



中国药科大学

“药学拔尖创新人才培养计划”

申报书

(2019 级)

第一导师: 陆涛

所在院系: 理学院 (盖章)

填表日期: 2019 年 11 月 12 日

中国药科大学教务处制

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、报名条件包括报名者专业要求、学业要求、素质要求等。所提条件必须高于学校基本报名条件。如默认学校基本报名条件，则填写“符合学校基本条件即可报名”。
- 5、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。
- 6、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。
- 7、本申报书要用 A4 纸正反打印。

1. 第一导师对该计划的理解和个性化人才培养思路

(参见填表说明 1、2)

第一导师对“拔尖计划”的理解：

以培养学生自主学习和创新能力为目标，通过完整知识结构构建，基础科研实践能力锻炼，培养学生良好科研素养，使其具备独立开展科学研究综合能力。

拟定的人才培养方向：

药物化学、药学信息学、化学生物学相关创新药物研究高端人才。

人才培养思路：

以完整合理的课程设置为基础，多学科交叉融合的科研平台为支撑，通过学生自主学习、导师组联合指导、“第二校园”及国内外交流合作联合培养等多种方式，指导学生开展科研项目探索学科前沿，培养药学高端人才。

学生本科毕业时应具备的知识、能力和素质要求

具有扎实的化学、药学、生物学、计算机、信息学以及统计学相关理论知识；具备独立解决科研问题的能力，具有从事药物设计、化学合成以及生物活性测定、计算统计分析、英文科技论文写作等相关科学研究的能力；使其具备拔尖人才的良好科学素养与创新能力，独立开展科学研究和解决学科前沿问题的综合能力。

学生课程修读设计（请以课程地图的形式设计）

公共基础课	专业基础课	导师拔尖课程
<ul style="list-style-type: none"> • 马克思主义基本原理、思想道德修养、法律基础、大学英语、高等数学、线性代数、数理统计、计算机基础、物理学（实验）、无机化学（实验）、分析化学（实验）、有机化学（实验）、物理化学（实验）等 	<ul style="list-style-type: none"> • 生物化学与分子生物学、微生物学、天然药物化学、药物化学、生药学、药理学、药剂学、药物代谢动力学、药物分析、临床药理学、细胞生物学、病理生理学、药物毒理学、药理学医学基础、临床医学概论、形态学概论、医学免疫学、药物的波谱解析、专业技能实验、药事管理学等 	<ul style="list-style-type: none"> • 计算机辅助药物设计、生物统计、机器学习、药学前沿、药学文献检索、origin 应用、SPSS软件应用、计算机在药学中的应用、细胞培养与活性测试、医药统计分析与应用、文献导读、学术讲座。

导师课设计（请分学期自拟主题）

大二上学期：学术道德与学术规范

大二下学期：文献检索及药学信息挖掘技术基础

大三上学期：药学前沿及药物创新与开发

大三下学期：药物设计、机器学习及医药统计分析

大四上学期：药物合成与生物活性测试

大四下学期：毕业设计与科技论文、专利撰写

科研训练设计

利用导师实验室的研究条件，拟设立以下 2 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、基于大数据和人工智能的精准药物设计技术发展和应用研究
- 2、抗肿瘤小分子药物设计、合成与生物活性测试研究

“第二校园”经历设计

进入深度智耀、药石科技等人工智能及医药企业了解创新药物研发和生产全过程；进入国内相关高校及科研机构（如中科院上海药物所、浙江大学等）了解国内药物研发前沿情况；提供高校企业短期实习的机会

国际学术交流经历设计：

参加国内国际相关大型学术会议（如全国药化会议等）

拟开设“新生研讨课”主题：

1) 基于重要靶标的药物设计研究

结合理性的药物设计、化学合成及生物学评价，开展针对重大疾病（如肿瘤、心血管、糖尿病等）的药物设计研究，力争发现具有较好活性的先导化合物。

2) 计算机辅助药物设计新方法研究

应用化学、生物学和计算科学等交叉学科的新方法和新技术，发展新的药物设计方法和技术。如基于靶标结构的高通量虚拟筛选方法、基于天然活性成分的反向靶标虚拟筛选方法、基于靶标三维结构的集中组合库设计和基于分子碎片的全新药物设计方法等。

