****

**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及人力资源管理专业开展了2+2合作，目前正在洽谈应用统计学专业和计算机科学专业的2+2合作。卡迪夫大学物理科学与工程暑期项目已开展一届，共有12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**

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，开展包含替代能源和燃烧、大数据和高性能计算、电子工程、可持续土木工程等4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**

2018年7月21日-8月4日，共两周

**项目费用**

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21日和8月4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11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

Schedule 1. Alternative Energy and Combustion

**附件1. 替代能源和燃烧 课程安排**

**Introduction 课程简介：**

The Alternative Energy and Combustion summer school gives you a comprehensive overview of the key themes and theories around developing alternative energy sources and systems. You will be able to work with world-leading research and academic staff from the School of Engineering. 替代能源和燃烧课程旨在让学生对该领域理论的发展有所了解，在本次小学期中学生将有机会接触到来自卡迪夫工程学院的替代能源和燃烧的领军人物

**Class Hour 课程时间：**

2018.7.21-2018.8.4

Monday to Friday 周一到周五

AM／早上：9.00 – 12.00

PM／下午: 14.00 – 17.00

|  |  |
| --- | --- |
| 7月21日 周六  Saturday 21 July 2018 | 到达伦敦希斯罗机场  Arrival in Cardiff (Pick up from Heathrow provided) |
| 7月22日 周日  Sunday 22 July 2018 | Social event 社交活动 |
| 7月23日 周一  Monday 23 July 2018  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24日 周二  Tuesday 24 July 2018  09:00 - 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 17:00 | Induction to engineering, health and safety, tour through engineering) 讲座： 有关工程、健康、安全和燃烧等知识的介绍  Lunch 午餐  Introduction to combustion讲座：燃烧介绍 |
| 7月25日 周三  Wednesday 25 July 2018  09:00 - 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 15:00  15:00 - 16:00  16:00 – 17:00 | Alternative energy systems讲座：替代能源系统  Lunch 午餐  Introduction to combustion science讲座：燃烧科学概论  Industrial seminar工业主题研讨会  Self-study - Poster preparation 自主学习-准备海报 |
| 7月26日 周四  Thursday 26 July 2018  09:00 - 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 15:00  15:00 - 17:00 | Laboratories (combustion) 实验室课程（燃烧主题）  Lunch 午餐  Laboratories (thermofluids) 实验室课程（热流体）  Industrial visit (waste power plant/COGENT) 工业参观（废弃电厂/参观COGENT） |
| 7月27日 周五  Friday 27 July 2018  09:00 - 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 17:00 | Research methodologies lecture 讲座：研究方法  Lunch 午餐  Laboratories 实验室课程 |
| 7月28日 周六  Saturday 28 July 2018  09:00 - 19:00 | Field trips and free time 文化考察或自由支配时间 |
| 7月29日 周日  Sunday 29 July 2018  09:00 - 19:00 | Field trips and free time 文化考察或自由支配时间 |
| 7月30日 周一  Monday 30 July 2018  09:00 - 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 15:00  15:00 - 17:00 | Alternative energy systems 讲座：替代能源系统  Lunch 午餐  Introduction to combustion 讲座：燃烧简介  Self-study - Poster preparation 自主学习-准备海报 |
| 7月31日 周四  Tuesday 31 July 2018  09:00 - 17:00 | Industrial visit (Biomass Centre/Culham Lab) 工业参观 （生物质中心/卡拉姆实验室） |

|  |  |
| --- | --- |
| 8月1日 周三  Wednesday 1 August 2018  09:00 - 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 15:00  15:00 - 17:00 | Alternative energy systems讲座：替代能源系统  Lunch 午餐  Combustion lecture讲座：燃烧  Self Study 自主学习时间 |
| 8月2日 周四  Thursday 2 August 2018  09:00 - 12:00  12:00 - 14:00  14:00 - 17:00 | Gas turbine combustion technology 讲座：燃气轮机燃烧技术  Lunch 午餐  Laboratories实验室 |
| 8月3日 周五  Friday 3 August 2018  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欢送仪式  Final Gala Ceremony 欢送晚宴 |
| 8月4日 周六  周六 4 August 2018 | 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 2.** Big Data and High-Performance Computing

