

生物统计学教学改革实践与体会

阿丽亚·拜都热拉

(新疆农业大林业与园艺学院 新疆乌鲁木齐 830051)

【摘要】 生物的统计学是高校林学、森林保护学的基础课程,同时该课程也是一个比较专业,实践性较强的课程,理论知识较多,但同学对部分概念知识点难以理解。近些年,国内高校也对该学科做出一定的改革,对课程的教材做出了创新。教师要结合高校同学在生物统计学学习过程中的问题和困难,进行着重讲解,以此能够提高同学们在生物统计学学习的质量水平。

【关键词】 生物统计学;教学改革;实践体会

DOI:10.18686/jyyxx.v2i11.38394

伴随着国内科学技术飞速发展,生物统计学的思维已经渗透到生物学科的各个方面,而且生物统计学也是目前国内林业院校,林学和森林保护学专业基础课程。生物统计学课程内容较多、公式较多、概念较多,大多数的同学的基础比较薄弱,而造成例如同学学习知识有很多困难,如何去增强同学们对该知识的理解,是教师们重点的研究问题。

1 采取更加灵活多样教学方式,提高理论教学水平

过去单一传统讲授知识教育模式,在生物统计学教学中,不能够取得较好的效果,由于大多数的同学对于理论的学习不太感兴趣,认为这些理论知识学习起来比较难,学习比较枯燥,容易造成同学产生许多的厌学心理,传统的教学模式忽略对同学们专业能力的培养,教师填鸭式地灌输知识,同学们死记硬背知识点,就容易出现一些同学高分低能的问题。因此,就要教师们通过调动同学的学习主动性、创新性,来提高同学们知识应用和问题解决能力。

1.1 以问题为导入,开展启发性教学

兴趣是同学们最好的老师,同时兴趣也能够调动同学们自主去研究知识点及提出问题、分析问题,让同学们主动去学习。因而,教师们课堂讲解的前期,要通过提出一系列的问题,来对调动同学们对统计课程知识点学习的兴趣,激发同学们探索欲望。让同学们通过对教师提出的实际问题做出深度的分析思考,灵活应用各类统计的方法来解决,让同学们都参与到实际教学中来,教师在教学中,要逐步改变过去以自己作为教学主体的方法,要在课堂中重点提高同学们对该知识点理解和应用,让同学们作为教学的主体。通过提出一系列的问题,让同学们有更浓厚的探索欲望,让同学们通过多方面,如正面、反面等多层面去分析问题,也可以让同学们通过以举一反三的方式,来求同存异的比较,调动同学们创新性的思考。

1.2 多媒体技术与传统教学方法的融合

在统计教学中,教师可以通过应用概率的方法来解释生物界中数量现象,而且在分析中,就可以用很多的图表表格及数据分析的方式,来深度研究生物学现象。教师通过应用黑板书写方式来讲课,让教师在黑板上写字,罗列统计的公式,绘制图表,但会浪费教师很多时间,而使同学们在课堂上获得的信息量也会大幅度减少。对于一些抽象的概

念,教师们要通过大量的黑板来计算,才能够帮助同学理解,而且计算过程也会耗费教师们很多的精力。而同学看到这些公式,又感到很困惑,难以理解,在当前现代化的信息技术指引下,通过引入计算机多媒体设备,来在设备上播放多媒体的视频图片,帮助同学们学习,而且能够减少在黑板上演算的过程,在多媒体技术的支持下,可以给同学们讲述大量的知识,应用先进的设备可以形成电子化的课件,并且应用高端的SAS、SPSS的统计分析软件来计算,会大幅度提高计算效率,这也能够让同学们掌握这些软件的具体操作方法,让同学们自主学习,进而提高整体的教学效果。

1.3 增强沟通,开设答疑课

教师在课堂上教学的质量会影响到同学们的学习,因此这同学们也要去密切配合教师的课程讲解。教师还要与同学们密切沟通,听取同学给自己提出来的各类建议,不断去创新教学方法改进教学策略,例如,在期末考试的前一两周就开始答疑课,来解答同学们在学习中的问题,让同学们巩固所学到的各类知识点,应用这种方式能够增强教师意义,促使同学之间的互动沟通交流,也能够让同学们针对自己学习中的困惑与教师交流来解决问题,提高教学质量水平。

2 强化实践教学,培养同学的问题分析能力

2.1 增加同学们上机操作时间

当前计算机技术的普及,也给生物统计学科提供了很多教学工具,应用计算机输入大量数据信息,并实现数据高效分析,也能够实现数字保存,给生物统计教学带来很多有利条件。通过大量的实践表明,通过应用先进的软件计算机能够给同学们带来更多的数据计算的工具有利条件。通过大量的实践表明,通过应用先进的软件计算机能够给同学们带来更多的数据计算的工具有利条件。在学校内要给同学们增加更多的上机时间,让同学们能够在计算机中处理数据,给同学们减轻计算工作的负担和压力,让同学们聚焦在问题的讨论上,以及对统计结果的评价上。将那些繁琐复杂的计算都交给计算机来完成,在实践交流期间,要重点去引导同学们通过科学编辑数据、定义数据,应用合理统计方法,解释统计结果的深层次意义。掌握自我评价及数据分析的各种方法,并结合生物学、动物学相关专业知

