



2025寒假前沿 学科项目

慕尼黑工业大学
智能能源管理

Technische Universität München
Smart Energy Management

慕尼黑工业大学(TUM)

位于德国南部第一大城市慕尼黑，被认为是德国大学在当今世界上的标志，常年排名德国大学榜首。该校积极培养有前途的年轻科学家，被德国政府列为重点资助对象，享有德国最高科研经费。TUM培养出18位诺贝尔奖，合作为包括宝马汽车、奥迪汽车、欧洲宇航、西门子电气等世界知名企业输送了大量优秀的人才。

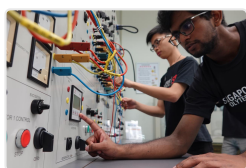


项目概览

项目的结构将围绕能源动力智慧管理系统、可再生资源与未来能源、燃料电池与电池储能三个主题的探索，涵盖一系列未来理念和前沿技术的开发与应用。



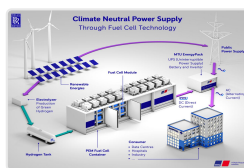
可再生资源



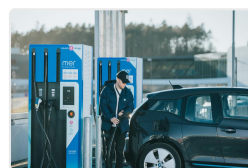
电气工程



氢能技术



燃料电池



电动出行

慕尼黑

德国南部第一大城市，是欧洲最繁华和现代化的都市之一，同时又保留着当地传统的古朴风情，其被誉为德国最瑰丽的“宫廷文化中心”，悠久丰富的历史赋予城市浓郁的文化气息和王都风范。



项目收获



前沿学科与技术



学术资源与人脉



官方认证与推荐机会



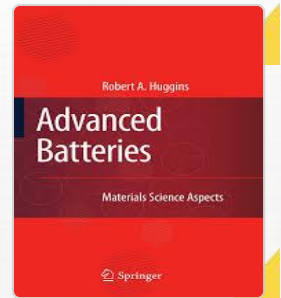
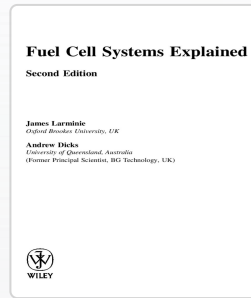
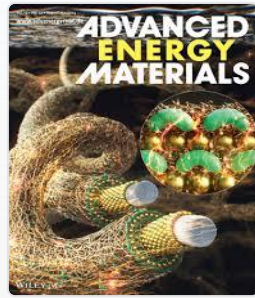
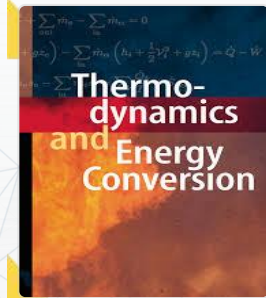
体验感与同伴合作

本课程提供了TUM在智能能源系统、先进电池研究和可持续交通方面的核心知识，涵盖能源储存技术的最新进展，并通过跨学科方法，探索从材料到工程的整个价值链，围绕能源转换、储存和电池技术基本原理与最新进展进行全面的介绍。

课程大纲 ACADEMIC – PROVISIONAL SYLLABUS

创新能源系统与能源转换 Innovative Energy Systems & Energy Conversion

电池与移动性 Batteries & Mobility



智能能源设计实践 SMART ENERGY PROJECT

在低碳智慧能源管理实践项目中，跨学科小组将共同开发一个全面的研究项目。每个小组将根据兴趣选择一个项目主题，进行深入研究，并在讲座指导下完善思路，讲座将提供该领域的最新理论和先进研究。在整个项目过程中，学生将与来自TUM能源研究计划的导师密切合作，开发和改善他们的工作。

1. 可再生与可持续能源系统实验室，项目的主要部分涉及使用基于计算机的方法开发解决方案
2. 可再生能源实验室，扩展可再生能源，提供能源转换及分布式储存利用方案
3. 太阳能热技术与光伏，进行太阳能热收集器的测量，并设计用于能量捕获的移动装置
4. 燃料电池与燃料分析，设计一个聚合物电解质膜（PEM）燃料电池，进行基于氢的测量，并通过各种燃料分析方法研究生物燃料
5. 氢能与移动性实验室，该项目提供了对氢能出行的全面了解，有助于回答关于其在未来多模式交通中作用的关键研究问题

学科资源 SUBJECT RESOURCES

Faculty



Prof. Dr.-Ing. Andreas Jossen
电气能源存储技术讲席教授
TUM工程与设计学院



Prof. Dr. Hubert A. Gasteiger
技术电化学讲席教授
TUM化学系



Dr.-Ing. Sebastian Fendt
能源系统讲席教授
TUM工程与设计学院

以上师资仅供参考

校企参访实践 ENTERPRISE VISITS

参访案例仅供参考，具体参访行程与内容以实际安排为准

Heinz Maier-Leibnitz (FRM II)

