



# 新加坡 南洋理工大学

## 项目简章

2023暑假

### 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。

**2023 年 QS 世界大学排名：全球第 19 名。**



## 项目背景

---

为了让学生有机会在世界一流名校访学，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，还会组织学生参访若干知名政企及参，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。

项目结束后，南洋理工大学主办部门将为每位学员颁发 [结业证书](#)，结业比赛中获得优胜的小组成员还将获得 [项目推荐信](#)。

## 项目主题

课程代码	课程主题	课程时间	天数	项目费	详情
NTU1	商业人文与交叉学科	2023.07.30 – 08.06	8 天	14800	<a href="#">附件 1</a>
NTU2	人工智能与交叉学科	2023.07.30 – 08.06	8 天	14800	<a href="#">附件 2</a>
NTU3	商业分析与商业管理	2023.07.30 – 08.06	8 天	16800	<a href="#">附件 3</a>
NTU4	生物医学与生命科学	2023.07.30 – 08.06	8 天	16800	<a href="#">附件 4</a>
NTU5	碳中和—绿色循环新能源可持续	2023.08.06 – 08.13	8 天	16800	<a href="#">附件 5</a>
NTU6	机器人、自动化与物联网	2023.08.13 – 08.20	8 天	16800	<a href="#">附件 6</a>
NTU7	人工智能实验室科研项目	2023.08.13 – 08.20	8 天	16800	<a href="#">附件 7</a>

## 项目概况

**授课语言** 英文授课

**项目概览** 项目涵盖南洋理工大学课程、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

**专业课程** 项目将开设「商业人文与交叉学科」、「人工智能与交叉学科」、「商业分析与商业管理」、「生物医学与生命科学」、「碳中和—绿色循环新能源可持续」、「机器人自动化物联网」「人工智能实验室科研项目」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。往期师资包括但不限于：

### 商业分析与商业管理

#### 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

他拥有南洋理工大学计算机工程博士学位、纽卡斯尔大学工商管理博士和工商管理硕士学位、南洋理工大学法学硕士学位和伦敦大学法学学士和硕士学位。他在科研方面已经有 25 年以上的经验，包括大数据、深度学习、网络安全、人工智能、机器学习和软件开发。他在数据科学和分析、统计、商业、金融、会计和法律方面也拥有 15 年以上的教学经验。他还是两家新加坡人工智能企业的首席科技官 (CTO)，自 2004 年以来，他一直担任上市公司董事，市值超过 10 亿马元。此外，他还是 CFA、ACCA、CIMA 的特许持有人，以及新加坡特许会计师和马来西亚特许会计师。

#### DR C. CHOO

南洋理工大学，南洋商学院，战略课程高级讲师

他是南洋理工大学南洋商学院的战略高级讲师。他拥有西澳大学小型企业管理博士学位与企业研究硕士学位，南洋商学院工商管理学硕士学位以及南洋理工大学电气

工程学位。他在南洋理工大学负责本科生和研究生的战略管理课程教学，并曾担任课程负责人。他是 Prentice Hall 出版的战略教科书《探索战略》(Exploring Strategy) 的顾问委员会成员。他之前曾在施耐德集团、横河电机和梅特勒-托利多团队担任高级管理职位，他在这些跨国公司中有二十余年管理销售团队、分销网络和战略业务部门的经验，主要负责亚太地区。

## 生物医学与生命科学

**Prof C. W. Ning, William**

**南洋理工大学，化学与生物医学工程学院，教授**

他拥有比利时天主教鲁汶大学的硕士及博士学位。他的研究兴趣包括：生物医学与生命科学，生物与工程结合(生物工程)，化学物质的代谢与微生物工程，食品营养与安全致病基因寻找。Prof Chen 在培养各级大学生方面表现出了卓越的奉献精神。先后有 31 名博士、18 名硕士和无数本科生毕业于他的南洋理工大学实验室。陈教授于 2010 年在南洋理工大学大会上荣获“鼓舞人心导师”奖，以表扬他曾带领南洋理工大学本科学子获得李光耀金奖及许文惠学者奖。

