



2020冬季课程:

项目一 - DSI大数据

项目二 - AI 创新

课程地点

英国·伦敦

帝国理工学院·南肯辛顿校区

课程时间

2020年2月1日-2月15日 (2周)

Imperial College
London

英国帝国理工学院 DSI大数据/AI创新冬季课程

The
G5
Group

帝国理工学院属于G5超级精英大学，
即英国最顶尖的前五所学校之一。

数据科学研究所

Data Science Institute Imperial College London

帝国理工大数据研究所 (Data Science Institute) 是帝国理工学院于2014年5月成立的研究机构，与国际工业和学术界有密切合作关系，曾获得中国公司电信、华为和跨国咨询公司毕马威以及中国浙江大学的正式投资。

数据科学研究所是伦敦帝国理工学院的六所全球研究所之一，旨在解决当今世界面临的一些最重要的问题。该研究所设有数据中心、全球数据观测站以及触摸式显示屏走廊。

数据中心主要由华为技术公司捐赠，用以促进数据科学研究和开发活动。

全球数据观测站是一个数据可视化工作室和决策空间。数据观测站将通过沉浸式的、多维的数据，分析展示如何促进决策，使决策者能够参与数据探索，权衡三角分析的结果，将分析结果转化为可视数据，以及通过分析数据总结出对现有结果的预估发展与可靠建议。

实验室位于南肯辛顿校区主干道的中心位置，触摸式显示屏能够将可视化技术以展示墙的形式在肯辛顿中心展示，以便与学生、学术人员和游客进行交流。



图3-4为往期学员在DSI



帝国理工学院

帝国理工学院 (Imperial College London)，成立于1907年，位于英国伦敦，是英国罗素大学集团成员、金砖五校之一、欧洲IDEA联盟成员，是一所主攻理学、工学、医学和商学的世界顶尖公立研究型大学。

帝国理工学院在国际学术界有着顶级的声望，在2019QS世界大学排名中名列世界第8位、英国第3位。其研究水平位居英国大学的三甲之列，而其中以工程专业最为著名。时至今日，帝国理工共获得了14项诺贝尔奖、81项医学科学院奖学金、77项皇家工程院奖学金和73项皇家学会奖学金。

课程地点位于帝国理工学院的南肯辛顿校区 (South Kensington Campus)。该校区是帝国理工的主校区，坐落于伦敦标准的富人区-南肯辛顿，与著名的海德公园、肯辛顿宫 (戴安娜王妃生前住处) 咫尺之遥。工程学院的所有学术部门均位于南肯辛顿校区，优越的地理位置汇集了大量的优秀人才，吸引了国际一流的研究员和学者，促进了跨学科合作。

哈姆林中心

哈姆林中心的成立是为了开发安全有效和易于使用的医疗技术，这些技术可以重塑发展中国家和发达国家医疗与健康科学的未来。该中心注重技术创新和强调临床转化，为全球患者带来了积极的影响。哈姆林中心在成像、传感和机器人技术等研究方面处于世界领先地位，使其能够在全人类面对人口、环境、社会和经济变化带来的全球健康问题及挑战时，提供应对的方案。

该中心除致力于研究制造和培训外科医生使用手术机器人外，更是在积极地国际交流活动中推广机器人在临床手术中的应用，从而促进了临床医学的全面发展。

除了核心研究项目外，该中心还为具有较强技术或临床背景的研究人员以及博士和研究生提供全面的医疗课程。这些计划旨在发展前沿的、颠覆性的和以技术创新为共同基础的技术和治疗方案，使发展中国家与发达国家能够适当地利用这些技术和方案，应对各种医疗挑战。



往期学员在哈姆林中心



项目一：DSI大数据冬季课程

项目简介

帝国理工将面向中国优秀大学生举办为期2周的“DSI大数据冬季课程”，将围绕大数据、云计算、机器学习、数据可视化等主题进行课程学习，同时将重点探讨基于大数据的产品，完成相关技术课题，提升学生在数据科学领域的学术水平和实践能力。期间还将组织相关参访和相关文化交流活动，丰富在伦敦核心区的学习生活。

课程简介(部分)

大数据与云计算

本课程旨在让学生了解大数据管理的概念。课程包括：

- 数据科学计算机系统
- 分布式系统
- 云计算

数据科学

本课程旨在介绍数据科学的现状，概述数据科学的挑战和潜力。

课程包括：

- 数据与数据科学-历史与未来
- 数据科学统计基础
- 探索性数据分析和可视化
- 用于数据科学的机器学习
- 大数据管理和云计算
- 数据隐私和伦理

数据科学产品

本课程旨在说明数据科学产品的设计和生产过程、价值主张和业务模型。

课程包括：

- 数据产品的原则
- 设计数据产品问题和解决方法
- 定义数据产品价值主张
- 案例研究

往期师资(部分)



