

浙江大学求是科学班（ 生物科学 ） 介绍



浙江大学竺可桢学院
浙江大学生命科学学院
2014年7月

求是科学班（ 生物科学 ）的总体培养目标

- 借鉴一流大学的先进培养模式，结合国内外优质资源，培养对生物科学具有浓厚兴趣，具有扎实的生物科学专业知识和研究技能，并具有广阔的国际视野，身心健康和思维敏捷的拔尖人才及有较大潜力成为世界一流生物学家的后备军。



求是科学班（ 生物科学 ） 招生规模

- 每年招收学生不超过20人。
- 自2010年开始招生， 2010级14人、 2011级17人、 2012级17人， 2013级20人。



求是科学班（生物科学）培养模式

○科学思想

○创新精神

○研究能力

三位一体
卓越培养

与国际一流名校接轨的培养方案—国内外名师小班化互动教学—国际名校交流学习—专业导师制及一流的科研训练。

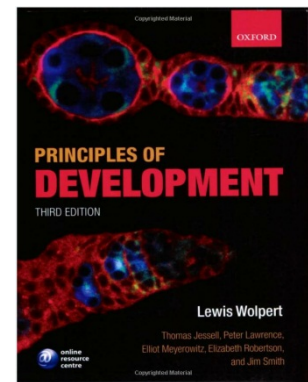
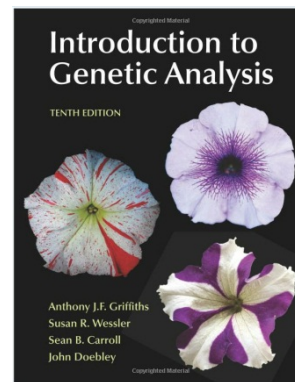
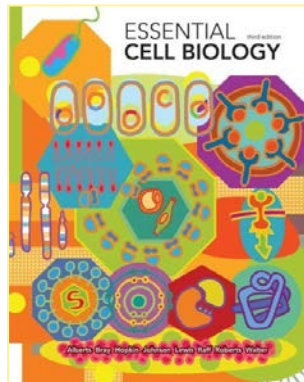
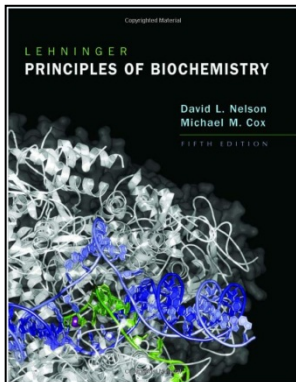


实行实验室轮转基础上的专业导师制，促进以科学研究为导向的培养

- 坚持以科学研究为导向，强化专业导师制的实施，让学生尽早进入高水平教授实验室，在参与研究的过程中学习，在导师指导下进行个性化培养，成效显著。
 - 根据学生本人的兴趣，在二年级第一学期期末开始选择2~5个教授实验室进行轮转。进入每位教授的实验室至少2周。在师生相互充分了解的基础上，通过双向选择，确定专业导师。
 - 专业导师不局限于本学院，可以在全校生命科学相关院所选择高水平教授。
 - 2013年，求是科学班（生物科学）学生承担和参与了“国家大学生创新训练计划项目”、“省大学生创新实验训练项目”、“大学生科研训练计划(SRTP)项目”和其他科研项目共45项、56人次。
- 

加强拔尖创新人才培养的课程体系建设，建成了一批高质量的核心课程。

- 专业核心课程《生物化学》、《分子生物学》、《细胞生物学》、《遗传学》、《发育生物学》和《神经生物学》都是单独专门开课，全部采用国际公认的新版优秀英文教材。
- 采取“校内名师+海内外名师”的教师团队模式，启发式小班授课，促进学生探究性学习，培养学生的创新思维。



广聘国内外名师参与教学，拓展学生的学术视野

- 在充分投入本校高水平教授的基础上，聘请了一大批国内外著名学者参与教学。
- 四年累计聘请国外知名教授53人次，如UCSD生物系前主任Immo Scheffler教授、苏黎世大学理学院副院长Bernhard Schmid教授、UCLA医用分子药理系副系主任Samson Chow教授、哈佛大学医学院神经生物学系马秋富教授、多伦多大学分子遗传学系系主任Howard Lipshitz教授等。
- 四年累计外聘国内一流教授31人次，如华大基因杨焕明院士、中科院动物所千人计划陈鑫华、清华大学刘栋教授、北京大学顾红雅教授、复旦大学乔守怡教授等。



