

■ 全国高等院校计算机基础教育研究会发布 ■

China Vocational-computing Curricula 2007

中国高职院校计算机教育课程体系

■ 2007 ■

中国高等职业院校计算机教育改革课题研究组

■ 全国高等院校计算机基础教育研究会发布 ■

China Vocational-computing Curricula 2007

中国高职院校计算机教育课程体系

■ 2007 ■

中国高等职业院校计算机教育改革课题研究组

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

考虑到实际工作的需要和广大教师的迫切要求,全国高等院校计算机基础教育研究会和中国铁道出版社合作,于2006年成立“中国高等职业院校计算机教育改革课题研究组”,邀请了有关的知名专家和具有丰富教学经验的高职教师参加,研究和制定《中国高职院校计算机教育课程体系》。

本书是许多专家和广大教师经验和智慧的结晶。课题组在认真总结各校经验基础上,进行了深入广泛的讨论,集思广益,分析研究,最终出版成书。

图书在版编目(CIP)数据

中国高职院校计算机教育课程体系 2007/中国高等职业院校计算机教育改革课题研究组编著. —北京:中国铁道出版社, 2007. 7

ISBN 978-7-113-08040-2

I. 中… II. 中… III. 高等学校:技术学校—电子计算机—课程设计—研究—中国 IV. TP3-4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 103348 号

书 名: 中国高职院校计算机教育课程体系 2007

作 者: 中国高等职业院校计算机教育改革课题研究组

出版发行: 中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街8号)

策划编辑: 严晓舟, 秦绪好

责任编辑: 赵 轩 姚文娟

封面设计: 付 巍

印 刷: 北京市彩桥印刷有限责任公司

开 本: 787×960 1/16 印张: 10.75 字数: 204 千

版 本: 2007 年 7 月第 1 版 2007 年 7 月第 1 次印刷

印 数: 1~3 000 册

书 号: ISBN 978-7-113-08040-2/TP·2399

定 价: 36.00 元

版权所有 侵权必究

本书封面贴有中国铁道出版社激光防伪标签,无标签者不得销售

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。

中国高等职业院校计算机教育改革课题 研究组人员名单

主 任：谭浩强

副主任：高林（常务）刘瑞挺 吴文虎 严晓舟

成 员：（按姓氏音序排列）

安志远	丁桂芝	段银田
邓泽民	樊月华	高 林
蒋川群	李 畅	李凤霞
刘瑞挺	刘兴东	毛汉书
宋旭明	谭浩强	吴文虎
严晓舟	袁 玫	

秘书长：宋旭明

前言

近年来,我国高等职业教育以迅猛的速度向前发展。党和国家根据国民经济发展的要求,作出大力发展职业教育的重大决策,制定了有关的法律法规和政策,采取了强有力的措施支持职业教育。现在高等职业院校数已占全国高等学校半数以上,高职学生数已超过全国大学生的半数。高职教育已占了我国高等教育的“半壁江山”。

高等职业教育是我国高等教育的重要组成部分,发展和办好高等职业教育、培养大批高素质技术技能型人才是我国国民经济发展的迫切要求,是我国教育事业中的一件大事,已经引起了全社会的高度关注和支持。

由于我国高等职业教育发展的历史相对较短,基础薄弱,经验不足,而发展过快,在当前高职教育发展中遇到许多困难和问题,需要深入研究和解决。

2002年,全国高等院校计算机基础教育研究会和清华大学出版社合作,成立了“中国高等院校计算机基础教育改革课题研究组”,经过两年努力,于2004年完成并公布了《中国高等院校计算机基础教育课程体系2004》(简称CFC 2004),经过两年的实践,于2006年公布了CFC的新版本《中国高等院校计算机基础教育课程体系2006》(简称CFC 2006)。CFC主要是针对高校中非计算机专业的本科计算机教育的。CFC 2004和CFC 2006在国内各高校引起了强烈的反响,一致认为指导思想明确,思路正确,符合实际,切实可行,“对发展我国高等院校计算机基础教育具有重要的指导作用”。许多高校组织教师学习,作为指导教学的重要文件。

