

# 职业技术教育应用物理基础课程考核模式探究

冯蒙丽 周 娴 胡建伟 张 丽 刘 进

(陆军工程大学石家庄校区军政基础系 河北 石家庄 050000)

(收稿日期:2021-05-06)

**摘 要:**高等职业教育培养目标倾向于技术性,而现有考核模式以知识本位为主.文章以应用物理基础课程为例构建了“两强四化一突出”的考核模式,大幅度增加实践考核比例,强化实践考核的创新性、设计性,强化理论考核的基础性、应用性;体现考核形式多样化,人员多元化,时间过程化,制度规范化;突出信息化平台应用.

**关键词:**职业技术教育 应用物理 考核模式 信息化

## 1 引言

高等职业技术教育是我国高等教育体系的重要组成部分,培养目标更倾向于技术性,专业设置体现职业性.在教学过程中,知识上以“必要和够用”为诉求,教学过程中应更加突出实训<sup>[1]</sup>.传统的考核方式主要模式为“知识本位”的实施模式<sup>[2]</sup>,与职业教育的宗旨有所偏离,课程考试的普遍性,掩盖了职业教育的特殊性.我军军事职业教育尚处于起步阶段,理论基础和实践经验都相对薄弱.在新时代军队教育方针指引下,应用物理基础课程改造过程中,一方面需要更新教学理念,对教学内容、结构做重新整合,另一方面则迫切需要发挥课程考核指挥棒作用,突出实践技能考核,体现过程化评价,凸显信息化手段运用,这也是教学改造的关键点之一.

## 2 考核现状分析

### 2.1 课程地位

应用物理基础课程针对士官职业技术教育学员.通过本课程的教学,使学员能够理解物理学的基本概念和基本规律,掌握基本实验方法和操作技能,提升运用物理学知识分析、解决军事、工程、生活中实际问题的能力,培养学员实事求是、勇于探索、精益求精的科学态度,培塑学员攻坚克难的顽强意志和献身国防的使命担当.承担着为后续专业课程打基础,适应现代化军事战争有着十分重要的作用.

### 2.2 教学对象分析

教学对象学历层次跨度大,年龄差距大,学习

“空窗期”长(3年以上).物理基础相对薄弱,知识有遗忘、缺失,且两极分化现象突出.但是优缺点并存,虽然在知识体系上有很多不足,但是作为信息化时代的生力军,他们普遍对信息化手段接受力强,且具有一定的生活训练经历,更知道自己在今后学习训练中需要什么,会主动和教员沟通.普遍动手能力较强,也更为关注实践能力的提升.

### 2.3 原有考核模式问题

原有考核模式更注重知识本身的接收程度.且主要集中于传统作业评判及课上教员对学员的主观评价,表现出实践性评价不突出,知识应用考核欠缺,过程化体现不明显,形式相对单一,制度规范化不足的问题.不能完全体现学生动手能力强、学习努力等客观情况.

具体表现如下:

(1) 终结考核比例大,一卷定乾坤

原有考核模式考核成绩的关键在于最终的笔试成绩.这种模式将复杂的学习检测简单化,只关注于理论学习的掌握程度.而物理是一门与实验结合比较紧密的学科,这种模式基本淡化了实践操作的考核,忽视了学习过程的监控评价.

(2) 主观因素影响多,评价不量化

形成性成绩主要集中于传统作业评判以及课上教员对学员的主观评价.这种模式虽然易于实施,但是也带来3个问题:一是学生只关注课后作业的完成情况,课上参与动力不足;二是难以真实拉开作业成绩;三是学生课上表现主要由相应任课教员评价,而不同教学班所属教员不同,每位教员把握的标准

必然有差异,难以做到科学量化。

### (3) 考核形式较单一,个体差异小

考核主要依靠终结性考试,形成性成绩差距难以拉开,造成的结果就是将学员的个体差异模糊化。然而学员之间存在个体差异,有的擅长理论,有的精于操作,有的善于书面表达,有的精于口头表述。可以说是“鹰在天上飞,鱼在水中游,虎在山中跑,猴在林中跳”,各有所长。考核应该最大程度反应学员的个体特点,使得每一位学员尽可能地得到公平、全面的评价。

### (4) 考核内容偏理论,相关应用少

物理课程虽然是一门基础学科,但是和实际结合紧密,在军事、生活中具有广泛应用。以往考核中主要突出基本理论和计算方面的评价,对实践应用方面的考查较少。

### (5) 实践操作占比较,能力训练弱

高等职业技术教育更注重知识的实用性,而原有课程体系实践课程占比较,课程考核基本上把实验课程表现简单纳入平时表现中的一小部分,对考核成绩影响微乎其微。而职业技术教育更注重实践操作,考核也应该坚持“凸显高职特色,强化能力本位”。

## 3 “两强四化一突出”考核模式构建

### 3.1 考核模式含义

课程组以课程改造为依托,构建“两强四化一突出”的考核模式:大幅度增加实践考核比例,强化实践考核的创新性、设计性,强化理论考核的基础性、应用性;体现考核形式多样化,人员多元化,时间过程化,制度规范化;突出信息化平台应用。从而贯彻“以实带理、理实融合”的课程改造理念。具体如下:

#### (1) 贯彻“两强”宗旨

大幅度增加了实践考核比例,实现实践理论考核并行。一方面增加设计性实验考核,强化实践考核的创新性、高阶性,另一方面笔试部分增加应用及实验性题目,强化理论考核的基础性、应用性。

