

新加坡国立大学

暑期学术交流项目

2019·新零售研究项目 2019/7/28-2019/8/6

工业 4.0 下的 AI 大数据分析、区块链与新零售发展

2019·数据科学研究项目 2019/8/11-2019/8/20

AI 大数据分析、回归和时间序列、文本挖掘分析与知识产权发展

📌 院校简介 | University Introduction

新加坡国立大学

新加坡国立大学（英文：National University of Singapore，缩写：NUS），简称新国大，是新加坡的第一所高等学府，也是亚洲乃至世界的著名学府。发展至今，新国大已是一所共有 16 个学院的综合型研究大学。2017 年，新加坡国大在 QS 世界大学排名上为第 12 名，QS 亚洲大学排名上为第 1 名。2017 年，在泰晤士高等教育世界大学排名上，为亚洲第 1 名。

新加坡国家知识产权学院

新加坡知识产权局直属学院与哈佛商学院、皇后玛丽学院、帝国理工等世界一流学府在智力资产管理(IAM)杂志被评为知识产权策略高阶研习教育的提供单位。在最新的世界经济论坛《2015-2016 年全球竞争力报告》中，新加坡在全球知识产权保护的排名中名列亚洲第一，世界第四。

知识产权学院(IPA)成立于 2003 年，新加坡知识产权局直属教育和培训机构是新加坡政府在知识产权保护、开发和管理方面知识和能力的一项行动。

📌 项目特色 | Program Key points

- ✓ 强强联手：新加坡国立大学与新加坡知识产权局直属学院专家教授，携手设计结合学校课程、企业参访与政府实践经验的体验式课程。
- ✓ 知识拓展：在第四次工业革命的海洋里遨游，深入了解 AI、大数据、区块链和新零售。
在熟悉工业 4.0 的趋势中，深入了解 AI 大数据、回归和时间序列等相关知识发展。
- ✓ 访学参观：参观世界 500 强企业，例如 3M、DHL 以及新加坡国家设计中心等一些知名学术景点。
- ✓ 文化融合：艺术和科技在新加坡交融，街上有欧式教堂、印度佛塔；既有仿古建筑，也有摩天大厦。
- ✓ 官方认可：认真完成项目学习的学生，将获得主办方颁发的项目证书。

📌 项目时段 | Program Schedule

2019 年新加坡国立大学暑期学术交流项目分为**新零售研究项目**和**数据科学究项目**两个主题，参加项目同学可根据个人喜好选择其中一个主题参与。

新零售研究项目 2019 年 7 月 28 日-2019 年 8 月 6 日

数据科学究项目 2019 年 8 月 11 日-2019 年 8 月 20 日

报名截止 第一批：2019 年 5 月 15 日

第二批：2019 年 6 月 15 日

新零售研究项目行程安排 | Program Itinerary

| Date | Morning | Afternoon |
|--------|--|--------------------------------------|
| Day 1 | 机场集合, 飞机起飞 | 飞抵新加坡樟宜机场, 办理入住 |
| Day 2 | 9:00-9:30 欢迎典礼 主办学院领导致辞&项目导航 9:30-12:00 IPA 课程: 创新与知识产权运营 | 14:00-16:30 世界 500 强参访 |
| Day 3 | 9:00-12:00 NUS 课程: 第四次工业化浪潮下的科学技术人工智能发展 | 14:00-16:30 政府机构参访 |
| Day 4 | 9:00-12:00 NUS 课程: 新零售时代的消费者行为 | 14:30-17:00 NUS 课程: 区块链的科技发展与商业应用 |
| Day 5 | 9:00-12:00 IPA 课程: 新加坡高等教育简介 | 14:30-17:00 IPA 课程: 大数据分析的决策与问题解决 |
| Day 6 | 9:30-12:00 NUS 课程: 区块链的科技发展与商业应用 | 14:00-17:00 分组讨论 |
| Day 7 | 学生自主安排, 可选择活动: 圣淘沙岛, 环球影城 | |
| Day 8 | 学生自主安排, 小组准备 Presentation | |
| Day 9 | 9:00-11:30 团队方案展示、答辩 | 学院结业典礼 (学院颁发结业证书) |
| Day 10 | 办理退房, 互相告别, 前往机场, 准备回国 | |

