新加坡南洋理工大学

跨学科暑期访学

项目简章

2024暑假

目录

主办方简介 3
项目背景 3
课程主题 3
课程概况 4
课程收获 6
参访交流 7
文体活动 9
人文体验 9
报名须知 10
项目示例 11
学员分享 12
附件 1：人工智能与工业 4.0 13
附件 2：科研素养提升 15
附件 3：人工智能实验室科研项目 17
附件 4：商业估值 19
附件 5：创新与创业 21
附件 6：商业分析与商业管理 23
附件 7：人工智能与机器学习 25
附件 8：机器人、自动化与物联网 27
附件 10：新闻传播与媒体发展 31
附件 11：城市规划和建筑设计 33
附件 12：化学与材料科学 35
附件 13：信息与通信工程 37
附件 14：集成电路设计 39
附件 15：水利工程与环境 40
附件 16：碳中和-绿色循环新能源可持续 42

主办方简介

南洋理工大学 (Nanyang Technological University)

简称 NTU ，是新加坡首屈一指的世界顶级综合类研究型大学，拥有 33000 名本科生和研究生，分布于工学院、商学院、理学院、人文、艺术与社会科学学院以及研究生院。南大亦设有与帝国理工学院联合创办的李光前医学院。

南洋理工大学 QS 评为世界顶尖大学之一，同时七年蝉联全球年轻大学榜首。主校区经常被列入全球十大最美丽的校园之列。南大是环太平洋大学联盟、新工科教育国际联盟成员，全球高校人工智能学术联盟创始成员、AACSB 认证成员、国际事务专业学院协会成员，也是国际科技大学联盟的发起成员。南大在许多领域的研究享有世界盛名，为工科和商科并重的综合性大学。

2024 年 QS 世界大学排名：全球第 26 名，亚洲第 4 名。

项目背景

项目亮点

为了让大学生有机会在世界一流的名校学习、拓展国际视野、提高学术素养，南洋理工大学主办部门特举办不同主题访学项目。本次项目将为学生提供在世界知名学府——南洋理工大学学习交流的机会，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。课堂学习之余，还会组织参访不同政企机构，让学生深度了解新加坡的政治、经济、文化等方面内容，丰富学生的海外阅历。

报名成功的学员将收到南洋理工大学主办部门签发的**邀请函**。完成本课程并通过结业的学员，将获得由南洋理工大学主办部门官方颁发的**结业证书**和**推荐信**，优胜小组成员获得**优胜小组证明**，部分项目还为每位学员颁发**等级评定报告**（各课程具体收获详见下文中的项目收获部分）。

课程主题

课程代码	课程主题	课程时间	天数	项目费	详情
NUO1	**人工智能与工业 4.0**	2024.08.04 – 08.11	8 天	16800	**附件 1**
NUO2	**科研素养提升**	2024.07.14 – 07.27 2024.08.11 – 08.24	14 天 14 天	18800 18800	**附件 2**
NUO3	**人工智能实验室科研项目**	2024.07.14 – 07.21 2024.08.11 – 08.18	8 天	16800	**附件 3**
NUO4	**商业估值**	2024.07.28 – 08.04	8 天	16800	**附件 4**
NUO5	**创新与创业**	2024.08.04 – 08.11	8 天	16800	**附件 5**
NUO6	**商业分析与商业管理**	2024.08.11 – 08.18	8 天	16800	**附件 6**
NUO7	**人工智能与机器学习**	2024.07.21 – 07.28	8 天	16800	**附件 7**
NUO8	**机器人，自动化与物联网**	2024.07.28 – 08.04	8 天	16800	**附件 8**
NUO9	**数据分析与计算科学**	2024.08.04 – 08.11	8 天	16800	**附件 9**
NUO10	**新闻传播与媒体发展**	2024.07.14 – 07. 21	8 天	16800	**附件 10**
NUO12	**城市规划与建筑设计**	2024.07.21 – 07.28	8 天	16800	**附件 11**
NUO13	**化学与材料科学**	2024.07.21 – 07.28	8 天	16800	**附件 12**
NUO14	**信息与通信工程**	2024.07.14 – 07.21	8 天	16800	**附件 13**
NUO15	**数字集成电路设计**	2024.07.21 – 08.03	14 天	22800	**附件 14**
NUO16	**水利工程与环境**	2024.08.11 – 08.24	14 天	22800	**附件 15**
NUO18	**碳中和-绿色循环新能源可持续**	2024.07.28 – 08.04	8 天	16800	**附件 16**

课程概况

授课语言 英文授课

项目概览 项目涵盖南洋理工大学**精选课程、名校交流、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南洋理工大学的学术特色、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 项目将开设**不同的**主题，每个课题均由该领域的资深教授、高级讲师或者专业人士执教，往期师资请见附件内容。

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，主办学院会发布相关结业题目，学员在学习专业课程的同时，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。授课教授担任结业评委，进行提问、点评并选拔优胜小组。

课程收获

顺利完成课程可以获得由主办方颁发的结业证书等，具体项目收获如下：

附件1-2主题　　**结业证书、推荐信；*优胜学员证明**

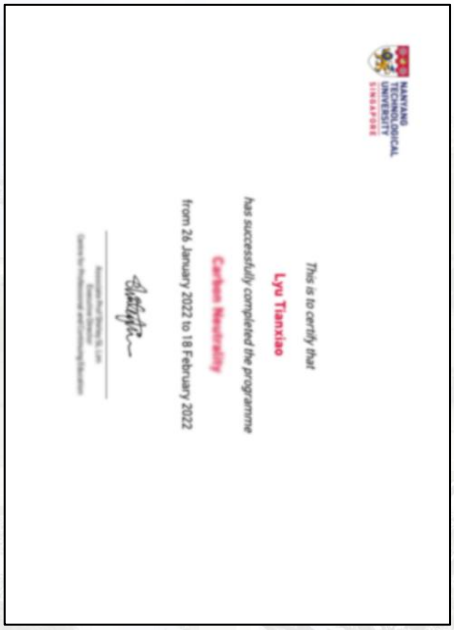
附件3-17主题　　**结业证书、等级评定报告、推荐信；*优胜学员证明**

结业证书　　主课教授将在结业仪式上为每位学员颁发结业证书，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。

