

复旦大学书院新生研讨课（2014年秋季学期）

所在书院	选课序号	课程名称	学分	教师	人数	教室	时间	开课院系
任重	RZSY118001.01	语言科学	2	陈忠敏	20	HGD305	四 11-12	中国语言文学系
	RZSY118003.01	古诗品读	2	周兴陆	20	H5311	五 11-12	中国语言文学系
	RZSY118004.01	艺术美学研究	2	王才勇	20	H5311	三 6-7	中国语言文学系
志德	ZDSY118002.01	书信里的中国人	2	张乐天	20	H5311	三 3-4 (2-16周)	社会发展与公共政策学院
	ZDSY118003.01	社会学视野的世界图景	1	于海	20	H 文科楼 1004	三 11-12 (单周)	社会发展与公共政策学院
克卿	KQSY118002.01	免疫学和社会学的对话	1	陈力	20	H5305	三 8-9 (2-10周)	基础医学院
	KQSY118003.01	大学生健康素养及促进	1	余金明	15	HGX301	四 11-12	公共卫生学院
	KQSY118005.01	艾滋病的防与治：过去、现在和将来	1	姜世勃	20	H5317	三 6-8 (4-9周)	基础医学院
	KQSY118006.01	法医学导论	1	赵子琴	20	H5305	一 6-8 (1-6周)	基础医学院
腾飞	TFSY118002.01	生活中的材料启示	2	梅永丰	20	H 光华主楼四楼第2会议室	五 8-9	材料科学系
	TFSY118006.01	人体信息建模与计算机仿真	2	汪源源	8	H 物理 503	五 11-12	信息科学与工程学院
	TFSY118007.01	生命、医学与材料	2	马晓华	20	H5311	一 6-7	材料科学系

所在书院	选课序号	课程名称	学分	教师	人数	教室	时间	开课院系
希德	XDSY118001.01	物理和数学如何结合	1	孙鑫	20	H2106A	一 9-10 (9-17周)	物理学系
	XDSY118002.01	魅力材料与创新思维	1	卢红斌	20	H5311	四 11-12 (7-16周)	高分子科学系
	XDSY118003.01	科学研究如何起步及进行	2	周平	20	H5311	一 8-9	高分子科学系
	XDSY118005.01	经典与前沿：细胞生物学	2	蔡亮	20	H5311	三 8-9(单周) 六 3-4(双周)	生命科学学院
	XDSY118006.01	现代人类学	2	李辉	15	H5305	六 1-4	生命科学学院
	XDSY118008.01	遗传学经典与前沿	2	倪挺 卢大儒	15	H5311	一 11-12 (2-16周)	生命科学学院
	XDSY118009.01	肿瘤发生、预防和治疗	1	余龙 吴家雪	20	H5305	四 11-12 (1-9周)	生命科学学院
	XDSY118010.01	探索大脑	2	俞洪波	15	H5317	四 11-12	生命科学学院
	XDSY118017.01	DNA 数据的浅析与应用	2	胡跃清 张洪	20	H5311	四 1-2	生命科学学院
	XDSY118018.01	生命的魅力与生命科学的挑战	2	蒯本科	20	H5311	二 8-9	生命科学学院
	XDSY118019.01	跨入科学研究之门	2	唐萍	15	H 跃进楼 106	四 11-13 (2-12周)	生命科学学院
	XDSY118020.01	疾病中的生命科学	2	王久存	20	H5311	二 11-13 (1-12周)	高分子科学系
	XDSY118021.01	代谢与生活	2	赵世民	20	H5311	三 11-13 (1-12周)	生命科学学院

复旦大学“书院新生研讨课”选课须知

复旦大学书院新生研讨课是由热心本科教学的资深教授在五大书院中面向大一新生开设的小班研讨课程。在教授的引导下，这些课程上课形式更加灵活，同时更加注重教师与学生、学生与学生之间的互动交流，帮助学生养成良好的学习习惯，培养学生参加学术研究的兴趣和热情，并提升学生自主学习的能力。2014年春季学期开始推出第一批课程。

一、学分说明、修读要求和成绩记录：

- 1、根据主讲教授的安排，每门课程 1-2 学分，作为通识教育选修学分；
- 2、修读要求：所有课程仅限一年级新生修读，新生可在第一学年的两个学期中最多选修 1 门新生研讨课。
- 3、成绩记录：一般为考查（通过或不通过），不计入绩点，具体考核方式由主讲教授自行确定。

二、选课流程：

请同学们仔细阅读本手册上的课程简介及相关信息后，按照 2014-2015 学年第一学期学生选课时间安排，在选课系统中选修书院新生研讨课。

三、问题答疑：

- 1、是否允许学生试听及退课？
书院新生研讨课允许学生试听及退课。部分安排在第二周后开设的课程，将没有试听环节，只允许期中退课。
- 2、是否允许学生修读其他书院开设的课程？
书院新生研讨课主要面向本书院学生开设，其他书院对此课程感兴趣的同学也可修读。

四、联系方式：

课程建设：本科生院教学研究办公室

联系人：孙老师

联系电话：65647586, E-mail: jxyj@fudan.edu.cn

选 课：本科生院注册考务中心

联系人：黄老师

联系电话：65642087, E-mail: zkzx@fudan.edu.cn

课程服务：本科生院书院办公室

联系人：谭老师

联系电话：55664898, E-mail: fdcollege@fudan.edu.cn



语言科学



主讲教授：陈忠敏

学分：2

学时：32

开课院系：中国语言文学系

所在书院：任重书院

主讲教授简介：

陈忠敏，美国加州大学伯克利分校（UC Berkeley）博士（2000），现为复旦大学中国语言文学系教授、博士生导师。曾任浙江大学人文学院中文系教授（2004-2011），加州大学伯克利校区客座教授（2007-2009）、新加坡国立大学助理教授、南京大学兼职教授、上海大学“自强”兼职教授、上海高校比较语言学 E-研究院特聘研究员。专业研究和教学方向：历史语言学、汉语方言学、实验语音学。

课程导言：

语言是我们人类特有的一种交流工具，不过这一交流工具太过平常以至我们对它熟视无睹，不去深究。本课程围绕几个有趣的语言学问题，如人类语言的特点、大脑如何产生语言，如何理解语言？语言如何承载文化信息等跨学科前沿问题开展研讨，并以此激发同学们研究语言的兴趣。

主要内容：

本课程从语言的特点、语言的结构、语言学研究的对象、研究语言的历史等角度来探讨语言及语言研究的奥秘。

主要包括：

1. 人类语言的特点、语言的起源
2. 世界语言的分类
3. 语言结构（上）
4. 语言结构（下）
5. 汉语的特点
6. 汉语的历史
7. 文字的特点
8. 人脑如何理解语言

授课方式（包含讨论课安排等）：

1. 人类语言的特点、语言的起源（2学时）
2. 世界语言的分类（2-4学时）
3. 语言的结构（4-6学时）
4. 汉语的特点（2-4学时）
5. 汉语的历史（2-4学时）
6. 文字的特点（2-4学时）
7. 人脑如何理解语言（2-4学时）

阅读书目：

1. 叶蜚声、徐通锵著，王洪君、李娟修订：《语言学纲要》（修订本），北京大学出版社，2010年
2. 王士元：《语言、演化与大脑》，商务印书馆，2011年
3. The Handbook of Linguistics (语言学综览) Mark Aronoff & Janie Rees-Miller, 当代国外语言学与应用语言学文库丛书，外语教学与研究出版社，2001年



古诗品读



主讲教授：周兴陆

学分：2

学时：32

开课院系：中国语言文学系

所在书院：任重书院

主讲教授简介：

周兴陆，2000年7月毕业于复旦大学中国文学批评史专业，获文学博士学位；现为复旦大学中文系、语文所、古代文学研究中心教授，博士生导师。主讲“中国文学批评史”、“《文心雕龙》精读”、“中国古典诗词鉴赏”等课程，撰著《吴敬梓诗说研究》、《20世纪中国古代文学研究史·总论卷》、《中国分体文学学史·诗学卷》等。集体获得上海市哲学社会科学、教育部人文社会科学优秀成果奖多项。

