关于组织2018-2019学年学科交叉班招生的通知

各学院：

根据学校“学科交叉人才培养计划”的精神，现启动2018-2019学年学科交叉班学生的选拔工作。

具体安排如下：

1、报名时间：2018年7月2日—7月6日。

2、报名方式：直接联系相关科研团队的招生负责人进行报名（联系方式见附件）。

3、招生面试时间：7月7日—7月9日。请各学院于7月10日12:00前将本学院学科交叉班拟录取学生名单纸质版一式一份报送到教务处。纸质版名单必须由交叉班负责人及教学副院长签字并盖学院章后方生效。同时，学生名单电子版E-mail至jiaoxk@mail.buct.edu.cn。教务处不直接接受学生个人和交叉班团队的材料。

4、学生选拔基本条件及程序：

（1）学生选拔基本条件：招生对象主要面向目前全校各本科专业的2016级、2017级学生。其中2017级学生占比不能低于班招生人数的1/3。申请者应学习优异（一般应满足GPA>3.0），思维独立并活跃，有志在某一科研或工程领域深入学习。

（2）学生选拔程序：采取双向选择模式。满足基本条件的学生自愿报名，选择科研团队（名单见附件），相应的科研团队及所在学院组织面试，考核后初步确定学科交叉班学生名单，学校审核通过后，正式成立学科交叉班。

5、学生学籍及其它事宜：

每个班由10－15人组成，学生本阶段的学籍保留在原学院和原专业。学生在教师指导小组的指导下，进行跨专业选课，参加团队组会、研讨课、学术交流、课题研究等学术活动。

根据学校安排，2019年通过“学科交叉班”保研的学生均应从本次选拔确定的“学科交叉班”名单中产生。因此，此前历届“学科交叉班”的同学，须继续申报本次同一“学科交叉班”、并且经过校发文认定之后方具备申请2019年“学科交叉班”保研的资格。

 教务处

二〇一八年七月一日

各 团 队 招 生 简 章

以成立先后为序

**绿色生物制造团队**

2018-2019学年“学科交叉班”招生简章

|  |  |
| --- | --- |
| 团队名称 | **绿色生物制造团队** |
| 团队牵头学院 | **生命科学与技术学院** |
| 团队负责人 | **谭天伟 教授** |
| 招生负责人及联系方式 | **张洋老师：13161435340，邮箱：2016410018@mail.buct.edu.cn** |
| **团队简介：**本团队总体定位是以生物炼制为核心，利用生物催化和转化技术，进行生物质资源的高效利用，进行产品加工，或新能源、新材料等的制备。重点在生物加工过程的关键应用基础问题研究及新技术的开发及放大。为生物技术的产业化服务，为北京市的生物和医药产业服务。目前实验室的主要科研方向包括：微生物代谢调控与生物基化学品合成，生物自组装与纳米材料，生物质资源的高值转化与利用。近五年来，本实验室的科研团队承担了超过50项国家及省部级科研项目。此外，实验室聘任了Jay D. Keasling、Jens Nielsen等国外知名的科学家作为兼职教授，同时每年会邀请中国工程院院士、中国科学院院士和清华大学以及美国、澳大利亚等国家的知名教授和专家为我们的学生讲授生物技术的发展现状和进展。通过学术讲座，了解国际科技最新进展，与国际生物专业本科教学 |
| **招生要求：****专业要求：**本团队面向北京化工大学生命学院：生物工程类、制药工程、生物医学工程、工科试验班（生物工程高精尖班）；化工学院：化学工程与工艺、工科试验班（化学工程与工艺英才班）、环境工程、能源化学工程；材料学院：高分子材料与工程、工科试验班（高分子材料与工程精英班）、材料科学与工程、功能材料；理学院：应用化学、理科试验班（应用化学优培计划）、化学、理科试验班（化学优培计划）、数学类、电子科学与技术；信息学院：自动化、测控技术与仪器、计算机科学与技术、电子信息类；机电学院：安全工程、产品设计、过程装备与控制工程、机械设计制造及其自动化招收学科交叉班学生。**素质要求：**学生具有扎实的专业基础、善于独立思考问题，勤奋好学，并且具有合作精神。同时，要求学生对生物方向的研究具有兴趣，能够将自己的专业知识与生物技术进行融合，实现不同学科的交叉融合发展。 |
| **特别提醒：**需要报名的同学通过以下网址：<https://pan.baidu.com/s/1fWaJ0XMQxQpdJTEEaq_mwQ>下载报名表，填写完成之后将报名表发至邮箱2016410018@mail.buct.edu.cn，邮件主题格式为：学科交叉班报名-姓名-专业。 |

