**广东省科学院生物与医学工程研究所各研究团队及研究方向**

**一、糖业技术中心**

面向国家糖业发展战略需求，开展绿色制糖与智能装备、糖业综合利用等研究及产业技术服务。中心现有科研人员30余人，其中正高级职称2人，副高职称10人，博士5人，形成了一支由发酵工程、化学工程、食品工程、制糖工程、高分子材料、机械设计、自动化及电子技术等多学科交叉的综合性研究队伍。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **学历学位要求** | **需求专业** | **岗位要求及相关职责** |
| 博士 | 生物工程、发酵工程、生物技术、食品科学与工程、控制科学与工程、生物化学与分子生物学、酶工程等相关专业。 | 1、开展国家、省、市各类科技项目及基金项目的策划、申报、管理、研发及验收等工作；  2、开展天然生物质资源定向转化功能性物质及其合成机理研究；功能性物质营养与健康评价；糖业及食品领域的新技术及智能装备的研发。 |

**二、生物工程研究室**

围绕国家大健康、生态环境保护、农业与健康产品等重大发展需求，将团队布局在环境与健康生物技术、功能性生态环境材料和农副产品深加工三个重要研究领域。研究室以工业技术为基础，以产业化应用为导向，聚焦于产业发展的应用技术开发，兼顾重大技术应用的基础研究。研究室现有科研人员50余人，其中正高级职称5人，副高级职称14人，博士31人，形成了一支由生物化工、微生物学、环境科学与工程、食品科学与技术、化学工程、微生物与酶工程、高分子材料科学与工程、材料加工工程、农学、植保学、有机化学等多学科交叉的综合性研究队伍。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **学历学位**  **要求** | **需求专业** | **主要研究方向** | **岗位要求及相关职责** |
| 博士 | 微生物技术、合成生物学、生物化学与分子生物学、环境生物技术、酶工程、发酵工程、食品科学与技术、代谢工程、环境与能源工程、高分子材料科学与工程、植物学、植物保护学、有机化学等 | 环境与健康生物技术研发 | 1、开展国家、省、市各类科技项目及基金项目的策划、申报、管理、研发及验收等工作；  2、有机废弃物的增值、减量及资源化再利用，生物质的深加工增值再利用，功能性微生物制剂的开发，功能性天然产品制剂的开发，高效生物催化及生物转化过程开发等。 |
| 博士 | 微生物学、基因工程、酶工程、发酵工程、代谢工程、食品生物技术等 | 酶工程与生物催化技术 | 1、组织开展国家、省、市各类科技项目及基金项目的策划、申报、管理、研发及验收等工作；  2、聚焦生物催化技术在食品、制糖、医药等产业提升中的需求，开展基础与应用研究，开发新型酶制剂及相关技术与产品，应用于相关产业生物催化分解、合成、异构等绿色生物转化过程。 |
| 博士 | 高分子材料 材料加工、农学、  植物保护、有机化学等 | 功能性生态环境材料 | 1、开展国家、省、市各类科技项目及基金项目的策划、申报、管理、研发及验收等工作；  2、致力于生态环境保护和农业面源污染的防控治理研究；致力于生物降解材料及天然高分子材料与纳米技术、生物技术、作物栽培学、食品科学等学科的交叉研究；聚焦功能性生态环境材料从分子结构设计、材料性能调控基础研究到先进成型加工技术及工程应用全链条的应用基础研究； |
| 博士 | 微生物学、食品科学与工程、食品生物技术、生物信息学、生物化学与分子生物学、发酵工程、食品化学等相关专业 | 农产品资源梯次加工与利用 | 1、开展国家、省、市各类科技项目及基金项目的策划、申报、管理、研发及验收等工作；  2、以食品工程与绿色生物制造为学科建设核心，重点开展岭南特色农产品高值加工与品质调控、加工副产物增效转化与综合利用等领域开展创新性、实用性技术研究与产业技术开发。 |