课程导言：

进入中华文化传统的精神血脉中去领悟华夏民族的审美心灵，传承文化审美精神，诗词是一个通道。我们用心去感悟体会，感古人之感，思古人之思。在感和思之中，接续传统文化的精神命脉，获得境界的提升和心灵的净化。

主要内容：

设立“诗以言志”“言理须有理趣”“诗歌可以叙事”“诗歌如何讽刺”“山水清音”“咏物以伸意”“诗歌捍卫和平”“怀古和咏史”“吟唱爱情”“诗歌的艺术美”等专题，提供阅读材料，与学生一起进行专题讨论。适当讲解诗词的基本规则技巧，引导学生尝试创作、朗诵和吟唱，注重品读实践。

授课方式（包含讨论课安排等）：

1. 知识讲解。
2. 专题讨论。
3. 朗诵、吟唱、表演等形式。
4. 创作实践。

阅读书目：

1. 周兴陆：《古诗讲读》，上海人民出版社，2014年
2. 林庚编著：《中国历代诗歌选》，清华大学出版社，2006年

艺术美学研究



主讲教授：王才勇

学分：2

学时：32

开课院系：中国语言文学系

所在书院：任重书院

主讲教授简介：

王才勇，艺术学博士，博士后，复旦大学中文系文艺学教授，博士生导师，中国中外文艺理论研究会理事，上海美学学会理事。主要研究现代艺术美学问题。出版有专著：《印象派与东亚美术》、《中西语境里的文化述微》、《现代性批判与救赎》、《法兰克福学派美学述评》等。

课程导言：

艺术离不开性情，但可以自觉，对艺术问题的学术研究就是走向自觉的一个有效路径。对艺术的美学研究不同于一般艺术学研究，它主要关注的不是技法，而是艺术发生作用的机制和内涵等问题，它主要培养的不是创作人才，而是懂艺术并能将艺术推向自觉的学术人才。

主要内容：

1. 艺术与生活
2. 艺术学与艺术美学
3. 西方艺术美学研究的遗产
4. 中国艺术美学研究的遗产
5. 艺术美学研究的现代转型
6. 现代艺术理论的基本问题
7. 现代艺术理论的核心问题
8. 现代艺术实践与理论。

授课方式（包含讨论课安排等）：

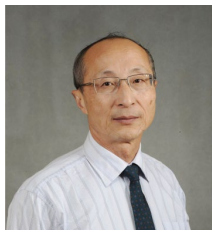
研讨课以教师讲授开始，然后根据问题展开研讨，再后由学生分主题演讲，最后写出课程论文。

阅读书目：

1. 石涛：《石涛画语录》，俞剑华注译，江苏美术出版社，2007年
2. 刘熙载：《艺概》，上海古籍出版社，1982年
3. 沃林格：《抽象与移情》，金城出版社，2010年
4. 瓦尔特·赫斯编：《欧洲现代画派画论选》，宗白华译，人民美术出版社，1980年
5. 王才勇：《印象派与东亚美术》，江苏人民出版社，2008年



书信里的中国人



主讲教授：张乐天

学分：2

学时：36

开课院系：社会发展与公共政策学院

所在书院：志德书院

主讲教授简介：

张乐天，复旦大学社会发展与公共政策学院社会学系社会学教授、博士生导师，复旦大学社会文化人类学研究中心主任，复旦大学当代中国社会生活资料中心主任，复旦大学-UCLA 社会生活比较研究中心中方主任，上海文化人类学专业委员会主任，全球中国比较研究网 (CCPN Global) 中方主任。

研究领域及相著作：一直关注中国农村社会的发展与转型，主要著作是《告别理想——人民公社制度研究》，此外还研究流动人口、城市社会治理、社会生活与社会变迁、中国价值与制度问题。

课程导言：

在毛泽东的领导下，中国人民以革命批判了封建，以社会主义替代了传统。那么，数亿中国人如何在旧世界的废墟上建设新生活、创造新秩序？本课程将带领你阅读数以万计的普通中国人的书信，从书信的字里行间寻找这个问题的答案。

主要内容：

新生研讨课“书信里的中国人”将以这些书信为基本资料，组织学生认真阅读书信，要求学生把这些书信放到它们所由产生的时代中去解读，以便较为准确地理解书信中的内容。

根据书信的特点，我们将提供三个可供讨论的主题供学生们选择，其一是书信中所反映的中国人的恋爱、婚姻观念与实践；其二是书信中所反映的中国人的家庭

关系（观念与实践）；其三是书信中所反映的中国人的亲属关系（观念与实践）。

授课方式（包含讨论课安排等）：

研讨课主要以三种方式进行。其一，教师讲述；其二，整理、阅读与答疑；其三，主题讨论与点评。本课程要求每个学生写一篇以书信内容为基础的一万字左右的论文。

阅读书目：

张乐天：《告别理想——人民公社制度研究》，上海人民出版社，2012年。

社会学视野的世界图景



主讲教授：于海

学分：1

开课院系：社会发展与公共政策学院

学时：18

所在书院：志德书院

主讲教授简介：

于海，复旦大学社会发展与公共政策学院教授、博士生导师。主要研究领域：西方社会思想史、城市社会学、上海城市研究等。主要著述有《西方社会思想史》、《西方社会学文选》（英文版）、《城市社会学文选》（英文版）等，其中《西方社会思想史》获国家教委第三届优秀教材一等奖、“十一五”国家重点教材等荣誉。课程“西方社会思想史”获国家级优秀教学成果二等奖、上海市级精品课程称号。主持多项复旦大学与欧美大学合作课程，其中全英文课程“Development Studies”2009年获教育部“全国双语教学示范课程”。主持国家社科基金项目“社会理论的核心范畴”等多项课题。近年来因教学成就获上海市育才奖，被评为上海市教学名师、上海《东方讲坛》最受欢迎的讲师等。

课程导言：

社会学是关于世界的一种理解和图景，其视野中的世界是一个互动而成的世界，因而是一个交互主体的世界，社会学最不待见的是诸如“走自己的路，让别人去说吧”之类的话，何为自己的路，从来不是仅由自己所能发现和定义，归根到底是为社会和文化模式所界定的。社会学帮助我们了解世界进而了解世界中的自己。

主要内容：

本课为社会学的入门课，以下议题将成为课程的焦点议题。

社会学对世界的理解的第一项成就就是去自然化，例如性别是自然的，但人表现得像一个男人或女人，是被社会塑造而成的，所以有社会性别概念。

社会世界是一个交互主体的世界，互动的观点是了解社会中的人性的第一课。

人以群分，社会学是群学，所谓人以群分，首先指人主体的出身是分群的。其次。人群不仅是一个圈子的概念也是一个等级的概念。第三，人群是分层的，因此追求更高层次的成功几乎成为人类行为的常态，社会

学的经典关心就是这种追求向上的努力是否有制度性的障碍。

社会世界的符号性价值性。

社会世界也是由符号、规则、价值、权力、权利、声望、信念等非物理性的东西和过程构成的，并且所有这些符号性价值性规范性理想性的东西或多或少为每个社会成员所了解所装备并指导。

授课方式（包含讨论课安排等）：

1. 老师指导学生读书，或曰导读课；
2. 学生分享读书体会；
3. 围绕读书产生的问题开展讨论；
4. 完成读书作业。

阅读书目：

1. (美)柯林斯、(美)马科夫斯基著，李霞译：《发现社会之旅》，中华书局，2006年
2. (美)约翰·R·塞尔著，李步楼译：《社会实在的建构》，上海人民出版社，2008年；
3. 于海：《西方社会思想史》，复旦大学出版社，2010年
4. 课程期间随时确定



