



数字应用能力

A Guide to Application of Number

训练手册

(试用本)

劳动和社会保障部职业技能鉴定中心 组编



- 全国高等院校就业能力训练课程系列教材
职业核心能力培训认证专用

 人民教育出版社

0212

72

0212

72

全国高等院校就业能力训练课程系

职业核心能力培训认证专用

数字应用能力

A Guide to Application of Number

训练手册(试用本)

劳动和社会保障部职业技能鉴定中心 组编



人民出版社

策划编辑: 张文勇
责任编辑: 张文勇

图书在版编目(CIP)数据

数字应用能力训练手册/劳动和社会保障部职业技能鉴定中心 组编

—北京: 人民出版社, 2007.7

(全国高等院校就业能力训练课程系列教材)

ISBN 978-7-01-006350-8

I. 数… II. 劳… III. 计算机应用-职业教育-教材

IV. TP39

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第106852号

国家职业核心能力培训认证推广服务网址: www.hxnl.cn

邮购电话: (010) 84650356 84650646

数字应用能力训练手册

SHUZI YINGYONG NENGLI XUNLIAN SHOUCHE

劳动和社会保障部职业技能鉴定中心 组编

人 民 出 版 社 出版发行

(100706 北京朝阳门内大街166号)

北京振兴源印务有限公司印刷 新华书店经销

2007年7月第1版 2007年7月北京第1次印刷

开本: 787毫米×1092毫米 1/16 印张: 13.75

字数: 290千字 印数: 10,000册

ISBN 978-7-01-006350-8 定价: 27.80元

邮购地址 100706 北京朝阳门内大街166号

人民东方图书销售中心 电话(010)65250042 65289539

目 录

CONTENTS

前言	1
序一 陈 宇 拓展核心能力 创造瑰丽人生	2
序二 刘来泉 加强职业核心能力培养 努力提高职业教育质量	5

训练导航

一、什么是职业核心能力?	8
二、怎样培养、培训职业核心能力?	9
三、为什么要培训数字应用能力?	13
四、怎样测评职业核心能力?	13

· 初 级 ·

第一单元 获取数据	
第一节 采集数据	18
第二节 数据整理	32
单元综合练习	39
第二单元 数字运算	
第三节 简单计算	42
第四节 验算结果	48
单元综合练习	55
第三单元 结果展示和应用	
第五节 展示数据信息	58
第六节 解释答案 结果应用	63
单元综合练习	67

· 中 级 ·

第四单元 采集与解读数据	
第七节 获取数据 读懂数据	72
第八节 归纳、分类数据并编制图表	81
单元综合练习	89
第五单元 数字运算	
第九节 多步骤、较复杂的运算	92
第十节 使用公式 计算结果	101



单元综合练习	109
--------------	-----

第六单元 结果展示和应用

第十一节 使用适当的方法展示计算结果	112
第十二节 应用结果 得出结论	119
单元综合练习	124

· 高 级 ·

第七单元 获取数据

第十三节 通过调查获取数据	128
第十四节 调查资料的量化及整理	136
第十五节 通过实验获取数据	140
第十六节 数据的整理与加工	143
单元综合练习	152

第八单元 数字运算

第十七节 多步骤的复杂运算	155
第十八节 数据的统计分析	161
单元综合练习	171

第九单元 结果展示和应用

第十九节 结果与预测	174
第二十节 检验与展示	189
单元综合练习	212

前言

PREFACE

为了适应我国社会经济发展对高素质、高技能劳动者的需求，劳动和社会保障部职业技能鉴定中心长期以来一直致力于开发一个为就业服务的职业核心能力体系，此项工作得到社会各界的积极响应和支持，经过多年研究开发，现已完成与人交流、数字应用、信息处理、与人合作、解决问题、自我学习和创新能力7个模块培训测评标准的编制工作并正式向社会颁布。与此同时也已完成了一套职业核心能力培训系列教材，包括6个单项模块的能力训练手册（与人交流、数字应用、信息处理、与人合作、解决问题和自我学习能力），以及2个组合模块的能力训练手册（职业社会能力包含与人交流、与人合作和解决问题能力、职业方法能力包含自我学习、信息处理和数字运用能力）的编写和出版工作。

