

项目一：

哈佛大学“复杂视角下的领导力与人力资源管理”在线专业课程项目

一、学校介绍：

2019-20 年，在“世界大学排名中心（CWUR）”公布的世界大学排名中，哈佛学位列世界第 1。2017-18 年，《福布斯》评选的“美国 100 所最具价值大学”排名出炉，哈佛大学排名第 5；2017 年 8 月，2017 福布斯美国大学排行榜，哈佛大学排名第 1。2017 年 11 月，《泰晤士高等教育》发布 2017 年全球就业能力最强学校 排行榜，哈佛位列世界第 2 名；2018 年 11 月，英国《泰晤士高等教育》发布 2018 年全球大学毕业生就业竞争力排行榜，哈佛位居第 1。

二、课程介绍：

哈佛大学 2021 年寒假“复杂视角下的领导力与人力资源管理”在线专业课程项目 由哈佛大学教授授课，依托哈佛大学教育学院核心课程：Management and Leadership in a Complex World，采用 Zoom 全新互动模式开展相关教学课程。课程以教授授课为主导，同学们课前文献分享为辅，让同学们在参加课程前对核心概念及相关案例分析进行框架的构建和学习，教授在授课过程中会将同学们分成不同的小组进行讨论与互动，保证同学们不仅可以学会如何撰写及口头报告文献综述，最大限度地体验哈佛大学的教学方法、研究方法以及领导力与人力资源管理最新的专业发展动态等。

三、课程内容：

- 1 主题课程简介：复杂视角下的领导力与企业管理
- 2 领导力的历史：通过复杂性获得领导权力
- 3 启发式，偏见与决策时的神经科学
- 4 领导计划中的和即将发生的变化
- 5 领导力和人力资源管理中的原则
- 6 领导复杂世界的技巧：训练 ADT 和强化大脑思维

四、学习计划：

项目课程共 16 课时，共计 1 个美国大学学分，每课时 45 分钟，其中包括 6 次教授课程与 4 次课程辅导文献综述报告，最后完成小组报告。所有课程通过 Zoom 实时直播，课程结束后分享课程录播视频链接，视频链接有效期 1 个月。

五、课前文献资料：

- 1.“Learning to Live with Complexity”

The Dialogic Mindset: Leading Emergent Change in a Complex World

Leadership

Leadership Team Coaching

The Leadership Team: Complementary Strengths or Conflicting Agendas?

六、成绩评定方式：

50% of the grade will be in-class participation and assignments

30% of the grade will be group/individual presentation: literature review

20% of the grade will be final group report

七、课程时间安排表：

时间	课程安排	内容
1	欢迎会暨破冰活动	
2	文献综述报告 (1)	“Learning to Live with Complexity”
3	文献综述报告 (2)	Leading Emergent Change in a Complex World
4	教授课程 (1)	主题课程简介：复杂视角下的领导力与人力资源管理
5	文献综述报告 (3)	Leadership
6	文献综述报告 (4)	Leadership Team Coaching
7	教授课程 (2)	领导力的历史：通过复杂性获得领导权力
8	教授课程 (3)	启发式，偏见与决策时的神经科学
9	教授课程 (4)	领导计划中的和即将发生的变化
10	教授课程 (5)	领导力和人力资源管理中的原则

时间	课程安排	内容
11	教授课程 (6)	领导复杂世界的技巧：训练 ADT 和强化大脑思维
12	结业典礼暨小组汇报	

八、项目收获：

- 1 成绩单
- 2 结业证书
- 3 美方推荐信
- 4 课程教授/讲师推荐信

九、上课方式：

课前文献文献阅读、文献综述报告、教授课程、小组结业汇报，上课时间美国东部周一至周六早晨，即国内时间周一至周六晚上。

十、项目时间及费用：（暂定）

2021 年 1 月 22 日-2 月 2 日

项目费用：8500 元/人

项目报名截止日期：2020 年 11 月 15 日

项目二：

哈佛大学“人工智能行业应用与代码编程遥控机器人”在线专业课程项目

一、学校介绍：

2019-20 年，在“世界大学排名中心（CWUR）”公布的世界大学排名中，哈佛大学位列世界第 1。2017-18 年，《福布斯》评选的“美国 100 所最具价值大学”排名出炉，哈佛大学排名第 5；2017 年 8 月，2017 福布斯美国大学排行榜，哈佛大学排名第 1。2017 年 11 月，《泰晤士高等教育》发布 2017 年全球就业能力最强学校排行榜，哈佛位列世界第 2 名；2018 年 11 月，英国《泰晤士高等教育》发布 2018 年全球大学毕业生就业竞争力排行榜，哈佛位居第 1。

二、课程介绍：

哈佛大学 2021 年寒假“人工智能行业应用与代码编程遥控机器人”在线专业课程项目课程由哈佛大学教授及讲师、特邀的其他名校教授、麻省理工学院博士后及波士顿著名机器人公司首席编程工程师联合授课，依托哈佛大学人工智能研究中心核心课程：Harvard Industry Application of Artificial Intelligence，采用 Zoom 全新互动模式开展相关教学课程。课程以教授实践项目教学为主导，结合人工智能相关知识理论、前沿应用、科研项目等方面的内容展开。除专业课程外，还包括麻省理工学院博士后学术专题讲座、波士顿机器人公司首席编程工程师的代码编程教学和同学们可以自己尝试远程遥控机器人的实际演练模块。另外，还将安排同学

们进行课前文献综述报告，让同学们在参加课程前对核心概念及相关案例分析进行知识框架的构建和学习，最大限度地体验哈佛大学的教学方法、研究方法以及人工智能最新的科研动态等。

三、课程内容：

人工智能在保险行业中的应用及机器学习
人工智能技术在城市研究的应用
人工智能在医疗保健中的应用
人工智能在制药业中的应用
机器学习与计算机视觉
人工智能和产品设计
人工智能和教育
远程遥控机器人
自然语言处理
代码编程

四、学习计划：

项目课程共 16 课时，最后完成小组报告。所有课程通过 Zoom 实时直播，课程结束后分享课程录播视频链接，视频链接有效期 1 个月。

五、课前文献资料：

Harvard Course Series:

The Artificial Neuron part of the Building the Brain.

