

# 前言

为 提高本科人才培养质量，拓展本科生国际化视野，提升学生跨文化交流能力，学校决定在夏季学期聘请国外专家学者为本科生开设专业课程，使学生有机会在校园内选修国外著名大学的课程，感受不同的教育文化和教学模式。2019年夏季学期全校总共开设63门国外专家课程。聘请的国外教师均为相关学科和专业的知名专家和学者，他们具有丰富的理论知识、非凡的科研能力，熟谙专业发展前沿动态，在某一领域取得丰硕成果，同时又具有丰富的课堂教学经验，必将在今夏为我校学子带来知识的饕餮盛宴。

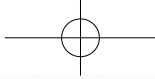
编者按

二〇一九年五月



# 目录

<b>国际矿物加工新进展/Development of Mineral Processing around the World</b>	
中东技术大学	06
<b>地质统计学与矿产资源估计/Geostatistical Resource Estimation</b>	
阿德莱德大学	07
<b>地下岩土工程及开挖方法/Underground Rock Engineering and Excavation Methods</b>	
英属哥伦比亚大学	08
<b>城市基础设施防灾概论/Fundamentals of Safety-Related Structural Engineering</b>	
神户大学	09
<b>安全工程国外研究进展/Introduction of International Safety Industry</b>	
莫纳什大学	10
<b>从绿色到可持续发展的土木工程/Civil Engineering Development from Green to Sustainability</b>	
加州浸会大学	11
<b>低品位矿产资源高效溶浸技术/Sustainable Leaching Technologies to Process Low Grade Resources</b>	
莫纳什大学马来西亚分校	12
<b>绿色建筑/ Sustainable Building Design</b>	
科罗拉多大学	13
<b>计算流体动力学原理及其在冶金中的应用/Principles and Applications of Computational Fluid Dynamics (CFD) in Metallurgy</b>	
鲁汶大学	14
<b>纳米科学导论/Introductory Nanoscience and Nanotechnology</b>	
休斯顿大学	15
<b>纳米发电机与压电电子学/Nanogenerators and Piezotronics</b>	
佐治亚理工学院	16
<b>实验应力分析/Experimental Stress Analysis</b>	
国立成功大学	17
<b>粉末衍射测定晶体结构方法及应用研究/Crystal Structure Determination Using Powder Diffraction</b>	
俄勒冈州立大学	18
<b>纳米材料：探针显微镜及应用/Nanomaterials: Probe Microscope beyond Imaging</b>	
佐治亚大学	19
<b>航空工程系列讲座/Aviation Engineering Series Lecture</b>	
美国波音公司	20



### 非公路汽车设计/Off-road Vehicle Design

IMK工程公司 21

### 增材制造基础/Fundamentals of Additive Manufacturing

辛辛那提大学 22

### 创新与用户体验工作坊/Innovation & UX Design Workshop

RaceFit International 23

### 高级流体动力学专题/Topics of Advanced Fluid Dynamics

华威大学 24

### 思辨设计工作坊/Prototyping for Speculative Design

美国帕森斯设计学院 25

### 应用于电动汽车的新型传动系统/A Novel Powertrain System for Electric Vehicles

悉尼科技大学 26

### 锂离子电池在电动车中的应用/Li-ion Battery with EV Applications

凯瑟琳大学 27

### 输送系统智能控制/Intelligent Control for Transport Technology

代尔夫特理工大学 28

### 火与燃烧/Fire and Combustion

西悉尼大学 29

### 气候变化模拟/Climate Change Modeling

爱德华王子岛大学 30

### 电动汽车工程基础/Fundamentals of Electric Vehicle Engineering

奥克兰大学 31

### 污水处理与北美应用案例/Wastewater Treatment and Application in North America

博莱克威奇国际公司 32

### 生物质能源及储能技术/Biomass Energy and Its Storage

伯明翰大学 33

### 水环境和水处理技术/Water Environment and Treatment Process

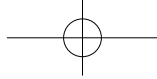
阿拉斯加大学 34

### 废物自然处理技术和管理/Waste Treatment and Management by Natural Processes

北卡罗莱纳州立大学 35

### 数据科学与系统辨识/Introduction to Data Science and System Identification

伊尔默瑙工业大学 36



### 模糊控制/Fuzzy Control

湖首大学 37

### 数据驱动技术在工程系统中的应用简介/An Introduction to Data-driven Techniques in Engineering Systems

诺森比亚大学 38

### 现代控制基础及其应用/Essential Modern Control and Applications

伦敦玛丽女王大学 39

### 超级计算导论/Super Computation

法国LAAS-CNRS实验室 40

### 安卓传感器编程/Android Sensor Programming

克利夫兰州立大学 41

### 无线网络概念、仿真与建模/Wireless Networks Concepts, Simulation and Modeling

巴基斯坦国立现代语言大学 42

### 密码学/Cryptography

蒙特克莱尔州立大学 43

### 分类数据分析/Categorical Data Analysis

蒙特克莱尔州立大学 44

### 热电材料物理/Thermoelectric Materials Physics

波多黎各大学 45

### 化学计量学/Stoichiometry

加州州立理工大学 46

### 燃料电池与氢能技术导论/Introduction to Fuel Cell and Hydrogen Technology

伯明翰大学 47

### 商务智能/Business Analytics

俄勒冈州立大学 48

### 商业决策制定的数据分析/Data Analytics for Business Decision Making

曼彻斯特大学 49

### 应用电子表格建模的商务方案/Business Solutions Using Spreadsheet Models

皇家墨尔本理工大学 50

### 大数据分析/Big Data Analytics

曼彻斯特城市大学 51

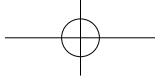
### 电子商务系统、管理及应用/E-business Systems and Management and Applications

格罗斯特大学 52



# CONTENTS

<b>管理决策建模/Problem Solving and Decision Modeling</b>	
明尼苏达大学德卢斯分校	53
<b>人才组织与管理/Managing People in Organizations</b>	
莫纳什大学	54
<b>投资学/Investment</b>	
北卡大学夏洛特分校	55
<b>国际企业管理概论/International Management</b>	
佐治亚州立学院大学	56
<b>公共服务与公共治理/Public Service and Public Governance</b>	
爱丁堡大学	57
<b>公共服务供给与改革/Providing and Reforming Public Services</b>	
爱丁堡大学	58
<b>国际公司和证券法/International Corporation and Securities Law</b>	
哈佛大学	59
<b>老年政策与服务/Policies and Services for Older Adults</b>	
密西根大学	60
<b>日本近代文学作家作品选读/Selected Readings of Modern Japanese Literature</b>	
福岡女学院大学	61
<b>当代英国戏剧/Contemporary English Drama</b>	
考文垂大学	62
<b>走近德语诗歌/Approaching German Poems</b>	
图宾根大学	63
<b>资源、材料与环境/Resources, Materials and Environment</b>	
兰斯大学	64
<b>国际工程质量文案/International Quality Engineering Documentation</b>	
工科国际化创新教育联盟	65
<b>从微观结构看基础设施/From Microstructure to Infrastructure</b>	
麦克马斯特大学	66
<b>内燃机力学理论/Mechanical Theory for Internal Combustion Engine</b>	
工科国际化创新教育联盟	67
<b>网络安全导论/Introduction to Cybersecurity</b>	
工科国际化创新教育联盟	68



## 国际矿物加工新进展/Development of Mineral Processing around the World

中东技术大学

课程代码：4277001

学时：16

开课时间：2019.7.1-7.6

上课地点：土木楼302

### 任课教师简介

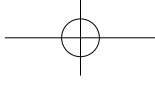
Emre Altun教授本科、硕士、博士均毕业于土耳其中东技术大学，在加拿大英属哥伦比亚大学完成博士后研究。主要研究方向为：矿物加工、能源、固体燃料的清洁利用、工艺矿物学等。2014-2018年Emre教授在中东技术大学教师教学评估中排名前10%。

Emre教授主导和参与了20多项纵向和横向科研项目，其中包括加拿大自然科学与工程研究委员会和澳大利亚联邦科工组资助的项目。同时他还是SCI期刊Physicochemical Problems of Mineral Processing的编辑，发表了近40篇高质量学术论文，担任土耳其技术发展基金会的项目评估专家。

### 课程简介

介绍矿物加工领域国际上的最新进展，包括理念、工艺和技术等方面。主要内容为：先进粉碎工艺及技术在矿山中的应用、高效浮选设备的应用、矿石预选拣选技术的应用。同时为学生介绍国外先进大型矿山的生产工艺以及矿山运行现状，为学生分析本专业在国外的就业方向与就业形势。

Introduce the latest progress in the field of mineral processing, including the concept, process and technology. The main contents are: the application of advanced comminution process or technology in the mining operations, the application of high-efficiency flotation equipment, and the application of sorting technology. At the same time, the course will introduce the production flowsheet and the current situation of the large mining operations around the world, and will analyze the employment orientation and employment situation of mineral processing engineering overseas.



## 地质统计学与矿产资源估计/Geostatistical Resource Estimation

阿德莱德大学

课程代码：4277004

学时：16

开课时间：2019.7.15-7.18

上课地点：土木楼202

### 任课教师简介

Chaoshui Xu教授就职于澳大利亚阿德莱德大学土木、环境与矿业工程学院，是阿德莱德大学采矿工程专业的奠基人之一。Xu教授拥有三十多年的教育及科研经验，主要研究方向包括：地质统计学、矿床评价、采矿工程风险评价、采矿设计优化、岩石断裂力学、岩石断裂随机模拟、多孔及破碎岩体流体及地热传输分析。近10年独立发表60余篇研究论文。

主要研究成果包括：矿床经济评价和风险分析软件MINVEST, 该软件获得1995年英国商业软件竞赛一等奖；试件巴西圆盘强度试验方法（CCNBD），该方法是国际岩石力学学会对I类岩石断裂试验的推荐方法。

许教授开设的本科课程包括：工程模型及分析—I；采矿概论；矿产资源估计；硬岩矿山设计与可行性研究；研究生讲座：地质统计学概论；线性地质统计学；非平稳性、选择与可恢复性；地质统计学计算；多元地质统计学；非线性地质统计学；地质统计模拟。

### 课程简介

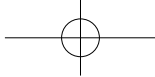
课程包括地质统计学等矿产资源估计的核心内容，如：传统估计方法、数据组成、变异函数的定义、计算及其解释；克立格法及克立格方差；矿体与块段模型；品位-矿量曲线、类型选择和可恢复性问题。现代地质统计学、JORC储量规范以及澳大利亚矿业简介。

通过本课程学习可以：

应用地质统计学知识分析并建立矿床变异模型；在储量估计中解释矿床的空间变化规律；结合估计方差等来估计空间变量；建立块段模型及矿床模型；应用JORC规范编写资源量及储量报告。

This course covers various important topics in mineral resource estimation, with particular focus on geostatistics, including: traditional estimation methods; data composition; variogram definition, calculation and interpretation; kriging and kriging variances; orebody and block modelling; grade-tonnage curve, selection and recoverability issues; introduction to advanced geostatistical techniques; JORC code. A brief introduction to the Australian mining industry will also be presented.

Upon successful completion of this course the student will be able to: Apply basic geostatistics to characterise and model spatial variability, Interpret models of spatial variability in mineral resource estimation, Understand how to estimate values of spatial variables together with the variance of the error associated with such estimates, Perform orebody modelling and block modelling, and Understand how to report resources and reserve using the JORC code.



## 地下岩土工程及开挖方法/Underground Rock Engineering and Excavation Methods

英属哥伦比亚大学

课程代码：4277007

学时：16

开课时间：2019.7.15-7.18

上课地点：土木楼202

### 任课教师简介

英属哥伦比亚大学(UBC)矿业工程系拥有极强的科研力量及国际影响力。Davide Elmo教授于2012年加入UBC矿业学院，从事岩石力学和矿山岩石工程设计的教学与研究。所讲授课程有《岩石力学基础》、《岩石力学设计》等。多年来致力于矿山岩石力学工程问题的数值模拟研究，在通过离散裂隙网络技术（DFN）模拟矿山开采过程中的岩石力学工程问题、结合不连续映射和断裂力学模型表述岩体强度及可变形性问题等方面取得了卓越的研究成果。

### 课程简介

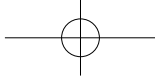
本课程主要基于实验室和现场岩石试样的岩石力学研究成果，介绍岩石的物理力学性质及结构力学特征，并分析岩石物理力学性质及结构力学特征与采矿、地质和土木工程问题的相关性。课程主要包括以下几个方面的内容：

- (1) 岩石开挖的数据收集方法及其在实践中的应用；
- (2) 岩体分类的原理及其在岩体条件评价中的应用；
- (3) 岩体失稳的主要原因及主要失效模式；
- (4) 相关的典型工程案例分析。

The course covers the study of the mechanical and structural properties of rock materials at the laboratory and field level. The relevance of such studies to common mining, geological and civil engineering problems is considered throughout the course.

- (1) Explain data collection methods for excavation in rock and their application in practice.
- (2) Explain the principles of rock mass classification and its application to evaluation of rock conditions.
- (3) Explain the primary causes and modes of failure in a rock mass.
- (4) Present several case studies to highlight and illustrate applications of underground rock mechanics principles.





课程代码：4277010

学 时：16

开课时间：2019.7.10-7.13

上课地点：土木楼201

### ■ 任课教师简介

高田至郎：神戸大学名誉教授，1944年出生，专业领域为抗震工学。

教育及工作经历：

1969年3月 京都大学大学院工学研究科土木工学专业 本科

1972年3月 京都大学大学院工学研究科土木工学专业 硕士

1974年9月 京都大学大学院工学研究科土木工学专业 博士

2007年4月 神戸大学大学院工学研究科教授（2008年3月）

2008年4月 神戸大学名誉教授

2008年4月 株式会社生命线工学研究所 取締役所长（2011年3月）

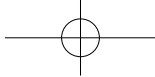
2008年10月 伊朗德黑兰大学兼职教授（2014年9月）

2012年8月 NPO法人防灾白热学院理事长（至今）

### ■ 课程简介

1. 城市基础设施灾害案例分析（2H）
2. 结构动力学基本概念浅析（2H）
3. 工程设计方法概论(拟静力法、反应谱法、时程分析法等)（4H）
4. 强地震运动性能设计与抗倒塌设计（2H）
5. 工程结构防灾案例分析（4H）
6. 测验（1H）/实验参观（1H）

1. Case Study of Urban Infrastructure Disasters (2H)
2. Basic Concept of Structural Dynamics (2H)
3. Introduction to Engineering Design Methods (Quasi-Static Method, Response Spectrum Method, Time History Analysis Method, etc.) (4H)
4. Design of Strong Earthquake Motion Performance and Anti-collapse Design (2H)
5. Case Analysis of Engineering Structure Disaster Prevention (4H)
6. Test (1H)/Laboratory Visit (1H)



## 安全工程国外研究进展/Introduction of International Safety Industry

莫纳什大学

课程代码：4277011

学时：32

开课时间：2019.7.1-7.7

上课地点：土木楼402

### 任课教师简介

田正仁教授，澳大利亚莫纳什大学(Monash University)工学院(Faculty of Engineering)教授。田教授从事采矿工程工作四十三年，其中工业界近十四年：白松铜矿公司(White Pine Company, White Pine, Michigan)两年(1974-1975)；匹巴地煤炭公司通风专家(Ventilation Specialist; Peabody Coal Company, St Louis, Missouri, US)十年(1975-1985)；亚美大陆煤炭公司副总裁(VP, Technical Service; Asian American Coal Inc., Taiyuan, Shanxi)一年半(2000-2001)。并曾为65家矿业公司提供咨询，业务主要在美国，也曾为加拿大、墨西哥、中国采矿业提供咨询及生产安全培训。

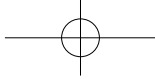
田教授在高校有三十二年采矿教学经验：密苏里科技大学(Missouri University of Science and Technology)前密苏里大学罗拉分校(University of Missouri-Rolla)二十八年(1985-2013)；澳大利亚莫纳什大学(Monash University)五年(2013 - present)。领域包括通风及生产安全、矿区设计、矿区管理、矿业经济及项目经济及风险分析。著作包括：Practical Mine Ventilation Engineering (Intertec, 1999; 400 pp.)、China's Gold Industry (Intertec; 1994; 110 pp.)及专业论文130余篇。

### 课程简介

本课程将基于国内对安全学科的分类，对国外安全行业的概况进行阐述。主要分成以下几部分：

1. 国外有关高校安全专业的开设状况
2. 矿山安全（包括通风、防瓦斯、防尘、防火）
3. 应急装备和应急计划
4. 交通安全
5. 防震减灾
6. 矿业经济及风险分析
7. 安全管理
8. 职业卫生

This course addresses various causes and processes of occupational health and safety, and explores scientific and technological means to prevent them from occurring. The course includes (1) Occupational safety as a major in Western high education systems; (2) Mine health and safety (mine ventilation, dust and methane emission control, fire prevention); (3) Emergency planning and equipment; (4) Transportation safety; (5) Earthquake preparedness; (6) Mineral economics and risk assessment; (7) Safety management; (8) Occupational health and safety in general, with the emphasis on soundness and efficiency in production processes design/planning to ensure a smooth flow of production activities in industrial facilities.