免疫学和社会学的对话



主讲教授：陈 力

学分：1

学时：18

开课院系：基础医学院

所在书院：克卿书院

主讲教授简介：

陈 力，复旦生科院 84 届毕业生，89 年经 CUSBEA 项目赴美学习获生化博士学位。先后在 UC Berkeley, UCLA 及 Onyx Pharmaceuticals 和 GC Corporation 等国际一流学府和公司任职。参与了全球第一个抗肿瘤药物索拉菲尼的研发，主导了中药抗感染分子和机理研究，领导非侵入性口腔治疗系列产品的研究开发和在欧美中日等全球主要市场的上市销售。2010 年底回国任复旦大学教授，主要研究方向是持续性感染的转化医学，2011 年开设生物信息样本库 (Biobank) 研究生课程。在中美日等国生活和工作多年，对居住国的社会体制、文化习俗和思维模式有亲身的体验和了解。

课程导言：

在我们体内，免疫系统通过细胞和分子维系着平衡。在我们的身外，社会通过法律，文化和道德实现和谐。体内和身外系统间有何异同？本课程引导学生从不同的视角去陈述。理解和分析社会和健康问题，开拓视野激励思辨。

主要内容：

课程共设 9 次讲座和研讨，7 个是设定议题，两个为自设议题：1. 生物平衡和社会和谐；2. 从免疫学看善与恶；3. 从社会学谈感染和免疫；4. 免疫学和社会学关于法律的对话；5. 从免疫看信任危机；6. 社会群体的自身免疫疾病；7. 全球化和本土化；8. 学生自选议题的研讨：免疫学的问题，社会学的视角；9. 学生自选议题的研讨：社会学的问题，免疫学的视角。

授课方式（包含讨论课安排等）：

开放议题的跨学科研讨和批判。

1. 教师设定研讨议题，介绍主体学科对议题的表述和存在的问题后，引导学生从非主体学科的角度再次切入设定议题，并开展讨论。

2. 由来自医学和社会学背景的同学自行设定研讨议题，由学生介绍主体学科对议题的表述和存在的问题后，从非主体学科的角度再次切入设定议题，并开展讨论。

阅读书目：

1. (英) 安东尼·吉登斯著，李康译：《社会学(第五版)》，北京大学出版社，2009 年
2. Sociology 6th Edition by Anthony Giddens, 2006
3. Kuby Immunology 6th Edition, by Thomas Kindt, Barbara Osbome, and Richard Goldsby, 2006
4. 金伯泉主编，熊思东副主编：《医学免疫学(第5版)》(全国高等学校教材)，人民卫生出版社，2008 年

大学生健康素养及促进



主讲教授：余金明

学分：1

学时：18

开课院系：公共卫生学院

所在书院：克卿书院

主讲教授简介：

余金明，博士、教授、博士生导师，健康行为与健康教育教研室主任，教育部高等学校预防医学专业教学指导分委员会委员，上海市健康教育协会副会长。曾先后从事过流行病学、卫生统计学、健康教育等学科的教学和科研工作，目前主要的研究方向为健康行为及健康促进、慢性病流行病学和医学统计方法学等。近三年来主讲本科生的课程有“流行病学”、“卫生统计学”、“卫生统计学方法”、“社会发展与健康”（通识教育核心课程）、“健康教育学”等。教学研究中注重教学方法探讨，曾公开发表教学研究论文5篇，教学过程中注重教学效果，充分利用现代多媒体技术、PBL教学法及案例教学等技术和方法，加强教师与学生的互动，教学效果良好。

课程导言：

本课程通过课堂讲课、小组讨论、集体讨论，课后小组自学等形式，通过师生互动及学生间互动讨论饮食营养、吸烟、体力活动、睡眠、心理健康等健康素养的具体问题，以期提高学生的健康素养、促进学生身心健康发展。

主要内容：

- 第一课：健康素养概述
- 第二课：合理营养（讲课+集体讨论）
- 第三课：合理营养（小组汇报）
- 第四课：体力活动
- 第五课：烟草的危害及控制
- 第六课：睡眠与健康
- 第七课：心理健康
- 第八课：互联网的合理使用
- 第九课：如何获取和评价健康信息

授课方式（包含讨论课安排等）：

1. 上课
2. 集体讨论
3. 小组讨论
4. 课后自学
5. 小组汇报

阅读书目：

中国公民健康素养 66 条



艾滋病的防与治：过去、现在和将来



姜世勃



陆路

主讲教授：姜世勃、陆路

学分：1

学时：12

开课院系：基础医学院

所在书院：克卿书院

主讲教授简介：

姜世勃，教授/博导，国家“千人计划”特聘专家，复旦大学病原微生物研究所所长。曾任美国纽约血液中心研究员和病毒免疫研究室主任。他是艾滋病毒进入抑制剂研究领域的开创者之一，主要从事病毒入侵的机制及病毒进入抑制剂的研究。现已在 Nature、Nature Medicine、Nature Communication、Lancet、Cell、JEM、PNAS 等杂志发表 286 篇 SCI 论文，为 Lancet, Retrovirology, PLoS ONE 等杂志编委。其所研发的两项病毒抑制剂成果已被开发为产品，包括被美国 FDA 批准上市的全世界第一个多肽类 HIV 进入抑制剂。

陆路，副研究员/硕导，上海“浦江人才”、“晨光学者”。原为美国纽约 LFK 研究所博士后。主要从事抗艾滋病病毒等药物的研究。已在 Nature Commun、CID、J. Virol、Retrovirology、JBC 等知名杂志发表 46 篇 SCI 论文。曾被全球第一大科技图书出版公司施普林格（Springer）的著名参考书 & 百科全书《艾滋病百科全书》（Encyclopedia of AIDS）邀请参与拟写该书中的相关章节。

课程导言：

被称为“世纪绝症”的艾滋病严重地威胁人类的生命健康和社会稳定。通过性传播，我国大学生群体内艾滋病毒的感染率逐年增加。本课程聚焦于艾滋病毒的基本知识和防治策略，使同学们了解如何防治艾滋病和关爱艾滋病患者。

主要内容：

本课程共设 5 次讲座和 1 次“走进艾滋病病毒研究实验室”的实践活动。具体课程内容为：1. 艾滋病病毒的起源与发现；2. 艾滋病病毒进入抑制剂的发现；3. 艾滋病病毒灭活剂及“治愈”药物；4. 艾滋病疫苗；5. 艾滋病病毒性传播抑制剂的研发；6. 走进“艾滋病病毒研究实验室”——参观实验室及介绍病毒学常用的研究仪器和方法。

授课方式（包含讨论课安排等）：

1. 在开课之前，先提供一些相关的网站让学生阅读一些相关的知识。
2. 每次多媒体授课 1.5 学时，由教师先介

绍背景知识，并结合自己的研究经验，使用幻灯片和微电影介绍相关领域的研究进展；讨论 0.5 学时，针对本次课讲的内容或所涉及的话题，学生和教师互动讨论；

3. “走进艾滋病病毒研究实验室”实践课，教师将带领新生走进病毒学研究实验室，在参观的同时介绍开展艾滋病病毒等病毒学研究的设备和方法等，使学生近距离的与研究生交谈讨论，更加直观地了解什么是病毒学研究，如何做病毒学研究，激发其科研兴趣；

4. 考核以提交一篇小论文（评论或感想）的方式进行。

阅读书目：

1. 李凡主编：《医学微生物学》（第 7 版），人民卫生出版社，2013 年
2. 龙北国主编：《高级医学微生物学》（人民卫生出版社），2006 年
3. 黄文林编著：《分子病毒学》（第 2 版），人民卫生出版社，2002 年
4. Medical Microbiology, Brooks, G.F., et al, Ed., 25th Edition, McGraw-Hill, Co., New York.