## 碳中和—绿色循环新能源可持续

**Prof C. Guet**

**新加坡南洋理工大学能源研究所，课程主任 (研究)**

Prof Claude Guet 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。他在法国原子能和替代能源委员会担任核教育与培训主任、原子能高级专员办公室主任、军事核应用学部主任及该部门理论物理学系负责人、物理学部原子物理实验室负责人。

他拥有法国约瑟夫·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。他的主要研究成果包括对核物理、原子和等离子体物理以及纳米物理的理论和实验贡献。他著有 115 篇论文，论文被引用次数超过 6700 次，H 指数为 42。他与国际原子能机构就核知识管理有着密切合作，为核课程提供建议和指导，并评估众多国家的核教育和培训方案。他在核科学和能源科学方面开设了许多课程。

## 机器人、自动化与物联网

**ASSOC PROF M. XIE**

**南洋理工大学，机械与航空航天工程学院，副教授**

他拥有控制和自动化工程学士学位。随后，作为中国政府的海外奖学金获得者，他完成了在瓦伦西安大学(法国)的硕士学位研究以及在雷恩大学(法国)的博士学位研究。

他是南洋理工大学的副教授，并且是新加坡-麻省理工学院联盟(SMA)的研究员。他曾担任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，国际人形机器人学报(International Journal of Humanoid Robotics, SCI / SCIE索引)的联合创始人，新加坡中国科学技术促进协会联合创始人，新加坡机器人学会联合创始人。

他曾教授诸如机器人技术、人工智能、应用机器视觉、测量和传感系统、微处理器

系统以及大学物理等课程。在科学研究方面，他出版了两本书，两本编辑书，多个书刊篇章，十多项发明专利，以及在科学期刊上的三十多篇研究论文和国际会议上的一百多篇研究论文。他是世界自动化大会的最佳会议论文奖的获得者，克拉拉瓦尔大学的最佳会议论文奖的获得者，国际工业机器人杂志杰出论文获得者，CrayQuest 金奖获得者，CrayQuest 总冠军奖获得者等。

## 人工智能实验室科研项目

### 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

他拥有南洋理工大学计算机工程博士学位、纽卡斯尔大学工商管理博士和工商管理硕士学位、南洋理工大学法学硕士学位和伦敦大学法学学士和硕士学位。他在科研方面已经有 25 年以上的经验，包括大数据、深度学习、网络安全、人工智能、机器学习和软件开发。他在数据科学和分析、统计、商业、金融、会计和法律方面也拥有 15 年以上的教学经验。他还是两家新加坡人工智能企业的首席科技官 (CTO)，自 2004 年以来，他一直担任上市公司董事，市值超过 10 亿马元。此外，他还是 CFA、ACCA、CIMA 的特许持有人，以及新加坡特许会计师和马来西亚特许会计师。



## 人文参访

项目期间选择新加坡知名企业和政府机构进行参访交流，参访包括虎牌啤酒、黑暗中对话、高等法院、国会大厦、新加坡建屋发展局等，以促进学生对新加坡的经济、文化、法律、科技等方面的了解。

**高等法院：**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。

**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，让健全人士去理解及亲身体验残障人士的生活。

**虎牌啤酒：**由专业的英文导览员带你参观工厂，搭配多媒体展示和触控式萤幕技术，亲临制酒现场感受虎牌的品牌魅力。



## 城市体验

课余时间学员可以自由进行城市人文考察，如**鱼尾狮公园**、**环球影城**、**滨海湾花园**、**唐人街**、**滨海艺术中心**等，了解新加坡的风土人文。

**环球影城**：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，堪称环球影城的又一鸿篇巨制。

**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。

**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。



## 结业比赛

**课题准备**：每个主题的班级将安排和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。由主课教授担任结业比赛评委，进行提问、点评，为所有学员颁发结业证书，并为最佳小组及优秀学员颁发推荐信。