海因茨·迈尔-莱布尼茨中子源研究中心

Heinz Maier-Leibnitz 中子源研究中心 (FRM II) 是慕尼黑工业大学 (TUM) 的一个企业研究中心。



World of BMW

宝马工厂参访

享誉世界的汽车品牌——宝马的诞生地宝马工厂，也是欧洲最大的智能制造工厂，德国智能制造的代表，也是德国的标志性产业龙头。



TUMint Energy Research GmbH & Labs

慕尼黑能源研究企业与实验室参访

TUMint能源研究所致力于通过前沿的研究与开发推进能源技术的发展，并在可持续能源领域推动创新。



文化活动 CULTURAL IMMERSION

活动内容仅供参考，具体参访行程与内容以实际安排为准

慕尼黑城市游览

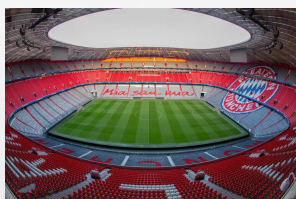
慕尼黑既是欧洲最繁华和现代化的都市之一，同时又保留着当地传统的古朴风情，其被誉为德国最瑰丽的“宫廷文化中心”，悠久丰富的历史赋予城市浓郁的文化气息和王都风范。学生们将在这里打卡慕尼黑市中心最具特色的景点与文化活动的。



安联球场



安联球场 (Allianz Arena) 是由德国拜仁慕尼黑和慕尼黑1860联合出资建造，是2006年德国世界杯开幕式举办场地。



德意志博物馆



德意志博物馆(Deutsches Museum)是世界上最大的科技博物馆，也是世界最早科技博物馆之一。



奥林匹克公园



慕尼黑奥林匹克公园 (Olympiapark) 是一组特大型的体育建筑群。高290米的奥林匹克电视塔是慕尼黑最高的建筑物，在它的中间可俯瞰整个奥林匹克公园。



慕尼黑老画廊



世界上最古老的美术馆之一，也是收藏早期“绘画大师”作品的著名美术馆之一，它收藏了从中世纪至18世纪中叶的画家作品，是巴伐利亚国家绘画收藏馆的一部分。



项目申请条件 PROJECT APPLICATION CONDITIONS

- 1.满足学校国际交流派出要求;
- 2.已修微积分、机械原理、力学、物理等基础课程, 各项目专业基础课程要求详询Franky老师;
- 3.具备较强的英语语言沟通能力。

项目
申请链接



项目咨询
Franky老师



项目费用 32,600人民币/人 PROJECT COST DETAILS

费用模块 包括课程、签证服务及保险、住宿、接送机交通与活动费用、项目管理服务。

课程费用	签证服务及保险	其他费用	
- 课程费用; - Workshops费用; - 教学场地相关费用; - 实验室参观费用; - 实践项目费用。	- 个人申根国家旅行意外保险; - 申根签证申请的相关材料准备及指导。	1. 食、住、行服务费用: - 部分早餐; - 住宿费用; - 接送机费用。 3. 生活服务费用: - 部分区域Wi-Fi网络服务;	2. 文化实践及参访费用: - 机构探访费用; - 文化体验探访费用。 4. 项目管理服务费用: - 项目方管理费用; - 外方院校管理费用。

申请流程 APPLICATION PROCESS

1. 填写报名提交材料
2. 等待审核结果
3. 收到录取通知后
签署项目合约
4. 完成缴费
5. 获得官方邀请函
6. 办理签证
7. 购买往返机票
8. 参加线上/线下行前培训
9. 出境

注: 申请过程中我们将为学生提供全程的指导服务。

课程安排 SCHEDULING 项目时间: 2025年2月1日-2月14日 (共2周)

WEEK 1	Mon.	Tue.	Wed.	Thr.	Fri.	Sat.	Sun.
上午	德国机场接机 入住登记 熟悉周边环境	开营仪式&主校区 校园参访	课程讲座 Lecture	课程讲座 Lecture	课程讲座 Lecture	城市自由探索	城市自由探索
下午		文化活动	实践课程	企业/实验室参访	实践课程		
WEEK 2	Mon.	Tue.	Wed.	Thr.	Fri.	Sat.	Sun.
上午	课程讲座 Lecture	课程讲座 Lecture	课程讲座 Lecture	实践 成果演练	结业汇报&结业仪 式	离开校园 机场送机	回到国内 项目结束
下午	实践课程	实践课程	文化活动	企业/实验室参访	企业/实验室参访		

Provisional: 课程安排仅作参考; 具体安排将根据TUM教学资源情况进行调整, 以实际为准。