学术证明信　　每位学员可获得由项目主办方颁发的学术证明信。

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**　　主课教授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签发证明。



结业证书 (样例)

推荐信 (样例)

注：南洋理工大学主办部门可能会不定期更改版式或内容，以上描述基于往期课程，仅供参考，最终以南洋理工大学实际发放版本为准。

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、新加坡河和新加坡最高法院。

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。

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。

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。

警察文物中心 坐落于新加坡新凤凰园警察总署的警察文物馆（PHC）拥有660平方米的展览大厅，为参观者提供了一个更好的视角，阐述了依法治国的理念、司法和廉政之间的相互影响以及警民团结互信的重要性。

新加坡科技局 新加坡贸易和工业部下属的自治研究机构，其前身新加坡科学技术局成立于1991年。成立的目标是促进新加坡科研和人才的整合，以协助新加坡向知识型经济体转型和迈进 。

友邦保险（AIA） 了解新加坡经济与金融宏观概况、拓展金融工具方面认知并进行个性化职业规划与建设。

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。

前福特工厂 新加坡历史建筑，工厂由福特公司建于1941年10月，是福特首间在东南亚开设的汽车装配厂。

新生水展览馆 世界上最大的再循环水厂之一，全面介绍新生水的来源及其生产过程，以及世界水资源情况，同时还可观看水厂的实际运作情况。

文体活动

通过文化与体育活动，体验新加坡独有的城市气质和底蕴。

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。

莎莎舞教学与联谊 莎莎舞是一种风格平民化，自由气息浓郁，强调个性化与不受拘束的舞蹈。同学们可以在热情的舞蹈中放松身心，结交好友。

正式晚宴 主办方会为同学们安排一次隆重的交流晚宴，细致烹饪和优雅氛围将为同学带来独特的文化体验。

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。

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餐厅用餐；
- 午餐：在新加坡国立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、大学管理费、企业参访费、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、餐费、往返旅费，其它个人消费等。

项目示例

开学合影

课堂教学

结业汇报

颁发证书

结业合影

正式晚宴

校园参访

机构参访

莎莎舞教学与联谊

学员分享

北京工业大学 李同学

"在项目学习的过程中，我体会到了全英文的教学环境。课件的质量很高，能够将知识完整的呈现出来。在上课时，老师的讲解又将知识进一步深化，详细阐述一些数据结构和算法的原理，并举例说明，辅助我们的理解。

在本次小组汇报展示的环节，我们小组齐心协力荣获优秀小组的称号。这让我很有成就感，与来自五湖四海的同学们一起努力的过程也让我十分难忘。我十分向往新加坡的学术氛围，也希望未来有机会前往交流。"

西南交通大学 吴同学

"经过一整个寒假的学习下来，让我对于机器学习、神经网络中较为流行的方法都有了一个深入的了解。在上课过程中，教授图文并茂地讲解各种神经网络、机器学习的知识点。让我由浅入深地学习知识，那些晦涩难懂的公式经过教授精心地讲解和举例说明，变得简单了很多。"

"这对我的英语听力也有很大帮助。并且这次的课程更是督促我在寒假学习，让我在寒假有所收获，学生最重要的事情莫过于保持学习的动力。这次的课程让我在这个寒假不仅收获了过年的喜庆也收获了知识的沉淀。总而言之，是一次很有意义的项目。"

华南理工大学 钟同学

"参与本课程后我收获良多，既锻炼了自己的英语口语和听力，又了解到了许多来自新加坡的城市规划知识，能学到许多新加坡城市规划措施背后的实施逻辑，这让我提高了自身解决问题的能力。"

苏州大学 方同学

"通过本次课程学习，我更加确定材料专业一定是未来的重要方向。提升自己至足以作出贡献的程度，才是我要走的路。因此对我来说，参加这次项目的意义，除了知识的获取、眼界的开阔，还有留学目标的坚定、向NTU的更进一步。"

电子科技大学 李同学

"I'm delighted to have participated in this workshop on Chemistry and Material Science, where I not only acquired fundamental knowledge but also enhanced my teamwork and communication skills. "

"The course content, expertly delivered by Asst Prof. Lee, deepened my understanding of material

properties and application technologies, particularly in semiconductor materials for energy harvesting. Through collaborative efforts in group presentations, we efficiently tackled research topics, receiving valuable feedback for future endeavors. This experience not only enriched my knowledge but also solidified my desire to pursue further studies, potentially at NTU."

南京航空航天大学 岳同学

"通过在这门课程提供的英语教学环境下的学习，我的英语交流能力有了进一步的提高。授课老师很好地照顾到了非英语环境下成长的学生的语言背景和学习要求，上课所用口语在基础口语上逐渐让学生适应后再依次增加部分的复杂的口语表达，不仅不影响学生学习专业知识而且为学生适应英语交流并提升英语表达能力提供了方便。"

"在数据分析这一专业领域，老师有非常丰富的经验，依靠他多年的教学经验为我们精心准备了学习资料和学习工具，知识密度极大但是并非索然无味反而结合现实生活很好地激起了我们的学习兴趣。"

附件 1：人工智能与工业 4.0

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，接往酒店	
第 2 天	**新加坡南洋理工大学** • **欢迎仪式** • **专业课程**	**新加坡南洋理工大学** **校园参访与交流**	**新加坡留学及生活分享会**
第 3 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	自由活动
第 4 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	**人文体验**
第 5 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	小组结业汇报准备
第 6 天	**新加坡南洋理工大学** • **结业汇报** • **结业仪式**	**机构参访或人文体验**	**正式晚宴**
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），具体以南洋理工大学实际安排为准。