### 结业证书

大学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，也是作为对此次海外访学经历的证明。

### 推荐信/课程证

导师大将根据结业比赛的表现，评出优胜小组，并在结业仪式上对最佳小组的成员签发个人推荐信（NTU3-NTU7主题）。

## ✓ 报名须知

**项目结构** 项目以线下面授形式进行。

项目将由丰富海外带队经验的全职领队担任辅导员全程陪同学员。辅导员将确保团组的安全，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。

项目期间的食宿出行安排如下：

**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** 午晚餐费用自理，每餐约5-10新加坡元：

- 早餐：一般在酒店用餐。
- 午餐：在南洋理工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** 樟宜机场往返酒店的接机和送机、外出参访均安排大巴接送。

**签注事宜** 项目组将指导每位学员准备新加坡签证材料，审核签证材料后帮助学生递交材料进行签证申请。

**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：**签证费、午晚餐费、往返旅费、其它个人消费。



## 附件 1：商业人文与交叉学科

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
第 1 天	 <a href="#">国内起飞，飞往新加坡</a>	 <a href="#">降落樟宜机场，接往酒店</a>
第 2 天	 <a href="#">欢迎仪式</a> <a href="#">专业课程</a> 华人华侨和海外华人企业家的经营策略及商业网络	 <a href="#">校园参访</a> 南洋理工大学参访与交流 <ul style="list-style-type: none"><li>HIVE、ADM、李伟南图书馆等</li><li>学生代表分享 NTU 的学习生活</li></ul>
第 3 天	 <a href="#">专业课程</a> 科研与论文写作指导	 <a href="#">机构参访</a> 新加坡国会大厦 <ul style="list-style-type: none"><li>导览介绍国会大厦</li><li>参访国会大厦</li></ul>
第 4 天	 <a href="#">专业课程</a> 科技创新发展与公共政策	 <a href="#">校园参访</a> 新加坡国立大学参访与交流 <ul style="list-style-type: none"><li>校园游览、景点介绍</li><li>ppt 介绍新国大相关学习与生活情况</li></ul> 与学生代表问答环节
第 5 天	 <a href="#">专业课程</a> 人工智能与伦理道德	 <a href="#">企业参访与交流</a> 中资企业在新加坡
第 6 天	 <a href="#">城市考察</a> 建议：圣淘沙岛	
第 7 天	 <a href="#">专业课程</a> 新媒体时代的大众传播	 <a href="#">专业课程</a> 结业比赛、结业仪式 <ul style="list-style-type: none"><li>分小组进行项目方案展示</li><li>为所有学员颁发结业证书</li><li>为优胜小组颁发奖品</li></ul>
第 8 天	 <a href="#">办理退房，接往樟宜机场</a>	 <a href="#">飞回国内</a>

## 附件 2：人工智能与交叉学科

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
第 1 天	 <a href="#">国内起飞，飞往新加坡</a>	 <a href="#">降落樟宜机场，接往酒店</a>
第 2 天	 <a href="#">欢迎仪式</a> <a href="#">专业课程</a> 华人华侨和海外华人企业家的经营策略及商业网络	 <a href="#">校园参访</a> 南洋理工大学参访与交流 <ul style="list-style-type: none"> <li>HIVE、ADM、李伟南图书馆等</li> <li>学生代表分享 NTU 的学习生活</li> </ul>
第 3 天	 <a href="#">专业课程</a> 科研与论文写作指导	 <a href="#">机构参访</a> 新加坡国会大厦 <ul style="list-style-type: none"> <li>导览介绍国会大厦</li> <li>参访国会大厦</li> </ul>
第 4 天	 <a href="#">专业课程</a> 科技创新发展与公共政策	 <a href="#">校园参访</a> 新加坡国立大学参访与交流 <ul style="list-style-type: none"> <li>校园游览、景点介绍</li> <li>ppt 介绍新国大相关学习与生活情况</li> </ul> 与学生代表问答环节
第 5 天	 <a href="#">专业课程</a> 人工智能与伦理道德	 <a href="#">企业参访与交流</a> 中资企业在新加坡
第 6 天	 <a href="#">城市考察</a> 建议：圣淘沙岛	
第 7 天	 <a href="#">专业课程</a> 人工智能的前沿与发展趋势	 <a href="#">专业课程</a> 结业比赛、结业仪式 <ul style="list-style-type: none"> <li>分小组进行项目方案展示</li> <li>为所有学员颁发结业证书</li> <li>为优胜小组办法奖品</li> </ul>
第 8 天	 <a href="#">办理退房，接往樟宜机场</a>	 <a href="#">飞回国内</a>

