



北京邮电大学本科教育教学系列丛书

北京邮电大学

专业与课程建设

ZHUANYE YU KECHENG JIANSHE



主 编 刘晓平
副主编 党传升



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com

北京邮电大学本科教育教学系列丛书

北京邮电大学 专业与课程建设

主 编 刘晓平

副主编 党传升

北京邮电大学出版社

·北京·

图书在版编目(CIP)数据

北京邮电大学专业与课程建设/刘晓平主编. —北京:北京邮电大学出版社,2007

ISBN 978-7-5635-1568-4

I. 北… II. 刘… III. ①北京邮电大学—专业设置 ②北京邮电大学—课程设置
IV. G649.281

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 164896 号

书 名: 北京邮电大学专业与课程建设

主 编: 刘晓平

副 主 编: 党传升

出版发行: 北京邮电大学出版社

社 址: 北京市海淀区西土城路 10 号(100876)

北方营销中心: 电话: 010-62282185 传真: 010-62283578

南方营销中心: 电话: 010-62282902 传真: 010-62282735

E-mail: publish@bupt.edu.cn

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京忠信诚胶印厂

开 本: 787 mm×960 mm 1/16

印 张: 19.25

字 数: 339 千字

版 次: 2007 年 11 月第 1 版 2007 年 11 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5635-1568-4

定 价: 39.00 元

· 如有印装质量问题,请与北京邮电大学出版社营销中心联系 ·

努力建设信息科技特色
突出的世界水平大学

王亚杰

二〇〇七年十二月

大学的顶梁柱

金桐

大学的顶梁柱

——代序言

林金桐

如果将大学比喻成一座大厦,那么,本科教育就是它的顶梁柱:支撑着大厦的高度,映射着大厦的壮丽,决定着大厦的品质。

通常攻读大学本科的青年学子的年龄,都在十七八岁到二十多岁,这是塑造一个人最为关键的年龄段,一个人的思想道德、身体心理、科学文化和专业技能诸方面素质的核心成分其实就是在这几年最终形成和固定的。一个人从学生到社会成员这样的角色变化也是在这期间完成的。

因此,一所为社会所欢迎的大学首先是因为她的本科毕业生备受用人单位的青睐;一所负责任的大学总是把提高本科教育的质量放在工作的首位;一所目光远大的大学总是把优秀的本科教育作为自身追求的第一目标。

《北京邮电大学本科教育教学系列丛书》的出版面世,是我校本科教学工作的一件大事,可喜可贺。祝愿北京邮电大学的本科教育百尺竿头,更进一步。

前 言

北京邮电大学成立于1955年,是新中国的第一所邮电高等学府,2000年成为教育部直属全国重点大学。经过半个世纪的建设与发展,特别是通过“九五”以来“211工程”建设,学校的学科优势由通信领域向整个信息领域扩展。目前,学校学科专业已经涵盖理学、工学、文学、法学、经济学、管理学、军事学、教育学、哲学等9个学科门类,涉及21个一级学科,成为以信息科技为特色,工学门类为主体,工管文理相结合的多科性全国重点大学。

专业建设是学校教学基本建设的基础。建校以来,学校紧密结合国家经济建设和信息通信事业发展需要,加强优势特色专业建设,积极创办新专业,适时调整优化专业布局与结构,不断强化信息领域国内领先的学科优势与专业特色,专业外延适度拓展,专业结构日趋合理。学校现有工、管、文、理、经、法6个学科门类的34个本科专业。

为加强优势特色专业建设工作,学校制定了《北京邮电大学本科优势专业评估方案》,评选出通信工程、信息工程、计算机科学与技术、信息安全、电子商务、电子科学与技术、机械工程及自动化、应用物理学等8个优势特色专业,投入专项经费加强建设,引导其他专业发挥自身优势,努力办出特色。学校优势特色专业近两年毕业生的就业率平均为99%,读研率平均为40%。2001年以来,学校增设了14个新办专业。学校在新办专业师资队伍、经费投入、实验室和实习基地建设上,采取了有力措施,新办专业办学条件得到了显著改善,教学质量有保证。

课程建设是专业建设的基础和支撑,学校重视课程建设工作。1992年学校开始建设校级一类课程,重点建设了一批覆盖面大、受益面广的基础理论和实验课程;2003年又开始了精品课程建设,学

校制定了《关于开展精品课程建设工作的意见》，明确提出了对精品课程建设的激励政策，投入专项建设经费立项建设精品课程。目前学校已经建成了国家级精品课程 5 门、北京市级精品课程 14 门、校级精品课程 23 门，各级各类精品课程为学生提供了优质的教学资源。

