



南京航空航天大学本科教育教学系列丛书



南京航空航天大学

NANJING UNIVERSITY OF
AERONAUTICS AND ASTRONAUTICS

精品课程建设

■主编 陈旭 ■副主编 李子全 杨兰芳

南京航空航天大学
本科教育教学系列丛书编委会



■ 南京航空航天大学本科教育教学系列丛书



2007074260

G649.2
1133-F6

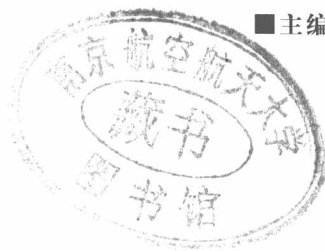


南京航空航天大学

NANJING UNIVERSITY OF
AERONAUTICS AND ASTRONAUTICS

精品课程建设

■ 主编 陈旭 ■ 副主编 李子全 杨兰芳



南京航空航天大学
本科教育教学系列丛书编委会

2007074260

二、教学条件建设

1. 场地器材建设:拥有八万多平方米的体育活动场地和一幢建筑面积为1600平方米的体育部办公楼。其中在明故宫校区,有一座新近改造的综合体育馆(使用面积达4924平方米)、一个设备先进带循环过滤系统、防雨遮阳的标准游泳池、一片带人造草坪足球场的塑胶田径场、14片篮球场、10片排球场、3片网球场、6片羽毛球场、1片单双杠活动区、一座设有钢架顶蓬的游泳池。在将军路校区,有2片标准田径场、16片篮球场、10片排球场、340平方米的健身房、1500平方米的室内乒乓球、羽毛球活动场、3片单双杠区以及1片航空体育训练场。此外,体育部还配备了数台计算机、摄象机、幻灯机、投影仪、打印机、复印机、扫描仪等现代化设备,这为更好的开展学校体育的各项工作提供了良好的条件。

2. 教材建设:教材统一使用江苏和全国高校编印的体育教材,我们又自制了多媒体教材8部。

三、教学方法与教学手段改革

1. 以学生的学为主,教学相长。在教学的组织上注重灵活化、快乐化、民主化和竞赛化。

2. 根据学习动作的难易程度分别采用分解教学法和完整教学法进行教学。在教学手段上主要采用教师示范和观看技术动作图像等,其目的是使学生及时建立清晰的动作表象,明确目标,激发学习兴趣。

3. 运用多媒体课件、网络信息和电子教案等进行教学,丰富教学内容,拓宽学生思维,扩大信息传播量,教师根据教学进度适时启发学生,形成主动学习的局面,教师和学生通过网络形成互动教学境界。

四、课程主要特色

1. 课堂注重方法与技能教学,课外注重实践与运用体验,并通过指导学生体育社团活动和实施课内与课外统一的成绩评价体系,推进课内外一体化教学。

2. 突破以竞技运动为内容、以素质和技能达标为目标的传统体育教学体系,确立了以终身体育意识和技能为内容、以学生身心健康为目标的新型体育教学体系,改变了单一课堂的狭隘课程教学模式,拓展了课外、社会、自然体育资源,开设了大量学生喜爱的新颖项目。

3. 在学生自主选课基础上,对部分项目实施“初级”、“中级”等不同层次的课

程教学,改变了原来的“无差异”教学;在教师指导下,实施“菜单式”考核,即可以在一定范围内选择考核内容。

五、课程建设已经取得的主要成果

1. 我们对高校体育课程目标分设为身体发展目标、认知发展目标(含运动技能)和情感发展目标,具体评价实施又分为体育知识掌握程度、运动技能水平、主动参与锻炼程度、体质健康水平。在每一个目标体系内,实施相对应的课程教学指导。

2. 体育课程与内容的设置上,规定修满规定的学分及达到规定的要求是大学生毕业、获得学位的必要条件之一。根据课程目标结构及分类,以高校施行完全学分制教学管理为前提,对高校体育课程设定4个学分,分成教学实践、课外体育活动、大学生体质健康标准3个模块构建课程体系的课程设置与内容。

