



普通高等教育“十二五”规划教材

信息检索与应用

XINXI JIANSUO YU YINGYONG

王靖会 尚利平 主编

 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

普通高等教育“十二五”规划教材

信息检索与应用

主 编 王靖会 尚利平

副主编 张立娜 杨之音 马 东

编 委 (按姓氏笔画为序)

马 东 王靖会 张立娜 陈姚竹

张桂山 尚利平 杨之音

图书在版编目(CIP)数据

信息检索与应用/王靖会,尚利平主编. —北京:北京理工大学出版社,2012. 8
ISBN 978-7-5640-6478-5

I. ①信… II. ①王…②尚… III. ①情报检索-高等学校-教材 IV. ①G252.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第181667号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街5号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775 (办公室) 68944990 (批销中心) 68911084 (读者服务部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 三河市天利华印刷装订有限公司

开 本 / 787毫米×1092毫米 1/16

印 张 / 14

字 数 / 323千字

版 次 / 2012年8月第1版 2012年8月第1次印刷

责任编辑 / 葛仕钧

印 数 / 1~4000册

责任校对 / 周瑞红

定 价 / 29.00元

责任印制 / 王美丽

前 言

随着知识经济的到来和现代信息技术的迅速发展，培养用户信息素养越来越重要。信息素养的培养可以帮助用户提高有效利用信息资源的能力，增强用户的信息需求和技能，同时也是开拓、发展信息市场的重要途径。目前大学生信息素养教育主要通过信息检索课进行，而且大部分学校将其作为公共基础课程。高等院校信息检索课程的建设与发展，对培养学生的自学能力、获取信息的能力、创造能力和动手能力，具有积极的作用。该课程教学具有专业性、实践性等基本特点。所谓专业性是指各学校结合本校的相关专业，讲授带有明显专业色彩的信息检索和利用的途径与方法；所谓实践性，是指这门课程重于实际的资讯查找，重于方法和技能的训练，强化课程中的实践检索环节，把理论知识联系到操作应用，落实到信息检索的实际过程。为了充分锻炼大学生对信息社会的适应能力，更好地掌握检索技术的发展，本书在编写的过程中，立足于理论，侧重于实践，力求充分体现学以致用。

教材以实用性为出发点，面向普通高等院校。全书共 10 章，内容包括信息素养与创新人才培养、信息检索基础、计算机信息检索、常用中文数据库、常用外文数据库、特种文献信息资源、网络信息资源检索、信息研究与利用、科技文献写作和综合实训。其中第一章至第三章为信息检索理论，第四章至第六章介绍了常用信息资源检索，第七章介绍了在网络环境下的网络信息资源检索。第八九章介绍了信息的整理、研究和应用。第十章对学生进行综合系统的检索训练。

本书具有以下四个显著特点：一是突出检索实践，教材内容突出了各种常用信息资源的介绍和实际训练；二是浅显易懂，各种信息资源的介绍力求图文并茂、直观明确、易于理解；三是内容新颖，书中介绍的常用信息资源均为当前最新的检索平台；四是强调信息的综合应用，教材系统地介绍了信息的搜集、加工、整理和研究。

本书的编者由长期从事信息检索课教学的专业教师或承担信息检索、参考咨询工作的图书馆专业人员组成。其中，第一章至第三章由杨之音编写，第四章至第六章由马东、张桂山、陈姚竹编写，第七、八、十章由张立娜编写，第九章由王靖会编写。全书由王靖会、尚

利平负责内容的策划、统编和成稿。

本书既可以作为各高等院校信息检索课教学的教材，也可以作为各行业人士学习信息技能的参考读物。

由于 Internet 网址处于动态发展状况，书中介绍的网址可能有的正发生了变动，读者如果发现个别网站无法登录，可用搜索引擎查询。由于作者水平有限，书中难免存在错误及疏漏之处，恳请广大读者和同行不吝指正。

