

■中国期刊全文数据库全文收录期刊
■中国知网 CNKI 全文收录期刊
■中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊
■中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊

ISSN 1673-5641

CN 13-1371/F



产业与科技论坛

INDUSTRIAL & SCIENCE TRIBUNE

2021.02



产业与科技论坛

INDUSTRIAL & SCIENCE TRIBUNE

综合性理论与实践半月刊

2021 年第 20 卷第 2 期

主管单位 河北省科学技术协会
主办单位 河北省科学技术协会
社长总编 尹年华
编辑 颜胜军 梁 洁
杨立娜 杨 会
梁彩娟 黄亚娣
单丽莎 田云楠
美术编辑 温 娟 耿绍霞
编辑出版 产业与科技论坛杂志社
刊社地址 石家庄市槐安西路 88 号
卓达商务大厦 B 座
办公电话 0311-83017456
移动电话 13731089490
邮政编码 050091
电子邮箱 luntan008@163.com
本刊网址 <http://www.cykjlt.com>
发行范围 国内外公开发行
国内发行 河北省报刊发行局
国内订阅 全国各地邮政局(所)
邮发代号 18-181
零售邮购 本刊发行部
中国标准连续 ISSN 1673-5641
出版物号 CN 13-1371/F
广告经营许可证 1301024D00087
制版印刷 河北家园印刷有限公司
出版日期 2021 年 1 月 15 日
国内定价 30.00 元

凡投寄本刊稿件,作者文责自负。如作者的文稿、图片等有侵犯他人版权或其他权利的行为,本刊概不承担连带责任。如有印装质量问题,请与本刊联系调换。

目 次

◆ 焦点透视 ◆

- | | |
|---------------------|--------|
| 习近平生态文明思想的理论内涵及时代价值 | 王馨伟(5) |
| 生态文明中的环境民生观 | 李晓旭(7) |
| 历史唯物主义视野中的风险社会 | 刘显著(9) |

◆ 产业发展 ◆

- | | |
|--------------------|---------|
| 旅游淡季形势下酒店业的营销与转型策略 | 朱梦瑜(11) |
| 兰溪市光学膜新材料产业发展研究 | 黄 静(13) |
| 我国红色文化产业发展现状及研究述评 | 周 正(15) |

◆ 区域经济 ◆

- | | |
|--------------------------|-----------------|
| 新发展格局下湖南通航产业高质量发展的关键环节研究 | 王爱娥(17) |
| 京津冀生态功能区生态补偿式扶贫机制探索 | 赵忆文 张怡喧 杨心笛(19) |
| 新疆南疆三地州的生态扶贫现状与对策 | 王晓明(21) |

◆ 经济与法 ◆

- | | |
|-------------------|-------------|
| 电信诈骗犯罪取证难点及对策思考 | 赵 双(24) |
| 互联网网络文学平台过滤义务研究 | 楼国锦(26) |
| 浅析自认规则的适用 | 张景维(28) |
| 港口经营人单位赔偿责任限制问题研究 | 江志奎 王 菲(29) |

服务产业竞争力提升与科技进步 传播国内外经济与科技管理理论 探索我国的管理与科技创新实践

新媒体时代女大学生安全意识的缺失与对策分析

宋旭 谢秀珍 张蕾等(119)

高校校园媒体对高校德育工作的影响及其建设探讨

靳芳卉(121)

高校图书馆专业馆员职业能力探究——评《新业态环境下高校图书馆专业馆员职业能力研究》

郭淑艳(122)

◆文化教育◆

中国特色社会主义的全球化挑战及高校思政课应对研究

范丽娟(124)

基于高职生现实需求的思政课教改策略研究

刘兵(126)

矿物加工研究方法课程综合改革探索

孙永峰 王淑红(128)

市场营销专业实验教学体系创新探索

纪峰 杨秋明(129)

最大化发挥专业课程在思想政治教育中的作用

鞠鑫 张武(131)

基于泛雅教学平台的翻转课堂教学创新实践

——以《设计基础》课程为例

任敏(132)

制药分离工程课堂教学方法探索

黄旭娟 赵玲玲 丁鸽等(134)

基于“互联网+”加强高职院校大学生思想政治教育引导路径研究

孙丹 崔凤霞(135)

信息素养的嵌入式教学——以《应用文写作》为例

周华旭(137)

工科院校拓展创新教育的途径

刘晨 周其洪 李妹佳(139)

自媒体时代“立德树人”的挑战与对策研究

董鹏(141)

职业院校网络教育教学研究

马红艳(143)

思想政治理论课优质教学设计的“三个要素”和“三个步骤”

王芳(145)

新形势下对播音与主持艺术专业学生开展思想政治教育的思考

宋秋莹(147)