郭毅可 教授

英国皇家工程院院士、欧洲科学院院士、帝国理工学院数据科学研究所创始人及所长、上海大学计算机工程与科学学院院长，国际知名数据科学研究先驱，领导开发数据分析和机器学习的创新科技。

Peter Childs 教授

戴森设计工程学院院长、英国帝国理工学院工程设计专业负责人、劳斯莱斯大学航空热系统技术中心主任。曾任英贝特主任、苏塞克斯大学教授、皇家艺术与帝国学院创新设计工程双硕士学位联合课程主任。



Andrew Davison 教授

英国皇家工程院院士、机器人视觉研究方向专家、帝国理工戴森实验室所长。领导帝国理工机器人视觉科研组，致力于研究机器人视觉与人工智能，即时定位与地图构建等。



课程安排

	DAY 1	DAY 2	DAY 3	DAY 4	DAY 5
Morning (9:00-12:30)	Flight to London	Programme Registration	Introduce to Exploratory Data Analysis and Visualisation	Data Privacy and Ethics	Distributed System and Cloud Computing
		Welcome, Introduction to Imperial			
		Introduction to Data Science			
		Group Photo			
Lunch		Welcome lunch with student ambassadors followed by Campus Tour	Lunch	Lunch	Lunch
Afternoon (13:30-16:30)		Statistical Foundation of Data Science	Systems and Network Engineering	Computer Systems for Data Science	Conceptual Modeling and Database Design
Evening	Welcome Dinner	Free Time	Group Project Time	Group Project Time	Group Project Time
	DAY 6	DAY 7	DAY 8	DAY 9	DAY 10
Morning (9:00-12:30)	Database Design Theory and Normalization	Free time to explore London & Work on Study	Free time to explore London & Work on Study	Exploratory Data Analysis	Visualisation at all Stages of the Data Lifecycle
Lunch	Lunch			Lunch	Lunch
Afternoon (13:30-16:30)	File Structures, Indexing and Hashing			Visit to DSI 360 Observatory	Perception of the Discrete and Continuous Variables
Evening	Free Time			Group Project Time	Free Time
	DAY 11	DAY 12	DAY 13	DAY 14	DAY 15
Morning (9:00-12:30)	Dynamic Graphics, Model Visualisation, Clustering and Classification	Principles of Data Products	Defining Value Proposition of Data Products and Case Studies	Free time to explore London	Depart from London
			Final Test		
Lunch	Lunch	Lunch	Lunch		
Afternoon (13:30-16:30)	Machine Learning for Data Science	Issues and Strategies of Designing a Data Product	Award ceremony		
Evening	Group Project Time	Group Project Time	Activity with student ambassadors		

*以上为计划安排，实际安排可能会有调整，以最终安排为准。

项目二：AI冬季创新课程

项目简介

为期两周的AI冬季创新课程针对在校本科或读研、对创新思维和创新设计感兴趣的学生而设计。冬令营旨在向学生介绍创新思维，并提高学生对创新设计方面的理解与能力。课程中亦会安排一些相关参访和文化交流活动，进一步丰富学生对于运用创新思维来解决问题的经验。

课程简介(部分)

商业模式-创新与营销

本课程有助于学生理解企业如何在全球市场竞争中脱颖而出。学生学习如何定义和建立商业模式，以及如何利用营销理念以建立竞争优势。课程包括：

- 建立创新的商业模式
- 评估与目标
- 制定品牌策略
- 加强市场竞争力
- 营销组合：产品，价格以及全球定位

人工智能的世界

本课程旨在介绍人工智能技术及其应用和如何作为建立数据产品创新与企业精神方案的基础。课程包括：

- 人工智能的发展历史
- 最先进的人工智能技术
- 典型的人工智能产品

数据科学创业

本课程旨在为学生建立一个数据科学创新的企业而提供相应商业知识。课程包括：

- 如何建立一家公司
- 如何建立技术团队
- 如何书写商业计划书
- 如何与风投沟通
- 数据科学业务的成功标准

往期师资 (部分)



