

《科学通史》课程大纲

为什么要开设《科学通史》这门课？

科学史，是自然科学和人文学科的桥梁，是沟通文理的重要素质教育课程。通过学习科学史，让学生获得自然科学整体的形象、人性的形象，从而全面的理解科学、理解科学与人文的关系。向全校文理科本科生开设这门课程，就是为了有效地沟通文理，让文科学生懂得科学思想和科学方法，让理科学生拥有历史意识和批判精神。

内容特色

科学史按照不同的编史方法可分为科学思想史与科学社会史、分科史与综合史、国别史与通史等等。本课程是入门性的通史课程，将系统而线索分明地介绍人类五千年科学发展的全景历史画卷。既讲述西方科学史，也讲述中国科学史；既注重哲学家的思辨传统，也注重工匠的技术传统；既重视科学思想的逻辑发展，也重视科学的社会文化背景；既涉及数理科学传统，也涉及博物学传统。本课程既注意传授科学史的基础知识，又注重吸收国际科学史界前沿研究成果。

教学设计

1. 本课程尚无教材（正在编写之中），要求学生认真做笔记。将实行多媒体教学，但 PPT 的文字内容比较简单，主要是播放科学史图片和影像。
2. 除了听课外，要求课外阅读。教师将在网上发布阅读材料，指定阅读范围。
3. 要求学生积极思考问题、提出问题、参加讨论。由于人多，课上讨论效果不好，主要的讨论将在网上进行，北大未名课程区已设“科学通史”版，网址：
<http://bbs.pku.edu.cn/cgi-bin/bbstop?board=KXTS>
4. 本课程写两次读书报告，作为平时成绩。总成绩中两次读书报告各占 20%，期末开卷考试占 60%

阅读书目

教材：暂缺

参考书目：

与教材相当的通史类：

- 1, 麦克莱伦等《世界史上的科学技术》，王鸣阳译，上海科技教育出版社 2003 年版
- 2, 吴国盛《科学的历程》，北大出版社 2002 年版

断代史类：

- 3, 林德伯格：《西方科学的起源》，中国对外翻译出版公司 2001 年版
- 4, 夏平：《科学革命》，上海科技教育出版社 2004 年版
- 5, 韦斯特福尔：《近代科学的建构》，复旦大学出版社 2000 年版
- 6, 汉金斯：《科学与启蒙运动》，复旦大学出版社 2000 年版
- 7, 科尔曼：《19 世纪的生物学和人学》，复旦大学出版社 2000 年版
- 8, 哈曼：《19 世纪物理学概念的发展》，复旦大学出版社 2000 年版
- 9, 艾伦：《20 世纪的生命科学史》，复旦大学出版社 2000 年版

教师简介

吴国盛，北京大学哲学系科技史与科技哲学教授、博士生导师，北京大学理学学士、哲学硕士、中国社会科学院哲学博士，主要研究方向为科学思想史、科学哲学与技术哲学。著作有《希腊空间概念的发展》（1994）、《科学的历程》（1995）、《时间的观念》（1996）、《现代化之忧思》（1998）、《追思自然》（1998）、《自由的科学》（2002）、《让科学回归人文》（2003）、《反思科学》（2004）。讲授校通选课“科学通史”、“科学哲学导论”，系选课“自然哲学导论”、“技术哲学导论”，专业研究生课“科学史名著选读”、“自然哲学原著选读”、“技术哲学原著选读”。