学校优势特色专业和精品课程对本科专业和课程建设发挥了很好的示范作用和推动作用。学校积极推广优势特色专业和精品课程建设工作经验，按照优势特色专业建设标准和精品课程建设标准，抓好其他专业和课程建设工作。

本书着重介绍了学校部分专业和课程的建设情况，供相互借鉴。

本书的编写得到了教务处、各学院领导、各专业和课程负责人及相关教师的大力支持和积极协助，在此致以衷心的感谢！由于时间仓促，书中难免有疏漏和不足之处，恳请广大读者批评指正。

编 者

2007 年 9 月

目 录

概述	1
----------	---

第一篇 管理文件

北京邮电大学本科专业建设管理概述(修订)	13
北京邮电大学本科专业培养计划管理办法(试行)	16
北京邮电大学本科专业评估方案(试行)	18
北京邮电大学本科优势专业评估方案(试行)	22
北京邮电大学个性化专业培养实施意见	25
北京邮电大学关于开展精品课程建设工作的意见	27
北京邮电大学精品课程建设管理实施办法	30
北京邮电大学精品课程评估指标体系	33

第二篇 专业建设

工科专业	37
通信工程专业建设	37
信息工程专业建设	43
电子信息工程专业建设	48
计算机科学与技术专业建设	54
自动化专业建设	61
信息安全专业建设	65
数字媒体艺术专业建设	70
智能科学与技术专业建设	75
网络工程专业建设	79
电子科学与技术专业建设	85
电子信息科学与技术专业建设	89
机械工程及自动化专业建设	94
测控技术与仪器专业建设	101

· 工业设计专业建设	104
· 物流工程专业建设	109
· 软件工程专业建设	113
· 电信工程及管理专业建设	119
理科专业	124
· 信息与计算科学专业建设	124
· 光信息科学与技术专业建设	129
· 数学与应用数学专业建设	135
· 应用物理学专业建设	138
管理学科专业	142
· 工程管理专业建设	142
· 信息管理与信息系统专业建设	147
· 工商管理专业建设	151
· 电子商务专业建设	154
· 会计学专业建设	159
· 市场营销专业建设	162
· 公共事业管理专业建设	166
· 电子商务及法律专业建设	171
经济类专业	176
· 经济类专业建设	176
· 国际经济与贸易专业建设	180
文科专业	183
· 法学专业建设	183
· 英语专业建设	187
· 日语专业建设	190

第三篇 课程建设

国家级精品课程	197
· 计算机组成原理课程建设	197
· 现代交换原理课程建设	201
· 通信原理课程建设	206
· 现代密码学课程建设	211

大学英语课程建设	217
北京市精品课程	222
信息论课程建设	222
大学物理课程建设	226
电磁场与电磁波课程建设	230
通信经济学课程建设	235
量子力学系列课程建设	239
电子商务概论课程建设	243
信号与系统课程建设	247
数字逻辑与数字系统课程建设	251
数学模型与数学实验课程建设	255
校级精品课程	259
C++高级语言程序设计课程建设	259
机械原理课程建设	264
工程图学课程建设	267
电路分析基础课程建设	271
高等数学课程建设	276
概率论与随机过程课程建设	279
大学物理实验课程建设	282
运筹学课程建设	285
体育专项课课程建设	289

概 述

对于大学本科教育而言,专业建设是学校教学基本建设的基础,课程建设是专业建设的基础和支撑。专业建设和课程建设决定着学校的人才培养质量,加强专业建设和课程建设是学校适应国家现代化建设对高素质专门人才培养的需要、全面提高教学质量和办学效益的关键。

一、建设思路

专业建设和课程建设是在学校“贯彻教育方针,坚持‘三个面向’,服务科教兴国,培养一流人才”的思想指导下,按照科学发展观的要求,坚持学校发展服务国家建设,发挥信息通信领域学科优势,注重学科专业建设与行业发展良性互动,坚持人才培养与产业需求紧密结合,努力推动信息通信行业发展。科学发展观的第一要义是发展,核心以人为本,基本要求是全面协调可持续发展,根本方法是统筹兼顾,这正是我们进行专业建设和课程建设所遵循的基本原则和思路。学科专业优势与行业发展良性互动、人才培养与产业需求紧密结合是我校办学的优良传统。基于同新中国通信行业与生俱来的渊源关系,我校逐步形成为一所“以信息科技为特色,工学门类为主体,工管文理相结合的多科性全国重点大学”。学校长期坚持以学科专业优势与行业发展良性互动为平台,对学生进行全程全网大通信教育,培养出了一代代深受企事业单位欢迎的优秀人才,成为我国信息通信领域高素质专门人才培养的摇篮。