**三、分析检测中心**

开展食品、农产品、药品、化妆品、医疗器械检测与标准化研究，现有科研人员100余人，中级技术职称以上人员超过50人，博士10人，形成一支由分析化学、生物化学、高分子材料、化学工程、药物分析、生物医学、兽医学等多学科交叉的综合性研究队伍。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **学历学位要求** | **需求专业** | **岗位要求及相关职责** |
| 博士 | 分析化学、有机化学、药物分析、生物化学及分子生物学、病理学、毒理学、兽医学等专业。 | 1、组织开展国家、省、市各类科技项目和基金项目的策划、申报、实施、研发等工作。  2、开展食品、农产品、药品、化妆品、医疗器械检测新技术研究和标准制修订研究工作。 |

**四、医学工程研究室**

立足于国家和广东省生物与健康产业发展需求，结合团队研究基础及成果，开展以快速、精准、无创、便携、可穿戴、连续、智能为核心，致力于基因指纹、细胞图谱、生物标记分析定量软硬件与检测试剂研发，以及超敏、定量、多标乃至智能化、云端化的新型诊断产品及其配套设备，涵盖核酸迭代定量技术、多重基因复合分析方法、仿生学人体器官/芯片模型，高通量细胞异质性表观遗传学检测手段，以及生理生化病理药理全自动诊疗仪器开发等工作。团队拥有材料合成实验室、分子生物学实验室、GMP级细胞房/细菌房、屏障级动物实验室、暗室与光学平台、病理实验室等实验室；同时拥有实时荧光PCR仪、数控微流控雕刻机、热压芯片封合机、UV曝光仪、氧气等离子键合机、光纤激光刻印机、原位扩增仪、电泳分析仪、紫外凝胶成像仪、电化学工作站、四探针电阻测试仪、光度仪、真空旋涂仪（匀胶机）、全自动化学发光成像系统、超微量分光光度计、酶标仪、扫描电镜、细胞培养箱、高速冷冻离心机、组织脱水包埋仪、石蜡切片机、红外热像仪、激光散斑对比成像仪、3D扫描仪等较全面的仪器设备。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **学历学位**  **要求** | **需求专业** | **主要研究方向** | **岗位要求及相关职责** |
| 博士 | 机械设计，机械电子工程，机电一体化，光学及光学工程，化工，计算机科学与技术，控制科学与工程，信息与通信工程、电子科学与技术、生物医学工程等专业 | PCR核酸检测及医用电子仪器 | 1、开展国家、省、市各类科技项目及基金项目的策划、申报、管理、研发及验收等工作；  2、开展全自动核酸提取预处理系统的搭建以及蛋白、生化检测系统软硬件研究；化学材料合成以及微纳粒子表面修饰；微流控芯片设计与实验研究，以及聚合物表界面改性及加工成型研究；光路设计优化以及实时荧光分析系统相关研制工作；利用C#、C++、Matlab、Labview等软件进行数据分析、图像处理及UI设计等研究；生物医学相关检测试剂开发，样本释放与提取试剂，PCR诊断试剂，胶体乳液等表面活性剂相关研发以及多相微流控系统相关有机化学试剂合成与稳定性研究；  3、开展心电/脑电/血压/血糖等人体体征无创监测、生理信号分析、光学成像系统搭建、医学图像处理、医学大数据处理、人体生理/病理系统建模仿真、医学人工智能技术的研究和开发； |
| 博士 | 生物医学工程、认知神经科学、神经生物学、计算机、生物电子、智能控制等专业 | 神经工程与组织工程 | 1、开展国家、省、市各类科技项目及基金项目的策划、申报、管理、研发及验收等工作；  2、开展非侵入式脑电信号采集与分析相关研究方面：1）具有EEG信号采集与解码研究经验；2）具有脑-机接口系统搭建与外部设备控制者；3）具有运动想象、P300、SSVEP和目标识别、脑电及生理信号与运动检测、图像识别等方向研究者；开展侵入式神经信号采集与分析相关研究方面：1）具有猕猴/大鼠脑皮层神经信号采集与解码研究经验者；2）具有大动物开颅手术、电极植入经验者；3）具有微电极阵列研制及改性研究经验者。开展脑机接口嵌入式算法研究方面：1）熟悉ARM架构或DSP、FPGA开发，有相关产品开发经验者；2）掌握TCP/IP、USB、SPI、IIC等常用的通信协议者；3）至少了解并熟练应用matlab，C，C++，C#，Python等编程语言的一至两种者。 |