序号	课题
1	**项目导航、项目开课仪式** **虚拟现实与元宇宙**
2	**人工智能**
3	**现实计算、人机交互和数字孪生**
4	**智慧城市与人工智能**
5	**大学生职业发展与创新创业**
6	**结业汇报、结业仪式**

南洋理工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	ASSOC PROF CAI YIYU	机械与航天工程学院副教授 南洋理工大学，计算机辅助工程实验室主任 南洋理工大学，虚拟与增强现实研究中心副主任

参访交流及文体活动

以下为往期安排示例，仅供参考。本期将从以下选取安排，可能会有调整，以行前通知为准。

参访交流（往期）	文体活动（往期）	城市自由探索（建议）
• 新加坡南洋理工大学 • 新加坡国会大厦 • 新加坡最高法院 • 新加坡科技局	• 新加坡河游船体验 • 莎莎舞教学与联谊 • 正式晚宴	• 滨海湾、鱼尾狮码头 • 滨海湾花园 • 克拉码头

附件 2：科研素养提升

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，接往酒店	
第 2 天	**新加坡南洋理工大学** • **欢迎仪式** • **专业课程**	**新加坡南洋理工大学** **校园参访与交流**	**破冰活动**
第 3 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	自由活动
第 4 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**科研分享讲座**	**新加坡留学及生活分享会**
第 5 天	**科研分享讲座**	**机构参访或人文体验**	自由活动
第 6 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**大师学术讲堂**	自由活动
第 7 天		**城市自由探索**	
第 8 天		**城市自由探索**	
第 9 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**科研分享讲座**	**人文体验**
第 10 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	自由活动
第 11 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**科研分享讲座**	自由活动
第 12 天	**科研分享讲座**	**机构参访或人文体验**	小组结业汇报准备
第 13 天	**新加坡南洋理工大学** • **结业汇报** • **结业仪式**	**机构参访或人文体验**	**正式晚宴**
第 14 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），具体以南洋理工大学实际安排为准。

序号	课题
1	**国际学术文献的检索、阅读及常用工具、如何撰写文献综述**
2	**科研调查方法（结合具体案例）**
3	**科研中的数值处理与分析**
4	**如何开展交叉学科研究（结合具体案例）**
5	**科研论文写作指导（结合具体案例）**
6	**科研伦理与学术规范（结合具体案例）**
7	**国际学术会议及期刊介绍（包括但不限于SCI、SSCI、EI）、如何做投稿准备**
8	**如何在学术会议制作海报、做科研演讲报告**
9	**与科研工作者交流与辅导科研报告**
10	**结业仪式**

南洋理工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	ASSOC PROF CAI YIYU	机械与航天工程学院副教授 南洋理工大学，计算机辅助工程实验室主任 南洋理工大学，虚拟与增强现实研究中心副主任
2	ASSOC PROF HE YING	计算机科学与工程学院副教授 获得清华大学电气工程专业学士和硕士学位，清华大学电子工程专业硕士和博士学位

参访交流及文体活动

以下为往期安排示例，仅供参考。本期将从以下选取安排，可能会有调整，以行前通知为准。

参访交流（往期）	文体活动（往期）	城市自由探索（建议）
• 新加坡国立大学 • 新加坡国会大厦 • 新加坡最高法院 • 新加坡科技局	• 新加坡河游船体验 • 莎莎舞教学与联谊 • 正式晚宴	• 滨海湾、鱼尾狮码头 • 滨海湾花园 • 克拉码头

附件 3：人工智能实验室科研项目

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，接往酒店	
第 2 天	**新加坡南洋理工大学** • **欢迎仪式** • **专业课程**	**新加坡南洋理工大学校园参访与交流**	**新加坡留学及生活分享会**
第 3 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	自由活动
第 4 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	**人文体验**
第 5 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	小组结业汇报准备
第 6 天	**新加坡南洋理工大学** • **结业汇报** • **结业仪式**	**机构参访或人文体验**	**正式晚宴**
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），具体以南洋理工大学实际安排为准。

序号	课题
1	**深度学习与 Python 编程：** **科研内容** • 什么是深度学习 • 面向对象编程及其优缺点 • Python Institute 的 PCAP 认证 • 数据结构 (堆栈，数组，数据帧) **科研作业** • 通过Python进行对数据进行结构化处理

2	**基于计算机视觉技术的图像处理：** **科研内容** • 图像的直方图和均衡器分析 • 图像的色彩分析 • 图像的亮度分析 • 标准化以帮助图像分类 • 对图像进行变换：傅立叶变换 **科研作业** • 使用计算机视觉对图像进行处理
3	**深度学习的神经网络：** **科研内容** • 感知器概念：神经网络的基础 • 神经网络的激活函数–线性和非线性 • 分类与回归 • 虚拟变量与一种热编码 • Keras 深度学习库与 TensorFlow 机器学习资源库 **科研作业** • 使用多层感知器 (MLP) 对数据进行分类和结构化处理
4	**基于卷积神经网络 (CNN) 的图像识别：** **科研内容** • 滤波器 (Filter) 与卷积核 (Kernel)，用途和应用 • 卷积神经网络的设计，Filter 的层数和数量，包括 MaxPool • AlexNet 和 ResNet 流行模型 • 平展卷积与多层感知器 (MLP) **科研作业** • 使用卷积神经网络进行图像分类
5	结业汇报

南洋理工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 T. T. TOE	新加坡南洋理工大学，商业人工智能实验室主任，商业分析硕士课程主任