*重要: 所有的课程, 授课人员, 企业实验室参访和课外活动会以项目出发前确定内容为准。

👉 新零售研究项目项目课程 | Program Tracks

创新与知识产权运营

创新的保护：用创新的方式去保护创新。倡导创新文化，强化知识产权创造、保护、运用。

技术商业化的知识产权议题：IPCOC 中国知识产权商业化运营大会将以“国际化运营”为主旨，通过高端对话，介绍分享 PCT 成员国就工业产权保护、运营经验、如何建设高价值专利体系，国内知识产权运营机构如何高标准运营专利等议题。

新零售时代的消费者行为

新零售时代，实体和电商将把这种对立的关系转化为融合关系。通过数据，商家将把把线上线下打通，建立起立体的“用户数据体系”，实现以账户为跟踪标签的数据收集，最终提供非常个性化和智能化的零售体验。

大数据分析的决策与问题解决

在当今激烈的竞争环境中，大数据凭借其巨大价值，成为了众多公司战略的核心部分。

第四次工业化浪潮下的科学技术人工智能发展

无人驾驶：自动驾驶汽车，又称为无人驾驶汽车、电脑驾驶汽车或轮式移动机器人，是无人地面载具的一种，具有传统汽车的运输能力。

物联网：是互联网、传统电信网等信息承载体，让所有能行使独立功能的普通物体实现互联互通的网络。

智能城市：智慧城市就是运用信息和通信技术手段感测、分析、整合城市运行核心系统的各项关键信息。

人工智能语言：是一类适应于人工智能和知识工程领域的、具有符号处理和逻辑推理能力的计算机程序设计语言。

👉 新零售研究项目访学参观 | Study Tour

DHL Innovation Centre

物流行业竞争激烈。表面上看起来这个行业很简单，只是将货物从一处移动到另一处，但在很多情况下，成熟的供应链是一家物流公司成败的关键。精益制造几乎已经成为全世界各行各业大型企业的标准做法，这使得很多企业开始从物流供应商获得帮助，以保持竞争优势。DHL 是世界先进的物流公司，遍布 220 多个国家以及地区。DHL 创新中心计划未来将用自动驾驶车、机器人、物联网和扩增实境等技术，开发创新的物流解决方案，满足供应链与时俱进的需求。

世界知识产权组织东盟办事处 WIPO Southeast Office

WIPO 成员国于 2004 年 9 月在大会第四十届系列会议期间批准成立 WIPO 新加坡办事处。新加坡政府和 WIPO 随后于 2005 年 2 月签署了建立该办事处的协议。随着经济的增长、重要的知识产权 (IP) 创造者和吸引人的市场，全球知识产权体系对东盟地区至关重要。该办公室致力于通过促进有效使用 WIPO 服务，如 PCT、马德里和海牙系统来增强东盟地区的创新和创造力。

新加坡国立大学博物馆

新加坡国立大学博物馆于 1997 年始建于国立大学风景如画的肯特岗校区。旨在于通过战略收购，广泛搜集艺术品用于展览和研究等途径，丰富国立大学的莘莘学子的历史体验，深化对亚洲艺术和祖国的了解。博物馆内有很多中国文物，也有东南亚一些民俗文物，现代艺术展览。这个博物馆基本上从商文化到春秋战国，唐宋明清，历代文物都有那么几件，算是能有一个朝代顺序的谱系。

Mastercard Labs

万事达实验室致力于成为世界超越现金的先驱者，并在新加坡总部开设了一个新的创新展示。该地方将继续开发创新的数字商务解决方案，简化并保护我们在全球银行，商家，企业，政府和消费者中支付费用的方式。其将举办由世界各地的万事达卡实验室开发的众多 Fintech 创新产品，其中包括许多在新加坡建造的创新产品。自 2012 年以来，新加坡万事达卡实验室已成为众多数字创新和产品的发布平台，这些创新和产品远销新加坡，成功应用于亚太地区 and 全球其他市场。