## 从绿色到可持续发展的土木工程/Civil Engineering Development from Green to Sustainability

« 加州浸会大学

课程代码：4277012

学 时：16

开课时间：2019.7.10-7.13

上课地点：土木楼302

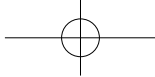
### ■ 任课教师简介

Steve Hsueh-Ming Wang, 美国理海大学工业及系统工程博士、科技管理硕士, 美国西北大学制造工程硕士; 现任职美国加州浸会大学土木工程专业; 美国工业工程师学会( Institute of Industrial Engineers)工程经济分会指导委员; 目前研究及讲授领域以工程经济学、科技管理及质量管理为主; 曾代表美国德州阿灵顿大学中国EMBA班于北京科技大学讲授《项目管理》课程。担任清华大学极限学习(XLP) 成效评审及北京交通大学认知与职业发展数据库系统研究, 美国工程管理学会《中国工程院未来绿色建筑评估方法研究》, 目前担任国际绿能会议组织工作。

### ■ 课程简介

讲授国际基础设施建设可持续工程的质量管理、未来绿能建筑的发展趋势、BIM与未来互联网下的土木工程发展趋势、建筑设计和技术的发展。

1. Sustainable Project Quality Management for International Infrastructure Constructions
2. From Green to Sustainability - Trends for the Development of Green Buildings
3. Architecture Design and Technology Changes
4. The Trend of Building Information Modeling (BIM) and Internet of Things (IOT)



## 低品位矿产资源高效溶浸技术/Sustainable Leaching Technologies to Process Low Grade Resources

莫纳什大学马来西亚分校



课程代码：4277013

学时：32

开课时间：2019.7.1-7.7

上课地点：土木楼202

### 任课教师简介

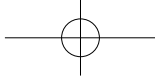
I.M.S.K. Ilankoon, 工学博士, 副教授。马来西亚莫纳什大学工程学院化学工程系高级讲师, 长期从事金属矿溶浸开采研究。他博士毕业于英国帝国理工学院, 有丰富的研究、教学经验以及工作经历。在国外著名期刊, 如Hydrometallurgy、Waste Management等发表了多篇学术论文。主要研究方向有: 金属矿产资源高效绿色开发、矿物工艺分析等, 在其研究方向取得了丰富的成果。

### 课程简介

随着现有金属资源的日益减少, 为满足全球对金属的需求, 对低品位金属资源进行开采变得日益重要。尽管多种技术已经应用于金属矿, 但随着矿石品位的降低, 大多数方法都出现了成本高、效率低的现象。溶浸采矿是从低品位矿石中提取金属的有效方法。目前, 矿山中广泛采用堆浸、原地浸矿等技术, 用于提取金、铜、稀土元素和铀。然而, 提高浸出和回收效率仍然是当前需要解决的挑战。

There has been a substantial decline in mined ore grades over the past few decades and thus processing of existing low grade reserves is viewed as vital in order to fulfill the metal requirements in the world. Even though several mineral processing techniques are used to extract metals from metallic ores, most increase cost and decrease efficiency as the ore grade decreases. Percolation leaching methods are very effective in extracting metals from low grade ores, which could not otherwise be economically extracted. Percolation leaching techniques, such as heap leaching, dump leaching, bio-leaching and in-situ leaching have been extensively employed in the mining industry in recent decades to primarily extract gold, copper, rare earth elements and uranium. It is important to explore leaching further, however.





## 绿色建筑设计/Sustainable Building Design

科罗拉多大学

课程代码：4277014

学时：32

开课时间：2019.7.13-7.16

上课地点：土木楼301

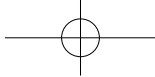
### 任课教师简介

Zhiqiang(John) Zhai教授,美国麻省理工学院建筑学博士, 美国科罗拉多大学建筑工程专业正教授(终身教授)和主任教授, 中国教育部“长江学者”讲座教授, 国际室内空气质量科学院会士(Fellow), 国际建筑性能模拟仿真协会会士(Fellow)。主要研究领域: 可持续性绿色建筑技术、城市能源与环境(节能环保)、室内外空气品质和健康。曾担任美国洛基山研究院和日本振兴会高级研究员, 香港大学、美国伯克利国家实验室、日本东北大学、清华大学、天津大学等机构访问/兼职教授等职。现任世界建筑能源环境领域5大著名SCI期刊的副主编(Energy and Buildings)和编委; 世界十几个国家和地区的国家研究基金委特邀评审专家。作为首席研究员, 完成了一系列学术研究和咨询项目, 并在知名期刊和会议上发表了150余篇论文。在科罗拉多大学教授“绿色建筑设计”、“建筑能源系统”、“流体力学和传热”以及“人工与自然环境的CFD分析”等课程。

### 课程简介

通过科学地应用绿色设计原则, 建筑物可以被设计得产生更少的温室气体, 同时更加舒适、健康和经济。本课程将回顾绿色建筑概念, 并深入了解不断发展的设计原则, 探讨建筑热性能、室内和室外环境质量、人员舒适度以及与建筑设计相关的气候/微气候等设计条件。其主题包括绿色建筑要素、气候和舒适性参数、被动和主动能源系统以及建筑的环境影响。本课程介绍的先进建筑设计理念和方法可应用于节能环保的建筑。此外, 本课程将介绍用于建筑草图绘制、材料选择、通风设计、能耗计算和气候分析的主要建筑模拟工具, 并强调可持续建筑设计策略的基本理解和实际应用。

Buildings can be designed to produce less greenhouse gases while being more comfortable, healthy and economical through the proper application of sustainable design principles. This course will review sustainable building concepts and provide insight into evolving design principles. The course will explore aspects of building thermal performance, indoor and outdoor environmental quality, occupant comfort, and climate relevant to building design. Topics include sustainable building elements, climate and comfort parameters, passive and active energy systems, and environmental implications of building. Advanced architectural design concepts and methods will be applied to energy-efficient and environmentally responsible building design. The prevailing building simulation tools for building sketch, materials selection, ventilation design, energy calculation, and climate analysis will be introduced. The course emphasizes both a fundamental understanding and practical applications of sustainable building design strategies.



## 计算流体动力学原理及其在冶金中的应用/Principles and Applications of Computational Fluid Dynamics (CFD) in Metallurgy

鲁汶大学



课程代码：4027011

学时：32

开课时间：2019.7.1-7.11

上课地点：冶金楼203

### 任课教师简介

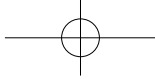
Abhishek Dutta从事流化床系统数学模拟研究获得化学工程博士学位，并在后续的博士后工作期间建立了过程强化和优化模型。他在比利时鲁汶大学工程技术学院材料技术组工作期间将研究领域扩展到高温反应器，主要从事涉及热力学-动力学-流体流动耦合的高温化学反应的过程冶金研究，并与鲁汶大学材料工程系开展了广泛的合作。

Abhishek Dutta是一位热化学过程模拟和优化领域工程型研究人员，对资源高效化学和金属加工具有深刻的认识。同时，他在比利时鲁汶大学Groep T校区为研究生讲授化学工程计算、反应器和过程技术等课程。他指导十余名硕士研究生完成了工程技术和工程科学CFD相关毕业论文。

### 课程简介

CFD在过去几年已发展成为众多工程学科虚拟原型设计的重要工具。应用CFD模拟仿真工具可以获取冶金系统多尺度、多相现象信息，解决转炉混匀效率、夹杂物和气泡捕获、钢液流动和凝固等复杂工程问题。本课程首先讲授计算流体动力学基本概念，而后带领学生对关键冶金工程和设计中的涉及的流动和传热行为进行深入理解。本课程将帮助学生运用CFD分析改进工程设计。通过本课程的学习，学生将具备建立几何模型、定义边界条件、运行模拟计算、解释模拟结果并依据结果提供可行方案建议的能力。

Over the years, CFD has become well established as a tool for virtual prototyping in a lot of engineering disciplines. CFD modeling and simulation tools can successfully be tailored to capture multiscale and multiphase phenomena in metallurgical systems, to solve complex engineering problems such as homogenization and mixing efficiency in steel converters, transport and entrapment of inclusions and bubbles, melt flow and solidification cast products. Starting with the general concept of Computational Fluid Dynamics, the course will give insight into the flow or heat transfer behavior of key metallurgical process or design. A proper understanding of the course will help to performs reliable CFD analysis to successfully understand occurring issues with the goal to find a suitable improved design. At the end of the course, it is expected that the attendees can efficiently model geometry, specify boundary conditions, run CFD simulations, interpret the results, and formulate practical recommendations.



## 纳米科学导论/Introductory Nanoscience and Nanotechnology

休斯顿大学

课程代码：4037002

学时：16

开课时间：2019.7.8-7.11

上课地点：金物楼323

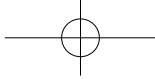
### 任课教师简介

孙力博士目前是休斯顿大学机械及材料工程正教授，研究生招生主任和海底工程专业主任，同时也是德州超导中心（TcSUH）和国家风能中心教授。1993年南京大学凝聚态物理学士，2002年Johns Hopkins大学材料科学与工程系博士。主要研究方向包括磁性纳米材料的制备、操控及在生物医学应用；纳米磁学、纳米高分子复合材料及其在生物医学和可再生能源工业中的应用；多铁薄膜传感及驱动器件；电化学微纳加工。主持12项美国联邦(自然科学基金6项、教育部1项、国防部2项、NASA 3项)、1项工业界(GE)、10余项工业界、州内和校内科研项目；另参与超过10项科研项目。获得资助金额超过400万美元。发表SCI论文100余篇，被引用超过3000次，H值30。参加包括美国国家科学基金、能源部和国际基金在内评审19次。指导的研究生、本科生和高中生获得超过10次科研奖和奖学金。

### 课程简介

纳米科学是一门交叉性学科，除了涉及传统固体物理、化学、生物和工程的各个方面外，纳米科学更包括了生化、能源、环境等新兴领域。针对当前低年级本科生缺乏系统关联知识的现象，本课程将把有关固体材料学、微电子学、薄膜物理、化学合成、微纳加工和材料表征的基本原理有机结合起来，帮助学生材料科学形成一个整体的认识并对材料科学与工程的前沿问题有初步的了解。课程将以启发式教育来帮助学生自主融合理解已有的专业知识，学习将课本知识融汇贯通来解决实际科研问题。本课程也将提高学生的英语理解、会话和写作能力。

This *Introductory Nanoscience and Nanotechnology* course will provide junior undergraduate students an opportunity to learn about the fundamental materials science as well as state-of-the-art material design, synthesis and characterization methods. This course will cover a wide range of nano-scale material science and engineering topics including: solid state materials science, introductory quantum mechanics and microelectronics, thin film fabrication and application, nanomaterials characterization and nanomaterials design and application. The course will be taught in English and is designed to help students improving their communication skills.



## >> 纳米发电机与压电电子学/Nanogenerators and Piezotronics

佐治亚理工学院

课程代码：4037003

学时：16

开课时间：2019.7.15-7.18

上课地点：测试楼301

### ■ 任课教师简介

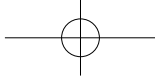
王中林教授是佐治亚理工学院High tower讲座教授、终身校董事讲席教授、工学院杰出讲席教授和纳米结构表征中心主任。中国科学院外籍院士，英国Manchester大学名誉教授，同时兼任台湾国立清华大学晶元讲座教授，科学院半导体所和化学所名誉教授，北京科技大学名誉教授。主要从事材料科学和纳米科学研究。他在纳米材料可控生长、表征和应用等方面取得了多项有国际影响力的原创性研究成果。被邀请做过600多次学术讲演和大会特邀报告。学术论文已被引用84000次以上，H因子(h-index)是140，是世界上在材料和纳米技术领域论文引用次数最多的前十位作者之一。

### ■ 课程简介

开发无线纳米器件和纳米系统对于传感、医学、环境检测、国防和家用电器有重要的意义。无线设备的自驱动是很有必要的。基于压电、摩擦发电和热电效应的纳米发电机能够给这类微纳器件提供足够的能源。目前，纳米发电机的输出功率已经足够驱动无线传感系统，从而成为一种重要的技术。压电电子学是关于压电效应的一门学科，能够指导这类器件的开发。本课程将会讲授压电电子学在传感器、触摸板等方面的应用。

Developing wireless nanodevices and nanosystems is of critical importance for sensing, medical science, environmental/infrastructure monitoring, defense technology and even personal electronics. It is highly desirable for wireless devices to be self-powered without using battery. Nanogenerators (NGs) have been developed based on piezoelectric, triboelectric and pyroelectric effect, aiming at building self-sufficient power sources for mico/nano-systems. The output of the nanogenerators now is high enough to drive a wireless sensor system and charge a battery for a cell phone. This lecture will focus on the fundamental science and novel applications of piezotronics in sensors, touch pad technology, functional devices and energy science.





## 实验应力分析/Experimental Stress Analysis

《《 国立成功大学

课程代码：4037012

学 时：32

开课时间：2019.7.8-7.18

上课地点：测试楼305

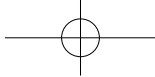
### ■ 任课教师简介

郑泗沧教授博士毕业于美国加州柏克莱大学机械工程系，现任国立成功大学航太工程系教授。个人研究论文至今已发表SCI/EI等期刊四十余篇，国内外会议论文超过八十篇，专长及研究领域为实验力学、冲击力学、复合材料与力学、微机电系统等。近五年主持或参与过智能型脚踏车的研发设计及测试研究（成大研究发展基金会计划）、金属与复合材料构成的轻量化管件结构的冲压溃缩及冲击能量吸收之研究（科技部计划）等项目。

### ■ 课程简介

在回顾基础二维平面弹性力学及破坏力学理论的基础上，本课程教授静态及动态结构应变的量测、记录及分析。课程内容包含应变测量概说、电阻式应变规与应变规电路理论及校正方法的介绍、信号记录设备与其运作的功能的简介。相关的材料及结构的应变测量理论及测试方法也会在课程中加以介绍。

Through the review of 2-D plane elasticity theory and the elementary fracture mechanics theory, this class teaches static and dynamic strain measurement and analysis techniques. The resistance type strain gages, the associated measurement electric circuits and calibration methods are to be described. In addition, selected material and structure testing methods are to be introduced.



## 粉末衍射测定晶体结构方法及应用研究/ Crystal Structure Determination Using Powder Diffraction

俄勒冈州立大学



课程代码：4037014

学时：32

开课时间：2019.7.1-7.10

上课地点：测试楼304

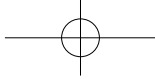
### 任课教师简介

李君,本科毕业于中南大学化学系。博士毕业于美国俄勒冈州立大学,导师Arthur Sleight是美国固体化学研究的先驱之一。在美国加州大学圣芭芭拉分校进行博士后工作,研究可用于汽车排放控制和可再生能源的催化剂。之后在美国陶氏化学担任高级科学家。目前在美国俄勒冈州立大学从事研究和教学工作,主持和参与多项美国国家科学基金项目,研究多功能氧化物的结构与性质,目前已发表SCI高水平论文50余篇,拥有两项美国发明专利。

### 课程简介

材料科学与工程学的主要目的是发现和设计新材料,特别是固体材料。固态科学的一个新兴趋势是研究新型多功能材料,即具有多重理想性能的材料。“结构决定性质”是材料化学中的一个重要概念,但如果不理解晶体结构,就不可能讨论结构与性质的关系。本课程将重点讲解如何运用中子和X射线粉末衍射数据来确定晶体结构。举例包括一系列的功能材料,如电子、热电、电介质、磁性、催化、光学和负热膨胀材料。所用中子和同步加速器数据来自美国各大国家实验室。

The primary objective of Materials Science and Engineering is to discover and design new materials, particularly solid materials. An emerging trend in solid state science is the investigation of novel multifunctional materials, materials that have a broad spectrum of desired properties. "Structure Determines Properties" is an important concept in Materials Chemistry, yet it is impossible to discuss structure-property relationship without understanding the crystal structures. This course will focus on crystal structure determination from neutron and X-ray powder diffraction data. Examples include a wide range of functional materials, such as electronic, thermoelectric, dielectric, magnetic, catalytic, optical and negative thermal expansion materials. Neutron and synchrotron data were collected from major U.S. national labs.