**附录2. 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：**

2018.7.21-2018.8.4

Monday to Friday 周一到周五

AM／早上：9.00 – 12.00

PM／下午: 14.00 – 17.00

|  |  |
| --- | --- |
| 7月21日 周六  Saturday 21 July 2018 | 到达伦敦希斯罗机场  Arrival in Cardiff (Pick up from Heathrow provided) |
| 7月22日 周日  Sunday 22 July 2018 | 社交活动  Social event |
| 7月23日 周一  Monday 23 July 2018  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24日 周二  Tuesday 24 July 2018  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25日 周三  Wednesday 25 July 2018  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26日 周四  Thursday 26 July 2018  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27日 周五  Friday 27 July 2018  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28日 周六  Saturday 28 July 2018  09:00 - 19:00 | Field trips and free time文化考察和自由活动 |
| 7月29日 周日  Sunday 29 July 2018  09:00 - 19:00 | Field trips and free time文化考察和自由活动 |
| 7月30日 周一  Monday 30 July 2018  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31日 周四  Tuesday 31 July 2018  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 |
| 8月1日 周三  Wednesday 1 August 2018  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2日 周四  Thursday 2 August 2018  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3日 周五  Friday 3 August 2018  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结课晚宴 |
| 8月4日 周六  周六 4 August 2018 | 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3. 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：**

2018.7.21-2018.8.4

Monday to Friday 周一到周五

AM／早上：9.00 – 12.00 （if the time is wrong please revise it）

PM／下午: 14.00 – 17.00

|  |  |
| --- | --- |
| 7月21日 周六  Saturday 21 July 2018 | 到达伦敦希斯罗机场  Arrival in Cardiff (Pick up from Heathrow provided) |
| 7月22日 周日  Sunday 22 July 2018 | 社交活动  Social event |
| 7月23日 周一  Monday 23 July 2018  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24日 周二  Tuesday 24 July 2018  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25日 周三  Wednesday 25 July 2018  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26日 周四  Thursday 26 July 2018  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27日 周五  Friday 27 July 2018  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28日 周六  Saturday 28 July 2018  09:00 - 19:00 | Field trips and free time文化考察和自由活动 |
| 7月29日 周日  Sunday 29 July 2018  09:00 - 19:00 | Field trips and free time文化考察和自由活动 |
| 7月30日 周一  Monday 30 July 2018  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31日 周四  Tuesday 31 July 2018  9:00 - 17:00 | Industrial site visit工业参观 |
| 8月1日 周三  Wednesday 1 August 2018  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 |
| 8月2日 周四  Thursday 2 August 2018  9:00 – 17:00 | Hands-on laboratory with National Instruments在NI公司做动手实验 |
| 8月3日 周五  Friday 3 August 2018  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4日 周六  周六 4 August 2018 | 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 4. Sustainable Civil Engineering

**附录4. 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：**

2018.7.21-2018.8.4

Monday to Friday 周一到周五

AM／早上：9.00 – 12.00 （if the time is wrong please revise it）

PM／下午: 14.00 – 17.00

|  |  |
| --- | --- |
| 7月21日 周六  Saturday 21 July 2018 | 到达伦敦希斯罗机场  Arrival in Cardiff (Pick up from Heathrow provided) |
| 7月22日 周日  Sunday 22 July 2018 | 社交活动  Social event |
| 7月23日 周一  Monday 23 July 2018  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24日 周二  Tuesday 24 July 2018  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25日 周三  Wednesday 25 July 2018  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26日 周四  Thursday 26 July 2018  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27日 周五  Friday 27 July 2018  9:00 - 17:00 | ndustrial site visits工业考察I |
| 7月28日 周六  Saturday 28 July 2018  09:00 - 19:00 | Field trips and free time文化考察和自由活动 |
| 7月29日 周日  Sunday 29 July 2018  09:00 - 19:00 | Field trips and free time文化考察和自由活动 |
| 7月30日 周一  Monday 30 July 2018  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31日 周四  Tuesday 31 July 2018  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 |
| 8月1日 周三  Wednesday 1 August  2018  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2日 周四  Thursday 2 August  2018  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3日 周五  Friday 3 August 2018  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4日 周六  周六 4 August 2018 | 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