专业建设和课程建设要遵循教育和人才培养规律以及学科专业发展规律,着眼于人的全面发展和人才素质要素的协调发展,从多科性、研究型、开放式的学校定位出发,努力创设“多科性”的育人环境。作为一所发展目标定位为世界高水平的大学,无论是人才培养,还是科学研究,都需要多学科专业的综合与交叉。只有这种“多科性”的“学科专业生态环境”才可能促进新兴学科专业、交叉学科专业和边缘学科专业的发展与成长,才可能形成培养创新人才所需要的育人环境,才有利于学生创新思维的训练和综合素质的培养。因此,学校提出在保持信息通信领域国内领先的学科优势的同时,必须在“工学门类为主体,工管文理相结合”的基础上,进一步追求“工管文

理多学科协调发展”。

二、建设历程

北京邮电大学的前身是北京邮电学院,正式成立于1955年,是新中国成立后经政务院批准、由邮电部组建的第一所邮电高等学府。建校初期学校有三个系、设三个专业:有线电通信工程系设电话与电报通信专业,无线电通信工程系设无线电通信及广播专业,工程经济系设邮电企业经济及组织专业。“八五”中期,在全国教育战线认真深入地贯彻《中国教育改革和发展纲要》的大好形势下,我校以“学院”改“大学”为标志,开始第二次创业,跨入了以进军“211”为旗帜,以争创“通信领域国内领先、国际著名”为目标,以提高教育质量、科研水平、管理水平和办学效益为宗旨,以立足邮电、面向全国、走向世界为己任的争创一流大学的全新发展时期。特别是通过“211工程”建设,使我校的学科专业优势实现了“由通信领域向整个信息领域扩展”的历史性转变;学科专业结构实现了“由工科性学校向工管文理多科性学校”的转变。

1. 专业设置的演进

新中国成立后不久,就在全国高校院系大调整时期,正是为了改变旧社会遗留下来的邮电通信的落后面貌,新中国振兴通信行业刻不容缓,北京邮电学院应运而生。面对当时邮电通信行业的状况,学校从建校初期设立的三系三专业,逐步发展到20世纪60年代设有电报电话通信、有线通信设备设计与制造、通信自动控制、无线电通信与广播、无线电技术、无线电物理、邮电通信经济与组织、邮电机械自动化等专业,并很快使这些专业的水平达到了国内领先;至1973年又开始恢复和设立了载波通信、数字通信、电子交换(后发展为计算机与通信)、微波通信、无线电技术、半导体器件、通信电力和国际通信等专业;以后又在此基础上陆续新建了信息科学、应用数学、邮电管理和应用物理等4个专业。1978年根据教育部、国家计委(78)教高字850号文件《关于进行高等学校专业调查和调整工作的通知》中提出的五条原则,参照邮电部人教局关于邮电学院专业设置问题的意见,对1965年所设电报电话通信、有线通信设备设计与制造、通信自动控制、无线电通信与广播、无线电技术、无线电物理、邮电通信经济与组织、邮电机械自动化等8个专业和1973年所设载波通信、数字通信、电子交换、微波通信、无线电技术、半导体器件、通信电力、国际通信等8个专业,结合学校实际情况,又进行了必要的增设、调整和撤销。

20 世纪 80 年代,以计算机技术为主要推动力的信息化浪潮席卷全球。通信与计算机相结合的发展趋势初见端倪,我校在全国率先设立了数据传输、计算机与通信、信息工程等专业。

20 世纪 90 年代,通信技术出现了有线与无线、电信与计算机的大融合,学校又及时调整院系结构和专业结构,设立了综合涵盖有线通信、无线通信以及计算机通信的宽口径通信工程专业,并很快使其享誉全国。

进入 21 世纪,光纤传输网络、无线移动网络、宽带互联网络等技术日益成熟,国家信息通信的基础设施已经基本建成。国际上,信息通信产业开始将发展的重点由网络建设转向了数字内容及网络服务。面对这种形势,学校在保持信息领域国内领先的学科优势与办学特色的同时,注重以信息学科为主的同其他学科的交叉与融合。又及时设立了信息安全、电子商务、网络工程、软件工程、数字媒体艺术、电信工程及管理、电子商务及法律等新兴专业,并着力将其建成特色专业,深受社会和考生的欢迎。