编 者

目 录

第一章 信息素养与创新人才培养	1
1.1 信息素养	1
1.1.1 信息素养的定义及构成要素	1
1.1.2 培养信息素养的意义	2
1.1.3 提升信息素养的途径	2
1.2 创新人才的培养	3
1.2.1 创新人才培养的内涵	3
1.2.2 信息素养教育和创新人才培养之间的关系	4
1.2.3 强化信息素养教育的举措	5
1.3 信息素养能力	7
1.4 科学研究的步骤	8
1.4.1 科学研究的定义	8
1.4.2 科学研究的步骤	8
1.5 科技查新的概念	15
1.5.1 科技查新的含义	15
1.5.2 科技查新的作用	15
1.5.3 科技查新的程序	16
第二章 信息检索基础	19
2.1 信息检索概述	19
2.1.1 信息源的类型和特点	19
2.1.2 信息检索的概念	22
2.1.3 信息检索的类型	22
2.1.4 信息检索工具	23
2.2 信息检索语言	24
2.2.1 检索语言及特征	24
2.2.2 检索语言的基本类型	25
2.2.3 网络环境下的信息检索语言	28
2.3 信息检索方法、途径与评价	30
2.3.1 信息检索的方法	30
2.3.2 信息检索的途径	31
2.3.3 信息检索效果的评价	31

第三章 计算机信息检索	33
3.1 计算机信息检索概述	33
3.1.1 计算机信息检索的含义	33
3.1.2 计算机信息检索发展简史	33
3.1.3 计算机信息检索的分类	34
3.2 计算机检索基本原理与检索方法	35
3.2.1 计算机检索的原理	35
3.2.2 计算机检索的方法	35
3.3 计算机检索的一般程序	38
第四章 常用中文数据库	41
4.1 中国知网	41
4.1.1 简介	41
4.1.2 检索步骤	43
4.1.3 检索技巧	53
4.1.4 检索结果分析 (CNKI 特色功能)	54
4.2 重庆维普资讯	57
4.2.1 简介	57
4.2.2 检索步骤	58
4.3 万方数据知识服务平台	64
4.3.1 简介	64
4.3.2 检索步骤	65
4.3.3 平台特色服务功能	68
4.4 人大“复印报刊资料”全文数据库	69
4.4.1 简介	69
4.4.2 检索步骤	70
4.4.3 检索技巧	72
4.5 中文电子图书资源	74
4.5.1 超星数字图书馆	74
4.5.2 书生之家数字图书馆	79
4.6 读秀检索平台	84
4.6.1 简介	84
4.6.2 检索步骤	84
4.7 中国高等教育文献保障系统	91
4.7.1 简介	91
4.7.2 数据资源	91
4.7.3 检索步骤	93
第五章 常用外文数据库	98
5.1 Elsevier (爱思唯尔) 全文数据库	98
5.1.1 简介	98

5.1.2	检索步骤	98
5.1.3	检索语言及技巧	104
5.1.4	个性化服务	105
5.2	SpecialSciDBS 国道特色专题数据库	107
5.2.1	简介	107
5.2.2	检索步骤	107
5.2.3	检索技巧	111
5.3	ProQuest (PAJ/PBJ) 数据库	112
5.3.1	简介	112
5.3.2	检索步骤	113
5.3.3	检索技巧	120
5.4	EBSCO 数据库	120
5.4.1	简介	120
5.4.2	检索步骤	121
5.4.3	检索技巧	124
5.5	Springer Link 数据库	124
5.5.1	简介	124
5.5.2	检索步骤	125
5.6	WILEY InterScience 检索平台	129
5.6.1	简介	129
5.6.2	检索步骤	130
5.6.3	检索技巧	134
第六章	特种文献信息资源	136
6.1	中国专利文献资源	136
6.1.1	中华人民共和国国家知识产权局	136
6.1.2	中国知识产权网	138
6.1.3	中国专利信息网	141
6.2	学位论文数据库	145
6.2.1	ProQuest Digital Dissertations (PQDD)	145
6.2.2	CALIS 学位论文数据库	146
6.2.3	国家科技图书文献中心学位论文数据库	147
6.2.4	中国学位论文数据库	147
6.2.5	中国优秀博/硕论文全文数据库	147
6.3	会议文献数据库	148
6.3.1	会议文献的概念	148
6.3.2	国内会议消息和会议文献数据库	148
6.4	标准文献数据库	149
6.4.1	中外标准系列数据库	149
6.4.2	国际标准化组织网站	149

