****

**卡迪夫大学暑期项目介绍**

**学校简介**

卡迪夫大学于1883年成立，英国著名的罗素集团成员之一，是一所学术水平和科研水平非常高的大学。卡迪夫大学的商科、新闻等专业都在全英名列前茅，其优质的学术及教育水平吸引了许多学生前往求学。同时，卡迪夫大学也是一所非常国际化的大学，与海内外众多高校都有紧密的合作。目前，与我校已在金融学专业、人力资源管理专业、应用统计学专业、计算机科学专业开展了2+2合作。卡迪夫大学物理科学与工程暑期项目已开展两届，共有17名学生和1名带队老师前往卡迪夫大学参与暑期项目，学生及带队老师反馈较好。

**项目概述**

2019年第三届卡迪夫大学暑期项目时长两周，主办方为卡迪夫大学物理科学与工程学院，开展包含大数据和高性能计算、电子工程、可持续土木工程等3个方向的课程，学生可选择修读其中一个方向的课程。

该暑期项目以实用为目的，将实验室课程、讲座和实践经验相结合,将引导学生切身感受科学与工程相关领域在英国的发展。卡迪夫大学物理科学与工程学院拥有世界级的学术团队，并具有强大的合作伙伴（如索尼等跨国公司），参与课程的学生将有机会参观、考察相关领域的著名企业,并有机会接触到该领域的领导者和世界级的学术人员。暑期项目也安排了文化考察活动，以帮助学生体验英国生活和卡迪夫当地文化

**项目时间**

2019年7月20日-8月3日，共两周

**项目费用**

该项目享受合作方优惠，当项目人数为1-9人时，1750英镑/人； 当项目人数超过10人时，1550英镑/人

1. 费用包括：住宿费、餐费（周一至周五早午餐）、接送机服务（7月20日和8月3日）、卡迪夫大学组织的户外考察及课程。

2. 费用不包括：参加人员的国际国内机票费、护照、签证、餐饮（周一至周五晚餐及周六日全天）、当地交通等费用以及个人违章或疏忽引起的损失赔偿费。

**如何缴费**

参加项目的学生在需要在5月1日前，通过Cardiff网上付款方式至向卡迪夫大学指定银行账号支付项目费用。

指定的银行账号：Cardiff University General Account Number: 70002203

Sort Code: 08-90-03

Swift 号码: CPBKGB22

IBAN 号码: GB33 CPBK 0890 0370 002203

银行地址: Co-op Bank and the address is 16-17 High Street Cardiff CF10 1XA

收款人地址: Cardiff University, Cardiff, Wales, CF10 3AT, UK

**\*在缴费后14天之内申请退款者，卡迪夫大学将退回所有的项目款项，14天后除因签证原因无法前往可以退回未产生的项目费用外，其余情况将不予退回项目费用。**

**Schedule 1.** Big Data and High-Performance Computing

**附录1. 大数据和高性能计算 课程安排**

**Introduction 课程简介：**

Taught by experts in statistics, operational research and computer science ,this programme will help you develop both the theoretical understanding and practical experience of applying methods drawn from data science and analytics. Big Data and High-Performance Computing is a multidisciplinary summer school split across the Schools of Computer Science and Informatics, Mathematics and Physics and Astronomy. Working together, these Schools will introduce you to a range of in-demand skills for extracting and handling‘big data’, discovering and communicating meaningful patterns from the data, and applying modelling tools to help businesses and government organisations make better decisions.

本项目是一个跨学科项目，由统计学、运筹学和计算机科学领域的专家授课，旨在帮助学生积累应用数据科学和分析方法的理论知识和实践经验。项目将引导学生进行相关领域的实验与研究，探索对企业及政府作出更好的决策具有意义的传达数据模式。

