



中国药科大学

“药学拔尖创新人才培养计划”

导师申报书

(2020 年版)

第一导师：孙晓莲

所在院系：(盖 章)

填表日期：2021 年 1 月 25 日

中国药科大学孟目的学院制

填表说明

1. “拔尖计划”只涉及本科阶段的人才培养，请各组导师按照本人对于该计划的理解和拟培养方向，依据相关专业学制，制定合理的培养思路。
2. “修读计划”以课程地图的形式填写，包括大致的课程修读、实践经历等。
3. 导师组成员（含第一导师在内）不超过 5 人，其中博士研究生不得超过导师人数的 20%，鼓励跨学科、有海外经历者参加。
4. 申报书的各项内容要实事求是、真实可靠，文字表达要明确、简洁。除主观内容外，其他客观内容所在学院要严格审核，对所填内容的真实性负责。
5. 本申报书填写时所有表格请勿延展，空格不够请另附页并标明具体项目和页码。
6. 本申报书要用 A4 纸正反打印。

1. 第一导师对拔尖计划的理解和人才培养思路

（参见填表说明 1、2）

第一导师对“拔尖计划”的理解

“拔尖计划”应该以学生为本，充分调动学生的主观能动性。针对学生的特点及爱好，通过课程体系的 1 对 1 设置，有针对性的培养学生的学习能力、思维能力及动手能力。使他们在掌握书本知识的同时，具备探索知识的欲望和能力。不止是简单掌握知识点，而是了解整个知识体系的构建和发展。争取在本科阶段取得一定科研成果。

希望通过“拔尖计划”培养一批知识储备过硬，思维开阔，逻辑严谨，德才兼备，富有责任心、探索精神和创新能力的学界英才。并为学校探索新的培养模式提供经验。

拟定的人才培养方向

培养具有药学，化学，生物医学工程学，医学等多学科交叉的复合人才。

培养德才兼备、有探索精神和创新精神、思维严谨、具有国际视野的学生。

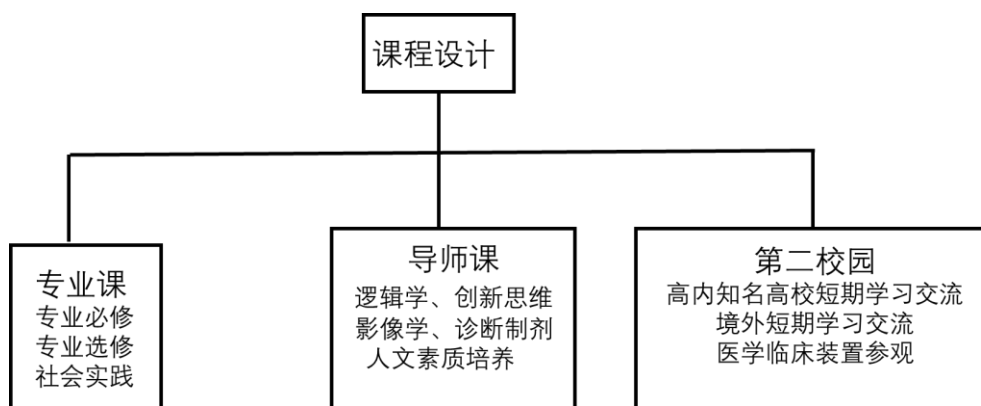
人才培养思路

针对对科研感兴趣的，有一定化学及生物学背景的优秀本科生，以重大疾病的诊断为中心，结合国内外教学理念，指导学生完成课业学习的基础上针对当前国际前沿问题进行探索。通过理论与实际的相结合，指导学生在掌握知识的同时，运用知识。通过一对一的导师责任制，针对学生的特点，重点培养学生的思维能力和创新能力。保证学生的身心健康，树立学生正确的价值观和社会观。

学生本科毕业时应具备的知识、能力和素质要求

- 1 热爱祖国，较强的社会责任感，遵纪守法，品德高尚。具有良好的心理素质和身体素质。有积极进取、吃苦耐劳的精神。
- 2 具有扎实的相关学科基础理论知识和实验操作能力。
- 3 具有严谨的逻辑思维和分析能力。具有独立思考 and 解决科学问题的基本能力。
- 4 掌握学科发展最新动向，具有国际化视野，具有积极探索精神。