在推广CFC的过程中,许多从事高职计算机教育的教师多次向全国高等院校计算机基础教育研究会呼吁,要求全国高等院校计算机基础教育研究会像研究和制定CFC一样,研究和制定出适用于高职计算机教育的指导性文件,以加强指导,推动我国高职计算机教育更快更好地发展。

考虑到实际工作的需要和广大教师的迫切要求,全国高等院校计算机基础教育研究会和中国铁道出版社合作,于2006年成立“中国高等职业院校计算机教育改革课题研究组”,邀请了有关的知名专家和具有丰富教学经验的高职教师参加,研究和制定《中国高职院校计算机教育课程体系》,作为《中国高等院校计算机基础教育课程体系》的姊妹篇。

课题研究和报告要解决的问题是:

- (1) 高职计算机教育应当遵循什么指导思想和办学理念;
- (2) 高职计算机教育当前面临的形势和需要解决的问题;
- (3) 依据什么原则去构建高职计算机教育的课程体系;

(4) 提供计算机类各有关专业和非计算机类专业的课程体系参考方案;

(5) 在进行高职计算机教育时应解决好的一些问题。

经过一年多的不懈努力,反复研讨,三易其稿,在 2007 年 6 月最后完成了《中国高职院校计算机教育课程体系 2007》。其英文译名为 China Vocational-computing Curricula 2007 (简称 CVC 2007)。全国高等院校计算机基础教育研究会决定于 2007 年 7 月下旬在新疆举行的“全国高校计算机基础教育 2007 论坛”上发布 CVC 2007,并广泛征求意见,以使之更加完善。

在研讨过程和课题报告中,体现了以下的原则:

(1) 本课题研究的目的是有效地推进高职计算机教育改革,而不是泛泛的高职教育理论的研讨,不能变成漫无边际的纯学术讨论。必须面对实际,着力研究各高校教师所关心和迫切希望解决的问题。要针对当前和今后一个时期全国高职计算机教育改革的需要,提出一个带有指导性的高校计算机基础教育改革的实施方案。研究成果应对全国高职计算机教育改革起到重要的指导和推动作用。

(2) 本课题报告的对象是我国高职院校广大第一线的计算机教师和基层计算机教学的领导人员,而不是教育理论研究人员。广大教师面对的是一系列的实际问题,他们关心的是:什么是正确的?应当怎么做?课题报告必须观点明确、通俗易懂、行之有效。尽量少用教育理论中一些难懂的术语,尤其是那些含义不清、容易使人误解的翻译自外文的术语。要使绝大多数教师能看懂本课题报告的基本内容。

(3) 本课题研究的课程体系包括两个方面的内容:一是高职院校计算机类各专业的计算机教育课程体系;二是高职院校中非计算机类专业中的计算机教育课程体系。在本书的第 5、6 章介绍计算机类各专业的计算机教育课程体系;第 7 章介绍非计算机类专业中的计算机教育课程体系。应当注意到这两类计算机教育的内容和目标是有很大不同的。请不同岗位的计算机教师参阅有关的章节。

(4) 关于高职教育,有的国家发展较早,积累了许多好的经验,可供我们借鉴,但是由于各国历史条件和经济发展情况不同,做法也不完全相同。我们不应当简单地搬用或模仿某一国家的具体做法,而应当认真研究中国的情况,分析具体的矛盾,确定解决问题的方案。要综合研究外国的成功经验,从中选择能适用于我国的做法,通过不断实践和创新,最终形成中国发展高职教育的模式。

(5) 在国内,不同的学校有不同的经验,不同的专家对一些问题也有不同的见解。可能都有道理,各有千秋,不应互相排斥,而应当采取百花齐放、百家争鸣的方针,让广大教师在实践中去检验和选择,互相学习,取长补短,推陈出新。本书第 3 部分中第 5 章和第 6 章就分别介绍了两种开发课程体系的方法,不同学校可以根据自己的条件和认识来选择适合自己的方法。

(6) 高职教育需要研究的问题很多, 需要我们开拓思路, 积极探索, 敢于创新。要使研究取得有效成果, 必须面向基层, 面向实际, 一切从实际出发, 讲求实效。要解放思想, 不迷信权威, 不受已有框框约束, 不照搬国外经验。提倡不惟上、不惟书、不惟外, 只惟实。要发动群众开动脑筋, 勇于实践, 创造新的经验。一个方案是否先进和可行, 最重要的是看它是否符合实际。切忌脱离实际, 凭空设想。