高校专业课程中融入思政教育的实践与探索——以《电子商务网站建设与开发》课程为例

梁肖(149)

浅析当代流行歌曲对古典诗词的传承

牟春雪 舒耘华(151)

基于高职学生心理和能力特点的英语教学探索

王会玲(153)

“互联网+”时代大学英语教学模式探索

熊毓红(155)

互联网时代高校教学改革模式研究

符妮娜(157)

疫情背景下高校线上教学问题及对策建议

叶中帅(159)

网上教学更要讲“爱心”、“细心”和“耐心”——基于《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》任课老师视角

张焕琴(161)

教育信息化背景下民办高校英语专业语音教学改革研究

刘柳(163)

在《数学模型》课程教学中渗透Matlab软件教学

欧阳云 许敏明(165)

挖掘数学德育元素 强化数学德育渗透

李建明(167)

以中国特色社会主义思想进大学生头脑为目标的思政课教学改革研究

顾茜茜 徐敏(169)

融舞蹈与绘画的幼儿美育活动研究

田醒 刘超(171)

“大数据”时代高职市场营销智慧课堂教学模式研究

赵莹(173)

道路桥梁与渡河工程专业认识实习线上教学模式探索

贾亮(175)

基于创新创业能力培养的药学专业实践教学改革研究

丁汀(177)

文化自信与大学英语教学实践研究

贾莎(179)

高校乒乓球训练中的体能训练方法论析

康凯(181)

新时代背景下高职专业教育与双创教育协同融合研究

陈卫东(183)

浅析计算机辅助语言教学法(CALL)在外语学习中的运用

谭敏(185)

“互联网+”时代高校公共管理学科互动教学模式改革的思考

徐金燕(186)

基于合作学习的旅游管理专业本科生口语沟通能力提升研究

张燕(189)

高职《国乐之声》音乐鉴赏课程设计探索

易铮(190)

优秀传统文化在高职语文教学中的渗透

陈艳(192)

高职院校就业指导课现状及对策分析

郭政华 汪琦 张肖(193)

高职院校《Photoshop服装画》课程教学方法探究

张雪云(195)

基于应变梯度理论的高职课堂教学有效性的运行模式研究

邓昭俊 齐绍琼(196)

高职计算机教学中学生创新能力的培养方法探索

冯霞(199)

挖掘数学德育元素 强化数学德育渗透

□李建明

【内容摘要】习近平总书记在思想政治理论课教师座谈会上强调,要推动思想政治理论课改革创新,要坚持显性教育和隐性教育相统一,挖掘其他课程和教学方式中蕴含的思想政治教育资源,实现全员全程全方位育人。数学教师可以通过挖掘数学研究过程、数学研究方法、数学知识传授、中国数学发展史、数学知识之美以及数学合作学习中的德育元素,加强学生的辩证唯物主义思想、严谨务实的职业道德、爱国主义思想、人生哲学真谛以及团结协作的职业精神教育,努力构建“课程思政本文”大格局,从而顺应当前教育教学中“课程思政化”的教学思路。

【关键词】数学教学; 学校德育; 教育渗透

【作者简介】李建明(1969~),男,甘肃民勤人,兰州现代职业学院城市建设学院副院长,副教授;研究方向:职业教育

众所周知,德育是社会主义精神文明建设的重要组成部分,是贯彻党的教育方针,落实立德树人的重要手段。当前,社会公众道德水平有所缺失,中职院校德育工作形式比较陈旧、乏味,方法比较单一、呆板,效果十分不理想。所以,加强学生思想品德教育,使其逐步确立科学的世界观、人生观及价值观,显得尤为重要。从小学到大学,学习数学几乎贯穿了学生学习的全过程。数学是人们探索世界的重要工具,它在教育教学体系中占据非常重要的地位。因此,数学教师要不断挖掘数学学科中的德育元素,并在教学中渗透。遗憾的是在当前的数学教学过程中,大部分教师侧重于学生对数学知识的掌握及注重培养学生数学思维及数学运用能力,却在很大程度上忽视了数学教学过程中德育元素的挖掘及德育工作的渗透,即使偶尔有所涉及,也大多内容牵强,方法陈旧,形式单一,效果十分不理想。因此,为落实习近平总书记在思想政治理论课教师座谈会上的讲话精神,广大数学教师应当重视挖掘数学课程中的德育元素,并在教学过程中运用适当的方法融入思想政治和道德品质的教育,进一步提高学生的思想政治水平和道德品质,做到“教书”与“育人”两不误。