**高分子材料先进制造（英蓝）创新团队**

2018-2019学年“学科交叉班”招生简章

|  |  |
| --- | --- |
| 团队名称 | **高分子材料先进制造（英蓝）创新团队** |
| 团队牵头学院 | **机电工程学院** |
| 团队负责人 | **杨卫民 教授** |
| 招生负责人及联系方式 |  **阎华老师：13911700981；石美浓博士：18611122932；** **yinglanbaoming@sina.com**  |
| **团队简介：**团队是由“聚合物加工原理及设备”研究方向学术骨干组成的一支学术思想活跃、科研优势互补、成员团结奋进的创新团队，围绕塑料、橡胶、纤维等高分子加工成型新原理、新技术、新装备开展研究工作，成果丰硕。突破了高分子材料模塑成型精度控制核心技术，发明高分子材料PVT关系特性参数测试方法及仪器装备，助力海天系列新产品占领全球市场，为此美国《塑料新闻》发表了题为《海天超越全球列强》的主编评论文章；创新研制了超宽幅胶胚挤出成套装备，实现了巨型工程子午线轮胎的国产化；发明了轮胎内外模直压定型电磁硫化方法及装备，轮胎动平衡问题得以解决，实现了低耗高效的轮胎智能制造；突破了国内外熔体静电纺丝纤维粗、效率低的技术瓶颈，实现了聚合物熔体微分电纺纳米纤维绿色宏量制备与应用；发明了高分子材料单元转子扰流强化传热技术及装备，在60MW汽轮机组凝汽器等管壳式换热器上成功应用；发明熔体微分“不挑食”3D打印技术及设备，解决了现有熔融沉积3D打印过度依赖线材的技术难题。团队目前已承担国家重点研发计划、科技支撑计划、国家自然科学基金等重点项目40余项，获发明专利授权240项（其中国际授权专利9项），出版中英文著作12本，发表论文500余篇，荣获2项国家奖和10余项省部级奖，成果应用创造经济效益数十亿元。英蓝学科交叉班采取多学科系列讲座与研讨、企业社会实践以及参加与研究领域相关的创新创业大赛等多种培养方式相结合的培养模式，在与博士生、硕士研究生共同参与的科技小组活动中培养科研基本素养和能力，为未来的研究阶段学习打下基础。学科交叉班的科技小组有**几个研究方向：**1）3D打印与3D复印；2）软体机器人；3）新能源汽车塑化制造；4）无人机；5）熔体静电纺丝微纳米纤维；6）低碳制造。**四届交叉班主要成果：**申请专利30余项，在我团队读研学生多名获得国奖和校长奖。获得多项大赛奖项。如：获第一届中国大学生高分子材料创新创业大赛“金奖”以及“最佳指导教师奖”。获得团中央主办“创青春””全国大学生创新创业大赛全国总决赛银奖。 |
| **招生要求：****专业要求：**机械设计制造及其自动化、高分子材料与工程、过程装备与控制工程、测控技术与仪器、化学工程与工艺、环境工程、经管学院所有专业。**素质要求：**思想活跃，有团队精神，有继续读研究生需求。 |

**插层化学与功能材料团队**

2018-2019学年“学科交叉班”招生简章

|  |  |
| --- | --- |
| 团队名称 | **插层化学与功能材料团队** |
| 团队牵头学院 | **理 学 院** |
| 团队负责人 | **卫 敏 教授**  |
| 招生负责人及联系方式 | **邵明飞老师：13466584451，shaomf@mail.buct.edu.cn** |
| **团队简介：**插层化学与功能材料已形成我校独具特色的研究方向，在国际同领域具有较高学术知名度。卫敏教授带领的插层化学与功能材料团队以插层化学领域的最新进展为基础，立足于LDHs插层材料的结构设计、可控组装和功能强化等关键基础科学问题，在研究工作中提出并着力解决三类科学问题：插层结构材料的理论构筑原则、插层组装的控制方法和原理、插层结构功能材料的结构设计与性能调控。通过解决三类科学问题，构筑完整的科学研究体系，推动插层化学领域的发展和学科进步。团队近五年在*J. Am. Chem. Soc.*、*Angew. Chem. Int. Ed.*、*Adv. Mater.*等刊物发表SCI收录研究论文100余篇，研究工作引起了国际同行的高度关注和高度评价。获国际专利授权4件，获国家发明专利授权30余件，构筑了自主知识产权体系。获2015年中国石油和化学工业联合会科技进步一等奖。本团队高度重视学生培养质量和水平，近5年研究生获得唐敖庆奖学金4人次，国家奖学金21人次，校长奖学金2人次。本学科交叉班实行开放、协作、鼓励创新的培养机制，积极吸纳与培养优秀的本科生同学作为后备人才，创造有利于人才脱颖而出和产生高水平创新成果的人文环境，近年来培养了一批德才兼备、品学兼优的学生，多数进入研究生阶段继续深造。 |
| **招生要求：****专业要求：**面向理学院，材料学院和化工学院的应用化学，化学，高分子材料与工程，材料科学与工程，化学工程与工艺，环境工程等相关专业**素质要求：**勤奋努力，勇于进取，具有较好的合作与表达能力。 |

**药物先进制造团队**

2018-2019学年“学科交叉班”招生简章

|  |  |
| --- | --- |
| 团队名称 | **药物先进制造 团队** |
| 团队牵头学院 | **生命科学与技术学院** |
| 团队负责人 | **袁其朋 教授** |
| 招生负责人及联系方式 | **郑国钧老师：13366015803，zhenggj@mail.buct.edu.cn** |
| **团队简介：**药物先进制造是与人们身心健康密切相关的一个产业方向，一直以来受到广泛的关注。药物制造涉及药物的制备，药物分离，药物检测，药物成型等环节，在每个环节还涉及到不同的学科领域：制药是一种特殊的化工过程同样涉及化工单元操作、化工过程与设备、工艺过程系统模拟优化等；药物制备环节的化学反应涉及应用化学专业；药物制造过程中的制剂中的包材及其药物输送材料涉及高分子材料；药物制造过程离不开制药设备，先进的制药设备不仅可以提高生产效率还可以提高产品的品质。制药是一个多学科交叉的领域，需要多学科领域专家的通力协作。本团队定位是药物制造的新工艺及其药物发现的研究，利用生物催化和转化技术，化学合成技术，分离技术，计算机模拟技术等对制药过程中的关键科学问题及过程强化工艺的开发与放大问题进行研究。本团队所有成员均具有博士学位，其中长江学者特聘教授1人，教授6人，副教授5人。近年来承担国家级、企业合作项目几十项，年均科研经费1000万以上，获得国家级，省部级科技成果奖5项。本团队拟开展以下活动：开设一门关于制药工程前沿进展的研讨课，邀请国际知名专家作制药工程领域的报告，指导相关竞赛及其科技创新活动，参加学术会议等。 “药物先进制造”交叉班欢迎你的到来。 |
| **招生要求：****专业要求：**欢迎生命学院各专业、化工学院化学工程与工艺专业、材料学院各专业、理学院应用化学专业同学报名。**素质要求：**（1）要求GPA>3.0，无不及格科目；（2）对药物制造有浓厚兴趣，并希望将所学专业与制药相结合，立志交叉学科研究；（3）根据情况择优录取。 |