## 纳米材料：探针显微镜及应用/Nanomaterials: Probe Microscope beyond Imaging

佐治亚大学

课程代码：4037020

学时：16

开课时间：2019.7.8-7.11

上课地点：主楼323

### 任课教师简介

徐炳乾教授是美国佐治亚大学工程、化学和物理教授。致力于单分子电子学、生物物理学与生物化学以及生物传感器和生物质能的研究。研究跨越分子电子学、纳米技术、生命科学技术、物理学、化学、信息学等多学科交叉领域。最具代表性科研成果是发明了扫描探针显微镜裂结（SPM-BJ）技术，并首次利用此技术搭建了单分子电输运性质研究平台，这一技术现在被世界许多课题组广泛使用。他在Science(IF=34.661), Nat. Chem. (IF=27.893), Chem. Soc. Rev. (IF=34.09), Angew. Chem. (11.709), Nano Lett. (IF=13.779), ACS Nano (13.334), JACS (IF=13.29), PNAS (IF=9.423) 等国际顶级期刊上发表学术论文100余篇。

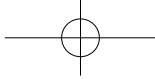
### 课程简介

本课程旨在介绍探针显微镜的原理及其在材料领域（半导体材料、金属/合金材料、分子材料及生物材料）的应用。为适应本科生的程度，内容尽量以描述为主，分析的部分限制在大学普通物理的程度之内。课程包括16课时：

- 1-2课时：探针显微镜的原理及历史；
- 3-6课时：探针显微镜在材料领域的高精度成像；
- 7-10课时：探针显微镜破缺结技术及应用；
- 11-14课时：单分子相互作用探针显微镜技术及应用；
- 15-16课时：两篇文章的深入分析。

This course is to introduce the Scanning Probe Microscope (SPM) technologies for the materials undergraduate students. The principles and application in the broad field of materials field will be introduced in a more descriptive way to fit into the students' limited backgrounds in advanced analytical knowledge. The course will take 16 hours that details in the following:

- 1-2 hours: SPM's principle and history; 3-6 hours: High-resolution imaging applying SPM in materials;
- 7-10 hours: SPM break-junction methods and applications; 11-14 hours: SPM single molecular interaction method and applications; 15-16 hours: Detailed analysis of two scientific papers.



## 航空工程系列讲座/Aviation Engineering Series Lecture

美国波音公司

课程代码：4037021

学时：16

开课时间：2019.7.15-7.18

上课地点：金物楼329

### 任课教师简介

余浩，2004 – 现在，美国波音公司高级工程师；2001 – 2004，MTU（德国）飞机发动机设计公司美国分公司总工程师和部门经理；1996 – 2001，通用电气公司（GE）电力系统公司新产品研发部高级工程师；1991 – 1996，美国纽约州罗切斯特市应力技术公司结构工程师；1982 – 1985，中国广州华南理工大学数学力学系教师。

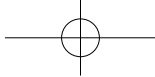
#### 荣誉与经历

- 美国波音商业飞机公司2011年度最佳工程师团队成员奖
- 美国波音商业飞机公司737飞机项目2011年度最佳工程师团队成员奖
- 美国波音商业飞机公司随机试飞工程师证书
- 美国PCC铸造公司精密铸造学习班结业证书

### 课程简介

本课程主要由余浩博士结合其在波音公司参与航空发动机的研发经历，讲解航空发动机研究中结构、材料以及性能的关系，并分析解剖波音公司是如何处理好工程与科学研究之间关系的。

This course is the "Aviation Engineering Series Lecture" brought by Dr. Yu Hao from Boeing Company of the United States. It is mainly composed of Dr. Yu Hao's experience in the development of aviation engines in Boeing, explaining the relationship between structure, materials and performance in aero-engine research. It also analyzes how Boeing handles the relationship between engineering and scientific research.



## 非公路汽车设计/Off-road Vehicle Design

◀◀ IMK工程公司

课程代码：4047005

学 时：16

开课时间：2019.7.15-7.18

上课地点：机械楼314

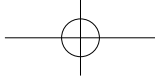
### ■ 任课教师简介

Frank Herrmann，德国IMK工程公司资深工程师，其主要研究方向为采矿车辆和设备的设计、挖掘过程和方法、凿岩设备、露天开采设备的设计、液压系统工程、传动系统设计工程等，在非公路车辆领域具有丰富的实际设计经验和深厚的研究积累。为提高本科生对车辆设计的认识，丰富课程内容，激发学生汲取专业知识的兴趣，特邀请Frank Herrmann先生给本科生讲授“非公路汽车设计”课程。

### ■ 课程简介

本课程以工业4.0概念为基础，系统地介绍德国的工业、机械制造业和工程车辆制造的相关背景，通过实际的设计案例讲解在非公路车辆设计中所运用到的知识和需要注意的问题。其内容包括车辆总体设计、传动系统、悬架系统等总成设计。零部件载荷的确定、强度计算方法、最新设计方法及其在车辆设计中的应用。通过本课程的学习，为学生以后进行毕业设计及毕业后从事车辆设计工作打下良好的基础。

This course will present the background of German industry and engineering, machinery manufacturing and vehicle manufacturing engineering. The knowledge used in the off-highway vehicle design will be discussed in detail through actual design cases, as well as issues which requires attention and which engineers need to know. Topics will include the overall design of the vehicle, transmission, suspension and other systems, parts loads determination, strength calculation methods, the latest design methods and their application in vehicle design. This course will help the students to understand what an engineer is about as well as common methods of project management and give them a good background for their graduation.



## 增材制造基础/Fundamentals of Additive Manufacturing

辛辛那提大学

课程代码：4047010

学时：16

开课时间：2019.7.1-7.4

上课地点：机械楼720

### 任课教师简介

石京博士拥有美国普度大学工业工程和北京科技大学材料工程的双博士学位。目前为美国辛辛那提大学的终身教授 (Tenured)。辛辛那提大学是位居美国前30名的公立研究大学。他的研究集中在 (1) 先进制造工艺和系统; (2) 优化、仿真、大数据在复杂系统里的应用。自2004年以来主持多项科研项目, 所获资助超过600万美元。共发表论文160多篇。论文引用已经超过3300次。是多本国际期刊的编委, 并参加多个国际会议的组委会及多个专业指导委员会。

### 课程简介

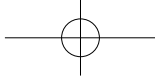
增材制造 (3D打印) 起源于20世纪80年代提出的快速原型化, 被称为“第三次工业革命的标志性引擎”。这种技术基于材料累加原理, 即逐层叠加制造零件, 在众多领域显示出极大的发展前景。

本课程讲述增材制造基础知识, 包括 (1) 增材制造原理; (2) 发展历史、目前应用、前景展望; (3) 相对于其他制造工艺的优缺点; (4) 各类主要增材制造工艺, 比如熔融沉积成型技术 (FDM) 和选区激光融化 (SLM); (5) 各类研究热点问题。

Additive manufacturing (i.e., 3D printing) stems from the rapid prototyping technology invented in 1980s. It is a symbolic development for the third industrial revolution. Based on the principle of layered addition of materials for making parts, this technology has shown great potentials in a wide range of applications.

This course covers the fundamentals of additive manufacturing technology. The topics include (1) the principle of layered manufacturing – from solid model to STL file; (2) history of additive manufacturing, major application areas and examples, and prospective; (3) comparison with other manufacturing technologies; (4) major additive manufacturing techniques, such as fused deposition method (FDM) and selective laser melting (SLM); (5) the existing challenges to be addressed.





## 创新与用户体验工作坊/Innovation & UX Design Workshop

« RaceFit International

课程代码：4047011

学时：32

开课时间：2019.7.15-7.18

上课地点：机械楼1205

### ■ 任课教师简介

丹尼斯在UX设计和创新设计领域拥有超过25年的经验。他目前是Asia Digital MOJO的创意合伙人和RaceFit International的CXO。他曾在国际著名公司担任关键职位，如华为全球UI设计总监和摩托罗拉、飞利浦设计和IDEO等高级职位。他在许多著名企业如诺基亚、TCL以及香港和内地的多所知名大学讲授创新设计课程。

丹尼斯拥有威斯敏斯特大学图形信息设计学士学位和英国伦敦皇家艺术学院计算机相关设计硕士学位。

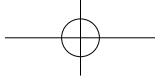
### ■ 课程简介

创新对用户体验设计具有重要的意义，并且与设计流程、设计工具密切相关，但最重要的是创新意识与思维的培养与训练。

本课程注重培养学生将设计思维转化为设计创新的能力，并成为学生工作和生活中不可或缺的一部分。课程教学注重培养学生挑战性和趣味性的动手能力，参与者在自我的身上找到创造性的一面，并利用创新设计来实现他们个人的商业目标。

Many realize the importance of Innovation but only a few go beyond plain talk, because they lack processes, tools and, most importantly, mindset.

Based on Design Thinking, this training will put participants on a journey to transform them to embrace design as an integral part of their work and life. Utilizing hands-on activities that are both challenging and fun, participants will find the creative side in them and use innovation to achieve their personal and business goals.



## 高级流体动力学专题/Topics of Advanced Fluid Dynamics

华威大学

课程代码: 4047012

学时: 16

开课时间: 2019.7.2-7.5

上课地点: 机械楼616

### 任课教师简介

Petr Denissenko, 英国华威大学副教授, 1996年获俄罗斯西伯利亚州立大学等离子体物理学硕士学位, 2004年获英国赫尔大学应用数学(流体动力学)博士学位。

Petr的研究兴趣涉及多相流、波动力学(如海岸防御)、风能收集以及生物医学流体动力学(微流体细胞分选、活性流体等)。Petr课题组受颤动白杨叶片独特运动的启发,设计了一种能够在恶劣环境中为气象传感器供电的能量收集机制,甚至可以成为节省和延长未来火星探测器寿命的备用能源。

### 课程简介

本课程以若干个专题方式授课,主要内容涉及:

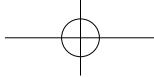
1. 机翼和机身动力学知识
2. 无粘理论相关: 势流、循环、升/阻力、薄翼面理论、有限翼理论、涡旋阻力
3. 粘性效应相关: 阻力类型、层流和湍流边界层、过渡、流动分离等概念
4. 可压缩流体: 亚音速、跨音速和超音速流动知识及相关升/阻力
5. 现象学方法: 管道流动和边界层的应用、粘性底层和壁定律
6. 统计理论相关: 积分长度尺度和微观尺度以及能谱相关知识

The course contains topics in Fluid Dynamics which are essential for understanding, interpretation, and quantitative prediction of fluid flows.

The lectures are interactive in the sense that students are regularly asked to solve short problems in their own notebooks with the lecturer monitoring the progress and providing hints in complicated cases hence monitoring the level of understanding of lecture material. While solving problems, the accent will be done on the order-of-magnitude estimates based on fundamental understanding of phenomena.

The syllabus can cover interaction of flow with objects or the theory of turbulence.

1. Wings and bodies.
2. Inviscid theory: potential flow, circulation, lift and drag, thin-aerofoil theory, finite-wing theory, vortex drag.
3. Viscous effects: types of drag, laminar and turbulent boundary layers, transition, flow separation.
4. Compressible flow: introduction to subsonic, transonic and supersonic flow; lift and drag.
5. Phenomenological approach: applications to pipe flows and boundary layers, viscous sub-layer and law of the wall.
6. Statistical theory: integral length scales and microscales, energy spectrum.



## 思辨设计工作坊/Prototyping for Speculative Design

《《 美国帕森斯设计学院

课程代码：4047013

学 时：32

开课时间：2019.7.15-7.18

上课地点：机械楼1105

### ■ 任课教师简介

Benjamin Lee Bacon, 美国人, 纽约设计师、音乐人、教育家, 上海跨媒体设计实验室Dogma Lab的联合创始人。他现为上海视觉艺术学院教授与外国专家, 曾担任上海纽约大学的艺术与互动媒体艺术项目的助理教授、帕森斯设计学院设计与技术专业计算媒体设计助理教授及本科系主任。

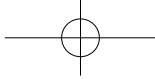
### ■ 课程简介

“不以解决问题为目的, 而是让你发现问题的设计”我们称之为Speculative Design (思辨设计)。工业设计本身就是一个科学技术与文化艺术交叉的学科, 是设计专业一直探索的方向。

本课程注重培养学生跨学科解决问题的能力, 课程教学注重培养学生综合思考能力, 把设计与技术、艺术和科技等不同领域的认知结合在一起, 同时训练学生的动手能力, 培养学生的探索性思维, 激发学生自身创造性, 并利用创新设计来实现他们的设计理想。

“It’s not about solving problems, it’s about letting you find the design of the problem.” We call it Speculative Design. Industrial design itself is a discipline that intersects science and technology with culture and art. It is the direction that design professions have been exploring.

This course focuses on developing students’ interdisciplinary problem-solving skills. The curriculum focuses on cultivating students’ comprehensive thinking skills, combining design and understanding in different fields of technology, art and technology, while training students’ hands-on ability and cultivating students’ exploratory thinking, stimulates creativity in students’ self and uses innovative design to achieve their design ideals.



## 应用于电动汽车的新型传动系统/A Novel Powertrain System for Electric Vehicles

悉尼科技大学

课程代码: 4047014

学时: 16

开课时间: 2019.7.19-7.22

上课地点: 机械楼214

### 任课教师简介

张农, 教授, 博导, 国家千人计划特聘教授。1989年获得日本东京大学机械工程博士学位, 先后在中国、日本、美国、澳大利亚和德国的著名大学和企业从事教学与科研工作。主持和承担了澳大利亚国家研究委员会资助的10余项重点攻关研究项目以及多项工业界资助项目, 在车辆主、被动液压互联悬架研究及抗侧翻控制领域、车辆动力传动多体系统动力学研究领域处于国际领先水平, 并在其产业化过程中做出了突出的贡献。发表论著近200篇。

### 课程简介

本课程主要包括以下几个方面:

#### 1. 传动系统的结构设计

讲述手动/半自动变速箱 (AMT)、双离合变速器 (DCT)、自动变速箱 (AT) 和无级变速器 (CVT) 的发展。

#### 2. 传动部件模型的建立

讲述发动机、发电机和电动机、电池、变速箱以及整车的数学模型搭建方法。

#### 3. 换挡策略的设计

讲述如何实现对设计的变速箱实现无动力中断换挡的策略来提高车辆的驾驶舒适性。

#### 4. 能量管理策略的设计

讲述一种实时的能量管理策略能有效提高车辆的燃油经济性。

The course mainly includes the following aspects:

#### 1.the structure of the transmission system

Introduce the development of the automatic manual transmission, dual clutch transmission, automatic transmission and continuously variable transmission.

#### 2.the detail mathematical models of the various components

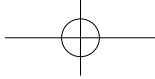
Introduce the modeling of the engine, generator, motor, battery, transmission, and vehicle.

#### 3.shifting control strategy

Introduce the uninterrupted shifting control strategy to enhance the driving comfort.

#### 4.energy management strategy

Introduce a real-time energy management strategy to improve the fuel economy.



## 锂离子电池在电动车中的应用/Li-ion Battery with EV Applications

凯瑟琳大学

课程代码：4047015

学时：16

开课时间：2019.7.8-7.10

上课地点：机械楼314

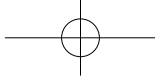
### 任课教师简介

周轩，2005年硕士毕业于西安交通大学材料物理专业。2012年获得美国密歇根大学迪尔伯恩汽车系统工程博士学位。他曾是密歇根州Csquared Innovations的科学家。目前在凯瑟琳大学任终身副教授及先进能量存储实验室主任。从2013年开始，先进能量存储实验室与美国知名汽车公司展开了密切而又广泛的合作，总计科研经费超过一百万美金，为工业界和学术界输送大批科研人才。合作厂商包括Denso、Broad Ocean等等，具备了雄厚的研发经验。周轩教授共发表英文著作1部、论文40余篇，并持有一项美国专利。他担任两个期刊的客座编辑，四个期刊的评审。他还是IEEE和SAE等专业协会的积极成员。他的研究兴趣包括电池设计和制造、电池建模和控制等。鉴于其在锂离子电池和可再生能源储存方面的研究，周教授获得2016凯瑟琳大学杰出青年研究奖。

### 课程简介

本课程的目的是介绍储能系统的基础知识。我们将讨论几种竞争性能源存储概念和管理系统。重点是用于电动车应用的可充电锂离子电池。本课程将重点介绍锂离子电池的基本原理，包括物理原理、设计、制造、建模和状态估算。

The purpose of this course is to introduce the basics of energy storage systems. We will look at several competing energy storage concepts and management systems. The emphasis is on rechargeable Li-ion batteries for EV applications. The course will focus on the fundamentals of Li-ion batteries with respect to the physical principles of operation, design, manufacturing, modeling and state estimation.