法医学导论



主讲教师：赵子琴

学分：1

授课学时：18

开课院系：基础医学院

开课书院：克卿书院

主讲教授简介：

赵子琴，教授，博士生导师，主任法医师。现任复旦大学上海医学院司法鉴定中心主任，中国法医学会法医病理学专家委员会副主任委员，全国法医学高等教育委员会常务理事，中国法医学会理事，上海法医学会副理事长，上海市司法鉴定协会常务理事，上海市人身伤害法医学鉴定专家委员会成员。主要从事法医病理、法医临床的教学、科研以及司法鉴定。主要研究方向有：死亡时间推断、心源性猝死及乳腺癌发病机制。

课程导言：

法医学是应用医学、生物学及其他自然科学的理论与技术，研究并解决法律实践中涉及医学问题的一门应用学科。通过围坐式讨论，授课老师适时讲解法医学基础知识、法医学主要分支学科研究内容，结合案例以及当前影视剧、网络等媒体讨论热点进行分析讨论，使学生了解法医、走近法医。

主要内容：

通过围坐式讨论，授课老师适时讲解法医学基础知识、法医学主要分支学科基本概念、研究内容、方法及司法鉴定实践(法医死亡学；法医损伤学；法医中毒；个人识别及亲子鉴定等)；结合案例以及当前影视剧、网络等媒体讨论热点进行分析讨论。老师布置讨论主题，学生演讲，师生互动分析讨论，使学生了解法医、走近法医。

授课方式（包含讨论课安排等）：

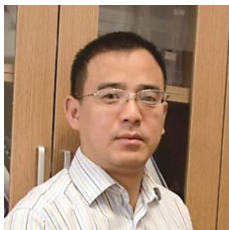
1. 围坐式讨论；
2. 与法医学有关的影视剧及网络热点话题讨论与分析；
3. 适时讲解法医学及其主要分支学科基本知识；
4. 案例讨论。

阅读书目：

1. 丁梅主编：《法医学概论》，人民卫生出版社，2009年
2. 王保捷主编：《法医学》，人民卫生出版社，2013年



生活中的材料启示



主讲教授：梅永丰

学分：2

学时：36

开课院系：材料科学系

所在书院：腾飞书院

主讲教授简介：

梅永丰，1976年生。复旦大学材料科学系教授、博士生导师、国家优秀青年科学基金获得者。1999年和2002年于南京大学物理学系获得学士学位和硕士学位，2005年香港城市大学物理与材料科学系理学博士学位，2005-2007年在德国斯图加特马克斯普朗克协会固态研究所担任博士后，2007-2010年在德国德累斯顿莱布尼茨协会固态与材料研究所担任研究员，2010年开始担任复旦大学材料科学系研究员和博士生导师。讲授“固体物理导论”和“生活中的材料学”等课程。

课程导言：

课程将通过示范性地讲述生活中的材料学知识，从茶与咖啡，玻璃与陶瓷，以及纸与硅片等三个讲座开始，介绍生活、历史、科学中的材料知识，从而引导学生选择合适的生活中的材料相关的课题，展开调研，研讨，最后撰写报告，并讲述。

主要内容：

1. 茶与咖啡
2. 玻璃与陶瓷
3. 纸与硅片
4. 如何选择一個课题
5. 如何选择素材
6. 如何组织成文
7. 如何做报告
8. 总结与交流

授课方式（包含讨论课安排等）：

前三讲是讲授为主，后面辅导学生选择合适的课题，并辅导如何选材，最后整理成文，并做报告。

阅读书目：

1. 张信刚：《文化与经济讲座——茶与咖啡》，北京大学出版社，2011年。
2. (加)阿拉比(Aarabi P.)著，戴建英、修志龙注译：《剑桥科学素养读本——授课与演讲实务》，大连理工大学出版社，2008年。

人体信息建模与计算机仿真



主讲教授：汪源源

学分：2

学时：36

开课院系：信息科学与工程学院

所在书院：腾飞书院

主讲教授简介：

汪源源，理学博士，特聘教授、博士生导师，腾飞书院院长，信息科学与工程学院党委书记、学术委员会副主任，信息学位委员会副主席，生物医学工程博士后流动站站长。从事医学信号、图像处理的研究，发表论文 400 多篇，出版教材 2 本，合作著作四部。获上海市科技进步一等奖一次、二等奖两次、三等奖三次等奖励。每年度讲授本科生专业必修课“信号与通信系统”、研究生专业基础课“现代信号处理理论与方法”，是复旦大学教学名师，被评为本科生“我心目中的好老师”、研究生“我心目中的好导师”，曾获“上海市育才奖”。担任教育部生物医学工程教学指导委员会委员和学校教学指导委员会委员兼技术学科分委员会副主任，负责信息学院信号处理类课程教学团队的建设。

课程导言：

作为现代科学技术的重要内容，建模与仿真技术已渗透到各个领域，人体信息是其中应用很广泛的一个领域。人体信息建模与计算机仿真，成为生物医学工程、电子信息科学与技术研究的重要工具。

主要内容：

本课程通过讲述人体信息建模与计算机仿真的目的与基本概念、系统的数学模型和建模方法、基于实验数据的建模与仿真、MATLAB 基本知识、Simulink 建模与动态仿真、建模与仿真的校核验证与确认和典型人体信息建模实例，使学生对人体信息建模与计算机仿真有一定的理解，并对生物医学工程、电子信息科学与技术学科有初步的了解，从而培养学生对生物医学工程、电子信息科学与技术及其相关学科的学习兴趣。

授课方式（包含讨论课安排等）：

教师讲授，师生互动，并辅以自我阅读、分组讨论、小课题研究、参加医学信号图像实验室研究生组会等形式。

阅读书目：

1. 田心：《生物建模仿真》，清华大学出版社，2010 年
2. 张志涌，杨祖樱：《MATLAB 教程》，北京航空航天大学出版社，2010 年



生命、医学与材料



主讲教授：马晓华

学分：2

学时：34

开课院系：材料科学系

所在书院：腾飞书院

主讲教授简介：

马晓华，1982年毕业于北京大学化学系高分子专业，1988年博士毕业于大阪大学。1993-1997年在日本横滨市立大学医学部临床第一外科担任客座教授从事人工血管，组织工程血管研究。期间承担重点人工脏器课题。长期担任本科生主讲教师，长期担任本科生研究生辅导员以及研究生工作组长，曾获“上海市育才奖”，“复华奖”等奖项。

课程导言：

当你不得不更换器官时，材料，价格，结构，功能你该如何选择？通过课程教学和讨论使学生拓展知识面，形成知识交叉，通过人工器官，智能药物，长效药载体等内容的教学展示与讨论认识到医用材料在提升生命质量中的重要作用，使学生认识珍惜生命，提升生命质量，实现生命价值的意义，在人格上获得全面发展。本课程借助医用材料科学方面的教学与讨论，让学生在交叉领域：材料科学，生命科学，化学，生物学，解剖学，病理学，临床医学，药物学等多学科相互交叉的学习中打开学生的思维视野、增强其独立思考的能力和学术创新的能力，为其日后在某一专业领域中作出创造性成果提供可能性。

