

巍巍交大 百年书香
www.jiaodapress.com.cn
bookinfo@sjtu.edu.cn



责任编辑 王清 孟海江
封面设计 视觉设计

新时代计算机通识教育系列教材

大学计算机
信息技术基础
信息技术综合教程
信息技术与人工智能
人工智能基础
人工智能应用实践
元宇宙概论
数字素养通识教程

信息素养与大数据素养教程



中国轻工业“十四五”规划教材



中国轻工业“十四五”规划教材

信息素养 与大数据素养教程

总主编 金泽龙
主编 刘金文 康思本 卜忠群

信息素养与大数据素养教程

总主编 金泽龙
主编 刘金文 康思本 卜忠群



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

本书提供教学资源包

网址: <https://www.zhihuiyunxue.com>



扫描二维码
关注上海交通大学出版社
官方微信



ISBN 978-7-313-33652-1

9 787313 336521 >

定价: 46.00元



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内容提要

本书紧密贴合《“十四五”职业教育规划教材建设实施方案》，深度融入党的二十大精神，是专为高职院校打造的规划教材，旨在全面提升学生信息素养与大数据素养。知识上，本书助力学生构建扎实的知识体系，使其熟悉信息检索工具的使用技巧，掌握信息与大数据的基础知识、基本理念、基本技能，了解人工智能与大数据在各领域的应用。能力上，本书注重实践与综合素养提升，以实训为主、理论为辅，帮助学生在实操中锻炼探究与终身学习能力，使其能够运用所学知识分析、解决问题，并提升其表达、沟通与协作能力，使其掌握一定的信息技术应用与维护技能，以适应数字化时代需求。素质塑造上，本书强调思政融入，结合案例培养学生的思想道德品质，帮助学生树立正确价值观，明确职业道德与社会责任。本书既可作为高职院校各专业的公共基础课程教学用书，也可作为企业培训及社会学习者的参考用书。

图书在版编目（CIP）数据

信息素养与大数据素养教程 / 刘金文，康思本，卜忠群主编. — 上海：上海交通大学出版社，2025. 12.

ISBN 978-7-313-33652-1

I. G254.97; TP274

中国国家版本馆CIP数据核字第2025UV0953号

信息素养与大数据素养教程

XINXI SUYANG YU DASHUJU SUYANG JIAOCHENG

主 编：刘金文 康思本 卜忠群

地 址：上海市番禺路 951 号

出版发行：上海交通大学出版社

电 话：021-6407 1208

邮政编码：200030

印 制：北京荣玉印刷有限公司

经 销：全国新华书店

开 本：889 mm × 1194 mm 1/16

印 张：14

字 数：413 千字

版 次：2025 年 12 月第 1 版

印 次：2025 年 12 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 978-7-313-33652-1

电子书号：ISBN 978-7-89564-475-5

定 价：46.00 元

版权所有 侵权必究

告读者：如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话：010-6020 6144

编写
委员会

总主编

金泽龙

主 编

刘金文 康思本 卜忠群

副主编

陈利燕 胡漠洋 杨英航 莫扬海

邹小焱 胡穗欣 邓 晶 沈海燕

参 编

薛署妹 林锦雪 卓祺健 郑琳琳 乔华



前言

在“十四五”规划实施与职业教育发展机遇期，为落实党的二十大“推进教育数字化”部署及《“十四五”职业教育规划教材建设实施方案》要求，我们编写了本书。本书以信息素养与大数据素养培养为主线，融合人工智能、新质生产力等元素，构建“理论筑基、技能导向、思政铸魂、数字赋能”体系，助力高职学生提升数字素养、适应数字时代。

针对本书的一些说明如下。

1. 时代背景——从信息革命到数字文明的必然要求

21世纪新一代信息技术重塑全球竞争格局，我国迈入新质生产力发展阶段。全球数据总量激增，数据成为核心生产要素。教育部要求提升师生信息素养，提出职业教育需培养具备信息检索、大数据应用等能力的人才。本书立足信息素养、大数据素养“双素养”驱动，对接职业岗位需求，通过模块化学习帮助学生树立新认知。