Google 公司

Google 新加坡总部位于新加坡城市南部，在一片枝繁叶茂中有两座对称的大楼，其中一座就是“Google Singapore”。现如今，Google 已经开发出 7 种拥有 10 亿多用户的产品，包括 Google Search、Google Maps、Android、Google Play、YouTube、Chrome 和 Gmail。Google Play 在应用程序开发者与超过 10 亿潜在客户之间建立起连接。同时，新加坡 Google 的 logo 也是很有特色。不仅有轨道型 logo，还有用乐高积木拼起来。作为一家通过搜索业务兴起的公司，Google 新加坡也提供了热搜词实时更新的展示屏幕，不同的热搜词通过不同的颜色区分开来。

数据科学研究项目行程安排 | Program Itinerary

| Date | Morning | Afternoon |
|--------|---|-----------------------------------|
| Day 1 | 机场集合, 飞机起飞 | 飞抵新加坡樟宜机场, 办理入住 |
| Day 2 | 9:00-9:30 欢迎典礼 主办学院领导致辞&项目导航 9:30-11:30 课程 1: 创新与知识产权-数学建模保护 | 14:00-15:30 世界 500 强企业参访 |
| Day 3 | 9:00-11:30 课程 2: 回归和时间序列分析 | 14:00-16:00 新加坡城市规划展览馆或者新生水展览馆 |
| Day 4 | 9:00-11:30 课程 3: 文本挖掘与分析 | 13:30-16:30 课程 4: 团队领导力/跨文化交流 |
| Day 5 | 9:00-11:30 课程 5: 大数据环境下企业定价策略分析 | 13:00-15:30 社交媒体数据分析 |
| Day 6 | 9:30-12:00 课程 6: 演讲技巧 | 14:00-16:00 分组讨论 |
| Day 7 | 学生自主安排, 可选择活动: 圣淘沙岛, 环球影城 | |
| Day 8 | 学生自主安排, 小组准备 Presentation | |
| Day 9 | 9:00-11:30 团队方案展示、答辩 | 学院结业典礼 (学院颁发结业证书) |
| Day 10 | 办理退房, 互相告别, 前往机场, 准备回国 | |

*重要: 所有的课程, 授课人员, 企业实验室参访和课外活动会以项目出发前确定内容为准。

📌 数据科学研究项目课程 | Program Tracks

创新与知识产权运营

创新的保护：用创新的方式去保护创新。倡导创新文化，强化知识产权创造、保护、运用。

技术商业化的知识产权议题：IPCOC 中国知识产权商业化运营大会将以“国际化运营”为主旨，通过高端对话，介绍分享 PCT 成员国就工业产权保护、运营经验、如何建设高价值专利体系，国内知识产权运营机构如何高标准运营专利等议题。

回归和时间序列分析

主要涉及单变量或者多变量数据的经典时间序列建模，涉及高维度时间序列的最新发展。

文本挖掘与分析

文本挖掘指的是从文本数据中获取有价值的信息和知识，它是数据挖掘中的一种方法。文本挖掘中最重要最基本的应用是实现文本的分类和聚类，前者是有监督的挖掘算法，后者是无监督的挖掘算法。这门课将会从数字文本中提取信息词特征用于决策，还会利用自然语言进行情感分析。

大数据环境下企业定价策略分析

在大数据环境下，价格歧视其实早已是商业惯用的一种手段，商家通过设置各类栅栏来制定差别定价（对价格敏感的顾客最容易越过栅栏），典型如航空公司机票的定价法则，并且在已经完备的机票定价法则之外，廉价航空也能从缝隙中找到被传统航空公司放弃、对价格高度敏感的用户群，再以其差异化的服务增加付费。