主要内容：

1. 材料与生命和医学的关联总论。
2. 医用材料的生物相容性及生物学评价。第一次讨论题：查阅文献：就材料的

相容性评价方法进行讨论。

3. 可降解与吸收材料。第二次讨论题：不同材料的降解方式？

4. 人工脏器材料。第三次讨论人工脏器的今天与明天。

5. 组织工程器官。第四次讨论组织工程脏器可以与自己原有的器官完全一样吗？

6. 智能与仿生材料。第五次讨论：查阅文献，智能药物靶向药物设计思路。

授课方式（包含讨论课安排等）：

每章有讲解有讨论课，共设置5-7次讨论，以集体讨论与个人讨论相结合，课堂互动。

阅读书目：

1. 《生物医用材料》讲义作者马晓华。
2. 阮建明，邹俭鹏，黄伯云 编著：《生物材料学》，科学出版社，2004年



物理和数学如何结合



主讲教授：孙 鑫（院士）

学分：1

学时：18

开课院系：物理学系

所在书院：希德书院

主讲教授简介：

孙鑫，1955-1960，复旦大学物理系本科生。1978，复旦大学副教授。1979-1983，美国加州大学（San Diego）访问学者。1984，复旦大学教授。1990-1991、1997-1998，日本国立分子科学研究所访问教授。五十多年来教过“普通物理”、“电动力学”、外系“大学物理”，“低维凝聚态物理”，等多门课程。所授“热力学统计物理”评为国家精品课程。指导了十几名博士研究生。研究领域为“统计物理和凝聚态理论”。课题有“相变和临界现象”，“低维凝聚态物理”，“导电高分子理论”，“对称破缺”等。近年着重将凝聚态物理和高分子化学相结合，研究有机光电功能的机理。发表论文一百多篇。2013年12月，当选中国科学院院士。

课程导言：

新生在初学“大学物理”和“高等数学”时，往往会出现“学物理时不会用数学”、“学数学时不知如何用”。本研讨课试图解除这一困惑，让同学亲身感受“数学和物理相结合”产生的乐趣，提高学习的积极性。

主要内容：

通过下列具体的物理问题，训练运用已学的数学来解决这类问题的能力。

1. 泄洪需要的时间。根据流体力学的基本概念和定律，以变动的流速求流量。
2. 阻尼运动和弛豫过程。根据阻尼确定弛豫时间。
3. 运动的失稳，通过运动的稳定性来判断何时失稳。
4. 振动和共振，明确共振的条件。

授课方式（包含讨论课安排等）：

每一阶段开始时，先介绍研讨内容的意义和目标，随后大家讨论如何从一个具

体事件中抽出物理问题，进一步分析可用的数学方法，推荐参考资料，同学看资料做准备，在研讨会上有中心发言，补充并讨论。有些内容要定量计算，编写程序作数值计算。分析误差，提出改进方案。最后作总结报告。

阅读书目：

1. D.Halliday, R.Resnick, K.S.Krane, “Physics”, J.Wiley d Sons, Inc. (2002).
2. P.G.Hewitt, “Conceptual Physics”, Pearson Education Asia LTD.(2012).
3. 童裕孙等编：《高等数学》，高等教育出版社，2005年。

魅力材料与创新思维



主讲教授：卢红斌

学分：1

学时：18

开课院系：高分子科学系

所在书院：希德书院

主讲教授简介：

卢红斌，教授，博士生导师，1999年博士毕业于中科院长春应用化学研究所，2004年7月自南加州大学回国至复旦大学高分子科学系，致力于高性能聚合物及其复合材料方面的结构和性能研究十余年，在材料领域国际一流期刊 (*Advanced Materials*, *Journal of Materials Chemistry*, *Macromolecules* 等) 发表论文 40 篇，承担了包括国家重大基础研究 (973) 和国家高技术发展计划 (863) 子课题、国家自然科学基金、上海市重点项目、上海市纳米专项等十余项课题的研究，分别于 2003、2010 年两次获得中石化科技进步一等奖、2004 年获得国家科技进步二等奖。长期指导着本科生科创项目 (著政、望道、曦源、启航)，讲授包括“自然与材料创新”、“智能高分子材料”等课程在内的多门本科生通识和专业课程，具有丰富的本科生和研究生教学经验。

课程导言：

人类社会进步是由创新驱动的。本课程通过专题讲座、主题研讨和科研实践三种形式为同学们展示材料科学研究的神奇魅力，探索基础知识学习与创新意识培养相结合的有效途径。专题讲座撷取具有代表性的最新研究成果，阐述材料科学研究中的创新思维方法；主题研讨和科研实践为同学们提供主动参与、体验科研创新的平台。课程注重参与、强化创新意识与方法，致力于培养一流创新型人才。

主要内容：

本课程专题讲座内容包括。

1. 自然—材料创新的灵感之源。
2. 高分子—人类生存和发展的基石。
3. 石墨烯—材料创新的神奇钥匙。
4. 纳米材料—不仅只是尺度的变化。
5. 新能源材料—人类亟待解决的关键问题。
6. 智能材料—未来的挑战。

主题讨论涉及：本科研究与前沿研究、创

新思维和基础知识、时间管理与创新方法等内容。

科研实践：围绕材料科学领域的前沿问题展开讨论，并通过科研实践感受创新乐趣。

授课方式（包含讨论课安排等）：

本课程以专题讲座、主题研讨、科研实践相结合的方式进行，其中讲座课时 10 学时，讨论与科研实践约 8 学时。课程不仅介绍材料领域的最新研究成果，也将与高年级同学一起共同讨论创新思维的方法。科研实践围绕前沿问题展开，通过研讨确定科研实践的相关主题，最终以小组形式形成口头或书面报告。

阅读书目：

1. 石毓智：《为什么中国出不了大师：探讨钱学森之问》，科学出版社，2012 年。
2. 付美榕：《为什么美国盛产大师：20 世纪美国顶尖人才启示录》，科学出版社，2009 年。
3. 孙树东等：《材料仿生与思维创新》，四川大学出版社，2012 年。



科学研究如何起步及进行



主讲教授：周 平

学分：2

学时：36

开课院系：高分子科学系

所在书院：希德书院

主讲教授简介：

周平，1979-1983，复旦大学理学学士；1983-1986，复旦大学理学硕士；1986-1993，复旦大学任教；1993-1998，香港中文大学理学博士、博士后；1998- 今，复旦大学副教授，教授，博士生导师；2002.6-8，英国牛津大学，访问科学家；2003.10-2004.4，瑞士苏黎士联邦理工学院访问科学家。

课程导言：

本课程特别针对有兴趣在大学期间提前进入实验室从事各类科研创新项目的同学而开设。课程将介绍如何选题、如何查阅文献，并介绍一些重要的研究方法和仪器，样品制备，结果分析，相关应用软件等。课程将结合实例分析，帮助学生理解和运用所学方法，形成对科学研究的整体认识。

主要内容：

1. 绪论（2 学时）。
2. 科研如何入手、如何查阅资料（2 学时）。
3. 红外光谱学（4 学时）。
4. 紫外 - 可见及荧光光谱学（4 学时）。
5. 质谱学及色质联用方法（4 学时）。
6. 核磁共振波谱学（8 学时）。
7. 显微镜学（2 学时）。
8. 学生进行文献交流与讨论（4-6 学时）。

授课方式（包含讨论课安排等）：

研讨课先以授课为主，后安排学生分别查阅资料，并以介绍文献的研究内容、目的、方法、结果及结论为题做演讲，以此作为学期考试内容。

阅读书目：

1. 范康年主编：《谱学导论》，高等教育出版社，2011 年。
2. 宁永成编著：《有机化合物结构鉴定与有机波谱学》，科学出版社，2000 年。

经典与前沿：细胞生物学



主讲教授：蔡 亮

学分：2

学时：36

开课院系：生命科学学院

所在书院：希德书院

主讲教授简介：

蔡 亮，一直从事细胞生物学领域的基础研究，目前的研究集中在探索细胞与环境作用的机制。2011 年入选中组部“青年千人计划”，2012 年得到基金委“优秀青年科学基金项目”支持。承担专业基础课“细胞生物学”和通识课“现代生物学导论”的教学工作；近期于首期复旦大学青年教师教学发展研修班毕业。

