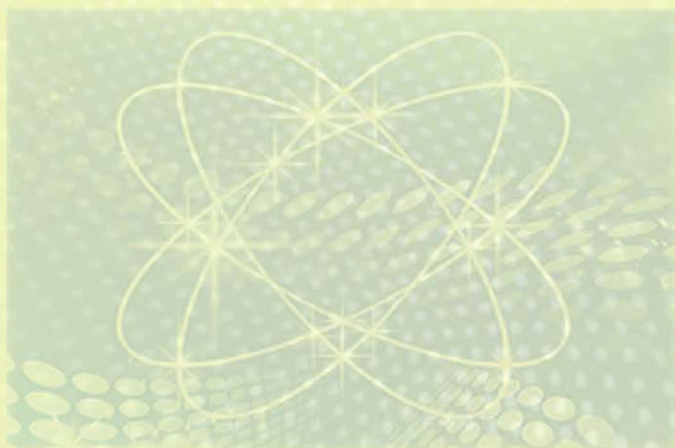


东南大学本科教育教学系列丛书

东南大学教育教学论文选编 (下)

本册主编 蒋建清

本册参编 潘晓卉 许映秋 黄祖瑁



东南大学出版社
• 南京 •

东南大学本科教育教学系列丛书

东南大学教育教学论文选编 (下)

本册主编 蒋建清

本册参编 潘晓卉 许映秋 黄祖瑁

东南大学出版社

• 南京 •

图书在版编目(CIP)数据

东南大学教育教学论文选编(下)/蒋建清主编.

—南京:东南大学出版社,2008.4

(东南大学本科教育教学系列丛书)

ISBN 978-7-5641-1180-9

I. 东… II. 蒋… III. 东南大学—教学研究—文集

IV. G642.0-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 044462 号

东南大学出版社出版发行

(南京四牌楼 2 号 邮编 210096)

出版人:江 汉

江苏省新华书店经销 南京玉河印刷厂印刷

开本:700mm×1000mm 1/16 总印张:201.5 总字数:3800 千字

2008 年 4 月第 1 版 2008 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5641-1180-9/G·104

总定价:260.00 元

(凡因印装质量问题,可直接向读者服务部调换。电话:025—83792328)

《东南大学本科教育教学系列丛书》编委会

主 任：郑家茂

副主任：蒋建清

成 员：(以姓氏笔画为序)

朱 明	许映秋	李久贤	李 涛
单晓峰	郑立琪	郑家茂	徐 悦
黄祖瑁	蒋建清	熊宏齐	潘晓卉

序

育人是人类最崇高的事业,是大学最根本的任务。东南大学自诞生之日起始终遵循“视教育若性命,视学校若家庭,视学生若子弟”的信念,弦歌不辍为国育英才。

自三江肇始,到盛甲东南,从巍巍中大,到南工崛起,从六朝松下,到九龙湖畔。百余年来,历代东大人践行“诚朴求实、止于至善”的精神传统和“严谨求实、团结奋进”的质朴校风,不断实践探索育人规律,引领教学改革风骚。“嚼得菜根,做得大事”、“德、智、体三育并举”、“通才与专才平衡、人文与科学平衡、师资与设备平衡、国内与国际平衡”等无不闪烁着东大先辈们教育智慧的光芒和育人实践的结晶。

进入新世纪,学校坚持“通识教育与专业教育协调发展、人文教育与科学教育协调发展、理论教育与实践教育协调发展、共性教育与个性教育协调发展”的育人理念,秉承“重基础、重实践、重素质”的育人传统,紧紧围绕“高层次、创新型、复合型、多样性、国际化”的人才培养目标,不断深化对研究型大学“培养目标的精英性、教学活动的研究性、价值追求的创新性、培养活动的实践性、培养模式的开放性”的认识,以“通识教育基础上的宽口径专业”培养模式和“理论教学、实践教学、自主研学、网络助学四位一体”教学模式改革为突破口,以优质教学要素资源建设为重点,把教学工作的重心聚焦到搭建宽广创新实践舞台、凸显学生主体地位、全面提升学生的综合素质和创新实践能力上,积极探索构建研究型大学本科创新人才培养体系。

