

## ILLINOIS INTERNATIONAL PROGRAMS

Global Education & Training  
2001 S. First St., Suite 107, MC-681  
Champaign, IL 61820 USA

### 伊利诺伊大学全球教育与培训中心 本科生暑期项目 2020年7月12日至2020年7月31日（共三周）

#### 信息科学与工程暑期项目

##### 项目简介

当今社会与工业史无前例地倚重于信息与数据来应对全球关注的挑战。我们的科学家、专家和工程师采用多学科方法来收集、分析及共享信息。工程师们创新性地应对复杂问题以实现共享社会效益。

伊利诺伊大学全球教育与培训中心信息科学与工程本科生暑期项目为学员们提供计算机科学、数学与工程学等多方面理论与方法的学习窗口。教授们将通过在线教学的方式介绍机器学习创造与控制系统方面的前沿知识，并与学员们线上互动。

学员们将参加在线讲座。教授将在讲座中介绍其专业中主要的实际操作方法和应用领域。在在线课程中，学员们将编写代码和解决数学工程问题。

信息科学与工程暑期项目将向学员介绍跨功能团队的方法和应用，以及解决实际复杂的问题的能力。通过创新、分析和设计，学员将推动知识和创造力的发展。

信息科学与工程暑期项目中的培训经验将成为您迈向教育与职业道路更高平台的新起点。

##### 课程介绍

###### 控制系统（18课时）

- 动态系统、微分方程、状态方程形式的特性
- 动态系统和模态分析的算法
- 稳定性分析和频域分析
- 滤波器及其设计
- 控制设计（PID，内模原理）
- 观察者设计 / 卡尔曼滤波器设计

每节课时长 3 小时，将包括教授主题讲座、线上示例与解题、项目模拟和学员活动。每 5 至 6 名学员为一组，每组配有一位助教。助教将负责协助课堂活动、答疑时间、与学员沟通、解答作业问题、协助模拟上机实验等。

## ILLINOIS INTERNATIONAL PROGRAMS

Global Education & Training  
2001 S. First St., Suite 107, MC-681  
Champaign, IL 61820 USA

先修科目：学员已熟悉并至少具有 Matlab 初学者水平，可以使用 Matlab 和 Simulink 软件，已对常微分方程式有初步了解。

### 机器学习创新 (18 课时)

该课程是围绕项目实际操作展开的机器学习（ML）和数据科学交叉课程。每节课时长 3 小时，将包括教授讲座、讨论、个人和小组课后作业汇报。授课教授将指导学员分析和解释 ML 结果，并提高学员对各种算法模型的编码能力。学员们将通过分析 ML 结果和讨论其应用，学习到最前沿的知识。

- 机器学习和创造简介
- 机器学习应用
- Python 简介
- 了解线性回归的重要性
- SVM 和基础统计学习简介
- 深度学习和课堂总结

### 项目教授

#### 控制系统

思瑞尼瓦-萨拉帕卡教授,机械科学与工程系

<https://mechanical.illinois.edu/directory/faculty/salapaka>

普尚特-马塔教授,机械科学与工程系

<https://ece.illinois.edu/about/directory/affiliates/mehtapg>

#### 机器学习创新

韦德范根-阿姆施耐德副教授，计算机科学系

<https://cs.illinois.edu/directory/profile/waf>

### 项目每周安排（中国时间）

星期一 和星期三

上午 8 点 – 11 点

机器学习创新

韦德范根-阿姆施耐德博士

计算机科学系教学副教授

星期二和星期四

上午 8 点 – 11 点

控制系统

思瑞尼瓦-萨拉帕卡博士,机械科学与工程系教授

普尚特-马塔博士,机械科学与工程系副教授

星期五

上午 8 点 – 9 点 00

课程答疑

上午 9 点 – 11 点 00

研究生申请/个人职业发展辅导

## ILLINOIS INTERNATIONAL PROGRAMS

Global Education & Training  
2001 S. First St., Suite 107, MC-681  
Champaign, IL 61820 USA

### 在线课程设置以及学习设备要求

#### 课程设置

课程将以同步直播视频会议与部分非同步课程（机器学习创造课程）相结合的形式进行。学员将完成个人和小组课程作业，并在线上参与小组讨论。本项目将通过 Zoom 开展视频会议与课程，并通过 Compass2g 进行课程管理。

#### 学习设备要求

学员应有无限网络 Wi-Fi 和在线视频会议的设备，如计算机、笔记本电脑或平板电脑。学员通过家用、校园或其他位置的无线网络皆可登入线上课程。

### 3 周在线培训项目费用预算

**项目费用：**每人 2250 美元

项目费用包含在线课程开发以及教师授课费用；学员课程评估费用、在线学习管理系统和视频会议系统许可；技术支持等费用。

**项目申请费：**每人 250 美元（不可退还）

---

**每人共计费用：**2500 美元

### 联系方式

罗博特-马里内利  
全球教育与培训中心项目协调员  
伊利诺伊大学国际项目  
邮箱：[remarine@illinois.edu](mailto:remarine@illinois.edu)  
电话：217-244-3317

刘孟  
全球教育与培训中心项目协调员  
伊利诺伊大学国际项目  
邮箱：[mengliu2@illinois.edu](mailto:mengliu2@illinois.edu)  
电话：217-300-3386

王年华  
中国培训项目总代表  
邮箱：[nianhua@yahoo.com](mailto:nianhua@yahoo.com)  
电话：(217) 766-4505