2. 育人目标——三维一体的能力培养体系

知识目标：构建“工具+专业+跨界”知识图谱，涵盖工具性知识、专业知识、跨界知识。

能力目标：培养“检索—分析—应用—创新”全链条能力，包括信息处理、问题解决等核心能力。

素养目标：塑造新时代职业素养，涵盖思想道德、专业素养等多个方面。

3. 教材特色——对接高职教育的四大创新突破

理念创新：思政与专业素养融合，设置“博学广志”“数智领航”等模块并嵌入案例。

内容创新：“模块化+任务驱动”体系，包含8大模块、25个任务单元，同时增设前沿内容。

方法创新：“实训为主、理实一体”，配备习题库、数字化资源包及双证融合设计。

体例创新：强化职业导向与终身学习支持，对接职业场景，提供学习资源，具备国际化视野。

4. 编写原则——五位一体的质量保障体系

对接国家标准，深化产教融合，组建专业编写团队；动态更新内容，采用“纸质教材+数字资源”模式；实施分层教学，兼顾普适性与个性；配备多元考核，检验综合素养。

5. 适用范围与使用建议

本书可作为高职院校各专业公共基础课程教学用书及企业培训、社会学习参考用书。建议教学64~80学时，采用“课堂讲授+机房实训+小组项目”模式，实践占比不低于50%。

此外，本书作者还为广大一线教师提供了服务于本书的教学资源库，包括教学课件、课程标准、教案（理论+实训）、授课计划、实训计划、实训指导书、课后习题（含答案）和模拟试卷（含答案）等，有需要者可发邮件至2393867076@qq.com。

本书编写团队含资深教授、专业工程师等，联合多所院校及企业，参考了国内外优秀成果，吸纳了一线教学建议。恳请使用者提出宝贵意见，共同助力人才培养。

编者

2025年7月于广州



目录

模块1 信息素养概述 001

任务1.1 掌握信息素养的内涵	003
1.1.1 信息	003
1.1.2 信息素养	006
1.1.3 信息素养与相关衍生素养	007
任务1.2 探索信息素养的内容结构	008
1.2.1 信息素养的核心特征	009
1.2.2 信息素养的内容	011
任务1.3 了解信息素养能力标准体系	017
1.3.1 国外信息素养标准	017
1.3.2 国内信息素养标准	017
任务1.4 了解信息素养的重要性	020
1.4.1 筑牢成长根基	021
1.4.2 激发创造活力	021
1.4.3 拓宽职业道路	021
核心归纳	022
课后练习	022

模块2 数字素养基础 023

任务2.1 认识数字素养	025
2.1.1 数字素养的概念	025
2.1.2 数字时代相关概念的比较	027
2.1.3 数字素养培育的意义	028
任务2.2 应对数字社会的问题与挑战	029
2.2.1 数字社会的概念	029
2.2.2 数字社会的机遇	030
2.2.3 数字社会的挑战	031
核心归纳	032
课后练习	032



模块3 数字素养培育 033

任务3.1 了解数字素养内容 035

- 3.1.1 敏锐的信息意识 036
- 3.1.2 良好的数据获取能力 036
- 3.1.3 深层的数字技能 037
- 3.1.4 良好的数字沟通能力 038
- 3.1.5 系统化的数字安全意识 039
- 3.1.6 数字伦理 040
- 3.1.7 创新创造力 041
- 3.1.8 批判性思维 042

