

上海高校示范性全英语教学课程建设

项 目 申 报 表

学校名称（盖章） 上海交通大学

课程名称（中文） 生态建筑概论

（英文） **Introduction of Ecological Architecture**

课 程 类 别 ☐ 专业基础课 ☒ 专业课 ☐ 基础课

课程对象（院系、专业） 船舶海洋与建筑工程学院建筑系 建筑专业

选用教材（名称、出版单位） **Environmental Design: An Introduction for**

Architects and Engineers. Taylor & Francis Group,

2005

开 设 学 期 第六学期

课程负责人 宣 湟

申 报 日 期 2013 年 4 月 28 日

上海市教育委员会 制

填 写 要 求

- 一、 以 word 文档格式如实填写各项，空缺项要填“无”。
- 二、 表格文本中外文名词第一次出现时，要写清全称和缩写，再次出现时可以使用缩写。
- 三、 涉密内容不填写，有可能涉密和不宜大范围公开的内容，请在说明栏中注明。
- 四、 开设学期是指在教学计划中的开课学期。
- 五、 表格空间不足的，可以扩展或另附纸张；均用 A4 纸打印，于左侧装订成册。

1. 课程负责人情况

1-1 基本信息	姓 名	宣 湟	性 别	男	出生年月	1982 年 9 月
	最终学历	研究生	专业技术 职务	讲师	电 话	18717776543
	学 位	博士	行政职务	无	传 真	021-34206691
	所在院系	船舶海洋与建筑工程学院 建筑系		学科专业	建筑学	
	通信地址	上海市闵行区东川路 800 号				
		邮 编	200240	E-mail	xuanh@sjtu.edu.cn	
	研究方向	生态建筑设计，被动式设计，向下通风冷却，气候建筑学				
1-2 教学 情况	近两年来授课、教学研究情况					
	<u>教学工作：</u>					
	承担课程： 本科生的《建筑设计及原理（1-1）》 8 学分 136 学时，《建筑设计及原理（1-2）》8 学分 136 学时，《生态建筑概论》2 学分 32 学时，《模型设计》2 学分 32 学时，《设计思维》2 学分 32 学时 以及研究生的《现代建筑技术》2 学分和《建筑创作》2 学分课程。					
	<u>出版教材：</u>					
	与 Brian Ford 教授合作编写的《向下通风制冷设计手册》，中国建筑工业出版社(已录用)，2013 出版。					
	<u>教学研究：</u>					
	2012：“建筑设计及原理（1-1）” 获得上海市精品课程 (课程负责人：范文兵)					
	2012：“建筑设计及原理（1）”被评上海交通大学教学成果奖，学院二等奖(课程负责人：范文兵)					
	2012：“建筑设计及原理（1）”获得 2012 年度“市教委重点课程”推荐项目名单 (课程负责人：范文兵)					
	2012： 申请 2013 年上海交通大学特色实验项目 “建筑光环境实体模拟及评价实验”					
2011：“985” 三期建设 “生态建筑概论”全英语教学课程立项						
2011：“建筑设计及原理（1）”上海交通大学 “985 工程”本科优质课程立项						
2009： 参加诺丁汉大学发展气候改变下的建筑学教学研讨会						