## 附件 3：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
第 1 天	 <a href="#">国内起飞，飞往新加坡</a>	 <a href="#">降落樟宜机场，接往酒店</a>
第 2 天	 <a href="#">南洋理工大学欢迎仪式</a> <a href="#">专业课程</a>	 <a href="#">校园参访</a> 南洋理工大学参访与交流

### 宏观环境 – 影响与诠释

- 什么是商业模式?
- 什么是策略?
- 战略管理框架
- 利益相关者分析

- HIVE、ADM、李伟南图书馆等
- 学生代表分享 NTU 的学习生活

第 3 天



### 专业课程

#### 内部分析 - 核心竞争力与价值链分析

- 商业模式画布
- 资源、能力、核心竞争力
- 价值链分析



### 企业参访

#### 新加坡金融管理局展览馆

- 了解金融管理局的职能及组织架构
- 了解金融管理局的使命及价值观

第 4 天



### 专业课程

#### 分析概念、数据探索、统计学数据结构 and 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
- 云、大数据、自动化、Full Stack、UI/UX



### 机构参访

#### 新加坡国会大厦

- 导览介绍国会大厦
- 参访国会大厦

第 5 天



### 专业课程

#### 回归与决策树

- 线性回归
- 非线性回归
- 如何选择最佳决策树模型



### 机构参访

#### 高等法院

- 介绍最高法院的由来，历史及历届法官
- 旁听最高法院庭审现场

第 6 天



### 城市考察

建议：圣淘沙岛

第 7 天



### 结业比赛

- 分小组进行项目方案展示
- #### 结业仪式
- 为所有学员颁发结业证书
  - 为优胜小组颁发推荐信



### 企业参访

#### 新加坡虎牌啤酒

- 企业生产参观
- 产品体验

第 8 天



### 办理退房，接往樟宜机场



### 飞回国内

## 附件 4：生物医学与生命科学

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

第 1 天	 <b>国内起飞，飞往新加坡</b>	 <b>降落樟宜机场，接往酒店</b>
第 2 天	 <b>南洋理工大学欢迎仪式</b> <b>专业课程</b> 项目导览：欢迎致辞、结业课题公布 课题：生物医学导论 <ul style="list-style-type: none"> <li>关注人类健康疾病生物学的学科</li> <li>生物医学的四个主要领域：遗传与发育生物学，人类免疫学，细胞代谢，新陈代谢与人类健康。</li> </ul>	 <b>校园参访</b> <b>南洋理工大学参访与交流</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>HIVE、ADM、李伟南图书馆等</li> <li>学生代表分享 NTU 的学习生活</li> </ul>
第 3 天	 <b>专业课程</b> <b>遗传学和发展生物学</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>遗传学和发展生物学的基本知识；基因和环境；基因表达；</li> <li>细胞生物学；分子生物学；发展阶段。</li> </ul>	 <b>人文参访</b> <b>新加坡植物园</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>参访园内博物馆、古树、国花等</li> </ul>
第 4 天	 <b>专业课程</b> <b>人类免疫学</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>自然免疫；体液免疫；细胞介质免疫；感染免疫应答；COVID-19 疫苗的开发；COVID-19 药物开发。</li> </ul>	 <b>校园参访</b> <b>新加坡国立大学参访与交流</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>校园游览、景点介绍</li> <li>ppt 介绍新国大相关学习与生活情况</li> <li>与学生代表问答环节</li> </ul>
第 5 天	 <b>专业课程</b> <b>新陈代谢和人类健康</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>新陈代谢和饮食；新陈代谢和运动；新陈代谢和健康状况；新陈代谢和 COVID-19。</li> </ul>	 <b>机构参访</b> <b>新加坡国会大厦</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>导览介绍国会大厦</li> <li>参访国会大厦</li> </ul>
第 6 天	 <b>城市考察</b> 建议：圣淘沙岛	
第 7 天	 <b>结业比赛</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>分小组进行项目方案展示</li> </ul> <b>结业仪式</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>为所有学员颁发结业证书</li> <li>为优胜小组颁发推荐信</li> </ul>	 <b>企业参访</b> <b>新加坡虎牌啤酒</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>企业生产参观</li> <li>产品体验</li> </ul>
第 8 天	 <b>办理退房，接往樟宜机场</b>	 <b>飞回国内</b>