1. 消费性企业的交易级数据库架构及数据结构
2. 基本需求价格模型及主流价格敏感性模型
3. 主要消费者行为分析的机器学习模型及其应用

📌 数据科学研究项目访学参观 | Study Tour

A*STAR-Agency for Science, Technology and Research

A*STAR,是新加坡最大的科研所,类似于中国的中科院。其下属的 FusionWorld 科技公司,占地 30 公顷,启汇城将成为新加坡重要的研发港,孕育通信与信息学技术,传媒与物理科学,已经工程学等高尖技术。这一建筑群落由著名的日本建筑师黑川纪章 (Dr Kisho Kurokawa) 设计,如今飞快成为新加坡西城的标志性建筑,其波浪形的屋顶,独特的玻璃构造,和别致的穹顶,都十分引人注目。

宝洁公司 P&G

宝洁公司 (P&G) 是全球最大的家用和个人护理用品公司,业务遍布 80 个国家和地区,产品远销 180 多个国家和地区。宝洁公司旗下的 50 个旗舰品牌包括世界上最著名的一些日用品品牌,如吉列 (Gillette)、帮宝适 (Pampers)、潘婷 (Pantene)、Oral-B 和 SK-II 等。新加坡是宝洁公司亚太区域业务总部,宝洁公司全球声望 (Global Prestige) 部门和全球婴儿护理 (Global Baby Care) 品类的总部也在新加坡。

3M 公司

3M 公司,2002 年以前称为明尼苏达矿业与制造公司 (Minnesota Mining and Manufacturing Company),是一家全球著名的美国制造业跨国公司,为道琼斯工业平均指数的组成股之一,拥有超过 55,000 种产品,包括研磨材料、胶带、粘合剂、电子产品、显示产品、医疗产品以及家庭产品等。其亚太总部设立在新加坡,世界上有近百本管理类书籍都把 3M 作为成功企业的典范,加以研究和学习。

Mastercard Labs

万事达实验室致力于成为世界超越现金的先驱者,并在新加坡总部开设了一个新的创新展示。该地方将继续开发创新的数字商务解决方案,简化并保护我们在全球银行,商家,企业和消费者中支付费用的方式。其将举办由世界各地的万事达卡实验室开发的众多 Fintech 创新产品,其中包括许多在新加坡建造的创新产品。自 2012 年以来,新加坡万事达卡实验室已成为众多数字创新和产品的发布平台,这些创新和产品远销新加坡,成功应用于亚太地区和全球其他市场。

Google 公司

Google 新加坡总部位于新加坡城市南部,在一片枝繁叶茂中有两座对称的大楼,其中一座就是“Google Singapore”。现如今,Google 已经开发出 7 种拥有 10 亿多用户的产品,包括 Google Search、Google Maps、Android、Google Play、YouTube、Chrome 和 Gmail。Google Play 在应用程序开发者与超过 10 亿潜在客户之间建立起连接。同时,新加坡 Google 的 logo 也是很有特色。不仅有轨道型 logo,还有用乐高积木拼起来。作为一家通过搜索业务兴起的公司,Google 新加坡也提供了热搜词实时更新的展示屏幕,不同的热搜词通过不同的颜色区分开来。

👉 特别活动|Special Tour

本次项目期间周末学生可自行安排去圣淘沙岛和环球影城。

(一) 圣淘沙岛

圣淘沙岛，新加坡南部岛屿。新加坡最为迷人的田园式度假小岛，是一个充满热带风情的旅游休闲胜地。除了阳光沙滩等自然景观，淘沙岛还有着丰富多彩的娱乐设施和休闲活动试域。湛蓝的海水环抱着各种色彩缤纷的热带树木花卉。加上众多闻名遐迩的人文景观使圣淘沙岛成为滨海综合旅游口的地开发中的成功典范。