课程导言：

细胞生物学是生命科学研究持续发展的重要基础，其研究成果不断地为临床应用提供新的药用靶点。随着各类新技术的开发与应用，近些年来细胞生物学的研究尤为突飞猛进。本课程面向学有余力、对细胞生物学感兴趣的同学。通过研讨，了解研究人员在特定历史环境中做出科学发现的经过。

主要内容：

整学期 16 次课分为四大模块：细胞膜，细胞骨架，细胞周期，细胞分化；每个模块 4 次课。在每个模块，第一次课为教师讲授相关的基础知识，以及可能涉及的实验技术；后三次课为讨论课。每次讨论课由 1/3 的学生担任主讲，需要在课下进行小组学习，在课上重现当时的实验细节；余下的 2/3 的学生，在课下阅读文献，在课上参与讨论，并轮流回答讨论中冒出的各类问题。

授课方式（包含讨论课安排等）：

教师介绍相关的基础知识，学生课下学习教师遴选的有代表性的原始科研论文，教师和学生课堂上展开讨论。

阅读书目：

以下为原始文献涉及的内容，主讲教授将提供这些文献：

1. 细胞膜：①膜脂的成分及细胞内的差异化分布；②蛋白质的合成与定位；③内膜系统和囊泡运输。
2. 细胞骨架：①微丝成核的各种机制；②微管的动态不稳定性；③分子马达。
3. 细胞周期：①纺锤体的形成及染色体的运动；②细胞周期蛋白；③端粒和端粒酶。
4. 细胞分化：①干细胞及细胞的多能性；②癌细胞；③细胞的不对称分裂。



现代人类学



主讲教授：李 辉

学分：2

学时：36

开课院系：生命科学学院

所在书院：希德书院

主讲教授简介：

李辉，复旦大学生命科学学院现代人类学教育部重点实验室教授、博士生导师，兼职中国肤纹学会副会长、台湾发展研究院亚洲古文明研究所副所长、以及多个国际学术期刊的编委。

李辉教授近十年一直通过跨学科研究模式探索人类起源和迁徙扩散历程，①发现人类语言与人口发展有“非洲起源”与“亚洲扩张”两阶段。4万年前的“亚洲扩张”影响到了现存的绝大多数语言和人口。②提出并证明了东亚人群起源与迁徙的“两阶段两路线”假说，重构了东亚人类的史前历史。③绘制适应农业发展与食用谷物的乙醇代谢基因关键变异的精细地理图谱，提出东亚特有变异对改变东亚人口的重大影响，并构建了相关空间流行病学模式。成果获国内外广泛关注，对人类遗传学、法医学、流行病学、考古学、历史学、语言学的发展有很大促进作用。在 *Science* 等期刊上共发表 SCI 论文 58 篇。全部论著 160 多篇。获首届国家优秀青年基金。对曹操家族的 DNA 研究引发了学界和大众的广泛兴趣。

课程导言：

人类从哪里来，会到哪里去？世界各地的人群为什么长得如此不同？我们的语言是怎么演化的？我们的家族是如何传承的？这都是现代人类学探讨的问题。

主要内容：

现代人类学是一门高度交叉的学科，涉及体质人类学、分子人类学、生物统计学、语言人类学、考古人类学、历史人类学、民族学、历史地理学等学科。通过学科交叉的综合研究，现代人类学渐渐解开了人类起源和演化的诸多谜团。古猿如何演化成人、现代人从哪里来、人种是怎么分化和融合的、语言为什么变得如此丰富、中国人的血统混杂么、中华民族如何形成、家族的遗传如何检测……一个个科学问题都可以在现代人类学的框架下得到探索和解答。在本课程中我们将探讨人类学的新进展，讨论国际人类学界的新成果，研究我们身边的人类学现象。

授课方式（包含讨论课安排等）：

1. 灵长类进化，观摩、分析和讨论；周末，动物园；或者平时在生命学院标本馆；
2. 从猿到人，参观讲解，自然博物馆或者人类学系展厅；
3. 世界 8 个人种的分化和融合，课堂讨论；
4. 中国的民族，课堂讨论；
5. 语言和方言，课堂讨论；
6. 家系和家谱，参观上海某地祠堂；
7. 考古文化与中华民族的起源，上海博物馆；
8. 身体形态的差异，体质人类学平台，实验课。

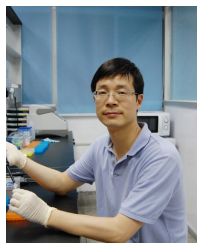
阅读书目：

1. 金力、褚嘉祐主编：《中华民族遗传多样性研究》，上海科学技术出版社，2006 年。
2. 苏秉琦：《中国文明起源新探》，辽宁人民出版社，2011 年。
3. 《Y 染色体与东亚族群演化》。
4. 《云南民族迁徙文化》。

遗传学经典与前沿



卢大儒



倪挺

主讲教授：卢大儒、倪挺

学分：2

开课院系：生命科学学院

学时：36

所在书院：希德书院

主讲教授简介：

卢大儒，教授，主要研究方向：包括遗传病和复杂疾病的分子流行病学、分子遗传机制及其转化医学研究；基因检测与基因操作研究；近年来创新建立了多重 DNA 片段的高效定向连接技术、建立了高效简便的低频突变基因检测技术、利用 TALEN 和 CRISPR 技术高效制备了小鼠肌肉生长抑素和凝血因子 IX 基因敲除小鼠。作为通讯作者在 *Oncogene*, *FASEBL*, *Clin Cancer Res*, *Human mutation*, *Diabetologia*, *Endocrinology* 等杂志上发表多篇文章。被评为全国优秀教师、上海市教学名师。

倪挺，教授，主要从事真核生物全基因组水平的基因表达调控研究，通过揭示和研究真核生物转录组的多样性，了解高等生物基因调控网络，并为深入理解人类疾病的复杂性提供理论依据。在 *Nature Methods*, *Nature Protocols*, *PLoS Pathogen*, *BMC Genomics* 等杂志发表多篇重要论文。入选中组部“青年千人计划”和上海市“浦江人才计划”。

课程导言：

“遗传学经典与前沿”结合经典遗传学原理和丰富多变的遗传现象，采取“阅读-思考-讨论”的开放式教学，促进当代大学生对遗传学的基本规律、基本理论和知识的理解。并结合最新的研究和应用进展，学以致用，用遗传学原理科学理解生活中碰到的生物学现象，培养对遗传学问题的认识和研究兴趣，培养研究型创新学习的能力。

主要内容：

孟德尔遗传规律发现的背后、孟德尔遗传的拓展、血型基因的秘密与应用、连锁与交换定律的讨论、如何进行疾病基因精确定位与克隆、基因发现及其思考、中心法则及其拓展、基因的转录调控、神奇的 RNA 分子、基因组保卫战及其思考、基因突变与基因重组、新基因的形成与基因组进化、重组 DNA 技术的诞生、应用与发展、PCR 的

发明与应用、神奇的基因编辑技术、人类基因组计划的前世今生与未来、基因技术的是是非非、杂种优势-遗传学的魅力等。

授课方式（包含讨论课安排等）：

每周两个学时的课程，采用文献导读结合课堂讨论的形式，第一学时由主讲老师进行经典文献或前沿的导读，引导学生理解科学问题的提出，学习解决科学问题的思路和方法，培养总结和归纳的能力；第二学时采取事先布置研讨内容、预发文献、同学报名参加、同学主讲报告、老师与其余学生共同提问讨论、教师点评等环节，锻炼学生研究型学习的能力。

阅读书目：

遗传学的经典论文与最新前沿论文（由主讲教授提前 1-2 周发放）。

肿瘤发生、预防和治疗



余 龙



吴家雪

主讲教授：余 龙、吴家雪

学分：1

开课院系：生命科学学院

学时：18

所在书院：希德书院

主讲教授简介：

余 龙，1954 年生，博士，教授，长江学者特聘教授，国家杰出青年基金获得者。主要科研领域：肝癌发生的分子遗传学机制研究和抗肝癌药物小分子化合物筛选、以及重大疾病相关基因的系统生物学及药物开发研究。