2. 课程建设的演进

建校初期,学校专业设置是按当时所具备的通信手段开设,主要培养各种通信设备的维护运转所需的技术人才。当时有线电通信工程系电话与电报通信专业的培养目标是有线电信工程师,修业年限五年,开设课程 28 门,共计 4 045 学时;无线电通信工程系无线电通信与广播专业培养目标为无线电电信工程师,修业年限五年,开设课程 30 门,共计 4 033 学时;工程经济系设邮电企业经济及组织专业培养目标为邮电经济工程师,修业年限五年,开设课程 32 门,共计 4 014 学时。根据开设课程的需要,有线电通信工程系设有电工基础教研组、电信理论教研组、电话学教研组、电报学教研组、长途电信教研组;无线电通信工程系设有无线电发送设备教研组、无线电接收设备教研组、广播与电声教研组、放大教研组、无线电基础教研组;工程经济系设有经济与组织教研组;公共课设有化学教研组、物理教研组、力学教研组、工程画教研组、体育教研组、马列主义教研组、政治经济学教研组、数学教研组、金属工艺学教研组和俄文教研组。实践证明,在当时的历史情况下,满足了邮电部门运营的实际需要,大部分毕业生在邮电部门中发挥了技术骨干作用。

20 世纪 90 年代以来,“加强基础、拓宽专业”成为教育教学改革的趋势。为使学生知识面宽、基础扎实、外语好、适应性强、后劲大。学校加强基础课程建设,在积极参加原邮电部教育局组织的邮电高校外语、毕业设计、电子技术实验技能的评估以及北京市高教局组织的“理论力学”和“材料力学”课

程的评估的同时,还积极组织对重要骨干课程的校内评估。1986—1989年已先后进行了“大学物理”、“电路分析基础”、“高等数学”、“电子电路”和“中国革命史”的课程评估工作。通过评估,总结了课程建设的成就,收集了许多评估信息来不断改进教学。

学校自1992年开始,开展了一类课程建设工作,制订了一类课程建设标准,建成了一批高质量的课程,从而促进了教学质量的进一步提高。

2003年学校出台了《关于开展精品课程建设工作的意见》,开始投入专项经费立项建设精品课程。学校已经实施了四批精品课程立项规划建设工作,相继建成一批校级、市级和国家级精品课程。

三、建设成果

北京邮电大学的学科专业及其课程建设是沿着一代又一代通信手段更新换代的轨迹成长发展起来的。

1. 专业建设成果

经过半个多世纪的建设与发展,学校已经发展形成学科门类比较齐全、信息背景浓郁、专业特色鲜明、学科优势突出的多层次、多规格的办学格局。特别是通过“九五”以来“211工程”项目的建设,学科专业优势由通信领域向整个信息领域扩展,与信息科学技术相关的一些交叉学科的建设取得了可喜成效。现有2个覆盖7个二级学科的一级学科国家重点学科、13个省部级重点学科、8个具有博士硕士整体授予权的一级学科、5个博士后流动站、14个博士点、41个硕士点(另有管理和工程两类8个专业学位硕士点)、34个本科专业。

学校紧密结合国家经济建设和社会发展需要,适时调整优化专业布局与结构,继续强化信息领域国内领先的学科优势与专业特色,专业外延适度拓展,专业结构日趋合理,已形成以信息技术为特色、工学门类为主体、工管文理相结合的学科专业体系。学校依托国家级和省部级重点学科,促进优势特色专业建设。根据社会需求积极创办新专业,加强新专业建设,保证新办专业的教学质量。

目前,我校学科已经涵盖理学、工学、文学、法学、经济学、管理学、军事学、教育学、哲学等9个学科门类,涉及21个一级学科,成为以信息技术为特色,工学门类为主体,工管文理相结合的多科性全国重点大学。

(1) 优化专业结构与布局

学校在总体规划中确定的学科专业建设原则是:发挥已有重点学科优

势,覆盖整个信息领域,拓展工学和理学门类,发展管理和人文学科,重视社会急需的新学科专业和交叉学科专业的建设,使得学校的学科专业布局更趋合理、充满活力。构筑以信息技术为特色,工学门类为主体,工管文理相结合的学科专业体系,实现多学科专业协调发展;按照具有交叉渗透性和复合集成性的要求,逐步形成由能够覆盖并支撑信息科学技术所需知识结构的主体功能学科专业群(通信科学技术、计算机科学技术、自动控制技术、感测科学技术、信息系统工程)、实现技术学科专业群(机械及微机械工程、电子及微电子工程、光电子工程、生物电子工程、机电光声综合工程)、基础学科专业群(数学、物理、化学、外语、体育)和社会科学学科专业群(信息经济学、管理科学、哲学、法学、政治学、道德与美学、人文科学)所组成的更为完善的学科专业体系。通过学科专业调整与重组,使工学门类综合实力步入全国先进行列,信息与通信工程、电子科学与技术两个一级学科继续保持国内领先,同时加速发展社会急需的、新兴的交叉学科专业。完善“培养德智体美全面发展、基础扎实、知识面宽、实践能力强、具有创新精神的高素质人才”所需要的学科专业环境。

