

2020 年工作总结

生物医学工程博士学位点

(2020 年 12 月 20 日)

2020 年，学位点面向天津市创新驱动战略、京津冀区域协同发展战略和实施健康中国战略的重要举措，以全国第五轮学科评估和生物医学工程专业的国家级一流本科专业建设为契机，全面落实立德树人的核心任务，通过提升教学和科研水平、提高人才培养质量和数量，积极推进生物医学工程学科及其一流专业的建设。

一、突出业绩

1. 参评生物医学工程学科全国第五轮学科评估。
2. 申请并获批河北省生物电磁与神经工程重点实验室。
3. 申请并获批招收智能医学工程专业。

二、教育教学与人才培养

全面贯彻落实立德树人根本任务，将为国育人、为党育才作为学位点工作的重中之重。

1. 围绕国家创新驱动发展战略，持续优化课程体系。聚焦脑机融合、人工智能、医疗大数据等本领域科技前沿，调整和增设前沿课程，体现课程的高阶性、创新性和挑战度；增加实验实践课比例，培养学生工程思维和工程实践能力；新增科技论文写

作课程，提高研究生论文撰写能力和严谨的科学态度；邀请国内外知名学者授课，激发学生爱国情怀，培养学生国际化视野。

2. 本学科学生参加“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛、中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛、全国大学生电子设计竞赛、ICAN国际创新创业大赛、全国大学生生物医学工程创新设计竞赛等多项学科竞赛，2020年获奖36人次。

3. 做好2020年硕博研究生招生工作。完成硕博研究生招生目录，选考科目制定和硕士研究生考试的命题工作。进行推免研究生招生、硕博连读生的招生宣传。完成研究生和硕博连读生的招生面试工作。

4. 规范研究生培养过程。压实研究生导师的指导和管理工作，强化研究生培养的过程管理和监督。新增工程伦理课程，加强学术规范和学术诚信教育，培养学生作为生物医学工程师的社会责任感。

5. 为有效应对疫情防控工作，更好地落实“停课不停教、停课不停学”，积极科学地开展在线教学工作，贯彻落实“学生中心、成果导向、持续改进”理念，组建了临时督导组，对开展的在线教学进行指导，以保障在线教学的质量。临时督导组主要由具有较好在线教学工作基础和经验的教师构成，分工负责学校教师依托“学堂在线”-雨课堂、“河工云课堂”-超星、“中国大学MOOC”-爱课程网等平台开展在线授课的指导与检查工作。

三、教师队伍建设

1. 建立健全师德建设考核评价机制，完善教师自我评价，注重学生评教，引入同行评价，多维度、多视角、多层面评价师德师风；建立师德建设监督惩处机制，按照教师师德失范行为负面清单和处理办法，规范教师履职履责行为。在人才招聘与选拔、岗位聘用、职务职称晋升和评奖评优等方面强化师德考核结果的运用，实行一票否决；建立师德建设表彰激励机制，树立教师职业“学高为师，德高为范”的标准高线，激励教师争作表率、树立良好形象。

2. 引育并举，提升师资水平。通过学术交流、科研合作等方式，加强现有师资的专业素质提升，同时利用国家、省级重点实验室等平台，扩大学科影响，加强学科宣传，引进高水平人才。

3. 实施“元光学者”、“创新团队培育”、“青年教师能力提升”等师资队伍建设项目，建立了师德建设长效机制和师德建设评估体系。全面落实辅导员“双线”晋升政策，依托国家、省级重点实验室和学科科研团队配备兼职辅导员和班导师，构建了思政队伍建设体系和长效机制。

四、学科建设与社会服务

1. 为应对新冠肺炎疫情临床和防控过程中遇到的各种问题和需求，提出多学科交叉的创新研究思路，以挂靠在本学科的中国电工技术学会生物电工专委会为主办单位，过腾讯视频会议方

式主办召开了“新冠疫情下生物电工领域面临的机遇与挑战”在线研讨会。针对新型杀菌灭毒方法、新型电磁功能成像、电磁神经康复以及医工产学研结合四个主要议题，来自全国生物电工相关领域和临床医生共计 170 余位学者专家，结合防疫需求和相关研究基础提出了很多创新性的研究思路 and 想法。

2. 本学科依托中国电工技术学会生物电工专委会，组织协调全国相关领域专家，完成了国家自然科学基金委员会电气科学与工程学科“十四五”发展战略研究报告生物电磁技术部分的撰写，通过对全国生物电磁学科所涉及的生物电磁效应及机制、生物电磁特性与电磁信息检测技术、生物电磁干预技术以及生物医学中的电工新技术等四个主要分支研究领域进行了充分调研，梳理了生物电磁学科发展规律和发展态势、国内外发展现状和发展布局、今后发展目标及其实现途径以及优先发展领域，为生物电磁技术“十四五”以及中长期发展指明了方向。