## 附件 5：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
第 1 天	 <u>国内起飞，飞往新加坡</u>	 <u>降落樟宜机场，接往酒店</u>
第 2 天	 <u>南洋理工大学欢迎仪式</u> <u>专业课程</u> <u>二氧化碳、全球变暖与碳中和</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• 自然温室效应</li><li>• 人造温室效应</li><li>• 各种燃料燃烧的排放</li><li>• 可能的后果和不确定性：全球不平等</li><li>• 如何减少碳足迹</li><li>• 统计和分析</li><li>• 碳补偿</li><li>• 碳中和：政治承诺和决定</li></ul>	 <u>校园参访</u> <u>南洋理工大学参访与交流</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• HIVE、ADM、李伟南图书馆等</li><li>• 学生代表分享 NTU 的学习生活</li></ul>
第 3 天	 <u>专业课程</u> <u>可再生能源</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• 太阳能： 太阳能潜力</li><li>• 太阳能发电 1：光伏发电，太阳能电池</li><li>• 太阳能发电 2：聚光太阳能热发电</li><li>• 技术的部署：成本及商业可行性</li><li>• 光合作用和生物燃料</li><li>• 被动式太阳能建筑</li><li>• 碳足迹</li></ul>	 <u>企业参访</u> <u>新加坡国会大厦</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• 导览介绍国会大厦</li><li>• 参访国会大厦</li></ul>
第 4 天	 <u>专业课程</u> <u>核能</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• 基本的核裂变</li><li>• 核反应堆技术基础知识</li><li>• 燃料循环、开环与闭环再循环、可持续性</li><li>• 核废料管理</li><li>• 核裂变的利弊</li><li>• 清洁能源融合</li><li>• 碳足迹</li></ul>	 <u>校园参访</u> <u>新加坡国立大学参访与交流</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• 校园游览、景点介绍</li><li>• ppt 介绍新国大相关学习与生活情况</li><li>• 与学生代表问答环节</li></ul>
第 5 天	 <u>专业课程</u> <u>碳中和能源管理&amp;总结</u>	 <u>机构参访</u> <u>新加坡建屋发展局</u>

- 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?
- 新加坡多元文化的历史
- 新加坡住房制度讲解
- 新加坡社区建设理念和治理体系