1-3 学术研究	近两年来科研情况 科研工作： 2012： 参与国家自然科学基金重点项目“民用建筑室内热环境设计与评价指标体系研究（51238005）” 项目经费 270 万元。 2012： 申请国家自然科学基金青年基金“湿热气候条件下大空间公共建筑向下通风降温关键问题研究与优化分析” 2012： 申请教育部留学回国人员基金 项目正在审批中。 2011： 获得了一项上海交通大学“新进青年教师启动计划”科研基金的课题，研究经费 8 万元，课题正按研究计划开展。 2010： 太阳能十项全能（欧洲）竞赛项目(The Solar Decathlon Europe)，西班牙马德里，诺丁汉住宅，获得最佳太阳能住宅。 2009： 参与了欧盟科技研究的重点项目 PHDC(Passive Hybrid Draught Cooling 被动混合式向下通风制冷) 2009： 混合被动式向下通风冷却系统实验测试与建筑原型分析，塞维利亚理工大学，西班牙，塞维利亚 2009： 宁波可持续能源技术中心 CSET 建筑进行实地数据测试和混合被动式向下通风冷却系统的实验，英国诺丁汉大学，宁波分校
1-4 英语水平及英语教	国外学习经历；英语教学经历（含课程名称、学时数、学生数、开设时间） 国外学习经历： 2006 年 10 月 - 2010 年 12 月： 建筑学博士（PhD ） 英国诺丁汉大学 建筑与环境学院 2005 年 9 月 - 2006 年 9 月： 建筑学硕士（MArch） 英国诺丁汉大学 建筑与环境学院 英语任教经历： 2010： 受邀参加匈牙利佩奇大学建筑学院“建筑改造”课程进行建筑节能改造方向的讲课，学生数：35 人 2009： 英国诺丁汉大学，建筑与环境学院。春季学期“高层建筑课程设计”助教。对象：建筑系 5 年级学生，学分：30 学分。学生数：27 人 2009： 组织高层建筑课程设计芝加哥实地教学，与美国伊利诺理工大学建筑系共同进行高层建筑设计教学交流，学生数：25 人 2008： 英国诺丁汉大学，建筑与环境学院春季学期本科“一年级建筑学课程设计”助教。对象：建筑系 1 年级学生，学分：30 学分。学生数：15 人 国内外教学培训经历： 2011： 于香港中文大学参加由全国高等学校建筑学学科专业指导委员会主办的“2011 年全国建筑设计教学研习班”

1-5 获奖 情况	近两年教学、科研获奖情况 获奖: 2012: “建筑设计及原理 (1-1)” 获得上海市精品课程(课程负责人: 范文兵) 2012: “建筑设计及原理 (1)” 获评上海交通大学教学成果奖, 学院二等奖(课程负责人: 范文兵) 2012: “建筑设计及原理 (1)” 获得 2012 年度 “市教委重点课程” 推荐项目名单(课程负责人: 范文兵) 2012: 通过“生态建筑概论”课程的学习, 指导学术参加由英国皇家特许建造学会 (CIOB) 举办的绿色建筑创意全国邀请赛获三等奖。 2012: 通过“生态建筑概论”课程的学习, 指导学生参加招商地产 2012 绿色建筑设计大赛获得铜奖。 2011: 指导学生参加 “五校联盟” (瑞士 ETH、美国佐治亚理工学院 GIT、印度孟买理工学院 IITB、新加坡南洋科技大学 NTU、上海交大 SJTU) 的 “再造巴别塔: 地球上的可持续性是什么?” 获得 “最佳建造奖”。 2010: 指导英国诺丁汉大学学生参加太阳能十项全能 (欧洲) 竞赛项目(The Solar Decathlon Europe), 西班牙马德里, 诺丁汉住宅, 获得最佳太阳能住宅。
-----------------	---

2. 教学队伍情况

2-1 人员 构成 (含外 聘教师)	姓名	性别	出生年月	专业技术职务	学科专业	在教学中承担的工作
	吕爱民	男	1967 年 12 月	副教授	建筑学	建筑气候应对策略以及建筑节能技术方面的教学
	Andy Kershaw	男	1984 年 9 月	英国皇家注册建筑师	建筑学	英国可持续建筑设计实践的讲座教学
2-2 主讲 教师 情况	除课程负责人外的其他主讲教师情况简介 (国外学习经历; 近两年来授课、教学研究情况) 1. 吕爱民, 博士, 现任上海交通大学建筑学系副教授, 主要研究方向: 生态建筑, 建筑气候应对策略、建筑节能技术等。 国外学习经历: 2013 年-2014 年 将前往英国诺丁汉大学 访问学者 1 年, 主要工作为: “生态建筑概论”课程的合作教学以及生态建筑设计方面的研究。					