第七章 网络信息资源检索	151
7.1 网络信息资源及其组织方式	151
7.1.1 网络信息资源的特点	151
7.1.2 网络信息资源类型	152
7.1.3 网络信息资源的组织方式	157
7.2 搜索引擎概述	159
7.2.1 网络搜索引擎的起源	159
7.2.2 网络搜索引擎的发展	159
7.2.3 网络搜索引擎的含义及工作原理	160
7.2.4 网络搜索引擎的类型	161
7.3 著名搜索引擎的使用	162
7.3.1 百度搜索引擎	162
7.3.2 其他搜索引擎网址	167
第八章 信息研究与利用	169
8.1 信息调研与资料的收集、鉴别与整理	169
8.1.1 信息调查	169
8.1.2 文献资料收集与积累	172
8.1.3 文献资料鉴别与利用	174
8.1.4 文献资料的整理与阅读	178
8.2 信息分析方法	181
8.2.1 信息分析方法	181
8.2.2 文献信息分析研究步骤	182
8.3 信息调研报告的撰写	182
8.3.1 信息调研报告的类型	182
8.3.2 信息调研报告的内容、结构及撰写步骤	184
8.3.3 信息调研报告撰写步骤	185
第九章 科技文献写作	186
9.1 科技文献概述	186
9.2 科技综述与科技述评的写作方法	187
9.2.1 科技综述的写作方法	187
9.2.2 科技述评的写作方法	189
9.3 学术论文的写作方法	190
9.3.1 学术论文的概念和作用	190
9.3.2 学术论文的特点	190
9.3.3 学术论文的分类	191
9.3.4 学术论文的写作格式	192
9.3.5 学术论文的写作步骤	196
9.4 开题报告与结题报告的写作方法	198
9.4.1 开题报告的含义与作用	198

9.4.2 撰写开题报告的基础	199
9.4.3 课题开题报告主要内容的撰写	199
9.4.4 结题报告的含义与作用	200
9.4.5 结题报告内容的撰写	201
9.5 毕业论文的写作方法	202
9.5.1 撰写毕业论文的必要性	202
9.5.2 毕业论文选题的原则	203
9.5.3 毕业论文选题的方法	204
9.5.4 毕业论文的撰写格式	205
第十章 综合实训	208
实训一 CNKI 数据库的使用	208
实训二 万方数据库的使用	209
实训三 维普数据库的使用	210
实训四 读秀中文搜索的使用	211
实训五 百度搜索引擎的使用	211
实训六 主题内容检索	212
实训七 中国专利文献检索	212
参考文献	214

第一章 信息素养与创新人才培养

1.1 信息素养



1.1.1 信息素养的定义及构成要素

信息素养又称“信息素质”“信息文化”，它的定义最早由美国信息产业协会主席保罗·车可斯基在1974年提出：“经培训后能够在工作中运用信息的人即认为具备了信息素养。他们在掌握了信息工具的使用及熟悉主要的信息源的基础上，能够解决实际问题。”而目前被广泛接受和使用的定义是1989年美国图书馆协会和美国教育传播与技术协会在《关于信息素质的总结报告》中提出的：“具备信息素养的人，能够识别何时需要信息，知道如何查找、评估和有效利用需要的信息来解决实际问题或者作出决策，无论其选择的信息来自计算机、图书馆、政府机构、电影或者其他任何可能的来源。”

信息素养一般由信息意识、信息知识、信息能力和信息道德四个方面组成。信息意识反映人在信息活动过程中对信息的认识、态度和价值取向，它取决于对信息的科学、正确认识和对自身信息需求的自我意识。信息知识包括信息基础知识和信息技术知识两方面，了解和掌握这些知识是提高信息素质的基础和前提。信息能力，是指人们有效利用信息技术和信息资源，获取信息、加工处理信息以及创造和交流新信息的能力。信息道德是指在整个信息活动中，调节信息生产者、信息加工者、信息传递者以及信息使用者之间行为规范的总和。四者不同层次的要求和内涵见表1-1。