本系列教材的编写坚持以就业为导向的能力本位的教育目标，坚持以职业核心能力标准为依据，同时吸收现代国际职业教育新思想，在能力训练过程中始终坚持贯彻行为活动导向教学法的理念和技术。按照职业核心能力标准规范的解读：职业核心能力是一种完成工作任务的过程能力和执行能力，它是从职业活动中抽象出来的也要能返回到职业活动中去，因此系列教材的编写采用了一种全新的模式和规范，并研究开发了一套能力训练的程序，即包含目标（Object）、任务（Task）、准备（Prepare）、行动（Action）、评估（Evaluate）的“OTPAE五步训练法”，从而保证了培训教学活动的结果不仅在于启发学员对掌握一种能力的认知，更重要的是让学员实实在在地掌握这种能力。

本系列教材可作为社会各类职业培训机构，中、高等普通教育和职业教育院校，以及企事业单位培训部门开展综合素质培训、职业能力训练和就业能力培训的依据和参考，是开展核心能力培训认证的专用教材。

本系列教材的编写在劳动和社会保障部培训就业司和职业技能鉴定中心的领导下，由劳动和社会保障部职业技能鉴定中心标准教材处具体负责组织指导，同时由国家职业鉴定专家委员会核心能力专业委员会负责组织专家队伍和提供技术指导；本教材模式和规范的设计由专家委员会副主任、秘书处秘书长李怀康研究员、副秘书长童山东教授完成，来自全国中高等普通教育和职业教育院校、职业培训机构、素质训练机构、职业教育和技能培训教学研究机构等单位的40多位资深的教授、专家、学者和教育管理人员为这套系列教材的编写付出了艰辛的努力，我们相信职业核心能力体系在社会普遍推广的成果不会辜负他们付出的努力。

职业核心能力的培训还是一项没有先例可循的活动，其教材的编写也是一项开创性的工作，我们所做的一切还处于前期探索阶段，许多不尽人意之处，还希望广大专家、读者和教学工作者提出修改意见，帮助我们做好此项工作。

劳动和社会保障部职业技能鉴定中心
职业核心能力培训认证教材编审委员会

二〇〇七年五月二十日



序 一

PROLOGUE /

拓展核心能力 创造瑰丽人生

陈宇

中国就业促进会副会长

中国成人教育学会副会长

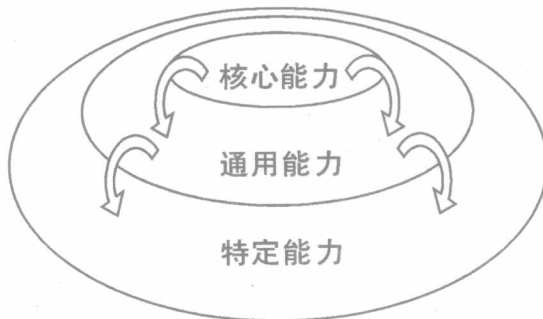
劳动和社会保障部职业技能鉴定中心学术委员会主任

在高度竞争性的未来社会中真正可靠的保证，只能是我们自己的能力。能力决定命运，能力决定机会，能力决定未来。学习学习再学习，提高提高再提高，通过学习提高自己的能力，成了青年人最渴望的事情。

能力五光十色，才干多种多样，而人生苦短，生命有限。在可利用的时间内，我们最需要获得什么能力？最需要增长什么才干？选准方向，事半功倍；找错道路，一无所得。过去很长一段时间内，社会上先是学历文凭热，后是资格证书热。但现在人们发现，文凭和证书固然重要，在职场上获得最大成功的人，竟然不是那些文凭和证书最高最多的人。还有比它们更重要的东西，那就是人的核心能力。