	2010 年 6 月 德国同莱比锡应用技术大学进行生态建筑方面的联合教学 2007 年 12 月 韩国学术交流 1 周 2003 年 12 月 英国学术交流 1 个月 2011、2012 两年授课: 春季学期本科生课程:《建筑设计及原理 2》144 课时,《毕业设计》144 课时,《生态建筑概论》6 课时, 春季研究生课程:《现代建筑技术》18 课时,《学术报告会》10 课时 秋季学期本科生:《建筑设计及原理 3》144 课时,《专业前沿与特色》6 课时 指导研究生:2011 年、2012 年分别毕业硕士研究生 3 人,分别新招研究生 2 人,目前指导研究生 4 人。 近期发表与本课程相关的论文和著作有: 1) 吕爱民.应变建筑-大陆性气候的生态策略[M].上海:同济大学出版社,2003,9. 2) 李勇, 吕爱民. 基于气候分析的覆土建筑设计探索 华中建筑, 2012(6): 47-51 3) 吕恬珂, 吕爱民. 性能驱动方法在绿色建筑设计中的应用, 建筑与环境, 2012 (5): 97-100 4) 柴成荣, 吕爱民. SI 住宅体系下的墙体设计研究, 华中建筑, 2011(3): 42-44 5) 吕爱民, 倪丽君. 从富勒到福斯特看“少费多用”生态思想的新生, 华中建筑, 2010(5): 24-26 6) 李敏, 吕爱民. 自然水体在江南传统建筑中的生态性分析, 华中建筑, 2009(12): 83 7) 吕爱民, 项秉仁. 生态建筑的数字化建构, 新建筑, 2005(6): 7-9 2. Andy Kershaw, 英国皇家建筑师协会注册建筑师, 美国建筑师学会注册建筑师, 现任斯蒂芬·乔治国际 (Stephen George International) 董事, 主要研究方向: 可持续设计, 能源评估等。 教学经历: 2012 年 6 月 – 至今 宁波诺丁汉大学 建筑学本科课程的校外考官。 2013 年 2 月 – 至今 参与上海交通大学 “生态建筑概论” 课程教学 海外学习经历: 2002 年 – 2007 年 英国 德蒙福特大学, 建筑学学士, 英国建筑师职业教育(Ba(Hons), BArch, Dip Arch Practice, Architecture) 海外工作经历: 2011 年 8 月-至今 上海 建筑师, 斯蒂芬·乔治伙伴 建筑师事务所 董事 2007 年 10 月-2011 年 8 月 英国诺丁汉, 建筑师, 斯蒂芬·乔治伙伴 建筑师事务所 2002 年 7 月-2006 年 10 月 英国纽瓦克, 建筑师助理, William Saunders Partnership
--	---

3. 课程描述

3-1 本课程教学理念与目标

教学理念：本课程是建筑学的一门专业选修课。它是由建筑，材料，生物，环境，气候，热工等相互融合渗透而形成的一门综合性科学。多学科的技术特点增加了教学的复杂性，同时也为生态建筑设计拓展了新的发展空间。通过对本课程的学习，使学生通过扩展性、系统性、实证性的学习和积累，熟悉掌握生态建筑学的基础知识、生态建筑的基本概念和思想；了解并掌握一般的生态建筑理论应用与实践的方法；充实提高生态建筑评价等方面的知识和判断能力；能够逐步树立和形成个性化的生态建筑理念和实践创作能力。

教学目标：通过本课程的理论教学与实践指导，了解人类建筑活动与气候、社会、经济、文化等方面的相互影响关系和作用，理解并掌握生态建筑的知识要点、环境要素、功能要求等，积累并建立起绿色的、可持续发展的生态化建筑体验与实践指引。