2. 第一导师简介

姓名	陆涛	出生年月	1963 年 4 月	专业技术职务	二级教授
最后学历及毕业时间、学校、专业	2001 年 5 月毕业于中国药科大学药物化学专业获博士学位				
工作经历 (请按时间顺序填写)	<p>1989 年 7 月—1998 年 8 月 中国药科大学有机化学教研室, 讲师、副教授、副主任。</p> <p>1998 年 9 月—2000 年 10 月 中美联合培养博士研究生赴美国 The University of Texas at Austin, 师从著名药物化学家 Laurence H. Hurley 教授, 从事抗肿瘤药物—端粒酶抑制剂的研究工作, 圆满完成博士的各项实验工作(已获得世界专利)。</p> <p>2000 年 10 月—2013 年 7 月 中国药科大学基础部副主任、主任、教授、博导。</p> <p>2013 年 7 月—至今 中国药科大学副校长。</p>				
主要从事工作与研究方向	(1) 抗肿瘤药物端粒酶抑制剂、信号转导通路酪氨酸激酶抑制剂、Raf 激酶抑制剂、CDK 抑制剂; (2) 有机药物的配位化学研究; (3) 药学信息学研究: 计算机辅助药物设计及虚拟筛选; (4) 高通量虚拟筛选和药学结构生物信息体系的建立和应用。				
所获主要荣誉 (请按时间顺序填写)	<p>2004 年获校优秀教学成果一等奖, 省优秀教学成功二等奖; 2005 年主编的中英文《有机化学实验与指导》获省精品教材; 参与的“21 世纪初药学人才培养模式研究与实践”2004 年获江苏省优秀教学成果特等奖, 2005 年获国家一等奖。2006 年《有机化学》课程(主持)获校一类精品课程, 江苏省二类精品课程。</p>				
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>60</u> 篇; 出版专著(译著等) <u> </u> 部。					
获教学科研成果奖共 <u>6</u> 项; 其中: 国家级 <u> </u> 项, 省部级 <u>2</u> 项。					
目前承担教学科研项目共 <u>7</u> 项; 其中: 国家级项目 <u>3</u> 项, 省部级项目 <u> </u> 项。					
近三年拥有教学科研经费共 <u>1650</u> 万元, 年均 <u>550</u> 万元。					

本人最具代表性的教学科研成果	序号	成果名称	等级及签发单位、时间	本人署名位次
	1	基于恶性血液肿瘤关键致病靶标的创新药物研究	江苏医药科技奖 2019	1
	2	服务国家医药创新战略，培养药学术国际化拔尖创新人才的实践探索	省级二等奖 2018	1
	3	课题组 1.1 类抗肿瘤临床候选化合物 1.5 亿里程碑金转让上海复星医药	2015	1
	4	注射用 FN-1501， 2017L05285	1.1 类临床批件	1
	5	药学基础化学实验双语教学立体化建设	省级二等奖	1
	6	“理科基地”班《药学有机化学》课程教学研究和实践	省级二等奖	1
	7			

本人目前承担的主要教学科研项目	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作
	1	基于全新作用机制的 Snail 发现、优化与抗肿瘤活性研究	国家自然科学基金面上项目	2020. 01-2023. 12	70 万元	负责人
	2	基于表观遗传的新型 BRD4(BD1) 高选择性抑制剂的设计、合成与生物活性研究	国家自然科学基金面上项目 (81673301)	2017/01-2020/12	70 万元	负责人
	3	新型抗耐药性 c-Met 选择性抑制剂的设计、合成及生物活性研究	国家自然科学基金面上项目	2015. 1-2018. 12	70 万	负责人
	4	基于天然产物香豆素的新型 CDK9 选择性抑制剂的设计、合成和生物活性研究	“天然药物活性组分与药效”国家重点实验室创新研究培育基金	2016. 1~2017. 12	30 万	负责人
	5					
	6					

3. 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	陈亚东	49	教授	博士	基于人工智能的药物设计与合成
2	朱雍	38	副教授	博士	有机合成
3	张艳敏	29	讲师	博士	计算机辅助药物设计
4	李红玫	29	博士后	博士	药理学
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	陈亚东	《基础化学》省级重点教材		2018 省教育厅	1
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