任务3.2 认识新一代信息技术 044

- 3.2.1 大数据 045
- 3.2.2 云计算 047
- 3.2.3 物联网 049
- 3.2.4 人工智能 051

核心归纳 056

课后练习 056



模块4 数据利用与信息类型 057

任务4.1 利用印刷型信息 059

- 4.1.1 图书 059
- 4.1.2 报刊 063
- 4.1.3 参考信息源 065

任务4.2 利用网络型信息 066

- 4.2.1 按采用的传输协议分类 066
- 4.2.2 按加工深度分类 067
- 4.2.3 按发布范围分类 068
- 4.2.4 按主题分类 068

任务4.3 利用特种文献信息 069

- 4.3.1 专利文献 069
- 4.3.2 标准文献 076
- 4.3.3 商标文献 084

核心归纳 087

课后练习 087



模块5 大数据与网络信息资源融合 089

任务5.1 理解学科网络信息资源及其运行机制 091

5.1.1 学科网络信息资源 091

5.1.2 学科网络信息资源运行机制 091

任务5.2 认识网络信息资源的检索 093

5.2.1 网络信息资源的组织方式 093

5.2.2 网络信息资源的组织技术 094

5.2.3 网络信息检索的特点 096

5.2.4 网络信息资源检索的方法和途径 097

任务5.3 掌握搜索引擎应用技巧 101

5.3.1 搜索引擎的结构及工作原理 101

5.3.2 搜索引擎的应用技巧 103

5.3.3 网络信息资源搜索常用的引擎 105

核心归纳 108

课后练习 108



模块6 大数据情境下国内外数据库 109

任务6.1 掌握中国知网检索方法 111

6.1.1 中国知网概述 111

6.1.2 中国知网主要数据资源 111

6.1.3 中国学术文献网络出版总库 112

6.1.4 中国知网检索方法 114

6.1.5 中国知网检索结果的处理与分析 122

6.1.6 知网文献的全文下载及浏览 124

任务6.2 掌握维普网检索方法 124

6.2.1 维普网概述 124

6.2.2 维普网主要数据库 125

6.2.3 维普网文献获取方式及收费标准 126

6.2.4 维普网检索方法 127

6.2.5 维普网检索结果的处理与分析 132

任务6.3 掌握万方数据库检索方法 134

6.3.1 万方数据库概述 134

6.3.2 万方数据库主要数据资源 135

6.3.3 万方数据库文献获取方式 137

6.3.4	万方数据库检索方法	137
6.3.5	万方数据库文献检索结果的处理与分析	140
6.3.6	万方数据库文献的全文下载及浏览	141
任务6.4	掌握超星系列数据库检索方法	142
6.4.1	超星系列数据库概述	142
6.4.2	超星数字图书馆	143
6.4.3	超星读秀中文学术搜索	145
6.4.4	超星读书	148
6.4.5	超星发现	151
任务6.5	了解其他中文专业数据库	156
6.5.1	中文社会科学引文索引	156
6.5.2	中国科学文献系统	157
任务6.6	了解国外数据库	159
6.6.1	SCOPUS 数据库	159
6.6.2	EBSCOhost 系统全文数据库	161
6.6.3	ProQuest 系统全文数据库	161
6.6.4	SpringerLink 全文数据库	162
6.6.5	ISI Web of Knowledge 网络数据库资源平台	163
6.6.6	工程索引	166
核心归纳		167
课后练习		167



模块 7 大数据情境下信息检索实例 169

任务7.1	进行商学案例检索	171
7.1.1	网络商城营销策略创新研究内容	171
7.1.2	概念与检索词	171
7.1.3	数据库的选择	172
7.1.4	检索过程与检索结果	172
任务7.2	进行文科案例检索	179
7.2.1	大数据情境下智慧城市建设中的数字治理模式研究内容	179
7.2.2	概念与检索词	179
7.2.3	数据库的选择	180
7.2.4	检索过程与检索结果	180
任务7.3	进行工学案例检索	186
7.3.1	生成式人工智能时代虚假信息的风险研究内容	186
7.3.2	概念与检索词	187