参访交流及文体活动

以下为往期安排示例，仅供参考。本期将从以下选取安排，可能会有调整，以行前通知为准。

参访交流（往期）	文体活动（往期）	城市自由探索（建议）
• 新加坡国立大学 • 新加坡国会大厦 • 新加坡最高法院 • 新加坡科技局	• 新加坡河游船体验 • 莎莎舞教学与联谊 • 正式晚宴	• 滨海湾、鱼尾狮码头 • 滨海湾花园 • 克拉码头

附件 4：商业估值

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，接往酒店	
第 2 天	**新加坡南洋理工大学** • **欢迎仪式** • **专业课程**	**新加坡南洋理工大学校园参访与交流**	**新加坡留学及生活分享会**
第 3 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	自由活动
第 4 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	**人文体验**
第 5 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	小组结业汇报准备
第 6 天	**新加坡南洋理工大学** • **结业汇报** • **结业仪式**	**机构参访或人文体验**	**正式晚宴**
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），具体以南洋理工大学实际安排为准。

序号	课题
1	**商业估值方法** • 商业估值报告 • 企业价值 • 股权价值 • 现金流量贴现法 • 市场评估方法 • 基于资产的评估方法
2	**基本分析概念、数据探索、统计学数据结构和可视化** • Python • 人工智能 • 人工智能模型 • 云、大数据、自动化、Full Stack、UI/UX
3	**回归&决策树** • 线性/非线性回归 • DBS股价分析 • 金融数据分析 • 选择最佳决策树模型 • 案例分析：信用卡
4	**聚类分析** • 聚类分析介绍 • K-平均演算法、R 、R Iris • 弯头方法 (Elbow method) • 关联规则 • Power BI
5	**结业汇报**

南洋理工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 T. T. TOE	新加坡南洋理工大学，商业人工智能实验室主任，商业分析硕士课程主任

参访交流及文体活动

以下为往期安排示例，仅供参考。本期将从以下选取安排，可能会有调整，以行前通知为准。

参访交流（往期）	文体活动（往期）	城市自由探索（建议）
• 新加坡国立大学 • 新加坡国会大厦 • 新加坡金融管理局 • 前福特工厂 • 养乐多工厂	• 新加坡河游船体验 • 莎莎舞教学与联谊 • 正式晚宴	• 滨海湾、鱼尾狮码头 • 滨海湾花园 • 克拉码头 • 牛车水（唐人街）

附件 5：创新与创业

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，接往酒店	
第 2 天	**新加坡南洋理工大学** • **欢迎仪式** • **专业课程**	**新加坡南洋理工大学** **校园参访与交流**	**新加坡留学及生活分享会**
第 3 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**I-SPACE 企业实训** • **专业课程**	自由活动
第 4 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**I-SPACE 企业实训** • **专业课程**	**人文体验**
第 5 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**I-SPACE 企业实训** • **专业课程**	小组结业汇报准备
第 6 天	**新加坡南洋理工大学** • **结业汇报** • **结业仪式**	**I-SPACE 企业实训** • **结业汇报** • **结业仪式**	**正式晚宴**
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），具体以南洋理工大学实际安排为准。

序号	课题
1	**以创业思维进行创新** • 创业环境中创新的关键概念 • 渐进式战略和突破性战略 • 创业思维的重要性
2	**了解用户需求** • 用户需求与喜好 • 如何询问用户想法 • 用户偏好、使用产品或服务的体验
3	**服务创新与保护创新并从中获利** • 如何进行服务创新? • 如何确保创意安全 • 版权、专利、商业机密和商标
4	**开始创新创业** • 创业的意义 • 如何发现、选择商机 • 企业家的商业模式
5	**结业汇报**

项目期间还将安排新加坡企业实训课程，课程结束后，实训企业将为学员颁发结业证书。

南洋理工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. Foo Maw Der	南洋理工大学创业学院，院长， 南洋商学院战略、国际商务与创业学部，教授
2	Dr. Marilyn Ang Uy	南洋理工大学商学院（南洋商学院），副教授 战略、国际商务与创业部，副主任
3	Dr. Wong Sze Sze	南洋理工大学商学院（南洋商学院），副教授 战略、国际商务与创业学部，副主任
4	Dr. Liu Lerwen	南洋理工大学创业学院，副教授
5	Dr. Xia Zhiqiang	南洋理工大学创业学院，学术主任 研究生与本科生课程主任

参访交流及文体活动

以下为往期安排示例，仅供参考。本期将从以下选取安排，可能会有调整，以行前通知为准。

参访交流（往期）	文体活动（往期）	城市自由探索（建议）
• 新加坡南洋理工大学 • 新加坡国会大厦 • 新加坡最高法院 • 新加坡金融管理局 • 养乐多工厂	• 新加坡河游船体验 • 莎莎舞教学与联谊 • 正式晚宴	• 滨海湾、鱼尾狮码头 • 滨海湾花园 • 克拉码头

附件 6：商业分析与商业管理

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，接往酒店	
第 2 天	**新加坡南洋理工大学** • **欢迎仪式** • **专业课程**	**新加坡南洋理工大学参访与交流** • **校园游览** • **景点介绍**	**新加坡留学及生活分享会**
第 3 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	自由活动
第 4 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	**人文体验**
第 5 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	小组结业汇报准备
第 6 天	**新加坡南洋理工大学** • **结业汇报** • **结业仪式**	**机构参访或人文体验**	**正式晚宴**
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），具体以南洋理工大学实际安排为准。

序号	课题
1	**需要解释的事实和分析框架**： • 什么是商业模式? • 什么是策略? • 战略管理框架
2	**内部分析 - 核心竞争力与价值链分析**： • 商业模型画布 • 价值链分析 • 资源，能力，核心竞争力
3	**回归与决策树**： • 线性回归 • 非线性回归 • 如何选择最佳决策书模型
4	**分析概念、数据探索、统计学数据结构和可视化**： • 南洋理工大学商业分析硕士项目简介 • Python • 人工智能，人工智能模型
5	**结业汇报**

