**2018威斯康辛大学麦迪逊分校电信工程研修课程**

**2018 UW-Madison Intensive Courses——Electronic Information Engineering**

**学校名称：**威斯康辛大学麦迪逊分校

**课程名称：**电信工程类——人工神经网络与机器学习进阶课程

**课程时间：**3周（2018.7.15-2018.8.4）

**招生人数：** 20+

**住宿安排：**学校宿舍或学校管理公寓

**饮食安排：**含早餐，不含午晚餐

**结业要求：**完成学习后，获得学校工程学院出具的证书和成绩单

**项目费用：USD3600。（此费用仅包含课程费用、课程期间住宿和早餐费用）**

威斯康辛大学麦迪逊分校是坐落于威斯康辛州首府麦迪逊的一所公立研究型大学，也是美国公立常青藤大学之一。威斯康辛大学（麦迪逊）产生了21位诺贝尔奖获得者。2016-2017年上海交大世界大学学术排名第28位、2016-2017年泰晤士高等教育世界大学排名第43位、2016-2017年QS世界大学排名第53位。

**课程1:** **人工神经网络和疲劳系统**

**INTRODUCTION TO ARTIFICIAL NEURAL NETWORK AND FUZZY SYSTEMS**

本课程介绍人工神经网络和模糊逻辑的理论与应用，包括多层感知器，自组织图，径向基网络，复现网络，模糊集理论，模糊逻辑控制，自适应模糊神经网络，遗传算法和进化计算等，可应用于控制，模式识别，非线性系统建模，语音和图像处理等。

Theory and applications of artificial neural networks and fuzzy logic: multi-layer perceptron, self-organization map, radial basis network, Hopfield network, recurrent network, fuzzy set theory, fuzzy logic control, adaptive fuzzy neural network, genetic algorithm, and evolution computing.

**课程2: 机器学习的数学基础 MATHEMATICAL FOUNDATIONS OF MACHINE LEARNING**

本课程介绍机器学习的算法及其数学基础。机器学习是一门多领域交叉学科，涉及概率论、统计学、逼近论、凸分析、算法复杂度理论等多门学科，专门研究计算机怎样模拟或实现人类的学习行为，以获取新的知识或技能，重新组织已有的知识结构使之不断改善自身的性能。机器学习是人工智能的核心，对其的研究建立在精通各类数学算法的基础上。本课程中涉及到概率论、代数、几何模型等数学分析方法的交叉应用。

Mathematical foundations of machine learning theory and algorithms. Probabilistic, algebraic, and geometric models and representations of data, mathematical analysis of state-of-the-art learning algorithms and optimization methods, and applications of machine learning.

**课程教学方法**

讲座、课堂讨论、课外实践和机构参观等

**学生住宿**

学生将入住威斯康辛校园的学生宿舍——Adams Residence Hall。宿舍配有床，家具和互联网，电视间，学习间和有冰箱和橱柜的厨房。提供床单和浴巾。在课程期间，有专业的宿舍管理人员管理宿舍。

**学生用餐**

项目费用包含早餐，故除早餐外，学生需另备午晚餐费用。一般的校内或者校外的午晚餐的费用大概在6-10美元左右。在麦迪逊有很多的选择，同时还有中国超市。学生也可以在自己的宿舍煮食。

**当地交通**

学生将会获得一张公交卡用于在校期间的麦迪逊的当地交通。

**成果**

学生完成课程学习后将会获得学校工程学院出具的证书和成绩单。此证书和证明对于未来留学美国的申请将会有积极的作用。

**项目课程表（参考）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 日期 | 上午 | 下午 |
| DAY 1 | 芝加哥接机，并入住学生宿舍 |
| DAY 2 | 开学典礼。为学员办理学生卡，对学员进行入学指导及小组分配。 |
| DAY 3 | 授课 | 工程学院参观、研究生录取信息和专业介绍 |
| DAY 4 | 授课 | 课程或课程相关实践 |
| DAY 5 | 授课 | 课程或课程相关实践。走访农夫市集 |
| DAY 6 | 授课 | 课程或课程相关实践。威斯康辛大学地质博物馆之旅 |
| DAY 7 | **休息** |
| DAY 8 | 授课 | 课程或课程相关实践 |
| DAY 9 | 授课 | 课堂互动——小组辩论 |
| DAY 10 | 授课 | 课程或课程相关实践。参观威斯康辛峡谷、大坝 |
| DAY 11 | 专业实践——当地企业参观交流 |
| DAY 12 | 授课 | 行业领袖——客座教授讲座分享 |
| DAY 13 | 课程相关工作坊 | 特色运动——棒球比赛等 |
| DAY 14 | **休息** |
| DAY 15 | 授课 | 课堂互动——小组辩论 |
| DAY 16 | 授课 | 行业领袖——客座教授讲座分享 |
| DAY 17 | 专业实践——当地企业参观交流 |
| DAY 18 | 授课 | 特色运动——橄榄球比赛 |
| DAY 19 | 授课 | 结业准备——准备小组汇报 |
| DAY 20 | 各小组成果汇报，教授点评 |
| DAY 21 | 结业典礼 |

注意：日期及课程根据实际情况有可能发生调整

**项目费用**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **费用类型** | **金额（美元）** | **备注** |
| **项目费用** | 3600 | 包含课程费用、课程期间住宿和早餐费用 |
| **出行费用** | 2200 | 一站式服务，包含国际机票、签证、保险费 |
| **旅行费用** | 1600 | 包含美国境内段机票，东部一周经典考察行程，玩转纽约、华盛顿、费城，参观西点军校、自由女神像、白宫，漫步时代广场， 领略美式风情。具体行程见下。 |

注意： 为必选项目，其余为可选项目。在报名时，需注明本人的选择。

**考察行程参考**

|  |
| --- |
| **美国“世界之星”经典考察行程（参考）** |
| **日期** | **行程** |
| 1 | 乘飞机前往纽约 |
| 2 | 访问西点军校 |
| 3 | 乘船环岛游览自由女神像。步行参观华尔街，纽约股票交易所等。 参观纽约联合国参观联合国总部大楼。参观时代广场、洛克菲勒中心。  |
| 4 | 纽约🚘费城🚘华盛顿 前往华盛顿，途经宾夕法尼亚州首府——费城。参观独立宫，早期国会、独立广场、自由之钟-自由钟。傍晚抵达华盛顿。  |
| 5 | 参观总统官邸——白宫，国会大厦，华盛顿纪念碑，林肯纪念堂，杰弗逊纪念堂、越战军人纪念碑、韩战军人纪念碑，美国国家航空航天博物馆。 |
| 6 | 华盛顿 ✈国内，早餐后送机。 |