**德国及欧盟理工大学对华科大寒暑期学分课程项目**

 **2022年暑假版**

 2022年4月13日

TU9 是以九所德国理工大学（按字母顺序排列）-亚琛工业大学（RWTH Aachen）、柏林工业大学（TU Berlin）、不伦瑞克工业大学（TU Braunschweig）、达姆施达特工业大学（TU Darmstadt）、德累斯顿工业大学（TU Dresden）、莱布尼茨-汉诺威大学（Leibniz Universität Hannover）、卡尔斯鲁厄理工学院（Karlsruher Institut für Technologie）、慕尼黑工业大学（TU München）、斯图加特大学（Universität Stuttgart）为代表的的德国综合性理工大学联盟，此外德国还有17所大学组成的精英大学体系。这109所国家公立性质的综合大学是德国工业技术文明的最强大的孵化器，是代表优质精工的“德国制造”的核心发动机。

“德国及欧盟理工大学对华科大寒暑期学分课程项目-2022年暑假版”拟组织为期24天的国际教育交

流项目，课程将由亚琛工业大学等德国高校老师、科院院所学者主讲，并在欧盟国家组织一系列企业和国际机构的参观实习。实施方案为：

1.项目结构：分为理论课程和实践课程两部分

2.项目时间：2022年7月XX日-2022年8月XX日，境外停留时间为24天

3.学习地点：欧盟（德国、荷兰、比利时、法国、瑞士等五国）大学、机构和企业

4.学习实习机构：包括大学，研究所，协会和企业

4.1大学：德国TU9系大学，荷兰大学2所；比利时大学1所，法国大学2所，瑞士大学1所

 4.2院所：德国：马克斯普朗克研究所，弗劳恩霍夫研究所，于利希研究所；

 4.3国际机构： 比利时：欧盟总部暨工业技术委员会；

 法国：法兰西科学院，联合国科教文组织（巴黎）；

 瑞士：联合国总部暨世界电信联盟，世贸组织

 4.4.协会：欧盟各国专业技术协会等

 4.5.企业：欧盟各国制造类企业，大型节能环保企业，隐形冠军企业等

当前，鉴于新冠疫情全球蔓延及其发展的不确定性，本暑期项目以德国大学为主的“理论课程”的实施为主，所有课件均为热爱各自专业的华科大学子特别制作的，课程由来自亚琛工业大学等院校的学者领衔主讲。本次暑期项目的宗旨，是让相关专业学生解德国工业技术大学在相同学科的教学模式、现行课件特点，理解强化基础知识，拓展学业视野、领略来自制造业大国的理工大学高等教育风格。我们也会以此为契机，向大家介绍德国科教体系，沟通两国高校学生的学业交流，为大家搭建与德国高等院校、科研院所、高科技企业和工商机构相关的个人发展和创业创新桥梁。

理论课程简介：详见**附件：理论课程目录**

理论课程费用：理论课程为期16天，9800元人民币或等值欧元/人

说明：如果因疫情无法在今年暑期进行，则理论课程部分单独以线上形式进行。同时保留参加网课学生学制内出境完成实践课程的资格。

 报名方式

地址：国际学术交流中心一号楼112室/喻园格致留学服务中心

 联系人：冷老师131-25154480

咨询指导: QQ: 89435825

报名截止时间：2022年x月x日

报名方法：（请务必注明课程编号）

项目宣讲时间另行通知

**附件：理论课程目录**

|  |  |
| --- | --- |
| 课程编号 | D-2022S-EP-01（新型能源工程）  |
| 课程名称 | 诺贝尔物理奖实验室的研究项目: 新能源技术-电磁能源研发与工程进程 |
| 课程介绍 | 本课程介绍德国重点科研项目-磁热效应技术(MCE)。该技术以完全改变传统蒸汽压缩原理，应用Mn5-xFexSi3物质实现鞥量转换，实现环保能源工程新制程。教学将采用包括SPODI 衍射测量法在内的多种实验技术，运用跨学科基础知识分享实验数据处理方法和经验。本课程适合能源、环保、电力、工程物理等专业 |
| 授课课时 | 共16学时 |
| 授课时间 | 中国时间2022年7月11日至8月18日期间，每课开课时间在13:00-17:00之间 |
| 授课方式 | 网课，路演方式，每课互动不少于10分钟，安排2次分组作业，1次综合考核 | 授课语言 | 英语 |
| 费用 | 9800元/人人民币或等值欧元 |
| 听课条件 | 学生应为大二以上学生，具备英语听课水平 |
| 备注 | 学分课程 |

|  |  |
| --- | --- |
| 课程编号 | D-2022S-MB-01（机械制造主题） |
| 课程名称 | 未来已来的制造业 |
| 课程介绍 | 通过对德国传统制造业的数字化转型，对大数据信息化时代对制造业的巨大影响因素的解析，分析全球化代对机械和装备制造专业课程的新的知识结构要求。本课程适合机械大类、人工智能、计算机各方向专业 |
| 授课课时 | 共16学时 |
| 授课时间 | 中国时间2022年7月11日至8月18日期间，每课开课时间在13:00-17:00之间 |
| 授课方式 | 网课，路演方式，每课互动不少于10分钟，安排2次分组作业，1次综合考核 | 授课语言 | 英语 |
| 费用 | 9800元/人人民币或等值欧元 |
| 听课条件 | 学生应为大二以上学生，具备英语听课水平 |
| 备注 | 学分课程 |