南洋理工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 T. T. TEOH	新加坡南洋理工大学，商业人工智能实验室主任，商业分析硕士课程主任
2	DR C. CHOO	南洋理工大学，南洋商学院，战略课程高级讲师

参访交流及文体活动

以下为往期安排示例，仅供参考。本期将从以下选取安排，可能会有调整，以行前通知为准。

参访交流（往期）	文体活动（往期）	城市自由探索（建议）
• 新加坡南洋理工大学	• 新加坡河游船体验	• 滨海湾、鱼尾狮码头

- 新加坡国会大厦
- 新加坡最高法院
- 新加坡金融管理局
- 养乐多工厂
- 莎莎舞教学与联谊
- 正式晚宴
- 滨海湾花园
- 克拉码头

附件 7：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，接往酒店	
第 2 天	**新加坡南洋理工大学** • **欢迎仪式** • **专业课程**	**新加坡南洋理工大学参访与交流** • **校园游览** • **景点介绍**	**新加坡留学及生活分享会**
第 3 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	自由活动
第 4 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	**人文体验**
第 5 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	小组结业汇报准备
第 6 天	**新加坡南洋理工大学** • **结业汇报** • **结业仪式**	**机构参访或人文体验**	**正式晚宴**
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），具体以南洋理工大学实际安排为准。

序号	课题
1	**人工智能** • 人工智能、机器智能、数据分析 • 监督式机器学习与非监督式机器学习 • 机器学习工具 • 机器学习的先决条件 **数据与数据可视化** • 数据特征：名目、顺序、等距、等比 • 数据集种类 • 结构化数据特征 • 数据处理 • 相似性和非相似性度量
2	**决策树与分类** • 分类方法 • 决策树 • 基于规则的分类器 •
3	**贝叶斯分类器、K-近邻算法、集成分类器** • 贝叶斯分类器 • 基于实例的学：K-近邻算法 • 集成分类器 • AdaBoost
4	**支持向量机** • 最佳分离超平面 • 高维映射与核方法 • 支持向量机
5	**人工神经网络与深度学习** • 人工神经网络：感知机、多层感知器等 • 深度学习：局部与非局部结构、端到端学习等
6	**结业汇报**

南洋理工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 K. C. KEONG	南洋理工大学，计算机科学与工程学院，副教授 南洋理工大学，研究生院，主席助理

参访交流及文体活动

以下为往期安排示例，仅供参考。本期将从以下选取安排，可能会有调整，以行前通知为准。

参访交流（往期）	文体活动（往期）	城市自由探索（建议）
• 新加坡南洋理工大学 • 新加坡国会大厦 • 新加坡最高法院 • 新加坡科技局	• 新加坡河游船体验 • 莎莎舞教学与联谊 • 正式晚宴	• 滨海湾、鱼尾狮码头 • 滨海湾花园 • 克拉码头

附件 8：机器人、自动化与物联网

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，接往酒店	
第 2 天	**新加坡南洋理工大学** • **欢迎仪式** • **专业课程**	**新加坡南洋理工大学校园参访与交流**	**新加坡留学及生活分享会**
第 3 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	自由活动
第 4 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	**人文体验**
第 5 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	小组结业汇报准备
第 6 天	**新加坡南洋理工大学** • **结业汇报** • **结业仪式**	**机构参访或人文体验**	**正式晚宴**
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），具体以南洋理工大

学实际安排为准。

序号	课题
1	**机器人** • 机器人运动系统 • 机器人运动规划
2	**物联网** • 同步通信 • 网络接口
3	**物联网中的传感器** • 模拟传感器的网络接口 • 数字传感器的网络接口
4	**物联网中的电机** • 步进电机网络接口
5	**结业汇报**

南洋理工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	ASSOC PROF M. XIE	南洋理工大学，机械与航空航天工程学院，副教授 新加坡-麻省理工学院联盟 (SMA) 的研究员 国际人形机器人学报 (International Journal of Humanoid Robotics, SCI / SCIE索引) 的联合创始人，新加坡中国科学科技促进协会联合创始人，新加坡机器人学会联合创始人 曾担任2007年国际攀爬和行走机器人国际会议 (CLAWAR) 主席、2009年国际智能机器人及其应用大会 (ICIRA) 主席

参访交流及文体活动

以下为往期安排示例，仅供参考。本期将从以下选取安排，可能会有调整，以行前通知为准。

参访交流（往期）	文体活动（往期）	城市自由探索（建议）
• 新加坡南洋理工大学 • 新加坡国会大厦 • 新加坡最高法院 • 新加坡科技局	• 新加坡河游船体验 • 莎莎舞教学与联谊 • 正式晚宴	• 滨海湾、鱼尾狮码头 • 滨海湾花园 • 克拉码头

附件 9：数据分析与计算科学

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，接往酒店	
第 2 天	**新加坡南洋理工大学** • **欢迎仪式** • **专业课程**	**新加坡南洋理工大学校园参访与交流**	**新加坡留学及生活分享会**
第 3 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	自由活动
第 4 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	**人文体验**
第 5 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	小组结业汇报准备
第 6 天	**新加坡南洋理工大学** • **结业汇报** • **结业仪式**	**机构参访或人文体验**	**正式晚宴**
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），具体以南洋理工大学实际安排为准。

序号	课题
1	**Python和数据科学导论** • 什么是数据可科学? • 熟悉Anaconda操作界面 • 六个标准Python库：数学、函数、随机、统计、分数、小数 • Python基本数据类型：整数、浮点数、复数、字符串
2	**Python复合数据类型** • 理解为什么需要复合数据类型

	• 列表 • 字典 • 元组 • 集合
3	**NumPy (Numerical Python) 学习** • Python列表和Numpy数组 • 创建和初始化数组 • 索引和转置数组 • 阵列数学
4	**Pandas学习** • 从Microsoft Excel和CSV文件中读取数据 • Pandas 序列 • 使用DataFrames • 使用Numpy执行简单的线性回归
5	**使用Python实现数据可视化** • 从Microsoft Excel和CSV文件中读取数据 • Pandas 序列 • 使用DataFrames • 使用Numpy执行简单的线性回归
6	**学术评审、结业仪式**