吴家雪，1976 年生，博士，研究员。主要科研领域：1) DNA 损伤修复过程的分子机制研究。2) 基因组稳定性与肿瘤发生的分子机制研究。

课程导言：

本课程从分子、细胞、组织到个体水平来与学生共同探讨肿瘤发生、发展及转移的分子机制，阐述体内环境、外界环境及其交互作用与肿瘤之间的关系，引导学生了解目前肿瘤预防、诊断和治疗的最新进展和困难，激发学生研究肿瘤的兴趣。

主要内容：

1. 肿瘤学概论。
2. 肿瘤发生、发展及转移的分子机制及研究热点。
3. 肿瘤预防、诊断和治疗的最新进展及目前的困境。

授课方式（包含讨论课安排等）：

1. 任课老师主讲；
2. 学生自主查询相关文献材料、分组讨论和个人报告。

阅读书目：

1. 汤钊猷主编：《现代肿瘤学》，复旦大学出版社，2011 年。
2. 《医学分子遗传学》。
3. Molecular Genetics of Cancer (Human Molecular Genetics) .

探索大脑



主讲教授：俞洪波

学分：2

学时：36

开课院系：生命科学学院

所在书院：希德书院

主讲教授简介：

俞洪波，复旦大学生命科学学院教授、博士生导师。1991-1995 年就读中国科学技术大学生物系，获生物学学士学位；2000 年作为科大与复旦联合培养生，获中国科学技术大学生物物理博士学位。2000 年在美国麻省理工学院学习与记忆研究所以及脑与认知科学系从事博士后研究，2009 年 4 月任复旦大学生命科学学院教授。采用双光子激光成像等多种神经生物学手段，实现整体动物大脑实时活体、从功能柱到突触、功能和形态的可视化，从而研究视觉通路中信息处理的功能机制及其形态学基础。

在过去的三年中，主讲“神经生物学”、“视觉信息处理的脑机制”、“生命科学导论”、“脑科学概论”，参与编译科学出版社出版的《神经生物学百科全书》、《神经科学中的数学》。近年来在复旦大学主办了 Brain Mind Workshop、计算机科学在生命科学中的应用夏令营。

课程导言：

人类通过大脑感知世界，体会自我，对大脑本身的认识是以人为本的基础。本课程将在教授指导下，由学生自由选题，通过主动学习的方式去探索大脑的运行机制。课程将改变传统的授课——听讲方式，注重学生科研探索能力的培养，学生将以分组方式，从头到尾完成一个完整的课题，并可以自主邀请老师来授课解惑，并在导师指导下反馈修改完善。

主要内容：

该探讨班以学生的兴趣为导向，引导学生在主动学习过程中注重从分子，细胞，网络，到系统的多层次性，强调多学科的交叉。该课程不是讲授型课程，其核心在于培养学生对科学问题如何从兴趣走向真正的探索，包括探索的途径和手段，逻辑与思辨，强调对知识的实际运用与理解。本课程以学生为主体，在教授的指导下，

完成选题、书籍翻阅、文献搜索、知识归纳、展示以及辩论的主动学习过程，随后带领学生去国内最前沿的实验室参观与研讨。

授课方式（包含讨论课安排等）：

授课按照时间顺序分为以下几个模块：自由讨论、分组选题、资料搜索、资料阅读与归纳、邀请相关学者授课、递交提纲、展示与答辩、修改与提交、实地参观。全程在教师的指导下，一些模块为教师主讲，其它为学生与教师一对一讨论。优秀工作将鼓励公开展示发表。

阅读书目：

《神经生物学》
From Neuron to Brain

科普类：
《进化的大脑》
《脑科学的故事》

DNA 数据的浅析和应用



胡跃清



张洪

主讲教授：胡跃清、张洪

学分：2

开课院系：生命科学学院

学时：36

所在书院：希德书院

主讲教授简介：

胡跃清，博士，教授，博士生导师。长期从事统计学基础理论研究和应用统计研究工作，目前主持一项国家自然科学基金面上项目和一项上海市浦江人才计划项目，当前研究兴趣为拷贝数变异、稀有变异、二代测序数据分析。个人主页：<http://lifesciences.fudan.edu.cn/huyueqing/>

张洪，博士，教授，博士生导师。研究方向为遗传统计学，目前的主要研究兴趣为基于新一代测序数据的统计学方法。出版过一部教材《遗传学中的统计学方法》（科学出版社，2006年）。目前主持一项国家自然科学基金面上项目，作为课题主干参与一项 973 项目。个人主页：<http://homepage.fudan.edu.cn/zhangh/>

课程导言：

生物统计学是应用和发展统计学理论和方法研究生物学、医学、公共卫生、农学等领域中数量规律的一门学科。本课程欢迎对生物、数学和计算机均有兴趣且具备较强英文阅读能力的同学选修，通过本课程的学习，初步了解生物统计学的学习和研究内容，初步认识用于处理生物学数据的量化分析方法和工具。考查方式：课程论文。

主要内容：

- 1-3 周，准备知识（讲授）
- 4-8 周，DNA 与身份甄别（讲授、报告、讨论）
- 9-12 周，基因与性状（讲授、报告、讨论）
- 13-17 周，基因与疾病（讲授、报告、讨论）

授课方式（包含讨论课安排等）：

采用老师讲授、同学阅读参考书和参考文献后报告、小组讨论三种方式综合的教学模式。

阅读书目：

1. Elston RC and Johnson WD (2008) Basic Biostatistics for Geneticists and Epidemiologists: A Practical Approach. John Wiley & Sons
2. Fung WK and Hu YQ (2008) Statistical DNA Forensics: Theory, Methods and Applications. John Wiley & Sons
3. Ziegler A and König IR (2010) A Statistical Approach to Genetic Epidemiology: Concepts and Applications, 2nd edition. Wiley-VCH

生命的魅力与生命科学的挑战



蒯本科



赵世民

主讲教授：蒯本科、赵世民

学分：2

开课院系：生命科学学院

学时：36

所在书院：希德书院

主讲教授简介：

蒯本科，英国 University of Wales 生物工程学博士，美国 Duke 大学访问教授，复旦大学生命科学学院教授、博士生导师。上海市优秀青年教师、曙光学者。率先克隆了孟德尔豌豆绿粒性状调控基因，并阐明了相关调控机理。曾获上海市优秀发明一等奖。曾担任上海市重大项目首席专家。先后开设过《分子生物学》、《遗传学》、《生物化学》和《衰老生物学》；对生物学诸多领域有广泛的涉猎。

赵世民，美国 Purdue 大学生物化学博士，教育部长江学者奖励计划特聘教授，复旦大学生命科学学院教授、博士导师；生物医学研究院高级 PI，遗传工程国家重点实验室 PI，国家蛋白质重大研究计划首席科学家。进行代谢与疾病，蛋白质翻译后修饰与蛋白组学等研究工作。

课程导言：

是生命构成了缤纷的世界，是生命创造了多彩的文明，也是生命制造了恩怨事端。智慧的生命在反窥生命的密码，试图探寻这一切一切的本原。然而，多少的生命密码尚待探明，又有多少密码能够被探明，是为生命科学的挑战。

主要内容：

生物大分子与生命体的起源？生长、发育与繁殖的精致调控及对环境变化的巧妙响应？生命体的大小与寿限的关系？人类利己和利他的遗传学基础？利他性可以被训练吗？生物学大数据时代和系统生物学时代的机会与挑战？

衰老、肿瘤及代谢型疾病的发生、预防与治疗策略？干细胞的操纵及其在生命医学上的愿景？传统医药的生命观与现代医药的生命观反映出的生命科学理念与方法论？

光合作用与人类文明的关系？转基因作物、食品及其安全性？

授课方式（包含讨论课安排等）：

主讲老师与同学共同选择确定研讨的问题。每位同学负责自己最感兴趣的1—2个问题，在老师的指导下收集梳理相关资料，然后系统介绍自己的问题。老师引导和把握讨论过程，对现有资料的可靠性和价值，以及未来需要探索研究的方向进行深入广泛的讨论。选择优秀的话题写成科普论文发表。

阅读书目：

1. 《The Origin of Species》, By Charles Darwin and Julian Huxley.