根据上述原则,学校在“十一五”规划中提出专业建设与发展的目标是:进一步调整专业布局,优化专业结构。在学校已有优势学科基础上,强化电子信息类专业的特色及其在国内信息领域的领先地位。根据社会人才需求的变化,适度创办具有战略意义和发展潜力的新专业。

为促进本科专业建设与改革,学校采取了一系列措施,包括:① 根据国家经济建设和社会发展的需要,适时调整学校专业结构与布局。1998年学校主动调整专业结构,按“拓宽专业口径”原则将原有21个本科专业调整为16个;2001年开设“电子商务”等专业,2002年“软件工程”和“信息安全”专业招生;2004年开设“电信工程及管理”和“电子商务及法律”两个专业;2007年撤销“思想政治教育”专业。② 构建专业大类平台,设置专业方向。依据“加强基础,拓宽专业”的原则,学校构建了专业大类平台,推进了电子信息类、经济管理类专业的人才培养模式改革。通过设置专业方向,满足学生个性发展的需要。③ 探索交叉学科专业,培养复合型人才。学校通过个性化专业试点和国际合作办学等多种形式探索跨学科的专业建设。

学校现有工、管、文、理、经、法6个学科门类的34个本科专业(见表1),基本形成了多科性大学的专业体系。专业结构和布局与学校优势学科、特色学科相适应。

表 1 北京邮电大学本科专业一览表

序号	专业代码	专业名称	授予学位	所在学院	设置时间
1	080603	电子信息工程	工学	电信工程学院	1999年调整
2	080604	通信工程	工学	电信工程学院	1999年调整
3	080605	计算机科学与技术	工学	计算机科学与技术学院	1999年调整
4	080613W	网络工程	工学	计算机科学与技术学院	2004年新增
5	080602	自动化	工学	信息工程学院	1999年调整
6	080609Y	信息工程	工学	信息工程学院	1999年调整
7	080623W	数字媒体艺术	工学 文学	信息工程学院	2004年新增(工) 2005年新增(文)
8	080627S	智能科学与技术	工学	信息工程学院	2005年新增
9	080606	电子科学与技术	工学	电子工程学院	1999年新增
10	080303	工业设计	工学	自动化学院	2000年新增
11	080305Y	机械工程及自动化	工学	自动化学院	1999年调整
12	080401	测控技术与仪器	工学	自动化学院	2002年新增
13	081207W	物流工程	工学	自动化学院	2004年新增
14	080611W	软件工程	工学	软件学院	2002年新增
15	080632H	电信工程及管理	工学	国际学院	2004年新增
16	071201	电子信息科学与技术	工学	电子工程学院	2001年新增
17	071205W	信息安全	工学	信息工程学院	2002年新增
18	070101	数学与应用数学	理学	理学院	1999年调整
19	070202	应用物理学	理学	理学院	1999年调整
20	070102	信息与计算科学	理学	信息工程学院	1999年调整
21	071203*	光信息科学与技术	理学	电子工程学院	2002年新增
22	110102	信息管理与信息系统	管理学	经济管理学院	1999年调整
23	110104	工程管理	管理学	经济管理学院	1999年调整
24	110201	工商管理	管理学	经济管理学院	1999年调整
25	110209W	电子商务	管理学	经济管理学院	2001年新增
26	110203	会计学	管理学	经济管理学院	2004年新增
27	110202	市场营销	管理学	文法经济学院	1999年调整
28	110302	公共事业管理	管理学	文法经济学院	2001年新增
29	110216H	电子商务及法律	管理学	国际学院	2004年新增
30	020101	经济学	经济学	经济管理学院	1999年调整
31	020102	国际经济与贸易	经济学	文法经济学院	2002年新增
32	030101	法学	法学	文法经济学院	2002年新增
33	050201	英语	文学	语言学院	1999年调整
34	050207	日语	文学	语言学院	2001年新增