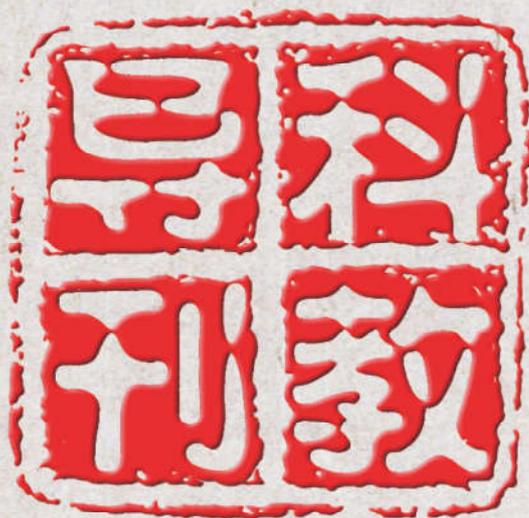


主管：长江出版传媒股份有限公司
主办：湖北长江报刊传媒（集团）有限公司

ISSN 1674-6813
CN 42-1795/N



国家新闻出版署认定的学术期刊
中国知网（cnki）全文收录期刊
万方数据-数字化期刊群收录期刊
中国学术期刊（光盘版）全文收录期刊

14
2021
5月

C 目录

CONTENTS

主管单位:长江出版传媒股份有限公司
主办单位:湖北长江报刊传媒(集团)有限公司
出版单位:《科教导刊》编辑部
董事长:肖昌斌
总经理:周发秋

科教导刊

刊 期:旬刊
国内统一连续出版物号:CN 42-1795/N
国际标准连续出版物号:ISSN 1674-6813

编 委 会:胡文莉 何吴腾
邱 磊 叶 锋

社长/主编:张 勤

总 监:胡小英

执行总编:赵永华

责任编辑:陈文斌 曹良宏
李敏芑

特约编辑:廖红松 曾 姬
胡 静 陶 琦
周梦斌

特约美编:陈丽萍

地 址:武汉市洪山区珞喻路 78 号
长江传媒大厦 2109 室

电 话:027-87826797
027-87348017

网 址:www.kjdkzss.com

邮 编:430079

出版日期:2021 年 5 月 15 日

印 刷:武汉贝思印务设计有限公司

发行单位:武汉广渊广告有限公司

发行范围:公开

广告经营许可证:鄂广登准字
(2019)4200000016

邮 箱:kjdk@kjdkzss.com

电 话:027-87058489

邮发代号:38-290

定 价:24.00 元

前沿视角

“三全育人”视域下高校发展型资助育人体系构建分析
..... 邓如涛 彭 超 唐明川 李 杰 001

新时期林业职教集团促进生态文明建设的对策及建议
..... 丛圆圆 004

大数据时代高职教育产教融合人才培养机制探索
..... 程 甫 007

科教热点

新形势下线上线下混合式教学的探索与实践
——以“设施蔬菜栽培学”课程为例
..... 李娟起 王吉庆 李 阳 010

新工科背景下校企融合的本科生创新实践基地建设模式
..... 李 欣 王广智 南 军 李伟光 013

高教论坛

职业教育人才分类精准培养课程体系设计
..... 杨忠明 郑述招 陶红丽 曾文权 余 君 016

多学科背景下风景园林景观构造节点教学资源建设
——以东南大学成贤学院为例
..... 刘晓青 019

助力应用型创新人才递进式成长的教学模式
..... 赵 静 022

职业发展视角下大学生执行力的培养探析
..... 吴 婧 025

校企合作背景下高校体育社团的发展路径探究
..... 蔡聪彬 陈小莲 王五虎 邓正富 028

基于学生学习成效的高校教学质量评价研究
..... 张 瑜 段其伟 031

The Guide of Science & Education
科教导刊
总第 46 期
2021 年第 4 期 (5 月中旬刊)