3. 我们选用的教材体系把体育学科领域的先进原理、经验、方法和最新科技成果,迅速、准确而有效地综合起来,并反映在教学内容之中。

4. 我们的体育教学评价的改革分两步走:第一步兼顾课程目标和个性特点,由权威管理部门和专家广泛征求意见,提供多个评价的模式以及实现的方法技术;第二步是在充分总结前一阶段经验的基础上,充分利用现有的信息技术手段,开发出体育教学评价数字化平台。

5. 成立了正规的、专门的课外体育锻炼指导队伍,为学生在课外锻炼中提供技术、技能指导和心理健康、卫生保健咨询以及运动损伤、突发事件的急救等服务。

6. 逐步形成了一支结构合理、人员稳定、教学水平高、教学效果好的教师梯队。

序 言

南京航空航天大学座落在钟灵毓秀、虎踞龙盘的历史文化古都南京,创建于1952年10月。建校50多年来,学校实现了一次次历史性跨越,现已成为一所以工为主,理工结合,多学科协调发展,具有航空、航天、民航特色的重点大学,进入了向高水平研究型大学发展的新阶段。

阳春布德泽,万物生光辉,2006年4月学校将迎来教育部专家组进校对本科教学工作水平评估。遵循“以评促建、以评促改、以评促管、评建结合、重在建设”的评估指导方针,学校在近三年的评建工作中,以全面建设优秀本科教育,着力提高教学质量为目标,求真务实,真抓实干,办学理念进一步凝炼,师资队伍进一步提升,教学条件进一步改善,教学体系进一步优化,教学管理进一步规范,学风建设进一步加强,教学效果进一步提高,办学特色进一步明确,各项工作取得了显著的成效。为了充分展现南京航空航天大学本科教学工作的水平和质量,我们编辑了《南京航空航天大学本科教育教学工作系列丛书》,全书共有28册,每一分册围绕一个专题,采用汇集、选编、节选、实录等多种形式精心编选。内容大致分为三大类:一是学校在治校、治教和治学、教学改革与创新、学生思想政治教育等方面的探索实践;二是学校学科建设、师资队伍建设、条件建设、教学管理和学生教育管理、学生科技创新等方面的成果;三是优秀教师、优秀学生、杰出校友、学术带头人的风采。我认为,这套丛书虽然不足以全面反映南航54年发展历史所沉淀的深厚文化底蕴、优良的办学传统和浓郁的育人氛围,但可作为一个窗口向读者展现南航人做人、做事、做学问的风格,创建具有国防科技特色的高水平研究型大学的雄心。

智周万物惟创造,道济天下展经纶,南京航空航天大学的发展是新中国半个世纪来高等教育发展的一个缩影,以其鲜明的办学特色,雄厚的教学、科研实力,令人瞩目的成果享誉社会。我们相信,在各级领导、社会各届人士、海内外校友的热忱支持下,南航人一定能够把学校建设得更加辉煌!

凡事没有最好,只有更好,置于您手中的这套丛书一定还有许多疏漏和失当之处,伏祈不吝赐教!

胡海岩

二〇〇六年四月八日

获得校级课程称号。这些成果在学校课程建设中发挥了很好的示范辐射作用。

本书共分三个部分,分别介绍学校在国家精品课程、省级优秀课程和校级精品课程建设与改革方面的成果,重点介绍各门课程的发展历史、建设与改革的措施、建设的成效与特色等。黄超峰老师、黄艳老师、王均强同学承担了大量的书稿校对工作,在此谨向他们表示衷心感谢。由于时间仓促和水平有限,书中一定有许多错误和不完善的地方,恳请广大读者批评指正。

编 者

二〇〇六年三月

前 言

课程是学生知识能力、素养培养的重要载体,对实现人才培养目标具有举足轻重的作用。课程改革是专业建设的核心和教学改革的重点,课程建设始终是学校建设中长期的、重要的基础性工作。南京航空航天大学紧紧围绕“厚基础、宽口径、高素质、强能力”的人才培养目标,坚持强化基础、注重知识更新和优化课程体系的改革思路,建设适应现代科技发展需要的教学内容与课程体系。经过不懈的努力,建设了以国家工科基础课程教学基地和国家精品课程为标志的基础课程教学平台,突出科学素养和文化素质教育的素质教育平台,反映最新科学技术发展水平的专业课程体系,课程改革与建设成效明显。

