第一图书网, tushu007.com

<<科学素养基础教程>>

图书基本信息

书名：<<科学素养基础教程>>

13位ISBN编号：9787121066207

10位ISBN编号：7121066203

出版时间：2009-11

出版时间：电子工业出版社

作者：徐飚 编

页数：193

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

前言

科学素养是指对在日常生活、社会事务以及个人决策中所需要的科学概念和科学方法的认识和理解，并在此基础上所形成的稳定的心理品质。
具有科学素养的人，能够提出、发现和解答与日常体验有关的问题，能够描述、解释和预言自然现象，能够运用知识和技能提高自己的工作效率。
当今，科学技术水平和国民的科学素质成为一个国家国力的重要标志。
从长远看，以科技实力和经济实力为主的综合国力竞争，最终更多地体现为国民科学素质的竞争。
因此，新时代科学传播的根本任务不再是一味培养科学家，更重要的是提高公众的科学素养。
这是一个比造就一批科学精英更艰难的任务。
正因为科学传播活动对于国家的现代化和民族的振兴都有十分重要的意义，所以日益受到世界各国政府的高度重视。
当前，许多国家都在制定以提高国民科学素养为目标的国家政策。
譬如，美国国家研究理事会于1995年12月颁布了国家科学教育标准。
这一标准规定了所有学生都应该知道并能够去做的科学内容，提供了对学生学习这些科学内容所达到的程度进行评估的指导方针。
并推出了《面向全体美国人的科学》（提出加强各年龄段公众科学素养的目标）、“ 2061计划 ”（保证科学素养目标的实现），切实把提高全体美国人的科学素养作为重大国策来抓。
再如，印度制定了《全面素养计划》，针对不同年龄、不同文化水平的人提出不同的科学素养目标，这不仅有利于全面提高印度国民的科学素养，还给第三世界国家的科学传播工作提供了很好的思路。
近几年来，我国也非常重视科普工作，将它视为实施“ 科教兴国 ”战略和“ 可持续发展 ”战略、提高全民科学素养的关键措施。
2006年，国务院颁布了《全民科学素质行动计划纲要（2006-2010-2020）》，目标是“ 到2020年，科学技术教育、传播与普及有长足发展，形成比较完善的公民科学素质建设的组织实施、基础设施、条件保障、监测评估等体系，公民科学素质在整体上有大幅度的提高，达到世界主要发达国家21世纪初的水平。
”使全体公民了解必要的科学知识，并学会用科学的态度和科学的方法去判断及处理各种事务。
力图逐步提高我国公民的科学素养。
同时，《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》提出“ 要全面推进素质教育，培养适应二十一世纪现代化建设需要的社会主义新人 ”，并提出“ 调整和改革课程体系、结构、内容，建立新的基础教育课程体系 ”，“ 改变课程过分强调学科体系、脱离时代和社会发展以及学生实际的状况。
抓紧建立更新教学内容的机制，加强课程的综合性和实践性，重视实验教学。
培养学生实际操作能力 ”。
为了贯彻落实《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》精神，满足社会对中等职业学校人才类型的需要，加强中职学生科学素养的培养，我们组织编写了《科学素养基础教程》。
在编写的过程中，我们广泛征求专家、一线教师和学生的意见，吸取有关科学教材的经验，力求做到内容全面、重点突出、综合性强、贴近学生实际，充分发挥本教材在素质教育中的作用。

内容概要

本教材是中职学生素质教育的新型教材。
教材结合中职教育的实际，以中职学生的知识层次为出发点，汇集和综合了运动与能量，物质与变化，生命与遗传，环境与气候，地球、宇宙与空间科学，计算机与网络技术，激光与纳米技术，农业与制造技术等多门现代科学技术知识，帮助学生走进科学殿堂。
通过本教材的学习，使学生了解和掌握自然科学和现代技术方面的知识，养成关注科学、技术与社会问题的习惯，形成科学的态度和价值取向，培养创新精神与实践能力，为学好其他课程及学生的终身发展奠定坚实的基础。
本教材内容通俗易懂、图文并茂，便于学生阅读理解。
教材安排了“学习指导”、“研究性学习”和“拓展阅读”，帮助学生开拓视野、激发兴趣、丰富精神世界。