第 6 天  **城市考察**  
建议: 圣淘沙岛

第 7 天  **结业比赛**  
• 分小组进行项目方案展示  
**结业仪式**  
• 为所有学员颁发结业证书  
• 为优胜小组颁发推荐信

 **机构参访**  
**新加坡虎牌啤酒**  
• 企业生产参观  
• 产品体验

第 8 天  **办理退房, 接往樟宜机场**

 **飞回国内**

## 附件 6: 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
第 1 天	 <b>国内起飞, 飞往新加坡</b>	 <b>降落樟宜机场, 接往酒店</b>
第 2 天	 <b>南洋理工大学欢迎仪式</b> <b>专业课程</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 机器人</li> <li>• 机器人运动系统</li> <li>• 机器人运动规划</li> </ul>	 <b>校园参访</b> <b>南洋理工大学参访与交流</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HIVE、ADM、李伟南图书馆等</li> <li>• 学生代表分享 NTU 的学习生活</li> </ul>
第 3 天	 <b>专业课程</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 物联网</li> <li>• 同步通信</li> <li>• 网络接口</li> </ul>	 <b>机构参访</b> <b>新加坡国会大厦</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 导览介绍国会大厦</li> <li>• 参访国会大厦</li> </ul>
第 4 天	 <b>专业课程</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 物联网中的传感器</li> <li>• 模拟传感器的网络 接口</li> </ul>	 <b>校园参访</b> <b>新加坡国立大学参访与交流</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 校园游览、景点介绍</li> </ul>

- 数字传感器的网络接口

- ppt 介绍新国大相关学习与生活情况
- 与学生代表问答环节

第 5 天



### 专业课程

- 物联网中的电机
- 步进电机网络接口
- 电机控制逻辑



### 企业参访

#### 黑暗中对话

- 黑暗中对话背景介绍
- 进入场馆亲身体会视障人士生活

第 6 天



### 城市考察

建议：圣淘沙岛

第 7 天



### 结业比赛

- 分小组进行项目方案展示
- ### 结业仪式
- 为所有学员颁发结业证书
  - 为优胜小组颁发推荐信



### 企业参访

#### 新加坡虎牌啤酒

- 企业生产参观
- 产品体验

第 8 天



### 办理退房，接往樟宜机场



### 飞回国内

## 附件 7：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
第 1 天	<a href="#">国内起飞，飞往新加坡</a>	<a href="#">降落樟宜机场，接往酒店</a>
第 2 天	<a href="#">南洋理工大学欢迎仪式</a> <a href="#">专业课程</a> 课题：深度学习与 Python 编程 科研内容 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 什么是深度学习</li> <li>• 面向对象编程及其优缺点</li> <li>• Python Institute 的 PCAP 认证</li> <li>• 数据结构 (堆栈，数组，数据帧)</li> </ul> 科研作业 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 通过 Python 进行对数据进行结构化处理</li> </ul>	<a href="#">校园参访</a> 南洋理工大学参访与交流 <ul style="list-style-type: none"> <li>• HIVE、ADM、李伟南图书馆等</li> <li>• 学生代表分享 NTU 的学习生活</li> </ul>
第 3 天	<a href="#">专业课程</a> 课题：基于计算机视觉技术的图像处理 科研内容 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 图像的直方图和均衡器分析</li> </ul>	<a href="#">机构参访</a> 新加坡国会大厦 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 导览介绍国会大厦</li> <li>• 参访国会大厦</li> </ul>

- 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

第 4 天



#### 专业课程

课题：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



#### 校园参访

新加坡国立大学参访与交流

- 校园游览、景点介绍
- ppt 介绍新国大相关学习与生活情况
- 与学生代表问答环节

第 5 天



#### 专业课程

课题：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



#### 专业课程

课题：人工智能论文写作

#### 科研内容

- 摘要
- 文献评论 (最少三篇)
- 数据准备及实验设定
- 建议的模型
- 测试结果
- 对提交给 IEEE 的报告进行格式化

#### 科研作业

- 按照 IEEE 格式准备论文

第 6 天



#### 城市考察

建议：圣淘沙岛

第 7 天



#### 结业比赛

- 分小组进行项目方案展示

#### 结业仪式

- 为所有学员颁发结业证书
- 为优胜小组颁发推荐信



#### 企业参访

新加坡虎牌啤酒

- 企业生产参观
- 产品体验

第 8 天



#### 办理退房, 接往樟宜机场



#### 飞回国内

项目咨询：彭老师手机/微信：180 6252 6190