表 1-1 不同层次信息素养的要求和内涵

内涵 要求 层次	信息意识	信息知识	信息能力	信息道德
基础性信息素养	具有使用技术、信息和软件的习惯	了解计算机基本工作原理和网络基本知识	熟练地使用网上资源，学会获取、传输、处理、应用信息的基本方法	懂得与信息技术有关的道德、文化和社会问题，负责任地使用信息
自我满足性信息素养	积极利用信息技术，将信息技术作为工作、生活的必要手段之一	了解各类信息技术工具的原理 and 知识	能充分利用信息技术为自己的学习、生活、工作服务	关注与信息技术有关的道德、文化和社会问题，自觉按照法律和道德使用信息技术

续表

内涵 要求 层次	信息意识	信息知识	信息能力	信息道德
自我实现性信息素养	信息技术成为实现自我价值的重要工具,成为工作、生活的重要内容	了解信息技术原理和知识,深入掌握某一领域方面的设计、开发、利用、管理和评价知识	具有信息的分析、加工、评价、创新能力,具有设计和开发新的信息系统的能力	严格按照知识产权法等相关法律法规使用信息,做有知识、有责任感、有贡献的信息技术的使用者、探索者、创造者



1.1.2 培养信息素养的意义

随着知识经济的到来和现代信息技术的迅猛发展,培养用户信息素养已成为一项基础性工作。用户信息素养的培养可以帮助用户有效提高利用信息资源的能力,增强用户的信息需求和技能,同时也是开拓、发展信息市场的重要途径。培养信息素养的意义如下:

第一,信息素养有助于提高用户的信息意识,唤起当前用户未表达出以及未意识到的潜在信息需求和潜在用户应该利用某种信息服务而实际上并未利用的信息需求。

第二,信息素养有助于促进用户与信息服务机构的互动,密切用户与信息服务机构的联系,使用户对信息服务机构的服务有更深层次的认识,从而及时得到相应的服务。

第三,用户信息素养的提升将大大提高用户的信息处理能力,同时,用户的知识结构也将得到优化,检索效果和决策能力将得到提高,为用户完成相关科研创造更加有利的条件。

第四,信息素养有助于用户创新能力的提高,培养信息素养是创新活动的助推器和催化剂。信息素养的培养过程同时也是创新思维的培养过程,两者共存互动、相得益彰。

第五,信息素养是终身学习的保证,信息素养作为终身学习的基础和促进因素,它是所有学科的学习都需要的。拥有信息素养不仅能使学习者更好地掌握学习内容,拓展研究范围,而且还能使学习者对自己的学习进行自我指导和自我控制,也就是终身学习所强调的“自我导向学习”。



1.1.3 提升信息素养的途径

在外界条件及信息机构内部条件等多方面因素的影响下,用户信息素养的培养途径也呈现多样性。传统图书馆、情报机构一般采用“培训班、信息技术专题讲座、播放录像和宣传栏等多种形式”向用户介绍信息工具的运用、信息资源的获取、信息的处理与创新等方面的知识。而在现代数字化的环境下,用户信息素养教育有了一些新的方法。概括来讲,主要有课程教育、定期培训、讲座和报告会、远程教育等形式。

1. 课程教育

目前最典型的信息素养课程教育是在大学开展“文献检索”课程。早在1984年2月22日教育部就印发了《关于在高等学校开设文献检索课的意见》的通知,该通知规定,凡有条件的学校可将“文献检索与利用”作为必修课,不具备条件的学校可作为选修课或开设

专题讲座,其目的在于提高用户的信息检索技能。文献检索可分为科技文献检索、社科文献检索、中外文工具书等课程,通过课程教育使用户掌握各种信息的检索原理、检索工具、检索语言、检索步骤和检索途径,提高信息检索的技能,帮助用户在科研攻关、创造发明、作出决策的过程中及时、准确地检索到自己需要的文献信息。