改革教学方法，引导学生进行探究性学习

- 进行了行之有效的教学改革，大大提升了课程质量，提升了学生对科学研究的自信心、科研设计能力、独立完成能力和综合分析能力，培养了学生的创新意识。
 - 如，《生物化学实验 I》将以前分散的15个实验贯穿为一个系统性的整体，以食用酵母中蔗糖酶为研究对象，从提取、纯化、理化参数测定、酶学性质、酶促体系构建和优化、纯度鉴定、活性鉴定、分子杂交鉴定、同工酶谱分析等实验环节，系统地学习和掌握生物化学实验的基本原理、科研设计、研究方法和操作技能。使学生熟练运用生化理论知识观察实验现象，辩证分析实验结果，理性评价实验成败，培养良好的研究素质。总体实验完成后，学生分组进行演讲。
 - 如，《生物化学实验 II》完全是学生自主选题自主设计实验，包括立题、开题报告、实验、结题报告及答辩。学生2人一组，在查阅文献的基础上确定自己感兴趣的课题，老师在此过程中不做干涉，只对项目的可行性作指导。各组制定出实验方案，并撰写课题申请书。经开题报告和任课老师确认后自主实验。实验结束后要求撰写论文并进行答辩。



“与大师面对面” 系列座谈会

- 知名学者与学生进行面对面的座谈，让学生了解他们的学术科研生活、成长过程和心路历程。2013年以来举行“与大师面对面”系列座谈会10余次。
- 参加“与大师面对面”座谈会的学者包括美国科学院院士哈佛大学Dr. Erin K. O' shea、UCSD生物系主任Dr. Immo Erich Scheffler、UCLA医用分子药理系副系主任Samson Chow、哈佛大学医学院马秋富教授、多伦多大学分子遗传学系系主任Howard Lipshitz教授、辛辛那提儿童医学研究中心马俊教授、中科院动物所千人计划林鑫华、宾夕法尼亚州立大学杨亦农教授、中科院上海生化与细胞所徐国良研究员、北京大学饶毅教授等。



积极开展多渠道国际交流，拓展学生的国际化视野

- 求是科学班（生物科学）每个学生都有机会参加国外一流高校的暑期班和国际顶尖学术会议，优秀学生还可以赴国外一流高校进行1个学期的课程学习、科研训练或完成毕业论文。
- 2010级学生全部参加过国际交流。
- 2013年，由学校资助，共有32位学生赴美国哈佛大学、芝加哥大学、UC Berkeley、UCSD、UCLA、UC Davis、德国海德堡大学等国外著名高校进行科研训练或课程学习。
- 2014年暑期，将有30多位学生出国交流。



丰富多彩的学术沙龙

- 自行组织的Journal Club，是一项跨年级、跨学院的长期学术活动。该活动以求是生物学生为主并吸收了求是医学和求是化学学生参与，目前固定报告人有15人，登记在册的参与人员有40多人。从2013年10月11日第一期起，至今已成功举办15期。
- 平均每周1次的国内外学者学术讲座。



成效显著

- 求是科学班（生物科学）学生在学业、综合素质、为人等诸方面都得到校内外专家的一致肯定。
- 求是科学班（生物科学）学生作为主要成员代表浙江大学参加国际基因工程机械大赛（International Genetically Engineered Machine Competition, iGEM），多次获奖。
- 求是科学班（生物科学）2010级毕业后大多数人将赴国际一流大学或留校读博深造。其中哈佛大学1人、麻省理工学院1人、芝加哥大学1人、加州大学洛杉矶分校1人、多伦多大学2人、澳大利亚国立大学1人、纽约大学1人、早稻田大学1人、浙江大学直博3人。



iGEM 浙江大学多次获奖



- 2011年在香港科技大学获国际基因工程机械大赛（iGEM）亚洲赛区总冠军，在麻省理工学院获iGEM世界总决赛第三名，同时取得Best New Application单项奖。
- 2013年获iGEM亚洲赛区金牌和最佳实验模块测量奖。