## » 输送系统智能控制/Intelligent Control for Transport Technology

代尔夫特理工大学

课程代码：4047016

学 时：16

开课时间：2019.7.15-7.18

上课地点：机械楼517

### ■ 任课教师简介

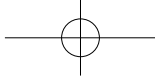
庞宇松，代尔夫特理工大学交通与物流研究所副教授。2000年受荷兰代尔夫特理工大学邀请赴荷兰工作，在信息技术学院知识与数据系统研究所担任研究员。2010年到荷兰代尔夫特理工大学机械、海运与材料工程学院输送工程与物流技术研究所担任教学与科研工作，于2012年获得该大学终身Universitair Docent职位（美制副教授）。目前研究工作主要涉及大规模输送系统与物流过程的自动化、智能监测与综合控制以及工业生产可靠性控制与可持续发展等领域。

### ■ 课程简介

为了提高现代大型运输系统和物流过程的能力和降低运营成本，同时保持系统对可持续运输和物流的可靠性和运营准确性，智能控制非常必要。本课程主要研究各种材料运输技术的智能控制。本课程将介绍一些典型交通系统实现智能控制和运行决策的技术和方法以及工业应用的挑战和未来发展的机遇。为了保证运输设施在设备级和系统级的可靠性能和准确运行，将详细研究基于自动数据采集、远程数据通信、智能数据分析和综合决策的智能控制。将提供工业实施的案例研究，以说明最新发展。

Intelligent control is nowadays necessary to increase the capacity and to reduce the operating costs of modern largescale transport systems and logistic processes, while maintaining system reliability and operation accuracy towards sustainable transport and logistics. This course focuses on the intelligent control for various material transport technologies. The technologies and methodologies to achieve intelligent control and operational decision making for a number of typical transport systems will be given in this course as well as the challenges of industrial applications and the opportunities of future development. To ensure reliable performance and accurate operation of transport facilities at both equipment level and system level, intelligent control based on automated data acquisition, remote data communication, intelligent data analysis and integrated decision making will be studied in details. Case studies of industrial implementation will be given to indicate the state of the art developments. This course is concluded by practical assignments where intelligent control systems for transport will be researched and conceptually designed.





课程代码：4047003

学 时：16

开课时间：2019.7.1-7.4

上课地点：机械楼214

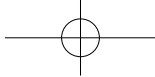
### 任课教师简介

He Yaping博士于1986年获得澳大利亚昆士兰大学硕士学位，1991年获得澳大利亚昆士兰大学博士学位，随后在澳大利亚国立大学从事博士后研究工作。曾任澳大利亚昆士兰大学研究工程师、Australian Defense Force Academy研究员、维多利亚科技大学高级研究员、科学服务实验室高级工程师。从1994年2月至今，为西悉尼大学高级讲师、研究员，在西悉尼大学工程系主管消防工程专业。获得工业、科学与资源部颁发的政府成就大奖章--Australia Day Award。他在热工过程节能、国际火灾科学和消防工程学科领域均做出了开创性的贡献，有重要影响，有多年科研和实践经验，学术成果丰硕。在建筑火灾动力学、风险分析、安全优化设计等方面有过突出贡献。1998年被聘为澳大利亚科学院和中国科学院交流科学家。2000年被中国教育部聘为高级访问学者。2011年获美国消防工程师学会颁发的Jack Bono 奖。现任亚太火灾科技学会副主席、国际火灾学会 (International Fire Safety Science Association) 委员，4份国际杂志的编委和多个杂志及学术会议的审稿人。

### 课程简介

火是存在于自然界和建筑环境中的一种燃烧过程。本课程的目的是使学生对火的行为和动力学有一个基本的了解。学生将能够得到燃料特性的知识，例如爆炸极限和临界热流通量以及燃烧过程。内容覆盖气体、液体和固体燃料的点火、火焰的类型、火焰的蔓延和火烟羽。探讨烟雾的产生和测量、消防排烟。选修本门课程时，学生需要具有热力学和流体力学的基本知识。

Fire is a combustion process found in nature and built environment. This subject aims for students to develop a basic understanding of fire behaviour and dynamics. Students will be able to acquire the knowledge of fuel properties, such as flammability limits and critical heat flux, and combustion processes. The content covers the ignition of gaseous, liquid and solid fuels; the types of flames, flame spread and fire plumes. Also discussed in the subject are production and measurement of smoke, fire suppression and smoke control. Students should have basic knowledge of thermodynamics and fluid mechanics before enrolling for this subject.



## » 气候变化模拟/Climate Change Modeling

爱德华王子岛大学

课程代码：4267004

学 时：32

开课时间：2019.7.5-7.12

上课地点：机械楼214

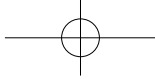
### ■ 任课教师简介

Dr. Xiuquan Wang现任加拿大爱德华王子岛大学气候变化与适应学院助理教授，曾为美国路易斯安那大学拉法叶分校助理教授，同时也是Sigma Academy国际气候变化研究协会的主席、加拿大注册工程师。Dr. Xiuquan Wang的主要研究领域为区域气候模拟和气候变化影响分析，是加拿大和中国气候变化数据平台的开发者和维护者（Canada CCDP: <http://canadaccdp.ca>, China CCDP: <http://chinaccdp.org>），在气候变化领域的TOP期刊如Journal of Climate（已发表2篇）、Climate Dynamics（已发表10篇）、Geophysical Research Letters、Journal of Geophysical Research-Atmospheres（已发表2篇）、Bulletin of the American Meteorological Society等发表50多篇SCI论文，其研究成果已经被来自世界各地的550多个研究机构使用。

### ■ 课程简介

本课程将全面地介绍目前可以用于气候变化模拟和分析的最新预测分析技术和统计方法。具体覆盖的内容包括：统计学习方法概述、线性模型、时间序列分析、再抽样方法、主成分分析、决策树、聚类树以及基于R语言的实际应用。参与本课程的学生还将参加一个小组项目，小组项目的案例研究将聚焦北京市的气温上升。该课程将有效地帮助学生学习如何利用实际观测的数据来进行气候变化建模和分析。

This course provides an introduction of the up-to-date predictive analytics and statistical methods for climate change modeling and analysis. It covers topics such as basics of statistical learning, linear models, time series models, resampling methods, principal components analysis, decision trees, and cluster analysis with practical applications in R. In the final project, students will learn how to use real-world data to perform climate change modeling and analysis through a case study of the warming temperature in the City of Beijing.



## 电动汽车工程基础/Fundamentals of Electric Vehicle Engineering

« 奥克兰大学

课程代码：4267005

学 时：32

开课时间：2019.7.8-7.17

上课地点：机械楼214

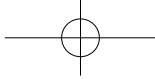
### ■ 任课教师简介

Corrigan博士于1979年获得威斯康星大学电化学博士学位。然后，他加入通用汽车公司，从事电动汽车电池的开发工作。他在通用汽车、ECD-Ovonics、Cobasys、Xalt和韦恩州立大学拥有30多年的电动和混合动力汽车技术研发经验。他的工程团队已经将电池系统集成到各种电动和混合动力汽车中，包括汽车、卡车、踏板车、卡车和公共汽车。最近，他在韦恩州立大学和奥克兰大学为底特律汽车社区的学生开设了电池、燃料电池、混合动力和电动汽车的研究生工程课程。

### ■ 课程简介

数百万辆电动汽车（EV）正在以提高能源效率、减少有毒污染和温室气体排放的方式，显著改变全球的汽车运输。本课程将详细介绍基于车辆力学的电动汽车动力和能量工程要求。它将解释关键部件、电动机和电池是如何工作并集成在一起以提高效率来推动电动汽车的。介绍了永磁同步电动机和锂离子电池的工程技术条件和成本。先进电池和燃料电池电动汽车的未来前景将包括在内。

Several million electric vehicles (EVs) are now dramatically transforming vehicle transportation throughout the world with improved energy efficiency and reduced emissions of toxic pollution and greenhouse gases. This course will detail EV engineering requirements for power and energy based on vehicle mechanics. It will explain how the key components, electric motors and batteries work and are integrated together to propel EVs with improved efficiency. The engineering specifications and cost of permanent magnet synchronous motors and lithium-ion batteries will be presented. Future prospects for advanced batteries and fuel cell electric vehicles will be included.



## 污水治理与北美应用案例/Wastewater Treatment and Application in North America

博莱克威奇国际公司

课程代码：4267006

学时：16

开课时间：2019.7.1-7.4

上课地点：机械楼314

### 任课教师简介

胡治飞博士，2006年毕业于加拿大Dalhousie University土木工程系，是加拿大安大略省注册工程师。现就职于北美最大的水环境工程咨询公司之一的Black & Veatch（员工超一万人），是该公司多伦多地区客户服务经理和污水处理带头人。胡治飞博士专业从事各种城镇和工业污水处理项目的规划、设计和施工管理。发表论文40余篇。具有高等学校教学经历，2014-2015年，受邀在加拿大Sheridan College给本科生授课，讲解污水处理和应用。

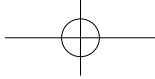
### 课程简介

本课程介绍污水处理技术理论进展和工程实践。本课程将系统地介绍污水处理（初级、一级、二级和三级处理技术）、污泥处理和废气处理技术。根据各处理工艺，介绍其在北美的实际应用。通过案例分析的方式，系统地学习实际工程原理应用。本课程着重培养学生的以下技能：

1. 针对目前和未来水质变化要求，正确地规划和设计处理工艺；
2. 熟悉处理运行和工程建设费用预算；
3. 团队工作能力。

The goal of this course is to provide the students with the theories and practice of planning, design and operation of wastewater treatment processes and technologies. Emphasis will be placed on integrating individual unit operation and process to achieve treatment objectives, including preliminary, primary, secondary, and tertiary treatment, sludge management, and odour control. Various case studies of real-life application in North America will be provided. On successful completion of this course, the students will:

1. Properly identify critical issues and challenges in planning, design, and operation of wastewater treatment facilities to meet current and future regulatory needs;
2. Develop knowledge of capital and operations & maintenance cost estimate; and
3. Enhance team work ability through a problem-based learning format.



## 生物质能源及储能技术/Biomass Energy and Its Storage

伯明翰大学

课程代码：4267007

学时：16

开课时间：2019.7.1-7.4

上课地点：机械楼214

### 任课教师简介

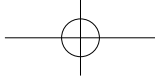
李永亮，男，2011年毕业于英国利兹大学（University of Leeds），获博士学位。2014年起开始担任英国伯明翰大学（University of Birmingham）讲师，2016年晋升为高级讲师（副教授，终身职）。长期从事能源与环境、新能源及储能技术相关的教学和科研活动。讲授热力学、能源系统等课程，并在能源材料、传热传质过程、系统优化控制及应用集成等方面开展了大量的基础研究和应用技术研究。已发表学术论文70余篇，申请发明专利5项，并获得Dorothy Hodgkin奖（英国工程与自然科学研究委员会）、国家自费留学奖（留学基金委）、合作发展奖（英国文化协会）等多项奖励。

### 课程简介

本课程将着重介绍生物质能源，并将通过与核电等传统替代能源的对比来讨论可再生能源对未来能源和资源利用的影响。此外，该课程还将介绍与可再生能源利用密切相关的储能技术，包括储热技术与储电技术，以及其在电网中的应用和经济性。通过本课程的学习，学生可以对可再生能源技术和储能技术以及它们的优缺点有广泛和深刻的理解，并且能够根据较为简单的工程设计任务来选择适当的技术。

This module will introduce the quantitative principles and technology associated with renewable energy sources primarily driven by the sun, the moon and the earth's geology. For example, biomass energy will be introduced. These energy sources will be contrasted with conventional alternatives such as nuclear power. The impacts of current energy and resource practices will be discussed. In addition, this module will also cover related energy storage technologies for both electricity and heat, and also include the application and commercial aspects for electricity grid balancing.

By the end of the module, the students should be able to demonstrate a broad awareness of the range of renewable energy devices and energy storage devices available and their relative strengths and weaknesses, and also to perform a study looking into choosing appropriate technology when faced with a simple engineering design task.



## 水环境和水处理技术/Water Environment and Treatment Process

阿拉斯加大学

课程代码：4267009

学时：16

开课时间：2019.7.1-7.4

上课地点：机械楼414

### 任课教师简介

Srijan Aggarwal

工作经历

2013年11月至今：阿拉斯加州大学费尔班克斯分校助理教授；2012年2月-2013年11月：明尼苏达大学研究助理；2011年2月-2012年1月：明尼阿波利斯明尼苏达大学博士后助理；2007年8月-2011年1月：明尼苏达大学研究生研究助理

奖项和荣誉

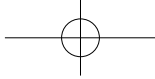
2018年，国家自然科学基金（NSF）职业奖；2018年，海湾研究计划早期职业研究研究员，国家工程和医学科学院；2016年，美国土木工程师学会（ASCE）高级土木工程教育研究员；2015年，《环境工程杂志》（ASCE）杰出评审奖；2012年，明尼苏达大学土木工程最佳博士论文奖

### 课程简介

该课程将向学生介绍任课教师从印度新德里到阿拉斯加费尔班克斯的研究和个人学术之旅。课程内容包括：极端和不断变化的气候对阿拉斯加和美国的水和空气质量产生影响；雨水质量、地下水质量及影响因素；家庭污水处理系统技术；集中式水处理系统；集中式废水处理系统；生物膜对饮用水管网系统的影响；消毒副产物；环境工程和饮用水中的新兴污染物；新技术简介等。

A general introduction will be given to the students about the lecturer's research and personal academic journey from New Delhi, India to Fairbanks, Alaska. The lectures will cover:

Extreme and changing climates – with focus on Alaska, and resultant impact on water and air quality in Alaska and US; Rainwater quality – implications/considerations for using rain as source of water; Groundwater quality – implications/considerations for using groundwater as source of water; Septic/Onsite treatment options – technologies for privately owned wastewater treatment systems; Self-haul and honey buckets – very but primitive wastewater methods used in rural Alaska; Centralized water treatment systems; Centralized wastewater treatment systems; Biofilms; Disinfection-by-products; Contaminants in environmental engineering and drinking water; Case study of MTBE, DDT; Emerging contaminants; Introduction to novel emerging technologies.



## 废物自然处理技术和管理/Waste Treatment and Management by Natural Processes

北卡罗莱纳州立大学

课程代码：4267010

学时：16

开课时间：2019.7.1-7.4

上课地点：机械楼314

### 任课教师简介

Albert Robert Rubin博士是北卡罗莱纳州立大学生物和农业工程系的名誉教授。1980年毕业于北卡罗莱纳州立大学获得博士学位。从1999年到2005年，他在华盛顿特区的美国环保局担任客座科学家，协助制定现场和分散式废水管理计划，获得美国环保局颁发的铜奖。从2005年到2009年，他在一家私人公司担任高级技术顾问，2009年他成立了一家咨询公司。2013年，他被任命为北卡罗莱纳州环境管理委员会成员。

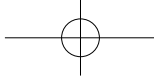
他协助制定了美国和国际上关于废水再利用和生物固体管理、固体废物堆肥和各种生物固体管理的标准和规则。至今他仍积极从事教学和研究工作，以解决北卡罗莱纳州和佛罗里达州的各种水、废水、雨水、残留物和固体废物管理工作。

### 课程简介

课程主要讲授：接纳环境的废物特性和评估；选址和土壤评估；植物材料；设计问题，结合传统和替代废水技术，将场地、土壤和植物纳入整体系统；废物管理设备；管理、监控、报告、记录保存；操作员培训；资源回收作为可持续发展的手段。

This module will introduce: waste characterization and assessment of the receiving environment; site and soil assessments; plant material, design issues, combining, site, soil, and plant material into system with traditional and alternative wastewater technologies; equipment for waste management; management, monitoring, reporting, record keeping; operator training; resource recovery as a tool for sustainability.





