

东 华 大 学

暑期课程手册

教务处

二零二四年六月

# 前 言

为进一步深化教育教学改革，提高人才培养质量，拓宽学生视野，实现学生多样化学习体验，本学期暑期继续面向本科生开设暑期国际课程及专业大师课程，共计 13 门。

课程开设目标：

## **1. 引进优质课程资源，拓展学生视野**

通过开设暑期国际课程及专业大师课程，实现学生不出校门即可享有聆听国内外知名教师（工程师）授课的机会，拓宽学生国际视野，满足高层次复合型人才培养的需求。

## **2. 强化课程建设，激发学生内驱力**

通过开设国际课程和专业大师课程，强化课程建设，扩展教学环节，进而提升学生课堂参与度，激发学生学习的内驱力，培养学生创造性思维和独立研究能力的的能力。

## **3. 推动教学方式变革，提升教师教学能力**

通过暑期课程这个学习交流平台，本校教师将得以方便地旁听国内外的知名教师（工程师）所开的课程，能促进教师优化教学模式，创新教学方法，进而提升教师能力，实现教学模式多样化。

# 目录

生物医用纺织品 .....	1
现代纺织科学与技术 .....	4
非遗手工技艺与可持续时尚 .....	9
再造时尚设计 .....	11
服装 3D 数字化技术与实践 .....	13
包容性设计 .....	15
生成式人工智能概述 .....	17
大漆艺术赏析与素髹漆器制作 .....	18
文化邂逅与设计研究 .....	20
空间对接机构技术 .....	23
纳米材料与纳米医学 .....	25
高维数据的智能处理 .....	26
膜技术及其在水环境中的应用 .....	28

# 生物医用纺织品

## Biomedical Textiles

课程名称：生物医用纺织品

开课学院：纺织学院

开课教师：Martin King 职称：教授

课程代码：047004 学分：1

选修人数：100

开课时间：July 1st 8:15-9:45, 10:05-11:35 (7月1日 1-4 节)

July 2nd 13:00-14:30, 14:50-16:20 (7月2日 5-8 节)

July 3rd 8:15-9:45, 10:05-11:35 (7月3日 1-4 节)

July 4th 13:00 - 14:30, 14:50 - 16:20 (7月4日 5-8 节)

### 教师简介：

Martin King 教授是一位生物医用纺织品和生物材料学领域的专家，并在这一领域从事研究工作 30 余年，已发表 200 余篇学术论文，20 本书籍和章节。King 教授在纺织生物材料领域，具有极高的威望，曾任加拿大生物材料协会主席，美国生物材料协会心血管生物材料组主席等职务。本人博士课题所研究内容也属于 King 教授所擅长的心血管类纺织生物材料领域。且本人所在国内课题组与 King 教授已有长达十余年的学术交流与合作，已联合培养硕士、博士研究生 5 人，合作发表 20 余篇文章，联合主编专著《生物医用纺织品》，参与撰写了由 King 教授主编的专著《Biotextiles as Medical Implants》

Professor Martin King is an expert in the field of biomedical textiles and biomaterials and has been working in this field for more than 30 years, having published more than 200 papers and 20 books and chapters. He has served as President of the Canadian Biomaterials Association and Chair of the Cardiovascular Biomaterials Group of the American Biomaterials Society. My PhD project is also in the field of cardiovascular textile biomaterials, in which Prof. King is specialized. He has co-edited more than 20 articles and co-authored the monograph "Biomedical Textiles" and co-authored the monograph "Biotextiles as Medical Implants" edited by Prof. King.

### **工作经历:**

2000-教授, 生物纺织品与纺织技术, 纺织学院, 美国北卡罗莱纳州立大学;

1983-客座教授, 生物材料系, 外科系, 加拿大魁北克省拉瓦尔大学及魁北克生物材料研究院;

1972-2000 纺织系助教, 副教授, 教授, 加拿大温尼伯曼托巴大学。

### **主要研究领域:**

Martin 教授主要研究领域为医用纺织品、生物材料和移植器械等, 研究方向涉及人造血管、敷料、手术缝合线、心脏瓣膜等, 已在该领域从事近 40 年的研究, 是该领域杰出专家。主要研究工作包括: 临床移植物体内疲劳机理分析; 移植物功能计算机建模; 新型结构、聚合物、表面涂层技术的研究; 纺织基植入物生物稳定性、机械、疲劳等性质体外测试; 移植物远期性能评价动物实验。

### **Work Experience:**

2000-Professor, Biotextiles and Textile Technology, School of Textiles, North Carolina State University, USA;

1983-Visiting Professor, Department of Biomaterials, Department of Surgery, Université Laval and Quebec Institute of Biomaterials, Quebec, Canada;

1972-2000 Assistant Professor, Department of Textiles, Associate Professor, Professor, University of Manitoba, Winnipeg, Canada.

### **Main Research Areas:**

Professor Martin's main research areas are medical textiles, biomaterials and graft devices. His research interests cover artificial blood vessels, dressings, surgical sutures, heart valves, etc. He has been engaged in this field for nearly 40 years and is a distinguished expert in this field. His main research work includes: in vivo fatigue mechanism analysis of clinical grafts; computer modeling of graft function; research on new structures, polymers, and surface coating technologies; in vitro testing of biostability, mechanical, and fatigue properties of textile-based implants; and animal experiments for long-term performance evaluation of grafts.

### **近年著作及论文:**

Biomedical Textiles, 2012.