为了加强基础课程建设,1987年,学校颁布《南京航空学院关于课程建设的目标、鉴定标准和实施办法》,将高等数学、理论力学、机械原理、工程图学等13门主要基础课程和技术基础课程确定为学校的重点建设课程。20世纪90年代中期,为适应计算机技术和数字化技术的发展需求,学校适时地将计算机基础、计算机语言与程序设计基础、微机原理与应用等3门课程纳入重点建设课程范围,并进一步明确了高等数学、大学物理、大学英语、计算机基础等4门类课程作为课程建设的重中之重。为了在全校范围内建设覆盖面更广的精品课程群,在“十五”规划中,学校明确提出建设百门精品课程的目标。2003年,学校颁布了《关于做好品牌专业、精品课程建设规划的通知》,2004年,学校颁布了《精品课程建设与管理暂行办法》,启动了百门精品课程建设工作,定期开展校级精品课程评选,投入专项建设经费,支持课程建设,同时积极参加国家、省级精品课程评选,表彰优秀课程建设成果,提高课程建设水平。

经过近3年的课程建设与改革,学校建成了一大批优秀课程,“自动控制原理”、“电子线路”和“工程图学”等课程获得国家精品课程称号,“飞行器设计”、“传热学”、“材料力学”、“大学英语”等23门课程获得省级优秀课程称号,“结构力学”、“飞机结构设计”、“燃烧原理”、“机械制造技术”、“物理与艺术”等117门课程

目 录

优秀课程一览表

国家精品课程一览	(1)
江苏省普通高校优秀课程(群)一览	(1)
南京航空航天大学精品课程(群)一览	(2)

第一篇 国家精品课程建设与实践

自动控制原理	胡寿松等(7)
电子线路	王成华等(11)
工程图学	刘 苏等(16)

第二篇 江苏省优秀课程(群)建设与实践选编

材料力学	邓宗白等(23)
电 路	潘双来等(28)
机械原理	朱如鹏等(32)
传 热 学	吉洪湖等(36)
大学英语	吴鼎民等(41)
普通化学	梅天庆等(46)
会 计 学	刘益平等(51)
邓小平理论概论和“三个代表”重要思想概论	李宗植等(54)
空气动力学	陆志良等(58)
电力电子技术	邢 岩等(61)
工程经济学	李 南等(64)
信息工程专业基础课程群	王成华等(67)
信号、系统和控制课程群	胡寿松等(73)

第三篇 南京航空航天大学精品课程(群)建设与实践选编

飞行器设计与系统工程	余雄庆等(79)
理论力学	陈建平等(83)
传感器原理	袁慎芳等(88)
工程结构设计原理	赵新铭等(92)
工程力学	邓宗白等(95)
航空航天技术概论	徐惠民等(99)
工程热力学	常海萍等(103)
工程流体力学	张堃元等(106)
内燃机构造	魏民祥等(110)
汽车理论	赵又群等(114)
燃烧原理	张靖周等(117)
电机学	朱学忠等(121)
定位与导航系统	刘建业等(126)
飞行控制系统	陆宇平等(130)
航空航天供电系统	肖 岚等(133)
计算机硬件技术基础	万晓冬等(138)
生物医学仪器	王惠南等(143)
计算机网络基础	陈 兵等(147)
数字电路与逻辑设计	臧春华等(151)
操作系统	王立松等(154)
软件工程	张育平等(159)
随机信号分析	常建平等(163)
微型计算机原理与应用	吴 宁等(166)
信息传输基础	孙 桦等(169)
机械工程测量学	杨 明等(172)
机械设计	岳 林等(176)
机械制造工艺学与装备	叶文华、陈富林等(179)
CAD/CAM 技术基础	张丽艳等(184)

