



2023 国际暑期学校：智慧城市

2023 年 7 月 3 日至 9 日

一. 项目简介:

2023 国际暑期学校将由 ISPRS SC、ISPRS TC V、北京建筑大学(BUCEA)和“一带一路”建筑大学国际联盟(BRAUIC)联合举办，主要关注智慧城市的方法和技术。它将于 2023 年 7 月 3 日至 9 日在中国北京北京建筑大学举行。

来自国际著名大学和 ISPRS 的专家将为学生和青年学者举办讲座，为他们介绍创新且实用的知识和技能，包括更智能的建筑，管理，人工智能，城市资源和可持续发展计划。除常规课程外，还将安排丰富多彩的文化实践活动。暑期学校将促进来自不同国家和地区的学生之间多文化、多学科、多层次的交流。

2022 线上暑期学校由 ISPRS TC III, ISPRS SC 和 BUCEA 成功举办，共有来自 29 个国家 66 所大学的 228 名学生参加。自 2016 年以来，我校还成功举办了六届国际暑期学校，吸引了来自 100 多所高校的 1200 多名学生参加。其中一届是 2018 年 5 月举办的 ISPRS SC 和 TC III 联合暑期学校。

二. 活动地点:

北京市大兴区黄村镇永源路 15 号。

日程安排

注: 日程中的时间为 **北京时间 (UTC+8)**。

序号	机构	主题	主讲人
7 月 3 日(星期一)			
主持人: 陈韬教授, 北京建筑大学国际化发展研究院 (国际教育学院) 副院长			
9:00-9:30	开幕式及欢迎致辞		李俊奇教授 蒋捷教授 Laxmi Thapa, ISPRS SC
9:30-10:30	北京建筑大学	第一讲: 建筑森林——中国末代皇官的结构和布局	陈未博士
10:30-11:30	澳大利亚新南威尔士大学	第二讲: 基于数字孪生技术构建安全宜居城市	Sisi Zlatanova 教授
学员注册登记			

7月4日(星期二)			
主持人:黄兴,北京建筑大学国际化发展研究院(国际教育学院)副主任			
9:00-10:00	美国圣地亚哥州立大学	第三讲:PFAS物质:分布、性质和降解	赵东叶教授
10:00-11:00	ISPRS	第四讲:ISPRS学生联盟简介	Laxmi Thapa
<i>北京现代建筑与园林设计:鸟巢和水立方(13:00-18:00)</i>			
7月5日(星期三)			
9:00-10:00	西班牙毕加索设计公司	第五讲:为明天而设计	David Picazo 先生
10:00-11:00	澳大利亚新南威尔士大学	第六讲:基于大数据与实时传感信息的室内路径计算新进展	Sisi Zlatanova 教授
<i>现代建筑与中国历史:中国国家博物馆(13:00-18:00)</i>			
7月6日(星期四)			
9:00-10:00	北方工业大学	第七讲:城市转型	Yassar Khadour 教授
10:00-11:00	上海兆边科技有限公司	第八讲:道路数字化、智能化中的校企合作	孙拓博士
<i>中国古代建筑设计:故宫(13:00-18:00)</i>			
7月7日(星期五)			
<i>中国古代建筑设计:长城(10:00-17:00)</i>			
7月8日(周六)			
9:00-10:00	北京建筑大学	第九讲:北京概览:历史、结构与建筑	刘临安教授
10:00-11:00	意大利米兰理工大学	第十讲:绿色策略是智慧城市的未来?来自欧洲的思考	Luca Maria Francesco Fabris 教授
<i>学生晚会(19:00-20:00)</i>			
7月9日(星期日)			
主持人:黄兴,北京建筑大学国际化发展研究院(国际教育学院)副主任			
9:00-10:00	第十一讲(Workshop):中国剪纸艺术——新剪纸(赵希岗教授,北京建筑大学)		
10:00-11:00	小组介绍和毕业典礼		

*鸟巢和水立方、中国国家博物馆、故宫、长城等实践参观地可能受当日景区游览人数限制而无法参观,主办方将视情况安排其他实践参观场地。”

主讲嘉宾名单

欢迎致辞



李俊奇教授，北京建筑大学副校长
lijunqi@bucea.edu.cn

7月3日

9:00-9:30



蒋捷教授，ISPRS 秘书长
jiangjie@bucea.edu.cn



Er. Laxmi Thapa, ISPRS 学生联盟主席
thapalaxmi278@gmail.com

讲座 1

7月3日

9:30-10:30



陈未
讲师，北京建筑大学
chenwei@bucea.edu.cn

建筑森林——中国末代皇宫的结构和布局

紫禁城位于北京市中心，从明朝到清末，紫禁城一直是中国皇帝的皇宫和冬季住所。紫禁城是中国皇帝及其家属的住所，也是 500 多年来中国政府的礼仪和政治中心。紫禁城的建筑是封建晚期(15-20 世纪)中国建筑的典范。