**Class Hour 课程时间：**

2019.7.20-2019.8.3

Monday to Friday 周一到周五

AM／早上：9.00 – 12.00

PM／下午: 14.00 – 17.00

|  |  |
| --- | --- |
| 7月20日 周六  Saturday 20 July 2019 | 到达伦敦希斯罗机场  Arrival in Cardiff (Pick up from Heathrow provided) |
| 7月21日 周日  Sunday 21 July 2019 | 社交活动  Social event |
| 7月22日 周一  Monday 22 July 2019  09:00 - 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 15:00  15:00 - 17:00 | Welcome lecture and orientation scavenger hunt欢迎仪式Welcome, Induction, 项目介绍  Lunch time 午餐  Tour around campus 校园游览  Free time 自由活动时间 |
| 7月23日 周二  Tuesday 23 July 2019  09:00 - 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 15:00  15:00 - 17:00 | Lecture: Crash course in Python and introduction to data analysis 讲座：Python中的碰撞课程和数据分析介绍  Lunch午餐  Practical session: *Python*实践课程：Python  Problem-solving informal assessment锻炼解决问题能力的作业 |
| 7月24日 周三  Wednesday 24 July 2019  9:00 - 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 15:00  15:00 - 16:00  16:00 – 17:00 | Lecture: Introductory Data Analysis (formatting, processing)  讲座：数据分析入门（格式化、程序）  Lunch午餐  Practical Session: Gravitational Waves实践课程：引力波  Key-note lecture on Gravitational waves讲座：引力波  Tour: Astronomical Instrumentation (detectors) 考察：天文仪器（探测器） |
| 7月25日 周四  Thursday 25 July 2019  09:00 - 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 17:00 | Lecture: Multivariate regression models讲座：多元回归模型  Lunch 午餐  Laboratory Session实验课程 |
| 7月26日 周五  Friday 26 July 2019  09:00 - 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 15:00  15:00 – 17:00 | Lecture:  Data mining, classification and clustering  讲座：数据挖掘、分类和聚类  Lunch 午餐  Laboratory Session 实验室课程  Industrial visit 工业参观 |
| 7月27日 周六  Saturday 27 July 2019  09:00 - 19:00 | Field trips and free time文化考察和自由活动 |
| 7月28日 周日  Sunday 28 July 2019  09:00 - 19:00 | Field trips and free time文化考察和自由活动 |
| 7月29日 周一  Monday 29 July 2019  09:00 - 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 17:00 | Lecture: Machine learning and deep learning讲座：机器学习和深度学习  Lunch午餐  Laboratory Session实验课程 |
| 7月30日 周二  Tuesday 30 July 2019  09:00 - 10:00  10:00 – 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 15:00  15:00 – 17:00 | 工业访问  Lecture: Examples of parallelism; shared and distributed memory architectures讲座：共享和分布式内存架构  Industrial visit  工业考察  Lunch 午餐  Lecture: Programming with OpenMP 4.0 讲座：使用OpenMP 4.0进行编程  Laboratory Session实验课程 |
| 7月31日 周三  Wednesday 31 July 2019  09:00 - 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 17:00 | Lecture: Introduction to message passing and the MPI programming model讲座：消息传递介绍和MPI编程模型  Lunch 午餐  Laboratory Session实验课程 |
| 8月1日 周四  Thursday 1 August 2019  09:00 - 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 17:00 | Lecture: Programming with GPUs讲座：用GPU编程  Lunch 午餐  Laboratory Session实验课程 |
| 8月2日 周五  Friday 2 August 2019  09:00 - 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 17:00  18:00 - 22:00 | Assessment day项目结课日  Lunch午餐  Free time 自由活动  Final Gala Ceremony结课晚宴 |
| 8月3日 周六  Saturday 3 August 2019 | 前往希斯罗机场，乘飞机回国  Departure from Cardiff (Drop off to Heathrow provided) |

\*课程会根据具体情况稍作改动

**附录2. 电子工程 课程安排**Electronic Engineering

**Introduction 课程简介：**

They are specially-tailored to teach you electronic engineering theory with first-hand experience of laboratory work and industrial application. You will be able to work with world-leading research and academic staff from in the School of Engineering’s high-quality facilities. You will also have the opportunity to take part in a workshop with National Instruments, the global leader in test, measurement and control solutions.

