铁合金</li></ul>

序号	课题
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 热处理</li> <li>• 金属材料的性质和应用</li> </ul>
3	<b>陶瓷材料及其应用</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 各种陶瓷晶体结构</li> <li>• 结晶和非结晶陶瓷</li> <li>• 陶瓷材料的性能</li> <li>• 陶瓷材料的应用</li> </ul>
4	<b>聚合物和复合材料及其应用</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 各种聚合物结构</li> <li>• 聚合物的结晶、熔化和玻璃化转变</li> <li>• 聚合物的性质和应用</li> <li>• 颗粒增强复合材料</li> <li>• 纤维增强复合材料</li> <li>• 结构复合材料</li> </ul>
5	<b>结业汇报</b>

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	Prof. J. M. Xue	新加坡国立大学材料科学与工程系副教授。他一直致力于设计和制造用于能源应用的新型功能纳米结构材料的研究，主要有两个方面：（1）开发新一代水裂解催化剂；（2）设计高效储能和发电设备。他已经在材料发展领域发表了 200 多篇论文。