学校在承担国家级、省级教改项目的同时,精心组织实施东南大学教育教学创新工程。内容包括:精品课程教材、网上助学平台、实验实践教学、自主研学与优才优育、双语与英语教学改革、国内外交流与联合开放办学、品牌特色专业、人才培养与素质教育基地、教师教学提升与名师培养工程、教学评价与质量保障等十大类项目。严格按照“制订教学工作规划—发布教改项目指南—组织院系申报—学校组织评审、项目认定、中期检查、结题验收”等一整套规范程序推进教学改革。吸引了一大批学科带头人、高水平教授领衔教学改革与建设,有力地提升了教学工作水平和人才培养质量。

时值东南大学迎接本科教学工作水平评估之际,我们对育人理念、办学特色、人才培养与教学模式改革、教学资源建设等作了较为系统地梳理,编辑出版了这套系列丛书,包括《东南大学国家级省级教学成果汇编》、《东南大学国家级省级教学改革项目集锦》、《东南大学品牌特色专业荟萃》、《东南大学精品课程撷英》、《东南大学教材建设成果选编》、《东南大学大学生科研训练计划(SRTP)活动概览》、《含英咀华,涵咏真情——东南大学吴健雄学院真善美读书活动十年文选》、《百年回望话精神》、《东南大学教育教学论文选编》等分册。希望这套丛书能够从一些侧面展示东南大学近期本科人才培养工作的基本面貌,促进不同育人观念的碰撞和融合、不同思维模式的渗透和互补、不同研究方法的集成和创新、不同创新思想的凸现和升华,激励广大教师进一步深化教育教学改革,为国家培养更多更好的优秀拔尖创新人才。

郑家茂

二〇〇八年四月

目 录

课程建设与改革

实施精品课程战略加强教学内涵建设提升教学工作水平 郑家茂

实施精品建设工程优化课程教学资源 郑家茂 张 胤

更新数学分析教学内容的初步实践与思考 黄 骏

大学物理精品课程的建设和发展 叶善专 朱 明

东南大学文科物理教学改革的反思 周雨青

“大学英语”精品课程建设浅探 陈美华

以提高质量为中心改革“大学语文”教学 王步高

关于“大学计算机信息技术”课程的教学思考 孙志挥 倪巍伟

电工电子系列课程的改革实践与整合优化 吴镇扬

电子技术课程改革的研究与实践 刘京南 余玲玲 堵国樑

以培养学生创新意识和能力为目标的电子技术课程改革与实践 高建国

电气、电子信息类专业计算机硬件课程内容与体系的改革 黄正瑾

面向 21 世纪电工电子系列课程教学内容和课程体系改革的研究与实践总结

陈笃信 陈 怡 邹家騄

加强课程整合继续深化改革——东南大学电子与电气信息类人才培养改革

项目的指导思想与进展情况 陈 怡 吴镇扬

“信息通信网络概论”平台课建设的实践与探索 杨晓辉 陈国华 肖仁良

“微机系统”课程教学体系改革 吴乃陵

“微机系统与接口”课程教学改革思路与实践 戴先中 马旭东

自动控制原理课程非线性控制部分的教学探讨 李世华 田玉平

“数据结构”教学过程中应重视算法设计与分析能力的培养 姜 浩

试谈电机学课程体系改革 胡虔生 胡敏强

加强诊断学课程建设提高医学生临床实践能力

蒋 犁 李 黎 季 红 方 宇

双语教学与国际化计算机专业人才培养 翟玉庆
 “数据结构”课程双语教学的研究与实践 金远平 王 茜 徐冬梅
 《国际商法》英汉双语教学初探 戴庆康
 使用原版英语教材进行双语教学的一些体会 郁凯元 汤崇熙 任祖平
 原版教材 *Fundamentals of Physics* 使用体会 恽 瑛 钱 锋
 《电子线路》教材第四版修订中几个问题的探讨 谢嘉奎
 优化大学物理教材建设的途径探索 陈桂云 殷 实
 《大学语文》教材编写中的开放性与多元化思维 王步高
 对《大学语文》教材的认识与思考 田兆耀
 《微特电机及系统》教材的编写思路与特点 程 明
 围绕创新型人才培养,改编《传感器技术》教材 宋爱国 贾伯年