## 数据科学与系统辨识/Introduction to Data Science and System Identification

伊尔默瑙工业大学

课程代码：4237016

学时：16

开课时间：2019.7.15-7.18

上课地点：信息楼112

### 任课教师简介

Yuri Shardt教授出生于加拿大埃德蒙顿市，2008年本科毕业于加拿大阿尔伯塔大学化工科学系，2012年博士毕业于阿尔伯塔大学过程控制方向，导师为加拿大工程院院士Biao Huang教授。他曾以博士后身份在阿尔伯塔大学过程控制研究组工作，以工程师身份在陶瓷/玻璃制造工业企业工作，以“洪堡学者”身份在德国杜伊斯堡-埃森大学自动控制与复杂系统研究所工作，以助理教授身份在加拿大滑铁卢大学化工系工作。自2017年月起，他以全职教授身份入职德国伊尔默瑙工业大学，并任自动控制工程系系主任。他的研究兴趣主要包括：系统辨识、过程监测、故障诊断及其在工业中的应用。

### 课程简介

本门课程主要介绍“数据科学与系统辨识”方面的相关知识，主要包括：数据获取与可视化、描述统计方法、回归分析、时间过程建模及实验设计等内容。课程重点是利用数据统计方法进行数据的分析和解析，并进行面向不同场合/对象的方法应用案例教学。同时，本课程会教授学生如何更好的理解和使用数据，建立过程模型，以及如何利用数据进行模型优化。在计算机/实验技能方面，会讲述如何利用MATLAB以及Excel等工作，进行上述内容的实验设计及仿真实现，以求做到理论技术与实践环节的结合。

This course will introduce the students to the topics of process modelling and system identification, such as data visualization, descriptive statistics, the theory of statistics, regression analysis, design of experiments, and time-dependent process modelling. The main focus of the course will be on analyzing and interpreting the data using appropriate statistical methods. Applications in different statistical fields will be considered. As well, the students will be expected to understand how to use data to create models of the process under consideration taking into account the different uses for models. Finally, the students will learn about how to optimize the data collected from an experiment so that the final model is as good as possible. Since the focus of the course will be on the analysis and interpretation of results, students will be taught how to use both Excel and MATLAB to perform the required computations.

课程代码：4237017

学时：16

开课时间：2019.7.6-7.14

上课地点：信息楼112

## 任课教师简介

刘晓平教授，1984年获自动化专业学士学位，1987年和1989年于东北大学获控制理论与应用专业硕士和博士学位。1989到2000年在东北大学任讲师、副教授、教授等职务，1993年被评为博士生导师。2001年和2006年被加拿大湖首大学(Lakehead University)聘为副教授和教授，现在为加拿大湖首大学教授。1999年被选为第二批长江学者特聘教授。现在担任《Complexity》《International Journal of Systems, Control and Communications》和《International Journal of Control Theory and Applications》期刊编委。曾经担任《自动化学报》和《控制与决策》编委、IFAC大系统技术委员会委员及中国自动化学会控制理论与应用委员会委员。研究方向包括奇异系统、非线性系统、移动机器人等，在国际学术期刊上发表学术论文120余篇，曾经获得过教育部和辽宁省自然科学奖多项。

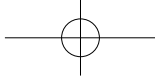
## 课程简介

本课程拟讲授如下内容：

1. 模糊集、模糊运算、模糊关系、模糊关系的复合运算；
2. 模糊逻辑、模糊规则、模糊推理；
3. 模糊化、解模糊化；
4. 模糊规则库、模糊推理机；
5. 模糊控制器设计；
6. 模糊建模。

This course plans to offer the following contents:

1. Fuzzy sets, fuzzy operations, fuzzy relations, fuzzy composition;
2. Fuzzy logic, fuzzy rules, fuzzy reasoning;
3. Fuzzification, defuzzification;
4. Fuzzy rule base, fuzzy inference engine;
5. Fuzzy controller design;
6. Fuzzy modelling.



## 数据驱动技术在工程系统中的应用简介/ An Introduction to Data-driven Techniques in Engineering Systems

诺森比亚大学

课程代码：4237018

学时：16

开课时间：2019.7.1-7.4

上课地点：信息楼201

### 任课教师简介

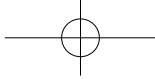
高志伟老师目前工作于英国诺森比亚大学的工程与环境系，是控制与能源系统工程方向的Reader（英国特有的教授职位）。高老师的研究兴趣包括：故障诊断、容错控制、智能优化方法及其在电力电子、电动汽车和风机发电系统的应用。高老师目前是多多个IEEE顶级期刊，如IEEE自动控制会刊，工业电子会刊及工业信息学会刊的副主编。同时也是国际自动化协会ISA会刊的副主编及可再生能源杂志Renewable Energy的编委。同时因其在英国高等教育中的卓越成就，入选英国高等教育学会（HEA）会士。

### 课程简介

现代工程系统变得越来越复杂，维护成本也越来越昂贵，这就对整个系统的安全、可靠、高效运行提出了更高的要求。同时，智能传感器、监测控制与数据采集系统的发展使得大量的工业现场数据可得，而这些数据中往往隐含着丰富的过程信息。数据驱动的方法或称为基于过程知识的方法就是通过处理大量历史和实时数据来实现对工业系统的监控和优化。

本课程将介绍基本的数据驱动技术，例如机器学习、数据驱动监控与故障诊断、数据驱动PID控制和优化等。本课程将以讲授、讨论班等形式进行。通过本课程，同学们将掌握如何应用基本数据驱动方法来解决工程技术问题。本课程的开课对象为高年级本科生。学生前期最好对线性代数和Matlab有所了解。

Nowadays, engineering systems are becoming more expensive and complex, which have raised a higher demand on safety, reliability, availability and system performance. Smart sensors and SCADA (supervisory control and data acquisition) systems are widely equipped with industrial systems, which make a large volume of data available. Data-driven techniques, also called knowledge-based techniques, are about how to process a large-amount historical data and real-time data for the purpose of monitoring, control and optimization. In this short course, some fundamental data-driven techniques are introduced, such as basics of machine learning, data-driven monitoring and fault diagnosis, data-driven PID control and optimization, and so forth. The course is delivered by lectures and seminars/workshops. After the module, the students should be able to solve basic engineering problem by using data-driven techniques. The intended audience for this course includes advanced undergraduates in engineering and science. It is preferred for the students to have knowledge in linear algebra and Matlab.



## 现代控制基础及其应用/Essential Modern Control and Applications

◀ 伦敦玛丽女王大学

课程代码：4237019

学 时：16

开课时间：2019.7.15-7.18

上课地点：信息楼201

### ■ 任课教师简介

李光副教授，现任伦敦玛丽女王大学副教授，永久教职，博士生导师。于2007年获得曼彻斯特大学博士学位，并先后在布里斯托大学、艾克赛特大学和宾夕法尼亚州立大学工作。李光副教授现在任职的伦敦大学玛丽女王学院在2014年英国国家研究水平评估REF总体排名第9，综合工程(General Engineering)排名第7。李光副教授长期从事控制理论基础研究及控制在多个工程领域的应用，比如能源转换和管理系统建模、控制及动态测试等。

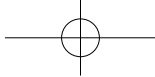
### ■ 课程简介

本课程授课对象为自动化专业本科生，课程性质为专业选修课，授课16学时。课程主要讲授：控制理论的产生及其发展、现代控制理论的基础、线性系统理论、非线性系统理论、预测控制等。在此基础上，结合同学的专业基础，另外讲授模型预测控制方法以及控制方法的工程应用实例。

课程分为三部分：(1)李光副教授的研究成果展示，为同学做一次科普；(2)现代控制基础理论教学与课程习题设计；(3)对实际控制系统进行具体设计分析。

This course is for undergraduates majoring in automation. The nature of the course is an elective course for 16 hours. The course mainly teaches: the generation and development of control theory, the foundation of modern control theory, linear system theory, nonlinear system theory, predictive control, etc. On this basis, combined with students' professional foundation, it also teaches model predictive control method, modeling and control of wave energy converter system, system motion equation and stability analysis.

The course is divided into three parts: (1) Professor Guang Li's research results; (2) Modern control theory teaching and course exercise design; (3) Design and analysis of the actual control system.



## >> 超级计算导论/Super Computation

法国LAAS-CNRS实验室

课程代码：4247004

学 时：32

开课时间：2019.6.29-7.2

上课地点：信息楼B315

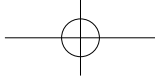
### ■ 任课教师简介

Didier El Baz教授是计算机系统结构领域著名专家，法国LAAS-CNRS实验室教授，长期致力于高性能计算、分布式计算等研究工作，得到了多项基金的资助，多次受邀在国际学术会议上做大会报告。因其突出而富有创造性的贡献，曾应邀担任过2013 IEEE世界物联网大会主席，同时，还担任过由我校计算机与通信工程学院承办的The 15th IEEE International Conference on Scalable Computing and Communications (ScalCom 2015)大会的执行主席。

### ■ 课程简介

超级计算是指超级计算机及有效应用的总称，即用计算机去研究、设计产品及支持复杂的决策，除了属于最领先的计算硬件系统外，还应包括软件系统和测试工具、解决复杂计算的算法、应用软件等。该课程主要基于超级计算的发展现状，介绍当前主流的超级计算机，GPU的相关理论以及各种加速算法的设计等等。除此之外，该课程还设置了相关互动主题，为学生提供了讨论和交流的机会。

Supercomputing refers to the general term for supercomputers and effective applications. It means using computers to research, design products and support complex decision-making. In addition to the most advanced computing hardware system, it also should include software systems and test tools to solve complex computing algorithms, application software and so on. This course is mainly based on the current development of supercomputing, introducing the mainstream supercomputer, GPU related theory and a variety of acceleration algorithms design and so on. In addition, the course also provides the relevant interactive themes for students to discuss and exchange their ideas.



## 安卓传感器编程/Android Sensor Programming

◀ 克利夫兰州立大学

课程代码：4247011

学 时：32

开课时间：2019.6.29-7.2

上课地点：信息楼B203

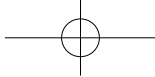
### ▣ 任课教师简介

赵文兵博士是美国克利夫兰州立大学的电气和计算机工程正教授。他是电气工程理学硕士专业主任。赵博士的研究侧重于智能健康和分布式计算。赵博士的研究得到美国国家科学基金会、美国俄亥俄州工人补偿局、美国运输部和私营公司资助。赵博士有超过160篇的期刊和会议论文。他的三篇论文荣获国际会议最佳论文奖。曾担任多个国际学术会议的大会主席与组织委员会成员。他还被邀请为多个国际会议做主题报告，是IEEE高级成员。

### ▣ 课程简介

安卓手机可以运行各种极其有用的应用程序，从跟踪我们的活动和健康状况，帮助我们导航，到用美丽的图像和视频保留珍贵的记忆。这些应用都是因为安卓手机内置的各种传感器。在本课程中，学生将学习如何从各种传感器收集数据并开发有趣的移动程序，包括位置传感器、惯性传感器、光和接近传感器、NFC传感器、麦克风和摄像头等。此外，本课程还将向学生展示如何开发与蓝牙信标设备配合使用的应用程序，这对室内跟踪非常有用。

The availability of sensors makes Android devices tremendously more useful than desktop computers. Sensors allow apps to do amazing things, from tracking our activities and health, to help us navigate, to record precious memories with beautiful images and videos. In this course, students will learn how to collect data from various sensors and develop interesting mobile programs, including location sensors, physical sensors such as inertial sensors, light and proximity sensors, NFC sensors, microphone, and cameras. Additionally, students will learn basic algorithms for processing the sensing data such as complementary filter, and speech recognition and text-to-speech APIs. This course will also show students how to develop Android applications that work with Bluetooth beacon devices, which is one of the hottest developments in user indoor tracking.



## 无线网络概念、仿真与建模/Wireless Networks Concepts, Simulation and Modeling

巴基斯坦国立现代语言大学

课程代码：4247013

学时：32

开课时间：2019.6.29-7.2

上课地点：信息楼B415

### 任课教师简介

Ata Ullah 曾任巴基斯坦国立现代语言大学助理教授。2016年获得巴基斯坦伊斯兰国际大学博士学位。主要研究方向包括：无线传感器反应网络安全和编码；物联网路由和数据聚合；物联网和智慧医疗可穿戴设备安全；软件定义网络、赛博物理安全系统；基于应用J2ME、Windows7、8、安卓的移动开发；云、雾、露计算和应用程序开发；Linux、solaris、windows、手机端的VoIP解决方案；Linux、Windows、Solaris环境下的网络编程；使用C、TCL、C Sharp的NS-2网络仿真等。Ata Ullah发表过多篇SCI论文，并获得过Excellence and Best Performance Award by Rector NUML、Microsoft Faculty Partner for NUML等奖项。

### 课程简介

课程涵盖不同类型的无线网络的概念、架构和交互机制。最初，将探讨无线局域网、广域网、城域网、对等网络和移动网络的体系结构和通信模型。之后，将讨论Ad-hoc网络特征及其在移动Ad-hoc网络、车载Ad-hoc网络以及不同应用场景中的适用性。课程还将涵盖多种无线传感器网络的通信和部署架构，也将在IoT、U2IoT方案以及云支持下进行讨论，并利用赛博空间探索未来的物联网模型。此外，还将使用Network Simulator NS 2.35进行演示，以显示无线网络的有线、无线节点部署，配置，连接和消息传递情况。

The course will cover the concepts, architecture and interaction mechanism across different types of Wireless Networks. Initially, the architecture and communication models for Wireless Local Area Networks, Wide Area Networks, Metropolitan Area Networks, Peer-to-peer and Cellular Networks will be explored. After that, the Ad-hoc Networks features will be discussed and then further explored for its applicability in Mobile Ad-hoc Networks, Vehicular Ad-hoc Networks along with different application scenarios. The course will also cover communication and deployment architectures for Wireless Sensor Networks, Actuator Sensor Networks, Wireless Sensor Actor Networks and Wireless Body Area Networks and Mesh Networks along with innovative application scenarios. Currently, the Internet of Things is rapidly growing, therefore, the above networks will also be discussed under the IoT, U2IoT scenario along with cloud support. It should also explore about future IoT Model using Cyber Physical Social and Thinking Spaces. Moreover, simulation labs will also be conducted using Network Simulator NS 2.35 to show the wired and wireless node deployment, configuration, connectivity and messaging scenarios that are applicable to above discussed wireless networks.



课程代码：4217001

学时：32

开课时间：2019.7.1-7.11

上课地点：逸夫楼404

### 任课教师简介

李爱华教授是美国新泽西州蒙特克莱尔州立大学 (Montclair State University) 理学院数学系教授，数学博士。2000年至今担任美国“数学评论”评论员，多家数学杂志的评委。李教授主要从事的研究领域为应用代数、组合数学、差分方程和数论。近年来主持国家本科科研创新课题多项并发表论文40余篇。荣获2013年美国Council on Undergraduate Research (CUR) 数学与计算机部颁发的优秀导师奖和蒙特克莱尔州立大学2014年度杰出学者奖。现为CUR理事。2015年至今任蒙大少数民族科学奖学金项目主任（美国国家自然科学基金资助）。现任美国数学协会新泽西州分会主席。

李教授1984年至1989年曾任教于北科大并在2005、2011、2012年和2014-2018年在北科大讲授过暑期课程。2014年作为教育部“鼎新”计划学者访问北科大并受教务处邀请为北科大教师做过教学方面的专题讲座。

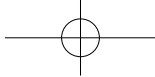
### 课程简介

本课程介绍密码学从古代编码和密码艺术发展至今的历史，基础概念和数学背景，以及若干简易密码系统。教学中将覆盖基础数论、抽象代数、组合数学、计数理论、简单代码、对称或非对称密码、公钥系统、离散对数问题等。全英文授课。

此课将为学生提供机会了解体会具有实际应用之美妙的数学问题和数学对密码学的伟大贡献。通过课堂实践学生们将亲身体验加密解密的过程以加深理解其中的数学思想。本课所提供的全英语的数学环境将为学生们提供一次西式互动学习体验和第二语言学习的培训。

This course will introduce the history of cryptography, its development from the ancient art of codes and ciphers, basic concepts and underlying mathematics and several simple cryptosystems. It will cover basics from number theory, abstract algebra, combinatorics, principal of counting, simple substitution ciphers, symmetric and asymmetric ciphers, public key cryptography, and discrete logarithm problem. The whole course will be taught in English.

This course will provide the students opportunities to explore beautiful mathematics applied to real world problems especially its great contributions to cryptography. Through mini-course projects, students will discover the origins of encoding and decoding as they create new codes and try to decode the encryptions of others. It provides a valuable opportunity for students to experience western style interactive learning and second language training in the academic setting.