(7) 本课题研究的是高职计算机教育, 而高职计算机教育与普通高校本科计算机教育是有很大区别的, 必须遵循高职教育的理念和符合高职教学的特点。每一个从事高职计算机教育的教师必须首先认真学习和领会有关高职的办学理念, 掌握高职教学的特点, 在此基础上才能正确地构建高职计算机教育课程体系和有效地进行高职院校的计算机教育。因此, 在本课题报告的第 1 部分中, 扼要地阐述了高职教育的有关理念, 这是全书的灵魂, 是有效实施高职计算机教育的前提。阅读本书时请认真阅读第 1 部分。

(8) 对高职计算机教育的研究是一项长期的任务, 不可能经过一次的研究就一劳永逸。这次发布的 CVC 2007 仅仅是初步的成果, 可能还不够全面, 不够成熟。但是有这样一个材料总比没有好, 我们的目的是抛砖引玉, 希望推动各方面在此基础上开展更深入的研究。我们准备在适当的时候推出《中国高职院校计算机教育课程体系》新的版本, 与时俱进。

本课题报告是许多专家和广大教师经验和智慧的结晶。课题组在认真总结各校经验基础上, 进行了深入广泛的讨论, 集思广益, 分析研究, 最终写出课题报告。参加撰写课题报告的有(按姓氏笔画排序): 丁桂芝、刘瑞挺、刘兴东、李畅、安志远、段银田、袁玫、谭浩强、樊月华、蒋川群等。樊月华、袁玫教授进行了综合和初步修改, 高林教授审查把关, 最后由刘瑞挺和谭浩强教授修改定稿。

除了编写出版这本《中国高职院校计算机教育课程体系 2007》外, 课题组还同时编辑了一本《高职院校计算机教育经验汇编》, 由中国铁道出版社出版。该书收入了一些高职院校近年来开展计算机教育的经验, 供全国高校教师参考。该书是 CVC 2007 的具体化和必要补充, 读者可以从中得到怎样具体进行高职院校计算机教育的启示。2007 年先出版第一集, 以后还会收集更多高职院校计算机教育的经验, 继续出版第二集和后续各集, 欢迎各校总结先进经验, 积极提供稿件。

本课题报告如有不妥之处, 请领导、专家和广大教师不吝指正。

目 录

第 1 部分 我国职业教育的现状与共识

第 1 章 我国高职教育的概况	3
1.1 我国高职教育的发展历程	3
1.2 我国高职教育的巨大进步	4
1.3 发展高职教育的重要意义	5
1.4 目前高职教育存在的问题	6
第 2 章 高等职业教育的指导思想	9
2.1 高职教育的固有特性	9
2.2 高等职业教育中的几个关系	11
2.3 高职计算机教育的基本理念	13
2.4 高职计算机教育工作者的素质	14

第 2 部分 构建我国高职计算机课程体系的方法

第 3 章 国外高职课程体系构建方法的比较	19
3.1 外国高职教育的几种模式	19
3.2 几种模式的比较分析	21
第 4 章 构建我国高职计算机的课程体系	23
4.1 构建我国高职课程体系的指导原则	23
4.2 构建我国高职计算机课程体系的方法	25
4.2.1 专业职业面向分析	25
4.2.2 培养目标确定	25
4.2.3 课程设置分析	26
4.2.4 实验实训基地	27
4.2.5 师资队伍	27
4.2.6 课程教学大纲和教学标准	27
4.2.7 教材	27