Biotextiles as Medical Implants, 2012.

In Biomaterials Science: An Introduction to Materials in Medicine, 2012.

Preparation and evaluation of biocomponent and homogeneous polyester silk small

diameter arterial prostheses.2014,J BIOMATER APPL,28(5),676-687.

Rehabilitation performance studies of burn pressure garments with antimicrobial triclosan chemical agents.2013,AATCC,239-251.

What is the optimum cover factor? 2013,Applied Mechanics and Materials, 302, 292-297.

#### **其他科研经历:**

1987-1989 加拿大蒙特利尔纺织材料学会主席。

1990-1992 主持成立新魁北克省生物材料学会。

1995-1997 加拿大生物材料协会主席。

2000-2004 开创北卡罗莱纳州立大学生物医用纺织品课程。

2001-2003 美国心血管生物材料协会主席。

2002-2005 美国北卡罗莱纳州立大学纺织学院课程主任。

#### **课程简介:**

通过本课程的系统教学,旨在使学生全面深入地认识纺织科学、医学与生物学相互交融所诞生的新型领域——“生物医用纺织品”。课程将详细剖析各类典型生物医用纺织品的功能需求、结构设计原理及性能表征方法,同时引导学生初步了解并掌握相关标准法规、产业化路径以及市场营销策略。通过这一系列的学习过程,学生将能够基本掌握医用纺织品研究与开发的核心思想方法和技术规范,并围绕“生物医学纺织品”“组织工程设计支架的构造”“可吸收聚合物的功能应用”以及“药物输送纺织品结构的创新设计”等核心议题展开深入探讨与实践。

Through the systematic teaching of this course, the aim is to enable students to have a comprehensive and in-depth understanding of the new field of "biomedical textiles" that is born from the intersection of textile science, medicine, and biology. The course will analyze in detail the functional requirements, structural design principles, and performance characterization methods of various typical biomedical textiles, while guiding students to initially understand and master relevant standards and regulations, industrialization paths, and marketing strategies. Through this series of learning processes, students will be able to basically grasp the core ideological methods and technical specifications of medical textile research and development, and conduct in-depth discussions and practices around core topics "biomedical textiles" and other topics such as "Designing Scaffolds for Tissue Engineering", "The Role of Resorbable Polymers" and "Textile Structures for Drug Delivery".

# 现代纺织科学与技术

## Modern Textile Science and Technology

课程名称：现代纺织科学与技术

开课学院：纺织学院

开课教师：田明伟等 职称：教授

课程代码：047003 学分：1

选修人数：100

开课时间：July 1rd 13:00-14:30 14:50--16:20 (7月1日 5-8节)

July 2th 10:05-11:35 (7月2日 3-4节)

July 3th 13:00-14:30 14:50--16:20 (7月3日 5-8节)

July 4th 10:05-11:35 (7月4日 3-4节)

July 5th 10:05-11:35 (7月5日 3-4节)

July 5th 13:00-14:30 (7月5日 5-6节)

### 教师简介：

#### 1、柴方军：

上海鼎天时尚科技股份有限公司 董事长及总经理；

东华大学 SCF 鼎天时尚提花研究中心 执行主任；

牛顿商学院校友会 名誉会长；

香港时尚联合会 副会长；

国家高级面料设计师；

东华大学 SCF 鼎天时尚提花研究中心研究员；

江西师范大学美术学院 特聘教授；

太原理工大学轻纺学院 教授；

上海视觉艺术学院时尚学院 特聘教授；

温州大学美术与设计学院 客座教授；

东北电力大学艺术学院 客座教授；

温州大学时尚创新研究所 研究员；

吉林民族服饰文化研究所 高级研究员；

东华大学纺织学院及服装艺术学院 校外研究生导师；

苏州大学纺织与服装工程学院 校外研究生导师；

浙江理工服装学院 校外导师；

中国国际图案设计大赛三届评委。

## 2、田明伟：

青岛大学 教授、博士生导师；

泰山学者青年专家；

山东省优青；

中国纺织工程学会“纺织青年科技奖”获得者；

全球前 2%高被引科学家；

青岛大学纺织服装学院 副院长；

青岛市健康与防护用智能纺织工程研究中心 主任；

主持装备预研教育部创新团队、国防科工委 173 项目、国家重点研发计划子课题、国家自然科学基金、山东省重大科技创新工程等项目 10 余项。申请国家发明专利 20 项，已授权 15 项。荣获山东省科技进步二等奖、中国纺织工业联合会科技进步二等奖、中国纺织工业联合会优秀专利银奖等科技奖励 10 项。

## 3、张显涛：

振德医疗用品股份有限公司。历任绍兴振德医用敷料有限公司技术部经理。现任振德医疗用品股份有限公司董事。

## 4、高聪：

博士/高级工程师；

长安汽车 主任工程师；

中国兵装集团青年科技拔尖人才；

主要负责汽车轻量化及新材料关键技术研究与应用。主持重庆市项目 2 项，并参与国家重点研发计划、重庆市产业类重大专项、国家自然科学基金等项目。获得“薪芒行动-汽车行业创新青年”、重庆英才·创新创业团队等荣誉。

