

大学物理课程考核评价体系的研究与实践

杨瑞 张宏伟 刘永皓

(大庆师范学院 黑龙江大庆 163712)

摘要: 高等教育事业发展, 核心素养教育理念为大学物理课程教学改革工作指明发展方向, 带来创新发展助力的同时, 也对大学物理课程教学工作以及教学考核评价工作提出更高要求。基于此, 本文分析大学物理课程考核评价体系建设原则, 并且提出与之相应的考核评价体系构建策略与实施策略, 供广大教育界同仁参考。

关键词: 高等教育; 大学物理课程; 教学考核评价; 评价体系建设策略

The research and practice of college physics course examination evaluation system

Yang Rui zhang hongwei Liu Yonghao

(of daqing normal university heilongjiang daqing 163712)

Abstract: the development of higher education enterprise, the core concept of literacy education work for college physics course teaching reform indicate the development direction, brings the innovation and development power at the same time, also to the university physics course teaching work and teaching evaluation work put forward higher requirements. Based on this, this paper analyzes college physics course examination evaluation system construction principle, and put forward the corresponding evaluation system construction strategy and implementation strategy, the general education colleagues for reference.

Key words: higher education; The university physics course; The teaching evaluation; Strategy evaluation system construction

引言:

大学物理课程是理工科学生的公共基础课, 同时也是各个专业学生开展专业课学习的基础。科学开展大学物理课程教学活动, 可以有效培养学生思维能力, 教会学生发现问题的方法与解决问题的能力, 激发学生创新意识与探究精神, 确保学生在更深层次的专业课程学习环节拥有积极向上的表现。而课程考核评价体系是教学活动的核心构成部分, 是大学物理课程教学改革工作的关键性节点, 传统课程考核评价模式难以满足时代发展需求以及高校学生个性化学习需求。为此, 需要将探索科学合理的考核评价体系作为切入点, 探索与课程相契合的教学考核手段, 对学生的知识掌握情况以及学习能力开展客观公正的评价。

一、大学物理课程考核评价体系的核心构成

为构建科学合理, 行之有效的大学物理课程考核评价体系, 高等院校需要针对现代化教学理念以及高校学生的认知特点、大学物理课程特色开展深度分析与综合性考量, 构建可以针对学生学习成效以及学习能力开展综合性评价与系统性评价的课程考核评价体系。需要注意的是, 由于国内大学物理课程在针对大学物理课程考核评价方案制定与设计环节, 应当秉承取其精华, 去其糟粕的原则, 引进西方发达国家先进教学研究成果以及教学研究经验^[1]。探索由期末考试、随堂测验、课后作业以及物理论文共同构成的大学物理课程考核评价体系, 其中期末考试占据整体考核成绩的 70%; 随堂测验占据整体考核成绩的 20%; 课后作业占据整体考核成绩的 10%。在学期末撰写物理主题论文的学生, 在整体考核成绩的基础上附加 10 分。需要注意的是, 期末考试成绩应当与传统闭卷考试有所差异, 允许学生携带专用 A4 纸进入到考场。A4 纸在考试前两周由教育人员统一发放给学生, 允许学生在科学开展复习工作的基础上, 在 A4 纸上写上重要的物理公式与物理定理等相关内容^[2]。

二、大学物理课程考核评价体系建设原则

(一) 创新阶段性考试形式

大学物理课程学习内容设计极为广泛, 内涵大量的物理公式与概念性知识。由此可见, 大学物理课程学习难度较大, 教学活动需要面临纷乱复杂的教育内容与教育环境。面对枯燥乏味的机械式训练活动, 部分缺乏正确学习观念, 良好自主学习习惯与自主学习能力的学生, 难以长时间保持好的学习状态, 大学物理课程学习效率低下, 多数学生会考前开展突击复习。与此同时, 部分心理素质较

差的学生, 由于对考试存在一定的胆怯心理, 导致发挥失常, 学习成效以及学习能力无法通过期末考试充分体现。为此, 高等院校应当创新期末考试方式督促学生在大学物理课学习环节, 认真听讲, 记录课堂笔记, 顺利完成考前复习任务以及知识点归纳与识点总结任务, 帮助学生梳理大学物理知识框架, 形成完整的知识体系, 显著提升学生大学物理课程学习能力。助力学生养成良好的物理课程学习习惯, 确保高校学生全程投入的参与的大物理课程学习环节, 取得理想的学习成效, 提升学生对知识的记忆程度与理解程度, 缓解考试期间的紧张情绪^[3]。

(二) 优化试卷命题结构

为引导高校学生将自身所掌握的物理原理合理应用于日常生活当中, 解决实际问题, 帮助学生建立正确的物理课程学习观念, 激发学生大学物理学习兴趣, 显著提升学生创新创造能力以及大学物理课程学习能力。高等院校需要对试卷命题结构做出科学优化与科学调整, 保留绝大部分标准试题, 并且将其当中少部分题目设计成包括基础物理原理与物理公式, 同时与日常生活存在密切关联的应用型试题以及综合性试题, 适当增加应用型试题难度, 检验学生的学习成果以及创造性思维能力。为学生提供展现自我的机会与平台, 培养学生创新创造能力, 确保学生不仅配合教师完成大学物理课程教学任务, 同时可以在课前自主预习、课后复习以及课后作业环节, 拥有积极向上的表现。