基于贝叶斯网络的医学专业硕士研究生复试评价指标体系构建····· 莫定源 034

学科探索

课程教学中提升研究生综合素养的探索与实践

····· 彭进业 冯晓毅 蒋晓悦 夏召强 039

《摩天大楼》与阿加莎·克里斯蒂侦探小说的互文性解读····· 鲁向黎 042

基于交通仿真沙盘的电子警察系统实验教学研究

····· 叶霖 徐伟 李锋 程鹏洋 045

研究生专业课程中实施“课程思政”的探索

——以“晶体物理学”为例····· 李晓光 翟薇 048

分子生物技术在环境工程微生物领域中的应用····· 欧晓莉 052

微课在电子商务专业人才培养中的运用分析····· 蒯小明 056

OBE 视角下临床医学本硕生创新能力培养与探索

····· 周诗凡 蒙克嘎勒 吴桂霞 王丽凤 李静 059

学前教育专业毕业论文工作中存在的问题及解决策略

——以内蒙古民族幼儿师范高等专科学校为例····· 赵艳霞 062

基于 AACSB 认证的工商管理一流专业目标定位与建设路径研究

——以重庆工商大学工商管理专业为例····· 陈伟 杨柏 李爱国 065

基于新疆电大一体化在线学习平台的课程在线教学设计研究

——以经济法律基础课程为例····· 杨扬 刘亚警 李红梅 068

基于问题导向的分布式学习过程模式探究····· 张廷琦 072

医学研究生产学研一体化教学方式改革探索····· 陈昊 075

高职婴幼儿托育服务与管理专业人才培养工作的困境、对策····· 蒋晓莉 078

大数据背景下 ROC 曲线介绍与应用····· 李子言 081

基于混合式学习的“二维动画”项目教学设计探索····· 徐晨帆 085

师资建设

新时代乡村小学教师师德的生成及意蕴····· 任海燕 李立华 088

高校辅导员心理育人工作分析····· 伦默如 傅旭东 091

高校教师道德修养的价值审视、现实问题与提升策略····· 王嵘蓉 094

“新师范”建设背景下农村小学全科教师美术素养的职前培养研究
——以罗定职业技术学院世行贷款农村小学全科教师培养项目为例 蒋绍萍 097

警示教育在高校师德建设工作中的思考与实践
..... 杜嘉庆 于成文 赵立英 101

乡村教师专业发展的困境及对策建议 万 丽 104

思政教育

新时代高校教师思想政治教育话语的提升路径研究
..... 王开薇 刘亚琼 杜 瑶 杜剑楠 108

新形势下研究生思想政治教育途径探究董春美 111

短视频时代大学生思想政治教育策略 刘东风 114

高专院校思政教育教学资源共享的意义与运行机制 陈 宏 117

新时代高校研究生党员教育管理探究 陈虹百 王夏冀 121

循序渐进,螺旋式提升发展党员质量 梁丽肖 杜 超 王春红 124

课程教学

课程思政在“生物化学”课程中的探索与实践 魏 炜 鲍锦库 张年辉 127

移动教学在高职学前儿童语言教育课堂中的应用 李 奔 温 丽 130

新时代背景下“动物学实验”课程教学改革初探
——以伊犁师范大学生物科学专业为例 再娜古丽·君居列克 沙吾丽·达吾提拜 来 月 133

语言迁移理论在西班牙语词汇教学中的应用 姜骁倬 陈卉婷 136

化工原理课堂教学探索与实践 张 钰 李 超 杨性坤 139

“船舶设计原理”课程教学内容分析与思考
..... 孙江龙 袁 华 解 德 张正艺 142

以大学生素质培养为目标的通识课建设思考
——以“绿色低碳与民航发展”为例 张 燕 145

课程思政在“人力资源管理”课程教学中的探索 王光辉 148

硕士研究生“高级食品生物技术”课程教学改革初探
..... 纠 敏 尤晓颜 汪伦记 151

情感教育视域下高校思政课教学实效提升路径探析 陈 帅 154

“金课”建设研究与实践

——以概率论与数理统计为例..... 李 琴 曲风龙 157

专升本高等数学教学方法探究..... 严志莉 160

财经类高校统计学课程思政教学改革的探索与实践..... 郝红霞 163

思政课线上线下混合式一流课程建设的几点思考

——以“思想道德修养与法律基础”课程为例

..... 韩克新 王 静 陈雪蛟 马树杰 李亚青 166

“二手车评估”课程实践环节教学改革探讨

..... 谭正平 张 友 蔡 云 张易红 谭金会 169

电子白板在现代课堂教学中的创新作用

..... 张怀祖 张剑鹏 172

学生工作

高校资助育人体系协同与长效机制的建构..... 缪园园 175

后疫情时代高校毕业生就业工作的难点及突破..... 朱 达 张茂林 178

高校研究生公寓网格化管理模式探讨..... 张文娟 181

场馆管理

全媒体环境下图书馆读者服务体系构建研究..... 吕江鹏 184