7.3.3 数据库的选择	187
7.3.4 检索过程与检索结果	188
核心归纳	192
课后练习	192



模块8 人工智能情境下信息检索 193

任务8.1 了解智能检索基础	195
8.1.1 智能检索的概念与特点	195
8.1.2 智能检索涉及的主要技术	197
8.1.3 智能检索的优势	198
任务8.2 了解常用大模型	200
8.2.1 文心一言	200
8.2.2 通义千问	203
8.2.3 智谱清言	204
8.2.4 讯飞听见	206
8.2.5 DeepSeek	208
核心归纳	211
课后练习	211



参考文献 212



导入案例

数字素养培育与自身能力提升

小王作为某市学校的学生，参与了教育信息化教学应用能力的培训。在聆听专家报告与讲座的过程中，他收获颇丰，对智慧教育云平台有了全新的认知。此前，小王在学校里只是初步接触过智慧教育云平台，使用它更多是为了完成教师布置的任务，对平台的了解仅停留在表面，甚至有些功能根本未曾使用过。然而，在专家的悉心讲解下，结合相应的配套练习题，小王逐渐对智慧教育云平台有了更深入的认识。

通过智慧教育云平台，学习变得更多媒体化、智能化，云技术在学习方面应用更加广泛。同学们可以获得更多的资源、更多的视频资料、更多的测试题，而这些都不需要额外付费。只要学会使用云平台，在学习中灵活运用，就能获得更丰富的学习体验，进一步激发学习兴趣，实现在互动中学习，更容易融入创设的课堂情景。

这次培训让小王学到了很多知识，他深刻体会到智慧教育云平台的便捷与高效。当然，云平台的功能十分强大，还需要在今后的学习中不断练习、不断探索，以更好地发挥其作用。

知识架构

模块 3 数字素养培育

任务 3.1 了解数字素养内容

任务 3.2 认识新一代信息技术

重点聚焦

- (1) 大数据、云计算、物联网和人工智能的基本定义、技术特征和应用场景。
- (2) 创新创造力的提升方法。
- (3) 数字素养的培育内容与举措。
- (4) 数字伦理的内涵与培育内容。

学习目标

知识目标

- (1) 了解有关数字素养培育内容。
- (2) 熟悉数字素养培育路径。
- (3) 掌握大数据、云计算、物联网和人工智能的基本定义、技术特征。

能力目标

- (1) 具备基础的技术分析与应用能力，能够结合具体场景评估大数据、云计算、物联网或人工智能的适用性，并针对具体问题提出初步解决方案。
- (2) 具备利用大数据解决问题的能力 and 从海量数据中提取关键信息的意识，能运用算法或工具（如 Python、Hadoop）完成基础的数据处理任务。
- (3) 具备跨学科协作能力，理解新一代信息技术与农业、制造业等领域的融合逻辑，能在团队中担任技术沟通与协作的角色。

素养目标

- (1) 增强数字生存意识，理性认知对信息技术的依赖，主动适应数字社会发展趋势。
- (2) 提升伦理与安全素养，警惕数据垄断与隐私泄露，遵循技术应用伦理，如保障数据真实、确保 AI 决策透明等。
- (3) 树立创新意识与社会责任感，关注技术对产业升级与社会公平的影响，以可持续视角探索技术赋能路径，如智慧农业、普惠医疗等。

任务 3.1 了解数字素养内容



2021年,教育游戏专家马克·普伦斯基(Marc Prensky)首次提出“数字原住民”概念。数字原住民也被称为“数字土著”或“数字原生代”,特指那些从小接触高科技,并在数字化环境中学习、生活和成长的人群。

数字素养与技能是数字社会公民生活、工作、学习应具备的一系列素质与能力,包括数字意识、计算思维、数字化学习与创新、数字社会责任等。数字素养培育是指通过系统化的教育与培训,帮助个人掌握必要的数字技能、理解数字技术的应用与影响、增强批判性思维与创新能力,从而能够有效利用数字工具进行信息获取、分析、创造和交流,适应数字时代的学习、工作和生活需求,实现个人全面发展的过程。

