



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: 孙敏捷

所在院系: 药学院 (盖章)

填表日期: 2019 年 11 月 11 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：

中国医药水平的发展，不仅影响十几亿人口的生命健康和国计民生，还将是我国经济发展的新增长点，同时也是大国竞争中一个重要高新技术前沿阵地。中国药科大学以精业济群为崇高理想，以为国家培养药学领域精英人才为己任，因此“拔尖计划”是从低年级本科室中遴选优秀的学子，集中优势资源并实行导师制，培养掌握交叉学科前沿理论知识和先进实验技能，对药学学科前沿发展方向有浓厚兴趣、创新思维、和具有服务社会意识的优秀拔尖人才。

拟定的人才培养方向：

高端制剂的构建及其精准治疗

人才培养思路：

在全面了解学生的兴趣爱好、理论及科研基础的前提下，依托药大优势学科与导师组的优秀人才资源、科研资源，强化理论教学与实践教学、知识传授与自主学习、科学研究与人才培养“三位一体有机结合”，建立个性化的人才培养方案。培养方案的总体设计是围绕学生基础学习能力、实践能力和创新精神的培养，按照教学科研融合、学科方向交叉的建设思路，在正常的专业课教学中积极引入交叉性强、综合程度高的设计型研究项目，理论与实践紧密衔接，培养学生自主学习、发现问题、分析问题、解决问题的能力；同时还会注重培养学生良好人文、科学素质。最终希望培养学科基础扎实，自学能力强、并具有创新能力和社会责任感的一流人才。