3. 本学科依托中国电工技术学会生物电工专委会，参与组织申请并获批了国家自然科学基金委员会专项项目“生物医学电磁成像发展战略研究”。通过全面调研当前生物医学电磁成像的发展趋势，深入分析发展现状，有针对性地提出能够促进生物医学电磁成像技术及相关产业发展而服务的基础研究和应用基础研究建议，给出应进一步加强的优势研究方向，以及需要扶持和鼓励的薄弱方向等政策指导。

五、党建与思政工作

注重党组织建设，严格落实组织生活制度，坚持“三会一课”制度，严肃党的记录，加强党员教育。强化理论学习，增强班子理想信念，从抓好政治理论学习入手，坚定班子共产主义理想信念。一是加强班子的理想信念教育力度，组织进一步深入学习党章党规和习近平总书记系列重要讲话精神，坚定班子理想信念；二是加强班子的学习力度，规范执行学习制度，认真学习“两学一做”学习教育篇目，武装头脑，更新观念；三是注重理论与实践结合，学以致用，运用到工作的各个方面；四是认真执行集中学习制度，加强基层党组织建设，切实提升组织力，加强党建示范创建和质量创优工作。

将思政教育融入人才培养全过程，围绕“立德树人”教育目标，紧密结合学科特色和“健康中国”战略，扎实推进“三全育人”。实施“思想政治工作质量提升工程”，结合《“健康中国2030”规划纲要》，构建思政育人体系；充分发挥专业课教师“主力军”、专业课教学“主战场”、专业课课堂“主渠道”作用，形成“三个课堂协同育人”工作新格局；成立“生物医学工程课程思政教研中心”，建设“双百计划”生物医学工程课程思政群，实施课程思政全覆盖；组织课程思政教学设计案例大赛；邀请知名专家进行讲座和辅导，激发学生对本学科的热爱和投身祖国建设的家国情怀。

六、国内外交流合作

学科教师在教育部生物医学工程类教学指导委员会，中国生

物医学工程学会神经工程、生物电磁等分委会，中国电工技术学会生物电工专委会，以及河北省、天津市等多个学术机构担任重要职务，参与制定国家标准与学科发展规划等。与天津市环湖医院、天津市人民医院等开展医工交叉研究。与牛津大学、伦敦大学学院等国际知名大学建立了合作关系，在国内外具有较强学术影响力。

学科也积极依托各专委会，承办学术会议，增加交流合作。成功承办了中国电工技术学会第十五期生物电工青年云沙龙。此次沙龙聚焦“生物电工前沿与热点”，由中国电工技术学会主办，本学位点张帅教授担任召集人。会议采取网络视频及在线直播的方式，特邀请生物电工相关领域多位知名青年学者分享最新学术成果，交流热点问题。活动还邀请了多位专业资深专家指引学术方向，把握前沿动态，展望领域未来，激励青年学者担当奋进。

七、其他工作情况

根据学科特点，积极服务新冠肺炎疫情防控。获批河北省新冠疫情应急攻关项目，用于新冠肺炎患者健康状态的实时监测。成功组织“新冠疫情下生物电工领域面临的机遇与挑战在线研讨会”，为疫情防控相关科学技术攻关出谋划策。学科带头人徐桂芝教授获天津市教育系统战“疫”风采先进女教工称号，其事迹在搜狐网、河北教育网、天津教工等媒体报道。学科百余名师生积极奋战在抗击疫情第一线，利用专业所长为新冠肺炎疫情科学防控做出了重要贡献。

学科教师铭记教书育人的使命，在疫情期间指导学生的科研进展，不忘关心学生的心理动向，将心理健康教育融入日程的科研活动中。在疫情期间教学方面，积极探索线上教学新模式。育人与育才结合，以疫情动态为素材，开展课程思政。以本次疫情中我国在病毒分离、测序、核酸检测试剂盒生产、疫苗研发等新闻报道为例，让学生深刻认识到我国在应对新型冠状病毒中政府的决策与审批效率，科学研究的水平，研究与生产之间的转化速度，企业的生产效率等方面展示出的综合国力，增强学生民族自信和对科学研究的兴趣和热情。知识与应用结合，以疫情知识为案例，加深学生对基础知识的理解。在课程的细胞基本特征、核酸提取、PCR、核酸测序、基因重组等知识环节，以新冠病毒的侵染、病毒的核酸检测、病毒全基因组序列获得、疫苗的研发为案例，让学生加深对基础知识以及相关应用的理解。并引入热点话题，例如“核酸检测和CT哪个诊断新冠病毒更准确”，锻炼学生思维判断能力。虚仿与实验结合，以虚代实，提高课内实验参与度。为弥补在线教学不能进实验室的问题，采用国家级虚拟仿真实验教学项目，开展了在线实验教学。让学生无时间和地域的限制，在2小时内完成在实验室需要几天才能做完的实验。学生们参与的积极性非常高，很多同学都自发主动多次重复实验，直到内容完全掌握。