个人主页：<http://www.phil.pku.edu.cn/personal/wugsh>

电子邮箱：wugsh@phil.pku.edu.cn

内容安排

PPT	日期	题目	主要内容	课外阅读
第 1 讲	9 月 14 日	科学史概论与科学、技术的起源	1. 什么是科学史？为什么要学习科学史？ 2. 什么是科学？什么是技术？各自的源头在哪里？	1. 吴国盛：“科学史概论”，网址： http://hps.phil.pku.edu.cn/viewarticle.php?sid=1270 2. 麦克莱伦第 1—3 章
第 2 讲	9 月 21 日	希腊古典科学	1. 希腊科学的基本特征 2. 希腊数理天文学的起源 3. 亚里士多德的物理学（自然哲学）与博物学 4. 希波克拉底医学	1. 吴国盛：“科学与人文”，网址： http://hps.phil.pku.edu.cn/viewarticle.php?sid=66 2. 麦克莱伦第 4 章 3. 林德伯格第 2—3 章
第 3 讲	9 月 28 日	希腊化科学	1. 希腊化科学的基本特征 2. 欧氏几何与数理天文学的成熟 3. 盖伦医学 4. 技术与工程	1. 吴国盛《科学的历程》第 5 章 2. 麦克莱伦第 4 章 3. 林德伯格第 4—6 章
第 4 讲	10 月 12 日	欧洲黑暗年代与阿拉伯科学	1. 罗马人的技术成就 2. 古典学术的衰落 3. 阿拉伯科学	1. 麦克莱伦第 5 章 2. 林德伯格第 8 章 3. 吴国盛第 6、7、8 章
第 5 讲	10 月 19 日	中国独立发展的科技文明	1. 中国文化的一般特征 2. 中国科学的一般特征 3. 大一统技术 4. 生活技术	1. 吴国盛第 9、10 章 2. 麦克莱伦第 6 章 3. 刘钝等编《中国科学与科学革命》，辽宁教育出版社 4. 吾淳《古代中国科学范型》，中华书局
第 6 讲	10 月 26 日	欧洲科技文明的起源	1. 欧洲中古文明的基本特征 2. 欧洲的技术革命 3. 12 世纪的学术复兴 4. 15—16 世纪的文艺复兴	1. 麦克莱伦第 9 章 2. 吴国盛第 12、13 章 3. 格兰特《中世纪的物理科学》，复旦大学出版社
第 7 讲	11 月 2 日	科学革命：数理科学	1. 什么是科学革命 2. 哥白尼革命 3. 新物理学的诞生	4. 麦克莱伦第 10、11、12 章 5. 吴国盛第 14、15、18 章 6. 夏平《科学革命》，上海科技教育出版社 7. 库恩《哥白尼革命》，北大出版社
第 8 讲	11 月 9 日	科学革命：生物	1. 从炼金术到化学 2. 近代生物科学的诞生	1. 吴国盛第 16、17、18 章 2. 狄博斯《文艺复兴时期的人与

		学与化学	3, 近代科学的一般特征	自然》，复旦大学出版社
第 9 讲	11月16日	启蒙科学	1, 法国启蒙运动与科学精神的传播 2, 数学分析与理性力学 3, 化学革命	4, 吴国盛第 21、22、23 章 5, 汉金斯《科学与启蒙运动》，复旦大学出版社
第 10 讲	11月23日	科学体制的建立	1, 科学家社会角色的确立 2, 科学研究事业的组织化 3, 科学强国的兴衰	1, 吴国盛第 19、33 章
第 11 讲	11月30日	古典科学与培根科学的统一	1, 电磁学 2, 光学 3, 热力学与分子运动论	4, 吴国盛第 26、27、28、29 章 5, 麦克莱伦第 14 章 6, 哈曼《19 世纪物理学概念的发展》，复旦大学出版社
第 12 讲	12月7日	科学与工业文明	1, 与科学无关的第一次工业革命 2, 科学应用于工业的第二次工业革命	1, 吴国盛第 20、34、35 章 2, 麦克莱伦第 13、14、16 章
第 13 讲	12月14日	生命新图景	1, 进化论 2, 遗传学 3, 实验生理学	1, 吴国盛第 25、31、32、39 章 2, 麦克莱伦第 15 章 3, 科尔曼《19 世纪的生物学》，复旦大学出版社 4, 艾伦《20 世纪的生命科学》，复旦大学出版社
第 14 讲	12月21日	宇宙新图景	1, 相对论 2, 量子力学 3, 宇宙学	1, 吴国盛第 36、37、38 章 2, 麦克莱伦第 17 章
第 15 讲	12月28日	20 世纪的科学、技术与社会	1, 大科学时代 2, 曼哈顿工程 3, 阿波罗计划 4, 环境问题	1, 吴国盛第 41、42、43、44 章 2, 麦克莱伦第 18 章 3, 卡逊《寂静的春天》，吉林人民出版社