人的能力分为三层：职业特定能力，行业通用能力，核心能力。每个具体的职业、工种、岗位和工作，都会对应着一些特定能力。特定能力从总量上是最多的，但适应范围又是最窄的。对每个行业来说，又存在着一定数量的通用能力，从数量上看，它们比特定能力少得多，但它们的适应范围要宽些，涵盖了整个行业活动领域。而就整体上讲，存在着每个人都需要的，从事任何职业或工作都离不开的能力，这就是核心能力。

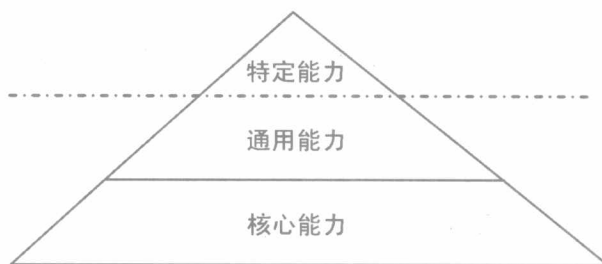
我曾画过一个图来表现核心能力（见图一）。有三个同心的圈，最小的一个处在中间，它就是核心能力；围着它的第二圈是通用能力；最外面的，是特定能力。



图一 能力分层体系示意图之一

我觉得这个图较明确地反映了核心能力处于的核心位置，以及核心能力的数量比通用能力和特定能力少得多的特征。这张图后来写入了国家一个重要课题的研究报告，得到了广泛的认同。

不过，有一次会见一个欧洲国家驻华教育援助项目组的组长，喝茶聊天中谈到核心能力的问题，我信手就给他画了上图。没想到尽管他非常赞同和欣赏我们的研究思路和研究成果，但是，却不同意我画的这张图。他又画了下面一张图。



图二 能力分层体系示意图之二

他说，核心能力和其他一切能力都不同，是其他能力形成和发生作用的条件，所以，核心能力应当处在最底层，最宽厚，它是支柱，是依托，是承载其他能力的基础。

我们相互尽管很熟悉，但以前在这个问题上从未交换过意见。我非常惊讶欧洲的专家和我们在能力分层问题上会如此相互认同。同时我以为，这两张能力分层的示意图，很可能相辅相成地表明了不同能力之间的关系，以及核心能力的位置。

第一张图表明，核心能力是存在于一切职业中，从事任何工作都需要的能力。正像纷繁复杂的物质世界，在其最深层次上仅由原子核内的少数几种基本粒子组成一样，人类在社会活动中表现出来的多姿多采的能力，在最深层次上也仅是由几种核心能力构成的。

第二张图表明，我们在日常生活中看到的特定能力，其实只是浮出海面的冰山一角，而通用能力和核心能力则是海面下的冰山主体。相对于特定能力和通用能力，核心能力往往是人们职业生涯中更重要的、最基本的能力，对人的影响和意义更为深远。

特定能力是表现在每一个具体的职业、工种、岗位和工作上的能力。特定能力主要体现在国家职业分类大典划分的1838个职业中。长期以来，我们的学历文凭教育，以及职业资格培训，主要就集中在培养人的这种职业特定能力上。相对说来，特定能力是一个窄口径范围。

通用能力是表现在每一个行业，或者一组存在共性的相近工作领域的的能力。它们的数量尽管少于特定能力，但适用范围却要宽得多。为了使培养的人才具有更广泛的适应性，现在，针对新生劳动力的职业教育培训，越来越把自己的视线放到这个相对宽口径的范围中。许多国家确定的300个左右的国家职业教育培训科目，通常也在这个相对宽口径的范围中。

核心能力是数量最少、但适用性最强的基本能力，是每个人在职业生涯中，甚至日常生活中必备的最重要的能力，它们具有普遍的适用性和广泛的可迁移性，其影响辐射到整个行业通用能力和职业特定能力领域，对人的终身发展和终身成就影响极其深远。开发和培育人的核心能力，将为他们提供最广泛的从业机会和终身发展基础。

根据我国劳动和社会保障部职业技能鉴定中心组织制定的试行标准，核心能力分为八大项：与人交流、数字应用、自我学习、信息处理、与人合作、解决问题、创新和外语应用。显然，在核心能力培养中，每一个培训机构，每一个接受培训的人，都完全可以根据各自不同的