本项目旨在用第一手的研究经验向学生讲授电子工程相关的理论。学生将会与卡迪夫工程学院世界级的老师和教授们一同学习和研究。学生还将有机会参与NI公司测试、测量和控制解决方案的研讨会。

**Class Hour 课程时间：**

2019.7.20-2019.8.3

Monday to Friday 周一到周五

AM／早上：9.00 – 12.00

PM／下午: 14.00 – 17.00

|  |  |
| --- | --- |
| 7月20日 周六  Saturday 20 July 2019 | 到达伦敦希斯罗机场  Arrival in Cardiff (Pick up from Heathrow provided) |
| 7月21日 周日  Sunday 21 July 2019 | 社交活动  Social event |
| 7月22日 周一  Monday 22 July 2019  09:00 - 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 15:00  15:00 - 17:00 | Welcome lecture and orientation scavenger hunt欢迎仪式  Welcome, Induction, 项目介绍  Lunch time 午餐  Tour around campus校园游览  Free time自由活动 |
| 7月23日 周二  Tuesday 23 July 2019  09:00 - 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 15:00  15:00 - 17:00 | Lecture: What are mobile communications? 讲座：什么是移动通信？  Lunch 午餐  Lecture: Build a freestanding mobile system transmitter tower讲座：建立一个独立的移动系统发射塔  Laboratory session实验室课程 |
| 7月24日 周三  Wednesday 24 July 2019  09:00 - 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 15:00  15:00 - 17:00 | Lecture: Interdisciplinary uses of microwave sensors and actuators 讲座：微波传感器和执行器的跨学科使用  Lunch午餐  Lecture: Radio communication, modulation and detection 讲座：无线电通信，调制和检测  Laboratory sessions实验课程 |
| 7月25日 周四  Thursday 25 July 2019  09:00 - 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 17:00 | Lecture: Mobile base station power amplifiers讲座：移动基站功率放大器  Lunch午餐  Laboratory sessions实验课程 |
| 7月26日 周五  Friday 26 July 2019  09:00 - 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 17:00 | Lecture: Information theory, encoding and networks 讲座：信息理论，编码和网络  Lunch午餐  Laboratory sessions实验室会议 |
| 7月27日 周六  Saturday 27 July 2019  09:00 - 19:00 | Field trips and free time文化考察和自由活动 |
| 7月28日 周日  Sunday 28 July 2019  09:00 - 19:00 | Field trips and free time文化考察和自由活动 |
| 7月29日 周一  Monday 29 July 2019  09:00 - 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 17:00 | Lecture: The development of active harmonic load-pull and the development of RFPAs讲座：主动谐波负载拉动的发展和RFPAs的发展 Lunch午餐  Laboratory sessions实验课程 |
| 7月30日 周四  Tuesday 30 July 2019  9:00 - 17:00 | Industrial site visit工业参观 |
| 7月31日 周三  Wednesday 31 July 2019  09:00 - 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 17:00 | Lecture: RF I-V waveform measurement and engineering讲座：RF I-V波形测量和工程  Lunch午餐  Tour of School research laboratories参观学校的研究实验室  Free time and social event 自由活动和社交活动 |
| 8月1日 周四  Thursday 1 August 2019  9:00 – 17:00 | Hands-on laboratory with National Instruments在NI公司做动手实验 |
| 8月2日 周五  Friday 2 August 2019  09:00 - 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 17:00  18:00 - 22:00 | Final assessment day项目结课日  Lunch午餐  Free time自由活动时间  Final Gala Ceremony欢送晚宴 |
| 8月3日 周六  Saturday 3 August 2019 | 前往希斯罗机场，乘飞机回国  Departure from Cardiff (Drop off to Heathrow provided) |

\*课程会根据具体情况稍作改动

Schedule 3. Sustainable Civil Engineering

**附录3. 可持续土木工程**

**Introduction 课程简介：**

Our Sustainable Civil Engineering summer school addresses contemporary issues in designing and working with structures and the built and natural environments, in both national and international contexts. You will be able to work with world-leading research and academic staff from in the School of Engineering’s high-quality facilities, located in the multi-million-pound Queen’s Buildings complex. The content of the course will help you to develop a sophisticated understanding of the role of engineers in designing, constructing and maintaining the physical environment, including buildings and structures, water supply, ﬂood alleviation, and geotechnical and environmental issues. Teaching will be delivered on the course through a mixture of keynote lectures, practical activities and site visits.