## 分类数据分析/Categorical Data Analysis

蒙特克莱尔州立大学

课程代码: 4217004

学时: 32

开课时间: 2019.7.1-7.11

上课地点: 逸夫楼201

### 任课教师简介

苏海燕副教授是美国新泽西州蒙特克莱尔州立大学理学院数学系副教授，统计学博士，2009年毕业于罗切斯特大学医学院生物统计系。苏教授担任国际数据分析和信息系统杂志副主编，多家国际统计学杂志期刊的编委和评委。苏教授主要从事的研究领域为：生物统计、经验似然估计、纵向数据分析、生存分析、半参数和非参数回归等。苏教授近年来发表学术论文30余篇，并担任MSU协调中心新泽西州自闭症医学研究的统计咨询。苏教授曾于2013年暑期为上海大学教师做过教学方面的专题讲座。

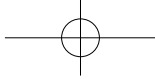
### 课程简介

本课程介绍如何用统计方法分析分类数据，包括对二维、三维数据表的分析，一般逻辑回归模型，针对没有顺序的和有顺序的多组反应变量的多维逻辑回归模型和针对计数量的对数线性模型。教学中将覆盖少量统计理论并结合大量的应用实例。

此课将为学生提供机会了解体会统计方法和模型在分类数据中的理论和应用。通过这门课的学习，学生们将学会分辨不同类型的分类数据并采用正确的统计模型做分析。学生们还可以亲身体验如何用统计软件R对分类型数据做可视化分析和正确的统计分析。

This course will introduce the statistical methods to analyze categorical data, including two-way tables, three-way tables, ordinary logistic regression model, multiple logistic regression model for nominal and ordinal responses, and log-linear models for count data. We will cover corresponding statistical theory with a lot of application examples.

This course will provide students opportunities to explore different types of statistical methods and models to analyze categorical data. At the end of the course, students will be able to recognize different types of categorical data and use appropriate methodology to visualize and analyze categorical data in real studies. Students will also be able to conduct statistical analysis using the free statistical software R and properly interpret the computer output.



课程代码：4217005

学时：32

开课时间：2019.7.12-7.19

上课地点：逸夫楼101

### 任课教师简介

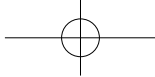
李阳现为美国波多黎各大学工程学院材料工程系杰出教授 (Distinguished Professor)，长期从事功能材料、固体物理、金属间化合物材料的研究。在利用穆斯堡尔谱、核磁共振等核技术手段研究局域晶格结构、电子性质和超精细相互作用领域经验丰富。

### 课程简介

课程主要介绍热电材料物理的基本原理和最新研究进展。主要内容有：笼状化合物复杂的单胞结构以及笼中金属原子独特的相对独立的振动方式。该方式对一类原子 (rattling atoms) 对声子产生强烈散射的影响。该类材料本征的低热导率。材料的导电性能通过sp<sup>3</sup>耦合实现物理机制。载流子运动基本上不受笼中的金属原子所阻碍。形成最佳热电材料所要求的“声子玻璃-电子晶体”的性质。介绍相关实验，例如第II类笼状化合物材料是有前途的热电材料，最近又在第I类锆笼材料中看到了潜在的热电应用前景。测量表明它的热导率也很低且呈声子玻璃态。

The course mainly introduces the basic principles and latest research progress of hot materials and physics. The main contents are as follows:

Cage compounds are complex single celled structures, and the relatively independent vibration modes of metal atoms in cages. The effect of this method on the strong scattering of phonons is observed for a class of atoms (rattling atoms). Low thermal conductivity of this kind of material. The electrical conductivity of materials is achieved through SP<sup>3</sup> coupling. The carrier motion is basically not hindered by the metal atoms in the cage. The properties of the phonon glass electron crystal required for the best thermoelectric materials are formed. Introduce the related experiments. For example, class II cage compound Na<sub>x</sub>Si<sub>136</sub> is a promising thermoelectric material. Recently, we have seen potential applications. The measurement shows that its thermal conductivity is also very low and is phonon glass state.



## >> 化学计量学/Stoichiometry

加州州立理工大学

课程代码：4227004

学时：32

开课时间：2019.7.1-7.11

上课地点：逸夫楼407

### ■ 任课教师简介

Mingheng Li (李明恒) 分别于1997、2000和2004年在北京化工大学、清华大学、加州大学洛杉矶分校 (UCLA) 获得化学工程学士、硕士和博士学位。毕业后李博士任职于全球最大的涂料公司--位列美国财富500强的PPG工业集团。在此期间他因在低辐射节能镀膜工艺方面的创新获公司最高贡献奖。2007年加盟加州州立理工大学化学与材料工程系，2013年晋升为正教授 (终身职位)。在化工、材料和系统工程领域高水准杂志上发表文章40余篇，被引用超过1000次。参与了数个美国政府资助的百万美元级别的重大项目，同时还为10余家材料和能源公司提供咨询服务。目前担任Coatings杂志的客座编辑及美国物理联合会杂志Journal of Renewable and Sustainable Energy的副主编。

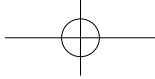
### ■ 课程简介

1. 单位，力，重量，无量纲量，有效数字，作图；2. 质量，体积，流量，组成，压强，温度；3. 单个单位的物料平衡；4. 多个单位的物料平衡；5. 反应系统的物料平衡；6. 反应系统和燃烧；7. 单相系统，理想气体，真实气体；8. 多相系统，蒸汽-液体平衡；9. 热力学第一定律和能量平衡定律；10. 能量和物质平衡，机械能量平衡

课本：Richard M. Felder(北卡州立), Ronald W. Rousseau(乔治亚理工学院), Lisa G. Bullard(北卡州立), *Elementary Principles of Chemical Processes*

1. Units, force, weight, dimensionless quantity, significant figure, graphing
2. Mass, volume, flow, composition, pressure, temperature
3. Material balance on single units
4. Material balances on multiple units
5. Material balances on reactive systems
6. Reactive systems and combustion
7. Single phase systems, ideal gases, real gases
8. Multi-phase systems, vapor-liquid equilibrium
9. 1st Law of Thermodynamics and energy balance
10. Energy and material balance, mechanical energy balance

Book: Richard M. Felder (NCSU), Ronald W. Rousseau (Georgia Tech), Lisa G. Bullard (NCSU), *Elementary Principles of Chemical Processes*, 4th edition



## 燃料电池与氢能技术导论/Introduction to Fuel Cell and Hydrogen Technology

伯明翰大学

课程代码: 4227005

学时: 16

开课时间: 2019.7.1-7.4

上课地点: 逸夫楼402

### 任课教师简介

Shangfeng Du(杜尚丰)博士现为英国伯明翰大学化学工程系副教授、低温燃料电池和电解槽课题组组长、博士生导师、英国高等教育学会会士。曾荣获欧盟玛丽·居里学者和英国科学城研究联盟研究员基金, 是英国工程与自然科学研究理事会燃料电池及燃料博士生培训中心学术委员会委员, 自然出版社《科学报告》期刊编委。现主要讲授化工设计、先进电化学应用、燃料电池与氢能技术等课程。自2016年开始担任欧洲燃料电池、电解槽及电池技术联合暑期学校主讲人和伯明翰大学国际暑期学校能源主题主讲人。

### 课程简介

本课程的目的介绍燃料电池和氢能技术以及涉及到的基础科学知识。授课对象包括将来致力于或者对能源的生产和存储感兴趣的本科学生。

授课内容包括:

燃料电池和氢能涉及到的基础电化学和热力学知识; 燃料电池和氢能的应用; 氢的制备和存储; 低温燃料电池简介、材料、设计、燃料和系统; 高温燃料电池简介、材料、设计、燃料和系统; 燃料电池和氢能的安全评估分析; 环境评估、市场分析, 经济学分析和相关政策;

授课方式: 讲座

考核: 小组汇报

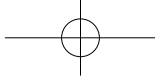
The module aims to introduce fuel cell and hydrogen technologies to students and provide them with the basic science behind the processes involved. This will be useful for both students progressing into the area of energy generation/storage, as well as those aiming at getting involved in this field.

It will cover the fuel cell and hydrogen technologies and their science:

Electrochemistry, thermodynamics and energy analysis tools; Applications of fuel cells and hydrogen; Hydrogen generation and storage; Low temperature fuel cells, materials, designs, fuels, and systems; High temperature fuel cells, materials, designs, fuels, and systems; Hydrogen and fuel cell safety issues; Environmental analysis, market introduction, economy, and policy framework;

Delivery Methods: Lecture

Assessment: Group Viva



## » 商务智能/Business Analytics

俄勒冈州立大学

课程代码：4077022

学时：16

开课时间：2019.7.8-7.11

上课地点：管理楼508

### ■ 任课教师简介

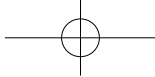
朱斌教授（美国籍）现任俄勒冈州立大学商学院商务信息系统系副教授（终身教职），博士毕业于美国亚利桑那大学管理信息系统专业，该专业连续20年全美排名前5（US News Report）。她从事商业智能、信息分析、社会网络方向研究多年，研究方法包括系统开发、实验室实验研究和问卷调查。

朱斌教授教学与科研经验丰富，主要成果包括16篇发表于包括国际顶级期刊在内的国际一流期刊论文、26篇国际会议文章。她的研究获得韩国信息科学技术研究所的资助，多次获得波士顿大学管理学院教师研究项目资金。曾获2008年国际信息质量会议最佳文章提名、2003年IBM优秀高校教师研究项目奖。在今年的US News大学排名上，俄勒冈州立商学院的在职MBA在全美排名第57位。在onlineMBAtoday.com这一网站上，朱斌教授创建并领导的商务分析专业在全美MBA同专业中排名第14。

### ■ 课程简介

基于数据挖掘以及商务智能理论，通过对商务大数据的分析和应用案例的讲解，使学生了解最前沿的企业如何利用数据分析来改进经营和优化管理决策，最大限度地提高收入、运营效率。帮助学生学会如何发现企业中存在的以大数据为基础的机会，并有效地利用数据来应对商业挑战。通过练习掌握数据分析的基本能力并将这种能力与提供商业解决方案的能力结合起来，能将数据分析的结果和企业的运营目标结合起来，做出更好的数据驱动的业务决策。

Case studies, hands-on data analysis experience, and a class project will interpret basic concepts of data analytics, introduce data mining and business intelligence theory, sketch the lifecycle of a data analytics project, and connect analytics to business consequences. Students will understand how cutting-edge businesses use data to optimize marketing, maximize revenue, make operations efficient, and make hiring and management decisions. Students will learn to discover big-data-based opportunities in the enterprise, ask the right questions of the data, and know how to use data effectively to address business challenges. At the end of this class, students will devise a plan of action for optimizing data itself to provide key insights and analysis, and to describe the interaction between key financial and non-financial indicators. Once students complete their analysis, they will be better prepared to make better data-driven business decisions of their own.



## 商业决策制定的数据分析/Data Analytics for Business Decision Making

曼彻斯特大学

课程代码：4077025

学时：16

开课时间：2019.7.15-7.18

上课地点：管理楼512

### 任课教师简介

陈玉旺博士，于2008年在上海交通大学自动化系控制科学与工程专业获工学博士学位，现为英国曼彻斯特大学商学院决策科学高级讲师。2008年至2011年分别在香港浸会大学计算机系和英国曼彻斯特大学决策与认知科学研究中心开展博士后研究。2010年4月在欧洲科技合作计划资助下任西班牙Malaga大学Visiting Scholar。2015、2018年分别获得英国曼彻斯特大学商学院年度教师和SAS英国年度学术奖称号；2014至2018年担任曼彻斯特大学商学院商业分析硕士专业负责人，该专业在QS专业排名中列为全球第七。其主要研究领域为决策和风险分析、复杂系统建模与优化、商业数据分析和供应链管理等。近年来作为项目负责人或主要完成人承担完成EPSRC、ERC、NSFC、Unilever等资助的多项科研项目。并在EJOR、C&OR、IEEE T-SMC、IS等期刊和会议上发表学术论文60余篇。担任多个国际期刊的副主编或编委。

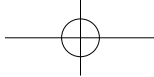
### 课程简介

随着管理宏观和微观数据日益增长，社交媒体和物联网的兴起推动数据呈指数级增长，数据分析将成为公司和商业组织的决策基础。本课程目标是重点培养学生的数据分析和商业决策能力。课程内容涉及：不确定因素下的决策与风险分析；多指标决策分析；问题建模与描述；金融和非金融指标下的绩效评估；商业和数据分析学基础；数据准备、预处理和质量分析；预测和模式分析；大数据分析和可视化。

课程教学中将采用案例分析法以加深学生对数据分析和商业决策相关模型、方法和技术的理解。

The aim of this course is to provide students with an understanding of data analytics for business decision making. It will discuss a wide range of risk, performance and decision analysis and data analytical techniques. The following topics will be covered: Decision analysis under risk and uncertainty; Problem structuring and formulation; Multiple criteria decision analysis; Performance assessment using financial and non-financial criteria; Fundamentals of business and data analytics; Data preparation, data pre-processing, and quality analysis; Data analysis: predictive modelling and pattern discovery; Big data & visual analytics.

At the end of the course, students should be familiar with concepts, methods and techniques for decision modelling and data analytics and understand their applications to business and management decision making.



## 应用电子表格建模的商务方案/Business Solutions Using Spreadsheet Models

皇家墨尔本理工大学

课程代码：4077029

学时：32

开课时间：2019.7.1-7.4

上课地点：管理楼703

### 任课教师简介

邓和浦，澳大利亚皇家墨尔本理工大学商业信息技术与物流学院教授。主要研究领域包括决策分析、数字商务、知识管理、电子政府在商务领域中的应用，已在国际顶尖学术期刊或国际会议上发表研究论文200余篇。

邓和浦教授在跨文化环境中的高等教育工作和教学方面经验丰富，毕业后曾任高中数学教师，后进入武汉科技大学商学院任讲师。1998年7月进入莫纳什大学计算机和信息技术学院担任讲师，2000年入职澳大利亚皇家墨尔本理工大学。

### 课程简介

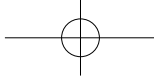
本课程将帮助学生有效应用电子表格建模方法解决商业问题，获得基本商业知识和电子表格建模技能。对商业问题的理解和电子表格建模技能，是学生职业生涯的重要技能。课程结束后，学生将具备熟练应用电子表格建模方法更有效解决问题的能力。

每次课3学时，1学时理论，2课时实践研讨。理论讲解介绍原理与背景，实践课程中通过练习巩固理论知识。课堂上未完成的案例必须在课后继续完成，学生每周约需7小时完成案例作业。

This course will help students obtain and enhance their fundamental business knowledge in a stimulating environment and develop their practical skills on the effective use of Spreadsheet models for addressing real business problems. This knowledge together with the hand-on skills on the use of Spreadsheet for quick solutions to real business problems becomes a prerequisite nowadays for starting and developing their careers in the business world. It is expected that at the conclusion of the course, students would be able to use Spreadsheet more effectively for problem solving.

The course consists of a series of three-hour classes structured as a one-lecture and a two-hour practical workshop. The lectures will present the necessary theory and background. In the practical workshop students will work through exercises to reinforce the material presented in the lecture. Any practical work not completed in class time must be completed outside class time. It is expected that students will spend 7 hours per week outside class times completing work from the practical class and working on the assignments.





课程代码：4077031

学时：32

开课时间：2019.7.1-7.4

上课地点：管理楼508

### 任课教师简介

石昕博士现任英国曼彻斯特城市大学商学院统计学终身教职副教授。他于2008年在英国索尔福特大学统计学专业获得博士学位。之前在该校以优异的成绩获得运筹和应用统计学硕士学位。2007年到2009年间，在英国谢菲尔德大学医学院做循证医学方向的博士后，在曼彻斯特大学做社会统计学方向的研究助理。之后，在曼彻斯特大学附属医院做医学统计师。他的研究方向包括：广义线性模型、Meta分析、证据合成分析、纵向数据、时间序列、决策模型、面板数据、健康经济、最优化理论。涉及领域包括：健康服务、医疗科学、公共卫生管理、体育健康、自主创业管理。他是英国皇家统计学会的高级会员和统计师。

### 课程简介

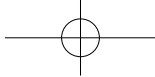
本课程主要是培养学生处理分析来自组织的各种各样的信息资源的技能和知识。核心的主题涵盖：什么是大数据？为什么在这个关联的世界它很重要？什么是结构化和非结构化数据。此外还将探讨大量信息在数据仓库中的存储、管理和检索。

学生们将会观摩组织如何利用数据来辅助决策过程。这将包括利用合理的软件学习和实践相关的可视化和分析技术。

选课人数不超过30人。

This course is designed to train students on the skills and knowledge relating to the handling and analysis of various information resources generated by organizations. The essential topics cover: What is big data? Why is it important in a connected world? What is structured and unstructured data? Data warehousing - the storage, management and retrieval of large amounts of information shall also be explored within this unit.