条件和不同的需要，灵活地选择不同的方向和内容作为自己的重点。

经过各方面专家的多年努力和共同奋斗，核心能力的概念终于深入人心，对受教育者核心能力的养成、激发和评价工作终于将全面开展起来。现在，人民出版社又隆重推出了第一套在职业院校和培训机构开展职业核心能力训练的教材。可喜可贺，特应邀作此序言。

我国职业院校是受高考指挥棒和学历文凭证书等扭曲的教育评价指标影响最小的部分，有可能在整个教育改革中后发先至、走到前列。尽管养成、激励、开发和评价受教育者核心能力的试验在我国刚刚起步，需要研究、探索和实践的领域还很多，但我相信，在这重要的第一步迈出之后，核心能力建设事业必将迅速发展，为国家人力资源开发作出应有的贡献。

2007年5月1日

加强职业核心能力培养 努力提高职业教育质量

刘来泉

中国职业技术教育学会常务副会长
国家督学

进入新世纪以来,我国职业教育迅速发展。2006年高职高专教育的招生数已达普通本、专科高等教育的53%,在校生人数也已占46%,已成普通高等教育的半壁江山。中等职业教育招生数近750万人,在此基础上,2007年将力争使招生人数达到800万人,基本实现全国中等职业学校与普通高中招生规模大体相当的目标。这是我国实施科教兴国战略,培养数以亿计的高素质劳动者,数以千万计的高技能人才,变人力资源大国为人力资源强国的重大举措,是走新型工业化道路,建设社会主义新农村和创新型国家的必然要求。

导向就业、服务社会和能力本位,指导着我国职业教育的改革发展,培养了一大批生产、服务、管理一线需要的技术、技能型人才。经过几年的实践探索,职业教育正向着规范化、注重提高质量的方向发展。科技的迅猛发展和经济全球化的到来,我国社会经济领域对职业人才的要求在不断变化,现代职场对职业人才的社会适应性、创新能力和创业能力的要求也在不断提高。突出表现在职业岗位所要求的职业道德、职业态度和职业核心能力(或关键能力)等职业综合素质越来越成为用人单位选人、用人的重要标准。然而,目前我国的教育,包括职业教育、普通高等教育培养的人才与这种社会的要求尚有一些距离。从不少用人单位的调研反映看,职业院校毕业生,也包括普通高校毕业生的“与人合作精神和能力”、“与人交流能力”、“吃苦耐劳的精神”、“责任感和敬业精神”,以及“创新、创业意识和能力”等都需要进一步提高。

加强职业核心能力培养,提高职业人才的综合素质,是职业教育的重要内容和组成部分,也是当今世界职业教育发展的一个重要趋势。近年来,我国召开的几次全国职业教育工作会议以及国务院颁发的改革与发展职业教育的有关决定,对此都有过明确的要求。因此,培养职业综合素质已逐步成为我国职业教育领域的共识,成为我国职业教育发展的现实需要。在强调职业知识和职业技能培养的同时,加强职业核心能力培养,是加强职业综合素质教育的有效抓手,是实现职业教育培养目标的重要途径,是促进人的全面和可持续发展的内在要求。人的全面发展既包括人体机能、生活工作技能的发展,也包括人的基本能力、人的精神和心理的发展。这个分层次的发展要求,核心是价值观,其外围可以分为基本的工作态度、职业道德、基本的行为方式,以及知识和技能等。基本的行为方式不外乎与人交流、与人合作、解决问题、



信息处理、自我学习等几种基本能力。这些能力是人的发展和职业生涯中最为重要的能力，是获取成功的关键能力，也是能获得满意工作、幸福生存的重要基础。在现代社会，如果没有“自我学习”的能力，不可能适应工作岗位的不断变化和科技的快速发展；没有较强的“信息处理”能力，就不可能应对信息社会的变革；没有“与人交流”、“与人合作”的能力，就不可能在经济全球化世界中跟上步伐；没有解决问题、不断创新的实践能力，就不可能实现自己的理想，不可能到达成功的彼岸。