第3部分 计算机类专业课程体系参考方案

第5章 计算机类专业课程体系参考方案1	31
5.1 “计算机应用”专业课程体系参考方案	31
5.1.1 专业职业面向分析	31
5.1.2 培养目标确定	32
5.1.3 课程设置分析	33
5.1.4 实验实训基地建设	35
5.1.5 师资队伍	37
5.1.6 专业主干课程教学内容和要求	37
5.2 “计算机网络技术”专业课程体系参考方案	41
5.2.1 专业职业面向分析	41
5.2.2 培养目标确定	43
5.2.3 课程设置分析	44
5.2.4 实验实训基地建设	47
5.2.5 师资队伍	48
5.2.6 专业主干课程教学内容和要求	48
5.2.7 主要实训课程教学内容和要求	51
5.3 “电子商务”专业课程体系参考方案	54
5.3.1 专业职业面向分析	54
5.3.2 培养目标确定	56
5.3.3 课程设置分析	57
5.3.4 实验实训基地建设	60
5.3.5 师资队伍	62
5.3.6 专业主干课程教学内容和要求	62
5.3.7 主要实训课程教学内容和要求	64
5.4 “计算机信息管理”专业课程体系参考方案	65
5.4.1 专业职业面向分析	65
5.4.2 培养目标确定	66
5.4.3 课程设置分析	68
5.4.4 实验实训基地建设	70
5.4.5 师资队伍	72
5.4.6 专业主干课程教学内容和要求	72

5.4.7	主要实训课程教学内容和要求	77
5.5	“计算机多媒体技术”专业（多媒体数码设计方向）课程体系参考方案	82
5.5.1	专业职业面向分析	82
5.5.2	培养目标确定	82
5.5.3	课程设置分析	83
5.5.4	实验实训基地建设	87
5.5.5	师资队伍	89
5.5.6	专业主干课程教学内容和要求	89
5.5.7	主要实训课程教学内容和要求	93
5.6	“嵌入式计算机应用”专业课程体系参考方案	96
5.6.1	专业职业面向分析	96
5.6.2	培养目标确定	97
5.6.3	课程设置分析	98
5.6.4	实验实训基地建设	100
5.6.5	师资队伍	102
5.6.6	专业主干课程教学内容和要求	102
第6章	计算机类专业课程体系参考方案2	107
6.1	专业设置	107
6.2	“计算机信息管理（Web 数据库应用开发）”专业课程体系参考方案	108
6.2.1	职业目标与就业选择	108
6.2.2	培养目标确定	108
6.2.3	专业人才培养能力体系	109
6.2.4	专业分析	110
6.2.5	专业人才培养职业能力——学习整体结构框架	112
6.2.6	科目课程设计	113
6.2.7	主要课程介绍	115
6.3	“软件技术”专业课程体系参考方案	116
6.3.1	职业目标与就业选择	116
6.3.2	培养目标确定	117
6.3.3	专业人才培养能力体系	117
6.3.4	专业分析	118
6.3.5	专业人才培养职业能力——学习整体结构框架	122
6.3.6	科目课程设计	122

6.3.7	主要课程介绍	123
第7章	非计算机专业计算机基础课程参考方案	125
7.1	指导思想	125
7.2	课程方案	126
7.2.1	信息技术应用基础	126
7.2.2	程序设计技术——Visual Basic 程序设计	128
7.2.3	程序设计技术——C 语言程序设计	129
7.2.4	数据管理与应用——数据库应用技术	130
7.2.5	数据管理与应用——电子表软件的使用	131
7.2.6	网页设计与制作	132
7.2.7	应用于各专业的计算机应用技术	133

第4部分 高职计算机教育应解决好的几个问题

第8章	加强实践教学	137
8.1	实践教学环节的地位	137
8.2	实践教学环节的设计	138
8.2.1	高等职业教育实践教学环节的特点	138
8.2.2	证书教学环节的设计	138
8.2.3	岗前综合实训环节的设计	139
8.3	实践教学环境的设计	140
8.4	校外实践教学基地的建设	141
8.4.1	校外实践教学的必要性	141
8.4.2	建立校外实践教学基地的重要性	141
8.4.3	校外实践教学基地的选择	142
8.4.4	建设校外实践教学基地	142
8.4.5	建立校际间合作的实践教学基地	142
第9章	师资队伍建设	144
9.1	计算机基础教学与计算机专业教学的机构设置问题	144
9.2	师资队伍的结构要求	144
9.3	教师教学能力要求	145
9.4	教师的教学能力与教学研究、教学改革、科研能力的关系	145
9.5	建设一支符合要求的师资队伍	146