**可控聚合与大分子工程团队**

2018-2019学年“学科交叉班”招生简章

|  |  |
| --- | --- |
| 团队名称 | **可控聚合与大分子工程团队** |
| 团队牵头学院 | **材料科学与工程学院** |
| 团队负责人 | **吴一弦 教授** |
| 招生负责人及联系方式 | **张树老师：13810431655，zhangshu@mail.buct.edu.cn** |
| **团队简介：**本团队坚持产学研相结合的研究模试，既注重基础研究，又注重实践应用，坚持“基础研究、技术开发及产业应用”一条龙的科研特色，实现将研究成果转化为生产力。研究方向包括可控阳离子聚合与大分子工程、可控配位聚合与大分子工程、功能高分子材料的设计合成、聚合物基纳米复合材料的可控制备。本研究室目前拥有长江学者特聘教授1名，副教授3名，管理人员1名，其中4名具有博士学位。本研究室仪器设备先进，拥有红外光谱仪（可支持在线测试）、紫外光谱仪、差示扫描量热仪、偏光/相差显微镜、凝胶渗透色谱仪、多检测器凝胶渗透色谱仪、热重分析仪、动态热机械分析仪、手套箱等，可为同学们提供良好的科研平台。研究室目前承担了包括国家自然科学基金项目、国家重点基础研究发展计划（973）课题、中国石化重大科研攻关等项目。研究成果部分发表学术论文110余篇，申报中国发明专利110余项。获得1项国家技术发明二等奖、多项省部级以上奖励。通过以下方式对交叉班同学进行培养：（1）开设《可控聚合与大分子工程》研讨课；（2）聘请国内外专家学者进行学术交流；（3）提供科研课题，参与重大科研课题研究。 |
| **招生要求：****专业要求：**高分子材料科学与工程、材料科学与工程、功能材料、应用化学、化学工程与工艺、能源化学工程、材料化学、环境工程、生物医学工程。**素质要求：**勇于探索新知识，新领域，求知欲强，爱思考，踏实认真。 |

**聚合物多层次形态与结构调控团队**

2018-2019学年“学科交叉班”招生简章

|  |  |
| --- | --- |
| 团队名称 | **聚合物多层次形态与结构调控团队** |
| 团队牵头学院 | **材料科学与工程学院** |
| 团队负责人 | **闫寿科 教授** |
| 招生负责人及联系方式 | **孙晓丽老师：15811380535/64426375；** **xiaolisun@mail.buct.edu.cn**  |
| **团队简介：**本团队始建于2009年，是化工资源有效利用国家重点实验室的重要组成部分。课题组现有教授2人，副教授2人，是一支充满朝气，富于创新精神的年轻科研团队。在闫寿科教授（国家自然科学基金委杰出青年科学基金获得者、科学院“百人计划”支持者）的带领下，共承担了20多项国家级及省部级科研项目。本科研团队以聚合物多层次形态与结构的调控为核心，以设计与构筑的功能化的聚合物材料为载体，对聚合物材料的结构进行表征和调控，从而优化材料的相关性能。重点进行聚合物材料的应用基础研究及新材料和技术的开发。科研团队拥有进行聚合物材料多层次结构表征的丰富经验，先进技术和仪器，如高分辨电子显微镜，原子力显微镜，纳米红外，广小角联用X射线等。课题组自成立以来，研究成果已在 J. Am. Chem. Soc.， Chemical Sci., Adv. Func. Mater.，J. Mater. Chem.，Macromolecules，J. Phys. Chem. B 等国际著名期刊发表学术论文100余篇。本团队与外界开展了广泛的国际交流与合作，如闫寿科教授被日本关西学院聘请为客座教授，并多次与德国马普高分子研究所联合培养学生，此外每年邀请多个海外专家讲学或开展科技活动，为多学科交叉人才的培养奠定了坚实基础。 |
| **招生要求：****专业要求：**面向生命，理学院，材料，机电，信息等专业招生**素质要求：**格开朗，乐观；勇于探索新知识，新领域；求知欲强；爱思考；踏实认真 |