无论是小到移动支付、电子商务等生活场景,还是大到新一轮科技革命和产业变革,都对人们的数字素养与技能提出了更高要求。对普通民众而言,若不具备基本的数字素养,将无法享受数字化社会带来的便利,成为数字时代的“数字文盲”;对我们大学生而言,数字素养不仅是顺利完成学业、提升学习效率的必要能力,更是未来步入社会、参与职场竞争、实现个人发展的关键素质。因而,明确数字素养培育的主要内容,也成为高等教育的重要任务和时代赋予的重要使命。

作为“数字原住民”,我们与“数字弱势群体”有着天然的区别,即已经具备了一定的数字基础能力。在人工智能时代,我们的数字素养培育更应该着眼于对高阶能力的提升。具体来说,要重点培养敏锐的信息意识、专业的数据获取能力、扎实的数字技能和高效的沟通能力,让技术能力与数字素养相互促进。正如中央网信办等四部门印发的《2022年提升全民数字素养与技能工作要点》(见图3-1)中所强调的那样,数字素养的提升需要系统化的培养路径。



图 3-1 中央网信办等四部门印发《2022年提升全民数字素养与技能工作要点》

大数据与网络信息资源融合



导入案例

数据是形成新质生产力的优质生产要素

在数字经济背景下，新质生产力以科技创新推动产业创新为要义，以大幅提升全要素生产率为目标，重在加强人工智能、大数据、物联网、工业互联网等数字技术的融合应用，以数据开发利用为引擎，促使生产要素实现创新性配置，催生新产业、新模式、新动能，旨在走出一条生产要素高效协同、产业深度转型升级的增长路径。数据作为数字时代的新型生产要素，打破了传统生产要素的质态，是形成新质生产力的优质生产要素。

纵观历史，历次科技和产业革命产生的新技术、新要素、新产业，都推动了生产力质的飞跃。生产力的发展有其内在源泉和动力，各类生产要素作用的充分发挥、效能的提高、组合的优化，都会推动生产力水平的提高。

与传统生产要素相比，数据要素具有四个显著的技术 - 经济特征。一是非排他性，数据可以低成本地无限复制给多个主体同时使用。二是无限增长性，随着数字技术加速渗透到经济社会的方方面面，数据资源供给规模呈现指数级增长，而且可以重复使用，打破了传统要素有限供给对增长的制约。三是支撑融合性，数据要素能够对技术、劳动、资本等其他要素的融合发挥强大支撑效应。四是规模经济性，数据要流动、要使用才能产生价值，数据规模越大，其蕴含的价值越多。数据使用者越多，人们从数据中挖掘的价值越大。

随着数字经济快速发展，数据已成为国家基础性战略资源和关键生产要素，并由此形成了数字生产力。数字生产力是指在“数据 + 算力 + 算法”构筑的数字平台或数字世界中，劳动者运用数字技术，充分开发利用“数据”这一新型生产要素，高质量地为人类创造物质财富和精神财富的新能力。

知识架构

模块 5 大数据与网络信息资源融合

任务 5.1 理解学科网络信息资源及其运行机制

任务 5.2 认识网络信息资源的检索

任务 5.3 掌握搜索引擎应用技巧

重点聚焦

- (1) 网络信息资源的发现策略。
- (2) 高校图书馆个性化信息服务手段。
- (3) 专业数据库资源使用技巧。

学习目标

知识目标

- (1) 了解网络信息资源的概念。
- (2) 掌握网络信息资源的运行机制。
- (3) 熟悉高校图书馆个性化信息服务手段。
- (4) 了解大数据环境中信息素养教育相关性问题的影响。

能力目标

- (1) 能够运用大数据环境下的信息检索技术，有效发现和筛选网络信息资源。
- (2) 能够根据需求，在高校图书馆服务中应用个性化信息推荐和定制服务方法。
- (3) 能够熟练使用专业数据库的检索功能和分析工具，准确获取所需学术资源。