一、数学教学中渗透德育的重要性

加强学生思想政治教育是一个系统工程,它需要社会、学校及家庭相互配合,形成合力,才能取得一定成效。在此过程中,学校的思想政治教育是主渠道,但也离不开其他课程的辅助作用。只有各学科教师横向协同作战,相互配合,纵向持续发力,在学科教学过程中渗透德育,才能构建出“润物细无声”的育人环境,落实好立德树人的根本任务。这就要求数学教师要根据数学课程的特点,充分挖掘其中的德育元素,将数学知识传授与思想政治教育有效结合,与时俱进地调整课程设置,修订教学大纲,完善人才培养方案,解决数学专业教育与思想政治教育“两张皮”的问题,努力构建高水平人才培养体系,促进学生的全面发展,从而实现培养社会主义建设者和接班人的根本任务。

二、数学教学中德育渗透的策略

(一) 挖掘数学研究过程中的德育元素,对学生渗透辩证

唯物主义思想教育。数学是一门非常严谨、客观、科学的学科,严密的逻辑性和抽象性是数学的基本特性。同时,随着科学技术的发展,数学学科也在不断发展,而数学反过来又推动着其它科学技术的发展。就不断发展变化来说,数学充分地体现了辩证唯物主义的发展观。例如在学习函数、积分等概念时,可以适当运用信息技术形象、生动的特点,演示函数、积分等概念的产生过程,让学生通过演示过程,从客观现象中总结出抽象的概念。这不但显示了数学的逻辑严密性,同时也展示了数学知识的产生和发展都不能脱离对现实世界中客观现象的推算演练的特性。这个过程也充分体现了物质决定意识的唯物主义观点。另外,在学习正数与负数、微分与积分、离散与连续等内容时,适时渗透对立与统一的哲学思想。此外,在学习一元二次不等式、一元二次方程以及二次函数后,可以发现上述内容都是由 $ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ 变换得到,同时通过认识三者之间的联系,为正在解决的问题提供帮助。

从数学特点中挖掘出这些德育元素,对学生进行德育教育,逐步帮助学生建立严谨科学的世界观,学会以科学的方式进行思考,进一步培养学生独立创新的能力会起到很大的帮助。同时,让学生能够更加深刻地认识到数学在人们探索世界过程中起到的重要作用,从而对数学学科的价值有更加深入、正确的认识。从不断的数学探索中,认识到知识永无止境、探索永不停止、人生奋斗永不止步,明白追求自我价值是人生的主旋律这一真谛。

(二) 挖掘数学知识传授中的德育元素,对学生渗透严谨务实的职业道德教育。教师要在数学教学中渗透德育教育,就必须重视在数学知识的传授中潜移默化地融入德育内容。职业道德教育是职业学校德育的主要内容,教师在教学过程中可以适时地引入职业道德教育,将说教式的德育转变为体会式的德育^[1]。如在教学描点法作函数图像时,教师可通过信息技术将无数个散点按照特定规则进行排列,最后描绘出光滑圆润的图形。这些“形散而神不散”的点就体现了规则意识,同时图形也是这些点团结合作的成果。由此,教师就可以引导学生认识到虽然每个人都独立存在,但是只要每个个体都

遵守规则,找到自己的应有位置,默默奉献,发挥团队合作精神,就能完成个体不能完成的学习或工作任务,从而让学生逐渐树立集体主义思想,慢慢培养和形成集体荣誉感。

严谨性是数学的特征之一。一是数学定义准确地揭示了概念的本质属性,二是数学的结论存在唯一、对错分明、绝不模棱两可的特性,三是数学的逻辑推理存在严密性,从公理、定理以及条件的应用到结果的推出,绝不允许有一句假话,半点遗漏、含糊。严谨性、事实求是学习数学基本品质,在数学教学中培养学生严谨的作风是德育的内容之一。如通过以下例题的讲解就能培养学生严谨的思维。

例题,有一动直线和两坐标轴分别交于 A、B 两点,△ABO 的面积为 12, P(x, y) 点分线段 AB 成 1:2, 求 P 点的轨迹方程。

解: 设线段 AB 在 x 轴和 y 轴的截距分别为 a 和 b, 则有: $ab = 24$

$$\text{又, } x = \frac{1}{3}a, \text{ 即 } a = 3x$$

$$\text{同理, } y = \frac{2}{3}b, \text{ 即 } b = \frac{3}{2}y \quad \text{即有 } 3x \times \frac{3}{2}y = 24$$

$$\text{整理可得 } xy = \frac{16}{3}$$

这个解答其实是不完备的,事实上,当且仅当 AB 落在第一、三象限时, a 和 b 同号,才有 $ab = 24$

而当线段 AB 在第二、四象限时, a 和 b 异号,故有 $ab = -24$

$$\text{同理 } xy = -\frac{16}{3}$$

$$\text{综上所述,可得, } xy = \pm \frac{16}{3}$$

通过这道例题的讲解,不但要向学生传递解答问题的思路和方法,还要向学生展现数学学习过程中严谨思维的重要性,从而潜移默化地培养学生严谨的职业精神。

在数学教学中也可适时引入数学家的励志小故事,培养学生持之以恒的职业精神,这些德育元素的渗透,潜移默化地培养了学生严谨务实、持之以恒的学习作风。同时辅教师的引导,假以时日,将逐步树立学生严谨、务实、顽强的职业精神,强化其职业意识。