本讲座将以慈宁宫为例，分析为什么中式建筑以木材为主要材料，与其他文明相比，这是一种独特的结构形式。本讲座还将介绍中国建筑中的模块化结构，以及参数分析如何应用于建筑改造和修复。

个人介绍

陈未，博士毕业于美国宾夕法尼亚大学(University of Pennsylvania)，建筑史与理论博士，北京建筑大学建筑与城市规划学院教师。教授中国建筑史、参数化设计等课程。主要研究方向为建筑历史与理论。

讲座 2

7月3日

10:30-

11:30



Sisi Zlatanova

澳大利亚新南威尔士大学教授, ISPRS 地理空间信息科学委员会主席

s.zlatanova@unsw.edu.au

基于数字孪生技术构建安全宜居城市

在过去的几年里,出现了多种空间数字孪生,这些空间数字孪生用于分析、模拟和预测智慧城市的不同城市现象。所有这些空间数字孪生都使用了从不同机构和公司获得的一系列二维或三维空间数据。信息融合已成为创建空间数字孪生的必要条件和关键。

空间数据基础设施的研究是融合 GIS 数据的首次尝试。最近,“数字工程”一词开始反映为建立建筑(BIM)行业标准而付出的努力。用于城市管理的空间数字孪生带来了另一个维度的思考,即空间数据和实时传感器流(设备或人类)的融合,旨在对城市环境与人类之间复杂的交互进行建模。例如,关于 3D 建筑结构、室内空气质量记录和建筑物占用数量的数据融合可以指导建筑设计和建筑规范,以改善室内健康和人类福祉。

虽然承认每个应用领域都有其自身的特殊性并依赖于不同类型的数据,但在每个数字孪生中,融合、重用和共享空间数据是不可避免的。关键是要认识到,现实世界由独特的人工制品组成,但它们是从不同的角度感知和建模的,这导致了表示和数据集的多样性。寻找近实时处理大型数据集的新方法的压力非常紧迫。

讲座将介绍数字孪生的一般概念和一些户外 DT 项目,并讨论数据融合方面的挑战以及设想的研究方向。

个人简介

Sisi Zlatanova, ISPRS 第四技术委员会主席,现任澳大利亚悉尼新南威尔士大学建筑环境学院教授、地理空间创新中心主任,于奥地利格拉茨工业大学获得博士学位,主要从事 BIM、3D 建模(室内和室外)和应用研究。曾在中国、意大利、捷克共和国、德国、保加利亚、奥地利、俄罗斯和西班牙做特邀报告,发表 450 余篇学术论文、22 本专著。

讲座 3

7月4日

9:00-10:00



赵东叶

美国圣地亚哥州立大学教授

dzhao2@sdsu.edu

PFAS 物质: 分布、性质和降解

全氟/多氟烷基化合物(PFAS)在全球众多水体样品中被检测出来。然而,由于 PFAS 独特的化学性质和高稳定性,亟需低成本、高效益的 PFAS 降解技术。为了去除污染水体中的 PFAS,我们合成并检测了一类可重复使用的吸附性光催化材料,其合成材料基于低成本且广为接受的商业材料,比如活性炭,

二氧化钛，和氧化铁。作为吸附剂，该材料能有效地通过常用的反应器装置（如固定床管柱或间歇式反应器）从水中吸附或预浓缩 PFAS 物质，如 PFOA 和 PFOS；作为光催化剂，该材料能在紫外灯或可见光照射下，迅速并且几乎全部降解 PFAS。例如，当反应条件控制在 PFOS 初始浓度为 100 $\mu\text{g/L}$ ，材料剂量为 1-2 g/L 时，该材料可以在 10 分钟内从水中去除 99%PFOS。紧接着，当吸附了 PFOS 的材料放置在紫外灯或可见光下，4 小时内，~88%的 PFOS 被降解；脱氟率达到 46%。同时，高效的原位光催化降解反应也是材料再生过程，使得材料能够作为光催化剂重复使用，无需添加昂贵的化学试剂，并且此过程也不会产生废物残留物。吸附性光催化材料实现了一种新颖的“富集-降解”策略，可以更经济有效地去除和降解污染水体中的 PFAS。