中职学校图书馆助力“大国工匠”培养策略探析..... 陈建梅 187

实证调研

“双一流”背景下地方高校少数民族大学生英语学习动机和策略分析

——以哈尔滨工程大学为例..... 李子春 190

★本刊声明:(1) 来稿凡经本刊使用,如无电子版、有声版方面的特殊声明,即视作投稿者同意授权本刊及本刊合作媒体进行信息网络传播及发行,特此通告。
(2) 《科教导刊》有且仅有一个官方网站(www.kjdkzss.com),官方投稿邮箱(kjdk@kjdkzss.com)。
地址位于武汉市洪山区珞喻路78号长江传媒大厦2109室;联系电话为027-87826797/87348017。
(3) 切勿轻信通过“百度”等搜索引擎查询到的投稿方式,作者可通过知网、万方、龙源等收录网站查询正确编辑部地址及联系方式。

“金课”建设研究与实践

——以概率论与数理统计为例

李 琴 曲凤龙

(烟台大学数学与信息科学学院 山东·烟台 264005)

摘 要 目前以“一流在线开放课程”为标志的金课建设正在各学校如火如荼地开展,针对概率论与数理统计课程中有效课堂的建设,从教学内容设计、考核方式、思政育人、反馈体系等方面提出了课程建设中存在的问题,并针对存在的问题分别给出了解决方案,通过在笔者所任教班级的实证,证明了方案的可行性与有效性。

关键词 金课 课程思政 概率论与数理统计

中图分类号 G424

文献标识码 A

DOI:10.16400/j.cnki.kjdk.2021.14.050

Research and Practice on the Construction of "Golden Course"

——Taking probability theory and mathematical statistics as examples

LI Qin, QU Fenglong

(School of Mathematics and Information Sciences, Yantai University, Yantai, Shandong 264005)

Abstract At present, the construction of golden course marked by "first-class online open course" is in full swing in all schools. Aiming at the construction of effective classroom in probability theory and mathematical statistics course, this paper puts forward the problems existing in the course construction from the aspects of teaching content design, assessment method, ideological and political education, feedback system and so on, and gives solutions to the problems, the feasibility and effectiveness of the scheme are proved through the empirical study in the class taught by the author.

Keywords golden course; curriculum ideological and political education; probability theory and mathematical statistics

1 有效课堂与金课建设

今年随着高质量发展的提出,教育部也提出了本科教育高质量发展的要求,要求各高校全面整顿本科教学秩序,严格教育教学过程管理,全面梳理各课程的教学内容和教学形式,真正做到淘汰“水课”、打造“金课”,全面提高教育教学质量。至此,“金课”的概念在众多文献中分别从不同方面进行了探讨与解析,^[1-5]而从本质上说“金课”也是有效课堂的延伸。

有效教学与有效课堂的理念起源于20世纪欧洲的教学科学化,^[6]重点是关注学生收获了多少知识,而不是老师教的知识多少,其本质是看学生的具体的进步和发展。目前我国提出了要打造“金课”,消灭“水课”,从本质上来说就是提高课堂的有效性,进行有效的教学,提高学生的学习效率。

2001年新修订的布鲁姆教育目标分类从知识水平和认知水平两个层面对教学目标进行了分类,对原有的布鲁姆教育目标进行了修正,把认知过程分为六个依次难度增加的层次:记忆、理解、应用、分析、评价和创造。根据这一分类,学生的知识掌握和认知难度随着知识和认知过程级

