

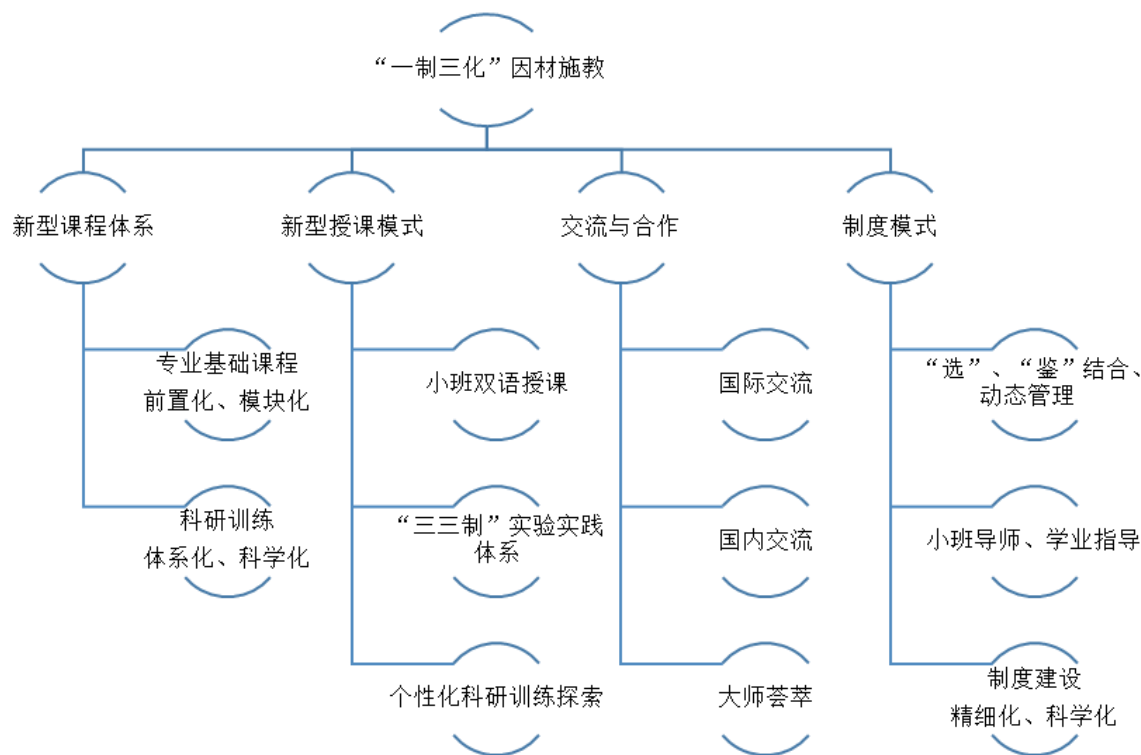
- 2009年，教育部实施“**基础学科拔尖学生培养计划**”，简称“**珠峰计划**”，是国家为回应“钱学森之问”而推出的一项人才培养计划，旨在培养中国自己的学术大师。
- 南开大学首批入选，成立南开大学伯苓学院。伯苓学院分为数学、物理、化学和生物四个专业方向。其中生物伯苓班每年从新生中选拔**30**人，配备一流的师资，提供一流的学习条件，创造一流的学习环境与氛围，创新培养方式，探索创新型生物学人才培养模式，努力使受该计划支持的学生成长为化学相关学科领域的领军人物，并逐步跻身国际一流科学家队伍。

# 生物伯苓培养特色



南开大学  
Nankai University

- “选” “鉴” 结合遴选优秀学子
- “一制三化” (导师制、个性化、小班化、国际化) 探索因材施教
- “低年级厚基础”、 “高年级强能力”



# 生物伯苓培养方案



南开大学  
Nankai University

- 专业基础课程前置化和模块化
- 专业核心课程小班双语授课
- 英语课由外籍教师承担
- 实行动态进出机制，一年级末全体考核
- 可双辅修数学、物理专业
- 定期组织到科研院所和高校参观交流
- 定期邀请海内外名师开展专题讲座
- 资助学生出境交流学习、参加国际竞赛
- 配备学业导师、班导师和科研导师，开展科研创新训练研究
- 毕业生以高深造率著称，深造率达95%

