附件：

大学生主题创新区创新项目发布

## 一、主题创新区介绍

“互联网+生物医学工程”主题创新区，紧密结合生物医学工程相关各方向，创新实践平台包括“互联网+生物医学信息”“互联网+生物医学影像”“互联网+生物医学仪器”“互联网+生物光学成像”“互联网+脑机结合”等，以自动化学院生物医学工程系为依托，以实践性环节为重点，以系列创新实践项目为形式、与全国性的大学生电子设计和生物医学工程类竞赛活动相结合，积极培养学生的自主创新能力，同时重视学生多样化和个性发展、重视团队协作和竞赛精神，将成为大学生实践与创新培养的良好平台。

生物医学工程学科涉及物理、电子、化学、材料、生物学与医学等交叉学科，近几年来，大数据、云计算、人工智能等技术的发展，为健康卫生信息化水平全面提升，提供了良好的发展机遇与技术保障，互联网与生物医学的紧密结合是生物医学工程主要的发展方向，未来的医疗器械产业、家庭健康监护产业等存在重大的发展机遇，将互联网先进的理念和技术与生物医学工程进行有力结合，这对于影响生物医药领域的未来发展极其重要，能够为传统的生命科学领域与生物技术行业带来颠覆性变化，对于大学生进行互联网与生物医学的基本创新训练具有非常重大的意义和实际可发展空间。

## 二、课题介绍

|  |
| --- |
| **课题一** |
| 指导教师： | 姜伟 |
| 项目名称： | 肿瘤预后相关的非编码RNA标志物识别 |
| 项目来源： | 国家自然科学基金 |
| 项目简介： | 非编码RNA是一类不编码蛋白质的RNA分子，其可以通过调控编码基因的表达来发挥功能。越来越多的证据表明：非编码RNA与肿瘤的发生、发展、转移、预后以及耐药密切相关。近年来，以miRNA、lncRNA和circRNA为代表的非编码RNA研究已经成为生命科学领域的研究热点之一。本项目拟通过生物信息学分析，从不同的功能角度（免疫、铁死亡等）筛选稳定的非编码RNA标志物，用于预测癌症患者的生存时间以及对药物的反应情况。该项目的研究成果将有助于对癌症患者进行更加精准地治疗。 |
| 学生要求： | 1.热爱科学研究；2.有较充足的课余时间；3.有一定的编程基础。 |

|  |
| --- |
| **课题二** |
| 指导教师： | 姜伟 |
| 项目名称： | 太空环境相关的多组学数据融合分析 |
| 项目来源： | 自拟课题 |
| 项目简介： | 人类在进行太空飞行时会面临多种风险因素，例如：失重、辐射、长期隔离等，这些风险因素会严重影响航天员的身体健康，例如：视力下降、心脏功能降低、认知能力损害和骨丢失等。目前，对于这些影响的分子机制研究还比较少。随着以新一代测序为代表的高通量检测技术的成熟和普及，我们可以获得越来越多的太空环境相关的多组学数据，例如：转录组、基因组、甲基化组等。如何高效地利用和分析这些组学数据，解析太空风险的分子机制，对于从根本上保障航天员的健康至关重要。本项目拟开发多组学数据融合的方法和策略，预测各种太空环境相关的风险因子，并进一步筛选缓解相关风险的候选药物。 |
| 学生要求： | 1.热爱科学研究；2.有较充足的课余时间；3.有一定的编程基础。 |

## 三、报名组队事宜

指导教师联系方式：

姜伟，Email: weijiang@nuaa.edu.cn

报名截止时间：2022年3月1日。