第 10 章	改革教学方法	148
10.1	高职教学方法改革的核心问题	148
10.2	教学方法与手段	148
第 11 章	教材建设	150
11.1	教材建设指导思想与目标	150
11.1.1	存在的问题	150
11.1.2	教材建设的指导思想	150
11.1.3	教材建设的目标	150
11.2	教材定位与组织	151
11.2.1	教材定位	151
11.2.2	教材特色	151
11.2.3	教材编写方法	152
11.2.4	作者选择	152
11.2.5	选好教材	152
11.3	教材评价标准	153
第 12 章	教学评价	154
12.1	教学评价概况	154
12.2	建立计算机应用能力的评价方案	154
12.2.1	课程评价的主要类型	155
12.2.2	高职计算机教学评价的原则	155
12.2.3	评价方案	155
12.3	以获得证书作为评价标准的分析	156
12.3.1	在大学中举行计算机统一考试的利弊分析	156
12.3.2	以企业证书替代课程教学的利弊分析	157
12.3.3	关于证书认证考试的建议	158

第 1 部分

我国职业教育的现状与共识

我国现代职业教育走过了漫长而曲折的发展道路，今天它已成为世界上规模最大、人数最多、进步最快的职业教育体系。虽然我国职业教育取得令人瞩目的成就，但提高质量、改进工作的任务十分艰巨，必须不断总结经验，健全职教体系，形成一套行之有效的方法。

这一部分具有绪论性质，共分两章：第 1 章叙述我国高职教育的发展概况，第 2 章讨论一些重要的指导思想和应该遵循的原则。

第 1 章 我国高职教育的概况

大体可分为三个阶段：20 世纪前半叶的启蒙阶段，全国解放后的奠基阶段，以及改革开放至今的蓬勃发展阶段。

本章将概述我国职业教育的发展历程，描绘改革开放后取得的巨大进步，讨论发展职业教育的重要意义，并分析目前需要解决的若干问题。

1.1 我国高职教育的发展历程

20 世纪前半叶，我国著名教育家黄炎培、陶行知等从当时的国计民生出发，为发展现代职业教育而奔走呼号，并身体力行创办职业学校，但终因历史条件所限，规模比较小，未能形成职业教育体系。这是我国现代职业教育的早期启蒙阶段。然而当时先进的工业化国家，大都制定了职业教育的法律法规，形成相当规模的职业教育体系。

中华人民共和国成立后，在国民经济恢复与工业化的推动下，迅速建立了一批中等专业技术学校，奠定了培养职业技能人才的初步基础。这是我国现代职业教育的奠基阶段。但受客观条件的制约，没有得到应有的发展。后来虽然也有广播电视大学和成人教育等办学模式为众多在职或待业人员提供了学习机会，成为职业教育的一种补充手段，但它们仍然不是真正的职业教育模式。

改革开放后，特别是步入上世纪 90 年代，我国经济社会的发展出现了与西方发达国家 60 年代相类似的情况，世界制造业的中心逐渐移向中国。应当指出的是，90 年代的微电子、通信和计算机技术与 60 年代相比已不可同日而语。电子信息技术和实用型产品如雨后春笋般地大量涌现，这些技术和产品不仅直接用于对传统产业的大规模技术改造上，促进了产业的转型，而且也极大地推动了各行各业管理信息化的进程。随着电子信息网络技术在全社会的普遍采用，反过来又推动了各类高新技术产业和第三产业的迅速崛起。这样，就在全中国范围内出现了高技能型人才严重短缺的现象，这一强大需求成为推动我国高等职业教育发展的真正动力。

1996 年 5 月 15 日我国颁布了《中华人民共和国职业教育法》，并于同年 9 月 1 日起实施，用法律形式规定了我国职业教育的体系、实施和保障条件。我国职业教育进入蓬勃发展的新阶段。

1.2 我国高职教育的巨大进步

我国政府把加强职业教育作为教育发展的重大战略决策之一。2002年,国务院召开了全国职业教育工作会议,发布了《关于大力推进职业教育改革和发展的决定》。2004年,教育部等七部委发布了《关于进一步加强职业教育工作的若干意见》,并建立了职业教育工作部际联席会议的制度。2005年,国务院再次召开全国职业教育工作会议,发布了《国务院关于大力发展职业教育的决定》。