本项目设旨在引导学生当代国际社会中建筑物和自然环境方面的问题。 学生将能够与卡迪夫工程学院中的世界领先的研究和学术人员合作。 本课程的内容将帮助学生深入了解工程师在设计，建造和维护物理环境方面的作用，包括建筑物和结构，供水，减缓洪水，以及岩土和环境问题。 教学将通过主题演讲，实践活动和实地考察等形式进行。

**Class Hour 课程时间：**

2019.7.20-2019.8.3

Monday to Friday 周一到周五

AM／早上：9.00 – 12.00

PM／下午: 14.00 – 17.00

|  |  |
| --- | --- |
| 7月20日 周六  Saturday 20 July 2019 | 到达伦敦希斯罗机场  Arrival in Cardiff (Pick up from Heathrow provided) |
| 7月21日 周日  Sunday 21 July 2019 | 社交活动  Social event |
| 7月22日 周一  Monday 22 July 2019  09:00 - 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 15:00  15:00 - 17:00 | Welcome lecture and orientation scavenger hunt欢迎仪式  Welcome, Induction,项目介绍  Lunch time 午餐  Tour around campus 校园游览  Free time自由活动 |
| 7月23日 周二  Tuesday 23 July 2019  09:00 - 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 15:00  15:00 – 17:00 | 讲座：自愈混凝土  Lecture: Self-healing concrete Lunch 午餐  Site tour实地考察 （主题待定）  Practical: Concrete mix design and beam fabrication 实践：混凝土混合材料设计 |
| 7月24日 周三  Wednesday 24 July 2019  09:00 - 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 17:00 | Lecture: Design issues with mega-tall structures  讲座：设计巨型结构的问题  Lunch 午餐 Design Challenge: Design, make and test challenge设计挑战：设计、制造和测试挑战 |
| 7月25日 周四  Thursday 25July 2019  09:00 - 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 15:00  15:00 – 17:00 | Practical: Light structures 实践：轻型结构  Lunch 午餐 Practical: Materials实践：材料  Soils laboratory土壤实验室 |
| 7月26日 周五  Friday 26 July 2019  9:00 - 17:00 | Industrial site visits工业考察 |
| 7月27日 周六  Saturday 27 July 2019  09:00 - 19:00 | Field trips and free time文化考察和自由活动 |
| 7月28日 周日  Sunday 28 July 2019  09:00 - 19:00 | Field trips and free time文化考察和自由活动 |
| 7月29日 周一  Monday 29July 2019  09:00 - 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 17:00 | Lecture: Water engineering - future challenges讲座：水工程-未来的挑战  Lunch午餐  Practical: Fluid Mechanics实践：流体力学 |
| 7月30日 周四  Tuesday 30 July 2010  09:00 - 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 15:00  15:00 – 17:00 | Lecture: Structural engineering讲座：结构工程  Lunch 午餐  Structures lab实验：结构  Practical: Concrete testing and feedback实践：具体的测试和反馈 |
| 7月31日 周三  Wednesday 31 July  2019  09:00 - 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 17:00 | Lecture: Environmental Engineering讲座：环境工程  Lunch午餐  Practical: Environmental laboratory实践：环境实验室 |
| 8月1日 周四  Thursday 1August  2019  09:00 - 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 17:00 | Lecture: Building Information Modelling (BIM) and applications  讲座：建筑信息模型和应用  Lunch午餐  Design challenge testing (including presentation) 设计挑战:成果展示 |
| 8月2日 周五  Friday 2 August 2019  09:00 - 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 17:00  18:00 - 22:00 | Final assessment day项目结课日  Lunch午餐  Free time 自由活动  Final Gala Ceremony欢送晚宴 |
| 8月3日 周六  Saturday 3 August 2019 | 前往希斯罗机场，乘飞机回国  Departure from Cardiff (Drop off to Heathrow provided) |

\*课程会根据具体情况稍作改动