杨广中 教授

帝国理工博士学位，英国皇家工程院院士、帝国理工学院哈姆林手术机器人研究中心主任及创始人、上海交通大学医疗机器人研究所所长。

Paul Matthews 教授

被授予大英帝国官佐勋章，医学博士、皇家内科医师学会院士、皇家医学院院士、英国帝国理工学院医学系脑科学部主任，近期被任命为帝国理工老年痴呆研究所所长。



Mark Thomas Kennedy 副教授

计算机科学公司（CSC）管理咨询部门的前负责人，其研究重点是新市场和新行业的出现，以及组织的更基本组成部分——类别、身份、形式、策略、实践、声誉标准等等。

课程安排

	DAY 1	DAY 2	DAY 3	DAY 4	DAY 5
Morning (9:00-12:30)	Flight to London	Programme Registration	Machine Learning for Data Science	The world of AI	Data Science Entrepreneurship
		Welcome, Introduction to Imperial			
		Introduction to Programme			
		Group Photo			
Lunch		Welcome lunch with student ambassadors followed by Campus Tour	Lunch	Lunch	Lunch
Afternoon (13:30-16:30)		Data Science Innovation Thinking & Design	Group Project Briefing and Planning	Effective Communication for Presentation	Negotiation and Influencing Skills
Evening	Welcome Dinner	Free Time	Group Project Time	Group Project Time	Group Project Time
	DAY 6	DAY 7	DAY 8	DAY 9	DAY 10
Morning (9:00-12:30)	Business Model Innovation & Marketing	Free time to explore London	Free time to explore London	Innovation in Climate change	City of London Finance Tour
Lunch	Lunch			Lunch	Lunch
Afternoon (13:30-16:30)	Group Project Presentation			Visit to DSI 360 Observatory	Social Activity with Student Ambassadors Silicon Roundabout and Tech City – London Walking Tour Free Time
Evening	Activity with student ambassadors			Free Time	
	DAY 11	DAY 12	DAY 13	DAY 14	DAY 15
Morning (9:00-12:30)	Depart for Oxford Oxford College Tour	Coach Depart for Bletchley Park Visit to Bletchley Park	Depart for Cambridge	Free time to explore London	Depart from London
			Punting on Camriver		
Lunch	Lunch	Lunch	Lunch		
Afternoon (13:30-16:30)	Social sightseeing activity with student ambassadors Thames River Cruise	Explore the Home of the Code breakers	Free time to explore Cambridge		
Evening	Back to London	Free Time	Back to London		

*以上为计划安排，实际安排可能会有调整，以最终安排为准。

项目优势

·官方独家课程

核心课程由英国皇家工程院院士、帝国理工学院数据科学研究所（Data Science Institute）所长，华人科学家郭毅可教授亲自设计。

·顶尖师资授课

授课教师均为帝国理工学院的专家和学者，包括多名英国皇家工程院院士-代表着其研究领域的权威学术水平。学生将与国际顶尖科研学者面对面交流学习。

·可获结业证书

交流结束学生将获得帝国理工学院授予的项目成绩单及证书（建议院校给予学分转换）。

在大数据创新课程及小组展示中排名靠前的学生将有机会获得推荐信。



·长课时优势

- 沉浸式教学需要长时间的保持第二语言授课环境，在有限的项目时间内尽可能安排更长的授课时间是达到沉浸式教学的前提与保障。
- 每个人对国外高等学府的教育理念会有不同的理解与感悟，但是短时的接触与走马观花式的授课只会得出片面的结论，长课时的专业授课才会让学生对其有更深入的了解。



·高含金量课程

英国高等学府规定，教授级别的科研工作者的年授课时长须达到约200课时。这意味着学生不仅可以在与国际顶尖科研学者的学习交流中汲取知识与经验，更可以全面体验到英国教育理念中“教育与科研共存并传承”的核心价值。



报名须知

报名要求

DSI大数据冬季课程

1. 熟练使用Python，有相关项目经验者优先
2. 英语基础好，大学英语四级不低于500分
3. 建议计算机相关专业或有志于往大数据相关专业发展的同学报名

AI创新冬季课程

1. 能熟练使用英语交流
2. 对创新创业、技术趋势感兴趣
3. 不限专业

项目费用

- DSI大数据冬季课程（项目一）费用为 **3500英镑**
- AI创新冬季课程（项目二）费用为 **3000英镑**

包括项目期间的全部课程费用、校园设备使用费、住宿费、课外活动费用等；
不包括签证费、国际往返机票、课外自行活动费、餐费、交通费、行李超重费、
个人购物消费、其他“包含费用”以外的费用。

详情咨询

黄佩 Patch，项目联系人，+86 18868106015

谷珊 Sandy，项目招生官，shan.gu12@alumni.imperial.ac.uk

课程时间

2020年2月1日-2月15日（2周）

报名结束时间：12月03日（各合作高校截止时间请关注校内通知）



Imperial College
London