别的增高而增加。^[2]目前我们的课堂还主要在记忆和理解层次,而高层次的应用、分析较少,而更高层次的评价和创造应用更少,故而教育部提出了打造金课的要求,这就要求我们在具体的课程实施过程中,我们要增加应用分析的内容,同时增加评价和创造的目标,从而增强课堂吸引,增加学生的学习乐趣。

2 “概率论与数理统计”教学中存在的问题

目前各类专家学者研究了大量的授课方式,微课、慕课、在线开放课程等等,这些授课方式的多样性也受到了越来越多的学生的喜爱,在一定程度上提高了课堂效率,提升了学生学习积极性。但是这些基本还是信息技术的应用,无法从根本上达到“金课”的要求。在目前的概率论与数理统计授课过程中,笔者认为还主要存在以下几个方面的问题。

2.1 课堂内容单一,知识应用偏少

慕课解决了学生及时复习,课下学习的目的,做到“处处学、时时学”,目前的“慕课”还集中在把线下的部分内容放到了课前,但是课堂内容并没有太多形式的改变,还是以基本理论的记忆、理解为主,而对于知识的应用、分析还比

较少。而在国外的课堂,要求每个学生在课前要有很大的阅读量才能完成课堂对的学习,在进行课前阅读预习的过程中一方面会增强学生对内容的掌握,另一方面对学生也是一个分析创造的过程,把学生的分析创造能力作为培养目标重点培养。目前我国的教学还是集中在知识的讲授过程,让学生知道知识本身,但是对于知识的来源,以及如何具体的生活中使用则讲的偏少,也是造成课堂效率低下,学生学习积极性不高的原因之一。

2.2 课程考核中对于高阶层次内容的考核偏少

目前大部分学校的《概率论与数理统计》的考核还是以多个知识点的考核为主,虽然增加了过程性的考核,但是其具体的构成基本还是以做“课后题”为主,主要也是考核对课程知识的理解,而对于知识的应用分析考核的较少,而对评价和创造考核的更少。这也是目前我国课堂和西方课堂的主要区别。美国大学课堂的重心在于应用、分析、评价和创造类高阶活动,重点考核学生对知识的应用和再创造的能力,而中国课堂重心在记忆和理解。^[2]考什么,学什么,怎么考,怎么学,这是无法改变的规律。为了培养学生的评价和创造能力,要求我们在考核中,要增加这部分内容。

有效课堂建设必然要求考核跟得上,否则有效课堂建设是一句空谈。在对学生的考核中,在注重过程考核的基础上,作为终结性考核的期末考试仍然占了很大比重。除了在平时课堂中高阶考核较少,目前考试试卷中存在知识点固定、变化少等问题,而这些问题很容易造成学生学习的惰性。因此出现了部分学生只是在考试前复习2个周,而拿到高分的情况,这些现象的存在极大的打击了学习认真地学生的积极性。

2.3 思政元素融入教学的力度不够

“课程思政化”改革是解决为谁培养人这一教育关键问题的方案之一,对于在概率论与数理统计“课程思政”教学改革,取得了一定的成效,^[6,8]但迄今为止仍存在问题。主要体现在课程目标定位不明确,思政元素不能有机融入课程,没有制定可实施性较高的教学改革方案。“思政”是个宽泛的概念,一门课程无法覆盖其全部的内容,需要明确每个课程的重点方位,《概率论与数理统计》这门课程的思政目标是什么,如何体现课程特色,确保思政内容能够很好的和课程内容较好的融合,如何设计相应的载体,都需要仔细深入的研究。

2.4 学生反馈系统不完善

目前对于课程体系,很多老师对于学生的反馈是通过学校教务系统的评价获得,而学生评价基本都是学期中后期完成,老师是在学期末或下一个学期初才能够看到学生的评价,这就使得学生的反馈对于学生本身的课堂没

