

融入“课程思政”理念的医药数理统计教学实践与思考

徐丽萍, 闫峰

吉林农业科技学院生物与制药工程学院, 吉林 吉林

收稿日期: 2022年7月11日; 录用日期: 2022年8月11日; 发布日期: 2022年8月18日

摘要

课程思政作为“立德树人”的重要途径,《医药数理统计》课程在教学中充分挖掘思政元素,通过案例教学等方法,在对学生传授专业知识的同时融入思想政治教育,引领学生形成正确的世界观、人生观和价值观。本文从四个方面阐述融入“课程思政”理念的医药数理统计教学实践与思考,为高等学校课程教学改革提供借鉴。

关键词

医药数理统计, 课程思政, 案例教学

The Teaching Practice and Thinking of Medical Mathematical Statistics Integrating the Concept of “Curriculum Thinking and Politics”

Liping Xu, Feng Yan

College of Biological and Pharmaceutical Engineering, Jilin Agricultural Science and Technology University, Jilin Jilin

Received: Jul. 11th, 2022; accepted: Aug. 11th, 2022; published: Aug. 18th, 2022

Abstract

Ideological and political courses as an important way to “establish virtue and cultivate people”,

“Mathematical statistics of Medicine” course fully excavates ideological and political elements in teaching, through case teaching and other methods, while teaching students professional knowledge into ideological and political education, leading students to form a correct world outlook, outlook on life and values. This paper expounds the teaching practice and thinking of medical mathematical statistics integrating the concept of “curriculum thinking and politics” from four aspects, providing reference for the curriculum teaching reform in colleges and universities.

Keywords

Medical Mathematical Statistics, Curriculum Ideology and Politics, Case Teaching

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 实施课程思政重要意义

1.1. 新时代高校“立德树人”的新要求

2016年12月, 习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上强调“要把立德树人作为中心环节, 把思想政治工作贯穿教育教学全过程, 实现全程育人、全方位育人”。因此, “立德树人”是新时期高等教育的一项根本任务, 将课程内容与思想政治教育有机融合, 改变传统的只注重专业知识教育模式, 培养德才兼备的人才是社会主义大学的办学方向。

1.2. 《医药数理统计》课程设置的新要求

《医药数理统计》是以概率论为基础, 以统计推断为中心, 用数理统计的原理和方法, 分析和解决医药领域的相关问题, 是药学专业的专业基础课。该门课程的开设, 对培养学生科学思维、统计推断、团队合作以及创新创业能力具有十分重要的意义。然而, 多数学校因为学时和条件限制, 学生对数学原理、计算公式、分析方法, 特别是蕴含其中的思想内涵理解还不够深入, 学生积极性不高, 教学效果不理想, 因此, 必须进行教学内容改革, 加强课程思政元素的融入[1]。

1.3. 《医药数理统计》教学改革的新要求

为深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想, 全面落实全国教育大会精神, 充分体现以学生为中心的教育理念, 必须改革原来以传授知识为主满堂灌的教学模式, 由教师主体改为教师主导, 注重理论与实践的有机结合, 注重教师与学生的有效互动, 注重传承与创新的密切衔接, 创新教学方法, 提高学习效率。

2. 课程思政主要目标内容

2.1. 课程思政主要目标

通过挖掘《医药数理统计》课程的思想政治元素, 将思政理念融于《医药数理统计》课程教学中, 恰到好处地将学科知识与思想政治教育内容结合起来, 不仅可以让课程内容变得更加有深度, 而且还能够让学生将思政内容与实际生活联系起来, 真正达到“育人”的目的。提高学生科学思维、分析判断、诚实守信、自我认知、踏实勤恳、坚持不懈等高尚品质以及爱国主义、辩证唯物主义思想, 引领学生树

立正确的世界观、人生观和价值观。

2.2. 课程思政主要内容

《医药数理统计》有其自身的知识体系,具有较强的理论性和实用性,同时也蕴含着丰富的思政元素。在讲授概率起源时,融入物种进化,感受生命之美;在讲授概率统计时,融入名人轶事,激发学习兴趣;在讲授参数估计时,融入爱国情怀,树立正确价值观;在讲授数学期望时,融入社会现象,解决实际问题;在讲授统计分析时,融入诚信品德教育,提升道德素养;在讲授数据来源时,融入实事求是教育,培养学生诚实守信和科学严谨的态度;在讲授建设检验时,融入统计思想和人生哲理,帮助学生树立正确的人生观、价值观和世界观;在讲授小概率事件时,融入概率很小,但也有可能发生,增强学生的忧患意识和防范各种风险的思维方式;在讲授区间估计时,融入精确性和准确性的关系,就像鱼和熊掌一样不可兼得,如果两者都提高,需要从样本本身考虑,增大样本含量,激励学生努力学习提升自己,才能不受外界条件的局限。

