**核药微专业人才培养方案**

1. 专业简介

随着全球医疗健康产业的快速发展，核药作为精准医疗的重要组成部分，其研发与应用日益受到重视。然而，自主原创性核药与核医药人才缺乏严重阻碍我国核医药产业的发展。本专业依托江西核药产业学院构建的四位一体综合性平台，立足核医药发展对人才的需求，围绕核药产业与高等教育的深度融合，充分发挥我校学科综合优势，在学生原有专业基础上叠加放射性化学、核医学、核药学基本理论和基础知识，培养学生对核辐射防护与安全意识，以核药研发实例及实践为中心，构建基础和应用相融合的课程体系，为核药自主创新培养复合型核药研究和应用人才。

1. 培养目标

本微专业根据我国核药学自主创新发展的需要，致力于培养具有坚实的核医学与核药学基本理论、基本知识和基本素养，掌握核药研究和应用的基本技能和方法，具有一定的创新意识和社会适应能力，能在核医学应用、核药学研究等领域从事研究和应用的跨学科复合型人才。

1. 毕业要求

毕业生应获得以下几方面的知识、能力和素质：

**1.思想品德与修养**

具备良好的思想道德修养和专业素养，遵守社会道德规范，树立正确的人生观和价值观；

**2.基本知识与能力**

掌握放射化学、核医学与核药学的基础知识和基本理论，了解当前核药学最新研究成果和行业发展动态；

**3.专业知识与能力**

具备从事核医学和核药学研究和应用基本知识和实践能力；

**4.文化素质与发展潜力**

具备良好的文化修养，具有较好的创新思维能力，以及较强的社会交往和人际沟通能力。

四、招生对象与条件

1．江西科技师范大学药学院、化学化工学院、生命科学学院大二及以上年级全日制本科生；

2．热爱祖国，关心国家大事，具有良好的思想品德和政治素质；

3．主修专业成绩优异，学有余力；

4．具有较好的化学基础、生命科学、药学素养和学习热情。

五、学分与证书

课程全部合格，修满9学分并按照要求参加相关实践活动者，授予江西科技师范大学“核药”微专业证书。

六、课程设置

**核药微专业课程设置及教学进程计划表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 总学时 | 授课方式 | 修读学期 | 考核  方式 |
|  | 放射化学基本理论 | 2 | 34 | 线上线下结合 | 3 | 考试 |
|  | 核医学与分子影像 | 2 | 34 | 线上线下结合 | 4 | 考试 |
|  | 核药学原理与研发实例 | 2 | 34 | 线上线下结合 | 5 | 考试 |
|  | 核辐射防护与核安全 | 2 | 34 | 线上线下结合 | 5 | 考查 |
|  | 核药活体动物实验（静脉注射） | 1 | 34 | 线下结合 | 6 | 考查 |
|  | 综合实践 |  |  | 企业实习 | 7、8 | 考查 |

**核心课程与毕业要求对应关系表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 毕业要求1  **思想品德与修养** | 毕业要求2  **基本知识与能力** | 毕业要求3  **专业知识与能力** | 毕业要求4  **文化素质与发展潜力** |
| 放射化学基本理论 | M | H | H | M |
| 核医学与分子影像 | M | H | H | M |
| 核药学原理与研发实例 | M | H | H | M |
| 核辐射防护与核安全 | M | H | H | M |
| 活体动物实验（静脉注射） | M | H | H | M |

七、课程简介

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **课程**  **名称** | **课程简介** |
| 1 | 放射化学基本理论 | 放射化学是一门研究放射性物质及其辐射效应的化学分支学科，放射化学基本理论旨在帮助学生理解包括放射性元素化学、核能放射化学、环境放射化学、放射性药物化学、放射分析化学等基本理论和基础知识，为核能利用、核技术开发、环境保护等领域提供基础。  本课程通过线上线下结合的教学方式，加深学生对放射化学和放射性药物研究的理解，为核药研究和开发奠定基础。 |
| 2 | 核医学与分子影像 | 核医学与分子影像课程融合了核物理学、生物医学及影像学技术，利用放射性核素和分子探针在细胞和分子水平揭示生物过程。课程涵盖了核医学的基本原理、放射性药物的应用、PET/CT等先进影像技术的解析，以及分子影像在疾病早期诊断、治疗评估中的重要作用。学生将学习如何运用这些技术提升临床决策能力，并了解该领域的前沿研究与未来发展趋势。通过理论与实践结合的教学方式，培养学生成为具备创新思维和科研能力的医学专业人才。 |
| 3 | 核药学原理与研发实例 | 核药学原理与研发实例课程涵盖放射性药物的制备、质量控制及其在生物医学中的应用。学生将学习核物理基础、放射性测量及防护知识，掌握放射性药物标记、合成与纯化的关键技术。通过实例分析，了解核药物在肿瘤治疗、心血管诊断等领域的最新应用进展。课程注重理论与实践结合，旨在培养学生在核药学领域的科研能力和创新思维，为未来药物研发与临床应用奠定坚实基础。 |
| 4 | 核辐射防护与核安全 | 核辐射防护与核安全主要研究核辐射防护与核安全技术等方面的基本知识和技能，涉及辐射监测、辐射防护、辐射安全评价、核废料与退役核设施处置、辐射事故应急处理等，在环保、核电安全、核工业、核医学与核药学等领域，进行辐射防护和核环境治理工程的研究、设计、开发、管理等，为核药研究和应用做好相应的防护工作。 |
| 5 | 活体动物实验 | 本课程专注于核药在活体动物中的静脉注射实验技术，旨在培养学生掌握核药物在动物模型中的给药方法及其实验操作技能。课程涵盖不同种类动物（如大鼠、小鼠、家兔、犬等）的静脉解剖特点、注射部位选择与准备、注射技巧与注意事项等。学生将学习如何安全、准确地进行静脉注射，观察并记录药物在动物体内的反应及药效评估。通过实践操作与理论学习相结合，本课程致力于提升学生的科研素养和实验技能，为核药物研发及临床应用提供坚实基础。 |