# 生物伯苓选拔



南开大学  
Nankai University

## 入学选拔

- 选拔对象：南开大学新生，自愿报名。
- 选拔办法：笔试+面试。
- 笔试科目：英语、数学、生物综合（在高中生物学知识基础上适当扩大选考面和加深难度）。
- 根据笔试成绩确定面试名单，根据面试表现，确定最后入选30人组成生物伯苓预备班。

## 二次选拔

- 考核时间：一学年末。
- 考核方式：根据学业成绩和综合表现，准许生物学科类本科生转入生物伯苓班及生物伯苓预备班学生退出，考核淘汰率达到30%，最终约25人组成生物伯苓班。

# 生物伯苓退出机制



南开大学  
Nankai University

**主动退出：**学生发现自己不适合，主动退出

**挂科退出：**必修课挂科，自动退出

**二次选拔：**经考核，不合格者退出

**过程考核：**在学期间，经生物伯苓工作小组认定不适宜在伯苓班学习的

- 伯苓班退出后, 转入同年级生物科学类专业学习, 可参加学校转专业申请及双辅修申请
- 愿意从事科研的学生, 也可全天候进入实验室参加科研活动
- 符合学校推免要求的学生, 可参加推免申请
- 符合学院赴外交流资助条件的学生, 可获得学院资助

# 生物伯苓科研与创新训练



南开大学  
Nankai University

## 科研训练体系：

实验室体验项目（1-2学期）——大学生创新科研项目（3-5学期）——科研训练系列课程（5-7学期）——毕业设计（第7-8学期）；

科研创新训练贯穿于学生培养的全环节，循序渐进培养学生科研创新思维和能力。

## 科研训练成效：

近三年，生物伯苓学生**前三作者（36人次）**署名发表科研论文**30余篇**，其中**SCI**收录论文**20余篇**；

连续获得**国际基因遗传工程大赛金奖、全国大学生互联网+创新创业大赛金奖**；

多次在全国大学生生命科学创新创业大赛、全国大学生生命科学竞赛、全国大学生生物医学工程创新设计大赛等获奖。

## 部分一作文章:

Behavioural Brain Research 359 (2019) 639–647

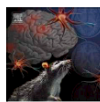
Contents lists available at ScienceDirect

Behavioural Brain Research

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/bbr](http://www.elsevier.com/locate/bbr)



ELSEVIER



Behavioural  
Brain  
Research

### Research report

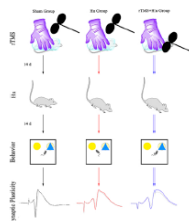
rTMS pre-treatment effectively protects against cognitive and synaptic plasticity impairments induced by simulated microgravity in mice

Shitong Xiang, Yu Zhou<sup>1</sup>, Jingxuan Fu, Tao Zhang\*

College of Life Sciences and Key Laboratory of Bioactive Materials Ministry of Education, Nankai University, 300071 Tianjin, PR China



### GRAPHICAL ABSTRACT



ELSEVIER



CrossMark

Experimental Hematology 2016;44:151–156

Experimental  
Hematology

### REVIEW

## A dual role of Erk signaling in embryonic stem cells

Xinwei Ma, Haixia Chen, and Lingyi Chen

State Key Laboratory of Medicinal Chemical Biology, Collaborative Innovation Center for Biotherapy, 2011 Collaborative Innovation Center of Tianjin for Medical Epigenetics, Tianjin Key Laboratory of Protein Sciences and College of Life Sciences, Nankai University, Tianjin, China

(Received 30 November 2015; revised 25 December 2015; accepted 26 December 2015)

Erk signaling plays a critical role in maintaining the pluripotency of mouse embryonic stem cells (ESCs). Inhibition of Mek/Erk signaling by pharmacologic Mek inhibitor promotes self-renewal and pluripotency of mouse ESCs. However, knockout of *Erk1/2* genes compromises the self-renewal and genomic stability of mouse ESCs. In this review, we summarize recent