(三) 科学开展随堂测验工作

在大学物理课程教学环节, 教师可以通过提问这种方式, 检验学生对知识点的记忆情况与掌握情况。在课堂教学环节, 师生保持密切的互动与交流, 教师选择恰当时机向学生提出开放性问题、启发性问题, 不仅可以保质保量完成大学物理课程教学任务, 同时可以有效检验学生的学习状态与学习态度。确保高校学生始终保持全情投入的状态, 参与到大学物理课程学习环节, 助力学生形成良好的物理课程学习习惯。借助一系列科学合理的考核评价结果, 可以更加精准、更加客观地反映学生学习成效以及教师教学情况, 充分发挥考核评价工作的优势与作用^[4]。

三、大学物理课程考核评价体系建设与实施策略

为针对大学物理课程教学成果与学习成果开展系统性评价、针对性评价, 需要从考核评价内容、考核评价形式、考核评价体系等方面开展科学设计与系统规划, 这样可以确保考试功能充分发挥, 顺

利实现教学改革目标。探索更加科学合理、行之有效的考核评价模式,结合学生的学习进程制定具备多形式特征、多阶段特征的综合考核评价体系,确保大学物理课程考核评价体系由日常考核、综合能力考核以及期末考试三大部分共同构成^[5]。

(一) 对日常考核开展细致划分, 激发学生自主学习积极性

通过日常成绩考核,可以有效检验学生的学习状态与学习成效,教师结合学生反馈信息以及评价结果,对学生展开科学引导,助力学生养成良好的自主学习习惯,积极主动地参与到大学物理课程学习环节。日常考核包括课堂纪律、课后作业以及课堂提问等一系列考核要素,加强记录考勤,精准记录学生的出勤率,并且通过一系列纪律约束学生的学习行为。教师与学生展开平等互动与平等交流,营造轻松愉悦的学习氛围,通过学生的问题回答情况,掌握学生的共性问题,为学生答疑解惑。结合各个专业学生学习需求,定期编写与大学物理课程配套的作业本以及课后习题册,检验学生的课后作业情况,并且对学生的课后作业成绩开展客观公正的评价^[6]。

例如:大学物理教师可以将日常考核作为激发学生学习兴趣的核心动力,鼓励学生在课堂学习环节认真听讲,做好课堂笔记。针对启发性问题开展自主思考与小组讨论,在课后作业环节,要求学生结合自身所掌握的知识与技能独立完成作业。通过对日常成绩考核开展细致划分,教师精准掌握学生对一系列大学物理知识的理解程度与认知程度。引入学生喜闻乐见的趣味性教学元素,激发学生潜在能力与学习兴趣,确保学生由被动式学习状态与机械式学习状态转化为主动式学习状态、探索式学习状态,充分发挥学生主体优势,为大学物理课程教学质量、教学效率提供保障。

(二) 科学考核学生综合能力, 显著提升物理课程学习成效

针对学生的综合能力开展考核,需要通过在线测试方式、交流测评方式以及论文撰写方式、分组口试方式进行。有效检验学生在各个关键性节点的学习成效以及通过大学物理课程学习所获取项的能力。为此,大学物理教师可以在互联网教学平台,向学生声情并茂的呈现一系列物理信息,并且借助互联网教学平台科学开展综合能力考核工作^[7]。

例如:课题组教师需要在大学物理互联网教学平台建设环节投入大量的时间与精力,构建更加完善的互联网题库。结合各个章节核心知识点,向学生提供测试题,要求学生在各个章节活动结束后,完成单元检验任务。在特定时间内,在互联网教学平台开展在线测试,要求学生在规定时间内顺利完成训练任务,并且提交试卷,系统会结合学生的答题情况自动给出成绩,充分发挥信息化教学的优势与功能。不仅节约大量的人力成本,同时可以有效检验学生对各个单元知识的认知程度与理解程度。其次,在大学物理课程教学环节,结合核心知识点要求学生在互联网当中收集与本科教学主题相关的前沿性知识,拓宽课程教学内容。借助讨论区域与大学物理教师结合某一问题展开互动与交流,有助于培养学生科学思维以及科学素养,检验学生学习成果与共性问题,拓宽学生知识储备,助力学生构建完整的物理知识体系,显著提升学生信息获取能力与信息处理能力。最后,为有效检验学生的观点陈述能力以及写作能力,需要在各个章节学习任务结束后,撰写小论文,教师结合课堂主题向学生提出写作要求,学生结合教师所提供的题目顺利完成小论文任务,并且将其上传至互联网教学平台,供教师批阅。在小论文撰写环节,应当要求学生精准表达自己的观点与见解。在原有知识点的基础上做出优化与创新,以通俗易懂的形式呈现出来,助力学生养成课后查阅资料的良好学习习惯,拓宽学生知识获取途径,激发学生大学物理课程学习兴趣,显著提升学生语言表达能力、文字组织能力以及知识点归纳与总结能力。除此之外,课题组教师应当科学考核学生的基础知识掌握情况,检验学生是否可以借助知识与技能,解决实际问题。学生可以结合自主意愿,自行分组,在规定时间内完成测试任务。在此基础上,为学生布置口试任务,检验学生的自我学习能力以及思维灵敏度,通过引入综合能力考核评价这种方式,可以确保学生充分意识到综合能力、综合素养对学生总体成绩的重要影响。在大学物理课程学习环节投入足够的热情与激情,