3-2 教学内容选择与安排

教学内容	学时
介绍生态建筑的概念、内容，认识资源环境的严峻以及可持续发展的重要性。	2
气候影响的建筑设计的基本原理，气候分析方法，气候调节策略及其在设计中的应用	2
建筑气候分析方法，通过不同的气候软件来分析基地的气候条件和周边的微气候并指导设计 介绍 Climate Consultant, Psychrometric Chart 等软件的运用	2
作业 1：不同气候下的建筑设计-中期成果汇报	2
不同的自然通风方式在建筑设计中的运用。不同自然通风类型的介绍。	2
自然采光的基本概论，不同自然采光策略的介绍与评价。建筑采光性能分析，	2
上海建筑科学研究院 莘庄生态示范楼案例参观学习	2
作业 1：不同气候下的建筑设计-最终成果汇报	2
被动式降温概述，历史上各地民居对被动式降温方法的使用。通风增加舒适度以及夜间通风降温。 不同被动式降温策略：辐射散热降温，蒸发冷却降温，地源降温	2
外请专业讲座：英国生态建筑实践	2
不同的被动式太阳能策略在建筑设计中的运用，不同被动式太阳能设计的比较分析（直接得热，蓄热墙体，太阳房）。	2
作业 2：2013 年绿色建筑设计大赛-中期成果汇报	2
建筑性能分析软件介绍。分析功能包括热能分析，光照分析，太阳能辐射分析，声学分析，经济指标分析等。在建筑的概念设计阶段对建筑性能进行分析	2
建筑能耗分析软件介绍，包括冷热负荷数据以及消费能源模拟。	2
上海生态建筑 案例参观学习	2
作业 2：2013 年绿色建筑设计大赛-最终成果汇报	2

课程特色：

1.多学科交叉的综合教学：较之传统的教学，本课程涉及的知识领域更为广泛，是一项跨学科的综合课程，不仅包括系统全面的生态建筑知识，也包括关于节能、节水、节地等符合生态建筑理念的设计手法和实用技术。与之相关的学科主要有：建筑，结构，材料，生物，环境，气候，热工等。多学科的技术特点增加了教学的复杂性，同时也为生态建筑设计拓展了新的发展空间。

2.多种教学手段的结合：在传统的设计教学中，很难定量的去分析生态技术的各种策略(光环境，风环境，热环境等)。本课程通过模型测试（日影仪 Heliodon, 风洞测试 Wind Tunnel）以及计算机模拟（Ecotect 生态模拟 气候模拟 光环境模拟, Climate Consultant 气候分析, WinAir 风环境模拟, Radiance 光环境模拟, TAS 热环境模拟 和能耗模拟）使学生能够灵活而准确的利用各种手段在设计中运用各种生态技术，同时理性的推进和控制设计过程。

3.生态技术与建筑设计的统一：在讲课内容上避免单纯突出技术的因素，在生态建筑设计中强调人文精神，体现生态美观，实用和经济的基本原则是教学的重点之一。改变过去单纯关注生态技术知识的教学现状。

4.理论与实际的结合：将生态建筑理论与“绿色建筑设计大赛”相结合，利用“绿色建筑设计大赛”的设计题目作为本课程的作业之一。增强该门课程知识的可应用性，也提高了学生的学习热情和主动性。理论服务实践，应用于实践是该课程的主要创新。

5. 关注过去也关注最新动态：从传统建筑适应气候出发，强调气候分析以及被动式技术的重要性，关注如何将复杂的自然环境条件融合到建筑设计中去，同时也关注最新的生态节能技术的运用。

3-3 教学方法、手段（举例说明采用的各种教学方法及手段的使用目的、实施过程、实施效果）

课程思路： 本课程涉及的知识领域较为广泛，是一项跨学科的综合课程，不仅包括系统全面的生态建筑知识，也包括关于节能、节水、节地等符合生态建筑理念的设计手法和实用技术。从传统建筑适应气候出发，强调气候分析以及被动式技术的重要性，关注如何将复杂的自然环境条件融合到建筑设计中去。将生态建筑理论与“绿色建筑设计大赛”相结合，利用“绿色建筑设计大赛”的设计题目作为本课程的作业之一。增强该门课程知识的可应用性。在讲课内容上避免单纯突出技术的因素。通过模型测试（日影仪 Heliodon, 风洞测试 Wind Tunnel）以及计算机模拟（Ecotect 生态模拟 气候模拟 光环境模拟, Climate Consultant 气候分析, WinAir 风环境模拟, Radiance 光环境模拟, TAS 热环境模拟 和能耗模拟）使学生能够灵活而准确的利用各种手段在设计中运用各种生态技术。