素养目标

- (1) 培养在大数据环境下对网络信息资源的批判性思维和评估能力。
- (2) 增强信息道德意识，确保在信息获取和使用过程中的合法性和道德性。
- (3) 提升信息管理能力，能够合理组织和管理个人获取的信息资源。

任务 5.1 理解学科网络信息资源及其运行机制

在大数据时代背景下，图书馆的文献资源结构正经历着深刻变革，印刷型与电子型文献并存的格局要求我们必须掌握多形态信息资源的获取能力。面对网络化、数字化信息的爆炸式增长，如何高效利用网络信息资源已成为信息素养培育的关键环节。

当前高等教育改革强调主动学习与批判性思维培养，但传统教材的滞后性使得学科前沿知识的获取越来越依赖于图书馆的资源服务。这种现状迫切需要我们提升学科信息的挖掘与整合能力，特别是在专业课程学习中，能否快速定位优质网络学术资源直接影响着研究性学习的深度与广度。因此，深入探索学科网络信息资源的智能挖掘路径，构建更精准的资源服务体系，不仅关乎图书馆的服务升级，更与每个人的学术能力发展息息相关。如何在庞杂的信息环境中建立个性化的学科网络信息资源获取方案，如何将碎片化的网络信息转化为系统化的知识体系，这些都将直接决定未来学术研究的效率与质量。

5.1.1 学科网络信息资源

学科网络信息资源是通过各种网络通信方式产生、发布、存取和传递的学科信息，主要来自网络中可传输与访问的各种数据库、学术会议和科研项目网站、网络学术论坛以及大量的教育、科研人员主页和博客等，具有一定的科研价值，能够为学术研究所利用。

与传统文献信息资源相比，学科网络信息资源在分布上具有显著差异：①分散性，既体现在超链接的跳转地址分散，也表现为资源存储物理地址的分散；②动态性，由于互联网的持续更新演变，资源的存在状态和可获取性呈现动态、不稳定的特征；③不均匀性，包括资源质量参差不齐和地域分布不均衡；④开放性，学科网络信息资源打破了传统资源的获取壁垒。这类资源同时具备规模庞大、类型多样、多媒体融合、跨越时空、行业互通、多语言共存等典型特征，是对传统规范化学科信息资源体系的突破性拓展。

5.1.2 学科网络信息资源运行机制

学科网络信息资源挖掘、整合与利用的运行机制离不开高校图书馆联盟，其通过资源建设工作的组织实施，建成了超大规模的高质量分布式中文数字资源群，运用先进的网络技术，实现了资源共享，学科网络信息资源运行机制如图 5-1 所示。

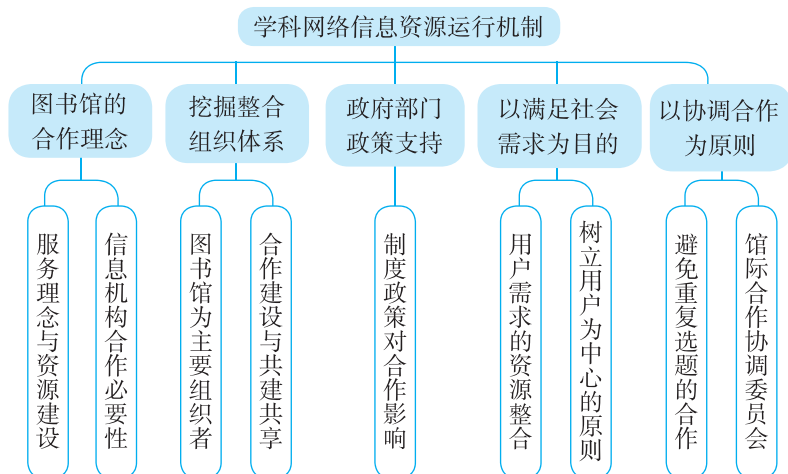


图 5-1 学科网络信息资源运行机制