## 5、费传军：



教授级高工；

国务院津贴获得者；

南京玻璃纤维研究设计院有限公司膜材料的技术带头人；

以 PTFE 膜材料及其应用为技术开发与创新研究的主导方向进行新产品开发与应用技术研究。获国家授权发明专利 67 项，其中发明专利 41 项。先后成功开发出工业除尘用覆膜滤料、服装膜、口罩膜等系列产品，先后获得国家技术发明奖二等奖、国家专利金奖、教育部科技进步特等奖、中国环保协会环境技术进步特等奖、江苏省科技奖二等奖，江苏省专利银奖、中国建材科技进步一等奖等 10 余项省部级奖励。并荣获江苏省"333 工程"第二层次人才、南京市第九批中青年行业技术学科带头人、江苏省最美科技工业者等荣誉。

6、李明：

工学博士，上海宇航系统工程研究所高级工程师、可展结构研究室副主任，入选第十一届上海青年科技英才、中国航天科技集团有限公司青年拔尖人才等。长期从事空间可展结构与折展机构研究，在模块式平面与索网天线、仿生式太阳阵与固面天线，以及太阳阵产品的数字化设计研制等方面取得了系列创新成果。获国防科技创新团队奖、国防科技进步二等奖等，发表论文 45 篇，授权专利 11 项。

7、鲍萍：

SGS 互联与产品；

时尚与服饰科技服务；

中国事业部高级技术经理；

东华大学 纺织化学与染整工程专业博士；

高级工程师；

国家市场监督管理总局缺陷消费品召回技术专家；

全国纺织品标准化技术委员会印染制品分会 聘任为外文版标准技术评估专家；

全国服装标准化技术委员会 委员；

全国纺织品标准化技术委员会 委员；

全国纺织品标准化技术委员会基础标准分技术委员会 委员；

全国体育用品标准化技术委员会运动服装分技术委员会 委员；

2021 年广交会 CF 奖（出口产品设计奖）初评评委。

## 课程简介：

### 1、纺织时尚设计

①提花面料的历史与文化：介绍提花技艺的起源、发展以及在不同文化和时代中的演变，突出其艺术价值和历史地位。

②设计理念的构成：阐述在提花面料设计过程中，如何将创意概念、审美趋势、功能性要求和文化元素融合在一起，形成独特的设计语言。

③材料与技术创新：讨论新型纤维、染料及工艺技术在提花面料中的应用，展现如何通过材料和技术的创新提升设计的质感和视觉效果。

④流行趋势分析：分析当前时尚界的潮流动向，预测未来流行的色彩、图案和风格，指导学生如何将元素融入提花设计。

⑤可持续发展与环保：强调在时尚设计中考虑生态影响和可持续性的重要性，探讨如何通过创新的设计减少环境足迹。

⑥行业洞察与职业规划：提供行业内部视角，分析时尚提花面料设计师的职业路径、挑战和机遇。

⑦作品集赏析：展示柴方军先生及其公司创作的时尚提花面料作品，让学生了解行业标准和高水平的设计实力。

⑧互动环节：安排时间与东华大学的师生进行互动，解答学生关于时尚提花设计、职业发展等方面的问题。

### 2、健康与防护用智能纺织品及可穿戴应用

面向“健康中国”国家战略需求，创新性地引入“纺织技术+智能传感”思路，创制适老用智能电子纺织品，围绕“智能纺织品+步态识别”关键技术破解等核心问题，通过建立“传感纱线基础材料-智能纺织品终端产品-步态模式识别与监测模块-疾病居家监测示范应用”的全链条关键技术，创新性地将传统纺织行业产品用于医疗健康领域的退行性疾病监测，以突破神经退行性疾病系列关键问题，研发出系列具有自主知识产权的步态分析垫、睡姿监测床单、握力评估手套、足底压力分析仪、褥疮监测床垫、智能心电衣、主动发光示警服装、电致发热服饰等纺织基传感器件，积极服务健康中国国家战略，为老年人无扰健康监测提供重要技术支撑，对老年人居家健康评估预警与干预具有重要指导意义。

### 3、生物医用纺织品领域

#### 4、题目：汽车复合材料轻量化技术与应用

①汽车轻量化背景

②复合材料特性与生产工艺

③汽车复合材料应用典型案例

#### 5、针刺非织造技术及其在过滤方面应用

①针刺非织造技术；

②装备与工艺；

③过滤应用；

#### 6、折纸衍生空间可展结构

空间可展结构是实现空间飞行器主结构、次结构或某一部件由初始位置或形态，变化到最终位置或形态，并保持该状态的结构。它是伴随着航天器发展，由简单到复杂逐步发展起来的一个结构领域，根据其展开锁定后的工作形态，可划分为一维、二维与三维可展结构。折纸是一种使用纸张进行折叠造型从而制作物品的传统手工艺，由于其可以实现二维纸片与三维结构之间形态高效转换的特性，受到了科研人员与工程人员广泛的关注，为空间可展结构的研究提供了一种新的思路。本报告针对折纸衍生可展结构的工作形态，从一维、二维、三维方面对折纸衍生可展结构的研究现状进行阐述，并且对其未来发展进行展望。

