



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: 于 焯

所在院系: 基础医学与临床药学 (盖章)

填表日期: 2019 年 10 月 29 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：

通过“拔尖计划”的实施，助力学生独立个体的成长，培养其成为社会建设的栋梁。对每位入选拔尖计划的学生进行个性化培养，使其掌握正确的科学思维、鼓励其勇于探索未知科学领域，以期在不远的将来为国家的新药研发做出突出的贡献。第一导师领导的化学生物学研究室多年来结合膜生物物理、化学生物学、计算生物学和病理生理等跨学科研究方法，开展了神经系统与心血管系统重大疾病相关药物靶标-配体门控离子通道领域重要科学问题的研究与先导药物分子发现；并与美国耶鲁大学、哥伦比亚大学、贝勒医学院、德克萨斯州立大学医学院，中国科学院药物研究所、神经所、上海脑科学高等研究院等国内外科研单位有长期合作关系，因此具备了培养药物科学复合型人才的学科研究基础与经验。

拟定的人才培养方向：

培养具有多学科交叉背景、独立思考能力、创新能力的综合科学素养高的创新人才。

人才培养思路：

在导师组的指导下，在掌握扎实的医药学基础知识的前提下，根据学生的科研兴趣制定个性化培养方案，优化课程学习内容、扩展课外训练内容。培养学生科研兴趣、锻炼学生科研思路，使学生掌握科研创新的理论和方法，初步具有独立开展科学研究的基本能力，在导师组的指导下完成 1 项课题研究，争取发表科研论文 1 篇。

学生本科毕业时应具备的知识、能力和素质要求

获取文献的能力；阅读、归纳、总结文献的能力。

系统的掌握医药科学相关知识。

独立的思考能力、实践动手的能力、解决问题的能力（效商）、时间管理能力（时商）、克服难关的心态调整（逆商）。

严谨而又发散的科学思维。

思想品德、人文素养、科学素质均衡发展。

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：科学研究方法论；

大二下学期：文献检索在科学研究中的应用；

大三上学期：离子通道的结构与功能关系；

大三下学期：离子通道靶向的创新药物发现；

大四上学期：离子通道靶向的创新药物发现；

大四下学期：科技写作

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） 靶向受体结构的全新药物先导分子发现、药物分子合成与结构优化；
- （2） 离子通道新药筛选新技术的开发与建立；
- （3） 结合转基因动物，病理生理方法研究功能未知的新型膜蛋白。

“第二校园”经历设计

给拔尖计划学生提供到顶级学术机构或高校（如中国科学院神经科学研究所、上海药物研究所、有机所、上海张江脑科学高等研究院、浙江大学、复旦大学、北京大学等）进行交流学习。

国际学术交流经历设计：

前往课题组国外合作实验室进行联合培养；安排拔尖计划学生参加国际学术会议；并取得突出成果者，推荐其在国际学术会议上汇报其成果。

拟开设“新生研讨课”主题：

- (1) 离子通道靶向的创新药物发现
- (2) 科研文献追踪体系的构建与常用的网络搜索方法

2. 第一导师简介

姓名	于烨	出生年月	1977 年 11 月	专业技术职务	教授
最后学历及毕业时间、学校、专业	2006 年获兰州大学生物化学与分子生物学专业博士学位				
工作经历 (请按时间顺序填写)	1. 2006/08 - 2010/08, 中国科学院上海生命科学研究院, 神经科学研究所, 博士后 2. 2011/03 - 2018/03, 上海交通大学, 医学院, 教授 (研究系列), 课题组长; 3. 2015/01 - 2015/10, 美国 Texas Medical Center/ Baylor College of Medicine, 高级访问学者; 4. 2018/4 - 至今, 中国药科大学, 教授				
主要从事工作与研究方向	重要膜受体的结构功能、创新药物发现与转化医学方面的研究, 其中包括: 1、神经系统与心血管系统重大疾病相关膜蛋白的动态变构调节与功能; 2、基于神经系统与心血管系统重大疾病靶标的结构信息的新型分子发现与创新药物设计; 3、离子通道相关的神经系统和心血管重大疾病的发生发展及其分子基础。				
所获主要荣誉 (请按时间顺序填写)	教育部长江学者青年学者、国家优青、中国科学院上海生命科学研究院优秀青年人才, “Sanofi-Aventis-SIBS” 优秀青年人才, 上海交通大学 “SMC-晨星学者” A 类计划, 上海交通大学 “唐立新优秀学者奖”, 香港求是基金会研究生奖。				
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>46</u> 篇; 出版专著 (译著等) <u> </u> 部。					
获教学科研成果奖共 <u>1</u> 项; 其中: 国家级 <u> </u> 项, 省部级 <u>1</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> </u> 项。					
近三年拥有教学科研经费共 <u>576</u> 万元, 年均 <u>192</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	Druggable negative allosteric site of P2X3 receptors.	SCI 论文, PNAS, 2018 年	最后通讯作者
	2	Relative motions between left flipper and dorsal fin domains favour P2X4 receptor activation.	SCI 论文, Nature Communations, 2014 年	最后通讯作者
	3	A nonproton ligand sensor in the acid-sensing ion channel	SCI 论文, Neuron, 2010 年	第一作者
	4	Inherent dynamics of the acid-sensing ion channel 1 correlates with the gating mechanism	SCI 论文, PloS Biology 2009 年	并列第一作者
	5	Conformational sampling on acid-sensing ion channel 1 (ASIC1): implication for a symmetric conformation	SCI 论文, Cell Research, 2009 年	并列第一作者
	6	Molecular mechanism underlying the subtype-selectivity of competitive inhibitor NF110 and its distinct potencies in human and rat P2X3 receptors	SCI 论文, Science Bulletin, 2018 年	最后通讯作者
	7	用于多肽新药研发的化学修饰的专利技术	甘肃省技术发明奖一等奖, 2012 年	排名 3