#### (2) 体现“四化”特色

克服以往考核弊端,考核形式多样化,实践理论兼顾,课上课下配合,线上线下并行;考核人员多元化,在专题教学的前提下,多名教员分阶段同时对一

名学员进行评判,充分体现公平公正原则;考核时间过程化,弱化终结性考核比例,形成性考核占比60%,考核贯彻整个学习过程;考核制度规范化,制定详细的课后作业(理论课作业及实验报告),课上表现(教学互动及实操规范情况),设计性实验综合评定标准。

### (3) 突出信息化平台运用

利用雨课堂、问卷星等信息化平台实现随堂学习情况记录,最大程度上实现平时表现的数据化程度,体现课程考核的精准化、个体化。

## 3.2 考核模式构建

考核模式构建的基础是“专题化”教学模式。教学中以需求为牵引、以实验现象为先导、以概念规律为核心,打破“学科完整”思维,向“科学整合”转变,精心打造若干专题内容体系,实现教学内容与学生需求、教学目标之间的高度契合。每位教员负责1~2个专题教学,各教学班次按照教学计划内容在各专题教员之间流转,这种教学模式也是课程考核改革的前提。

综合性成绩采用形成性考核和终结性考核相结合的方式。形成性考核成绩根据平时性作业、信息化测试、设计性实验进行评价。终结性考核采用闭卷形式,考试内容主要为基本概念、基本规律及应用。最终综合成绩采用终结性考核成绩40%,形成性考核成绩60%的量化分布方式。形成性考核包括平时性作业(形成性考核1)、信息化测试(形成性考核2)、设计性实验(形成性考核3)3部分。平时性作业占20%,每专题评判1~2次,按照相关要求,课程组教师分别对各自负责专题进行评判,给出每位学生的若干专题得分,各专题分数进行平均即学生形成性成绩1得分。信息化测试占10%,根据内容需要采用问卷星、雨课堂随堂或者课后进行,测试总分10分,根据各专题情况共组织5~8次,采用平均分作为信息化测试即形成性成绩2得分。设计性实验(2个)占30%,在课程后期课程组向学生提供5个设计性实验要求,学员随机抽签选取2项内容,利用课下一周时间进行资料查阅,自主设计实验方案、完成实验操作。每个实验15分,包括实验操作分和实验报告分,两个实验得分总和即设计性实验得分。具体如表1和表2所示。

表 1 形成性考核

| 考核方式及总体安排 |    | 形成性考核包括平时性作业,信息化测试、设计性实验 3 部分.平时性作业占 20%,每专题评判 1~2 次;信息化测试占 10%,根据内容需要采用“雨课堂”等手段随堂或课后进行;设计性实验(2 个)占 30%,在课程后期采取抽签形式课上限时完成 |
|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 形成性考核 1   | 内容 | 平时性作业(包括理论课后作业、实验报告及课上表现评判)                                                                                               |
|           | 时机 | 按课程内容专题完成后上交(约每周 1 次)                                                                                                     |
|           | 方式 | 理论课课后作业(纸质、图片、视频等),实践课实验报告                                                                                                |
|           | 占比 | 20%                                                                                                                       |
| 形成性考核 2   | 内容 | 信息化测试                                                                                                                     |
|           | 时机 | 每次课随堂或者课后完成                                                                                                               |
|           | 方式 | 雨课堂、问卷星等信息化手段                                                                                                             |
|           | 占比 | 10%                                                                                                                       |
| 形成性考核 3   | 内容 | 设计性实验(2 个)                                                                                                                |
|           | 时机 | 课程后期                                                                                                                      |
|           | 方式 | 课程组为学员提供 4~5 个设计任务,学员随机抽签选取 2 项内容,自主设计实验方案、完成实验操作                                                                         |
|           | 占比 | 30%                                                                                                                       |

表 2 终结性考核

| 考核方式及总体安排 |    | 终结性考核占 40%,采用笔试闭卷形式,于学期末统一组织 |
|-----------|----|------------------------------|
| 终结性考核 1   | 内容 | 本课程的基本概念、基本规律及相关应用           |
|           | 时机 | 学期末                          |
|           | 方式 | 笔试                           |
|           | 占比 | 40%                          |

4 考核效果

“两强四化一突出”考核模式构建并在应用物理基础课程考核中实施后,取得了良好的考核效果,成绩组成占比如下.

在成绩组成中形成性考核 1(平时性作业)平均 16.36 分(满分 20 分),形成性考核 2(信息化测试)平均 8.54 分(满分 10 分),形成性考核 3(设计性实验)平均 25.05(满分 30 分),终结性考核折合分数 26.13 分(满分 40 分).最终成绩分布显示考核组成模式合理,在多层次全方位多种形式考核下,课堂内外,线上线下得以兼顾;学员兴趣得到体现,信息化测试参与率高,得分率高,操作方便,碎片化测试学员不排斥;学员特长得以发挥,学员在设计性实验模块得分率较高,很大程度上体现了学员在动手能力方面的强项.

5 结束语

通过课程考核改革构建体现学科特色,多维度综合评判,突出实践应用与创新能力培养的科学规范化的考核制度.实现实践与理论考核并行,比例相当;体现线上线下、课堂内外、多教员参与考核的多维度评判机制;多种考核手段全程评价;利用信息化平台实现记录数据化程度,体现课程考核的精准化、个体化.同时在后续教学资源建设中逐渐构建应用物理基础网络应用系统,逐步建立网络信息平台的多渠道并行.

参考文献

1李芒,周溪亭,李子运. “互联网+”时代高校教师的教学新理念[J]. 中国电化教育,2017(361):1~3

2牟艳秋. 对大学物理教学理念与实践相关问题的思考[J]. 经济技术协作信息,2013(15):11