学生本科毕业时应具备的知识、能力和素质要求

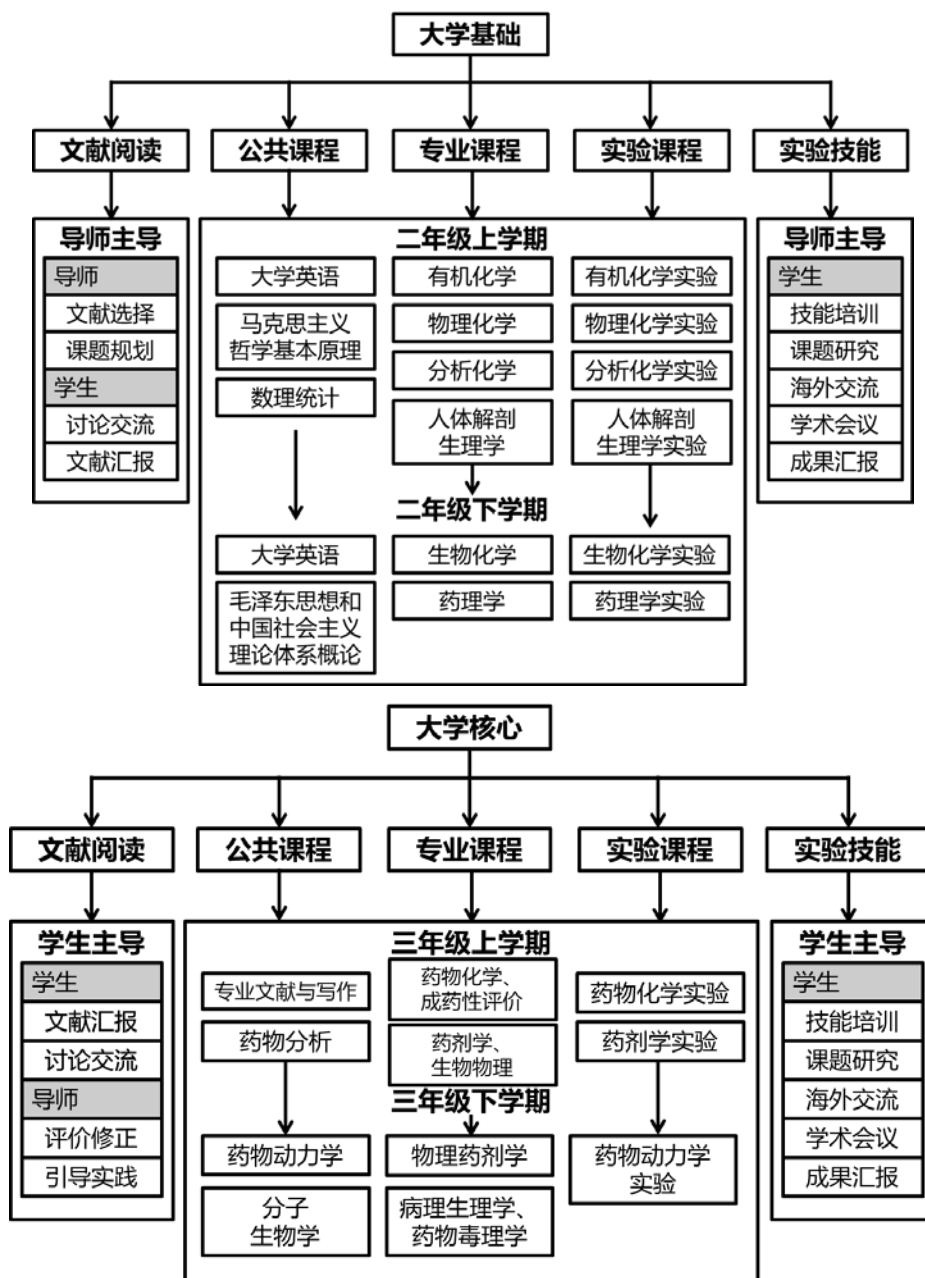
1. 科研拔尖创新型人才应具备的知识

系统的掌握本科基础课程知识和药学专业知识，独立的查阅国内外相关文献，初步了解研究的发展现状。

2. 科研拔尖创新型人才应具备的能力和素质要求

具备基本的实验技能和掌握 1-2 项先进的药物制剂表征手段，参与或独立承担过研究课题。具备清晰的实验思路和创新思维，具备分析问题和解决问题的能力，并对科研产生浓厚的兴趣。

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：药用高分子材料

大二下学期：开环聚合、酰胺化等反应合成方法学

大三上学期：文献检索和阅读

大三下学期：蛋白药物递送系统的研究进展

大四上学期：蛋白药物的生物学研究方法学

大四下学期：论文撰写的方法和技巧课

科研训练设计

利用导师实验室的研究条件，拟设立以下 4 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. 新型智能响应材料的设计和制备
2. 功能性载体用于蛋白和多肽药物递送系统的研究
3. 蛋白和小分子药物联合药物递送系统研究
4. 动态变构载药技术用于蛋白药物精准递送研究

“第二校园”经历设计

1. 安排学生暑期前往美国内布拉斯加大学培训聚合物药物递送的研究内容。
2. 安排参加南京大学医学院胡一桥教授课题组培训高端制剂制备和表征等研究内容。
3. 安排参加凯莱英医药集团上海研究院进行高端制剂制备实习培训。