**五、生物医学材料研究室**

围绕国家、广东省的重大政策要求，瞄准生物材料与再生医学发展前沿和产业需求，依托国家医疗保健器具工程技术研究中心、广东省医用电子仪器及高分子材料制品重点实验室、广东省医疗器械重点科研基地、SPF级动物实验室等国家及省级创新平台，开展生物医用材料产业领域核心关键技术研究以及组织再生修复前沿技术的应用基础研究。研究室现有科研人员20余人，博士17人，形成了一支由生物医学工程、材料科学与工程、高分子化学与物理、机械工程、生物学、基础医学等多学科交叉的科研团队。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **学历学位**  **要求** | **需求专业** | **主要研究方向** | **岗位要求及相关职责** |
| 博士 | 具有生物医学工程、材料科学与工程、化学工程与技术、高分子化学与物理等 | 生物医用材料及表界面技术平台 | 1、开展国家、省、市各类科技项目及基金项目的策划、申报、管理、研发及验收等工作；  2、具有高分子合成与改性、凝胶材料设计与制备等相关研究经验，掌握特殊细胞培养、PCR/WB等分子生物学、复杂动物模型构建等技能。  3、降解可控聚合物合成及应用、介孔材料/骨科药物递送系统/环境响应骨修复材料/可注射骨诱导再生材料/3D多孔骨修复支架等的设计及制备等相关研究经验，掌握可降解高分子的合成、药物控释载体/环境响应材料的制备、3D打印、材料性能仿真分析、骨科疾病动物模型的构建、诱导骨再生机制分析等技能。  4、医疗器械表面功能化改性，组织微环境/生物材料与细胞相互作用机制等研究经验，掌握材料微纳加工，表面图案化，材料表面微结构/亲疏水界面制备等技术。 |
| 博士 | 生物学、基础医学、临床医学、分析化学 | 仿生组织工程 | 1、开展国家、省、市各类科技项目及基金项目的策划、申报、管理、研发及验收等工作；  2、具有生物活性材料、组织工程、干细胞、分子/细胞生物学等研究经验，特别是掌握高分子材料合成与改性、3D细胞培养与组织构建、原代肝细胞提取与培养、类器官与动物模型构建等技能者优先。 |
| 博士 | 具有生物医学工程、机械工程、 仪器科学与技术、精密仪器、自动化等 | 体外诊断 | 1、开展国家、省、市各类科技项目及基金项目的策划、申报、管理、研发及验收等工作；  2、具有细胞及生物分子检测生物芯片研制及应用、生物纳米探针制备及检测技术、柔性穿戴传感研制及应用等相关研究经验，掌握细胞/生物分子提取、富集、纯化和检测及柔性穿戴传感材料/器件表征、结构设计和系统应用等技能。 |

**六、工程化验证部**

开展构建产业技术创新支撑平台的体系建设，专注生物工程、医学工程的科技成果转化涉及的高效、安全、可靠等特殊需求，开展技术验证、工艺设计、二次开发等技术育成解化，承载科技成果的转移转化，满足成果转化过程中的标准化、法规化、市场化需求，助力科学研究跨越创新链到产业链的关键转化环节。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **学历学位**  **要求** | **需求专业** | **研究方向** | **岗位要求及相关职责** |
| 博士 | 生物医学工程、电子类、机械工程类、自动化类等 | 医疗器械方向 | 按照医疗器械法规标准、产品注册技术审查指导原则等要求，开展医疗器械成果转化工作，包括产品设计、生产工艺验证、质量控制等，提高产品的安全性、可靠性、稳定性，获得医疗器械产品注册证和生产许可证； |
| 博士 | 生物化学、（食品）化学工程、微生物、生物工程、动物营养或兽医等 | 生物工程方向 | 开展农产品高值化提炼加工技术、功能饲料设计加工技术、农业/餐饮业废弃物循环利用技术等科技成果工程化验证及转化工作。具备生物化学、（食品）化学工程、微生物、生物工程、动物营养或兽医等相关专业知识。 |