书籍目录

绪论走进科学殿堂第1章 运动与能量1.1 运动1.1.1 认识运动1.1.2 位移1.1.3 速度1.1.4 加速度1.2 力1.2.1 力1.2.2 重力1.2.3 弹力1.2.4 摩擦力1.2.5 牛顿第一运动定律1.2.6 牛顿第二运动定律1.2.7 超重与失重1.2.8 牛顿第三运动定律1.3 功和能1.3.1 功的含义1.3.2 功的计算1.3.3 功率1.3.4 功率的计算1.3.5 能1.3.6 动能1.3.7 势能1.3.8 各种各样的能1.3.9 不同形式的能之间的转化1.3.1 0机械能守恒和动量守恒1.4 温度与热能1.4.1 温度1.4.2 温标1.4.3 内能1.4.4 物质的三种形态1.4.5 物态变化1.4.6 熔化和凝固现象1.4.7 汽化和液化现象1.4.8 热力学定律第2章 物质与变化2.1 物质的组成与结构2.1.1 物质的组成2.1.2 常见物质的组成2.1.3 物质的状态2.2 元素周期表2.2.1 元素周期表2.2.2 元素周期律2.2.3 元素金属性与非金属性、酸性与碱性变化的周期性2.2.4 周期表中的典型元素2.3 物质的变化及常见化学反应2.3.1 化学反应速度2.3.2 影响反应速度的条件2.3.3 化学平衡2.3.4 盐的水解2.3.5 电化学反应2.4 物质的分类2.4.1 有机化合物2.4.2 无机化合物第3章 生命与遗传3.1 生命的基本单位3.1.1 生命的定义3.1.2 生物是生命的存在形式3.1.3 细胞和胚胎3.1.4 生物化学3.1.5 细胞生物学3.2 生命的进化3.2.1 生命（物）的多样性3.2.2 生命（物）对环境的适应3.2.3 传统的生命进化论——达尔文进化论3.2.4 生命的进化机制——变异与保存3.2.5 新陈代谢3.2.6 细胞物质进化3.2.7 人类进化学说3.3 生命进化动力——遗传与变异3.3.1 遗传的基本规律3.3.2 遗传基础——染色体的变化3.3.3 遗传物质——基因的奥秘3.3.4 人类特征形成与个体差异3.3.5 克隆与转基因3.4 人类健康、毒品与艾滋病3.4.1 公民健康素养3.4.2 拒绝毒品3.4.3 遏制艾滋病第4章 环境与气候4.1 生物与环境4.1.1 生物圈4.1.2 生物与环境的相互作用4.1.3 环境破坏和生物4.2 生态系统4.2.1 生态系统的概念和组成4.2.2 生态系统中的能量流动和物质循环4.2.3 农业生态系统4.2.4 城市生态系统4.3 环境资源4.3.1 人类生活、生产与环境4.3.2 资源与能源4.3.3 协调人类发展与环境的关系4.4 环境与气候4.4.1 人类活动对气候的四种负效应4.4.2 我国气候与环境变化及其影响4.4.3 大气环境保护第5章 地球、宇宙与空间科学5.1 宇宙的起源与未来5.1.1 人类探索宇宙的历程5.1.2 我们了解的宇宙5.1.3 宇宙的起源一大爆炸宇宙论5.2 我们的家园——地球5.2.1 地球的运动5.2.2 地球的演化5.2.3 地球的内外圈层5.3 空间技术的应用与展望5.3.1 方兴未艾的新兴空间产业5.3.2 世界空间技术发展概况第6章 计算机与网络技术6.1 电子计算机史话6.1.1 真正的“ 电子计算机之父 ”6.1.2 两颗耀眼的巨星——阿兰 · 图灵和冯 · 诺依曼6.1.3 晶体管时代的到来6.1.4 百年帝国——IBM6.1.5 与巨人抗衡的DEC6.1.6 一颗奔腾的芯-一Intel6.1.7 软件帝国——微软6.2 网络技术概述6.2.1 认识计算机网络6.2.2 网络体系结构和协议6.2.3 因特网6.2.4 局域网的组建6.3 网络技术与社会6.3.1 网络对当今社会的有利影响6.3.2 网络给社会带来的负面影响6.3.3 如何正确面对网络第7章 激光与纳米技术7.1 激光概述7.1.1 激光简介7.1.2 激光的历史7.2 激光的主要特点及应用7.2.1 激光的主要特点7.2.2 激光的应用7.3 纳米技术概述7.3.1 纳米概述7.3.2 纳米材料7.3.3 纳米技术7.4 纳米技术发展情况7.4.1 纳米技术的应用7.4.2 纳米技术和材料科学领域的几项重大进展第8章 农业与制造技术8.1 高新技术与农业现代化8.1.1 农业现代化的产生与发展8.1.2 农业现代化的概念和基本特征8.1.3 农业现代化与高新技术8.2 无公害农业的发展8.2.1 无公害农业的产生和无公害农业的概念8.2.2 国内外无公害农业发展现状8.3 机械制造与计算机技术8.3.1 机械制造的基本过程8.3.2 计算机辅助制造8.4 现代加工制造技术8.4.1 数控加工技术8.4.2 计算机辅助设计与制造8.4.3 工业机器人8.4.4 超声加工8.4.5 激光加工8.4.6 电火花加工