具体教学以课堂教学为主，结合自学、小组大作业。

课堂教学采用启发式教学方法和案例讲解讨论方法，形成活跃的课堂教学氛围。主要讲解生态建筑的基本知识和基本原理，强调实际生态建筑设计的案例分析，使同学们更好地理解基本原理、提高对生态建筑概论课程的兴趣、掌握必要的被动式技术及分析方法。设计相对灵活的课程结构，将传统的课堂教学和外请专家讲座、实地考察、计算机模拟和实验测试等多种活动结合起来，通过综合而灵活的方式教授学生生态建筑的规划、设计和建造方法。

课程作业都是以小组作业的形式展开，课程的两个大作业要求学生以小组为单位解决生态建筑的气候分析、研究、设计等问题，由于面临各种限制，为按时完成作业，不仅每个学生必须全力以赴，而且作为一个群体还要学会统筹规划、协商合作、分工明确、各负其责。因此小组内部和小组之间也必须学会协调合作。

1. 启发式教学方法：很多章节的教学内容，从一些针对生态建筑的基本概念的提问展开(什么是自然采光？什么是阳光？什么是气候？等)。通过学生的自我思考和课堂上展开的交流讨论开启授课内容。

2. 案例讲解讨论：根据每个章节的内容，都会有相关的案例分析。通过案例的分析将理论与实际应用进行结合，同时也是对于章节内容的一个回顾和总结。

3. 实践性的教学：在建筑教育中将设计理念与实际操作相结合是十分重要的，对生态建筑的教育也不例外。对学生来讲，面对自己生活的真实气候条件设计属于自己成长气候条件下的建筑物总是很有吸引力的。真实的设计题目并通过模型真实模拟测试的教学方式，激发了学生们极大的参与热情、积极性和创造力。

3-4 考核（考试）方法

学生成绩评定方案：

成绩评定不通过考试，而根据对学生在讨论式教学中的表现记录和作业的优劣来评定，希望在教学模式上有所突破。最终成绩由考勤与课堂表现、平时作业、期中作业和期末大作业等成绩组合而成。各部分所占比例如下：

- 考勤和课堂表现：10%。
——课堂表现主要考核学生在课堂教学的案例讨论过程中，分析解决问题、创造性工作、处理信息、口头及文字表达等方面的能力。
- 平时作业：10%。
——主要考核学生对生态建筑一些基本概论的掌握程度。
- 期中作业：40%。
——主要考核学生对气候与建筑基本概念、原理的掌握程度。

- 期末作业：40%。
——主要考核学生对生态建筑中气候分析、被动式设计基本策略、软件模拟评估等知识点和基本原理的综合运用能力。

3-5 教材（含英语教材使用与建设；扩充性英语资料使用情况）

英语教材：

Environmental Design: An Introduction for Architects and Engineers, Taylor & Francis , Randall Thomas. 2006. Taylor & Francis, ISBN-10: 0415363349

课程参考书目：

Green Architecture, James Wines, Edited by Philip Jodidio. 2000. ISBN:3-8228-6303-3

Climate and Architecture, Torben Dahl, The Royal Danish Academy of Fine Arts. 2008

Climate Responsive Architecture, A Design Handbook for Energy Efficient Buildings, Editors: A. Krishan, N. Baker, S. Yannas, S.V. Szokolay, 2001. ISBN:0-07-463218-3

Sun,Wind&Light:Architecture Design Strategies, G. Z. Brown and Mark Dekey, 2001. John Wiley& Sons, Inc.

Architecture in a Climate of Change, A guide to sustainable design. Peter F. Smith, 2005. Living with the desert, Beazley&harverson, 1982. ISBN:974-8304-64-7

Energy and Environment in Architecture - A Technical Design Guide, Baker, N. V & Steemers K, E&FN SPON, 2000. ISBN: 0203223012

The Architecture of the Well-tempered Environment, Reyner Banham, University of Chicago Press1984 Second Edition. ISBN: 0-226-03698-7

Architecture, Engineering and Environment, Dean Hawkes and Wayne Forster, Laurence King, 2002. ISBN:1 85669 322 8

Climate Analysis (Design Tools and Techniques), PLEA Note, Note 5, Docherty, Michael and Szokolay, Steven V. PLEA,1999, ISBN: 1 86499 228 X

Daylight Design of Buildings, Baker, N. V & Steemers K, 2002, James & James / European Commission Directorate-General for Energy