#### 7、主讲内容：

全球抵御气候变化进程分析

国际碳足迹法规与标准分析

国内碳足迹法规与标准分析

碳足迹基础概念介绍：碳排放与生命周期

# 非遗手工技艺与可持续时尚

## Traditional Intangible Cultural Heritage Handicraft and Sustainable Fashion

课程名称：非遗手工技艺与可持续时尚

开课学院：上海国际时尚创意学院

开课教师：王倩 职称：上海区域项目总监

程丽 职称：高级工艺美术师

课程代码：057003 学分：1

选修人数：20

开课时间：7月1日 13:00-14:30 7月2日 13:00-14:30

7月3日 13:00-14:30 7月4日 13:00-14:30

7月5日 13:00-14:30 7月8日 13:00-14:00

7月9日 13:00-14:30 7月10日 13:00-14:30

7月12日 13:00-14:30

实践时间详见教学日历

### 教师简介：

王倩，世界自然基金会（瑞士）北京代表处上海区域项目总监，负责长三角高质量生态系统战略发展项目统筹和实施。拥有十五年国际组织项目经验，在淡水资源、气候与能源、绿色循环等领域有深入研究，致力于气候变化背景下的长江流域大保护与可持续发展协同及政策制定。

Wang Qian, Programme Director in Shanghai, World Wide Fund For Nature (Switzerland) Beijing Office, takes charge of coordinating and implementing high-quality ecosystem strategic development projects in the Yangtze River Delta. With 15-year working experience in international organization, Ms. Wang has in-depth research in freshwater resources, climate and energy and green cycling. She is committed to the coordination and policy formulation of large-scale protection and sustainable development in the Yangtze River Basin in the context of climate change.

### 课程简介：

本次暑期课程依托传统非遗与循环时尚，聚焦传统文化在当今可持续时尚背景下的活化传承，结合非物质文化遗产技艺探索在循环时尚中应用的创新模式。

通过理论学习、实地考察、集中研讨，开展基于三重底线的可持续时尚和循环经济的时尚系统再造，通过非遗手工艺与循环时尚联动工作坊，构建基于循环经济的时尚系统模型。

This summer course sets the vision on traditional intangible cultural heritage and circular fashion, focusing on the revitalization and inheritance of traditional culture in the context of sustainable fashion today, and exploring innovative models for the application of intangible cultural heritage techniques in circular fashion. Through theoretical learning, on-site investigation, and focused discussion, we will carry out a fashion system reconstruction based on the triple bottom line of sustainable fashion and circular economy. Through the workshop on the linkage between intangible cultural heritage handicrafts and circular fashion, we will construct a fashion system model based on circular economy.

# 再造时尚设计

## Upcycling Fashion Design

课程名称：再造时尚设计

开课学院：上海国际时尚创意学院

开课教师：Beverley Anne Wilson Farren 职称：时装设计专业负责人

课程代码：057004 学分：1

选修人数：20

开课时间：7月1日 13:00-14:30 7月2日 13:00-14:30

7月3日 13:00-14:30 7月4日 13:00-14:30

7月5日 13:00-14:30 7月8日 13:00-14:00

7月9日 13:00-14:30 7月10日 13:00-14:30

7月12日 13:00-14:30

实践时间详见教学日历

### 教师简介：

Beverley Anne Wilson Farren，博士，研究员、设计师、教育家和策展人。曾任科廷大学时装设计专业的引导工作，并担任该专业的课程负责人长达 20 多年。曾担任科廷大学设计与建筑环境学院的副院长和代理院长。可持续发展一直是 Farren 博士实践的核心，并于 2010 年将其引入时装设计专业学生的主要学习单元。Farren 博士是时装设计、纺织艺术和展览策划领域的研究人员。在她的实践和研究中，循环性问题是她的首要考虑因素。最近，她领导西澳大利亚循环时尚联盟撰写并发布了《西澳大利亚时尚与纺织品循环状况报告》，同时她还是科廷大学设计与建筑环境学院“本地纺织品废弃物闭环”研究团队的重要成员。

### 课程简介：

随着全球气候变化和环境问题的日益严重，可持续发展已成为全球共识。大学生作为社会未来的中坚力量，对于培养学生的环保意识和实践能力至关重要。本次暑期工作营以“山和海的可持续主题”为核心，旨在引导大学生深入理解和实践可持续发展的理念，提高学生解决环境问题的能力。

With global climate change and environmental problems becoming increasingly serious, sustainable development has become a global consensus. As the future

backbone of society, it is crucial for university students to cultivate their environmental awareness and practical skills. This summer camp is centered on the theme of "Embrace Shan and Hai", aiming to guide university students to deeply understand and practice the concept of sustainable development, and improve their ability to solve environmental problems.

# 服装 3D 数字化技术与实践

## The technologies and applications of 3D fashion

课程名称：服装 3D 数字化技术与实践

开课学院：服装与艺术设计学院

开课教师：陈毓华及布络维（中国）培训教师团队 职务：R&D 负责人，Studio 负责人，Tech 专家

课程代码：060297 学分：1

选修人数：20

开课时间：7月1号-7月4号（下午5-8节）

教师简介：

陈毓华：布络维科技中国区研发总监

美国西弗吉尼亚大学、吉林大学计算机硕士

超过7年的智慧服装制造的系统研发、战略与业务咨询及创业经验；

超过20年的电商、互联网、物联网、智慧制造与企业信息化、数字化的开发、咨询、教育与创业经验；

超过10年美国硅谷高科技公司从业经验，曾就职美国惠普科技，eBay等高科技公司。

布络维（中国）培训教师团队

课程简介：

数字化是服装产业发展的一个重要方向，本课程围绕数字化的服装产业前景、人才需求及人才培养等，讲述和介绍围绕3D服装数字化的各个领域。将从服装3D数字化设计入手，系统地涵盖从服装数字化3D技术的基本原理、3D服装数字化的设计、建模、操作，直到生成服装的3D渲染和视频3D服装软件工具的操作，并将服装数字化孪生结合人工智能（AIGC），赋能服装产品设计开发。拓展学生们对于服装数字化的了解，为他们未来在服装数字化领域的发展奠定基础。在这个快速变革的时代，服装行业正经历着前所未有的数字化转型。本课程旨在与学员探讨服装行业的3D趋势，揭示这一技术如何重塑设计流程、提高生产效率以及增强消费者体验。通过实践操作指导学员掌握关键技能，如3D建模、纹理