## 部分一作文章:

### Yeast

Yeast 2016

Published online in Wiley Online Library

(wileyonlinelibrary.com) DOI: 10.1002/yea.3167

### Research Article

## Role of Aif1 in regulation of cell death under environmental stress in *Candida albicans*

Feiyang Ma<sup>1</sup>, Yueqi Zhang<sup>1</sup>, Yuzhou Wang<sup>2</sup>, Yajuan Wan<sup>3</sup>, Yunheng Miao<sup>1</sup>, Tianyu Ma<sup>1</sup>, Qilin Yu<sup>1</sup> and Mingchun Li<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Key Laboratory of Molecular Microbiology and Technology, College of Life Sciences, Nankai University, Tianjin, People's Republic of China

<sup>2</sup>Laboratory Animal Centre, College of Life Sciences, Nankai University, Tianjin, People's Republic of China

<sup>3</sup>College of Life Sciences, Nankai University, Tianjin, People's Republic of China

\*Correspondence to:

M. Li, Department of Microbiology, College of Life Sciences, Nankai University, Tianjin 300071, People's Republic of

### Abstract

Apoptosis-inducing factor (AIF) is a conserved protein, inducing apoptosis after translocation to the nucleus in mammalian cells. In this study, we investigated the role of Aif1 in regulation of cell death under environmental stress in the important fungal pathogen, *Candida albicans*.

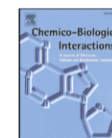
Chemico-Biological Interactions 287 (2018) 20–26

Contents lists available at ScienceDirect



Chemico-Biological Interactions

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/chembioint](http://www.elsevier.com/locate/chembioint)



ROS-independent toxicity of Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> nanoparticles to yeast cells: Involvement of mitochondrial dysfunction

Qi Peng<sup>a</sup>, Da Huo<sup>a</sup>, Hongyue Li<sup>a</sup>, Bing Zhang<sup>a</sup>, Yang Li<sup>a</sup>, Anping Liang<sup>a</sup>, Hui Wang<sup>b</sup>, Qilin Yu<sup>a,\*</sup>, Mingchun Li<sup>a,\*\*</sup>

<sup>a</sup>Key Laboratory of Molecular Microbiology and Technology, Ministry of Education, Department of Microbiology, College of Life Science, Nankai University, Tianjin, 300071, PR China

<sup>b</sup>Agro-Environmental Protection Institute, Ministry of Agriculture, Tianjin, 300091, China

### ARTICLE INFO

Keywords:  
Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> nanoparticle  
Mitochondrion

### ABSTRACT

Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> nanoparticles, one kind of magnetic nanomaterials (NMs), are widely used in drug delivery, biological imaging, sensors, catalysts and pollution management. However, its toxicity to biological systems and related toxicity mechanisms remain to be explored. In this study, we investigate the effect of synthesized Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> nanoparticles on yeast cells. The results show that Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> nanoparticles induce cell death in yeast cells, and the mechanism of cell death is ROS-independent. The results also show that Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> nanoparticles induce mitochondrial dysfunction in yeast cells, and the mechanism of mitochondrial dysfunction is ROS-independent. The results also show that Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> nanoparticles induce mitochondrial dysfunction in yeast cells, and the mechanism of mitochondrial dysfunction is ROS-independent.



## 部分一作文章:

Title: Repetitive transcranial magnetic stimulation ameliorates recognition memory impairment induced by hindlimb unloading in mice associated with BDNF/TrkB signaling

Authors: Baohui Zhai, Jingxuan Fu, Shitong Xiang, Yingchun Shang, Yuxing Yan, Tao Yin, Tao Zhang



PII: S0168-0102(18)30725-9  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neures.2019.04.002>  
Reference: NSR 4277

To appear in: *Neuroscience Research*

Received date: 6 September 2018  
Revised date: 18 February 2019  
Accepted date: 8 April 2019

Please cite this article as: Zhai B, Fu J, Xiang S, Shang Y, Yan Y, Yin T, Zhang T, Repetitive transcranial magnetic stimulation ameliorates recognition memory impairment induced by hindlimb unloading in mice associated with BDNF/TrkB signaling, *Neuroscience Research* (2019), <https://doi.org/10.1016/j.neures.2019.04.002>

This is a PDF file of an unedited manuscript that has been accepted for publication. As a service to our customers we are providing this early version of the manuscript. The manuscript will undergo copyediting, typesetting, and review of the resulting proof before it is published in its final form. Please note that during the production process errors may be discovered which could affect the content, and all legal disclaimers that apply to the journal pertain.