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	陈亚东	新型选择性 Syk 抑制剂的设计、合成与生物活性研究	国家自然科学基金面上项目	2020.1-2023.12	55 万	负责人
2	陈亚东	基于片段的新颖 BET Bromodomain 小分子抑制剂的设计、合成与生物活性研究	国家自然科学基金面上项目	2015.1-2018.12	70 万	负责人
3	张艳敏	新型 FGFR/EGFR 双靶点不可逆抑制剂的设计、合成及生物活性研究	国家自然科学基金	2019-01-01~2021-12-31	21 万	负责人
4	张艳敏	FGFR4 新型不可逆抑制剂的设计、合成及生物活性研究	江苏省自然科学基金	2018-07-01~2021-06-30	20 万	负责人
5	李红玫	Snail/p53 结合抑制剂 SN004 的抗肿瘤作用及分子机制研究	国家自然科学基金	2019.01-2021.12	21 万	负责人
6	李红玫	基于 Snail/p53/HDAC1 信号轴的小分子化合物的筛选及抗肿瘤作用研究	江苏省自然科学基金	2018.07-2021.06	20 万	负责人
7	李红玫	靶向 FLT3 ITD/TKD 突变的抑制剂抗急性髓系白血病的研究	中国博士后基金二等资助	2018.06-2019.6	5 万	负责人
8						
9						

4. 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
陆涛	拔尖计划负责人，培养计划制定以及统筹工作，重点负责学生科学研究价值观的塑造，自主学习能力和创新药物研究兴趣培养，良好的沟通能力和团队合作意识形成，对外联系相关学习、实习和交流访问资源
陈亚东	课题制定，统筹各学科人力、材料、实验资源；药物设计、化学合成及生物学评价相关知识技能全面指导，药学前沿相关知识介绍。
朱雍	化学合成方面的知识和技能的培训和具体合成工作指导，谱图测试分析等方面基础知识和实验技能的培训，有机化学相关领域的研究前沿指导
张艳敏	学生的日常管理，药物研究相关的计算机辅助药物设计、药学信息学及生物统计分析相关培训指导。
李红玫	生命科学相关的知识和技能，药理生物活性测试方面技能培训以及生命科学研究前沿的指导。

5. 项目选拔程序

报名条件（参见填表说明 4）

基本条件：目前在校本科大一在读学生，身心健康，生活自理能力强，吃苦耐劳，心理素质好，能够应对紧急和突发事件，具有良好的团队合作精神，尊师重道。

导师组条件：

对化学、药学、生物学、计算机科学、统计学等方面有一定兴趣，专业排名前 30 名，善于独立思考、动手能力强，有较好的英文阅读及写作能力。

导师组遴选学生标准

品学兼优，志存高远，对创新药物研究具有浓厚兴趣；具有扎实的专业基础知识和较好的英文读写能力；具备较强的自主学习能力、能够快速学习和掌握新知识；具有良好的沟通能力和团队合作意识。


选拔环节设计

基本要求：

不少于 1 次的选拔宣讲、不少于 1 次的专题讲座、不少于两轮的考核过程；
为期 1 个月的科研进组考核。

如有其它环节设计请列出：

6. 导师组和所在院系意见

<p>导师组 意见</p>	<p>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。</p> <p>我能够为我校“拔尖计划”提供以下资源和条件：</p> <p>(1) 为每个入选学生量身定制个性化的总体培养方案和每学期修读计划；</p> <p>(2) 指导学生的课业学习和科研实践；</p> <p>(3) 每周为学生开设不少于一次2学时“导师课”；</p> <p>(4) 负责为学生提供国内外交流访学机会；</p> <p>其他：</p> <p>(5) 提供计算机辅助药物设计及医药大数据生物统计研究平台；</p> <p>(6) 提供药物合成及生物活性测试研究平台；</p> <p>我希望学校能够配套以下政策保障：</p> <p>导师（签字）： <u>陆博</u></p> <p>导师组成员（签字）：</p> <p><u>陈玉东 朱强 张艳敏 李红玫</u></p> <p>2019年11月15日</p>
<p>项目 联系人</p>	<p>姓名：张艳敏</p> <p>联系电话： 15305143813</p> <p>Email: yanminzhang_cpu@126.com</p> <p>(★说明：此项为报名学生联系重要方式，相关信息请填写清楚)</p>
<p>所在院系 意见</p>	<p><u>同意</u></p> <p></p>