映射和渲染技巧，使学员能够在虚拟环境中创造出逼真的服装设计，并探索人工智能如何赋能3D建模，将3D技术及其与人工智能(AI)的结合，从而推动创新设计的发展。

Digitization is an important trend for the development of the fashion industry. This course focuses on the prospects of a digitalized fashion industry, talent demand, and talent cultivation, introducing and explaining various fields related to 3D fashion digitization. Starting with 3D digital fashion design, it systematically covers the basic principles of 3D fashion digital technology, 3D fashion digital design, modeling, operation, and the generation of 3D rendering and video, as well as the operation of 3D fashion software tools. The course also integrates digital twins in fashion with artificial intelligence (AIGC), empowering the design and development of fashion products. It aims to expand students' understanding of fashion digitization and lay a foundation for their future development in the digital fashion field. In this era of rapid change, the fashion industry is undergoing an unprecedented digital transformation. This course aims to discuss with students the 3D trends in the fashion industry, revealing how this technology reshapes design processes, improves production efficiency, and enhances consumer experience. Through practical exercises, students will master key skills such as 3D modeling, texture mapping, and rendering techniques, enabling them to create realistic fashion designs in a virtual environment. Additionally, they will explore how artificial intelligence empowers 3D modeling, advancing the development of innovative design by combining 3D technology with AI.

# 包容性设计

## Inclusive Design

课程名称：包容性设计

开课学院：服装与艺术设计学院

开课教师：Cruz Guerra Christian Francisco 职称：Associate Professor

课程代码：062494 学分：1

选修人数：25

开课时间：9:00-12:00, 13:30-17:30, 26-28 July, 2024

教师简介：

Cruz Guerra Christian Francisco

-1999 Bachelor of Graphic Design. School of Design, University of Chile, Chile

-2006 Master of Visual Communication Design. Graduate School of Design, Kyushu University, Japan

-2009 Doctor of Visual Communication Design. Graduate School of Design, Kyushu University, Japan

-2010 Lecturer. School of Design, Sojo University of Kumamoto, Japan.

-2015 Associate Professor. Faculty of Global and Science Studies, Yamaguchi University, Japan

课程简介：

“每个人都可能在人生的某个阶段经历残疾”，视力变差、骨折、划破手指等“暂时性残疾”的情形都会给你的生活带来不同程度的影响。因此，包容性设计和我们每个人的生活都息息相关。作为当代设计师，我们有责任和义务树立包容的设计态度，为更广大的用户提供更好的设计。

本课程将邀请国外包容性设计专家前来授课，通过介绍国际前瞻设计理念及方法，达到培养学生们包容性设计情怀的目的。该课程将结合包容性设计理论和案例，运用设计思维创新流程，通过一定的课题训练让学生在短时间内理解该理念并能将其运用在设计实践中。

“Everyone would be disabled at some point in your lives”. Temporary disability, such as vision loss, fracture and injured fingers, will affect your life in different degrees. So, inclusive design is closely related with everybody. As contemporary

designers, we should to be responsible and committed to establishing inclusive design attitude, to offer a better design for a wider group of people.

This course will invite two Japanese experts of inclusive design to give lectures to our students. The aim of this course is to build up the inclusive design sense through introducing the international frontier design idea and methods. The course will include the philosophy of inclusive design, inclusive methods and cases. Besides, a design theme based on inclusive design will be exercised for students to apply the design philosophy.

# 生成式人工智能概述

## GenAI for Business

课程名称：生成式人工智能概述

开课学院：旭日工商管理学院

开课教师：Jiannan Wang 职称：副教授

课程代码：077004 学分：1

选修人数：30

开课时间：July 2-July3：9AM-12AM, 2PM-5PM

7月2日-3日：上午9-12点，下午2-5点

### 教师简介：

Jiannan Wang 博士现任美国特拉华大学商学院管理信息系统系正教授及数据科学研究院和金融服务研究院教授，同时兼任 Takin.AI 的创始人和 CEO。王教授作为人工智能、商业智能与分析、企业流程管理和服务计算领域专家，曾入选为国家青年千人，并发表论文 50 余篇，其中包括信息系统领域顶级期刊 Management Information Systems Quarterly, Information Systems Research, INFORMS Journal on Computing 等。

### 课程简介：

本课程旨在帮助学生深入理解 GenAI 技术并学会具体操作。课程内容涵盖 GenAI 在多个业务领域（营销、金融、信息技术和法律领域）实践案例，包括：大语言模型（LLMs）介绍、提示词工程、LLMs 评估、RAG、数据分析与可视化、多模态生成式人工智能、AI 代理和代理化 workflows。

This course is designed to equip students with a robust understanding and practical skills in applying groundbreaking GenAI technologies. It includes demonstrations and case studies across various business domains, including marketing, finance, information technology, and legal fields. The key topics include but not limited to: LLM Introduction, Prompt Engineering, LLM Evaluation, RAG (LangChain and ChromaDB), Data Analysis and Visualization, Multi-modal GenAI (GPT4V), Diffusion Models (Stable Diffusion, ControlNet, LoRA), AI Agent and Agentic Workflow (AutoGen and Dify).