国际学术交流经历设计：

参加国际药剂学及其他相关学科的学术会议。

拟开设“新生研讨课”主题：

趣谈智能药物递送系统

2. 第一导师简介

姓名	孙敏捷	出生年月	1977. 12	专业技术职务	教授
最后学历及毕业时间、学校、专业	博士，2013. 6，中国药科大学，药剂学				
工作经历 (请按时间顺序填写)	2017. 7-至今，中国药科大学，药学院，教授 2013. 12-2014. 12，美国内布拉斯加大学医学中心，药学院，访问学者 2011. 6-2017. 6，中国药科大学，药学院，副教授 2005. 7-2011. 5，中国药科大学，药学院，讲师				
主要从事工作与研究方向	主要从事新型环境响应型控释纳米载体用于基因与药物靶向载体的研究，并擅长于缓控释给药系统、呼吸道给药系统等新制剂技术。 研究方向： 1. 生物药物/载体递送研究 2. 智能/多功能纳米制剂技术研究 3. 高端制剂研发与产业化				
所获主要荣誉 (请按时间顺序填写)	1. 江苏省“333 高层次人才培养工程”第三层次培养对象（2018） 2. 获得江苏省自然科学基金“杰出青年基金”（2017） 3. 入选江苏省“六大人才高峰”高层次人才（2015）				
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>50</u> 篇； 出版专著（译著等） <u> </u> 部。					
获教学科研成果奖共 <u> </u> 项；其中：国家级 <u> </u> 项， 省部级 <u> </u> 项。					
目前承担教学科研项目共 <u>5</u> 项；其中：国家级项目 <u>4</u> 项，省部级项目 <u>1</u> 项。					
近三年拥有教学科研经费共 <u>316</u> 万元， 年均 <u>105</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	教育部科技发明一等奖	国家教育部、2017	4
	2	复星奖教金	中国药科大学、2017	1
	3	岛津青年学者	中国药科大学、2017	1
	4	博瑞教学奖	中国药科大学、2018	1
	5	威尔曼优秀博士论文指导导师	中国药科大学、2018	1
	6	威尔曼优秀硕士论文指导导师	中国药科大学、2018	1
	7	江苏省优秀本科论文指导导师	江苏省、2017/2018	1
	8	Size Switchable Nanoclusters Fueled by Extracellular ATP for Promoting the Deep Penetration and MRI Guided Tumor Photothermal Therapy	Advanced Functional Materials 2019, 1904144. IF= 15.621	通讯作者
	9	Biomimetic Hybrid Nanozymes with Self-Supplied H ⁺ and Accelerated O ₂ Generation for Enhanced Starvation and Photodynamic Therapy against Hypoxic Tumors	Nano Letters 2019, 19(7), 4334. IF= 12.279	通讯作者
	10	Reversibly Stabilized Polycation Nanoparticles for Combination Treatment of Early-and Late-Stage Metastatic Breast Cancer	ACS Nano 2018, 12(7), 6620. IF=13.903	通讯作者
	11	Bioreduction-ruptured nanogel for switch on/off release of Bcl2 siRNA in breast tumor therapy	Journal of Controlled Release 2018, 292, 78. IF= 7.901	通讯作者
	12	Near-infrared light-triggered drug release from a multiple lipid carrier complex using an all-in-one strategy	Journal of Controlled Release 2017, 261, 126. IF= 7.901	通讯作者

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	肿瘤乏氧微环境相关纳米药物设计及规模化制备	国家重点研发计划“纳米科技”重点专项项目子课题	2018/01-2022/12	650 万	主持
	2	构建“三元联动”重塑肿瘤免疫微环境的 ATP 超敏纳米凝胶用于胰腺癌化疗免疫联合治疗研究	国家自然科学基金面上项目	2018/01-2021/12	55 万	主持
	3	双功能糊精纳米凝胶作为 microRNA 载体用于高转移性胆管癌治疗的研究	国家自然科学基金面上项目	2016/01-2019/12	54 万	主持
	4	壳聚糖衍生物-微量元素-大黄素三元配位超分子肾靶向递药系统的研究	国家自然科学基金面上项目	2014/01-2017/12	72 万	主持
	5	逆转肿瘤转移与耐受的微环境响应型 siRNA 纳米药物的研究	江苏省自然科学基金“杰出青年”基金项目	2017/07-2020/6	50 万	主持

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	胡庆华	34	副教授	博士	药理学
2	苏志桂	33	副教授	博士	药剂学
3	钱程根	32	特聘副研究员	博士	药剂学
4	李菁	28	博士后	博士	药剂学
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	胡庆华	Discovery of novel curcumin derivatives targeting xanthine oxidase and urate transporter 1 as anti-hyperuricemic agents		Bioorg Med Chem25 (1): 166-174 (2017)	通讯作者
2	胡庆华	(E)-2-(4-bromophenyl)-1-(2,4-dihydroxyphenyl)ethanone oxime is a potential therapeutic agent for treatment of hyperuricemia through its dual inhibitory effects on XOD and URAT1		Biomed Pharmacother 86: 88-94 (2017)	第一作者
3	苏志桂	获得药学院青年教师实验教案比赛三等奖		中国药科大学	1
4	苏志桂	Transforming Weakness into Strength: Photothermal-Therapy-Induced Inflammation Enhanced Cytopharmaceutical Chemotherapy as a Combination Anticancer Treatment		Advanced Materials, 2019, 31(5): e1805936.	通讯作者
5	钱程根	获得药学院青年教师实验教案比赛三等奖		中国药科大学	1
6	钱程根	江苏省优秀博士论文		江苏省、2018 年	1
7	钱程根	Anaerobe-Inspired Anticancer Nanovesicles		Angewandte Chemie International Edition, 2017, 56, 2588	第一作者