2. 定期培训

定期培训指信息服务机构举办信息素养教育培训班,由信息专家或从事信息咨询的专业人员主讲,并让学员进行具体操作,理论和实践相结合,包括集中培训、专题培训、在线培训等方式。通过定期的培训,可以增强用户的现代信息素养,帮助用户充分利用现代化信息服务环境,准确表述他们的信息要求,从而掌握网络信息的获取技能。

3. 信息素质教育讲座或报告会

根据信息服务机构网络资源的现状及广大用户的普遍需要设计题目和内容,邀请社会信息专家或者信息服务机构的专家主讲。用户通过参加讨论和报告会,与专家切磋交流,使知识不断更新、深化,信息能力不断提高。讲座和报告会的长处是形式灵活、实用,针对性强,而不足是宣传范围有限,难以引起用户的重视,当然,现在也有些机构把讨论或报告会的现场录下来,并放置到网上以提高信息的利用价值。

4. 现代远程教育

现代远程教育是随着现代信息技术特别是计算机和通信技术的发展而产生的一种新型教育方式。传统的教育方式常受到教育地点远近、时间长短和教育费用等因素的影响,而远程教育却使教育对象摆脱了时间、地点的限制,有利于提高用户的学习主动性,提高信息服务机构和用户之间的交互性,更好地实现人性化的用户教育。在数字化环境下,信息服务机构已经开始利用远程教育系统对用户进行信息教育。据调查,网上教育可以节省40%的时间和30%的费用,而多学30%的课程,可见,远程教育作为一种用户信息素养提升的方式是非常高效和方便的。

1.2 创新人才的培养



1.2.1 创新人才培养的内涵

创新人才的培养,即要培养学生的创新能力。按照熊彼特的理论,创新即创造一种新的生产函数,即“生产要素的重新组合”。也就是个体在认识某一事物或解决某一问题时,能够突破常规和传统,摆脱以往的路径依赖,通过一系列的思维活动,分析、重组原有的知识体系,创造出新的思路、办法和理论,并以新颖、独特的方式来解决前人未曾解决的问题。对于“能力”一词,《辞海》的解释是:成功地完成某种活动所必需的个性心理特征,分一般能力和特殊能力。前者指进行各种活动都必须具备的基本能力,如观察力、记忆力、抽象概括力等;后者指从事某些专业性活动所必须具备的能力,如数学能力、音乐绘画能力或分析能力等。人的各种能力是在素质的基础上,在后天的学习、生活和社会实践中形成和发展起来。衍生到创新能力,即在社会生活中,具备能够创造新的生产函数的能力。创新能力是多种能力的综合反映,是一种非静态的、可持续保有并适时发展的能力,至少包含以下几个

要素：①具有积极的创新意识。创新意识能够激发个体强烈的创新激情和意念，并在这种潜意识力量的驱动下，不囿于现有的知识水平，对事物进行仔细的观察、分析和想象，开拓视野，产生新的思路，发现新的东西，实现新的突破。②具有广博的知识结构。当今的许多科学发明和发现往往产生于交叉学科或边缘学科，所以必须具有宽阔的科学视野，扎实的知识结构，成为一个复合型人才，才具有创新的本领。③具有学习的能力，致力于终身学习。创新能力的培养是一个循序渐进的过程，只有不断地学习，才能保证创新能力不弱化，不断迸发创新的思想。④具有创新的动机。不管是基于对科学的热爱，探索未知事物的好奇心，还是其他一些政治、经济等方面的利益驱使所形成的创新动机，都能够不停地诱发创新灵感的产生。⑤具有创新的思维。创新思维是个人创造新事物、新概念、新产品的能力，也是人类创造性的操作化、具体化和物质化的能力。



1.2.2 信息素养教育和创新人才培养之间的关系

1. 信息素养教育和创新型人才培养之间存在着共性

(1) 信息素养和创新能力都强调非静态性。不管是与生俱来的能力，还是需要后天培养的能力，都是一个从无到有，由弱而强的过程。信息素养能力培养学生辨别、评价信息，以及分类、存储、利用和改写所收集到的信息或生成的信息等能力，这些能力会随着学生认知水平的提高而变化。有创新能力的人一般都见多识广，但知识并非一蹴而就，需要多年的积累。所以说，信息素养能力和创新能力是动态性的积累。