|  |  |
| --- | --- |
| 课程编号 | D-2022S-AP-01（建筑与规划专业主题） |
| 课程名称 | 德国的景观设计和规划 |
| 课程介绍 | 结合德国景观设计与规划、工业遗产改造（世界遗产项目）、乡村振兴规划、自然保护地规划等项目讲授建筑与规划专业最新内容。课程适合建规、社会学、公共管理、经济类专业 |
| 授课课时 | 共16学时 |
| 授课时间 | 中国时间2022年7月11日至8月18日期间，每课开课时间在13:00-17:00之间 |
| 授课方式 | 网课，路演方式，每课互动不少于10分钟，安排2次分组作业，1次综合考核 | 授课语言 | 英语 |
| 费用 | 9800元/人人民币或等值欧元 |
| 听课条件 | 学生应为大二以上学生，具备英语听课水平 |
| 备注 | 学分课程 |

|  |  |
| --- | --- |
| 课程编号 | D-2022S-IT-01（IT专业主题-物联网） |
| 课程名称 | 网络安全-汽车制造业中的IT产品安全控制 |
| 课程介绍 | 以汽车制造业的中的IT安全技术工程过程，讲授物联网在现代制造工程中的要素功用、及工业IT设备或产品的用户安全保护技术。本课程适合计算机类各专业。 |
| 授课课时 | 16学时 |
| 授课时间 | 中国时间2022年7月11日至8月18日期间，每课开课时间在13:00-17:00之间 |
| 授课方式 | 网课，路演方式，每课互动不少于10分钟，安排2次分组作业，1次综合考核 | 授课语言 | 英语 |
| 费用 | 9800元/人人民币或等值欧元 |
| 听课条件 | 学生应为大二以上学生，具备英语听课水平 |
| 备注 | 学分课程 |

|  |  |
| --- | --- |
| 课程编号 | D-2022S-IT-02（IT专业主题-计算机与智能制造） |
| 课程名称 | 德国工业4.0在机械制造、能源、医疗技术上的工程实践 |
| 课程介绍 | 以作为世界汽车业和能源、医疗的领先企业产品的工程过程，讲授德国工业4.0的最新发展及其有关基础知识的运用。本课程适合机械大类、人工智能、计算机技术、工商管理、经济学科等专业 |
| 授课课时 | 16学时 |
| 授课时间 | 中国时间2022年7月11日至8月18日期间，每课开课时间在13:00-17:00之间 |
| 授课方式 | 网课，路演方式，每课互动不少于10分钟，安排2次分组作业，1次综合考核 | 授课语言 | 英语 |
| 费用 | 9800元/人人民币或等值欧元 |
| 听课条件 | 学生应为大二以上学生，具备英语听课水平 |
| 备注 | 学分课程 |

|  |  |
| --- | --- |
| 课程编号 | D-2022S-IT-03（IT专业主题-软件技术） |
| 课程名称 | 基于虚拟现实（VR）和混合现实（MR）技术的飞行模拟类型软件介绍 |
| 课程介绍 | 通过介绍这一软件技术展示的虚拟引擎和Unity引擎、用户人机功效、严肃游戏和沉浸感体验，对方法论、C++等基础课程获得更深的理解。适合理工、信息、文管类各学科专业 |
| 授课课时 | 16学时 |
| 授课时间 | 中国时间2022年7月11日至8月18日期间，每课开课时间在13:00-17:00之间 |
| 授课方式 | 网课，路演方式，每课互动不少于10分钟，安排2次分组作业，1次综合考核 | 授课语言 | 英语 |
| 费用 | 9800元/人人民币或等值欧元 |
| 听课条件 | 学生应为大二以上学生，具备英语听课水平 |
| 备注 | 学分课程 |

|  |  |
| --- | --- |
| 课程编号 | D-2022S-MT-01（材料科学专业主题） |
| 课程名称 | 高分子和纳米材料研发基础 |
| 课程介绍 | 本课程结合德国首创的两大高科技材料研发及工程应用过程，讲授材料专业基础理论对该领域科研的支撑作用。 |
| 授课课时 | 共16学时 |
| 授课时间 | 中国时间2022年7月11日至8月18日期间，每课开课时间在13:00-17:00之间 |
| 授课方式 | 网课，路演方式，每课互动不少于10分钟，安排2次分组作业，1次综合考核 | 授课语言 | 英语 |
| 费用 | 9800元/人人民币或等值欧元 |
| 听课条件 | 学生应为大二以上学生，具备英语听课水平 |
| 备注 | 学分课程 |

|  |  |
| --- | --- |
| 课程编号 | D-2022S-GE-01（测量和电子技术主题） |
| 课程名称 | 气候变化时代的地球科学和全球导航卫星系统（GNSS） |
| 课程介绍 | 通过讲授该领域的研发成果，阐述在地球科学所涉及的跨学科知识要求，促进学生对空间测量学与导航技术的这一工程的基本原理的理解；通过科研人员利用GNSS实施的气候研究和物流服务课题的科研实践阶段性成果，让学生了解当今该领域的工程发展前景及从业者个人发展空间。课程适合理工科各专业类学生。  |
| 授课课时 | 共16学时 |
| 授课时间 | 中国时间2022年7月11日至8月18日期间，每课开课时间在13:00-17:00之间 |
| 授课方式 | 网课，路演方式，每课互动不少于10分钟，安排2次分组作业，1次综合考核 | 授课语言 | 英语 |
| 费用 | 9800元/人人民币或等值欧元 |
| 听课条件 | 学生应为大二以上学生，具备英语听课水平 |
| 备注 | 学分课程 |

2022年4月13日