有物尽其用,有很多有效的信息没能及时利用。在整个授课过程中,教师应该及时做好学情分析,了解学生的需求以及学生对于知识的掌握程度,并根据学生的情况适当调整教学内容和教学进度。

3“概率论与数理统计”金课建设实践

概率论与数理统计具有较强的理论性和实践性,在以前课程学习过程中,学生反映课程内容难学,概念抽象难以理解的人数较多,学习不认真、作业抄袭的现象也非常普遍。经过近几个学期的课程建设实践,根据调查反馈,调整教学内容,同时有机融入课程思政,改进考核方式,采用多样化的教学模式,使课堂更加具有节奏和韵律,学生更容易接受和认可,取得了较好的教学效果。

3.1 增加知识应用和再创造的内容,提高学生的兴趣

随着信息技术的发展,学生可以轻松的获得许多知识内容的精彩讲解,但是这些知识如何应用,如何利用现有的这些知识解决实际生活中的问题,则是学生比较缺乏的,同时也是学生比较感兴趣的。通过知识的应用和再创造,学生一方面会加深对知识的理解,同时也会大大提升学习兴趣。例如在讲解全概率和贝叶斯公式时,引入案例“锻炼的诱惑”,通过数据分析得出患胃癌与经常运动、不运动的概率和比例。然后让学生自己来分析吸烟和肺癌的数据,通过练习,使得知识能够及时的巩固。再例如在讲解抽样调查时,可以发布任务,让学生针对一个接近生活又感兴趣的问题(平均消费水平、快递数量、睡眠时间等等)展开抽样调查,在此过程中理解统计中的基本概念和结论。

对于知识的应用,还可以引入相应的专业案例进行求解,彩票、投资、保险、利润等等都是概率论与数理统计在经济、管理的应用,在所有教材中这方面的应用相对较多。如果针对每个专业,都有相应的实例进行分析,将使得内容更具有吸引力。课程中很多知识点如贝叶斯公式、常见随机变量的分布、数字特征、假设检验等,应用比较广泛,针对不同的专业,可以选取和专业相关的实例进行分析或拓展,这样可以增进概率论与专业的应用。

3.2 增加考核内容的多样性,注重高阶性考核,提高学生重视学习的过程

在目前的考核中,大部分的学校还是以考核学生对基本知识的理解为主,但是对知识的应用考核较少,学生还是处理对基本知识的理解为主的状态,但是对于知识如何用,用在什么地方还是了解不多,造成了学生只是知道所有然,并不知道其所以然,在具体的学习中我们就要给学生讲解知识的由来与用法,同时也要求我们在考核中增加应用的考核,以此增强学生对知识的理解,提高学生学习的兴趣。充分利

用信息化教学平台,每节课针对课程内容进度设置合适的题目进行实时检测,提高学生对课程平时学习的重视。同时,结合所学知识进行课堂或课后的实例分析,提高学生对知识的应用。对于平时的考核数据都会记入到最终成绩。

为了确保学生考试的区分度,以保证学生不会出现临时突击拿高分的情况,对平时学习积极,把功夫下在日常的学生是一种保护,同时对那些想着靠突击拿高分、及格的学生也是一种打击。在日常的教学中笔者有个体会,如果对学生的要求严格,学生的成绩就会相对好一些,同时如果放松对学生的管理,学生就更会放飞自我,造成学习效率和成绩的下降。对此,在笔者所在学校里面也有一些例子,如果近几年某门课程出题没有规律,学生无法知道具体的考试内容,在日常的学习中学生就会对这门课程给予更多的关注,也会学的更扎实一些。