南洋理工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 C. K. LEE	南洋理工大学，黄金辉传播与信息学院，助理主席、理学硕士课程主任

参访交流及文体活动

以下为往期安排示例，仅供参考。本期将从以下选取安排，可能会有调整，以行前通知为准。

参访交流（往期）	文体活动（往期）	城市自由探索（建议）
• 新加坡南洋理工大学 • 新加坡国会大厦 • 新加坡最高法院 • 新加坡科技局	• 新加坡河游船体验 • 莎莎舞教学与联谊 • 正式晚宴	• 滨海湾、鱼尾狮码头 • 滨海湾花园 • 克拉码头

附件 10：新闻传播与媒体发展

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，接往酒店	
第 2 天	**新加坡南洋理工大学** • **欢迎仪式** • **专业课程**	**新加坡南洋理工大学校园参访与交流**	**新加坡留学及生活分享会**
第 3 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	自由活动
第 4 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	**人文体验**
第 5 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	小组结业汇报准备
第 6 天	**新加坡南洋理工大学** • **结业汇报** • **结业仪式**	**机构参访或人文体验**	**正式晚宴**
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），具体以南洋理工大学实际安排为准。

序号	课题
1	**传播学发展** • 传播学的重要性 • 传播学：人类沟通的基础 • 传播学发展里程碑 • 集体性知识
2	**传播学发展** **泰坦尼克号的沉没**

	• 齐默尔曼电报 • 麦克风行动 • 华盛顿—莫斯科热线 • 点字的发明
3	**传播学重要理论** • 对话理论 • Fisher沟通模型 • 媒介依赖理论 • 非语言交际理论 • 扩散理论
4	**传播学重要理论** • 知情同意 • 乔哈里资讯窗 (Johari’ s Window) • 社会渗透理论 (Altman and Taylor) • 社会信息加工理论 (Walther) • 网络去抑制效应 (Suler) • 跨文化交际理论
5	**传播学科技的发展** • 口述与书写时代：泥板和楔形文字 • 印刷革命：基于纸张的沟通 • 电子时代：电报、电话 • 音频革命：收音机 • 视频革命：电视 • 数字时代：互联网 • 社交媒体与媒体融合 • 传媒学的未来
6	**结业汇报**

南洋理工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 L. C. Keong	南洋理工大学，黄金辉传播与信息学院，副主席&高级讲师 新加坡国立大学硕士学位, 南洋理工大学博士学位

参访交流及文体活动

以下为往期安排示例，仅供参考。本期将从以下选取安排，可能会有调整，以行前通知为准。

参访交流（往期）	文体活动（往期）	城市自由探索（建议）
• 新加坡南洋理工大学 • 新加坡国会大厦 • 新加坡最高法院 • 李光前自然历史博物馆	• 新加坡河游船体验 • 莎莎舞教学与联谊 • 正式晚宴	• 滨海湾、鱼尾狮码头 • 滨海湾花园 • 克拉码头

附件 11：城市规划和建筑设计

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，接往酒店	
第 2 天	**新加坡南洋理工大学** • **欢迎仪式** • **专业课程**	**新加坡南洋理工大学校园参访与交流**	**新加坡留学及生活分享会**
第 3 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	自由活动
第 4 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	**人文体验**
第 5 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	小组结业汇报准备
第 6 天	**新加坡南洋理工大学** • **结业汇报** • **结业仪式**	**机构参访或人文体验**	**正式晚宴**
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），具体以南洋理工大学实际安排为准。

序号	课题

1	**新加坡城市发展的背景**： • 本节课将介绍新加坡城市发展，从贫穷的发展中国家发展成为世界一流的可持续发展和智慧城市。
2	**整合城镇规划**： • 本节课涵盖了新加坡的城市规划综合方法，例如对长期规划、灵活性、机构间紧密合作的需要，对创新规划思想、与市场合作以及实现良好治理的需求。本节课还包括对新城镇的案例研究，展现整合城镇规划的原理。
3	**交通规划**： • 新加坡被公认为是交通规划领域的创新者。该课题涉及交通问题、土地使用规划和交通工具选择。
4	**住宅规划**： • 本课题讲述了新加坡不断发展的住房政策，它是政治、经济和社会发展的重要板块。课题将探讨房屋机构结构、公共住房目标、促进自置居所的措施、中央公积金资助机制、社区建设、为老龄化人口提供公共住房以及对保持城镇活力的需要，此外还将概述公共和私人住房融资情况，以说明资本如何向住房倾斜。
5	**结业汇报**

南洋理工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	ASSOC PROF R. TIONG	新加坡南洋理工大学，土木与环境工程学院，副教授 国际建筑管理硕士项目主任，基础设施系统中心，前副主任 (2006-2011)，巨灾风险管理研究所，前副主任 (2011- 2013) 新加坡注册专业工程师，英国国际项目金融协会 (IPFA) 新加坡分支机构的理事会成员，联合国环境规划署可持续保险计划的学术工作组成员 英国格拉斯哥大学土木工程管理专业(荣誉)理学士学位, 美国加州大学伯克利分校的建筑管理硕士学位, 新加坡南洋理工大学博士学位