我们相信，重视职业核心能力培养，改革教育教学工作，加强职业核心能力培训，将促进我国职业教育的健康、持续发展，有利于提高我国职业教育的质量，有利于职业人才培养，更好地服务社会、促进就业、方便创业，造福于民族，造福于国家。

2007年5月6日于北京

训练导航

20世纪末出现的一场波及全球的新技术革命，一方面有力地冲击着传统的产业结构并构建着新的行业，另一方面极大地激发了人们新的需求并改变其消费方式。在这两个互为因果的条件作用下，在世界范围内引发了市场需求结构的巨大变化，推动了各国产业结构的调整和改组，改变了各国社会经济发展的格局和速度。

新技术革命带来产业结构调整 and 职业岗位的巨大变化。

这种巨大的变革必然会从根本上影响社会职业结构和就业方式的变化。首先，大批新职业以超出人们想象的形式和速度显现在社会生产和生活之中。这些新职业工作岗位的技术更新快、技术复合性强、智能化程度高，工作的完成更多地依靠劳动者善于学习、会解决实际问题，并具有改革创新精神。其次，现代职业的工作方式发生了根本变化，社会产品、服务和管理更注重以人为本的理念，工作的完成更多地依靠每一个人的团队合作精神和与人沟通的能力。此外，人们发现不再有终身职业，工作流动加快，人们在职业生涯中要不断改变职业，不管你现在掌握了什么技术，都不能保证你能成功地应对明天的工作，社会最需要的是能不断适应新的工作岗位的能力。

未来的劳动者需要具备什么样的能力？这个在就业市场上提出来的问题，直接关系到一个组织能否在激烈的市场竞争中取胜。然而，根据1998年国际劳工组织和世界银行在17个国家的研究表明，职业教育和培训在适应企业和劳动者的就业需要上却总是令人失望。针对这个问题，世界发达国家的政府和企业都十分关注职业教育和培训制度，寻求改革举措，以期建立一支能适应经济发展需要的高技能的劳动队伍。为此，世界上许多国家和地区都不约而同地提出了一个富有远见的目标：“开发劳动者的核心能力”。

未来的劳动者需要具备什么样的能力？

上世纪70年代起，德国在职业教育技能培养的同时，特别注重方法能力和社会能力（合称为“关键能力”）的培养；80年代初开始，英国政府就开始致力于以就业为导向的核心能力培训认证体系的开

世界发达国家和地区重视职业核心能力的培训。



发；现已形成十分完善的培训认证体系；美国、澳大利亚、新加坡等国推行的能力本位教育体系中，关键能力培养是其中不可或缺的重要组成部分。培养职业核心能力或关键能力，已经成为世界先进国家、地区的政府、行业组织、职业培训机构人力资源开发的热点，成为职业教育发展的趋势。

一、什么是职业核心能力？

1. 职业核心能力的定义与类别

职业核心能力是人们职业生涯中除岗位专业能力之外的基本能力，它适用于各种职业，适应岗位的不断变换，是伴随人终身的可持续发展能力。德国、澳大利亚、新加坡称之为“关键能力”；在我国内地和台湾地区，也有人称它为“关键能力”；美国称之为“基本能力”，在全美测评协会的技能测评体系中被称为“软技能”；香港称之为“基础技能”、“共同能力”等等。

1998年，我国劳动和社会保障部在《国家技能振兴战略》中把职业核心能力分为八项，称为“八项核心能力”，包括：与人交流、数字应用、信息处理、与人合作、解决问题、自我学习、革新创新、外语应用等。

职业核心能力可分为职业方法能力和职业社会能力两大类：

职业方法能力是指主要基于个人的，一般有具体和明确的方式、手段的能力。它主要指独立学习、获取新知识技能、处理信息的能力。职业方法能力是劳动者的基本发展能力，是在职业生涯中不断获取新的技能、知识、信息和掌握新方法的重要手段。职业方法能力包括“数字应用”、“信息处理”、“自我学习”等能力。