(2) 在培养学生信息素养和创新能力的过程中，都要强调遵守文化、道德、法律、经济等各种社会软环境。在使用文本、数字、图像、声音等信息资源的过程中，教育学生养成注明信息的来源，遵守版权等法律政策的良好习惯。而进行各类创新活动，创造新的理论、新的产品，也要遵守道德和法律，坚持科学自主的文化理念，服从社会主义市场经济的基本运行规律。

(3) 信息素养和创新能力都强调批判性思考。批判性思考是一个分析、评价、检验、形成相关事实判断等一系列思维活动的过程。信息素养教育就是培养学生能够批判性地利用信息、评价信息及其来源。在进行创新型人才培养时，批判性思考本身是创新精神的一个重要方面，主要培养学生破除思想认识中的思维惯性，提高对周围事物的敏感程度，不断激发新的念头，形成独立的见解，迸发灵感，创造新的事物。

(4) 信息素养和创新能力都致力于终身学习。终身学习已经成为这个时代的生存之本。而创新能力的一大要素就是致力于终身学习，在学习不断创新，在创新中不断学习，形成一个螺旋式的不断上升的过程。而信息素养的高低直接决定着终身学习的效果。

这些共性的存在，证明两者之间存在着统一的关系，即创新型的人才必须具有较高的信息素养，只有具有较高的信息素养，才会有创新型人才的出现。

2. 信息素养教育是创新人才培养的基础

(1) 创新的灵感往往来源于信息的检索、利用和评价之中，否则创新将成为无源之水、无本之木。对于一个创新者来说，进行一项课题研究，需要了解前人在该领域的科学研究情况和未来发展方向，特别是要了解课题最新的发展状况，并在此基础上展开进一步的研究，才有可能创造出新的东西，这就必须学会信息检索和利用技术来查找相关文献。

(2) 当今世界很多创新内容在学科交叉点之间寻找突破。对于一个创新者来说,必须懂得多学科的知识,避免其他学科知识的缺乏成为整个课题研究的瓶颈。这就需要具有信息素养能力,学会如何获取本专业领域外的知识。

(3) 开展信息素养教育,例如开设文献检索课,教导学生如何在浩瀚的信息海洋中迅速搜集、传递、分析、评价、利用信息,这本身就是一个涉及多门学科知识的复杂过程,不仅可以培养学生分析问题、整合信息的能力,以及对知识的自我更新能力,也可以培养学生的开拓精神和创新意识,构筑了创新的平台。

(4) 随着计算机技术和网络技术的发展,学生在平时的学习、生活中很方便地通过网络、信息中心等途径获取大量的信息,但很多信息,特别是那些无用,甚至是对学生有害的信息没有经过过滤就直接传递给了学生。所以在信息素养的指标中要专门列出一条,即具有信息素养的人要能够有效地利用信息达到一定的目的,学会用最合适的研究方法和最有效的信息搜索工具来获取所需要的信息,培养学生习惯对信息的真实性、合法性和可靠性产生疑问。其实,这样一个过程就是一个思辨的过程,在无形中促进了学生创新能力的培养。

3. 创新型人才的培养为信息素养教育提供目标指向

首先,信息服务人员在培养学生信息搜集、处理、分析等信息素养能力的过程中,并非无的放矢,而要以培养具有创新能力的学生为目标,即在信息素养教育过程中,紧扣科学发展的最前沿,提醒、教导学生搜集国内外最新的文献资料,并要培养学生具有较高的计算机水平、网络技术水平和外语水平,学会以最快最经济的方式在图书馆、政府统计部门、信息机构和盈利性的咨询公司等部门获取纸型或数字型信息。

其次,就创造性这一点来说,创造性是人类所普遍具有的潜能,通过信息观念、信息意识、信息能力等教育活动,不断挖掘人类的潜能,并把这些潜能转化为现实的创造力。这样一个创造力实现的过程形成了创新能力培养的一种有效途径,同时也达到大学教育实现人才培养功能的目的。