**无机纳米材料及其高分子复合材料团队**

2018-2019学年“学科交叉班”招生简章

|  |  |
| --- | --- |
| 团队名称 | **无机纳米材料及其高分子复合材料团队** |
| 团队牵头学院 | **材料科学与工程学院** |
| 团队负责人 | **于中振 教授** |
| 招生负责人及联系方式 | **曲晋老师：18510407579，qujin@mail.buct.edu.cn** |
| **团队简介：**聚合物复合材料团队组建于2008年，是材料科学与工程学院和有机无机复合材料国家重点实验室的科研团队之一。负责人于中振教授，现为北京化工大学材料科学与工程学院教授、博士生导师、副院长、聚合物工程系主任。长期从事高分子（纳米）复合材料制备加工、高性能化和功能化研究。出版一部编辑著作“Polymer Nanocomposites”、四篇英文著作章节、一篇中文著作章节；发表国内外学术期刊论文146篇；申请或授权中国发明专利13项。获得中国科学院化学研究所青年科学奖特别奖 （1998）、中国化学会青年化学奖 （1999）、教育部新世纪优秀人才 （2008）、国家杰出青年科学基金 （2011）。团队现有教授3人、副教授2人，是一支年富力强、锐意进取、勇于创新的成长型团队。本团队瞄准科学前沿，致力于无机纳米材料与高分子复合材料研究的交叉与融合，目前在石墨烯制备新方法及功能化应用，环境污染物去除及能量存储用无机纳米杂化材料构筑，三维多功能化复合结构构筑，复合纳米纤维的高效合成，高分子材料制备加工、增强、增韧、导电、导热、阻燃、抗摩擦等方面取得许多创新研究成果。同时，团队十分重视产学研结合和科技成果转化，正与企业合作研发高性能、功能性高分子材料。团队积极开展国际科研合作与交流，目前与美国、澳大利亚和新加坡等研究团队开展科研合作、学术交流以及学生联合培养。团队研究领域的交叉性和团队产学研一体化非常有助于多学科交叉人才培养。**为学生提供如下学术内容：**开设有关聚合物纳米复合材料、聚合物加工成型、静电纺丝、超临界流体发泡、石墨烯等无机非金属材料组装、杂化和功能化方面的研讨课程；自主选题并成立相关的科研小组，对其进行系统的科研指导，培养学生发现问题、提出问题、解决问题、以及归纳总结实验结果的能力；参加国内外专家学者关于科技前沿与进展的学术交流或讲座至少5次/年；优秀学生有机会参加国际/国内学术会议，展示自己的科研成果；参加校内外科研团队交流至少2次/年，团队内部研讨会10次/年。 |
| **招生要求：****专业要求：**高分子材料与工程：6-8人，材料科学与工程：4-7人，应用化学：2-3人。**素质要求：**申请者应学习优异，思维独立并活跃，立志在某一科研或工程领域深入学习的学生。 |

**层状材料与资源能源团队**

2018-2019学年“学科交叉班”招生简章

|  |  |
| --- | --- |
| 团队名称 | **层状材料于资源能源团队** |
| 团队牵头学院 | **理 学 院** |
| 团队负责人 | **李 峰 教授** |
| 招生负责人及联系方式 | **范国利老师：13811326980，fangl@mail.buct.edu.cn** |
| **团队简介：**本团队负责人是国家杰出青年李峰教授，团队成员包括4名教授，1名副教授。团队基于层状材料的设计、制备及应用开展大量的基础及应用基础研究工作，形成了具有鲜明特色的研究方向：1）多相催化：石油化工和环境友好催化，生物质选择催化转化；2）无机功能材料化学：碳基纳米复合材料；新型能源催化材料；3）储能材料：高效二次电池电极材料，新型非Pt系的氧还原催化剂材料；5）超级电容器材料：致力于碳基高性能复合材料的开发；6）电分析化学与生物分析化学：以制备功能纳米材料为基础应用于医疗诊断、食品、环境污染物的分析检测。团队研究方向涵盖催化、储能、传感等多个领域。团队成员先后承担国家自然科学基金、863计划课题、973国家重大科学研究计划课题等多项国家或省部级科研项目的研究工作，在*Chem. Soc. Rev., Green Chem., Chem. Mater., Nano Lett., Chem. Commun., J. Mater. Chem. A, Chem. Eng. J., Catal., Biosens. Bioelectron., Analyst*等国内外刊物上发表论文300余篇，获得国家发明专利30余项，获国家级、省部级科技进步奖和技术发明奖6项。 |
| **招生要求：****专业要求：**应用化学、化学工程与工艺、能源化学工程、应用化学优陪计划、化学优陪计等专业的学生。**素质要求：**修过普通化学、无机化学、普通物理等基础物理、方面的基础课程；对不同学科及学科交叉领域具有强烈的求知欲望，和较强的实践动手能力；学有余力，学习成绩达到学校对学科交叉班学生的基本要求；具有良好的沟通能力，较好的英语水平，具备较强的听、说、读、写能力。 |

**纳米生物制造团队**

2018-2019学年“学科交叉班”招生简章

|  |  |
| --- | --- |
| 团队名称 | **纳米生物制造团队** |
| 团队牵头学院 | **化学工程学院** |
| 团队负责人 | **陈建峰 教授** |
| 招生负责人及联系方式 | **吕珊珊老师：18810630390，lvshanshan@mail.buct.edu.cn** |
| **团队简介：**教育部超重力工程研究中心是一个专门从事超重力技术基础和应用研究的单位，成立于1991年，在2001年批准为部级研究中心。中心目前正式在编人员21名，其中17人具有高级职称，博士生导师10名，16人具有博士学位,另外还有博士和硕士研究生50多名。中心卓有成效地在较宽领域中进行了大量的有关超重力技术的基础和应用研究。完成的主要项目有：国家科委“八五”攻关项目两项，“863”项目一项；国家自然科学基金3项；通过部级科研成果鉴定6项。此外，还申请国家专利17项、国际专利3项；获北京市科技进步一等奖一项、教育部科技发明二等奖一项；国际合作十项；发表论文几十篇；超重力发酵实验设备出口到美国，超重力分离研究设备出口到台湾地区；协助美国陶氏化学公司建成了世界上最大的反应分离装置，并成功投入商业运行，取得了巨大的经济效益，受到了该公司的高度赞扬。纳米生物制造是纳米科学，生命科学、材料科学，生物技术，制造学科等多学科的交叉融合。 |
| **招生要求：****专业要求：**面向学校全部本科专业。**素质要求：**符合北京化工大学接收推荐免试研究生章程等招生基本要求，学习优异（一般应满足GPA>3.0），无不及格科目，英语成绩优良，具有扎实的专业基础，具备查阅、检索文献等方面的基础知识和技能，思维独立并活跃，善于思考，勤奋好学，踏实认真，动手能力强，具有良好的沟通能力，具有较强的团队合作意识，对科学研究有浓厚的兴趣，有志于纳米生物制造领域深入学习继续读研究生的学生。 |