	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作
本人目前承担的主要教学科研项目	1	《重要新型膜离子通道的门控和调节机制》	科技部重大科学研究计划	2014.01-2018.12	448	子课题负责人
	2	《P2X4 受体参与酒精使用障碍的结构基础及新型分子发现》	国家自然科学基金	2020.01-2023.12	58	主持
	3	《P2X 受体各亚型之间门控机制的差异与新型分子发现》	国家自然科学基金	2016.01-2019.1	70	主持
	4	《治疗阿尔茨海默症新型药物先导结构的设计研发》	药企横向经费	2019.10-2024.10	60	主持
	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	汪津	29	特聘副研究员	博士	离子通道药理学
2	郭常润	33	讲师	博士	离子通道与糖尿病
3	雷运涛	38	讲师	博士	药物化学
4	杨晓娜		博士后	博士	分子生物学
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	汪津	Druggable negative allosteric site of P2X3 receptors.		SCI 论文, PNAS, 2018 年	第一作者
2	汪津	Molecular mechanism underlying the subtype-selectivity of competitive inhibitor NF110 and its distinct potencies in human and rat P2X3 receptors		SCI 论文, Science Bulletin, 2018 年	并列第一作者
3	杨晓娜	The nonproton ligand of acid-sensing ion channel 3 activates mollusk -specific FaNaC channels via a mechanism independent of the native FMRFamide peptide		SCI 论文, Journal of Biological Chemistry, 2017 年	第一作者
4	郭常润	Ameliorative effects of protodioscin on experimental diabetic nephropathy		SCI 论文, Phytomedicine, 2018 年	第一作者
5	郭常润	Effects of products designed to modulate the gut microbiota on hyperlipidaemia		SCI 论文, European Journal of Nutrition, 2018 年	通讯作者
6					
7					

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	郭常润	基于“多维谱效关系—目标成分敲出/敲入”策略的萆治疗糖尿病肾病有效成分（群）的发现研究	国自然	2018.01-2020.12	20 万	主持
2	杨晓娜	内源表达的异源三聚体 P2X2/3 的配体识别与门控调节机制研究	国自然	2020.01-2022.12	25 万	主持
3						
4						
5						
6						
7						
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
于焯	负责制定培养方案，为入选学生提供配套资源和条件（如第二校园、国际交流）；导师课授课；全程为入选学生提供指导。
汪津	协助第一导师完成培养方案；参与导师课授课；对学生科研课题进行指导，侧重生物物理相关实验。
郭常润	协助第一导师完成培养方案；参与导师课授课；对学生科研课题进行指导，侧重生理功能相关实验。
雷运涛	协助第一导师完成培养方案；参与导师课授课；对学生科研课题进行指导，侧重药物化学相关实验。
杨晓娜	协助第一导师完成培养方案；参与导师课授课；对学生科研课题进行指导，侧重分子生物学相关实验。

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：

热爱科学研究，具有一定的动手能力，英语水平良好。

导师组遴选学生标准

（1）热爱科学研究，具有一定的动手能力，英语水平良好。

（2）有意在本实验室深造优先考虑。

选拔环节设计

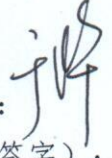
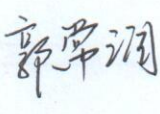
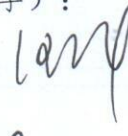
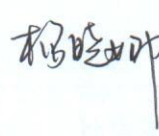
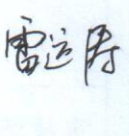

基本要求：

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）导师研究方向相关的文献翻译；
- （2）综合素质考核。

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：</p> <p>导师（签字）：</p> <p>导师组成员（签字）：    </p> <p>2019年11月14日</p>
<p>项目 联系人</p>	<p>姓名：于烨</p> <p>联系电话：025-86185472</p> <p>Email: yuye@cpu.edu.cn</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>2019年11月14日</p>