Keeping Cool (Principles to Avoid Overheating in Buildings), Note 6, La Roche, Pablo et al, Edited by Szokolay, Steven V. PLEA, 2001. ISBN: 0 9578832 0 X

Natural Ventilation in non-domestic buildings. A M 10, Irving,S, Ford B, & Etheridge D. CIBSE, 2005. ISBN: 1 903287 56 1

Making Natural Ventilation Work (Guidance Note GN 7/2000), Andrew Martin, Jason Fitzsimmons, DETR / BSRIA, June 2000. ISBN: 0 86022 553 4

Solar Geometry (Design Tools and Techniques), PLEA Notes, Note 1, Szokolay, Steven V, PLEA, 1996, ISBN: 0 86776 634 4

The Green Building Handbook - a guide to building products and their impact on the environment. Volumes 1 & 2, Tom Woolley & Sam Kimmins, SPON, 2002. ISBN: 0 419 22690 7 (Volume 1), 0 419 25380 7 (Volume 2)

The Selective Environment, Dean Hawkes, Jane McDonald & Koen Steemers, SPON, 2002,

Sustainable architecture and urbanism, Dominique Gauzin-Muller, Birkhauser, 2002

Works at MCA - Buildings and Projects, Mario Cucinella, The Plan, 2004. ISBN: 88-85980-41-4

Architecture and the Environment - Bio-climatic Building Design, David Lloyd Jones, Laurence King, 1998. ISBN: 1 85669 103 9

The Architecture & Engineering of Draught Cooling: A Design Sourcebook. B. FORD, et al. PHDC Press. 2010

3-6 网络资源（含网络硬件环境，网上资源名称列表、网址链接及在教学中的使用情况）

课程参考网站：

Nottingham University: MArch in Environmental Design

<http://www.nottingham.ac.uk/engineering/departments/abe/postgraduate/msc/marchinenvironmentaldesign.aspx>

http://www.nottingham.ac.uk/~lazzwww/projects/K1DEED0405/k1deed_2005_fin.htm

Introduction and Climate:

<http://www.architecture.com/SustainabilityHub/Designstrategies/Introduction/1-0-2-Distinctionsofgreen,eco,bio-climaticandsustainabledesign.aspx>

气候数据下载：

http://apps1.eere.energy.gov/buildings/energyplus/cfm/weather_data3.cfm/region=2_asia_wmo_region_2/country=CHN/cname=China

Natural Ventilation:

<http://www.architecture.com/SustainabilityHub/Designstrategies/Air/Air.aspx>

Light:

<http://www.architecture.com/SustainabilityHub/Designstrategies/Fire/1-4-1-6-Solarcontrolsandshading.aspx>

Passive Cooling-Downdraught Cooling:<http://www.phdc.eu/index.php?id=1>http://www.builditsolar.com/Projects/Cooling/passive_cooling.htm**Passive Solar Design:**<http://passivesolar.sustainablesources.com/>http://www.esru.strath.ac.uk/EandE/Web_sites/01-02/RE_info/passive_solar.htm<http://www.wbdg.org/resources/psheating.php>

课程使用软件:

软件目录: http://apps1.eere.energy.gov/buildings/tools_directory/subjects_sub.cfmEcotect: <http://usa.autodesk.com/ecotect-analysis/>Climate Consultant: <http://www.energy-design-tools.aud.ucla.edu/>EnergyPlus: <http://apps1.eere.energy.gov/buildings/energyplus/>Tas. EDSL: <http://www.edsl.net/main/>Radiance: <http://radsite.lbl.gov/radiance/HOME.html>

3-7 教学效果（学生评教指标和校内管理部门提供的近两年的学生评价分数及评语；课程负责人教学录像要点）

学年	学期	课程名称	教学班课号	选课学生数	参加选评学生数	选评评教率	教师姓名	选评项均分
2011-2012	2	生态建筑概论	001-(2011-2012-2)AR411(教学班)	44	31	70.45%	宣滢	9.23