**生物医用材料团队**

2018-2019学年“学科交叉班”招生简章

|  |  |
| --- | --- |
| 团队名称 | **生物医用材料团队** |
| 团队牵头学院 | **生命科学与技术学院** |
| 团队负责人 | **甘志华 教授** |
| 招生负责人及联系方式 | **宁振勃老师：13811413398，zbning@mail.buct.edu.cn** |
| **团队简介：****团队成员：**甘志华 教授：<http://life.buct.edu.cn/szdw/jsml/js/71333.htm>罗施中 教授：<http://life.buct.edu.cn/szdw/jsml/js/71324.htm>王艳东 教授：<http://life.buct.edu.cn/szdw/jsml/js/71334.htm>吕永琴 教授：<http://life.buct.edu.cn/szdw/jsml/js/95981.htm>**团队的主要方向及特色：**生物医用高分子材料的设计与改性、工程支架与增材制造、新型抗肿瘤纳米药物的设计与生物学评价、肿瘤早期诊断与精准手术导航探针的设计、生物化工和化学生物学的相关研究、疾病相关的功能多肽和蛋白的结构与功能研究、受体信号通路和新药靶向鉴定、基于先进功能材料的纳米生物分离和分析等研究方向。交叉班课程的授课方式灵活而丰富，能让学生对团队的研究领域及实验室环境有深入的认识和深刻的体会，极大的拓宽学生对生物医用材料的认知范围，更为有志于读攻读相关专业研究生的同学指明努力方向！ |
| **招生要求：****专业要求：**本团队面向生物工程、制药工程、生物医学工程、高分子材料与工程、材料科学与工程、功能材料、材料化学、化学工程与工艺、环境工程、能源化学工程、应用化学、化学等专业招生。**素质要求：**对生物材料的应用和科学研究有浓厚的兴趣，对团队教师的研究方向比较了解，具有一定的生物材料知识储备，要求学生要勤奋，认真，刻苦，踏实。（满足GPA>3.0） |

**基于多层级结构设计的功能聚合物材料团队**

2018-2019学年“学科交叉班”招生简章

|  |  |
| --- | --- |
| 团队名称 | **基于多层级结构设计的功能聚合物材料团队** |
| 团队牵头学院 | **材料科学与工程学院** |
| 团队负责人 | **杨万泰 教授** |
| 招生负责人及联系方式 | **赵长稳老师 ：18701626130，****zhaocw@mail.buct.edu.cn** |
| **团队简介：**本团队所属“有机材料表面科学与工程实验室”是教育部“211”工程建设项目“聚合物表面分子工程”的主要单位，属“化工资源有效利用”国家重点实验室和“生物医用材料北京实验室”。现有教师7人，拥有SEM、AFM和GPC等仪器设备20余台。实验室主要从事聚合物表面光化学改性与性能调控、可控/活性自由基聚合、生物芯片设计及制备、多层次结构微/纳米粒子的制备和功能化等基础及应用研究。2011年实验室扩展为“可控聚合与功能聚合物材料集成制备”创新团队，2012年和2015年获国家自然科学基金委创新群体基金。团队负责人杨万泰教授于2017年当选中国科学院院士。实验室以基础和应用基础研究为支撑，以国家和社会需求为导向，发展具有自主知识产权新产品、新技术和新工艺，形成具有原创性的高水平系列研究成果。承担国家自然科学基金资助项目、国家科委“九五”科技攻关项目、国家“973”项目、中石化公司资助项目及横向科研课题100余项，近年来已申报专利100多项、发表SCI收录论文500余篇。详细信息请访问：http://omse.buct.edu.cn |
| **招生要求：****专业要求：**材料科学与工程学院所有专业，化工学院所有专业、理学院化学类专业、生命学院生物工程类专业等。**素质要求：**申请者应学习优异（一般应满足GPA>3.0）；对学术研究或创新实践项目有内在兴趣者；外语成绩优良。  |