学生课程修读设计（请以课程地图的形式设计）



导师课设计（请分学期自拟主题）

大二上学期：文献调研与文献阅读

大二下学期：科研中的思路与方法：逻辑学、创新性思维

大三上学期：肿瘤学：生物机制及有效诊疗方法介绍

大三下学期：实验开展与第二课堂实习

大四上学期：实验开展与第二课堂实习

大四下学期：实验结题与毕业设计；技术转化的关键问题

注：思政教育及人文素质培养贯串整个导师课设计。

科研训练设计

利用导师实验室的研究条件，拟设立以下 3 个研究课题，由学生根据兴趣自由选择并开展相应的学术研究。

1. 纳米颗粒仿酶效应在肿瘤诊疗中的应用及其机制
2. 分子影像探针作为诊断类药对疾病治疗的活体评价
3. 纳米银联合光动力疗法用于清除细菌生物被膜

“第二校园”经历设计

- 1 拟利用寒暑假安排学生至南京大学、北京大学、复旦大学等国内知名高校进行为期 1-2 个短期的交流学习。
- 2 拟利用周末安排学生到鼓楼医院、东部战区总医院进行大型仪器参观学习。
- 3 拟邀请知名医药专家进行相关讲座。

国际学术交流经历设计

- 1 拟利用寒暑假安排学生至新加坡国立大学、澳门大学、香港城市大学等港澳地区知名大学进行交流学习。
- 2 拟安排学生参加国际知名会议，如 GRC 国际会议肿瘤诊疗分会，WMIC 国际分子影像会议等。
- 3 拟组织学生进行国际知名大学线上课程学习，与国际合作者定期交流、安排线上讲座。

2 第一导师简介

姓名	孙晓莲	出生年月	1986 年 8 月	专业技术职务	教授
最后学历及毕业时间、学校、专业	博士，2012.8，美国布朗大学，化学				
工作经历 (请按时间顺序填写)	(1) 2012.10-2015.8 美国国立卫生研究所 博士后 导师: 陈小元 (2) 2015.8-2017.11 厦门大学 分子影像暨转化医学中心 教授 (3) 2017.12-至今 中国药科大学 药学院药分系 教授				
主要从事工作与研究方向	(1) 放射性核药开发 (2) 基于纳米材料的影像探针开发				
所获主要荣誉 (请按时间顺序填写)					
本人近三年的主要成就					
在国内外重要学术刊物上发表论文共 <u>8</u> 篇； 出版专著（译著等） <u>0</u> 部。					
获教学科研成果奖共 <u>0</u> 项；其中：国家级 <u>0</u> 项， 省部级 <u>0</u> 项。					
目前承担教学科研项目共 <u>3</u> 项；其中：国家级项目 <u>2</u> 项，省部级项目 <u>1</u> 项。					
近三年拥有教学科研经费共 <u>600</u> 万元，年均 <u>200</u> 万元。					

本人最具代表性的教学科研成果（限5项）	序号	成果名称	等级及签发单位、时间	本人署名位次
	1	In Vivo Repeatedly Activated Persistent Luminescence Nanoparticles by Radiopharmaceuticals for Long-Lasting Tumor Optical Imaging	Small, 2020	最后通讯
	2	Porous yolk-shell Fe/Fe ₃ O ₄ nanoparticles with controlled exposure of highly active Fe(0) for cancer therapy	Biomaterials, 2020	最后通讯
	3	Nanoparticle design strategies for enhanced anticancer therapy by exploiting the tumour microenvironment	Chemical Society Review 2017	共通讯
	4	Croconaine nanoparticles with enhanced tumor accumulation for multimodality cancer theranostics	Biomaterials 2017	最后通讯
	5	Self-Illuminating ⁶⁴ Cu-Doped CdSe/ZnS Nanocrystals for in Vivo Tumor Imaging	JACS 2014	第一作者