教学模式改革

论研究型大学本科人才培养模式的特点 郑家茂 张 胤
 构建研究型大学师生互动本科教学模式
 郑家茂 潘晓卉 丁德胜 徐 悦
 研究者—学习者:高校研究性学习之课程与教学体系的构建 张 胤
 研究型大学本科教育必须突出师生互动
 潘晓卉 郑家茂 徐 悦 陈绪赣
 研究型、互动型的课程模式改革的探究与实践 恽 瑛 张 勇 叶兆宁
 探究式教学法在计算机程序设计教学中的应用 戴 挺 童蔚芊
 英语教学中自主学习理论的运用 杨 芸
 研究型学习在程序设计实践课程中的尝试 李海文
 “光电子技术”课程教改探索 叶莉华 崔一平 胡国华
 “通信原理”课程的教学实践 宋铁成
 协作竞争教学模式的研究与实践 朱海林 邓建明
 案例教学——开放课程“数据库系统”改革的有效模式
 孙志挥 倪巍伟 刘亚军
 工科专业 C++ 语言教学目标与方法的探讨 李骏扬 陈汉武
 关于高校体育教学中自主学习的实证研究 林 辛
 自主学习在高校乒乓球选项课教学中的实验研究 房 杰 林 辛

教学手段改革

大学物理网络课程——一门网络环境下自主学习的课程 叶善专

关于大学英语多媒体教学模式 莫锦国

智能化——计算机辅助教学系统(CAI)的发展方向

陆全华 余小燕 程 涛

“信号与系统”网络课件的设计与实现 孙海健 李志伟

Matlab 在“信号与系统”课程教学中的应用 童 峰 李 霞

工程结构设计原理课程多媒体课件设计浅议 王文炜

动态网站技术在“网络课程”设计中的应用 花红民 堵国樑 朱 为

MATLAB 在电力电子教学中的应用 张宝生 王念春

关于经济学网络课程建设的思考 虞 斌

电机学教学多媒体应用探讨 周建华

高分子化学网络课程的研制 郭玲香 胡明星

“检测技术”课程多媒体网络课件的研制 况迎辉 周杏鹏 祝学云

多媒体教学促进核医学教学改革探讨

刘 璐 刘 扬 王 宇 黄 鹰

个性化教学设计可视化建模的研究与实现 李国华

坚持以教学为中心 全方位开展教育技术工作

——东南大学教育技术工作介绍 陈章其

实验实践教学改革

构建整体优化的实验教学与创新实验平台 易 红 熊宏齐 郑家茂

土建类专业工程素质和实践能力的培养 蒋永生 邱洪兴 陈以一

培养创新能力建立物理实验课程新体系 钱 锋 陈小凤 熊宏齐

在物理实验教学中培养文科类人才的理性思维 汪 兰 夏 娴 殷 实

电子电路与综合实验课程建设研究与实践 田 玲 黎 飞

改革与构建基础医学实验课体系的思考 曾水林 李涛等

“通信原理”课程的系统级实验建设 宋铁成

32 位环境下微机原理与接口实践教学改革的探讨

马旭东 顾 群 陈正纲 戴先中

“计算机控制”课程网络化实验平台 王 俊 陈建元 许康平

交通规划类课程实验教学的研究与实践 陆 建 王 炜

营造开放的实验教学环境,开展开放式自主实验教学 胡仁杰

基于开放教学模式的数字逻辑电路实验教学改革 徐莹隽

电工电子实践的全面开放式教学模式 王凤华

东南大学城市规划专业三年级设计教学改革实践

王承慧 吴 晓 权亚玲 巢耀明

以学生为主体加强对学生的能力培养

——PLC 原理及课程设计的改革 吴晓梅 包金明 陈 强

大学生电子技术类创新实践基地的建设与成效

堵国樑 汤勇明 朱 为 凌 明

加强实践注重整合

——毕业论文(设计)改革实效及启示 周雨青 钱 锋 吴宗汉

土木工程专业毕业设计教学改革研究 舒赣平 卢瑞华等

向工程训练转化的金工实习教改思路 张远明

校内外实习基地建设的研究与实践 朱天云

实习强化班

——医学实习生培养新模式 王慧萍 谢 波 庄冬云

课程建设与改革

实施精品课程战略加强教学内涵建设提升教学工作水平

郑家茂

(东南大学教务处,江苏南京,210096)