参访交流及文体活动

以下为往期安排示例，仅供参考。本期将从以下选取安排，可能会有调整，以行前通知为准。

参访交流（往期）	文体活动（往期）	城市自由探索（建议）
• 新加坡南洋理工大学	• 新加坡河游船体验	• 滨海湾、鱼尾狮码头

- 新加坡国会大厦
- 建屋发展局
- 市区重建局
- 陆路交通管理局
- 莎莎舞教学与联谊
- 正式晚宴
- 滨海湾花园
- 克拉码头

附件 12：化学与材料科学

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，接往酒店	
第 2 天	**新加坡南洋理工大学** • **欢迎仪式** • **专业课程**	**新加坡南洋理工大学校园参访与交流**	**新加坡留学及生活分享会**
第 3 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	自由活动
第 4 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	**人文体验**
第 5 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	小组结业汇报准备
第 6 天	**新加坡南洋理工大学** • **结业汇报** • **结业仪式**	**机构参访或人文体验**	**正式晚宴**
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），具体以南洋理工大学实际安排为准。

序号	课题
1	**材料化学导论及基本原理**：

	• 描述不同类别的材料之间的差异 • 解释分子结构与物理/化学性质之间的关系 • 描述不同晶体结构的晶格和晶胞 • 解释缺陷对材料性能的影响
2	**表征方法**: • 确定适合不同材料特性的适当表征技术 • 描述各种表征技术的关键组成部分 • 解释表征工具的工作原理 • 合理化从材料表征获得的数据
3	**半导体**: • 描述和区分半导体与金属和绝缘体的能带结构 • 解释掺杂对能带结构的影响 • 解释半导体在光催化和太阳能收集中的作用 • 确定半导体的性能优值 • 解释半导体在光催化和太阳能收集中的作用
4	**储能材料 (第1部分) - 电池**: • 描述电池的关键组件和工作原理 • 量化电池热力学以选择潜在的阳极/阴极材料 • 描述充电/放电过程之间的差异 • 确定电池的性能优值 • 比较和对比不同类型的电池
5	**储能材料 (第2部分) - 电容器** • 描述电容器和超级电容器的关键组件和工作原理 • 描述充电和放电过程 • 确定性能优值 • 比较和对比电池和电容器
6	**结业汇报**

南洋理工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	ASST PROF L. H. KWEE	新加坡南洋理工大学，化学与生物化学学部，助理教授 斯坦福大学，材料科学与工程系，访问学者 理学院国际博士后奖学金 (NTU)、Alex Tan Pang Kee 博士和夫人金奖、A*STAR 研究生奖学金和壳牌东方石油金奖暨现金奖的获得者

参访交流及文体活动

以下为往期安排示例，仅供参考。本期将从以下选取安排，可能会有调整，以行前通知为准。

参访交流（往期）	文体活动（往期）	城市自由探索（建议）
• 新加坡南洋理工大学 • 新加坡国会大厦 • 新加坡最高法院 • 新加坡科技局	• 新加坡河游船体验 • 莎莎舞教学与联谊 • 正式晚宴	• 滨海湾、鱼尾狮码头 • 滨海湾花园 • 克拉码头

附件 13：信息与通信工程

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，接往酒店	
第 2 天	**新加坡南洋理工大学** • **欢迎仪式** • **专业课程**	**新加坡南洋理工大学校园参访与交流**	**新加坡留学及生活分享会**
第 3 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	自由活动
第 4 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	**人文体验**
第 5 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	小组结业汇报准备
第 6 天	**新加坡南洋理工大学** • **结业汇报** • **结业仪式**	**机构参访或人文体验**	**正式晚宴**
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），具体以南洋理工大学实际安排为准。

序号	课题
1	**信号与系统1**： • 信号分类 • 信号操作
2	**信号与系统2**： • 离散时间系统与连续时间系统 • 系统属性 • 傅立叶变换
3	**调幅、调频和调相**： • 幅度调制 • 双边带抑制载波调幅 • 基带信号与载波信号
4	**数字通信原理**： • 数字通信元素 • 脉冲编码调制
5	**结业汇报**

南洋理工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	ASSOC PROF K. C. THE (DR.)	南洋理工大学，电气与电子工程学院，副教授 曾在新加坡无线通信中心担任研发工程师 2005年和2014年都获得了南洋理工大学的年度最佳教师奖

参访交流及文体活动

以下为往期安排示例，仅供参考。本期将从以下选取安排，可能会有调整，以行前通知为准。

参访交流（往期）	文体活动（往期）	城市自由探索（建议）
• 新加坡南洋理工大学 • 新加坡国会大厦 • 新加坡最高法院 • 新加坡科技局	• 新加坡河游船体验 • 莎莎舞教学与联谊 • 正式晚宴	• 滨海湾、鱼尾狮码头 • 滨海湾花园 • 克拉码头

- 前福特工厂

附件 14：集成电路设计

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，接往酒店	
第 2 天	**新加坡南洋理工大学** • **欢迎仪式** • **专业课程**	**新加坡南洋理工大学** **校园参访与交流**	**破冰活动**
第 3 天	**大师学术讲堂**	**机构参访或人文体验**	自由活动
第 4 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	**新加坡留学及生活分享会**
第 5 天	**机构参访或人文体验**	**机构参访或人文体验**	自由活动
第 6 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	自由活动
第 7 天		**城市自由探索**	
第 8 天		**城市自由探索**	
第 9 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	**人文体验**
第 10 天	**大师学术讲堂**	**机构参访或人文体验**	自由活动
第 11 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	自由活动
第 12 天	**机构参访或人文体验**	**机构参访或人文体验**	小组结业汇报准备
第 13 天	**新加坡南洋理工大学** • **结业汇报** • **结业仪式**	**机构参访或人文体验**	**正式晚宴**
第 14 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	**通道晶体管逻辑电路和动态CMOS逻辑电路**
2	**集成电路在机器人领域的应用**
3	**机器人设计项目与评审**
4	**时序CMOS电路与低功耗CMOS设计**
5	**面向物联网的超低功耗存储电路设计**
6	**采用先进 CMOS 技术的先进低功耗集成电路设计**
7	**机器学习和人工智能加速器的内存计算设计**
8	**结业汇报**