Some Types of Artificial Neural Networks.

Pre-readings:

Diagrammatic Reasoning in AI

Impact of Robotics, RPA and AI on the insurance industry: challenges and opportunities

IOT and AI in healthcare: a systematic literature review

Nanophotonic computational design

Guiding Computational Design Creativity Research 6.Where is education heading and how about AI?

7.Workshop on Les Contes du Mariage: Should AI stay married to Ed? 8.The unspoken truth

9. Establishment of rules for interpreting ultraviolet autofluorescence microscopy images for noninvasive detection of Barrett's esophagus and dysplasia

六、成绩评定方式：

50% of the grade will be in-class participation and assignments

30% of the grade will be group/individual presentation: literature review 20% of the grade will be final group report

七、课程时间安排表：

时间	课程安排	内容
1	欢迎会暨破冰活动	
2	文献综述报告（1）	Diagrammatic Reasoning in AI
3	文献综述报告（2）	Nanophotonic computational design
4	教授课程（1）	人工智能在保险行业中的应用及机器学习
5	MIT 博士后学术讲座	机器学习与计算机视觉
6	MIT 博士后学术讲座	人工智能技术在城市研究中的应用
7	教授课程（2）	人工智能在制药业中的应用
8	教授课程（3）	人工智能和产品设计
9	教授课程（4）	自然语言处理、人工智能在医疗保健中的应用
10	教授课程（5）	代码编程
11	教授课程（6）	远程遥控机器人
12	结业典礼暨小组汇报	

八、项目收获：

- 1 成绩单
- 2 结业证书
- 3 美方推荐信
- 4 课程教授/讲师推荐信
- 5 课程结束后可推荐至 MIT 博后在上海的创业公司实习（项目助理实习生、数据分析 实习生）

九、项目时间：（暂定）

2021 年 1 月 22 日-2 月 2 日

项目费用：8500 元

十、项目报名截止日期： 2020 年 11 月 15 日

项目三：加州理工“人工智能在物理中的应用”

一、学校简介

加州理工学院（California Institute of Technology），简称“加州理工”（Caltech），创立于1891年，位于美国加利福尼亚州的帕萨迪纳（Pasadena），是世界顶尖私立研究型大学、公认的最为典型的精英学府之一。我国著名物理学家钱学森博士曾就读和任教于该学院，并协助美国航空航天局(NASA)创建了著名的喷气推进实验室JPL(Jet Propulsion Laboratory)。

截止 2019 年该校共有 74 位校友、教授及研究人员曾获得诺贝尔奖（世界第八），为世界大学诺贝尔奖得主密度之冠。加州理工学院在 2012-2016 年连续 5 年位列泰晤士高等教育世界大学排名世界第 1，2018-2020 排名世界第 2。

二、课程概要

如何以信息最佳方式设计一个昂贵的实验？

如何在强大的物理约束下生成复杂的结构？

如何在一个变化的、相互反应的或不利的环境中构造学习或观察的阶段？

本课程将透过主动学习、序列决策、实验设计、强化学习、互动学习或生成性学习等方法来解决这些问题。

换句话说，该项目将探索如何以成本最佳的方式使用信息、设计实验。

项目还包括应用这些模式训练复杂的模型，如深度架构，并将这些想法应用到创建物理复杂结构，例如流体力学、电动力学以及物理系统中马尔科夫链蒙特卡洛中的化学结构、分子结构、标量或矢量场。在所有这些领域中，我们希望能够生成具有严格物理约束（如守恒定律、可微性、光滑性等）的复杂的结构。

三、指导导师

加州理工学院终身教授，诺贝尔物理奖--引力波论文作者之一

四、项目内容

时间	课程安排	课程内容
第一周	教授课程+辅导课	使用深度递归神经网络从高光谱图像中自动提取特征
第二周	教授课程+辅导课	深度神经网络的数值分析视角
第三周	教授课程+辅导课	通过符号回归和核方法进行材料和物理发现的机器学习
第四周	教授课程+辅导课	神经网络功能空间表征的最新进展及其对物理应用的启示
第五周	教授课程+辅导课	在神经网络的强力作用下寻找暗物质亚结构
第六周	教授课程+辅导课	量子多体物理学的生成和变分建模

五、成果收获：

推荐信：获得指导导师的学术推荐信；

证书：获得证书以证明此次科研活动；

学术经历：为以后国内保研或申请海外名校增加科研成果；

科研报告：在科研课题讨论完成后，产出高质量中英文科研报告，可在申请海外研究生材料中提交；

六、报名条件：

专业要求：计算机相关大类

具备良好的科研能力；

具备良好的中英文写作水平；

具备良好的团队沟通与协调能力

七、项目费用：9800 元

八、报名截止日期：

2020 年 11 月 15 日