一、以精品课程建设为契机,统筹规划,全面带动和促进教学基本建设

课程教学是学校最基础、最核心的教学工作,是学生获得系统知识、增强学习能力、提升综合素质最重要、最主要的学习环节。课程教学集中体现了培养目标的要求、培养规格的标准、培养模式的实施以及培养效果的质量,是体现学校教学水平和办学特色的重要载体,精品课程也是衡量办学水平的重要标志。

课程教学涉及学生主体、教师主体、教学内容、教材、方法与手段、环境、装备与基地、专业、课型与教学管理等方方面面,只有相关方面协同并进,课程教学的质量才能得到切实提高。精品课程建设是一个系统工程,也是教学工作大系统中重要的核心系统,抓精品课程建设应该以精品课程为抓手,统筹规划,带动和促进教学基本建设全面推进。东南大学把本科教学建设分为品牌特色专业、精品课程教材、实践实验教学平台、网上助学平台、自主研学与优才优育、双语与英语教学改革、人才培养与素质教育基地、教师教学提升与名师选培、国际交流与开放办学、教学评价与质量保障等十大工程,全面精心规划,分项组织建设。

学校针对精品课程,作出国家级、省级、校级、院系级四级重点建设规划,按照示范精品、优秀、优良、合格四级标准逐步推进建设。课型涵盖通识、学科、主干;必修、限选、任选;理论、实践、实验、研讨;新开课、传统课、特色课等多种类型课程。根据课程性质分别由院系、教研室、实验室、学科组、计算机教学指导委员会、精品课程建设组等多种形式组织承担课程建设任务。计划在2003—2007年间重点建设180门课程,使得全校通识基础课程的4/5、学科基础、专业主干课程的1/4成为重点建设课程,让每位学生所学课程的1/2以上成为优质课程。

学校以改革项目为载体,以组织人员为着力点,推动教学建设不断深入。近两年设立综合教学改革项目、实验教学改革项目、课程建设、课件与网络课程、教材、专业、基地建设、教学创新团队等,累计项目400余项,投入经费超过千万元,吸引了600余名教授、副教授参加,使得名师、名课、名教材,专业、课程、基地,理论、实践、综合,课内、课外、网上等多类教学改革建设项目形成相互依托、相互支撑、深化改革、联动建设、共同推进的良好局面。

二、正确引导,科学评价,严格管理,确保精品课程建设质量

正确引导首先要求学校增加教学投入,特别是增加领导、教师、学生的精力投入,高度重视教学工作,深化教学改革,加强教学建设,努力为学生提供高品质的优质教学资源。精品课程建设应以促进学生知识能力素质的全面提高、增强其国际竞争力为根本目的。项目仅是载体,成果只是标志,学校应重在建设,引导教师分层、分类、分段目标要求,强调根据国家、社会、学校、专业、学生的需要与课程的具体情况制定建设目标,充分发挥国家、省、校级精品课程的共同引导与激励作用。

在精品课程建设中应该注意,教学思想观念是先导,内容体系是核心,方法手段是关键,教材环境条件是基础,教学队伍是灵魂和保障,管理增加效力和效益。思想观念主要看是否以学生为本,是否体现知识能力素质协调发展,是否充分发挥学生主体作用和恰当发挥教师主导作用,师生互动、研究探讨、能力构建是否落到实处。内容体系主要看是否充分考虑到先进性、针对性、适应性、科学性、基础性、系统性,是否妥善处理好传统经典和前沿新知的关系,是否紧跟课程改革的综合化、系列化、国际化、层次化、灵活化、专题化、实践化、职业化等发展趋势。方法手段要看教师的教法、学生的学法是否先进,更要鼓励积极合理地使用现代教育技术,尽可能把教学大纲、教案、习题、实验指导、课件等资源放到网上,方便学生自主学习。要重视教材建设,特别是精品教材的系列化、立体化、教学资源一体化的“学习包”建设。重视理论教学与实践教学的有机结合,重视实践教学条件建设、实践教学模式改革、增加综合性、设计性、研究性、探索性实践的机会,突出创新能力的培养。教学队伍应该由学术造诣高、教学涵养深的名家牵头、梯队结构合理、人员相对稳定、教学水平高、教学效果好,鼓励吸收国内外高水平教师、研究生、学生一起参加精品课程建设。教学管理的关键是看是否调动高水平教授承担本科课程教学与改革建设的措施,是否调动了学生学习的自主性和创造性,是否建立了科学合理的学生评教、教师评学机制,是否把讲授、讨论、作业、实践、考核、教材都纳入常规管理。

