关于选拔南洋理工大学2025年寒假Python与数据分析项目通知

为实施我校国际化战略，帮助在校生赴世界拥有一流优质教学资源的大学进行学习；为重点培养具有国际视野和国际竞争力的高素质人才，和实现部分同学毕业后赴世界一流大学或研究机构继续深造的目标，我校推荐学生参加2025年寒假南洋理工大学Python与数据分析项目。可修读专业课程并获得学校提供的官方证书，优秀小组获得推荐信。现将相关事项通知如下：

专业方向：人工智能、计算机、理工、商科等对python和数据分析感兴趣的的各专业学生

一、项目概览

1. 南洋理工大学：（Nanyang Technological University），坐落于新加坡，是一所以科学和技术为基础的顶尖国际大学。其是环太平洋大学联盟、全球大学校长论坛、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，也是国际科技大学联盟的发起成员。南洋理工大学在 2024年QS世界大学排名第26、QS计算机信息与科学系统专业世界排名第11。

2.计算机和人工智能排名：

南洋理工大学2024THE世界大学计算机科学专业排名第20

QS计算机信息与科学系统专业世界排名第11

QS人工智能专业世界排名第51

二、项目内容

课程背景：数据科学涉及对大量异构数据的收集、管理、处理、分析、可视化和解释，这些数据与各种应用领域相关。数据科学家已成为21世纪最具前景的职业之一。该项目学生将使用Python进行数据分析，Python是解释型通用编程语言,学生将从使用Python作为计算器开始，然后进行基本统计计算，最后使用Python进行数据可视化。

课程目标

1. 理解Python编程语言的核心概念
2. 使用Python编程语言中的计算功能
3. 使用Jupyter Notebook读取和分析数据
4. 理解如何使用Python可视化库对数据进行可视化

第1节：Python和数据科学介绍

1. 什么是数据科学？

2. 熟悉 Anaconda 界面
3. 六个标准 Python 库：math, cmath, random, statistics, fractions, decimal
4. Python 基本数据类型：整数、浮点数、复数、字符串
5. 复合数据类型：列表和字典

第 2 节：学习 Numpy（Numerical Python）

1. Python 列表 vs Numpy 数组
2. 创建和初始化数组
3. 数组的索引和转置
4. 数组数学运算

第 3 节：学习 Pandas

1. 从 Microsoft Excel 和 CSV 文件中读取数据
2. 使用 Series
3. 使用 DataFrames
4. 使用 Numpy 进行简单线性回归

第 4 节：使用 Python 进行数据可视化

1. 理解可视化的必要性
2. Matplotlib 对象层次结构
3. 基本图表类型：折线图、条形图、饼图和直方图
4. 更高级的图表类型：树状图、分类图和箱型图

第 5 节：总结和展示

1. 数据科学职业生涯
2. 学生汇报展示

课程时长：每节课 3 小时，共 5 节课程

教学方法：面对面授课

注意事项：

1. 学生需在课程开始前下载并安装 Anaconda（https://www.anaconda.com/products/individual）。课程开始时将提供下载和安装 Anaconda 的说明。
2. 课外时间需完成分配的实操作业。

授课教师：

Dr. Lee Chu Keong ：目前担任新加坡南洋理工大学传播与信息学院终身教育与国际关系助理主任以及硕士（知识管理）项目主任。他的专业背景是化学工程，专注信息科学和知识管理领域。除了

南洋理工大学，他还曾在新加坡理工学院和淡马锡理工学院担任教学职位。他目前的教学任务包括知识管理、商业信息来源与服务以及数据科学等研究生课程。

三、项目优势

1.实践操作：学生将使用电脑完成实践操作，从而真正理解和使用 python 如何进行数据分析，学习 python 的基本概念，灵活应用于其他用途

2.课程质量：由南洋理工大学顶级师资力量参与设计与授课的专业课程，涉及的都是 python 关键知识，助力学生未来研究生申请和在相关领域的发展

3.一流名校：南洋理工大学是世界一流大学，学校和专业排名均为世界前列，学生得以体验浓厚的学术和研究氛围

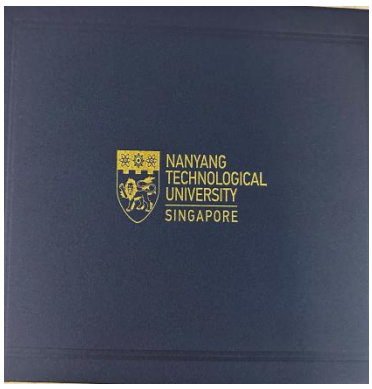
4.项目收获：获得官方证书，成绩报告，学生有机会获得南洋理工大学教授的推荐信，为后续申研、深造、就业提供背景支持