(三) 挖掘中国数学发展史中的德育元素,对学生渗透爱国主义教育。爱国主义教育是学校德育的主要内容之一,在数学课程中蕴含着丰富的爱国主义教育素材,教师在教学中恰当地运用这些素材,对学生进行爱国主义教育,会收到良好的德育效果^[4]。比如在学习正负数时,可分享我国数学名著《九章算术》中“正负术”的算法理论;在学习到一元二次方程的解法、联立方程的解法时展示比西方同类解法早 1,500 年左右的《九章算术》的解法,同时展现出我国辉煌的数学研究历史。在学习勾股定理时,可分享《从勾股定理到费马大定理》的内容,并形象展示勾股定理的欧几里得证明方法;在学习到圆周率时分享两千多年前《周髀算经》中的“周三径一”内容,同时应用信息技术展示中国数学家刘徽的“割圆术”,从而自然地得出圆内接多边形的周长是圆周长的近似值、面积是圆面积的近似值的结论,同时分享我国古代数学家祖冲之运用测圆术将 π 的值精确到

3.1415926 < π < 3.1415927 的光辉历史,直到 1,200 年后,人们才用更先进的方法算出更为精确的圆周率值。在学习到二项式定理时展示杨辉三角规律示意图,并适时讲解南宋数学家杨辉所著的《详解九章算法》的部分内容。在教学中展示这些内容后,与学生一起讨论,让学生体会我国古代在数学研究应用方面的辉煌成就。同时适时穿插展示我国现代数学研究成果,如我国著名数学家华罗庚教授推广的优选法,被誉为“哥德巴赫猜想第一人”的陈景润成功地证明了数论中的“(1+2)”定理,这些知识不仅丰富了教学内容,调节了课堂气氛,增强学生对数学知识的理解掌握,还让学生从数学发展中了解我国灿烂优秀的传统文化,产生民族自豪感、树立爱国主义思想,从而使学生坚定“四个自信”,并最终实现学生政治素养的提升和综合素质的提高,促进学生成为有理想、有本领、有担当的新时代青年。

$$\begin{array}{ccccccc} & & & & 1 & & \\ & & & & 1 & & 1 \\ & & 1 & & 2 & & 1 \\ & 1 & & 3 & & 3 & & 1 \\ & 1 & & 4 & & 6 & & 4 & & 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} (a+b)^1 = a+b \\ (a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 \\ (a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 \\ (a+b)^4 = a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4 \\ \dots\dots\dots \end{array}$$

(四) 挖掘数学知识之美中的德育元素,对学生渗透人生哲学真谛。人生哲理也可称为人生价值观,正确的人生观价值观可以帮助人们规范行为标准,端正生活态度,明确人生目的,领悟人生真谛,对人们的学习、生活、工作起到“灯塔”的作用。而数学往往蕴含着许多人生哲理。数学家克莱因认为“数学是人类最高的智力成就,也是人类心灵最独特的创作。音乐能激发或抚慰情怀,绘画使人赏心悦目,诗歌能动人情弦,哲学使人获得智慧,科学可改善物质生活,但数学能给予以上一切。”在教学中要充分挖掘数学中的相关元素,充分展示数学中的对称美、简洁美、和谐美、奇异美的特点,向学生传递人生哲学真谛。如在学习函数的单调性时,充分运用信息技术展现出单调递增区间和单调递减区间的和谐美。借此启发学生,天有阴晴,月有圆缺,人生不可能一帆风顺,前进的道路上总有许多许多的困难在等待着我们,不能因为前进中遇到挫折,就自暴自弃,只要始终保持积极向上的人生态度,正确面对挫折,经受住失败的考验,勇往直前,人生就会有所收获。同时也要告诫同学们,人无千日好,花无百日红,最风光的时候,可能就是最危险的时刻,盛名之下更须谦虚谨慎。

总之,只要数学教师切实认识到自己肩负的育人职责,在教学过程中有明确的德育渗透意识,就一定会发现并挖掘出数学学科中的诸多德育元素,并运用适当的手段将德育内容与知识传授融为一体,使学生在潜移默化中接受德育熏陶,达到德、智双育的教育目的。

【参考文献】

- [1] 杨世家,严婷婷. 在中学数学教学中渗透德育教育的实践与研究 [J]. 中学数学教学参考, 2015, 33: 26 ~ 27
- [2] 叶挺. 数学教学中德育渗透的实践思考 [J]. 数学教学通讯, 2019, 18: 60 ~ 61