**插层催化团队**

2018-2019学年“学科交叉班”招生简章

|  |  |
| --- | --- |
| 团队名称 | **插层催化团队** |
| 团队牵头学院 | **理 学 院** |
| 团队负责人 | **何 静 教授** |
| 招生负责人及联系方式 | **陈伟老师：13366018383（微），****chenw@mail.buct.edu.cn** |
| **团队简介：**理学院插层催化学科交叉班由何静教授担任负责人，团队成员有：宋宇飞教授、安哲副教授、宋红艳副教授、陈伟副教授和楚进锋老师。团队成员有2名国家自然科学基金杰出青年获得者，1名教育部长江学者-青年项目获得者。课题组拥有雄厚的实验室条件和先进的科学仪器设备，能满足本科生来课题组开展化学实验。团队依托化工资源有效利用国家重点实验室，开展插层材料的催化化学研究。在手性修饰的金属纳米颗粒仿生体系高效催化酮酸酯的不对称加氢反应，限域空间内脂肪酶催化手性药物的高效合成，基于甘油转化的精细化学品的制备合成，光催化氧化苯制苯酚用光催化剂的制备和性能调控以及功能复合材料用于高效催化全水解反应等研究方向有着深入的研究经验，为学员提供科研指导，提升学员的科学视野和动手能力。课题组先后发表SCI论文200余篇，授权国家发明专利40余项。在前期的学科交叉班培养中，交叉班学员都接受了系统的科研培训，自由开展科研探索，先后有5名交叉班学员参与申请国家发明专利和发表科研论文。本学科交叉班的办学宗旨是以催化化学为研究方向，不同学科背景的本科生通过团队协作，发挥各自本科专业特长，共同探讨插层材料在催化化学反应中的构效关系和过程强化等问题。在学科交叉班中，为不同专业的学生搭建合理的团队，化学、应用化学的学生可以承担催化剂制备合成工作，化学工程与技术、工业催化等专业的学生可以承担催化反应工艺设计工作，材料科学的学生可以承担化学反应类型的筛选和高分子类型催化剂的设计工作。给学生提供一个施展自己才华，用实际行动检验理论知识，并深入理解理论知识的研究平台。 |
| **招生要求：****专业要求：**本团队面向北京化工大学理学院、化工学院、材料学院、机电学院、信息学院\生命学院所有专业招收学科交叉班学生。**素质要求：**申请者应学习优异（一般应满足GPA>3.0）；对学术研究或创新实践项目有内在兴趣者；外语成绩优良。 |

**北京市生物加工过程团队**

2018-2019学年“学科交叉班”招生简章

|  |  |
| --- | --- |
| 团队名称 | **北京市生物加工过程团队** |
| 团队牵头学院 | **生命科学与技术学院** |
| 团队负责人 | **苏海佳 教授** |
| 招生负责人及联系方式 | **肖刚老师：13466795354，xiaogang@mail.buct.edu.cn** |
| **团队简介：**本团队从绿色生物材料和生物能源的主题出发，基于生物技术、化学工程、材料、信息等多学科交叉，以解决资源、环境、能源等重大问题，为发展绿色循环经济提供智力支持。（1）生物纳米功能材料针对药物智能输送、生物催化剂自组装等热点问题，开发具有特定生物学功能的智能生物纳米材料，开展纳米尺度结构功能调控、生物纳米材料与生物催化相互作用等研究工作。（2）人工构建多细胞体系根据合成生物学最新进展，人工构建具有应用价值的多细胞体系，用于解决废弃生物质转化、清洁能源生产等重大问题，同时探索细胞间物质与信息交流等基础问题。（3）清洁能源生产以人工构建多细胞体系为基础，结合化学工程与系统工程，研究从复杂生物质原料出发生产清洁生物能源，建立清洁能源生物炼制关键技术平台。 |
| **招生要求：****专业要求：**本团队面向化工学院：化学工程与工艺、工科试验班（化学工程与工艺英才班）、环境工程、能源化学工程；材料学院：高分子材料与工程、工科试验班（高分子材料与工程精英班）、材料科学与工程、功能材料；理学院：应用化学、理科试验班（应用化学优培计划）、化学、理科试验班（化学优培计划）；生命学院：生物工程类、制药工程、生物医学工程、工科试验班（生物工程高精尖班）。**素质要求：**学生具有扎实的专业基础、善于独立思考问题，勤奋好学，并且具有较强的团队合作意识。较好的英语水平，具备较强的听、说、读、写能力；具备查阅、检索文献等方面的基础知识和技能。同时，要求学生对生物方向的研究具有兴趣，能够将自己的专业知识与生物技术进行融合，实现不同学科的交叉融合发展。 |

**能源转换与存储的纳米系统团队**

2018-2019学年“学科交叉班”招生简章

|  |  |
| --- | --- |
| 团队名称 | **能源转换与存储的纳米系统** |
| 团队牵头学院 | **能 源 学 院** |
| 团队负责人 | **孙晓明 教授** |
| 招生负责人及联系方式 | **梁占发老师：64441471/18515365261，lzf@mail.buct.edu.cn** |
| **团队简介：**能源学院成立于2015年6月12日。能源学院以能源转换和能源存储为核心研究内容,具体包括太阳能电池、燃料电池、储能电池、超级电容器和生物电池/生物柴油等五大学科交叉型板块，并建设相应支撑性研究方向，如能源材料、绿色催化、理论计算与模拟等。能源学院以应用需求为导向，以提高能量转化与储存的效率为目标，积极引进化学、材料、化工、机电、生物、物理、数学等跨学科的拔尖创新人才，逐步在能源领域形成多学科交叉、跨领域创新、国际化协同、具备 PI制特征、具有国际影响力的高水平研究团队。已建成能源材料及催化、能源转换、能源储存、理论计算模拟及表征四个研究室。能源学院承担全方位、多层次人才培养任务，目前主要包括本科生交叉班、硕士研究生、博士研究生、博士后和留学生教育。同时，学院整合国际资源，借鉴国内外先进培养模式，依托先进研究平台，采用国际/国内导师联合指导和共建国际联合实验室等模式，全面培养具有学术潜力的高素质科研创新人才。 |
| **招生要求：****专业要求：**本团队招收化学、材料与化工等相关专业。**素质要求：**要求具有扎实的专业基础和数学基础，较好的英语水平，具备较强的听、说、读、写能力；具备查阅、检索文献等方面的基础知识和技能。善于独立思考，勇于探索，求知欲强，并且具有团队合作精神。 |