Students will then go on to look at how organizations can leverage data to aid the decision making process. This will include the study and practice of relevant visualization and analysis techniques utilizing appropriate software.



## 电子商务系统、管理及应用/ E-business Systems and Management and Applications

格罗斯特大学

课程代码：4077034

学时：32

开课时间：2019.7.15-7.18

上课地点：管理楼508

### 任课教师简介

张书军，博士、教授，英国格罗斯特大学商业与技术学院应用计算与技术教授，英国华威大学生物技术、生物加工与企业管理硕士课程电子商务技术与管理主任，吉林大学仿生学工程重点实验室唐敖庆讲学教授。现为国际仿生学工程学会创始会员、英国会员代表、研究员；《国际工程仿真学报》、《国际智能信息系统杂志》编委。发表论文100余篇，SCI、EI被引论文约50篇。研究方向为电子商务技术与管理、IT项目管理等。

### 课程简介

本课程介绍电子商务技术及管理相关知识。具体包括电子商务的识别，网络营销，B2B、B2C，网络技术，物联网，工业4.0，IS/IT项目管理、方法、系统分析和设计,问题的实现，测试和维护等。

课程内容:

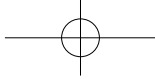
- 分析业务流程和需求
- 制定电子商务策略
- 识别各种电子商务应用程序
- 设计电子商务系统，包括系统测试和实现策略
- 评估电子商务设计或实现
- 调整电子商务解决方案
- 比较和评估电子商务系统的备选商务应用程序环境
- 了解电子商务系统在其他企业问题的应用

Module Aim:

This module is designed to equip students with the balanced knowledge of technology and business management. This module will address what is e-business, why does a business need it, different e-business applications and how to design e-business systems, including identifying e-business, e-marketing, e-tailing, B2B, B2C, CRM, ERP, SCM, e-government, etc. The module will also discuss how e-business systems may use web-based technology to implement existing business models or promote new ones.

Learning Outcomes:

Analyze business process and requirements and Develop an e-business strategy. Understand how e-business systems can contribute to broader enterprise issues.



## 管理决策建模/Problem Solving and Decision Modeling

明尼苏达州大学德卢斯分校

课程代码：4077035

学时：32

开课时间：2019.7.8-7.11

上课地点：管理楼510

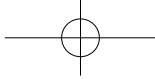
### 任课教师简介

Wenqing Zhang博士现为美国明尼苏达州大学德卢斯分校（UMD）莱伯维茨经管学院运营与供应链管理副教授。他2012年6月从加拿大麦吉尔大学获得管理科学专业（运营管理方向）博士学位。他的研究方向为负责的运营及供应链管理、运营及供应链风险管理、博弈论模型等。张博士所教授的课程包括生产运营管理、供应链管理、运营决策方法、决策建模、定量方法论、商业研究方法等。

### 课程简介

管理决策建模介绍管理决策的基本建模方法，培养学生的决策技能和技巧，使学生成为高效的管理决策者。在本课中，我们由浅入深介绍一些用于决策科学、管理科学等领域的建模概念。我们将讨论如何运用这些建模概念将商业实践中的具体问题模型化，并运用数学统计方法最终有效地求解问题。通过实例、课堂讨论、案例研究和计算机软件实践，学生可熟悉并熟练掌握抽象概念、问题解决方法、模型限制和基本假设以及在实际中如何应用模型解。我们还将教学生使用一些基于Excel或其他流行的决策支持工具来分析商业问题。

In this course we explore and develop skills and techniques that help students become effective decision makers. We introduce a number of modeling concepts that are used in the area of decision science, management science and such. We discuss in depth how these concepts can be used to model business problems using mathematical and statistical methods and effectively help to solve a wide range of business problems. Through examples, class discussion, case studies and computer workshop, the students become familiar with the concepts, the solution approaches, their limitations and underlying assumptions, and practical use. We also teach you to use some Excel-based or other popular decision support tools to analyze business problems.



## 人才组织与管理/Managing People in Organizations

莫纳什大学

课程代码：4077036

学时：32

开课时间：2019.7.8-7.11

上课地点：管理楼512

### 任课教师简介

Jun Gu (顾俊) 老师，现任澳大利亚莫纳什大学管理学院高级讲师，博士毕业于多伦多大学。多年来致力于组织行为学领域的研究并取得了丰富的研究成果，在心理学、管理学研究的顶级期刊(Journal of Organizational Behavior, Journal of Business Ethics, Journal of Experimental Psychology General, Organizational Behavior and Human Decision Processes等)发表了20余篇相关研究成果，参加相关学术会议20余次并进行学术报告。此外，Jun Gu (顾俊) 老师在多伦多大学、英属哥伦比亚大学以及莫纳什大学从事组织行为相关教学10余年，具有丰富的理论和教学经验，成为组织管理、管理心理领域的重要研究专家。

### 课程简介

在目前全球化高竞争的环境下，很多立志成为企业领袖的青年都明白他们必须学会如何有效而且有技巧地管理企业中的人才。本课程设计的初衷在于：全面的介绍管理学界迄今为止最经典以及最新的关于如何让你的员工更有效率、更积极正面以及更加富有社会责任感的各种概念、理论以及实践技巧。本课的内容将会涉及组织、团队以及个人层面的各种最新话题，包括：情商、幸福感、激励系统、领导力、权术、团队建设、伦理决策和谈判技巧等等。在课堂教学中，学生们将会进行各种各样的案例分析、管理实践模拟、谈判、角色扮演以及公共演讲等等活动，来帮助他们掌握各种人才管理的实用技能。

Managing people effectively and efficiently represents one of the major challenges for those who aspire to lead organizations in a globally competitive environment. The unit offers a comprehensive overview of the key conceptualizations, theories and practices from management research that are related to understanding and developing more positive, productive and prosocial individuals and teams. We address a series of cutting-edge topics and issues at the organizational, team and individual levels, including: emotional intelligence, positive psychology, power and politics, motivation system, leadership, teamwork, ethical decisions and negotiation. In addition to lectures, students will engage in a series of case analysis, simulations, negotiations, role-playing and presentations to constantly apply the concepts and theories to master the skills and techniques of managing people.

课程代码：4077037

学 时：32

开课时间：2019.7.1-7.4

上课地点：管理楼512

## 任课教师简介

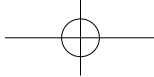
江义玄现在在美国北卡罗来纳大学夏洛特分校贝尔克商学院的金融学副教授，先后在台湾政治大学获得学士学位，在美国波士顿学院获得博士学位。

江教授的研究领域是实证资产定价、投资组合管理和业绩评估、固定收益市场和金融计量等。他的研究成果发表在*Journal of Finance*, *Review of Asset Pricing Studies*和*Journal of Empirical Finance*等国际顶级金融学期刊上。他的研究受到国际同行的认可，并获得贝尔克商学院最佳研究奖、金融管理学会论文奖以及东部金融学会论文奖等重要奖项。他目前为北卡罗来纳大学承担博士生的投资组合管理、MBA的金融管理，以及本科生的投资学等课程。此前，还曾在波士顿学院和华盛顿大学任教。

## 课程简介

本课程将讲授经典的投资学理论以及学术研究和业界的前沿问题，通过课程的学习，学生将会理解金融市场和金融工具的本质，熟练掌握以下基本概念与分析技术：市场和证券、固定收益证券、收益率曲线、固定收益投资策略、风险与收益的权衡、投资组合理论、资产定价模型、权益估值、业绩评价、投资工具、市场效率、金融工程、金融市场的最新进展、区块链和金融科技等。

This course provides an understanding of the nature of the capital markets and financial instruments. The purpose of the course is to learn how investors can use financial assets to meet their goals. This involves portfolio choice, asset pricing, security analysis, performance evaluation, and risk management. The focus is mostly on equity and fixed income securities, and derivative instruments. Fintech will be covered.



## 国际企业管理概论/International Management

佐治亚州立学院大学

课程代码：4077038

学时：16

开课时间：2019.7.8-7.9

上课地点：管理楼506

### 任课教师简介

杨嘉勤教授现为美国佐治亚州立学院大学(Georgia College & State University)的终身教授。他于上世纪80年代去美国攻读博士，毕业后在美国任教至今。自90年代后，他每年都回国讲学交流，先后在国内多所大学讲课及进行有关的学术交流。他目前是北京理工大学经济管理学院讲座教授及兰州大学经济管理学院客座教授。在几十年的学术生涯中，他取得了很大的学术成就。目前，他担任国际移动通讯期刊编委、国际电子财务期刊主编、国际电子政务期刊编委、国际管理教育期刊特邀主编等。他曾多次获得各类学术荣誉和奖励。到目前为止已经发表了70多篇高水平学术论文，在国际学术会议上宣读及发表的研究论文近120篇，他还是下列国际学术组织的成员：国际管理科学协会、国际决策科学协会、国际运筹与决策科学协会、国际生产经营管理科学协会、北美生产与库存管理科学协会和国际高级管理科学协会。

### 课程简介

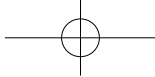
本课程介绍和分析国际企业管理环境、政治和社会等因素，并分析国际企业的管理和经营战略。本课程旨在：

1. 拓展学生的国际视野。
2. 探索管理理论和流程在国际和跨国企业组织中的应用。
3. 提高学生的国际商业运作意识。
4. 培养学生对全球商业趋势和机会的知识。
5. 培养学生对文化差异的鉴别能力。

This course surveys the environmental, political and social constraints and opportunities for doing business abroad and analyzes the management and operational strategies of firms engaged in international business.

The course is intended to:

1. Expand the international perspectives of students.
2. Explore the application of management theories and processes to international and multinational business organizations.
3. Enhance students' awareness of international business operations.
4. Develop students' knowledge of worldwide business trends and opportunities.
5. Develop students' appreciation of cultural differences.



课程代码：4087010

学时：16

开课时间：2019.7.8-7.12

上课地点：逸夫楼407

## 任课教师简介

Tony Kinder

职业生涯：2017年以来，芬兰坦佩雷大学访问学者；2015年以来，国际咨询（International consultancy）；2011-2014，爱丁堡大学高级讲师和MBA主任；2007-2011，爱丁堡大学商学院项目主任（商学院所有项目）；2005-2007，爱丁堡大学商学院创新讲师；1995-1999，West Lothian Council领导者；1982-1998，Lothian Enterprise and associate companies董事长

学历：2010-2014爱丁堡大学，在职（理科硕士）；2006-2009爱丁堡大学，在职（理科硕士）；1996-2002爱丁堡大学，在职（博士）；1992-1994爱丁堡大学，在职（工商管理硕士）；1971-1973布拉德福德大学（硕士）；1968-1971布拉德福德大学（本科）

## 课程简介

本课程突破了以往“新公共管理”基于源自制造业和工业经验的私营部门理论，根植于公共服务主导业务逻辑之中，开发了公共服务组织可持续发展的“新公共治理”理论，反映了当今公共管理理论研究的最新进展。

课程以“公共服务与公共治理”为主题，32学时，四个单元，讲授如下内容：

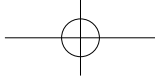
1. 什么是服务，什么是公共服务，什么是公共服务质量。
2. 公共服务治理。
3. 公共服务中的创新与变革管理。
4. 中国公共服务的挑战。

Course aims:

- to understand the main ideas and frameworks in public service and public governance research and theory, how they apply in European case studies and to consider the application of these ideas in China
- to consider how the drivers, processes and governances in the public sector differ from those in the private sector

By the end of the course students will be able to:

- Intelligently discuss current theory and research on public services and public governances
- Use current European case studies to better understand the challenges and opportunities facing public services in China



## 公共服务的供给与改革/Providing and Reforming Public Services

爱丁堡大学

课程代码：4087016

学时：16

开课时间：2019.7.1-7.5

上课地点：文法楼301

### 任课教师简介

Stephen Osborne系爱丁堡大学商学院教授、卓越服务中心主任、欧盟科技框架计划（FP7项目）“从公共部门环境创新中学习”（LIPSE）的联合主任。

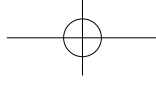
Stephen Osborne教授在1990年进入高等教育部门工作之前，曾有十五年的社会工作实践和经理工作经验。从那时起，他的研究主要集中在四个方面：第三部门在提供公共服务方面的作用、共同生产、公共服务创新和公共服务改革以及后来新公共治理理论和公共服务。后一项工作已将公共管理理论和实践从制造和产品主导逻辑转移到公共服务的服务管理的挑战。

### 课程简介

本课程论证了一个“公共服务主导”途径。这不仅反映了当代公共管理的现实，而且也总结了独立存在的服务主导理论的主体。在新公共治理的时代，这种途径为公共管理理论做出了创新性的贡献。课程探索了这个途径在公共管理四个领域的影响，并设定了未来公共服务主导理论的研究议程。为了可持续的公共服务和公共服务机构，课程介绍和开发了服务框架（the SERVICE framework）。该框架是植根在公共服务主导业务逻辑之中，并强调必须把重点放在外部价值创造上，而不是单独的内部效率。

This course argues for a “public service dominant” approach. This not only more accurately reflects the reality of contemporary public management but also draws upon a body of substantive service-dominant theory that is more relevant to public management than the previous manufacturing focus. We argue that this approach makes an innovative contribution to public management theory in the era of the New Public Governance. The course concludes by exploring the implications of this approach in four domains of public management and by setting a research agenda for a public-service dominant theory for the future. We develop the SERVICE framework for sustainable public services and public service organizations. This framework is rooted within the public-service-dominant business logic and emphasizes the need for a focus on external value creation rather than internal efficiency alone.





## 国际公司和证券法/International Corporation and Securities Law

« 哈佛大学

课程代码：4087017

学 时：16

开课时间：2019.7.1-7.4

上课地点：逸夫楼805

### ■ 任课教师简介

布莱尔斯研究员（Eugenio Briales Gomez-Tarragona）是哈佛大学法学院重组和金融方面的研究学者，是哈佛大学欧盟经济一体化与治理研究项目的联合主席。作为世界银行破产和债权人/债务人制度专责小组的成员，布莱尔斯博士活跃度很高，同时，他致力于建设亚太经合组织的金融基础设施的发展网络。2015年，国际破产协会选举布莱尔斯博士为下一届领导组成员。

布莱尔斯博士获得马德里康普顿斯大学法学博士学位以及乔治城大学证券、金融规则、公共政策学位。

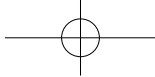
### ■ 课程简介

本课程聚焦证券、公司、资本市场中的法学和政策问题，包括如何在管理人和股东之间分配权益，控股股东对小股东的忠实勤勉义务，敌意收购等问题。会包括案例研究，研究的是阿里巴巴的首次公开发行案件。

本课程目标是为学生提供国际上热议的设计公司、证券的问题，帮助学生理解和吸收这些知识点，帮助学生运用法律和规则的分析路径来理解多股东环境下的问题。

The course focuses on current law and policy issues affecting corporations, securities, and capital markets, including the allocation of power between managers and shareholders, fiduciary duties owed by controlling shareholders to minority shareholders, hostile takeover bids and proxy contests, the debate over hedge fund activism and short-termism, common-ownership, dual-class structures, the functions and regulation of capital markets. The course contains a case study method session featuring Alibaba's IPO in the New York Stock Exchange (NYSE), which was the largest IPO in history and entailed a corporate and capital markets dilemma over listing in Hong Kong Stock Exchange or NYSE, which had large-scale implications for competitiveness of capital markets, protection of public investors and the right to manage the company for the long term.

The aim of the course is to provide students with practical knowledge and understanding of the most relevant corporate and securities issues of the current international debates, and to teach them to use legal and regulatory analysis to defend regulatory policy approaches, particularly in multi-stakeholder environments. The course takes a multidisciplinary approach that helps students acquire skills and knowledge, and to apply them to interactions between deeply intertwined regional and global forces impacting corporations and capital markets.