# 大漆艺术赏析与素髹漆器制作

## Appreciation of lacquer art and production of plain lacquerware

课程名称：大漆艺术赏析与素髹漆器制作

开课学院：机械工程学院

开课教师：苑黛曼 职务：创始人

瞿德华 职务：合伙人

课程代码：087046 学分：1

选修人数：25

开课时间：7月1日-7月5日 10:00-12:00, 13:00-15:00

### 教师简介：

苑黛曼：法国第三代大漆传承匠人，法国大漆艺苑公司漆艺总设计师，中国朝漆苑创始人

瞿德华：毕业于中国美术学院公共艺术（漆画）专业，毕业作品《完不整》获崇丽奖，中国美术学院图书馆收藏。《正当午》参加中国（厦门）漆画展。《正当午》第三届全国漆画展（南京）以及海峡漆艺大展，福建美术馆收藏。《房内夜烛》湖北国际漆艺三年展。《当歌》浙江省第十三届美展。《众生浮游》海峡漆艺大展。

### 课程简介：

#### 主题：

本课程能帮助大家真正了解国家级非物质文化遗产大漆深厚的历史文化底蕴以及大漆素髹工艺的具体制作方法，让大家熟知神秘材料的特殊工艺。教师从当代人的视角带大家去观察、认识、理解、表达漆艺。

#### 教学过程：

通过课程的学习不仅可以帮助大家试着完成古老而又神秘的漆器，更可以打开你在设计与制作漆艺术品方面强烈欲望，带你掌握这个极具魅力的传统手工艺。以亲身制作的方式，零距离接触与制作漆器，从而在制作工程当中深入理解大漆艺术之美。打磨木胎、稀释与过滤生漆、反复涂漆水磨，制作属于自己的漆器作品。

#### 课程特色：

在有限课时内完成漆器制作，制作的大漆作品可以服务日常生活，让传统漆艺回归生活，短时间完成漆器素髹工艺。

# 文化邂逅与设计研究

## Design Research & Cultural Encounters

课程名称：文化邂逅与设计研究

开课学院：机械工程学院

开课教师：李慈莹                      职务：亚洲代表

李芸婷                                  职务：行政总监

Gabriele Tempesta   职务：Researcher

课程代码：082681   学分：1

选修人数：30

开课时间：7月8日~7月11日 9:00-12:00, 13:00-17:00

教师简介：

### 李慈莹 Sunny Lee

法国 Circulab 循环设计工作室亚洲代表，拥有包括气候拼图 Climate Fresk 引导员、循环商业画布 Circular Canvas 顾问、B Corp 中国共益咨询师等在内的多项资格认证。20 多年的工作经历，曾任德勤（台湾）会计师事务所企业咨询顾问，目前致力于推广循环经济理念，提供企业绿色转型咨询服务：重新审视生产流程，设计新的商业模式，由线性经济转向符合国际可持续发展目标（SDGs）的循环经济。

### 李芸婷 Monica Lee

Monica 对设计与可持续充满热情，并渴望透过自身力量来启发下一代。虽然她本科专业和早期的工作都是国际贸易，但之后追随自己的兴趣而转往产品设计之路。藉着同时具备商科背景与创意设计思维的跨领域整合能力，成功地踏入设计界，担任产品开发人员、家具设计师和项目经理。近八年任职于德稻 / 上海视觉艺术学院，主讲可持续家具设计，现任 Superhike 行政总监。

### Gabriele Tempesta

Gabriele Tempesta is a multi-disciplinary designer committed to helping organizations create value in a way that is both human-centered and sustainable. He graduated with honors from Politecnico di Milano in Industrial Design, and obtained a Master's degree in the same subject at Eindhoven University of Technology, with a focus on intelligent products. Throughout his academic period, he has explored

sustainable product and system design, design thinking, and design for behavior change. He has worked at Yang Design for many years, and also delivered several design thinking workshops to Michelin and collaborated with BIGmind innovation agency on trends research and future scenario exploration for clients like KONE and Zhongliang. He is currently working as a researcher at Politecnico di Milano for the “LeNSlab”, a research group that has been advancing design for sustainability in both the academia and in the industry.

#### 课程简介：

建设美丽校园的核心是打造适宜教生工作学习的环境，促进师生与学生间情感交流。但在设计/建造/运维阶段却鲜少会询问使用者需求，甚至让使用者参与设计。造成校园各角落不时会发现使用频率低的硬件设备和闲置空间。

为达成“校社共建共享”的愿景，推动学生参与校园空间治理，提高资产/空间使用率，进而提升学生的学习效果，本课程以工作坊的形式，采用“参与式设计”理念，以联合国可持续发展目标（SDGs）为方向，结合设计方法论与动手实践，引导学生针对校园空间/设施做出优化提案，最后用 Open Mic 形式作公开展示并票选出优胜者。

该课程将使学生能够实施现实世界的变革，将可持续设计的本质封装在可操作的、有影响力的项目中。

The purpose of campus construction is to create an environment that is suitable for teachers and students to work and study, and to promote interaction between teachers and students. However, in the design/construction/maintenance stage, these users are rarely asked about their needs, or even involved into design. As a result, idle hardware equipment and space will sometimes be found in some corners of the campus.