南洋理工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. GOH WANG LING	南洋理工大学研究生院副院长（学术）教学委员会成员
2	ASSOC PROF GWEE BAH HWEE	南洋理工大学 EEE 学院助理教授，自 2005 年起担任副教授 现任国家综合评价中心（NiCE）副主任

参访交流及文体活动

以下为往期安排示例，仅供参考。本期将从以下选取安排，可能会有调整，以行前通知为准。

参访交流（往期）	文体活动（往期）	城市自由探索（建议）
• 新加坡南洋理工大学 • 新加坡国会大厦 • 新加坡最高法院 • 新加坡科技局 • 养乐多工厂 • 前福特工厂	• 新加坡河游船体验 • 莎莎舞教学与联谊 • 正式晚宴	• 滨海湾、鱼尾狮码头 • 滨海湾花园 • 克拉码头

附件 15：水利工程与环境

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，接往酒店	
第 2 天	**新加坡南洋理工大学** • **欢迎仪式** • **专业课程**	**新加坡南洋理工大学** **校园参访与交流**	**破冰活动**
第 3 天	**大师学术讲堂**	**机构参访或人文体验**	自由活动
第 4 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	**新加坡留学及生活分享会**
第 5 天	**机构参访或人文体验**	**机构参访或人文体验**	自由活动
第 6 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	自由活动
第 7 天		**城市自由探索**	
第 8 天		**城市自由探索**	
第 9 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	**人文体验**
第 10 天	**大师学术讲堂**	**机构参访或人文体验**	自由活动
第 11 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	自由活动
第 12 天	**机构参访或人文体验**	**机构参访或人文体验**	自由活动
第 13 天	**新加坡南洋理工大学** • **结业汇报** • **结业仪式**	**机构参访或人文体验**	**正式晚宴**
第 14 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	**新加坡的用水实践(上)**
2	**水循环、水的运输以及智慧水利**
3	**新加坡的用水实践(中)**

4	**新加坡的用水实践(下)**
5	**地理科学**
6	**地下施工与评估**
7	**基础设施和建设、生命周期分析和性能的评估、**
5	**结业汇报**

南洋理工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	Tan Soon Keat	曾任新加坡环境与水资源部排水设计审查小组成员，目前是新加坡 GPC MND/MEWR 资源/NEA 小组的资源专家

参访交流及文体活动

以下为往期安排示例，仅供参考。本期将从以下选取安排，可能会有调整，以行前通知为准。

参访交流（往期）	文体活动（往期）	城市自由探索（建议）
• 新加坡南洋理工大学 • 新加坡国会大厦 • 新加坡最高法院 • 资源永续展览馆 • 新生水展览馆	• 新加坡河游船体验 • 莎莎舞教学与联谊 • 正式晚宴	• 滨海湾、鱼尾狮码头 • 滨海湾花园 • 克拉码头

附件 16：碳中和-绿色循环新能源可持续

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，接往酒店	
第 2 天	**新加坡南洋理工大学** • **欢迎仪式** • **专业课程**	**新加坡南洋理工大学校园参访与交流**	**新加坡留学及生活分享会**
第 3 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	自由活动

第 4 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	**人文体验**
第 5 天	**新加坡南洋理工大学** • **专业课程**	**机构参访或人文体验**	小组结业汇报准备
第 6 天	**新加坡南洋理工大学** • **结业汇报** • **结业仪式**	**机构参访或人文体验**	**正式晚宴**
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），具体以南洋理工大学实际安排为准。

序号	课题
1	**二氧化碳、全球变暖与碳中和** • 自然温室效应 • 人造温室效应 • 各种燃料燃烧的排放 • 可能的后果和不确定性：全球不平等 • 如何减少碳足迹 • 统计和分析 • 碳补偿 • 碳中和：政治承诺和决定
2	**可再生能源I** • 太阳能：阳能潜力 • 太阳能发电 1：光伏发电，太阳能电池 • 太阳能发电 2：聚光太阳能热发电 • 技术的部署：成本及商业可行性 • 光合作用和生物燃料 • 被动式太阳能建筑 • 碳足迹
3	**可再生能源II** • 风能：风能的潜力 • 风力发电技术

	• 海上和陆地上的风力发电场 • 成本、可变性和电网挑战 • 对环境和循环利用的影响 • 来自水和土壤的能量 • 碳足迹
4	**核能** • 基本的核裂变 • 核反应堆技术基础知识 • 燃料循环、开环与闭环再循环、可持续性 • 核废料管理 • 核裂变的利弊 • 清洁能源融合 • 碳足迹

5	**碳中和能源管理&总结**:
	• 能源储存
	  - 为什么能量储存很重要?
	  - 电能存储：电池和超级电容器
	  - 热能存储
	  - 能量矢量：氢
	  - 碳足迹
	  - 电动汽车和储能
	• 智能电网：平衡和优化电网
	• 总结：碳中和在全球和地区能否实现?

6	**结业汇报**

南洋理工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 C. Guet	新加坡南洋理工大学能源研究所，课程主任 (研究) 曾担任法国原子能和替代能源委员会首席执行官高级顾问 拥有法国约瑟夫·傅里叶大学博士学位，并曾在以下研究所开展研究活动：劳厄-朗之万研究所、雷根斯堡大学理论物理研究所、哥本哈根大学尼尔斯玻尔研究所、哈佛大学理论原子和分子物理研究所、京都大学汤川理论物理研究所。

参访交流及文体活动

以下为往期安排示例，仅供参考。本期将从以下选取安排，可能会有调整，以行前通知为准。

参访交流（往期）	文体活动（往期）	城市自由探索（建议）
• 新加坡南洋理工大学 • 新加坡国会大厦 • 新加坡最高法院 • 资源永续展览馆 • 新生水展览馆	• 新加坡河游船体验 • 莎莎舞教学与联谊 • 正式晚宴	• 滨海湾、鱼尾狮码头 • 滨海湾花园 • 克拉码头