3. 思政教育融入方法路径

1) 案例融入法:将收集与《医药数理统计》课程教学内容相关的案例引入课堂教学,对学生进行爱国主义、辩证唯物主义、责任意识等培养。

2) 混合融入法:通过讲授教学、讨论教学、思维导图、任务驱动等形式,培养学生分析问题、解决问题、沟通写作以及明辨是非的能力,对学生职业道德和社会主义核心价值观进行培养。

3) 第二课堂融入法:通过指导学生社会实践、技能训练、学科竞赛以及考研辅导等形式,树立正确的价值观念,增强社会责任感和使命担当。

4) 教师表率融入法:通过自身勤奋刻苦、爱岗敬业、进取奉献、做事严谨、精益求精的人格魅力,传承社会主义核心价值观。

5) 现实结合法:将理论教学与生产、生活和科研实际结合起来,培养学生职业能力和创新精神、创作意识和团队合作能力。评价方式:采取形成性评价与终结性评价相结合的方式,具体如下:平时成绩:占40%,平时成绩包括学习态度(到课率、思政材料阅读)、作业(思政案例读后感,专业知识手抄报)、小考(诚信考试,无人监考)、综述(学生查阅文献,写综述,学生小组讨论,小组互评评分),每项各占10%;期末成绩:占60%,期末考试题型包括:填空、选择、计算、分析4个题型,期末考试方式为开卷。

4. 实施思政教学典型案例

4.1. 学习假设检验这一单元的时候,融入2个教学案例。

案例1:伯努力模型进行辩证唯物主义思想及坚持不懈品质培养教育

【知识目标】假设检验的基本思想是小概率事件。

【能力目标】培养学生科学试验以及辩证思维的能力。

【素质目标】引导学生用辩证唯物主义思想看待问题,养成坚持不懈的优良品质。

教学素材:把一个伯努力试验独立重复 n 次得到一个 n 重伯努力试验,则在 n 次试验中事件 A 至少发生一次的概率 $P=1-(1-p)^n$ 。因此,无论 p 怎么小,只要不断重复试验,事件 A 总会发生。谚语“常在河边走,哪有不湿鞋”,借此提醒同学们“勿以恶小而为之”,“聚沙成塔,纳川成海”等都是这个道理。勉励同学们养成良好的行为习惯,学习上只要有恒心,有毅力,一定能战胜前进道路上的荆棘坎坷[2][3]。

案例2:概率起源融入物种进化,感受生命之美,培养学生珍爱生命

【知识目标】掌握小概率事件以及假设检验的基本原理、方法和步骤。

【能力目标】培养学生理解问题、分析问题以及运用计算解决实际问题的能力。

【素质目标】培养学生顽强的意志和珍爱生命、敬畏生命的优秀品质。

教学素材：插入视频，主要内容是人的生命只有亿万分之一的概率，每个人生是幸运和自豪的，所以我们应该努力学习、努力生活，珍惜生命来之不易，珍惜师生相遇的缘分，尤其新冠疫情背景下，引发学生体会生命无常和脆弱，培养学生热爱生命，敬畏生命的品质和顽强的决心意志。

4.2. 学习方差分析这一单元的时候，融入 2 个教学案例

案例 1：介绍统计学家罗纳德·费雪引导学生严谨求实的科学精神

【知识目标】理解方差分析的基本概念、原理与步骤。

【能力目标】培养学生对多个数据资料统计分析的能力。

【素质目标】引导学生严谨求实的科学精神。

教学素材：罗纳德·费雪是现代统计学与现代演化论的奠基者之一，方差分析主要是由 Fisher 推导出来的，为了表示对 Fisher 的尊重也叫 F 检验。费雪剑桥大学求学时期，学习到了孟德尔遗传学，感受到生物统计与发展中的各种统计方法，用亲属间的相关说明了连续变异的性状可以用孟德尔定律来解释，从而解决了遗传学中孟德尔学派和生物统计学派的论争；论证了方差分析的原理和方法，并应用于试验设计，阐明了各种相关系数的抽样分布，亦进行过显著性测验研究等。通过介绍罗纳德·费雪的家庭背景以及部分学习经历和主要贡献，来激励同学们要有认真负责、实事求是、心思缜密、一丝不苟的科学精神及敏锐的洞查力与精准的判断力[3]。