**分子与材料模拟团队**

2018-2019学年“学科交叉班”招生简章

|  |  |
| --- | --- |
| 团队名称 | **分子与材料模拟团队** |
| 团队牵头学院 | **化学工程 学院** |
| 团队负责人 | **曹达鹏 教授** |
| 招生负责人及联系方式 | **黄燕老师：18611337070，huangyan@mail.buct.edu.cn** |
| **团队简介：**分子与材料模拟团队组建于2003年，是化学工程学院及有机无机复合材料国家重点实验室的核心团队之一。团队负责人曹达鹏教授是国家杰出青年基金获得者，英国皇家化学会会士（Fellow of RSC），团队成员包括教授4名，副教授3名，讲师1名。本团队针对化工中的复杂体系及功能材料，通过化工热力学与计算化学、统计力学以及纳米材料学科之间的交叉融合，建立了一套从“微观尺度”到“介观尺度”再到“宏观尺度”的跨尺度模拟方法，理论发现了一种全新的由sp3-sp杂化的碳原子构成的碳同素异型体：金刚炔（diamondyne）、硅纳米管、硅富勒烯、锂掺杂改性的框架材料以及氮掺杂无金属电催化剂等系列新材料；并成功制备出部分理论发现新材料，实现了 “理论指导实验、实验验证理论”的创新构想。获教育部自然科学一等奖和二等奖各一项，近5年在《Nature Catalysis》《J. Am. Chem. Soc.》《Angew. Chem. Int. Ed.》《Adv. Mater.》等期刊上发表SCI论文180余篇。 |
| **招生要求：****专业要求：**本团对面向北京化工大学 化学工程学院，材料学院，理学院的所有专业招生，期望实现化学工程学科与计算化学、统计力学以及纳米材料学科之间的交叉融合。**素质要求：**具有扎实的专业基础知识，勤于思考，善于发现，勇于创新的团队协作精神，要求学生对所选的科研方向具有浓厚的兴趣。 |

**先进弹性体材料与工程团队**

2018-2019学年“学科交叉班”招生简章

|  |  |
| --- | --- |
| 团队名称 | **先进弹性体材料科学与工程 团队** |
| 团队牵头学院 | **材料科学与工程 学院** |
| 团队负责人 | **张立群 教授** |
| 招生负责人及联系方式 | **叶欣老师：13810124824，yexin@mail.buct.edu.cn** |
| **团队简介：**团队由材料科学与工程学院、理学院、机电工程学院的15名著名教授和青年教师组成，在高分子材料、材料结构与性能、材料加工与制造等科研与教学领域有着深厚的积累。团队负责人张立群教授担任北京化工大学材料科学与工程学院院长职务，教育部长江学者特聘教授，国家杰出青年基金获得者，国家973项目首席科学家。北京市普通高校重点实验室“新型高分子材料的制备及成型加工”实验室主任。教育部弹性体材料节能与资源化工程中心主任。国家重点实验室“有机无机复合材料”副主任。教育部长江学者创新团队和国防科工局创新团队负责人。“聚合物工程”国家级教学团队负责人，国家精品课“聚合物加工工程”负责人。团队的主要研究方向包括：橡胶材料科学与工程，聚合物纳米复合材料，生物基高分子材料，聚合物加工工程，功能高分子材料等。科研平台包括国家重点实验室“有机无机复合材料”、北京市普通高校重点实验室“新型高分子材料的制备及成型加工”等，可以为同学们提供优秀的学科交叉融合和科研创新平台。团队情况可以参见中心网站 http://www.caem.buct.edu.cn  |
| **招生要求：****专业要求：**高分子材料与工程、材料科学与工程、功能材料、化学工程与工艺、生物工程、应用化学、机械工程、机械设计制造及其自动化等工科专业。**素质要求：**品行端正，求知欲强，爱思考，踏实认真。**其他说明：**参加过“萌芽杯”、“导师制”等科研训练计划活动的同学优先考虑；英语通过CET-4的同学优先考虑。 |

**高端动力装置健康监控智能化团队**

2018-2019学年“学科交叉班”招生简章

|  |  |
| --- | --- |
| 团队名称 | **高端动力装置健康监控智能化团队** |
| 团队牵头学院 | **机电工程学院** |
| 团队负责人 | **高金吉 教授** |
| 招生负责人及联系方式 | **江志农老师：13911589618，jiangzhinong@263.net****潘 鑫老师：13426309457，panxinbuct@163.com** |
| **团队简介：**本团队负责人为中国工程院院士高金吉教授，团队成员包括6名教授和8名副教授，全部具有博士学位。本团队面向我国能源动力机械健康与能效监控需求，开展在线监测诊断与故障自愈化技术基础理论与工程应用研究，发挥机械电子和信息工程的学科优势，与工程一线紧密结合，取得了一系列重大科研成果。2006年成立化工安全教育部工程研究中心和中国石油远程监测诊断（北京）中心。2010年成立了高端机械装备健康监控与自愈化北京市重点实验室。2014年与空军装备研究院建立航空发动机振动监控联合实验室，2016年建立了航空发动机健康监控研究所等。近3年共承担40余项国家级、省部级和企业科研项目，年均科研到款1000万元以上。“高端动力装备健康智能监控及网络化”学科交叉班以本团队在研科研项目为依托，鼓励学生根据个人兴趣选择研究课题，在教师指导小组的指导下进行理论分析、实验验证，掌握从事科学研究必备的科研素养和科研能力，组织学生积极参加学术交流和发表学术论文，为之后的研究生学习打下良好的基础。学科交叉班拟开展以下两个方向的研究：1．军用航空和舰船发动机及传动系统健康监控，具体包括智能数据采集技术 、基于多参数数据融合的早期预警与智能诊断技术、状态维修和精准维修技术以及振动和噪声控制原理与方法。2．绿色智能压缩机组研究，具体包括网络化监测与基于大数据分析的智能预警平台、故障自愈化原理与靶向抑制、智能诊断与智能联锁和压缩机组自优化调控。 |
| **招生要求：****专业要求：**面向机电学院的过程装备与控制工程、工程实验班、机械工程及自动化和安全工程专业；面向信息学院的自动化、测控技术与仪器、计算机科学与技术等相关专业。**素质要求：**要求申请者学习优异（一般应满足GPA>3.0）；善于思考，勤奋好学，踏实认真，动手能力强，具有良好的沟通能力，外语成绩优良，具有较强的团队合作意识，对科学研究有浓厚的兴趣，有继续读研究生需求的学生。 |