5.小组展示：通过理论及应用与团队合作、小组展示，可丰富学生的核心知识，培养学生的实践能力和创新精神，提高学生的团队合作意识与能力。课余时间与优秀学生交流，感受融洽自由的校园氛围，拓展国际视野，塑造全球公民

6.安全发达：新加坡是兼具世界上最安全也是最发达的国家之一，在这样的城市学习，课堂学习最前沿的 pyton 相关知识和应用，把整个城市作为教室，体验这个国家城市的人文、科技。校园内建筑物均获绿色标签奖，也是全球最美丽的校园之一

7. 项目管理：将有丰富经验的领队在海外期间管理，在出发前将为每位学员做行前指导

四、项目收获：官方证书、优秀小组获得推荐信、成绩报告





21 August 2024

To whom it may concern

It is my pleasure to confirm that [redacted] participated in the programme Theories and Applications in Artificial Intelligence hosted by Centre for Professional and Continuing Education, Nanyang Technological University, Singapore from 12 to 16 August 2024.

This programme helps university students from China foster professional skills and knowledge in introduction to Artificial Intelligence (AI) on History of AI, Deep Neural Network (DNN) architecture, Liner classifier, AI resources, Convolutional Neural Network (CNN) architecture, Loss function, Optimization, Regularization, well-known CNN models, Application such as image classification, Recurrent Neural Networks (RNNs) or Theory of RNNs, RNN architecture, Training of RNNs, Theory of LSTMs, LSTM architecture, Applications such as time-series prediction, Emerging Trends in AI on Emerging trend/s in AI such as Transformer or Generative Adversarial Network, Diffusion Models, etc. and Group Presentation.

During the programme, this student fully participated in the courses, demonstrating competencies in the areas assessed. (Please refer to Annex A for more information.) The student was a member of a team who presented in a group presentation applying useful ideas and insights on the future of innovation and used the key concepts learned in the courses.

We wish the student the best for the future.

Yours sincerely

Assoc Prof Yap Kim Hua
School of Electrical & Electronic Engineering
Hosted by Centre for Professional and Continuing Education
Nanyang Technological University, Singapore

Centre for Professional and Continuing Education



21 August 2024

To whom it may concern

The Centre for Professional and Continuing Education is pleased to confirm this [redacted] has participated in the programme Theories and Applications in Artificial Intelligence held at Nanyang Technological University, Singapore from 12 to 16 August 2024.

During this programme, [redacted] was a team member of the group which won the Best Presenting Team.

We wish him/her the very best in any future endeavours.

Yours sincerely

Assoc Prof Yap Kim Hua
School of Electrical & Electronic Engineering
Hosted by Centre for Professional and Continuing Education
Nanyang Technological University, Singapore

Centre for Professional and Continuing Education

五、项目其他

项目时间：1 月 19 日-1 月 26 日

项目学时：20 学时（15 小时）

授课安排：周一至周五，每天 3 小时

选拔人数：40 人，名额总量有限，同等条件先申请先录取原则

开班人数：25 人开班

授课方式：南洋理工大学实地学习

项目费用： 2505新加坡元（约人民币13276元（汇率5.3），实际根据当时汇率结算）

费用包括：学费、团体大巴接送、项目管理费

不包括:住宿费预估人民币3000-4200元、餐费、国际机票、医疗保险

住宿：参加学生将入住新加坡市区酒店，每天团体大巴接送至校园上课。

奖学金：参加项目学生有机会申请获得 200-2000 元校园大使奖学金

六、 项目申请

申请要求：在读大学本科生、研究生；

英语最低要求（满足一项即可）：托福 76，雅思 6，四级 450，六级 430，高考英语 110 分，多领国 95；无语言成绩者可面试，面试通过替代语言成绩。(申请人数多，无护照者需尽快着手准备护照）

申请截止：11 月 10 日

南洋理工大学中国官方授权单位负责前期服务和报名：

屈老师微信号:ispconsultant（可微信咨询或报名，请标注国内学校专业+姓名）