2010级毕业班学生向学弟学妹交流学习经验



张子梦将赴哈佛大学读博



张子钧将赴UCLA读博



伍楚冬将赴芝加哥大学读博



宋岳林将赴MIT读博

浙江大学求是科学班（生物科学）学生感悟

○ 浙江大学求是科学班（生物科学）2010级 宋岳林：

在浙江大学求是科学班四年的学习生活当中，我收获很多，也成长很多。浙江大学求是科学班给我们提供了一个资源丰富、自由开放的学习环境，也给了我们很多宝贵的科研机会，让我在不断的尝试与探索中对自己所热爱的生命科学有了更进一步的了解和更坚定走下去的信念。

在大一的大类培养使我有机会接触各个基础学科最好的老师，打下较好的数理化基础；大二大三学校每学期都会邀请来自世界各地的走在生命科学领域前沿的教授学者来为我们授课。专业课使用国际最主流最新版的英文原版教材，并采用多样灵活的教学方式，使我们在获得最新最权威的知识同时大大提高了自主学习能力和表达能力。学校给我们提供各种各样的渠道和资助，鼓励我们参与暑期科研项目和出国交流项目。在海外和浙大的科研经历，使我真正体会到了科研的乐趣，认识到将来作为一名科研工作者的责任，和生命科学研究即将给人类社会带来的价值。

我的班级也是一个十分乐观向上、富有创造力、热爱学术的集体。同学们平时很善于相互交流对于科学问题的想法和对于人生理想的展望，生活在这样一个集体里是十分幸福的事情。

我很感谢“基础学科拔尖学生培养试验计划”和浙江大学所带给我的丰富的资源、机会、和难忘的大学生活。在这几年里我找到了自己真正所热爱的方向，并愿意将其作为一生的事业，我想这是我在浙大所得到的最宝贵的东西。

浙江大学求是科学班（生物科学）学生感悟

○ 浙江大学求是科学班（生物科学）2010级 张宇峰：

我在求是科学班里度过的四年时光是一段非常充实快乐的日子。来自科研一线的教授们使得课堂变得充满趣味和挑战，我的每一个同学都非常优秀，他们活跃的思维让我感受到了完全不一样的课堂。即使在到美国交流学习半年之后，我仍然认为我们浙大的课堂环境和学习氛围丝毫不差，甚至犹有过之。

我总认为自己是如此的幸运，并未有那样特殊的天分以承载学院、学校乃至国家的偏爱。然而在求是科学班里，我们真正得到了很多普通大学生无比艳羡的特殊待遇。即使加入这个荣誉的集体已近四年，我仍屡屡有受宠若惊之感。但是特殊的培养计划、师资配置、评价体系，让我们感受到的不仅是“自豪”与“幸福”；沉沉的“责任感”和“使命感”也压在了我们的头上，敦促我们努力的前进。

希望求是科学班可以长久的办下去，而且可以越办越好，让更多有潜力、有才华的学生得到更加自由的发展空间。



求是科学班（生物科学）2010级毕业感言

- 四年一瞬，转眼10级求是科学生物班的同学们也将各奔东西。四年里，我们都有着同一个目标：严谨求是，学有所成。曾记否，是谁在课堂上认真听讲，大胆设想；曾记否，是谁在实验台前一丝不苟，小心求证。我们的足迹在浙江，在山西，在哈佛医学院肃静的实验室里，也在圣地亚哥蔚蓝的大海边。我们的笑声在天目山的参天大树绿茵里，也在旧金山的国际会议会场里。有人在四年里收获了成熟，有人在四年里收获了学识，有人在学术上奋斗和成长，有人在爱情中甜蜜和苦涩，也有人觉得自己平平淡淡没有太多变化。无论每个人在这四年里变化与否，我们都有相同的赤子之心，和对真理不懈的追求。虽然分别在即，只要保持一颗赤子之心，世界再大，我们的心也总会相连。



首届毕业生欢迎学弟学妹加入求是科学班（生物科学）