(二) 新加坡植物园

新加坡植物园是热带岛屿繁茂的缩影，结合了原始树林和专业花圃，拥有 20000 多种亚热带、热带的奇异花卉和珍贵树木，可分为热带、亚热带常绿乔木、棕榈、竹类园艺花卉、水生植物、沼生植物、寄生植物和沙漠植物等植物，包括了许多濒临灭绝的品种。在新加坡植物园可以看到一个英国殖民地的热带植物园逐步演变成为一个现代化的世界级植物研究、保护和教育科学机构的过程。植物园保留了自 1859 年成立起丰富多样历史特点的文化景观，特别是其在南太平洋橡胶种植发展的中心地位。

(三) 鱼尾狮公园

乐鱼尾狮公园坐落于浮尔顿一号隔邻的填海地带，是新加坡面积最小的公园。新的鱼尾狮公园面积达 0.25 公顷，比旧公园 0.0071 公顷扩大 30 多倍。该公园建有一条露天看台，游客可走上鱼尾狮前面拍照，看台上可举办各种艺术表演和娱乐活动，公园内也备有购物商店和饮食店让游人歇歇脚。鱼尾狮公园里的鱼尾狮是新加坡的标志。鱼尾狮是一种虚构的鱼身狮头的动物。狮头鱼身坐立在水波上的鱼尾狮，其设计概念是将现实和传说合二为一：狮头代表传说中的“狮城”，至于塑像的鱼尾造型，浮泳于层层海浪间，既代表新加坡从渔港变成商港的特性，同时也象征着我们当年飘洋过海，南来谋生求存，刻苦耐劳的祖祖辈辈们。

👉 校园生活 | Campus Life

(一) 全程带队

本项目期间将有带队老师全程带队。带队老师将在项目期间对学生的学习和生活提供必要的指导，并在必要时向学生提供翻译服务。项目期间学生遇到任何困难或需要帮助，都可以与带队老师联系，带队老师的联系方式将在项目出发前告知学生

(二) 食宿安排

1. 本项目期间会全程入住新加坡酒店
2. 本项目不含餐。外出参访及自由活动期间我们会带领学生到餐厅集中的地段用餐，学生可自行选择餐厅用餐，费用自理

(三) 出行手续

1. 签证申办：该项目需要新加坡短期签证，主办方会协助学生办理签证
2. 国际机票：原则上由主办方统一为学生预定机票，机票费用学生自理
3. 海外保险：由主办方统一为学生购买

(四) 交通联络

1. 新加坡境内交通：行程安排内的交通由主办方准备
2. 自由活动期间的交通及费用由学生自行安排、支付
3. WIFI 设施：校园及酒店均有免费 WIFI 可以使用

👉 项目费用 | Program Fee

(一) 区间价格

1. 于第一批报名截止时间之前报名：3200 新币（代码：OM26T-NUS-RETA-1）
2. 于第二批报名截止时间之前报名：3500 新币（代码：OM26T-NUS-RETA-2）

(二) 项目费【包含】

期间全部课程、接送机、住宿、访问预约以及项目所包含的交通费用。

(三) 项目费【不含】

餐费、签证费、学生在海外购物、自由活动产生的费用由学生自理。

👉 申请条件 | Program Requirement

(一) 报名资格

1. 我校全日制在籍生
2. 对新零售及数据科学有兴趣的学生（商科、理工科背景优先）
3. 在校期间未受处分且成绩优异、品行端正的学生

(二) 成绩要求

1. 四级成绩不低于 450 分
2. 若不能提供上述语言成绩需要参加主办方语言测试。

👉 申请材料 | Material List

- (一) 项目报名表
- (二) 语言成绩单扫描件 1 份
- (三) 护照扫描件 1 份
- (四) 签证所需材料将另行通知

👉 申请流程 | Participation Process

- (一) 填写报名表链接
- (二) 主办方将确认报名信息并对报名学生进行筛选，筛选包括但不限于面试或笔试等形式
- (三) 缴纳项目费，并与主办方签订项目协议
- (四) 主办方将为学生申请项目，并在学生获得录取后协助学生准备签证材料，并指导学生面签
- (五) 学生机票确认后，缴纳机票款项
- (六) 行前指导
- (七) 出发