本人目前承担的主要教学科研项目 (限填 5 项)	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作
	1	介孔 Fe/Fe ₃ O ₄ 蛋黄/蛋壳结构的构建及其微环境响应释放零价铁用于 MRI 指导肿瘤治疗	国家自然科学基金-面上项目	2020-2023	55 万	主持
	2	核素体内标记技术用于自发光光动力治疗	江苏省双创人才	2018-2021	100 万	主持
	3	第十一批青年千人项目	中组部	2018-2021	200 万	主持
	4	肿瘤微环境响应型磁性纳米粒子组装用于肝癌的可视化治疗	科技部	2016-2021	150 万	子课题负责人
	5					

2. 导师组其他成员情况（参见填表说明3）

序号	姓名	年龄	职称	学历	研究方向
1	赵灵之	37	教授	博士	药物递送纳米载体
2	刘熠	37	特聘研究员	博士	分子荧光探针
3					
4					
导师组成员最具代表性的教学科研成果（近三年）					
序号	导师组成员姓名	教学科研成果名称		等级及签发单位、时间	本人署名位次
1	赵灵之	Independent of EPR Effect: A Smart Delivery Nanosystem for Tracking and Treatment of Nonvascularized Intra-Abdominal Metastases		Advanced Functional Materials 2020	并列第一作者，共同通讯
2	赵灵之	MTH1 inhibitor amplifies the lethality of reactive oxygen species to tumor in photodynamic therapy		Science Advances 2018	并列第一作者，共同通讯
3	刘熠	Near-infrared fluorescent chemodosimeter for real-time in vivo evaluation of H ₂ S-release efficiency of prodrug		Chemical Communications 2020	独立通讯
4	刘熠	Platelet-mimicking therapeutic system for noninvasive mitigating the progression of atherosclerotic plaques		Advances in Science 2020	最后通讯

导师组成员目前承担的主要教学科研项目（近三年）						
序号	导师组成员姓名	承担项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作
1	赵灵之	靶向梗死心肌的氧化硅交联胶束用于急性心梗的诊断和治疗	国家自然科学基金-面上项目	2020-2023	55 万	主持
2	赵灵之	江苏省特聘教授	江苏省教育厅	2021-2023	100 万	主持
	刘熠	基于 ^{99m}Tc 标记两亲性染料自组装纳米颗粒的 FUCL/PA/SPECT 三模态成像造影剂的开发及其肿瘤诊疗的研究	国家自然科学基金-面上项目	2018-2021	55 万	主持
	刘熠	江苏省“六大人才高峰”B 类	江苏省	2019-2021	10 万	

3. 导师组成员具体分工（含第一导师）

姓名	在“拔尖计划”中承担的具体工作
孙晓莲	1 负责协调导师组的工作分配； 2 负责课程的总体安排； 3 负责学生的评估，个性化课程设置； 4 负责协调学生的在校课程学习、个性化设计安排及校外实习安排。
赵灵之	1 负责经费的合理使用； 2 负责个性化课程制定与实施； 3 负责学生学习进度评估。
刘熠	1 负责思政教育及学生的心理素质评估。 2 负责学生校外实习安排对接。 3 负责国际化交流相关项目对接。

4. 导师组和所在院系意见

导师组 意见	我已了解中国药科大学“药学拔尖创新人才培养计划”的培养目标，愿意履行导师职责，做好“拔尖人才”的培养工作。 我能够为我校“拔尖计划”提供以下资源和条件： (1) 为每个入选学生量身定制个性化的培养方案和每学期修读计划； (2) 全程指导学生的课业学习和科研实践，全过程评价学生的培养效果； (3) 每周为学生开设一次不少于 2 学时的“导师课”； (4) 能够为学生提供国内外交流访学机会； 其他： 我希望学校能够配套以下政策保障： 导师（签字）： 导师组成员（签字）： 年 月 日
项目 联系人	姓名：孙晓莲 联系电话： 17826029185 Email: xiaolian_sun@cpu.edu.cn
所在院系 意见	院系（盖章） 年 月 日