## Behavioral Assessments of Spontaneous Locomotion in a Murine MPTP-induced Parkinson's Disease Model

JIANG, P-EN.; LANG, Q-HAN.; YU, Q-YI.; TANG, X-YU.; LIU, Q-QIAN.; LI, X-YU.; FENG, X-ZENG.

*Journal of Visualized Experiments* 2019(143)

2019

Parkinson's disease (PD) is a common neurodegenerative disorder disease, causing the phenomenon of shaking, rigidity, slowness of movement and dementia. 1-Methyl-4-phenyl-1,2,3,6-tetrahydropyridine (MPTP) can lead to some Parkinson's-like symptoms by destroying dopaminergic neurons in the substantia nigra of the brain. It has been thus used to establish PD models in various animal studies. Here, mice receive MPTP injections (20 mg/kg/day) for seven days and the behavioral tests are performed on the eighth day. This model is adapted efficiently in the study of PD. The behavioral tests here include the cylinder test and the open field test. The cylinder experiment is used to detect the animals' ability to lift their front paws when put into a different environment. As the PD model mice show arching-the mouse arches its back-the number of paw liftings decrease. This test is easy to execute. The open field test is used to detect the amount of time the mice spend on running, walking, and remaining immobile. We analyze animals' movements in open field using software and obtain data. Lastly,

# 伯苓讲座



南开大学  
Nankai University

定期聘请大师学者为伯苓本科生作讲座并分享科研经历



“院士与你面对面”：南开大学原校长、中国科学院院士饶子和



“生命之美论坛”：暨南大学生物医学转化研究院院长尹芝南



“伯苓生命科学论坛”：哈佛大学医学院教授、著名华人科学家张毅



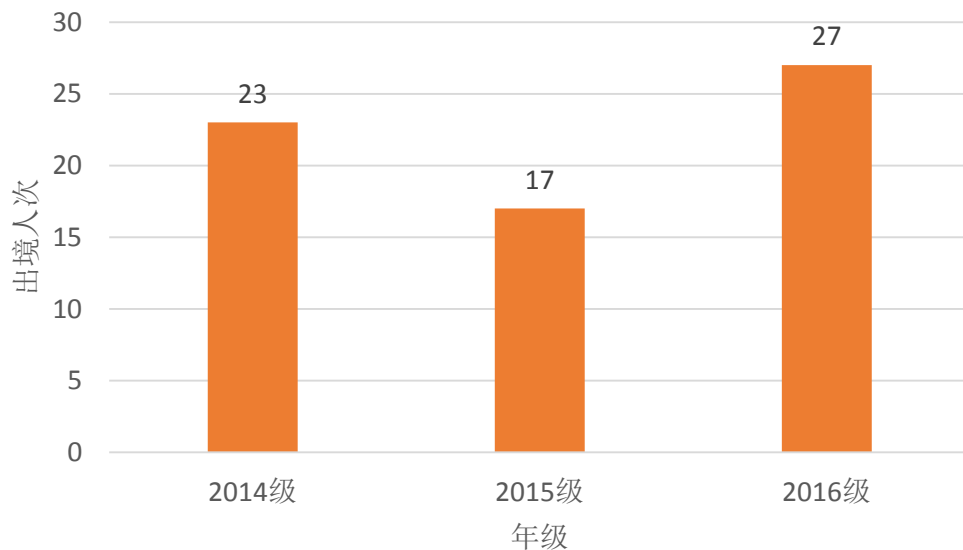
“高端科研讲坛”——“合成生物学的背景与前景”：中国科学院天津工业技术研究所所长马延和

# 境外交流



南开大学  
Nankai University

- 学院积极拓展学生境外交流渠道，与爱尔兰都柏林大学、英国伯明翰大学等签署本科生联合培养协议，涉及“2+2双学士学位项目”。
- 与牛津大学、耶鲁大学、南洋理工大学、香港科技大学、日本北海道大学等世界知名高校建立合作，每年选派并资助大量优秀本科生参加海外交流项目，包括学期交换、暑期学习、科研训练、国际竞赛、学术会议等。