再次,一个人的知识如果很匮乏就不可能具有创新性的思维能力,但知识信息量越多并不意味着创新能力一定就增强,关键还在于个体所掌握的知识结构是否合理,是否能为创新活动提供帮助,所以获取什么样的信息和如何获取信息变得至关重要。这就必须在海量的信息和创新能力之间搭起连接的桥梁,寻找合适的路径。桥梁一端是信息素养教育的成功进行,而另一端则指向创新能力培养目标的实现。



1.2.3 强化信息素养教育的举措

1. 明确信息素养教育在创新人才培养中的地位

信息素养是一种高级的认知技能,信息素养教育涉及伦理道德、信息技术以及人文等多个要素,是一种综合性教育。美国课程管理协会通过了一项决议:信息素养,作为有效地确定、处理和利用信息的能力,能够使人类在全球信息社会中充分利用存在的各种机会。信息素养应是学生教育实践活动中的一部分。该协会要求学校、学院和大学将信息素养内容结合到学校教育的教学大纲之中。在大学生信息素养教育中,可以借鉴2000年“美国高等教育信息素养能力标准”,以信息技术教育为基础,以信息能力、信息伦理道德和创新能力的培养为核心,紧紧围绕本校人才培养需求,结合本校自身的专业特色,在各门课程教学中注重

大学生信息伦理道德、文化、社会责任感等方面的发展,培养大学生的批判性思维、创造性思维和解决问题的能力,全面培养大学生的信息素养。

2. 努力营造良好的信息环境

信息环境是激发需求,使信息意识转化为信息行为的基本条件之一。优越的信息环境能诱发、加强学生的信息意识,而不良的信息环境则削弱或阻碍信息意识的发展。因此应为学生创造良好的信息环境。首先,学校各有关部门要制定政策为信息素质教育的实施提供组织保障。其次,要将信息素质教育作为素质教育的主要内容,规范相关教学活动,实现相关课程的制度化和考评的标准化等。再次,要制定学生的信息素质考核评估体系。要成功地对大学生开展信息素质教育,除了制定科学、明确的培养目标外,还要制定出一个既具有科学性、前瞻性,又具有可操作性的学生信息素质评估标准体系,使之成为建立信息素质教育课程体系的依据,成为教师教学、学生学习的指南,成为教育主管部门开展信息素质教育评估的执行标准。第四,要大力开展校园信息活动,增强学生对信息的感性认识,培养他们利用信息的兴趣,使其掌握基本的信息知识。此外,学校还应积极创造条件,加大课外科技信息交流活动、科技实践活动的比例,组织学生直接参与信息素质教育实践活动,以增强其信息意识,培养其信息获取能力、信息处理能力、信息利用交流能力。

3. 鼓励学生积极参与科研活动

学生参与科研活动,不仅能加深理解和吸收学到的专业理论知识,而且能培养自己的创新能力和科学研究能力。同时,学生通过科研活动将所学到的抽象理论应用到实践中,能提高自己获取信息、利用信息和解决实际问题的能力。为此,在高校的教学计划中,要有计划、有目的地组织大学生参与科研活动,包括吸收学生参与批准立项的各类科研课题、教材和著作编写、各种级别的学术研讨会和课题调研等活动,并在导师和课题组负责人的指导下,进行资料搜集、整理、参与研究和其他力所能及的工作。需要注意的是,在组织大学生参与科研活动的过程中,要注重学生信息意识的培养,强化学生的感受力和洞察力,使学生能够见人所未见,善于从普通的细节中捕捉有用的信息;要注重培养学生的创造性思维,提高学生接受信息和反馈信息的效率,并使学生能结合所学专业,多途径地获取信息;要注重学生信息能力的提升,最终达到培养和提高大学生创新能力的目的。