个人简介

赵东叶，美国圣地亚哥州立大学教授，现任圣地亚哥州立大学土木与环境系系主任。曾担任约 50 个研究项目的 PI 或联合 PI，经费总额约 900 万美元。他和合作者已发表 220 多篇 SCI 期刊论文、一部教材、参编 15 部著作和 250 多篇其他出版物。曾入选科睿唯安世界 1%顶尖科学家和斯坦福世界 1%顶尖科学家

讲座 4

7 月 4 日

10:00-
11:00



Laxmi Thapa

ISPRS 学生联盟主席

thapalaxmi278@gmail.com

ISPRS 学生联盟简介

国际摄影测量与遥感学会学生联合会（ISPRS SC）成立于 2004 年。作为 ISPRS 的学生和青年的官方代表，它直接隶属于 ISPRS 理事会。ISPRS SC 的主要目的是通过提供信息交流平台和组织针对学生的活动和使学生和青年更有效地融入 ISPRS 活动的其他活动，将不同国家对摄影测量、遥感和空间信息科学感兴趣的学生、青年研究人员和专业人士联系起来。该组织的成员均为 35 岁以下的学生和青年专业人士/研究人员，他们对摄影测量、遥感和地理空间信息科学有着共同的兴趣。

个人简介

Er. Laxmi Thapa, ISPRS 学生联盟主席，在新里斯本大学、明斯特大学和海梅一世大学联合硕士学位项目获得了地理空间技术学硕士学位。目前，她在尼泊尔政府勘测局担任勘测官。

讲座 5

7 月 5 日

9:00-10:00



David Picazo

毕加索设计公司设计总监

david@picazoarquitectos.com

为明天而设计

个人简介

David Picazo, 毕加索设计公司 CEO, 毕业于朴茨茅斯大学。曾就职于 Foster and Partners、Make Architects 等世界级建筑设计公司。2014 年 3 月在中国创办了毕加索建筑设计有限公司, 是北京首都国际机场 T3 航站楼主创之一, 也曾参与联合国总部大楼的修整工程、伦敦奥林匹克水上项目中心建设等等。除了是著名的建筑师、演说家、设计师和电影明星外, 他还是中国西班牙商会的负责人。

讲座 6

7 月 5 日

10:00-
11:00



Sisi Zlatanova

澳大利亚新南威尔士大学教授, ISPRS 地理空间信息科学委员会主席

s.zlatanova@unsw.edu.au

基于大数据与实时传感信息的室内路径计算新进展

在过去的几年里, 出现了多种空间数字孪生, 这些空间数字孪生用于分析、模拟和预测智慧城市的不同城市现象。所有这些空间数字孪生都使用了从不同机构和公司获得的一系列二维或三维空间数据。信息融合已成为创建空间数字孪生的必要条件和关键。

空间数据基础设施的研究是融合 GIS 数据的首次尝试。最近, “数字工程”一词开始反映为建立建筑 (BIM) 行业标准而付出的努力。用于城市管理的空间数字孪生带来了另一个维度的思考, 即空间数据和实时传感器流 (设备或人类) 的融合, 旨在对城市环境与人类之间复杂的交互进行建模。例如, 关于 3D 建筑结构、室内空气质量记录和建筑物占用数量的数据融合可以指导建筑设计和建筑规范, 以改善室内健康和人类福祉。

虽然承认每个应用领域都有其自身的特殊性并依赖于不同类型的数据, 但在每个数字孪生中, 融合、重用和共享空间数据是不可避免的。关键是要认识到, 现实世界由独特的人工制品组成, 但它们是从不同的角度感知和建模的, 这导致了表示和数据集的多样性。寻找近实时处理大型数据集的新方法的压力非常紧迫。

讲座将集中于室内空间分析, 并讨论一些先进的路径计算方法。以及讨论数据融合方面的挑战以及设想的研究方向。

个人简介

Sisi Zlatanova, ISPRS 第四技术委员会主席, 现任澳大利亚悉尼新南威尔士大学建筑环境学院教授、地理空间创新中心主任, 于奥地利格拉茨工业大学获得博士学位, 主要从事 BIM、3D 建模 (室内和室外) 和应用研究。曾在中国、意大利、捷克共和国、德国、保加利亚、奥地利、俄罗斯和西班牙做特邀报告, 发表 450 余篇学术论文、22 本专著。