2014-2016级生物伯苓班在学期间出境交流人次

# 境外交流



南开大学  
Nankai University

- 2014-2016级 学生出境交流学习达67人次
- 中长期交流（3个月以上）：[加州大学伯克利分校](#)、[约翰霍普金斯大学](#)、[加州理工学院](#)、[牛津大学](#)、[剑桥大学](#)、[耶鲁大学](#)、[哈佛大学](#)、[康奈尔大学](#)、[香港科技大学](#)、[都柏林大学](#)、[伯明翰大学](#)、[爱丁堡大学](#)等
- 短期交流（3个月以内）：[耶鲁大学](#)、[香港中文大学](#)、[哈佛大学](#)、[加州大学洛杉矶分校](#)等
- 国际竞赛：国际基因工程大赛等

年级	中长期交流	短期交流	国际竞赛或会议
2014	15	4	4
2015	10	5	2
2016	18	7	2
合计	43	16	8



# 境外交流



南开大学  
Nankai University

截止2019年8月，2016级生物伯苓班已完成或正在进行的交流学生人次达27

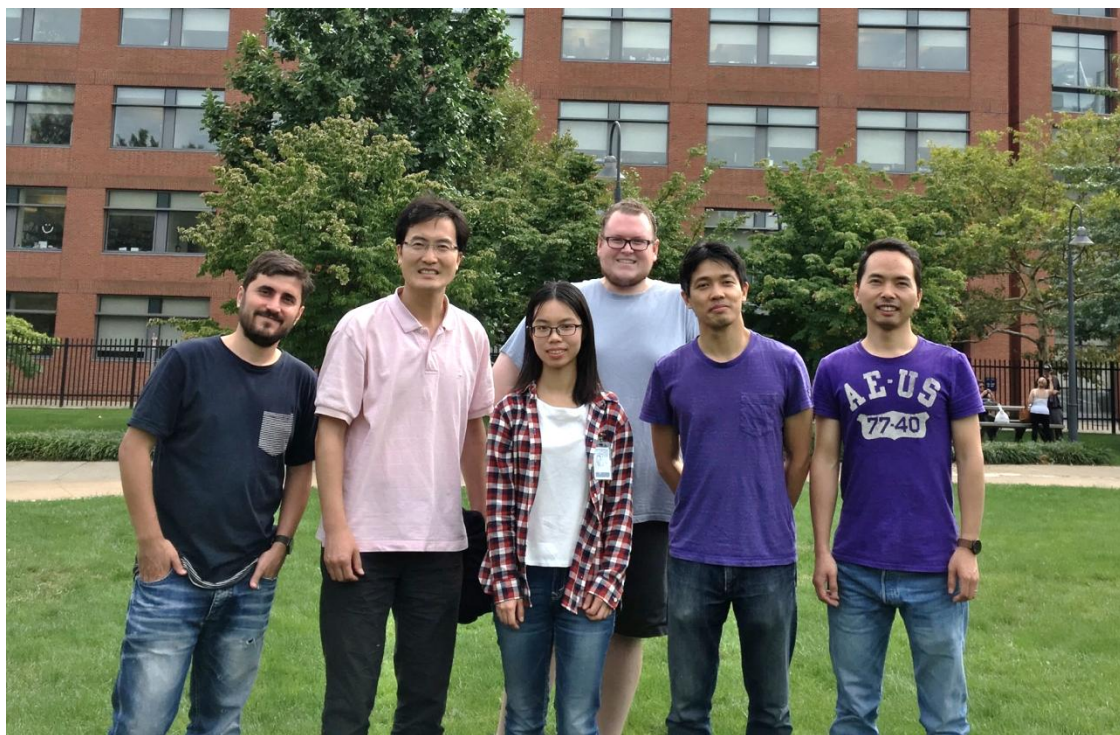
中长期项目：17人次 牛津大学3人次 加州大学伯克利分校4人次 都柏林大学3人次 耶鲁大学2人次 康奈尔大学1人次 加州大学洛杉矶分校1人次 京都大学1人次 加州理工大学1人次 伯明翰大学1人次