4. 充分发挥图书馆的独特作用

图书馆作为学生信息素质教育的重要基地,其在信息资源、信息人才、信息技术、信息教学等方面具有其他部门无法比拟的优势。在目前形势下,图书馆应努力探索开展信息素质教育的途径和方式,积极配合学校教学工作,从服务育人的角度,开展多种信息活动,不断提高学生的信息素质。如图书馆可利用其先进的计算机管理系统、设备以及丰富的馆藏信息资源,将计算机技术、网络技术、通讯技术、多媒体技术、数据库技术综合运用于学生信息活动的实践中,使学生在实际操作中掌握信息的获取、组织、评价和处理创新的技巧等。同时,图书馆可与专业教师密切配合,组织大学生参与课题调研活动,图书馆管理员在学生搜集资料、处理信息和加工信息的过程中予以引导,为学生信息创新能力的培养提供实践训练。此外,图书馆还可通过举办系列学术讲座和相关活动,吸引大学生的广泛参与,丰富大学生的第二课堂,提高他们的综合处理信息能力。

5. 不断提高教师自身的信息素养

从学科发展的角度来讲,创新能力不仅是培养学生的要求,更是教师所必须具备的基本

功。教师只有自身不断更新知识、学习新技能、吸收新信息、创造新成果,才能帮助学生创新。如果将信息素养教育的理念融入学科教育中,就可为师生的专业学习和研究增添一双慧眼和一副坚硬的翅膀,在科学创新的天空中展翅飞翔。主要可结合具体的教学任务和科研课题,培训教师运用各种网络检索工具、检索方法、检索途径,选择、搜寻、下载、保存信息的技能;运用多媒体制作课件进行教学的技能。教师通过使用信息化技能,一方面可获得最新、最丰富的网络信息,促进、加速了学术创新;另一方面对信息技能有了全新的认识,进而具有了信息观念、信息意识和信息习惯,从而提高了自身的信息素养。教师采用图文声像并茂的多媒体教学的同时,运用网络技术进行专业信息检索,增强直观性,可大大激发学生学习专业的兴趣、主动性和创造潜能,激起对掌握高超的信息化技能的渴望,自觉提高信息素养,养成“基于资源的学习”习惯。信息素养教育与学科教育的有机整合,将教师塑造成、学生培养成了具有较高信息素养和精深专业知识的复合型创新人才,促进了学校信息素养教育和学科发展水平的共同提高。

1.3 信息素养能力

1. 信息素养能力的内涵

所谓信息素养能力,就是指具有信息素养所需的一系列能力,也就是信息素养人所必须具有的一系列能力。不同学者对信息素养能力有着不同的界定,例如,1992年Doyle在美国信息素养国家论坛的年终报告中,对信息素养能力进行了比较详细的描述,他指出信息素养能力应包括:了解自己的信息需求;承认完整和准确的信息是制定明智决策的基础;能在信息需求的基础上系统地提出问题;具有识别潜在信息源的能力;能制定成功的检索策略;能检索各种类型的信息源;具有评价信息和信息源的能力;能为实际应用而对信息进行组织;具有将新信息整合到现存的知识体系中的能力;能采用批判性思维利用信息并解决问题。Burnhein指出信息素养能力应包括:系统提出和分析信息需求的能力;识别和评价信息源的能力;寻找信息源的能力;调整、选择和筛选信息源的能力;提取所需信息的能力;记录和贮存信息的能力;解释、分析、综合、评价信息的能力;提供和交流研究结果的能力;评价全部信息过程的能力。

2. 信息素养能力的构成

信息素养的形成是一个逐渐的培养过程,因此,学生要想掌握全部信息素养能力不是通过大学期间的教育就能达到的,它需要一个较长的学习和实践过程。信息素养教育要求学生在学期间,必须掌握信息素养的核心能力,主要包括七项:

(1) 识别信息需求,知道完整和准确的信息是制定明智决策的基础。具体包括:①学生应能识别问题和表达信息需求;②学生应能识别已知道的和需要知道的信息之间的空白;③学生应了解对于某一问题不一定只有一个正确的答案,并能找出各种答案间的差别;④学生应能评估信息的质量和准确性,能筛选和确定用于解决问题的信息。

(2) 在信息需求的基础上系统地提出问题。具体包括:①学生应能提出问题,说明信息需求的问题参数,确定信息需求的范围;②学生能区分所需的关键性的重要问题;③在课题说明或假设基础上,知道如何系统地提出主要问题。

(3) 识别潜在的信息源并制订成功的检索策略。具体包括:①学生应能识别来自各种