“选评”部分的十个指标具体情况如下：（10-9分代表完全同意，8-7分代表同意，6-5分代表基本同意，4-3分代表不同意，2-0分代表完全不同意。）

序号	指标内容	学生评分
1	我感觉老师是用心备课	9.39
2	老师上课有吸引力，能激发我思考和探究的兴趣。	9.29
3	老师具有人格魅力，对我的影响很大。	9.00
4	老师评估学生的表现时公平一致，对作业及测验成绩很重视。	9.19
5	老师关注学生的课堂表现并能维持良好的学习环境。	9.23
6	老师批改作业及时认真，会根据作业情况指导我的学习。	9.16
7	老师合理运用板书和课件，便于我理解教学内容。	9.35
8	在我需要的时候（包括课后）能够得到老师的指导和帮助。	9.23
9	老师会结合学科前沿或社会热点，对教材知识进行拓展性讲解。	9.19
10	老师帮我进一步掌握了知识的获取方法和理解途径。	9.23

学年	学期	课程名称	选课学生数	参评学生数	评教率	教师得分	院系排名	全校排名
2011-2012	2	生态建筑概论	44	38	86.36%	89.05	53/99	937/1990

教学录像要点：

题目：被动式降温

讲授被动式降温，主讲教师：宣湲。 重点讲授四种不同的被动式降温策略的基本知识和基本原理，以及被动式降温策略理论应用与实践的方法，通过案例的分析将理论与实际应用进行结合，同时也是对于章节内容的一个回顾和总结。

一、什么是被动式降温？（针对被动式降温策略基本概念的提问-启发式教学）

通过主讲老师分享个人的三个生活经历以及和同学的交流，让学生透过真实的生活体验，以及通过自我思考去更真实的理解什么是被动式降温。

二、四种不同的被动式降温策略

1. 夜间通风

- (1) 夜间通风在传统建筑中的应用
- (2) 夜间通风的基本知识和原理
- (3) 夜间通风策略在现代建筑设计中的运用
- (4) 通过案例（The SFC Malta Brewery）分析和总结夜间通风策略

2. 夜间辐射降温

- (1) 夜间辐射降温在沙漠气候下传统建筑的应用（案例：An Iranian Ice House）
- (2) 夜间辐射降温的基本知识和原理
- (3) 通过两个案例（Lowara Company Offices; The Global Ecology Centre at Stamford University）分析和总结夜间辐射降温

3. 蒸发降温

- (1) 干热气候条件下传统建筑蒸发降温策略的应用（案例：Qanat）
- (2) 蒸发降温的基本知识和原理
- (3) 利用渗水陶瓷罐（Botijo）让学生真实体验和感知蒸发降温
- (4) 被动式向下蒸发降温策略（PDEC）的运用
- (5) 通过两个案例（Torrent Research Centre; Office Building , Catania）分析和总结被动式向下蒸发降温策略

4. 地下降温

- (1) 地下降温在传统建筑中的应用（案例：St. Methodist Hosipital, India; 窑洞建筑设计）
- (2) 地下降温的基本知识和原理
- (3) 通过两类案例（Indian Precedents 和 Contemporary Applications: University Campus, Forli, Italy; Earth Centre, Doncaster, UK）分析和总结地下降温策略

三、案例分析讨论

通过两个综合案例的分析和讨论，作为对于本章节内容的一个回顾和总结。

1. Centre for Sustainable Energy Technologies Building, Ningbo, China(宁波诺丁汉大学可持续能源技术研究中心)
2. SRIBS ECO BUILDING(上海建筑科学研究院绿色建筑工程研究中心办公楼)

4. 课程建设规划

4-1 本课程四年内的建设规划（含课程网站建设规划）

一、建设目标

通过教材体系、教学方式和教学手段等方面的建设，将《生态建筑概论》课程建设成上海市高校示范性英语课程以及校级精品课程。近期主要通过教材的修编以及与诺丁汉大学 Environmental Design 课程的教学合作，进一步扩大影响；通过教学方式的改善和教学手段的现代化，进一步提高教学质量。