案例 2：介绍马克思与恩格斯合作共事，引导同学们团结合作的精神。

【知识目标】掌握两因素交叉分组试验资料的方差分析。

【能力目标】培养学生二因素实验数据分析以及解决实际问题的能力。

【素质目标】培养学生具有良好的思想品德和社会责任感以及团队合作精神。

教学素材：马克思与恩格斯这两位革命巨人之间的团结与友谊，是世界上任何的团结与友谊都没法比的。马克思对恩格斯的才能十分敬佩，说自己总是踏着恩格斯的脚印走，而恩格斯总是认为马克思的才能要超过自己，在他们的共同事业中，马克思是第一提琴手而自己是第二提琴手。他们一起合作，亲密无间，《资本论》这部经典著作的写作及出版，就是他们团结合作一起努力地结晶。

4.3. 学习相关与回归这一单元的时候，融入 1 个教学案例

案例：父子身高对比，了解“回归”一词，明白我们的身高与父亲身高的关系，激发我们更爱自己的父母，百善孝为先。

【知识目标】掌握直线回归方程的建立，理解直线回归方程的显著性检验，了解直线相关与回归的应用及注意事项。

【能力目标】具有运用办公软件、药学常用软件加工处理专业数据的能力。

【素质目标】培养学生敬老爱幼、尊师爱校的优良品德。

“回归”一词的由来及其生物学意义，最早由 Golton (戈尔顿)在一项有关父亲与儿子身高关系的研究中提出。儿子身高与父亲身高自然是相关的，他发现身材高大的父亲所生儿子的身高有不少要比父亲矮，而身材矮小的父亲所生儿子的身高有不少要比父亲高。进一步研究表明：虽然高个子的父亲常生高个子的儿子，但儿子身高超过父亲的概率要小于比父亲矮的概率；同样，虽然矮个子的父亲常生矮个子的儿子，但儿子身高比父亲更矮的概率要小于比父亲高的概率。即不可能无限制的一代比一代高或一代

比一代矮。后代的高度有向人群中个体的平均高度“回归”的趋势;离开均值越远,所受到回归的压力也越大。引导百善孝为先,孝是中华文化的精髓,孝是传统道德的亮点,孝是文化已经绵延了五千年,多少动人的故事,在民间流传,“鹿乳奉亲”,“芦花顺母”,“孝感动天”,每个故事都充满了人性的爱,尊老爱幼兄弟和睦情满人间,我们都是父母,养育之恩,重于泰山,尽孝就是最好的报答[3][4]。

《医药数理统计》课程教学,既要求与时俱进、不断创新,改革教学内容与教学方法,增强学生对本课程的理解和掌握;更要求在传授专业知识的同时,深入挖掘蕴含其中的思政元素,润物无声地有机融合到课程内容中。通过上课下课下多种形式思想意识、行为规范、道德养成以及法律法规等多个方面潜移默化的逐步渗透,通过《医药数理统计》课程实施的案例教学,将课程内容与思想政治理论同向同行,有利于学生形成正确的人生观、世界观、价值观,实现“立德树人”的教育目标。

参考文献

- [1] 王明华,石瑞,赵二劳.融合“课程思政”理念的生物统计学案例教学探讨[J].山东化工,2020,49(2):191-192.
- [2] 张龙,田祖安.思政元素融入伯努利方程及其应用的教学设计与实践[J].新丝路:中旬,2022(1):100-102.
- [3] 朱家砚,等.生物、医学背景下“概率论与数理统计”案例教学与课程思政的融合探索[J].科教导刊,2021(28):143-145.
- [4] 王瑾瑾,闫立国,赵倩倩,等.融入课程思政理念的医学统计学教学模式探索[J].中国中医药现代远程教育,2021,19(15):177-179.