**微系统与可穿戴医疗设备及生物传感技术创新研究团队**

2018-2019学年“学科交叉班”招生简章

|  |  |
| --- | --- |
| 团队名称 | **微系统与可穿戴医疗设备及生物传感技术创新研究团队** |
| 团队牵头学院 | **信息科学与技术学院** |
| 团队负责人 | **俞度立 教授** |
| 招生负责人及联系方式 | **郭霄亮老师：18901222232，gxl@mail.buct.edu.cn** |
| **团队简介：**团队的总体定位是以MEMS/BIOMEMS技术为核心，从基础理论研究与工程设计实现相互结合的角度出发，开展带交叉学科色彩的，微系统、可穿戴医疗设备、及生物传感技术研究。团队带头人俞度力教授是国家第二批千人计划高层次引进人才，是北京化工大学信息学院院长。在俞教授的带领下，目前，团队有千人计划特聘教授3人，正高级教师5人，副高级教师5人，博士学位教师12人。团队先后承担了包括国家科技重大专项“油气专项”重点课题等在内的各类研究课题，取得了多项科研成果。团队成员研究背景包括人工智能、信号处理、微机电传感器、新型BIOMEMS器件与系统、穿戴式医疗设备、微流控芯片检测系统等，旨在融合多学科，在智能传感（MST）与系统领域产生重大创新成果。 |
| **招生要求：****专业要求：**本团队面向北京化工大学信息学院：自动化、测控技术与仪器、计算机科学与技术、电子信息类；机电学院：产品设计、过程装备与控制工程、机械设计制造及其自动化；生命学院：生物医学工程、生物工程、制药工程、工科试验班（生物工程高精尖班）；化工学院：化学工程与工艺、工科试验班（化学工程与工艺英才班）招收学科交叉班学生。**素质要求：**学生具有扎实的专业基础、善于独立思考问题，勤奋好学，并且具有合作精神。同时，要求学生对人工智能、微系统（MST）、生化检测与系统等方向的研究具有兴趣，能够将自己的专业知识与上述进行融合，实现不同学科的交叉融合发展。 |

**纳米生物医药与能源团队**

2018-2019学年“学科交叉班”招生简章

|  |  |
| --- | --- |
| 团队名称 | **纳米生物医药与能源团队** |
| 团队牵头学院 | **理学院** |
| 团队负责人 | **汪乐余 教授** |
| 招生负责人及联系方式 | **胡高飞老师：18612013146，****hugf@mail.buct.edu.cn****殷雄老师：13810279856，yinxiong@mail.buct.edu.cn** |
| **团队简介：**纳米生物医药与能源团队在纳米生物传感器、多功能纳米探针、多模态成像、纳米催化与能源等领域开展了系统深入研究并取得了一系列优秀成果，近五年来在国际重要SCI期刊，包括[Angew. Chem. Int. Ed.](http://www.baidu.com/link?url=oCeBPHWtFtUR8yy8RNYYVDyxnSMKOLYR77P6GjPKeS2l9oO1X7-vkG-4eJxwA6AxZeBsL76EQlSCNwV1sx63n_)，Nat. Commun.，ACS Nano，Nano Lett., Anal. Chem., Adv. Mater., Small等发表论文60余篇。本团队负责人为汪乐余教授（国家杰出青年科学基金获得者），其他成员包括6名副教授和1名师资博后。团队成员目前承担国家自然科学基金、国家重大科学研究计划课题等科研项目10余项。将为学科交叉班的顺利实施及运行提供强有力的实践指导和经费保障。同时实验室拥有先进的仪器设施和良好的实验条件，包括透射电镜、荧光光谱仪、光热成像系统、紫外可见近红外光谱仪、气相色谱、液相色谱、多套电化学工作站、细胞培养间、无机合成室、有机合成室等，可为同学们提供良好的科研平台。课题组学生先后有16人获国家奖学金。所指导本科生有多人以第一作者身份在国际高水平SCI期刊（如Anal. Chem., Nano Res.等）发表研究论文。本学科交叉班立足培养一批基础扎实、具备多学科交叉知识背景、具有广阔发展前景的高水平、高素质后备人才。交叉班所开设的研讨课着眼于纳米材料领域的基础科学与生物医药及能源转换等前沿技术，旨在通过让学生接触当前纳米科学领域的研究前沿与发展动态，结合相关实验教学以拓展他们的学术视野，为今后选择和确立研究方向，开展科研工作打下坚实的基础。 |
| **招生要求：****专业要求：**面向理学院，化工学院，材料学院和生命学院的应用化学、化学、化学工程与技术、环境工程、高分子材料与工程、材料科学与工程、生物工程类、生物医学工程等相关专业。**素质要求：**具有扎实的专业基础、善于独立思考，勤奋好学，并具有良好的合作精神，善于沟通与表达。同时，要求学生对纳米生物及能源催化方向的研究具有兴趣，与自己所学专业知识融合，实现不同学科的交叉融合发展。 |