2.2 使用优质的统计软件

在给同学开设统计课时,教师可以推荐同学用SPSS专业统计软件,这些软件的功能强大,但是操作起来相对比较复杂。因此,教师应该让同学们学习这些软件操作技巧,熟练使用软件,以便提高数据分析的质量。利用SPSS可以做方差分析,而且能够进行正态方差的检验,在该软件内,可实现数据格式的转换。另外,也可以使用Excel来分析数据,将部分数据直接复制粘贴,然后在Excel中实现统计,Excel的操作比较简单,但是对于那些复杂的数据计算,则需要应用更高端的SPSS软件来计算,提高数据计算精准度。

3 考试方法的改革

考试是当下生物教学的最重要的检查方式,可以检查同学们在学习中的学习问题、学习效果,也会衡量教师们的教育效果。因此,在目前的教学体系中,考试也是比较常见的考核同学统计知识掌握的方式之一,过往一次性的期末考试就决定了给同学整个学年学习的成绩,不能够全面地衡量同学学习效果。有些同学在考试前期突击学习,复印其他同学的笔记,在该时间段内投入了相当于平时学习好几倍的时间,这时也会给同学们带来很大的精神压力。因而,就要改进教学方式,在考试中,增加更多的案例教学,要突出知识应用性,要避免过多地添加一些死记硬背的知识点。在出题时,要考虑同学们基本知识点掌握状况,灵活地应用知识点来实际的问题,还能够兼顾一些同学们的学习习惯,要突出同学们在学习时创造性思维和问题解决能力,也可开设软件操作考试,让同学们在软件上掌握各类统计的方法,重点考察同学们对于信息软件的掌握状况。

4 教学方法及教学手段的改革

随着我国生物学科快速发展,生物统计学作为生物专业课程的最基础学科,对于生物学的研究也影响比较重要。国内许多院校的实验课程增加了开放性,设计性的实验占比逐步提高,在毕业论文中提高了实验的比例,同学们要学会统计工具,能够在实验中灵活应用统计软件。通过应用生物统计学方法,用统计的工具方法来计算数据。传统的这些方法已经不能够满足同学大量数据运算的创新能力打造和本科生同学们科研素质的培养目的,因而改革教育方法也成为教学重点内容之一。

要根据现有的教材内容,运用现代化教学方式,并运用多元化教学手段,来调动同学们的积极性。使用多媒体设备,把信息技术与统计教学相融合,将那些比较难以理

解的公式,用图表方式来展现,便于同学们的理解和记忆。教师也可以在多媒体设备上,播放音频视频,而且播放动画方式时,使得教学内容变得更加形象生动有趣,以此来调动同学们的积极性。根据同学们对公式知识的理解,在讲课时,要使教师们与同学密切的交流沟通联系,让同学能够获得更好教学效果。在新知识点的学习完成之后,可以将部分问题展示给同学们,让同学们去解答,并在课后补充一些习题。同学们在课后对课堂上所有的学习的各类知识点进行巩固,在课堂上演练,可以大幅度提高同学思维条理性 and 语言表达能力。学校丰富同学们实验课程,添加一些林学实验和测树学实验,近年高校内的毕业论文中,实验性论文的比例逐步提高,还有部分同学参与到教师的科研项目中,教师结合同学们所熟知的各类案例来讲解知识点,这就让该同学能够更容易理解那些抽象难懂的知识 and 实验操作步骤。通过使用生物统计学,来优化设计实验方案,高效地分析数据。同学们对设计出来的实验也要进行数据分析、数据处理、数据汇总,通过数据分析、挖掘方式,来研究生物统计背后的价值意义,将生物统计作为自己日常学习及未来毕业设计中的关键工具。统计工具的使用也能够帮助同学们学习其他课程的知识,以掌握更多统计思维来解决实际的问题。

同学们通过使用更高端的计算机软件来从那些繁琐的计算工作中解脱出来,让同学们能够在软件中去编辑数据、统计数据、分析数据,使用恰当的统计计算方法,正确地理解统计的各类数据结果。掌握数据统计的方法,并且深度分析数据结果价值,学习统计方法,也能够为同学们未来的其他科学研究或者毕业论文的撰写带来更多的支持。

5 结语

在生物统计教学中,统计软件的应用成为统计工作的重要技能。教师结合同学们实际的学习状况及同学们掌握知识的情况出发,丰富教学手段,才能够获得更好的教学效果,开展更多的统计教学,会大幅度地提高同学们学习的兴趣和主动性。巩固当前所学到的各类理论知识,采取合适的统计软件,才能够进一步增强同学们的统计能力水平。学校还要进一步强化实践教学,这样才能够提高同学们的问题分析能力,进一步深化改革生物统计课程体系,来适应新课改的要求。

作者简介:阿丽亚·拜都热拉(1986.3—),女,维吾尔族,新疆乌鲁木齐人,副教授,研究方向:高职教育。

基金项目:2019年度新疆农业大学教研项目。

【参考文献】

- [1]赵磊.提高生物统计学教学效果的方法探索[J].现代农业科技,2019,757(23):258-260.
- [2]官丽辉,吴占福,马旭平,等.地方农科院校《生物统计学》教学改革探索与实践[J].家畜生态学报,2019,40(3):91-93.
- [3]阿丽亚·拜都热拉,吐尔逊古丽·托乎提.新疆农业大学少数民族学生《生物统计学》课程学习的影响因素及对策探究[J].课程教育研究,2017(5):246.