In order to achieve the vision of "school-community co-construction and sharing", promote students' participation in campus governance, improve the utilization rate of assets/space, and enhance students' learning effectiveness, this course, in the form of a workshop, will adopt the concept of "participatory design", set the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs) as the direction, combine design methodology and hands-on practice, guide students to design new usage for those under-utilized campus space/equipment, and then organize an Open Mic Event for them to make a public display with live streaming. The winner will be



determined by both teachers on the spot and online voting.

This course will enable students to implement real-world change, encapsulating the essence of sustainable design in actionable, impactful projects.

# 空间对接机构技术

## Space Docking Mechanism Technology

**课程名称：**空间对接机构技术

**开课学院：**信息科学与技术学院

**开课教师：**陈萌 **职称：**研究员/副总研究师、所科技委常委

**课程代码：**097001 **学分：**1

**选修人数：**20-100

**开课时间：**7月7日 上午（1-4节）和下午（5-8节），7月9日上午（1-4节），  
7月11日上午（1-4节）

### 教师简介：

陈萌，工学博士、研究员。上海宇航系统工程研究所科技委常委、副总研究师，宇航空间机构全国重点实验室智能技术责任专家，上海市优秀学术带头人、上海市空间飞行器机构重点实验室副主任。长期从事空间飞行器机构技术研究，在空间对接机构、空间智能操控机构及机器人、多体动力学仿真与控制等领域具备良好的理论基础和创新研究能力。作为主要负责人之一完成我国载人航天首次空间交会对接任务，主编国军标《航天器空间对接机构规范》并获颁布。获得“军队科技进步一等奖”、“国防科技创新团队奖”等4项科技奖励，先后主持和参与国家自然科学基金、军委科技委、科工局、装备发展部、上海市科委/经信委资助的空间机构等国家及省部级重点项目30余项，主持和参与国家自然科学基金重大和面上项目4项，出版学术专著3部，获得发明专利授权30余项，发表高水平论文50余篇，入选国家奖励办、科技部、科工局、国家基金委等项目评审专家。已培养硕士研究生6名、博士研究生4名、专业技术骨干10名。

### 课程简介：

空间对接使航天器在空间轨道上结合并连接成一个整体，实现物资补给、设备回收、燃料加注和人员轮换等功能。空间对接技术是载人空间站长期稳定运行的先决条件，也是空间设施在轨组装和拓展的关键技术。

我国自20世纪90年代开始进行航天器对接机构关键技术攻关，2011年实现了神舟飞船与空间实验室的在轨对接，成功突破并掌握了对接机构研制技术。

本课程结合工程实践，系统阐述了航天器完成空间对接的基本问题和解决方法，介绍了航天器对接机构设计的方法和研究成果。课程围绕航天器完成空间对接的理论和实际问题进行阐述，共分 6 章：第 1 章概述空间对接的基本概念和发展情况，第 2 章介绍空间对接的工作流程和任务规划，第 3 章阐述对接机构的系统方案设计方法，第 4 章介绍对接机构的关键技术，第 5 章介绍空间对接的动力学和仿真问题，第 6 章介绍对接机构地面试验方案和试验技术。

本课程面向航天领域的科技工作者，适合于高校航天技术及相关领域的师生和研究人员。

# 纳米材料与纳米医学

## NANOMATERIALS AND NANOMEDICINE

课程名称：纳米材料与纳米医学

开课学院：生物与医学工程学院

开课教师：若昂 罗德格斯；João Rodrigues； 职称：教授

海伦娜 托马斯；Helena Tomas 职称：副教授

课程代码：207001 学分：1

选修人数：30

开课时间：7月6-8日，13:00-16:10，7月9日，8:30-11:40

教师简介：

João Rodrigues 教授自 2006 年起担任葡萄牙马德拉岛马德拉大学 CQM-Centro de Química da Madeira/Madeira Chemistry Research Centre (国家研究实验室 FCT-UID674) 主任。他于 1999 年在葡萄牙里斯本大学获得化学/无机化学博士学位。马德拉大学主要负责无机和有机金属化学、纳米化学和纳米材料领域。

Helena Tomas 教授是葡萄牙马德拉大学的副教授，化学博士，是干细胞和细胞疗法 (SPCE TC) 葡萄牙学会创始人之一，同时，她是应用生物化学系主任，负责生化、生物材料、组织工程和生物医用纳米材料的教学工作，具有丰富的教学经验。

课程简介：

本课程是化学及生物材料本科生的一门选修课。课程的主要目标是通过学习掌握纳米材料的基本概念及其在生物医学领域的应用原理。本课程概述了纳米材料在生物医学领域的当前和潜在的应用，探讨了纳米材料在生物医药领域应用所面临的困难及其学科交叉特性，介绍了纳米医学领域的最近研究进展。

This course is an optional course for the undergraduate students of Chemistry and Biomaterials. The major goal is to master the basic knowledge of nanomedicine. This course gives an overview of the current and potential applications of nanomaterials in the biomedical field, understands the multi and interdisciplinary character of nanomedicine and the difficulties to overcome in nanomedicine, introduces recent research progress in the field of nanomedicine.

