**关于我校选拔2020寒假麻省理工视觉科学线上课程项目通知**

为了给我校学生提供世界一流大学交流与学习的机会，我校组织2020-2021年寒假麻省理工大学视觉科学线上课程项目，现将相关事项通知如下：

视觉科学，可视为神经科学和机器学习的结合，通过对生物视觉的研究和模拟，赋予智能机器自然视觉的能力。该课程将围绕“如何将神经和/或机器系统整合起来，以提供现实世界条件下的自适应视觉行为”的核心科学问题，来探索如何使计算机能够像人类那样，获得通过视觉观察，并理解世界，具有自主适应环境的能力。

对这个问题的探索将为视觉科学提供根本性的进步，并为视觉健康和技术提供令人兴奋的、广泛的应用。我们的总体目标是通过跨越计算和生物视角的研究来推动视觉科学的发展，并在现实世界的应用中取得成果。

该课程对人类和机器视觉研究中的关键技术和哲学问题进行了审视和讨论，并通过跨学科的研究方法，跨越视觉神经科学到计算机视觉和机器学习等其他领域，探索新兴科技如自动驾驶汽车、自动化机器人、以及注意力机制的理论与应用。

该课程将为学生提供一个及其难得的了解、学习并充分体验全世界最前沿研究课题以及研究方法的机会，并带领学生理解该领域的知识和技术，旨在帮助人们和社会过上更健康、安全、富有成效的生活。

**课程涵盖主题：**

* 机器学习、网络和基础设施的系统
* 人类的视觉和触觉
* 视觉感知如何产生
* 将数学和机器学习的方法，与行为学和神经科学数据相结合，以更好地理解我们的大脑
* 使用不同的数学原理，从贝叶斯推理到图像统计，让计算机学习如何“描述”人类的视觉方式
* 如何感知三维物体的深度维度
* 利用光流和动态抓取学习机器中场景识别的模式
* 不同类型的视觉信息如何影响3D形状和空间感知
* 周边视力及其对驾驶员的感知世界有哪些影响。
* 眼球运动，当我们在视点不断变化时，如何保持对稳定世界的感知

**课程形式：**

Zoom线上直播课讲座+小组研讨（Seminar）

**课程延展：**

本课程在核心主题之外，还将带领学生线上参观目前世界最先进的视觉科学实验室，让学生在学习理论知识的同时，对该领域科研所用研究设备更加了解和熟识，为未来进一步进入该领域科研做好准备。（\*线上参观实验室部分将有可能根据当地疫情情况以及学校政策作相应调整\*）

同时，课程还将设置研究生申请工作坊，和科研论文写作工作坊，并在课程结束之时**获得授课老师推荐信**，帮助学生在申请该领域海外研究生时拥有更大优势。

**课程时间：**30小时

**授课老师：**

* **曼雅·哥白迪教授**

麻省理工学院计算机科学与人工智能实验室博士生导师

计算机科学与电子工程系教授

曾在微软和谷歌担任高级研究员，她领导开发的许多技术已经成为微软和谷歌目前运行系统的一部分。她在2017年被评为网络和通信领域的N2women新星。她的工作曾获得最佳数据集奖、谷歌研究优秀论文奖（两次）和ACM互联网测量会议最佳论文奖。

* **本杰明·沃夫博士**

麻省理工计算机科学与电子工程系讲师

麻省理工脑科学与认知科学系博士后、讲师

麻省理工计算机科学与人工智能实验室研究员

多伦多大学心理系教授

主要研究专注于视觉感知，人类如何获取视觉信息，并致力于将基础研究和应用研究衔接，将自动驾驶作为一种工具来更好地理解视觉科学。

* **乔佛利·宾汉教授**

印第安纳大学心理与脑科学，认知科学系教授

行为感知实验室创始人

《心理规律学期刊》主编委员会委员

《实验心理学杂志：人类知觉与行为》主编委员会委员

《生态心理学》主编委员会委员

* **Dr ShaiyanKeshvari**

麻省理工脑科学和认知科学系感知科学实验室研究员学者

约克大学视觉研究中心人类与计算机视觉高级实验室研究员

**课程费用及人数：**6000元人民币，（项目完成后获得500元奖学金）

**申请条件：**四级450，未达到条件者联系项目负责老师咨询面试事宜

**申请截止：**30个名额限制，报满为止。至少25人开班。

**麻省理工大学项目报名联系方式：**

陈老师，微信号： someday129（可微信咨询或报名，请标注国内学校+专业+姓名）



更多项目信息，关注上方**微信公众号**