产品设计	谢云峰等(188)
冲压工艺学	陈明和等(193)
飞行器数字化制造技术	安鲁陵等(197)
工业设计史	薛红艳等(200)
机床数控技术	游有鹏、陈蔚芳等(204)
机电一体化课程群	游有鹏等(207)
机械工程设计基础课程群	刘 苏等(211)
机械制造技术	左敦稳等(218)
金属塑性成形原理	谢兰生等(222)
设计概论	陈安全等(225)
设计思维课程群	陈 黎等(228)
设计素描	倪 勇等(232)
数字化飞机制造课程群	周来水等(236)
微机原理与应用	田宗军等(239)
液压与气压传动	游有鹏、孙志峻等(243)
物理化学	李 澄等(246)
材料工程基础	徐国跃等(250)
金属材料学	沈以赴、温建萍等(253)
电化学基础	何建平(257)
核辐射物理学	陈 达、戴耀东等(260)
医学放射生物学	刘希琴等(264)
辐射剂量学	魏志勇等(268)
飞机电气系统	周洁敏等(271)
机载电子设备	干敏梁等(275)
交通运输经济学	徐月芳等(278)
可靠性原理	孙有朝等(282)
空中交通管制学	胡明华等(285)
陆空对话	刘继新等(288)
民用机飞行原理	刘 星等(291)
大学物理	施大宁等(294)

高等数学	曹荣美等(297)
数学分析	李鹏同等(301)
电动力学	吴平等(305)
物理与艺术	施大宁等(309)
运筹学	宁宣熙等(312)
财务管理	耿成轩等(316)
财务会计课程群	刘益平等(321)
电子商务	傅铅生等(324)
定量方法课程群	刘思锋等(328)
宏观经济学	江可申等(332)
基础工业工程	蔡启明等(335)
企业战略管理	张卓等(339)
人力资源管理	钱焱等(342)
经济法学	孟繁超等(345)
马克思主义哲学原理	王岩等(348)
商业银行业务管理	顾金宏等(351)
舞台美术设计	王立庆等(354)
舞 蹈	杨莉莉等(358)
综合英语	王晓玲等(361)
翻译理论与实践	范祥涛等(364)
大学体育	贡建伟等(368)

一、国家精品课程一览

序号	课程名称	获奖时间	奖级	完成单位	主要建设者
1	自动控制原理	2003 年		自动化学院	胡寿松、王凤如、丁 勇、 刘春生、吴庆宪、王从庆、 陈复扬、王 瑛、唐立群
2	电子线路	2004 年		信息科学与技术学院	王成华、王友仁、邵 杰、 胡志忠、江爱华、葛玉蓝
3	工程图学	2005 年		机电学院	刘 苏、陈炳发、伍铁军、 卜林森、王静秋

二、江苏省普通高校优秀课程(群)一览

序号	课程名称	获奖时间	奖级	完成单位	主要建设者
1	材料力学	2002	一类	航空宇航学院	邓宗白、胡明敏、张 明、 姚恩涛、虞伟建
2	电 路	2002	一类	自动化学院	潘双来、龚余才、曹作维、 王 勤、任为民、邢丽冬、 吴旭文、王 芸
3	机械原理	2002	一类	机电学院	朱如鹏、岳 林、陆俊华、 詹静岚、戴振东、尹明德、 徐龙祥
4	传热学	2004	一类	能源与动力学院	吉洪湖、张靖周、王锁芳、 杨卫华、韩 东、高 潮、 常海萍、张净玉
5	电子线路	2004	一类	信息科学与技术学院	王成华、王友仁、胡志忠、 邵 杰、江爱华、葛玉蓝、 余汉成
6	工程图学	2004	一类	机电学院	刘 苏、钱志锋、陈炳发、 伍铁军、王静秋、贾皓丽、 常锋娟
7	大学英语	2004	一类	外国语学院	吴鼎民、何江胜、谢小苑、 刘长江、金泉元

