**美国麻省理工学院2021寒假“机器学习＋”在线课程**

1. **项目介绍**

美国麻省理工学院2021寒假“机器学习＋”在线学习课程由麻省理工学院电气工程与计算机科学系(EECS, MIT)、媒体实验室（Media Lab）和斯隆管理学院等核心实验室教授担纲主讲。课程以实践项目教学法(Project-Based Learning, PBL)为主导，结合学科经典理论、前沿应用、实践项目等方面的内容展开。除学科课程外，还包括专题分享、科技企业云工作坊等模块，使学生通过在线学习形式，零差异地体验麻省理工学院的教学方法、研究方法以及最新的学科动态等。

1. **院校介绍**

麻省理工学院 (Massachusetts Institute of Technology, MIT) 是世界著名私立研究型大学，素以顶尖的工程学和计算机科学而著名，拥有众多顶级实验室，1959年诞生了世界上第一个人工智能实验室，是全球人工智能方面最领先的学术殿堂之一。

1. **项目时间**

2021年1月18日-2021年2月12日（4周）

1. **项目课程**

项目课程有两个可选方向，学生将依据专业和兴趣选择课程进行学习，并完成对应的实践项目任务。

* 机器学习与商业分析 Machine Learning in Business Analytics

机器学习在商业分析与决策过程中的作用日益凸显，机器学习赋能企业在人工智能时代更加高效地完成过程监督、决策辅助、优化流程和预测分析。这门课程的主要内容及应用案例包括：

* 机器学习课程概述、基本概念 Introduction to Machine Learning
* 机器学习基础 Machine Learning Methods
* 机器学习与数据科学 Machine Learning in Data Science
* 人工智能时代的市场营销策略 Machine Learning in Marketing
* 机器学习与金融科技 Machine Learning in Fin-Tech
* 深度学习及其应用 Deep Learning and Its Applications

深度学习受到神经学的启示，模拟人脑的认知与表达过程，通过低层信号到高层特征的函数映射，来建立学习数据内部隐含关系的逻辑层次模型，特别是在机器视觉领域，深度学习具备强大的视觉信息处理能力。这门课程的主要内容及应用案例包括：

* 机器学习基础 Machine Learning Methods
* 深度学习课程概述、基本概念 Introduction to Deep Learning
* 神经网络和卷积处理Neural Networks and Convolutional Processing
* 卷积神经网络架构CNN Architectures (AlexNet, Resnet, etc.)
* 视频处理Vision with Sequences (Captioning, Video Processing, and Transformers)
* 生成图像模型Generative Image Modeling
* 机器视觉应用Applications: Depth Estimation, Segmentation, Object Detection (YOLO, FasterRCNN)
* 神经渲染和图像Neural Rendering and Graphics
* 可解释性和不确定性Interpretability and Uncertainty
* 视觉模型的公平公正问题Fairness and Bias of Vision Modelling

1. **教学团队**

教学团队包括来自麻省理工学院EECS/Media Lab/斯隆管理学院的教授、研究员、博士后等，他们都拥有丰富的教学经验和科研项目经历。此外，还将有来自麻省理工学院的博士/博士后作为助教全程指导学生的学习和答疑等。

* Prof. Hui CHEN

Professor of Finance at the MIT Sloan School of Management,

Research Associate at the National Bureau of Economic Research.

Teaching 15.450 Analytics of Finance, 15.457 Advanced Analytics of Finance

* Prof. Suvrit Sra,

Esther and Harold E. Edgerton Career Development Associate Professor of MIT EECS,

Core member of IDSS and LIDS, MIT,

Teaching 6.881 Optimization for Machine Learning, 6.867 Machine Learning

* Prof. Shimon Kogan

Visiting Associate Professor of Finance at MIT Sloan School of Management

Teaching FinTech: Business, Finance, and Technology

Dr. Alexander Amini

PhD at MIT, in the Computer Science and Artificial Intelligence Laboratory (CSAIL),

Researcher, Distributed Robotics Laboratory, CSAIL, MIT

Teaching 6.S191 Introduction to Deep Learning

Dr. Vivek Sharma

Research Scientist at Media Lab, MIT.

Research Area: Computer Vision, Machine Vision, Machine Learning, Distributed Machine Learning

1. **项目费用**

费用标准： 9900元/人（完成在线课程后，可获得9900元MIT寒暑期线下短期交流项目抵扣劵，仅限本人使用）

1. **申请条件**

1.全日制在读本科生/研究生；

2.具备良好的英语听说能力；

3.需具备一定Python语言编程基础（无Python基础的同学将由助教指导在项目前完成Python自学包）。

1. **申请方式**

1.在线填写申请表：https://jinshuju.net/f/Qd5Gsk

2.校内申请：

申请截止时间：2020年11月20日（星期五） 16:00

1. **项目咨询**

项目方

座机：021-2250 2221，微信：tbai01