章节摘录

2.一般方法　　科学的一般方法，指的是辩证思维方法及其延伸和深化——创造性思维方法。
它既适用于自然科学、社会科学的科学研究，又适合于思维科学的科学研究，带有一般的普遍性和共同性。
常用的方法有辩证思维方法和创造性思维方法。
辩证思维方法。
此方法的基本内容是根据对立统一规律，揭示、反映客观事物的内在矛盾及其发展变化的过程。
在科学研究中，为了实现由感性认识到理性认识的升华，促进理性思维的发展。
做到概念准确、判断恰当、推理符合逻辑，并进而完成向实践飞跃。
就必须自觉遵守辩证思维规律，运用辩证思维的研究方法。
科学的辩证思维方法，是一个整体，它由若干个既相互区别，又互相联系的方法组成。
其中主要有归纳与演绎、分析与综合、抽象到具体、历史与逻辑相统一等方法。
创造性思维方法。
是指对现代思维的各种思维要素和思维形式、方法、类型等的综合运用，在已有知识、经验的基础上进行想象、概括、推理、拓展、再创造，进而产生某种崭新的思想、理论和产品（包括物质产品与精神产品）的一种高级思维方法。
创造性思维方法具有广阔性、开放性、新颖性、多样性、灵活性、超前性和综合性等特点。
它包括发散思维、横向思维、逆向思维、多路思维、立体思维、系统思维和集中思维等成分，是上述这些思维方式的综合和具体运用。
3.具体方法　　具体方法是指各门具体学科和具体思想、工作、学习、生活的科学方法。
这些科学方法涉及面广，十分丰富。
各门具体学科的科学方法，包括自然科学、社会科学、思维科学和横向科学中每门学科的科学方法。
自然科学有物理学、化学、生物学和地理学等科学方法；社会科学有政治学、经济学、文学、美学和历史学等科学方法；横向科学有数学、控制论、信息论、系统论、耗散结构论、协同论、突变论等科学方法。
现代科学方法建立在实践经验和经实践检验过的科学理论的基础上。
任何一种理论都能在探索某些事物的本质时，起提供思维的概念工具、确定实验内容和程序的作用。
科学方法伴随着科学的兴起而出现，两千多年来经历了由低级到高级，由简单到复杂，由粗糙到精细，由贫乏到多样化的发展过程。
20世纪中期以来，由于一般科学方法在各个科学部门中的全面应用，以及自然科学与社会科学在方法上的相互借鉴，导致现代科学的综合化、整体化发展趋势。
科学方法已成为现代科学研究的灵魂。
我们如果掌握了一些基本的科学方法，在学习、接受科学知识时，就能比不掌握科学方法要快得多、有效得多。
科学方法不仅是科学探究、获取未知领域真相的钥匙，也是学习、接受、传授已知领域知识的途径和方法，更是揭露伪科学、反科学、弄虚作假等一切假象的工具。
因此，作为当代中职学生，掌握一定的科学方法十分重要。

第一图书网, tushu007.com

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com