从1998年到2005年底,我国高职院校招生数增加了4倍,从54万增加到268万;在校生数增加了5倍,从117万增加到713万。独立建制的高职院校1091所,同时有600所本科大学也办了职业教育。致使全国高职院校占高校的比例达到61%、招生人数达到43%、在校生人数达到53%,形成“半壁江山”的局面。

表1-1列举了1998年和2005年高等职业教育发展情况。从表中可以看出,到2005年高职院校数占全国高校总数一半以上,高职学生数占全国高校学生总数一半以上,即每两个大学生中就有一个是高职学生。2005年我国的大学毛入学率达到21%,在校大学生达到1562万人,使我国高等教育由精英教育进入大众教育时代,其中职业教育的贡献功不可没。

目前,国家进一步加大了对高等职业教育的投入。“十一五”期间将投入100亿元,重点建设100个示范性高职院校、2000个职业教育实训基地、1000个示范性中职学校、1000个县级职教中心,并采取特别措施提升高等职业教育的师资水平。

随着高等职业教育的蓬勃发展,办学方向和改革思路日益清晰,职业特色日趋鲜明。许多高职院校不断转变办学理念、革新教学内容、改进教学方法、完善教学手段,在深化职业教育教学改革方面取得可喜的成绩。开展了专业设置的研究和课程模式的改革,初步建成可供实施高等职业教育的教学平台,在多样化办学模式方面积累了一定的经验,积极探索了职业教育的评价标准。一个具有中国特色、充满生机和活力的现代职业教学体系正出现在世界的东方。

表 1-1 1998 和 2005 高等职业教育发展情况对照表

类别 \ 年份	1998 年				2005 年				倍 数
高职招生数(万)	54				268				4.96
大学生总数(万)	108				505				4.67
高职在校生数(万)		117				713			6.09
在校生总人数(万)		341				1562			4.58
独立高职院校(所)			436				1091		2.50

续上表

类别 \ 年份	1998 年				2005 年				倍 数
全国高校总数 (所)			1 022				1 792		1.75
高职毕业人数 (万)				21.5				170	7.91
高校毕业人数 (万)				82.9				338	4.07
百分比	50%	34%	43%	26%	53%	46%	61%	50%	

1.3 发展高职教育的重要意义

发展高等职业教育,培养大量高素质的技术技能型人才是我国国民经济发展的迫切需要,是高等教育大众化的要求,是促进就业、构建和谐社会的有效措施,也是国际高等教育的发展趋势。

1. 国民经济发展的迫切需要

国民经济和社会发展对人力资源的结构和素质提出了新的要求。在走新型工业化道路和推进城镇化的历史进程中,我们不但需要一大批科学家、教授,也需要一大批高级工程技术人员、高级管理人员、高级技能型人员,还必须有数以亿计的高素质的普通劳动者,否则就难以真正拥有强大的生产力,实现国民经济的腾飞和中华民族的崛起。

众所周知,中国是经济大国,但不是经济强国;中国是人口大国,但不是人才大国;中国是教育大国,但教育的结构不尽合理,教育模式相对单一,特别是高等职业教育发展基础比较薄弱,与经济社会的发展不相适应。

我国的经济还缺乏核心竞争力。产业和产品的竞争关键是技术和人才的竞争。从未来的发展看,中国既缺少一批进入世界科技发展前沿的科学家,缺少一批支撑高科技产业发展的高层次人才,也缺少能将科技成果转化为直接生产力的应用型人才,缺少第三产业所急需的各类管理人才和技术人才,特别是缺乏能够迅速提高我国工艺水平、大幅度增强我国工业品国际竞争力的高素质的技术技能型人才。

2. 高等教育大众化的必然结果

高职教育的迅速发展对我国高等教育进入大众教育时代做出了重大的贡献。近年来大学的扩招主要是高职院校的扩招,民办高等教育也主要是发展高职教育。许多地区大力兴办职业教育,促进了本地区的经济和文化发展。如果没有高职院校的高速发展,也就不可能有如此众多的青年进入大学。

高等教育大众化必然带来教育制度的改革和教育结构的调整,以及社会观念、就业制度、人事制度等各方面的改革。高等教育结构调整的重点是发展和健全高等职业教育体系。