## 老年政策与服务/Policies and Services for Older Adults

密西根大学

课程代码：4087018

学时：32

开课时间：2019.7.9-7.18

上课地点：文法楼305

### 任课教师简介

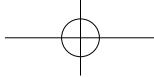
向小玲2015年毕业于伊利诺伊大学厄巴纳-尚佩恩分校，获得社会工作专业博士学位，供职于密西根大学安娜堡校区社会工作学院。密西根大学安娜堡校区社会工作学院拥有连续多年全美排名第一的社会工作专业。

向小玲目前是密歇根大学社会工作学院的助理教授（获得终身教职），Bridge Model National Office 的研究主管。擅长的研究领域包括：老龄化与健康/心理健康、老年抑郁症、卫生和社会保健一体化、卫生服务研究。2015年以来，共承担近20项研究项目，目前在研项目有6项；以第一作者身份共发表24篇高水平科研论文，书著多部。

### 课程简介

该课程主要关注美国社会老人服务政策与服务中的多样性、问题与趋势，尤其是与健康、精神健康、收入支持、收入不足、长期照护、住房、交通、营养、就业与失业相关的政策与服务项目的优点与局限。基于历史视角和分析视角，本课程将考察老年人的政策、项目与服务如何满足老年人口快速增长的需求。课程重点讨论《社会保障法》、《老年美国人法》和《平价医疗法》以及随后为相关改变所做的努力，从而使学生能够对美国和中国的老龄化政策和服务进行跨文化比较分析。

This course will introduce students to the various social policies, problems, and trends in social programs and services for older adults in the United States. It will focus major attention on the strengths and limitations of existing policies and programs related to health, mental health, income maintenance, income deficiency, long-term care, housing, transportation, nutrition, employment and unemployment. Programs will be compared in terms of access to benefits and services provided to older adults. Students will be exposed to and actively engage in opportunities surrounding social policies and programs for meeting the rapidly growing needs of the older population in our society. Policies, programs, and services for older adults will be examined from historical and analytical perspectives. The Social Security Act, the Older Americans Act, and the Affordable Care Act and subsequent efforts to alter it are just a few of the topics that will be highlighted. Various other public and community initiatives will also be explored. Students will gain knowledge of content that will enable them to conduct cross-cultural comparative analysis of aging policies and services in the United States and China.



## 日本近代文学作家作品选读/Selected Readings of Modern Japanese Literature

◀ 福岡女学院大学

课程代码: 4097007

学 时: 16

开课时间: 2019.7.8-7.11

上课地点: 外语楼304

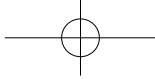
### ■ 任课教师简介

大国真希（おおくに まき），毕业于东京学艺大学，日本福岡女学院大学文学部教授，从事本科、硕士教学及科研工作。主要研究方向为日本近现代文学、尤其擅长大正昭和时期的文学关系研究。出版著作多部（含专著及编著）、发表论文30余篇。近年来的代表作有著作『虹と水平線』（おうふう社、2009年）、『太宰治 調律された文学』（翰林書房）等。代表论文有「水中のミュートとブレスー太宰治「秋風記」一」（「iichiko」112号）、「小説に倍音はいかに響くのか、言葉はいかに生成するのか」（「太宰治スタディーズ」4号）等。

### ■ 课程简介

本课程首先介绍日本近代文学史概况，接下来选取明治时期著名作家夏目漱石、大正时期作家宫泽贤治、昭和时期作家太宰治的作品为例，将日本的近代串联起来，通过作家作品使同学们了解日本近代文学的大框架。夏目漱石的作品选择他的《梦十夜》中的第一、第二夜，宫泽贤治的作品暂定为《大提琴手多修》，太宰治的作品为《人间失格》。通过本课程同学们既可以了解近代文学的整体特征，又能够落到著名作家的具体作品上。

This course mainly introduces the contemporary history of Japanese literature by means of the combination of history and literature including the works of Natsume Soseki, a famous writer in Meiji period(1868-1912), Miyazawa Kenji in Taishou period(1912-1926) and Dazai Osamu in Showa period(1926-1989). We choose some excerpts from their works as examples, including the first and second night from *Ten Nights of Dream* (Natsume Soseki), *Goshu the Cellist* (Miyazawa Kenji), and *No Longer Human* (Dazai Osamu), from which students can not only have a brief knowledge of the contemporary literature, but also learn about the masterpieces of famous writers.



## >> 当代英国戏剧/Contemporary English Drama

考文垂大学

课程代码: 4097014

学时: 16

开课时间: 2019.7.1-7.5

上课地点: 外语楼304

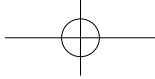
### ■ 任课教师简介

Tracy Cruickshank博士，原为英国德蒙福特大学戏剧系副教授、视觉与表演艺术学院副院长，是戏剧方面的领头人物，专攻当代英国戏剧，现任教于考文垂大学。研究兴趣为当代英国戏剧与合奏剧场实践，研究领域包括语言与表演的关系、当代英国戏剧文本中空间地点的表现及合奏戏剧教学法等。Cruickshank副教授曾于2016年来北京科技大学参加英国戏剧学术周活动，做了一系列精彩的戏剧讲座；去年也曾作为外国专家在暑假学期教授课程。

### ■ 课程简介

本课程将教授学生当代英国戏剧的相关知识和概念，适当探讨当前社会政治背景对戏剧理论与实践、英国大学戏剧学院及整个戏剧行业的影响，并重点讨论身份与多样性、文本中戏剧身份的实践等问题，以及如何在当代社会语境下发展戏剧和从事戏剧研究等论题。除此之外，授课老师还将带领学生进行戏剧表演，切身感受英国戏剧的魅力和文化熏陶。

This course will teach students knowledge and concepts involved in contemporary English drama. It will also try to explore the influence of current socio-historical context on dramatic theory and practice, on schools of drama in British universities, as well as on the entire field of drama, with its emphasis on such issues as identity and diversity, the practice of dramatic identities in dramatic texts, etc., and on how to develop drama and conduct studies on drama in contemporary social context. Apart from the above-mentioned content, the teacher will also help students make performances, so that they can experience the charm of English drama and take in English culture personally.



## 走近德语诗歌/Approaching German Poems

图宾根大学

课程代码：4097015

学时：16

开课时间：2019.7.1-7.4

上课地点：外语楼305

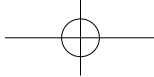
### 任课教师简介

Dröse博士于2002至2009年在慕尼黑大学德语系、历史系与音乐系获本科和硕士学位，2009至2014年在慕尼黑大学德语系获博士学位，2009至2012年在慕尼黑大学德语系担任助教，2012年至今任图宾根大学德语系讲师、副教授，现正申请教授职位。独著《Georg Greflinger und das weltliche Lied im 17. Jahrhundert》（2015），主编《Andreas Gryphius (1616-1664): Zwischen Tradition und Aufbruch》，《Deutsch-italienischer Kulturtransfer im 18. Jahrhundert. Medien - Konstellationen - Kontexte》，学术论文数十篇。2017年在意大利维罗纳大学和博洛尼亚大学做访问学者，2018年在宾夕法尼亚大学做访问学者。

### 课程简介

课程旨在带领德语专业的大二学生走近德语诗歌，学习如何分析及阐释从巴洛克到现代的德语诗歌代表作。课程将重点聚焦自然诗歌，着重分析格吕菲乌斯、克洛卜施托克、歌德、艾辛多夫、海涅、冯·德罗斯特-许勒、里尔克、阿尔瑟·拉斯克-许勒和本恩的诗歌中的形式、母题，探讨诗作本身在文学史的长河中所扮演的角色。学生将了解诗歌分析的基本方法，对德语文学史的各个时代流派有所概览，最后亦会对诗歌创作进行创新性实践。

The seminar offers an introduction to the analysis and interpretation of German poetry from the Baroque to the present day. A substantive focus is the natural poetry. We will read Andreas Gryphius, Friedrich Gottlieb Klopstock, Johann Wolfgang von Goethe, Joseph von Eichendorff, Heinrich Heine, Annette von Droste-Hülshoff, Rainer Maria Rilke, Else Lasker-Schüler, Gottfried Benn etc. to analyze their poems' formal characteristics, motifs and literary-historical contexts. In this way we will not only impart and practice how to analyze German poetry, the seminar participants can meanwhile receive an overview of the epochs of German literature. Finally, the seminar will also consider aspects of creative writing and recitation.



## 资源、材料与环境/Resources, Materials and Environment

兰斯大学

课程代码：4187005

学时：16

开课时间：2019.7.1-7.5

上课地点：综合楼丁

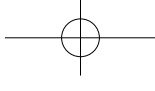
### 任课教师简介

张葵，1977年考入北京科技大学（原北京钢铁学院）材料系，1988年获巴黎皮埃尔和玛丽居里大学冶金学博士学位，1999年成为法国香槟大学（原兰斯大学）物理系终身教授、博导。张葵的学术专长和研究领域为透射电子显微学和低维功能材料。近年来，她把主要精力放在工程环保教育上，并翻译出版了剑桥大学Ashby教授的名著《材料与环境》。张葵曾荣获国家自然科学基金委员会“海外杰出青年”、中国科学院“海外杰出青年”和“国际知名学者”等称号，现为上海交通大学和北京科技大学的客座教授。

### 课程简介

《材料与环境》一书是国际著名材料与工程权威、剑桥大学阿诗笔（Michael F. ASHBY）新近撰写的教科书，2016年6月由上海交大出版社发行中译本。该课程将以此书为教材，从自然资源的消费及其派生、产品材料整个生命周期上各个阶段的耗能和排碳至环保回收和可持续性发展前景等诸多方面，向学生们扼要地介绍国际工程环保领域的前沿评估方法和定量预测未来的手段，并提供许多鲜为人知的第一手资料和“Ashby地图”的使用方法。

*Materials and the Environment* is a newly published textbook by Prof. Michael F. ASHBY of the Dept. of Engineering, University of Cambridge (UK). The Chinese version of this remarkable book has been published in June 2016 by Shanghai Jiao Tong University Press. Based on Ashby's book, this course will introduce to the students, from the consumption of natural resources and its derivatives, energy consumption and carbon emissions at the product entire life cycle up to the recycling and sustainable developments, some environmental engineering frontier topics and quantitative assessment methods. In addition, many original first-hand data and Ashby map will be presented.



## 国际工程质量文案/International Quality Engineering Documentation

《《 工科国际化创新教育联盟

课程代码：4187006

学 时：16

开课时间：2019.7.1-7.5

上课地点：高工302

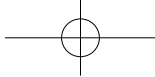
### ■ 任课教师简介

Tommy E. White是工科国际化创新教育联盟资深讲师，美国跨国公司高级工程师以及工程高层管理人员。在通用汽车有近20年的工作经验，先后担任项目管理、高级工程管理、集成产品管理的负责人。美国韦恩州立大学工程学院机械工程技术学士学位，劳伦斯科技大学企业管理学院工商管理学士，底特律大学研究生商学院工商管理硕士，奥克兰大学工程研究生院工程哲学博士。获25项专利、发布33项专利申请，出版10种期刊和会议技术论文，阿尔法PI国家荣誉协会会员，曾荣获韦恩州立大学卓越工程教学奖以及国家工程技术机构认证工程师。

### ■ 课程简介

通用汽车点火开关丑闻、深水地平线溢油和2010年丰田因车辆无意识加速与刹车召回数百万车辆等近期安全相关的问题，使得世界对合理工程文案的态度发生了重大转变。工程师需要创建大多数工程文件，有时这些文件长达上千页。参与的工程师主要有三种：代表政府利益的工程师、设计产品的工程师和建立产品的工程师。由于同一个工程师只能参与其中一个群体，因此创建文档十分必要。工程文件是一个项目的开始和核心，而不是一个单独的工程师。相关法律和程序使得工程文件慢慢发展、完善。《国际工程质量文案》这门课程将为北京科技大学工程专业的学生提供机会，创建、更新和维护在工业中应用的重要工程文案。

Due to recent safety related issues such as The General Motors Ignition Switch, The Deep Water Horizon oil spill and The Toyota's large-scale 2010 recall of millions of vehicles over allegations of unintended acceleration there has been a major shift towards proper Engineering Documentation. Most engineering documents have to be created. Sometimes they are thousands of pages. Three main groups of engineers are involved: those engineers that represent the government interests, those that design the product and those that build the product. The same engineer can only do one of the three. This forces the creation of documentation. Engineering documentation becomes the root, the beginning, the heart of a project, not an individual engineer. These legal and procedural practices have forced the evolution of documentation in engineering. This course, "International Quality Engineering Documentation," will provide USTB engineering students the opportunity to create, update, and maintain important engineering documents that is used in industry today.



## >> 从微观结构看基础设施/From Microstructure to Infrastructure

麦克马斯特大学

课程代码：4187008

学时：16

开课时间：2019.7.1-7.5

上课地点：高工306

### ■ 任课教师简介

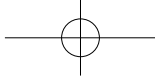
John David Embury教授毕业于英国曼彻斯特大学，并在英国剑桥大学获博士学位，现为加拿大麦克斯特大学教授。他在金属及复合材料的变形与断裂、材料电子显微学的应用、金属基复合材料的加工、超高强度材料等方面的研究上有着很深的造诣，共撰写5部专著，发表近200篇学术论文，并荣获十几项荣誉，其中包括：加拿大金属物理学会金质奖章、加拿大皇家学会会员和美国工程院院士等。

### ■ 课程简介

本课程将讨论现代钢的发展及其在桥梁、火车、管道和汽车等基础设施中的应用。在课程中将研究基础设施的任何一个例子所要求的基本力学性能，并说明这些性能与钢的成分、加工和微观结构之间的关系。学生将了解关于钢的相变和力学性能的背景知识。课程将以CES软件和一系列定量计算作为补充，以举例说明材料的相关内容。

This series of 16-hour-lecture will deal with the development of Modern Steels and their application to the infrastructure in terms of bridges, trains, Pipelines, and automobiles. It will examine the basic mechanical properties required in any example of the Infrastructure and show how these properties are related to the composition, processing and microstructure of the steel. Students will develop a background in phase transitions in steel and the critical assessment of mechanical properties. The lectures will be supplemented by use of CES software and a series of quantitative calculations to illustrate the lecture material.





## 内燃机力学理论/Mechanical Theory for Internal Combustion Engine

◀◀ 工科国际化创新教育联盟

课程代码：4187009

学 时：16

开课时间：2019.7.1-7.5

上课地点：高工307

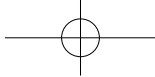
### ▣ 任课教师简介

Mitchell R. Buster是工科国际化创新教育联盟资深讲师，OEM汽车有限责任公司总裁兼首席执行官。专业领域为恢复发动机、变速器和车轮。他有25年以上发动机设计和维修的专业技术经验。Buster先生毕业于摩托车力学研究所和哈雷-戴维森大学，获博士学位。

### ▣ 课程简介

本课程研究内燃机的设计和操作如何影响其性能、效率、燃料需求和环境影响的基础知识。主题包括流体流动、发动机部件和操作、发动机点火系统、发动机燃油系统、发动机润滑和冷却系统。学生学习不同类型的内燃机的设计特点和工作特性：火花点火、柴油、分层充电和混合循环发动机。该课程包括大学发动机实验室的实验项目。

This course studies the fundamentals of how the design and operation of internal combustion engines affect their performance, efficiency, fuel requirements, and environmental impact. Topics include fluid flow, engine parts and operation, engine ignition systems, engine fuel systems, and engine lubrication and cooling systems. Students examine the design features and operating characteristics of different types of internal combustion engines: spark-ignition, diesel, stratified-charge, and mixed-cycle engines. The class includes lab project in the University Engine Laboratory.



## 网络安全导论/Introduction to Cybersecurity

工科国际化创新教育联盟

课程代码：4187010

学时：16

开课时间：2019.7.1-7.5

上课地点：逸夫楼407

### 任课教师简介

Jian Song是工科国际化创新教育联盟资深讲师，资深美国IT工程师，拥有在大型公营及私营组织中20多年的IT领导经验。目前，他是加州公路巡警首席技术官员，领导资讯科技高层管理及运作，协助防护中心提供最高水平的公共安全服务。他负责定义和制定部门IT战略目标、技术和安全政策，通过与联邦和州相关机构合作，在管理和成功交付跨多个机构的大型复杂企业IT服务和系统方面提供指导。在担任国家服务之前，在私营部门和联邦政府(如惠普(Hewlett Packard)和美国)担任各种领导职务，同时是认证的企业架构师，也是认证的ITIL专业人员。

### 课程简介

本课程旨在为未来的安全从业人员、系统或网络管理者或其他信息科技从业人员提供计算机网络安全知识。在课程完成后，学生将会学到Security+Exam的知识。本课程将集中讲授通用安全概念、通信安全、基础设施安全、密码基础知识和运营组织安全相关内容。

This course is designed for aspiring security professionals, system or network administrators, or other information technology professionals who want to learn about computer security. Students will be well prepared for the Security+ Exam after taking this class. This course focuses on General security concepts, Communication security, Infrastructure security, Basics of Cryptography, and Operational Organizational security.