# 高维数据的智能处理

## The Intelligent Processing of High Dimensional Data

课程名称：高维数据的智能处理

开课学院：计算机科学与技术学院

开课教师：刘冠峰 职称/职务：副教授/数据科学专业主任

课程代码：137003 学分：1

选修人数：60

开课时间：7月1-4日（5-8节）

教师简介：

刘冠峰博士目前是澳大利亚麦考瑞大学数据科学专业主任和高级讲师（等同北美副教授），是计算机学院研究型硕士副主管。他是 IEEE 高级会员，研究兴趣包括信任计算、社交网络和图数据管理。他于 2013 年获得麦考瑞大学博士学位。他在包括 IEEE TKDE、IEEE TETIC、IEEE TSC、ACM TIST、ACM TKDD、ACM TOIT、AAAI、IJCAI、SIGIR、IEEE ICDE、ICSOC 和 IEEE ICWS 等著名期刊和顶级国际会议上发表了超过 200 篇论文。他目前担任 EAI Transactions on Cloud System 的主编、Frontiers in Big Data 的副主编、Human-centric Computing and Information Sciences (HCIS) 的副主编、Computer, Materials & Continua (CMC) 和 Electronics 的编委。2022 年和 2023 年担任 IEEE DSAA Special Session General Chair。他还曾担任 AAAI、IJCAI、KDD、WWW、WSDM 和 CIKM 等会议的（高级）程序委员会成员。

Dr. Guanfeng is currently a Senior Lecturer (Associate Professor in North America) and the Director of the Data Science Program at Macquarie University, Australia. He served as the Deputy MRes Director at the School of Computing. He is an IEEE Senior Member, and his research interests include trust computing, social networks, and graph data management. He received a Ph.D. degree from Macquarie University in 2013. He has published over 200 peer-reviewed papers in prestigious journals and top international conferences including, IEEE TKDE, IEEE TETIC, IEEE TSC, ACM TIST, ACM TKDD, ACM TOIT, AAAI, IJCAI, SIGIR, IEEE ICDE, ICSOC, and IEEE ICWS. His professional services include Editor in Chief of EAI

Transactions on Cloud System, Associate Editor of Frontiers in Big Data, Associate Editor of Human-centric Computing and Information Sciences (HCIS), Editorial Board Member of Computer, Materials & Continua (CMC), and Electronics. General Co-Chair of IEEE DSAA Special Session: Private, Secure, and Trust Data Analytics in 2022 and 2023. He was also the (senior) program committee member of AAAI, IJCAI, KDD, WWW, WSDM, and CIKM etc.

#### 课程简介：

《高维数据的智能处理》是一门前沿课程，旨在为提供管理、分析和从高维数据集中获取有价值见解所需的高级方法和技术。在本课程中，将探索数据预处理、降维、特征选择以及适用于高维数据的机器学习算法的最新方法。根据本人该领域所从事的实际工业项目和发表的高水平成果，通过理论知识与实践项目相结合，将获得处理复杂数据集的实际技能和经验，涵盖网络、金融、图像处理等各个领域。面向希望提升数据科学和机器学习专业知识的未来数据科学家，该课程提供应对当今数据驱动世界中高维数据挑战的前沿工具和知识。

The Intelligent Processing of High Dimensional Data is a cutting-edge course designed to equip you with the advanced methodologies and techniques necessary to manage, analyze, and derive valuable insights from high-dimensional datasets. In this course, you will explore state-of-the-art approaches to data preprocessing, dimensionality reduction, feature selection, and the application of machine learning algorithms tailored for high-dimensional data. Through a combination of theoretical knowledge and hands-on projects, you will gain practical skills and experience in handling complex data sets from various domains such as bioinformatics, finance, and image processing. This course is essential for aspiring data scientists, researchers, and professionals looking to enhance their expertise in data science and machine learning, providing you with the tools and knowledge to tackle the challenges posed by high-dimensional data in today's data-driven world.

# 膜技术及其在水环境中的应用

## Membrane Technology and its application in aquatic

课程名称：膜技术及其在水环境中的应用

开课学院：环境科学与工程学院

开课教师：Lee Chung Hak； 职称：教授

课程代码：147001 学分：1

选修人数：50-200

开课时间：7月2日 - 7月9日

教师简介：

Lee Chung Hak 教授是韩国科学院、韩国工程院两院院士，曾任韩国首尔国立大学化学与生物工程学院教授（1989-2017），现任韩国首尔国立大学名誉教授，曾任新加坡国立大学环境保护与安全研究所所长（2004-2008年）、国际水协会（IWA）膜技术专家组（MTSG）主席（2010年至2013年），现在是IWA研究员。Lee Chung Hak 教授致力于开发基于膜的创新水/废水处理技术，专注于控制膜污染。

课程简介：

本课程旨在全面介绍水处理膜技术的基础知识和应用。课程将涵盖微滤（MF）、超滤（UF）和膜生物反应器（MBR）等膜分离技术的基本原理、工艺设计和应用。通过本课程的学习，学生将掌握膜技术相关的基本知识，并通过分析膜技术在水环境领域的各种实际应用实例，讨论该技术的现状以及需要明确/改进的内容（如膜污染）。

Course Description

This course aims to comprehensively introduce the basic knowledge and applications of water treatment membrane technology. The course will cover the basic principles, process design, and applications of membrane separation technologies such as microfiltration (MF), ultrafiltration (UF), and membrane bioreactor (MBR), etc. Through this course, students will acquire the basic knowledge related to membrane technology and discuss the current status of the technology and what needs to be clarified/improved (e.g., membrane fouling) by observing various examples of practical application examples of membrane technology in the field of aquatic environment.