序号	课程名称	获奖时间	奖项	完成单位	主要建设者
8	大学英语后续课程及分方向课程	2002	二类	外国语学院	金泉元、谢小苑、戴树萱、吴鼎民、何江胜
9	普通化学	2002	二类	材料科学与技术学院	梅天庆、李 澄、何建平、薛建军、王 玲、周一扬
10	会计学	2002	二类	经济与管理学院	刘益平、陈锦婉、马 珩、高季萍、仇冬芳
11	邓小平理论和“三个代表”重要思想概论	2002	二类	人文与社会科学学院	李宗植、段进东、吕立志、徐 强、刘 瑛
12	空气动力学	2004	二类	航空宇航学院	陆志良、陈红全、赵 宁、伍贻兆、明 晓、李甘牛、顾蕴松、周春华、夏 健、史志伟、张震宇
13	电力电子技术	2004	二类	自动化学院	邢 岩、龚春英、王 莉、陈乾宏、刘健红、陈 新
14	工程经济学	2004	二类	经济与管理学院	李 南、秦 静、张 庆、任君卿、张 卓、李帮义、党耀国、陈 圻、彭 灿、黄为如、陈赛彬、李 杰、张凤林、楚岩枫
15	信息工程专业基础课程群	2002		信息科学与技术学院	王成华、吴 宁、臧春华、郑步生、刘 方、江爱华、崔小平、邵 杰、葛玉兰、施亿平
16	信号、系统和控制课程群	2004		自动化学院	胡寿松、潘双来、吴庆宪、邢丽冬、刘春生、王 勤、丁 勇、任为民、王凤如、曹作维

三、南京航空航天大学精品课程(群)一览

序号	课程名称	获奖时间	级别	完成单位	负责人
1	飞行器设计(飞机总体设计与系统工程)	2004	校级	航空宇航学院	余雄庆
2	理论力学	2004	校级	航空宇航学院	陈建平

序号	课程名称	获奖时间	级别	完成单位	负责人
3	直升机空气动力学	2004	校级	航空宇航学院	高 正
4	传感器原理	2005	校级	航空宇航学院	袁慎芳
5	飞行结构设计	2005	校级	航空宇航学院	王志瑾
6	飞行器环境控制	2005	校级	航空宇航学院	张大林
7	工程结构设计原理	2005	校级	航空宇航学院	赵新铭
8	工程力学	2005	校级	航空宇航学院	邓宗白
9	航空航天技术概论	2005	校级	航空宇航学院	徐惠民
10	结构力学	2005	校级	航空宇航学院	周 丽
11	土木工程结构抗风设计	2005	校级	航空宇航学院	吴 瑾
12	振动分析与测试	2005	校级	航空宇航学院	胡海岩 陈国平
13	工程热力学	2004	校级	能源与动力学院	常海萍
14	航空发动机结构	2004	校级	能源与动力学院	宋迎东
15	工程流体力学	2004	校级	能源与动力学院	张堃元
16	发动机控制课程群	2005	校级	能源与动力学院	黄金泉
17	内燃机构造	2005	校级	能源与动力学院	魏民祥
18	汽车理论	2005	校级	能源与动力学院	赵又群
19	燃烧原理	2005	校级	能源与动力学院	张靖周
20	传感器原理	2005	校级	自动化学院	赵 敏
21	电工电子技术	2005	校级	自动化学院	董尔令
22	电机学	2005	校级	自动化学院	朱学忠
23	定位与导航系统	2005	校级	自动化学院	刘建业
24	飞行控制系统	2005	校级	自动化学院	陆宇平
25	航空航天供电系统	2005	校级	自动化学院	肖 岚
26	计算机硬件技术基础	2005	校级	自动化学院	万晓冬
27	生物医学仪器	2005	校级	自动化学院	王惠南
28	制导与控制系统	2005	校级	自动化学院	姜长生
29	计算机网络原理	2004	校级	信息科学与技术学院	陈 兵
30	数字电路与逻辑设计	2004	校级	信息科学与技术学院	臧春华
31	操作系统	2005	校级	信息科学与技术学院	王立松
32	软件工程	2005	校级	信息科学与技术学院	张育平
33	数据结构	2005	校级	信息科学与技术学院	高 航
34	随机信号分析	2005	校级	信息科学与技术学院	常建平