有效消除传统观念的影响与制约,全情投入到大学物理课程学习环节。这样一来,教师可以顺利达成大学物理课程教学任务、教学目标,有效检验学生的学习成效以及综合能力发展情况,针对学生的综合素质展开有效培养。

(三) 加大期末命题改革力度, 显著提升大学物理课程教学质量

期末考试是针对学生阶段性学习成果的全面检验与全面考核,经过阶段性理论知识学习以及物理知识积累,学生各项能力有所提升。为此,相较于常规考核,期末考试涵盖范围更为广泛,因此应当适当提升考试难度,不仅需要检验学生的基础知识学习情况以及基本物理规律、基本物理定理的运用能力,还需要检验学生是否可以借助自身所掌握的知识解决实际问题。具体措施如下:首先,在试题当中融入前沿性知识,适当增加综合性习题与应用性习题比例。其次,不断完善试题库,适当增加题库容量,丰富题型。再次,选择命题库与人工命题相融合的方式,突出试题重点。最后,对考试试卷开展深度分析,确保试卷信度、试卷效度以及试卷难度、试卷区分度处于合理区间,显著提升试卷命题质量。通过此种创新性考模式,不仅可以有效激发大学物理教师的教学热情,而且结合教学考核结果,不断总结工作经验,对上一阶段的课程教学方做出优化与调整,显著提升课程教学效率与教学质量。有效杜绝学生舞弊现象发生,学生建立正确的学习观念,保证考核结果的公正性与公平性。

结语:

总而言之,大学物理课程考核评价体系建设工作关乎大学物理课程教学改革工作能否顺利开展,二者之间具有诸多互通之处。在此形势下,高等院校与大学物理教师可以通过对日常考核开展细致划分,激发学生学习积极性、科学考核学生综合能力,显著提升物理课程学习成效、加大期末命题改革力度,显著提升大学物理课程教学质量等方式构建完善的课程考核评价体系。在显著提升大学物理课程教学效率与教学质量的同时,也为高校学生物理学科核心素养发展、科学素养发展、物理综合能力发展奠定坚实稳固的基础。

参考文献:

- [1] 郝会颖, 赵长春, 张自力, 等. 谈创新教育视角下拔尖人才培养的载体、途径和学业评价——以大学物理课程改革为例[J]. 物理与工程, 2017, 27(6): 90-94.
- [2] 张秋兰, 夏毓君, 邵天骄, 等. 大学物理实验课程教学信息化改革探究——以浙大宁波理工学院物理实验课程教学为例[J]. 教育信息化论坛, 2022(13): 51-53.
- [3] 李雷, 陶平, 吴庆州, 等. 基于线上线下混合式教学的大学生物理教学探索——以南京理工大学紫金学院为例[J]. 物理通报, 2022(10): 10-14.
- [4] 姚忠平, 丛培琳, 宋英, 等. 常态化疫情防控背景下研究生课程线上教学探索与实践——以表面物理化学为例[J]. 化工高等教育, 2022, 39(1): 128-133.
- [5] 唐剑锋, 王放, 李冠男, 等. 产出导向的课程设计助力研究生综合能力培养——以材料物理学课程为例[J]. 西南师范大学学报(自然科学版), 2022, 47(8): 117-124.
- [6] 潘书朋, 汤金波. 基于课程标准的跨学科主题学习设计与评价研究——以物理、生物跨学科实践融合创新实验为例[J]. 福建基础教育研究, 2022(7): 106-110.
- [7] 邱苍穹, 赵振宇, 柏萍, 等. 国际高中 A-level 物理课程 AS 阶段教学评价的案例研究——基于决策导向型评价模型的调查[J]. 中学物理(高中版), 2022, 40(8): 7-10.
1. 黑龙江省教育科学“十四五”规划省重点项目(项目编号: GJB1422345), 课程思政背景下高校理工科专业基础课程线上线下混合式教学模式的实践探究。
2. 大庆师范学院教育教学改革项目(项目编号: JY2109), 融入思政元素的线上线下混合式教学模式的实践探究——以《大学物理》校级一流课程为例。