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	胡庆华	P2Y14R 对急性痛风性关节炎的调控作用及先导化合物的靶向干预机制研究	国家自然科学基金面上项目	2018/01-2021/12	61.5	主持
2	苏志桂	聚环糊精超分子开关系统定点清除胆固醇结晶治疗动脉粥样硬化	国家自然科学基金面上项目	2020/01-2023/12	55 万	主持
3	苏志桂	炎症因子诱导的动脉粥样硬化斑块靶向的细胞递药系统研究	国家自然科学基金青年科学基金项目	2016/01-2018/12	17.9 万	主持
4	苏志桂	定点清除胆固醇结晶的聚环糊精超分子开关系统抗动脉粥样硬化机制研究	江苏省自然科学基金“优秀青年”科学基金项目	2019/07-2022/6	50 万	主持
5	苏志桂	细胞递药系统用于动脉粥样硬化斑块的靶向机制研究	江苏省自然科学基金青年科学基金项目	2015/07-2018/6	20 万	主持
6	钱程根	构建放大肿瘤活性氧信号的光激活型纳米载体用于精准药物递送和增强抗肿瘤效果	国家自然科学基金青年科学基金项目	2019/01-2021/12	21.5 万	主持
7	钱程根	光激活型递药系统的构建及其用于肿瘤联合治疗研究	江苏省自然科学基金青年科学基金项目	2019/07-2021/6	20 万	主持
8	钱程根	生物响应纳米药物的构建及其疾病诊疗研究	中国药科大学引进人才科研启动经费	2017/11-2023/11	100 万	主持

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
孙敏捷	<ol style="list-style-type: none">1. 整体负责并个性化培养方案的制定；2. 培养课程的统筹与设计；3. 导师理论课程的讲授；4. 提供科研设施条件；5. 组织安排国内外学术会议活动。
胡庆华	<ol style="list-style-type: none">1. 培养课程的设计；2. 制剂的药理学的讲授；3. 相关药理学评估实验指导；4. 提供科研设施条件；5. 联系国内外学术交流。
苏志桂	<ol style="list-style-type: none">1. 导师理论课程的讲授；2. 药物传递系统相关实验的指导；3. 提供科研设施条件；4. 联系国内外学术交流。
钱程根	<ol style="list-style-type: none">1. 讲授智能药物制剂；2. 功能性材料的合成指导；3. 实验室安全培训；4. 联系国内外学术交流。
李菁	<ol style="list-style-type: none">1. 文献阅读指导；2. 实验室安全培训；3. 具体实验指导；4. 科研论文撰写。

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：性格开朗，自主学习和动手能力强，对科研有兴趣，思路清晰。英语水平高，有一定的计算机基础。

专业要求：药学、药剂学、理科基地班、生命科学基地班

导师组遴选学生标准

1. 热爱科研，有志向从事科学研究的同学优先。
2. 吃苦耐劳，富有团结合作精神。
3. 成绩优秀，总分排名全班前 25% 名的同学优先。

选拔环节设计

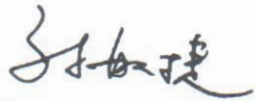
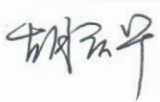
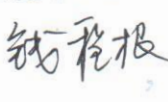
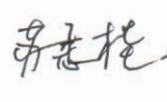


基本要求：

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：

1. 翻译外文文献 1 篇

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>我希望学校能够配套以下政策保障：假期提供本部临时学生宿舍。</p> <p>导师（签字）： </p> <p>导师组成员（签字）：</p> <p>   </p> <p>2019年11月15日</p>
<p>项目 联系人</p>	<p>姓名：孙敏捷</p> <p>联系电话：83271098</p> <p>Email: sun_minjie@163.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></p> <p>院系（盖章）</p> <p>年 月 日</p>