职业方法能力

职业社会能力是指与他人交往、合作、共同生活和工作的能力。职业社会能力既是基本生存能力，又是基本发展能力，它是劳动者在职业活动中，特别是在一个开放的社会生活中必须具备的基本素质。职业社会能力包括“与人交流”、“与人合作”、“解决问题”、“革新创新”、“外语应用”等能力。

职业社会能力

2. 职业能力体系的结构和特征

我国劳动和社会保障部《国家技能振兴战略》把人的职业能力分成三个层次，即：职业特定能力、行业通用能力和核心能力。

职业特定能力是每一种职业自身特有的能力，它只适用于这个职业的工作岗位，适应面很窄；但有一个职业就有一个特定的能力。1999年，我国编制的《国家职业分类大典》细分有1838个职业，目前，新的职业还在不断产生，所以特定职业能力的总量是很大的。

职业特定能力

行业通用能力是以社会各大类行业为基础，从一般职业活动中抽象出来可通用的基本能力，它的适应面比较宽，可适用于这个行业

行业通用能力

的各个职业或工种，而按行业或专业性质不同来分类，通用能力的总量显然比特定能力小。

职业核心能力是从所有职业活动中抽象出来的一种最基本的能力。普适性是它最主要的特点，可适用于所有行业的所有职业，虽然世界各国对核心能力有不同的表述，相比而言它的种类还是最少的。

3. 核心能力培养、培训的现实意义

核心能力对职业活动的意义就像生命需要水一样普通，一样重要。对于劳动者、企业和学校，分别具有以下现实意义。

对劳动者来说，掌握好核心能力，可帮助劳动者适应就业需要，帮助劳动者在工作中调整自我、处理难题，并很好地与他人相处；同时，它是一个可持续发展的能力，可帮助劳动者在变化了的环境中重新获得新的职业技能和知识，有较好的职业核心能力，能帮助劳动者更好地发展自己，适应更高层次职业和岗位的要求。在德语中，“关键”一词原意为“钥匙”，“关键能力”意味着“是打开成功之门的钥匙”。职业核心能力是我们每个人成功的有效能力、基础能力，在现代社会，其重要性日益显现。

对企业来说，人力资源是第一资源，提升员工的核心能力是增强企业核心竞争力的基础。在激烈的市场竞争条件下，无论在传统行业、服务行业，还是在高科技行业，核心能力与其他知识和技能一样，都是企业赖以取得成功的基本要素。在经济竞争中，开发员工的“智能”，能提高工作绩效，提高企业效益，是增加利润的基础。事实上，不少的企业在招聘员工时，十分注重应聘者的职业道德和核心能力的素质，在企业的内训中，除提高员工的岗位技能素质外，不少企业越来越重视职业核心能力的培训。

对高等学校来说，培养毕业生的职业技能和职业素质是增强就业竞争力的根本。职业道德、职业态度和职业核心能力等构成职业的基本素质，劳动和社会保障部组织开发“职业核心能力培训认证体系”，就是为了更好地、有针对性地培养、培训毕业生的职业基本素质，为就业服务。开展职业核心能力培训和认证，是职业素质教育的平台和抓手，按照职业生涯的基本要求，明确职业核心能力的基本范围和能力点。在就业之前，强化职业核心能力的培训，能有效提高学生的核心能力，并通过职业核心能力的认证，更好地指导学生明确自己的发展目标，为自己满意的工作和幸福生活奠定基础。

因此，培养、培训职业核心能力就是为就业服务，为企业发展服务，为劳动者终身教育、全面发展服务。

二、怎样培养、培训职业核心能力？

核心能力的培养是人一生的课程，每个人都有其先天的基础，不

职业核心能力

为什么要培训职业核心能力？

对个人来说，核心能力是就业必备的技能，是成功的钥匙。

对企业来说，培训员工的职业核心能力是增强企业竞争的基础。

对学校来说，培训职业核心能力是为了增强毕业生的就业竞争力。



同的人有不同的潜质。事实上，从小开始，每个人都在学习、培养自己的核心能力，学校、家庭、社会是每个人学习的场所。但不同的生活、学习经历，不同的学习方式和历练过程，不同的人对核心能力的认识以及所获得的职业核心能力存在着较大的差别。职业核心能力培训的目的就在于着力提升已经有一定基础的学习者的核心能力水平，使学习者系统了解发展自己职业核心能力的方法，全面提高适应职业工作场所需要的综合能力。