短期项目：7人次 哈佛大学2人次 香港中文大学2人次 曼彻斯特大学1人次 耶鲁大学1人次 加州大学伯克利分校1人次

国际竞赛：iGEM 2人次

2016 级生物伯苓班—交流表

魏奇澜	刘文仪	童真	栾琳	蒋沛恩
牛津大学 2019 (2019.3-2019.7) 加州伯克利 2018 (2018.7-2018.8) 武汉大学 2017	康奈尔大学 2019 (2019.8-2020.1) 加州伯克利 2018 (2018.1-2018.5) 武汉大学 2017	UC San Francisco 2019 (2019.8-2020.2) 都柏林大学 2018 (2018.9-2018.12) 武汉大学 2017	耶鲁大学 2019 (2019.6-2020.6) 北京大学定量生物学培训 2018 中科大拔尖学术交流会 2018 四川大学 2017	耶鲁大学 2019 (2019.6-2019.9) 哈佛大学 2018 (2018.7-2018.8) 四川大学 2017
郭依潼	王童彤	黎江川	仝丹青	郑民
日本京都大学 2019(2019.4-2019.9) 哈佛大学 2018 (2018.7-2018.8) 武汉大学 2017	加州理工 2019 (2019.3-2019.9) 2018 年膜片钳技术培训会 2018 清北神经与认知科学暑期班	港中文 2019 (2019.7-2019.8) 博伊特勒书院 2019 武汉大学 2017	耶鲁大学 2019(2019.2-2019.8) 牛津大学 2019(2019.8-2020.1) iGEM2018(2018.11) 四川大学 2017	牛津大学 2019 (2019.3-2019.8) iGEM2018(2018.11) 中科大拔尖学术交流会 2018 四川大学 2017
盛雅琪	戴若辰	刘鑫鹏	寇森浩	冯瀚德
剑桥大学 2019 (2019.9-2020.3) 港中文 2019 (2019.7-2019.8)	都柏林大学 2018 2018.9-2018.12 四川大学 2017	都柏林大学 2018 (2018.9-2018.12) 武汉大学 2017	加州伯克利 2019 (2019.1-2019.7) 四川大学 2017	南开-伯明翰 2+2 (2019.9-2020.6) 曼彻斯特大学 (2019.6-2019.9) 武汉大学 2017
赵子鑫	孙雨萱	郝妍	郁沁怡	周远卓
加州伯克利 2019 (2019.1-2019.7)	加州伯克利 2018 (2018.1-2018.5) 保送北京大学	四川大学 2017 参加北京大学夏令营	武汉大学 2017 参加曹校北京实验室	武汉大学 2017
马铭阳	唐馨瑜	方佳丽	陈育骏	马一萍
---	---	保送曹雪涛校长实验室	----	保送南开吕万革实验室



与实验室成员及Dr. In-Hyun Park（左二）合影留念  
摄于实验楼旁Amistad Park，2017年9月14日（戴良题 1411163）。  
2017年8月1日-9月15日，赴美国耶鲁大学医学院干细胞中心Dr. In-Hyun Park实验室进行暑期科研训练，主要内容为构建针对突触活性及形态的光遗传报告基因细胞系，并参与每周组会、学术讲座及协助实验室其他实验。

# 境外交流



南开大学  
Nankai University



刘孟宇 1411181



朱子坤 1411157

自2017年6月-2018年1月，赴美国加州理工学院进行科研训练，科研训练项目分别为“The plasticity of thirst circuit”和“Molecular mechanisms of the interaction between the mitochondrial inner membrane protein OPA1 and cardiolipin”。