3.3 将思政元素有机融入课堂,让课程内容更具有吸引力

根据课程特点,合理确定“概率论与数理统计”的课程思政目标。充分挖掘课程思政元素,通过经典案例、实践分析、时事新闻、名人名事等相关载体,使得思政元素和课程内容有机结合。利用案例探究、情景启发等手段,将思政教学“润物细无声”地贯穿到课堂教学,实现课程目标。在具体实施时,根据每节课的课堂思政目标,设计合适的载体,重构教学内容。以实际案例、当代热点和思政的有效结合为例,在授课之前利用信息化教学平台发布案例资料让学生思考和讨论,课堂上再次引入案例,引导学生对问题进行分析,利用启发式、探究式教学法让学生参与案例求解的全过程,在参与求解的过程中,提高课堂的吸引力。案例求解之后再行延伸和拓展,使案例升华,提炼思政元素,这样思政就水到渠成,潜移默化。例如:在2020年青岛的疫情检测期间,有很多学生进行了核酸检测,在这种情况下,老师及时结合时事新闻发布讨论“核酸检测分组是否可以有效减少工作量”,让学生关注核酸检测分组方法,并进行讨论,讲授数学期望知识时与学生共同解决了核酸检测分组问题,并把新闻中体现的国家政策、国家力量及时传递给学生,培养了学生爱国爱家的家国情怀。利用数学期望解决了核酸检测分组方式的有效性,一方面让内容与时俱进,另一方面能让学生感受到课程内容的应用距离生活这么近。同时本次课程将当代热点有机融入了课程教学,取得了不错的教学效果。

3.4 构建合适的质量反馈体系,能够以此适当调整教学内容和教学方法

学生是学习的主体,因此在课程教学过程中,要体现“学生为主体,老师为主导”的思想,有必要及时了解学生的学习情况,这也是课程建设的依据。根据笔者教课的经验,即使

同一学年的两个不同班级,或者不同学期同样专业的对应班级,对学习上的需求也不尽相同。例如,最近一个学年的两个不同班级,分别对应化工专业和软件工程专业,在学完第二章节进行的问卷反馈,化工专业学生考研较多,在教学内容上希望老师能够多讲习题并进行扩展,教学过程中多增加提问、适时检测,而软件专业的同学希望能够多讲实例案例并进行分析,教学过程中希望能够多增加视频和复习课件。同一学年的同一门课程,也需要根据学生的反馈,对教学内容进行适当的调整。在以后的课程建设中,构建和完善课程质量反馈体系,及时的根据反馈体系了解学生对知识的需求和掌握程度,调整教学内容,推进课程改革是必需的。

4 结论

学生在变化,“金课”建设永远在路上,关键是要找到课程效率不高,学生学习积极性降低的原因,从而针对性的找出解决方案。针对概率论与数理统计学习效率不高,学生无法理解课程知识内涵的现状,提出了几条笔者在课堂中总结的经验,希望能够提供一条可参考借鉴的路径以提高概率论与数理统计的课堂效率。

★本文系烟台大学“课程思政”教学改革研究项目“基于“三全育人”概率论与数理统计融入思政教育的研究和实践”阶段性成果

参考文献

- [1] 李松林, 贺慧. 有效课堂学习的根本机制 [J]. 教育理论与实践, 2012,32(02):7-9.
- [2] 白忠玉, 陈娜娜. “高等数学”线上“金课”建设对策探究 [J]. 黑龙江教育(高教研究与评估), 2020(07):38-39.
- [3] 卓斌. 例谈数学新授课有效课堂达成之法 [J]. 上海教育科研, 2010(08):92-93.
- [4] 王景枝. 金课的含金量体现在哪儿, <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1648054855456067272&wfr=spider&for=pc>
- [5] 徐尔, 赵鲁涛, 李娜, 等. 概率论与数理统计“金课”建设与教学改革——基于慕课的混合式教学模式的探索与实践 [J]. 高等理科教育, 2020(02):116-123.
- [6] 李琴, 李斐. 线上教学“课程思政”的研究与实践——以概率论与数理统计课程为例 [J]. 新课程研究, 2020,(27):105-106.
- [7] 陈晓坤, 宋朝红. 基于三全育人理念的大学数学课程思政教学改革实践与思考——以《概率论与数理统计》课程为例 [J]. 湖北经济学院学报(人文社会科学版), 2020,17(09):148-150.
- [8] 马昕. 《概率论与数理统计》课程思政教学改革的实践与探索 [J]. 高教学刊, 2021,(03):135-138.



ISSN 1674-6813



邮发代号：38-290
定 价：24.00元