讲座 7

7月6日

9:00-10:00



Yassar Khadour

北方工业大学建筑与艺术学院副教授

yassarkhadour@ymai.com

城市转型

今天的城市正处于建筑和城市转型时期。大多数快速发展的城市都有几百年的历史，并且在独特的当地城市结构中拥有独特的建筑。在发展中国家，城市的转型是巨大的，因为这是城市适应其需求的结果。人们普遍认为，城市规划受到 20 世纪末经济和 21 世纪信息增长的强烈影响，这在人类生活的每一个细节，如机器与人类、传统主义与现代主义、塔楼或栖息地等方面都产生了竞争。它在城市规划层面上是相互冲突和适应的。它正在重塑我们的生活，在20年内，我们可能会看到另一个阶段，地球上所有的CBD都变成人工农场。这可能就是对乡村生活的怀念吧。

个人简介

Yassar Khadour，来自叙利亚，在华中科技大学获硕士和博士学位，清华大学博士后，现为北方工业大学副教授。目前研究方向为：地球家园设计、利用可持续建筑解决村落相关问题、乡土建筑保护、与自然结合的设计等。

讲座 8

7月6日

10:00-

11:00



孙拓

兆边科技有限公司首席执行官，上海，中国

同济大学博士后

teddy_tuo@zbmec.com

道路数字化、智能化中的校企合作

随着国际竞争的加剧，创业企业似乎不可能打破巨头企业的垄断。产学研合作作为青年创业者开辟了一条新的道路。然而，他们面临着一系列关键问题，如资金、团队、营销、技术壁垒、商业模式等。在此背景下，讲座将介绍道路数字化、智能化的总体思路及其市场前景。阐述了兆边的先进产品和关键技术。随着自动驾驶的兴起，讲座将以嘉定城市道路、京雄高速、无锡国道为例，系统阐述兆边“车-路-云”一体化架构的路侧基础设施给道路数字化、智能化带来的变化。分析其在安全防护、拥堵管理、碳排放控制等方面的实际表现，可为提升交通全球竞争力、实现碳达峰和碳中和目标提供支撑。最后，给出个人在校产合作中应对巨头企业激烈竞争的经验和建议。

个人简介

孙拓，2016级同济大学交通信息工程及控制专业博士，曾作为访问学者到英国帝国理工学院学习，现为同济大学博士后、兆边（上海）科技有限公司执行董事、总经理。曾获上海市科技进步一等奖、中国交通运输协会科技进步一等奖、中国公路学会科学技术奖一等奖等。

讲座 9

7月8日

9:00-

10:00



刘临安

北京建筑大学教授

liulinan@bucea.edu.cn

北京概览: 历史、结构与建筑

本次讲座将从三个角度讲述北京的城市文化, 从历史文献和考古发现入手, 讲述北京自十世纪以来作为中国首都的简史, 接着以城市建设的组成部分来表达北京独特的城市风貌, 最后由著名建筑师设计的 10 件建筑作品展示了 21 世纪北京城市建设的成就。

个人简介

刘临安, 西安建筑科技大学博士, 北京建筑大学教授, 博士生导师。意大利罗马大学访问学者。中国建筑学会建筑师学会理事, 住房和城乡建设部专家委员会专家, 国家文物局专家。享受政府特殊津贴专家。意大利“国际文化遗产保护组织”通讯会员。

讲座 10

7月8日

10:00-

11:00



Luca Maria Francesco Fabris

意大利米兰理工大学教授

lucamariafrancesco@polimi.it

绿色策略是智慧城市的未来?来自欧洲的思考

经过 40 多年的后工业化变革, 欧洲城市发生了变化。在引入新的参数来发展基于生态和可持续政策的新型社会后, 欧盟宣布了将韧性城市作为一种新的方法。这将智慧城市的概念与自然基础解决方案相结合, 重塑了欧洲城市的未来战略。 讲座将介绍并讨论重塑欧洲城市的一些成果和趋势。

个人简介

Luca Maria Francesco Fabris, 意大利米兰理工大学教授, 记者兼建筑师, 曾获得建筑学与环境技术学博士学位和城市规划与环境学硕士学位。他是北京建筑大学特聘专家, 专注于与当代建筑环境、韧性和可持续城市以及景观代谢相关的研究。

11 节课

7月9日

9:00-

10:00



赵希岗

北京建筑大学教授

liujuns@auburn.edu

中国剪纸艺术——新剪纸

个人简介

赵希岗，北京建筑大学教授。现代剪纸艺术研究院院长、科技部评估中心文创设计产业评估专家、教育部（全国）教育书画协会高等美术教育分会理事、法国创新协会国际创新设计大奖亚洲区学术委员会委员、中华文化促进会剪纸艺委会副主任、中国出版协会装帧艺术委员会委员，中国美术家协会北京分会会员。出版书籍 20 余本，作品全球报道 100 余次。

四. 联系信息

黄兴、慕绩

电话:+86-10-61209538 / 68361635

电子邮件:bucaiss@hotmail.com