职业核心能力培训的教学宗旨是：以职业活动为导向，以职业能力为本位。必须通过职业活动（或模拟职业活动）过程的教学，通过以任务驱动型学习为主的实践过程，在一定的知识和理论指导下，获得现实职业工作场所需要的实践能力。

职业核心能力的培训不同于一般的知识或理论系统的教学，其教学目标不在于掌握核心能力的知识和理论系统，而在于培养能力。

1. 职业核心能力的课程设置与培训

实施职业核心能力培养，可以采取渗透性的教学方式，即在各专业课程的课堂教学中，重视学生职业核心能力的培养，把职业核心能力的培养渗透在专业的教学过程之中；同时，在第二课堂，在学生的社团活动和社会实践活动中，强化职业核心能力的培养，把它作为隐性的课程，以实现其养成的教育。

实施职业核心能力的培养，也可以采取专题性的培训，即开设职业核心能力的课程，通过必修或选修，集中培训，系统点拨和启发；还可以利用几个周末的时间，或者在就业前集中一段时间专题强化培训，帮助学生全面、系统地提高自己的职业核心能力，以增强就业的适应性和竞争力。

职业核心能力的系列教材是为满足职业院校实施核心能力集中培训的需要而编写的。在组织教学时，根据教学课时的实际，可以分模块开课，让学生按需选修。也可以组合模块培训，即在一年级培训“职业方法能力”，包括“自我学习”、“信息处理”、“数字应用”能力等三个模块；二年级培训“职业社会能力”，包括“与人交流”、“与人合作”、“解决问题”能力等三个模块，以达到全面学习和系统提高的目的。

职业核心能力培训课程的教学要体现以下原则：

第一，教学目标反映能力本位的主导性。要强调培训课程以培养完成任务和解决问题的实际能力为目标，整个课程要突出以工作现场为条件，以实际任务驱动，或采取项目贯穿始终的动手能力训练，以能力点为重点，不追求理论和知识的系统与完整。

第二，教学形式的拓展性。要能在各种工作场景或环境中开展教学。除专题讲授外，核心能力的培训还应贯穿在各种课程模块之中，

如何培训职业核心能力？

对学校领导说——
学校怎样开课：
专业渗透教学；
必修课；
选修课；
集中强化培训；
……

职业核心能力培训的教学原则

贯穿在各种课外活动、生产实习和各种社会实践活动之中。

第三,教学组织的多样性。要实现专题性教学和渗透性教学相结合,多渠道、多形式的培养、培训。

第四,教学过程的针对性。学习者的能力在不同模块中会有强弱的差别,即使在同一模块中,对各能力点的掌握程度也会有高低的不同。因此,对学习来说,已经具备的能力点不必重复学习和训练。

2. 核心能力培训的教材与教学

(1) 教学的基本方法:行动导向教学法

核心能力培训除了必要的程序性知识传授之外,大量需要的是通过实际活动进行行为方式的训练,因此,核心能力培训主要应遵循行动导向教学法的理念和方法。

行动导向教学法是以职业活动的要求为教学内容,依靠任务驱动和行为表现来引导基本能力训练的一种教学方法。

行动导向教学有很多方法,其中最适合于核心能力培训的方法有项目教学法、角色扮演教学法及案例教学法等等。这些教学法主要是通过行为目标来引导学习者在综合性的教学活动中进行“手——脑——心”全方位的自主学习。在这种新的教学方式下,教学目标是一个行为活动或需要通过行为活动才能实现的结果,学习者必须全身心地参与到教学活动的全过程中去才能实现教学目标。因此,在整个教学活动过程中,学习者是主角,参与是关键,教师只是教学活动的主持人,其责任是通过项目、案例或课题的方式让学习者明确学习的目标,在教学过程中控制教学的进度和方向,根据学习者的表现因人施教,并对学习效果进行评估,从而指导学习者在专业学习和技术训练的过程中全面提高综合能力,即核心能力的素质。