# 境外交流

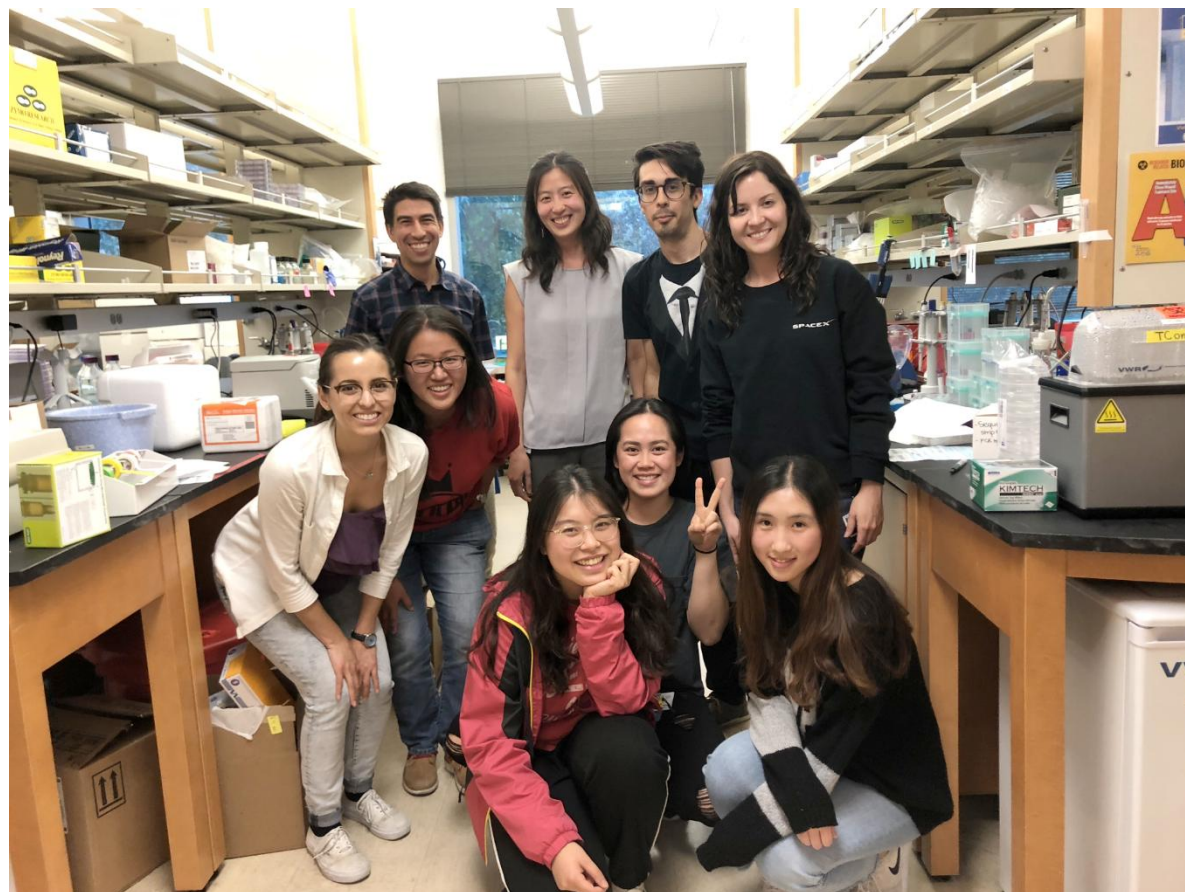


南开大学  
Nankai University



田雷1510743 拍摄于英属哥伦比亚大学Michael Smith Laboratories实验楼门口。  
于2018年9月-2019年1月赴英属哥伦比亚大学进行科研课题项目研究。





戴亦鑫 1510782 于2018年7月-2018年9月赴加州大学伯克利分校参加CSST项目  
(Cross-disciplinary Scholars in Science & Technology)

# iGEM



南开大学  
Nankai University

2014年起，参加国际遗传工程机器大赛 (international Genetically Engineered Machine Competition, 简称 iGEM)，该赛事是合成生物学领域的顶级国际性学术竞赛，每年超过200支队伍报名参赛，参赛人数近3000人，代表队于每年11月赴美国波士顿参加决赛。南开代表队连续三年获大赛金奖，2018年获得4项单项最佳提名奖。





# 国内交流



南开大学  
Nankai University



四川大学-南开大学生物学拔尖学生交流

武汉大学-南开大学生物学拔尖学生交流



# 毕业去向



南开大学  
Nankai University

- 生物伯苓班毕业生中超过95%的学生选择继续深造，其中57%学生赴境外深造、38%的学生在内地高校或研究机构学习。
- 赴境外深造代表性高校或研究机构有牛津大学、剑桥大学、哈佛大学、哥伦比亚大学、加州理工学院、约翰霍普金斯大学、加州大学洛杉矶分校、加州大学伯克利分校、伦敦大学学院、华盛顿大学、美国西南医学中心、京都大学、香港科技大学、香港中文大学、南洋理工大学、新加坡国立大学等。
- 在内地高校或研究机构深造的学生主要集中于中国科学院、清华大学、北京大学、浙江大学等高校。



生物伯苓欢迎你!