二、建设规划

- 教材建设方面： 根据本课程教学内容同时参考英国诺丁汉大学 Environmental Design 课程和剑桥大学的同类教材，重组课堂教学和实验教学内容，着手编写教材《生态建筑概论》，在出版社出版发行，利用教材建设推动生态建筑实验教学体系的发展，同时扩大课程的学术影响。两年内完成《生态建筑概论》教材的修编工作。
- 教学条件建设方面： 开辟专用于教学的生态教学实验室用于实验教学，建立健全的实验教学环境，提供良好的生态建筑实验条件。（两年内完成）
- 教学手段方面： 制作完成用于进行日照分析（Heliodon 日影仪），采光分析（Artificial Sky & Daylighting Performance Assessment）以及风环境分析（风洞测试 Wind Tunnel & Smoke Testing）的设备，一年内本课程实现多元化的实验教学。
- 教学方法研究方面： 组织有关教师进行调研和研讨，探讨与现代化高等教育和本课程相适应的教学方法，进一步提高主讲教师和相关指导教师的教学水平。同时在教学改革上，形成一套科学完整的教改方案，吸收国外一流大学先进教学内容和创新教学方法，提升教学质量。根据教学成果发表相关的教学研究论文 1-2 篇。
- 网络教学方面： 二年内建立英文课程网站，完成教学大纲、课程内容、教学课件、课程参考文献、实践教学资料和生态建筑实例等网络资源的上网工作。改进和完善现有的网络系统和相关教学资源，充分利用信息技术，方便学生学习和查阅相关资料。
- 国际化教学方面： 与英国诺丁汉大学的 Brian Ford 教授所负责的 Environmental Design 课程进行教学合作。聘请国外教师、专家来华参与全英语课程的教学工作，拓展学生的国际视野，同时提升授课教师的学术水平与国际研究水平接轨；课程主讲老师作为访问学者（为期 1 年）将前往英国诺丁汉大学，进一步推进国际化合作教学方面的工作。

三、课程资源上网计划

建立英文课程网站并在教学中发挥作用。完成教学大纲、课程内容、教学课件等网络资源的上网工作。同时增加课程参考文献、实践教学资料和生态建筑实例等内容,建立师生互动区,随时了解和反馈教与学双方的要求,提高课程的教学效果。

4-2 聘请国外教师(专家)授课计划

作为国际合作教学,邀请诺丁汉大学 Environmental Design 课程的老师来华授课并参与生态建筑概论的授课计划。

同时邀请国外生态建筑专家参与授课 每学期 1-2 次。

曾经邀请的专家有:

Bob Sheil, 英国皇家注册建筑师, 建筑和设计教授, UCL 英国伦敦大学学院, 巴特雷特建筑环境学院, 技术与计算课程主任。

Wei Hongtao, RIBA, ARB, DiP Arch, BA Hons, 英国皇家注册建筑师. BroadwayMalyan 上海建筑设计咨询有限公司;

Andy Kershaw, 英国皇家注册建筑师, BA(Hons) PG Dip RIBA, Stephen Geoeg International 设计公司 董事。

4-3 学校鼓励全英语教学课程建设的政策措施及实施情况

1. “985 工程”三期开展上海交通大学本科全英语教学课程 建设

学校对认定结果“通过”的课程授予“上海交通大学全英语教学课程”称号,并对相关院(系)予以建设经费资助,教务处和开课院系对这些课程进行教学质量监控,方式包括督导听课、同行观摩、学生座谈会、学生评教等。

2. 校级示范性全英语教学课程

获得立项的校级示范性全英语教学课程,并通过我校全英语教学课程认定,学校将给予每门 2 万元的建设费。

3. 青年教师“全英语教学”竞赛

承办单位:校工会、教务处、研究生院、妇委会、教学发展中心

奖励办法:本竞赛活动设一等奖、二等奖、三等奖若干名,颁发荣誉证书和奖金,并记入获奖教师个人档案,在晋升职称和评选先进时作为参考。

5. 学校意见

5-1 课程负责人

本人承诺：表中所填内容均真实有效。

签 字:

日 期:

5-2 教务处意见

本课程符合申报条件，申报材料已于 2013 年 4 月 25 日至 2013 年 4 月 28 日在学校网站上公示。

负责人签字（盖章）：江志斌

日 期：2013 年 4 月 27 日

5-3 学校意见

同意申报 2013 年上海高校示范性全英语教学课程建设项目。

主管校长签字（盖章）：黄震

日 期：2013 年 4 月 28 日