序号	课程名称	获奖时间	级别	完成单位	负责人
35	微机原理	2005	校级	信息科学与技术学院	吴 宁
36	信息传输基础	2005	校级	信息科学与技术学院	孙 桦
37	机械工程测量学	2004	校级	机电学院	杨 明
38	机械设计	2004	校级	机电学院	岳 林
39	机械制造工艺学与装备	2004	校级	机电学院	叶文华 陈富林
40	CAD/CAM 技术基础	2005	校级	机电学院	张丽艳
41	产品设计	2005	校级	机电学院	谢云峰
42	冲压工艺学	2005	校级	机电学院	陈明和
43	飞行器数字化制造技术	2005	校级	机电学院	安鲁陵
44	工业设计史	2005	校级	机电学院	薛红艳
45	机床数控技术	2005	校级	机电学院	游有鹏
46	机电一体化课程群	2004	校级	机电学院	游有鹏
47	机械工程设计基础课程群	2004	校级	机电学院	刘 苏
48	机械制造技术(原“切削原理与刀具”)	2005	校级	机电学院	左敦稳
49	金属塑性成形原理	2005	校级	机电学院	谢兰生
50	设计概论	2005	校级	机电学院	陈安全
51	设计思维课程群	2005	校级	机电学院	陈 黎
52	设计素描	2005	校级	机电学院	倪 勇
53	数字化飞机制造课程群	2004	校级	机电学院	周来水
54	微机原理与应用	2005	校级	机电学院	薛重德
55	液压与气压传动	2005	校级	机电学院	游有鹏
56	物理化学	2004	校级	材料科学与技术学院	李 澄
57	材料力学性能	2005	校级	材料科学与技术学院	薛松柏
58	材料工程基础	2005	校级	材料科学与技术学院	徐国跃
59	材料科学基础	2005	校级	材料科学与技术学院	陶 杰
60	金属材料学	2005	校级	材料科学与技术学院	沈以赴
61	电化学基础	2005	校级	材料科学与技术学院	何建平
62	核辐射物理学	2005	校级	材料科学与技术学院	陈 达
63	医学放射生物学	2005	校级	材料科学与技术学院	刘希琴
64	辐射剂量学	2005	校级	材料科学与技术学院	魏志勇
65	飞机电气系统	2005	校级	民航学院	周洁敏
66	飞机性能	2005	校级	民航学院	顾宏斌

序号	课程名称	获奖时间	级别	完成单位	负责人
67	机载电子设备	2005	校级	民航学院	干敏梁
68	交通运输经济学	2005	校级	民航学院	徐月芳
69	可靠性原理	2005	校级	民航学院	孙有朝
70	空中交通管制学	2005	校级	民航学院	胡明华
71	陆空对话	2005	校级	民航学院	刘继新
72	民用机飞行原理	2005	校级	民航学院	刘 星
73	大学物理	2004	校级	理学院	施大宁
74	高等数学	2005	校级	理学院	曹荣美
75	微分方程数值解法	2005	校级	理学院	张鲁明
76	数学分析	2005	校级	理学院	李鹏同
77	量子力学	2005	校级	理学院	朱陈平
78	电动力学	2005	校级	理学院	吴 平
79	物理与艺术	2005	校级	理学院	施大宁
80	运筹学	2004	校级	经济与管理学院	宁宣熙
81	财务管理	2005	校级	经济与管理学院	耿成轩
82	财务会计课程群	2005	校级	经济与管理学院	刘益平
83	电子商务概论	2005	校级	经济与管理学院	傅铅生
84	定量方法课程群	2005	校级	经济与管理学院	刘思峰
85	宏观经济系	2005	校级	经济与管理学院	江可申
86	基础工业工程	2005	校级	经济与管理学院	蔡启明
87	企业战略管理	2005	校级	经济与管理学院	张 卓
88	人力资源管理	2005	校级	经济与管理学院	钱 炎
89	信息系统分析与设计	2005	校级	经济与管理学院	马 静
90	经济法学	2005	校级	人文与社会科学学院	孟繁超
91	马克思主义哲学原理	2005	校级	人文与社会科学学院	王 岩
92	商业银行业务管理	2005	校级	人文与社会科学学院	顾金宏
93	多媒体编辑制作技术	2005	校级	艺术学院	吴志斌
94	展示设计课程群	2005	校级	艺术学院	李 伟
95	舞台美术设计	2005	校级	艺术学院	王立庆
96	舞蹈	2005	校级	艺术学院	杨莉莉
97	综合英语	2004	校级	外国语学院	王晓玲
98	翻译理论与实践	2005	校级	外国语学院	范祥涛
99	大学体育	2005	校级	体育部	贡建伟