(2) 教材的基本组成:“培训包”

为了落实全新的教学理念,达到立足能力培训的目标,我们组织北京、广州、深圳、大连、河北、陕西、山西、福建等省市普通高校、职业院校、和科研单位的教授、副教授、研究员、博士、硕士,著名培训机构的一流培训师等40多位专家,广泛吸收国内外职业教育和企业培训的先进成果,反复研讨,历经三年开发,形成了这套新型的教材。

为使学习者获得某项核心能力,设计了训练手册和学习材料,合成为“培训包”。主要包含四个部分:(1)《能力训练手册》。它是根据行动导向教学法进行能力训练教学和自学的方案,是学员的“学案”和教师的“教案”;(2)《知识学习手册》。它是相关模块的知识和理论介绍,可以作为学习过程的辅助资料;(3)《案例学习手册》。它是教学和训练中典型案例的汇集,以能力点为节次编排,作为教学或训练的参考;(4)《能力发展工具手册及测评文件包》。它是学习者实践练习的工具,可以作为能力发展的导引,同时还可记载

对老师说——

职业核心能力怎么教?

学生是主角,教师只是教学活动的主持人。

教材的新特点



实际练习的过程,积累相关业绩资料,在中、高级测评时作为综合能力面试测评的依据。

(3) 教材的内容组织:学习领域

本训练手册是我们能力培训的主体教材。教材的基本组织单元是职业活动要素,即按职业活动的过程形成“学习领域”。在一个“学习领域”中可能涉及多个知识系统,我们不追求该知识的系统描述,只选取必需的知识点,以“够用为度”组织学习。教材参照《国家职业核心能力培训测评标准》中的活动要素设置单元,在每个单元学习前,引述《标准》中培训测评的内容,作为培训和达标的指引。

(4) 教学的基本单位:能力点

本手册每节以能力点或能力点的集合作为基本教学单位。

只培训能力点

(5) 教学的基本程序:OTPAE 五步训练法

能力的训练需要有科学的方法,要通过有效的程序达到真实有效的效果。根据行动导向教学法的理念,参考国内外先进的职业教育和企业培训的模式,经反复研讨,设计了一个新型的“目标—任务—准备—行动—评估五步训练法”,即“OTPAE 科学训练程序”,在每个能力点的训练中,均按照下列五步训练法组织教学和训练:

“五步训练法”

① 目标(Object):是依据核心能力标准将本节训练的活动内容和技能要求作具体解释和说明。呈现本节特定的学习目标,以使学习者明确学习内容,确认自己学习行动的目的。

② 任务(Task):是对该能力点在实际工作任务中典型状态的描述和意义的呈示。通过列举活动案例,分析能力表现形态,让学习者形成基本认知;并通过该能力点运用的意义阐述,形成学习者的学习动力。

③ 准备(Prepare):是对理解与掌握该能力点“应知”内容的列举和说明。知识是能力形成的基础,掌握必须的基本知识以及能力形成的基本方法、程序,是提高能力训练效益的重要前提。

④ 行动(Action):是以行动导向教学法组织训练的主体部分和重点环节。立足工作活动过程,采用任务驱动、角色扮演、案例分析等教学方法训练能力点。它是示范性和写实性的,是能力培训的落脚点。

⑤ 评估(Evaluate);是对本节教学过程中教师如何评价教学效果和学习者如何评估自己学习收获的一个指引。通过教师、同学和本人的自我监控,及时了解学习的成果,获得反馈。

本手册每单元能力点的分解练习之后设计了“综合练习”环节,目的是在能力点的分解动作训练之后,系统集成,针对整个活动的完成,形成完整的能力素质。