**FOUNDATIONS AND ADVANCED ARTIFICIAL INTELLIGENCE**

**SUMMER INSTITUTE PROGRAM**

**Summer 2019**

人工智能是[计算机](https://baike.baidu.com/item/%E8%AE%A1%E7%AE%97%E6%9C%BA)科学的一个分支，通过了解智能的实质，生产出一种能以[人类智能](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%BA%E7%B1%BB%E6%99%BA%E8%83%BD)相似的方式做出反应的智能机器，该领域的研究包括机器人、语言识别、图像识别、自然语言处理和[专家系统](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%93%E5%AE%B6%E7%B3%BB%E7%BB%9F)等。人工智能目前广泛应用于金融、医药、游戏、音乐、工业、运输等多种前沿领域。

加州大学欧文分校（以下简称UCI）是所有**加州大学系统中唯一拥有计算机学院的大学**，独立的授课学院给了教授和学生更多资源，深入研究计算机及其他学科的关联。UCI拥有美国顶尖的人工智能研究中心【**Center for Machine Learning and Intelligent Systems，**机器学习和智能系统中心】，学生能够在导师的带领下，接触实用领域、通过实践高端项目、使用数据解决各种现实问题。

UCI于2019 年**7月21日至 8月 3日（初级班）**和**8月4日至17日（高级班）**分别开展两个不同层次各两周“走进人工智能”研究性交流课程。课程充分利用UCI在人工智能方面技术优势为学生创造开拓AI视野的盛宴。

**课程描述：**

本课程在学生已经理解人工智能基础知识的基础上，进一步加深了学生对机器学习(Machine Learning)和人工智能原理的理解。课程学习的内容将会涉及到广泛的数学概念、Python程序编程和应用。课程会以UCI常用的研讨会模式与学生将进一步探讨Excel表的数据分析，高级数据科学，和深度学习模型。跟其它普通AI课程不一样的地方，UCI在课程里注入了新的AI商业元素，让学生了解企业如何利用人工智能做出合理的商业和投资决策。

学生将通过课堂上的例子和问题来学习，包括高级数据探索、解决方案、matplotlib、科学计算和列表。其他应用程序包括Pandas、控制流、优化、业务和投资。学生小组合作，设计自己感兴趣的项目，并在课程结束时展示自己的学习成果。

**初级课程目标：**

* 利用Excel和Python建立模型、了解建模基本原理
* 使用高级EPPxcel公式计算、利用Excel高级程序包的机器学习功能
* 解释Python基本功能，包括列表，函数，程序包，科学计算，绘图库，控制流，和Pandas
* 利用Pyton创建简单的命令和程序
* 理解基本人工智能概念
* 计算方程式，函数，图表，优化，矩阵和概率
* 讨论在数据方法论中的AI相关法律和伦理学
* 了解高级AI研究方法、几种不同形式的模型数据，包括Excel和Python
* 利用机器学习原理，如数据探查和模型性能
* 应用AI计算机视觉分析
* 展示AI在商务和投资决策

**高级课程目标与优势：**

* 解释Python的基本功能，包括列表、函数、程序包、科学计算、会图库、控制流和Pandas
* 理解高端AI的概念、计算方程，函数，图形，优化，矩阵和概率
* 在数据方法论中讨论AI相关法律和伦理学
* 了解先进的AI研究方法、模型数据
* 利用机器学习原理，如数据探索和模型性能
* 应用Markov决策过程，Bandits，即时差异学习
* 将人工智能应用于语音识别
* 了解基本的信号处理过程和常用算法
* 将人工智能应用于自然语言处理
* 了解统计机器翻译，DSSM，自然语言理解
* 将人工智能应用于计算机视觉分析
* 边缘检测，分水岭转换
* 将AI应用于商务和投资决策

**录取要求：**

* 学生必须有高等数学基础（微积分和统计学）和了解Excel表格功能
* 拥有初级到中级编程基础优先录取
* 在中方大学已经修读人工智能基础课程的学生
* 英语要求：托福 65; 雅思5.5；或者大学4、6级

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程评分标准：** |  | **Grading Scale评分说明** |
|  |  | A = 90% – 100% |
| **参与课堂讨论** | **10%** | B = 80% – 89% |
| **课堂任务和作业** | **40%** | C = 70% – 79% |
| **课程科研项目** | 50% | D = 60% – 69% |
|  |  | F = 0% – 59% |

**每班招生人数：**     20人

**报名截止时间：** 2019年5月30日

**课程教学概况：**

**地点：** 加州大学欧文分校（University of California, Irvine)

**授课内容：** 人工智能

**授课语言：** 英文

**任课教师：** 本校教师、教授、行业专家

**学时：** 25学时/周

**项目费用**： $5,000 USD

**项目费用包括：**

项目报名费、学费、全程住宿费 (住宿为校内宿舍双人间)、境外机场接送费、膳食、医疗保险费

**项目费用不包括：**

签证费及办理费、个人护照办理费用、机票及国际行李超重费、意外保险费、周末活动费、在美期间非集体活动以外的餐费及个人费用、以及其他“包括费用”以外的费用

\*住宿为校内宿舍双人间（如住单人间，需要自付差价）

\* 用餐：校内食堂用餐

\* 强烈建议学生购买额外的海外旅行意外保险

**招生条件：**

1、本科在读生（课程鼓励任何非理工科学生参加）；

2、到行程结束为止，必须为在读学生；

3、能够且必须提供本人真实资料，如有拒签记录等情况需如实告知；

4、身体健康，有良好的精神面貌；

5、对美国文化和 “人工智能”相关科研、就业、商务发展感兴趣

**报名方式：**

将附件中的报名表及汇总表（见附件）发送至邮箱，邮件主题请注明“姓名+\*\*\*项目”以便查找汇总。

**报名流程**：

1. 按上述报名方式提交报名表及汇总表、并尽快办理护照/提供护照扫描件

2. 项目负责老师会在1-2个工作日之内通过电话或者邮件确认个人信息，初步审核

3. 提交报名表后在10天内缴纳项目参加费、确认正式报名成功

4. 学生根据指导准备签证所需材料，申请签证并购买机票

5. 行前指导及出发

**项目咨询：**

电话： 国际处老师

地址：国际合作与交流处

加州欧文咨询微信：247895687；[mcai2@uci.edu](mailto:mcai2@uci.edu);蔡先生

**说明：**

1、请有意参加的同学务必尽快办理好护照!

2、暑假期间是赴外交流的高峰期，因此建议确认参加的同学务必尽早报名，以便提前预定机票，节省开支。