科学评价贵在弄清楚精品课程精在何处。首先要“精”字当头,精粹而不繁杂,精当而不失体,精辟而不流俗,精湛而不虚夸,精深而不浮浅,精进而不固旧。另则,精品是一种意识,精品是一种精神,精品是一种追求,精品是一种境界——是精益求精的境界。精品要精在点点滴滴——不成熟、不精细不出手;精在方方面面——不系统、不完善不出手;精在前瞻创新——无新意、不前沿不出手;精在科学远见——不引势、不领潮不出手。精品更是一种责任,是承担教学育人的责任,是引领教学改革潮流的责任,是面向全国高校示范辐射的责任。

精品课程要在与国内外先进水平比较、与高水平兄弟学校比较、与校内优秀课程比较、与科学技术和社会发展需求比较、与学生家长的需求比较中凸现出现代性、科学性、先进性;要能够体现学校特点、学科强势和改革优势;要能够在校内示范、同类示范、全国示范;能够且方便共享,在联合共建共享模式上取得突破;精品课程建设组的

学术影响力,包括教材、著作、教学改革与建设成果的应用应该非常广泛;精品课程应该得到多元主体的优秀评价,包括学生评教、教师自评、院系内互评,校内专家点评、校外同行专家点评,相关成果支撑评价,得到师生与校内外同行的公认。

精品依靠严格科学管理打造。学校推进精品课程建设的基本原则是:广播种、精选苗、博收获、炼精品。建设是基础,提高是目标,优选重过程,精品靠打造。项目组织管理过程中注意把好立项、检查和验收关。立项审查评议,注重要求高水平教授组建团队承担建设任务,根据专家评审建议修改后明确任务书、签订合同。中期检查进行咨询答辩,真实掌握进展情况,适时提供帮助或终止等新的目标要求。结题鉴定及时形成成果,同时明确下一步建设方向,继续给予项目支持,确保项目建设质量与可持续发展的机制。评价指标要科学,立项指南要明确,目标任务要落实,成果结论要具体。组织教师重视材料整理工作,把总结、提炼、升华、规划和实践的过程作为学习交流提高的过程,要特别重视理清思路、挖掘内涵、锤炼特色,学会借助于先进的技术手段帮助提炼打造,提升教育技术水平和教学内涵品位。

精心组织申报工作。做一个学习者,了解相关的要求、做法和进度安排,了解校内、省内乃至全国的教改状况。做一个研究者,研究精品课程的内涵和研究已经入选的国家精品课程,研究高水平大学的精品课程建设情况。做一个创新者,在学习研究的基础上,创新工作思路,有针对性地做好组织管理工作,与高水平教授保持良好的沟通,保证信息畅通与对称,将授课教师的智慧(意见、建议、做法、感悟等)吸纳到精品课程建设与申报工作中。组织填好申请书,使之有理念、有实践、有特色、有成果。组织好资源上网,建设课程网站,包括电子教案、习题、讨论、答疑、课堂录像情景等。组织好评审、交流和研讨,使管理与改革建设同步增效,达到共同提高、不断提高的目的。

三、加强组织领导,增加经费投入,注重政策激励,形成重视教学建设的氛围和持续发展机制

首先要强化第一责任人意识,使得教学质量真正成为一把手的责任,并努力通过文件制度以及学校中层干部大会、分党委书记会、院长系主任会议上提出明确要求,希望每个院系、每个重点学科、每个专业都应该有重点建设课程和精品课程,把精品课程建设和相关教学改革建设成绩纳入政绩考核的主要指标之中,着重考察第一责任人的领导、支持与保障责任。认真落实改革建设者,请知名教授组建教学创新团队承担精品课程建设任务,实行课程组长负责制,通过改革聘任机制,保证高水平教师上讲台,保证高水平的教师用先进的教育理念和科学的教学方法,把最先进的教学内容传授给学生;要求教授坚持教学与科研并重,必须为本科生上课,上好本科生重要的核心基础课。

