

Artificial Intelligence Program for Chinese University Students 2020 National University of Singapore

Study Option: Customised Program

WEEK: 1

DATES: 03.02.20–14.02.20

Departure: Group to depart Saturday 15th February following course completion

日期	星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六
时间	02-Feb-20	03-Feb-20	04-Feb-20	05-Feb-20	06-Feb-20	07-Feb-20	08-Feb-20
上午 (9:00–12:00)	国内出发，到达新加坡，机场接机，到达世界名校NUS，办理入住	注册；欢迎仪式，NUS工程学院和招生办公室代表致欢迎词；NUS视频介绍及项目介绍。	Preparing for your AI Journey 1. Defining Artificial Intelligence 定义人工智能 2. Early History 人工智能的早期历史 3. Current Status of AI 人工智能的当前发展状态 4. Challenges for AI 人工智能面临的挑战 5. Application for AI 人工智能的应用 6. Future of AI 人工智能的未来发展	Thinking about the AI Ecosystem 人工智能生态系统的思考 • 图像处理 识别重要的物体，路径，面部等； • 语音识别 滤除噪声并识别特定的单词； • 其他传感器 机器人，声纳，加速度计，平衡检测等；	推理：如何将事物联系起来？ • 语言处理-将词汇转化为想法及其它它们之间的关系； • 情况评估-从更广泛的层面指出世界上正在发生的事情 • 语音生成-给定一段文本，能自动生成表达该文本的音频； 机器人控制-功能不同的机器人可进行全方位的管理	机器学习的基本要素—第1部分 • 关键答案学习方法—引入线性回归，损失函数，过度拟合和梯度下降； • 两种分类方法—逻辑回归和支持向量机； • 非参数学习方法—k-近邻算法，决策树，随机森林。介绍交叉验证，超参数调整和集合模型。	文化交流：深度参访新加坡南洋理工大学 (NTU)，感受世界名校的学习生活氛围。
下午 (2:00–5:00)		学生大使活动—NUS 校园导览活动，感受世界名校魅力，熟悉学习环境。	文化体验—参观水牛车 (China Town)，亲身感受不同文化的碰撞与交融。	Lab: Exploring game artificial intelligence, e.g., Ms Pac-Man Agent, Chess Game 实验室—用神经网络来识别手写字体。	NUS 学生大使活动—通过与NUS 在校国际生的交流互动，使得学生深入了解NUS 的教育体制，有利于同学们规划自己以后的学习深造。	Lab: Teach a neural network to read handwriting 实验室—用神经网络来识别手写字体。	

Artificial Intelligence Program for Chinese University Students 2020 National University of Singapore

Study Option: Customised Program

WEEK: 2

DATES: 03.02.20–14.02.20

Departure: Group to depart Saturday 15th February following course completion

日期 时间	星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六
	09-Feb-20	10-Feb-20	11-Feb-20	12-Feb-20	13-Feb-20	14-Feb-20	15-Feb-20
上午 (9:00–12:00)	文化体验—新加坡圣淘沙著名景点和环球影城，亲身体验新加坡历史文化发展。	机器学习的基本要素—第2部分 非监督式学习 •层次结构—降维主成分分析 (PCA)，奇异值分解 (SVD)。 •神经网络—深度学习的原因，用处及方式。	机器学习的基本要素—第2部分 强化学习 •强化学习的概念，奖励机制如何成为核心理念； •强化学习的三种方法； •深度强化学习中“深度”的含义；	人工智能实际应用 通过Python编程解决真正的AI问题（例如交通管理系统）。	人工智能实际应用 实验室实操—建立交易模型以预测股票价格。	小组竞赛—利用所学的人工智能知识，制作一个类似谷歌翻译的语言翻译软件。	结束愉快的NUS人工智能学术发展访学项目之旅，达成航班返回中国！
下午 (2:00–5:00)		导师辅导，确定小组竞赛主题，为大家一对一进行辅导。	创新之旅—参观创业孵化中心，了解新加坡大学生创新创业发展，寻找创新创业灵感。	讲座—NUS招生官直接面对学生，深入剖析，详细讲解NUS招生政策及对学生的要求，为学生以后的学习规划清晰方向。	Workshop—小组竞赛及结业汇报准备	结业汇报、结业典礼，由NUS项目负责人颁发结业证书。	