1. 《GENES》, By Benjamin Lewin.

2. 《Biology of Cancer》, By Robert A. Weinberg.

3. 《Handbook of the Biology of Aging》, By Edward J. Masoro and Steven N. Austad.

4. 《A MEANS TO AN END》, By William R. Clark.

5. 《Plant Biology》, By Alison M. Smith.

6. 美国期刊《Scientific Americans》、《Science》和英国期刊《New Scientists》、《Nature》上的生物学相关文章。



跨入科学研究之门



主讲教授：唐萍

学分：2

学时：36

开课院系：高分子科学系

所在书院：希德书院

主讲教授简介：

唐萍，教授，博士生导师。1999年在四川大学获博士学位，2000年在英国帝国理工大学做高级访问学者。目前为本科生讲授通识教育核心课程“高分子世界”及本科生选修课“高分子材料结构性能与应用”等。近年来主持了国家自然科学基金面上及国际合作项目多项，作为研究骨干，参加了科技部“973”、“863”计划及基金委“创新研究群体”和重点项目等。

课程导言：

本课程旨在针对大学新生介绍计算机技术在科学研究中的应用，主要选择 Matlab 软件来实现高效的科学计算及符号计算功能，解脱繁杂的数学运算分析。特别是结合现阶段正在学习的高等数学及大学物理等课程，以具体实例加以说明，设计一些目前科学研究中的小问题，让学生自己建模及设计程序架构并在计算机上实现，加强互动，尽快开启科学研究之门。

主要内容：

主要包括：科研入门 - 科学计算的基础；科学研究中常用的程序语言与库；Matlab 软件入门；具体应用实例，根据主讲老师多年的科研经历，涉及数学、物理、化学及材料等多个领域的实际问题，运用 Matlab 建模及数值仿真，并使计算结果可视化及绘制三维图形。

授课方式（包含讨论课安排等）：

先从具体实例演示入手，主要配以大量的习题和实践课，涉及数学、物理、化学及材料等多个不同的领域，设计一些结合目前科学研究中的小问题，让学生自己建模及设计程序架构并在计算机上实现。主要目的在于结合应用实例，体会计算机工具在科学研究中的作用，加强对解决实际问题的能力培养。

阅读书目：

- 1.[美]马修斯，[美]芬克著，周璐等译：《国外计算机科学教材系列：数值方法》(MATLAB 版)，电子工业出版社，2010年
- 2.[德]D. 罗伯编著，项金钟，吴兴惠译：《计算材料学》，化学工业出版社，2002年
3. 张朝晖编：《计算机在材料科学中的应用》，中南大学出版社，2008年
4. 张志涌等著：《精通 MATLAB R2011a》，北京航空航天大学出版社，2011年

疾病中的生命科学



主讲教授：王久存

学分：2

学时：36

开课院系：生命科学学院

所在书院：希德书院

主讲教授简介：

王久存，教授、博士生导师，复旦大学风湿、免疫、过敏性疾病研究中心副主任，硬皮病临床与研究国际协作网（InSCAR）执行委员，上海市免疫学会风湿免疫专业委员会委员。研究方向主要包括硬皮病、痛风、强直性脊柱炎等风湿、免疫性疾病的分子流行病学研究及分子致病机理研究，肺癌等肿瘤致病机理的遗传学及表观遗传学研究，近五年来发表 SCI 论文 60 余篇。2009 年以来一直承担理科平台课“生物科学导论”的教学工作。

课程导言：

人类疾病的产生蕴含着许多经典的生命科学问题，如代谢的异常可导致糖尿病、痛风等常见疾病，单个碱基的改变可导致镰刀型贫血症等。本课程以临床案例的剖析入手，阐明不同类型疾病的发生、发展中的生物学问题，使学生在掌握基础生物学知识的同时深刻理解生物学原理在疾病预防、诊断及治疗中的作用。

主要内容：

主要讲授疾病的发生发展过程中所包含的生命科学问题。内容将涵盖人类疾病的病因、病理变化及分子机制等相关的基础生物学知识，同时结合分子生物学、细胞生物学、免疫学等学科的研究进展，将不同学科交汇的科研成果整合到讲授内容，使大一学生在掌握基础知识的同时可了解生命科学领域最前沿的成果在疾病研究中的应用。此外将采用灵活的教学方式，着

力培养学生的创新能力、创新思维和提出问题、分析问题及解决问题的能力。学生将结合课堂上学到的知识与自己的专业，交流自己的设想，老师将给予现场点评和指导。

授课方式（包含讨论课安排等）：

1. 前半部分为教师讲授，并布置讨论的议题。
2. 后半部分为学生展示及讨论，教师给予现场点评和指导（每位同学至少有一次展示的机会）。

阅读书目：

Biology of Disease, by Nessar Ahmed, Maureen Dawson, Chris Smith and Ed Wood, published by Taylor & Francis Group (Dec 13, 2006)



代谢与生活



主讲教授：赵世民

学分：2

学时：36

开课院系：生命科学学院

所在书院：希德书院

主讲教授简介：

赵世民，复旦大学生命科学学院教授，教育部长江学者奖励计划特聘教授，国家重大科学研究计划（蛋白质）首席科学家。

2000年获美国Purdue大学博士。2006年全职回国，从事代谢调控及代谢失调相关疾病研究。发现了代谢酶的乙酰化调控机制；提出代谢物参与细胞信号通路调控的概念，使我国代谢研究跻身国际前沿。主持多项国家级科研项目，成果先后入选“2010年中国科学十大进展”及“2010年中国高校十大科学进展”，获2012年教育部自然科学一等奖。获“谈家桢生命科学创新奖”，“明治乳业生命科学杰出奖”，“药明康德学者奖”等多项个人荣誉。

课程导言：

代谢失调导致疾病乃至死亡。健康的饮食，科学的代谢观是确保健康的最佳方式。然而，生活中很多以健康为目的的饮食方式其实有损于健康，以保健为借口的保健品对身体造成不可逆的伤害。课程以轻松活泼的方法教会你以简单的科学思维判断正确的饮食习惯。

主要内容：

1. 何为代谢—介绍代谢基础知识，以日常实用代谢知识为主，兼顾代谢理论。
2. 代谢平衡是健康的保障--生物平衡的含义及概念，进化对于代谢平衡的贡献，代谢失衡的后果及应对措施。
3. 保健品的是与非—各种流行保健食品药品的功效评判及使用建议。
4. 代谢、身材与健康—健美、苗条的身材与代谢、健康的关系。
5. 聪明饮食与保健—面对纷繁的食材，

我们如何应对？地沟油一定比天然有机食物有害吗？

授课方式（包含讨论课安排等）：

总共半学期，每周一次授课，每次连续三个学时。课程约有1/3时间教师讲授基本的概念及提出思考问题。学生讨论时间约占2/3，讨论的题目由老师和学生根据曾经和现在的热点代谢相关问题提出，学生利用学到的普通哲学及代谢基本知识展开讨论，最后由老师与同学共同得出解决方案。

阅读书目：

1. 谢平著：《生命的起源—进化理论之扬弃与革新一哲学中的生命，生命中的哲学》，科学出版社，2013年
2. Biochemistry, Stryer, 6th edition.
3. 国际最新前沿代谢研究论文—由教师在授课期间提供。