形成教学建设保障制度。学校重点抓好教学改革建设规划,包括中长期和近期的不同级别专业、课程、教材、名师与教学条件建设规划;落实建设经费,根据建设目标和进程,给予建设经费支持,省级精品课程建设项目支持5万元以上,国家级精品课程建

设项目支持 10 万元以上,特色专业支持 30 万元、品牌专业支持 50 万元。提供政策支持,把教学改革建设项目、成果与科研项目、成果同等对待;设立课程教学和教改项目带头人岗位,主持人和项目组享受有关积分补贴和岗位津贴,获奖成果得到高水平强力支持奖励,包括获得高额奖金,分房子、加工资、升职称时可以加分。主持人可以延长退休时间,优先评选包括先进工作者、优秀骨干教师、名师培养对象、宝钢教学奖、国家突出贡献专家等荣誉称号。优先申报教学改革项目。优先申报教材选题立项,优先申报课件建设与网络资源项目,优先申报双语课程建设项目等等。必建项目由学校自上而下推着走,自选项目由院系自下而上评着走。注重抓住一点,提升一批,带动一片,形成一批教学改革骨干,培养一批教学改革专家,培育一批改革建设成果,形成重视教学改革建设的氛围,形成良优互支、优势共发、教学资源不断优化的机制。

(原载于《中国大学教学》,2006 年第 5 期)

实施精品建设工程优化课程教学资源

郑家茂¹ 张 胤²

(1. 东南大学教务处, 江苏南京, 210096; 2. 东南大学高教所, 江苏南京, 210096)

【摘要】 高等教育的最终目标是培养人才, 而课程则是学校培养人才最主要的途径之一。高等学校应以精品课程建设工程为契机, 对课程从观念到实践等一系列问题进行反思, 优化课程体系, 构建高质量本科人才培养平台。

【关键词】 课程 人才培养 精品课程

【中图分类号】 G64213

【文献标识码】 A

课程是实现教育目标, 进行人才培养的基本途径。据此国家在 2003 年开展了高等学校精品课程建设工程, 希望以此为契机全面提升课程教学质量, 而最终的目的则是促进人才培养水平的普遍提高。本文关注的焦点是如何加强人才培养与课程建设之间的联系, 进而思考高等学校如何实施精品课程建设工程, 全面优化本科教学资源。

一、本科人才培养质量: 衡量高等教育成败的关键

纵观高等教育发展历程, 人们最终普遍接纳并认可了这样一种观点: 即尽管高等教育可以向社会提供各种服务——例如科技服务、经济服务等等, 而且这些服务也的确越来越丰富、越来越完善, 但作为高等教育活动的最初目的和最终归宿, 人才培养工作是其最重要、最根本、最永恒的职能。衡量学校为社会所作贡献的大小指标或许不尽相同, 然而考察其人才培养的贡献度, 永远居于一个核心地位。所以, 人才培养质量构成了高等学校生存和发展的生命线。而高等教育人才培养工作的基石和重中之重又是本科人才的培养。就数量而言, 通常本科学习者作为一个群体占据了高等学校学习者的最大比例; 就质量而言, 更高层次的研究者和专门人才大都是以本科作为其开始接触专业, 进行研究的起点; 就需求而言, 现阶段我国的社会经济发展水平需要形成合适的人才梯度, 以构成最适合本国发展的合理的人力资源结构。因此本科人才也就构成了国家和社会所需要的各种人才的最重要的组成部分。其培养是整个高等教育人才培养体系中最为重要的环节之一。抓住了本科人才的培养, 就抓住了高等教育人才培养的关键所在。

二、大学课程: 人才培养的主要渠道

在影响大学本科人才培养质量的诸多要素中, 课程堪称是最基础的、影响最深远的途径和渠道。一方面, 课程经过多年的凝练, 集中体现了国家对于人才培养的期待