

基于对分课堂教学模式的智能控制课程教学研究

刘佳雨 关海爽 张建民

电气与信息工程学院

DOI:10.32629/er.v3i1.2418

[摘要] 对分课堂的提出与实践,给传统高校课堂教学注入了新的活力。对分课堂强调教师引导,鼓励学生自主学习,使教学活动回归“教”的主体与“学”的主体双边互动,促进师生共同提升。通过将分课堂教学模式有针对性和创造性地运用于智能控制课程的教学,提高学生学习的积极性,提升学生的自主学习能力,最终提高课堂教学质量。

[关键词] 对分课堂; 智能控制; 亮考帮; 对分易

1 对分课堂的提出

智能控制课程是为拓宽本科生控制理论与技术知识的一门新兴的交叉前沿课程。通过讲述智能控制系统的原理及其应用,主要讨论模糊控制技术、神经网络控制技术、模糊神经网络控制技术等。为了帮助学生透彻理解智能控制方法涉及的知识难点,授课教师需要在实际教学环节灵活运用新型教学技术、互联网资源和多媒体教学工具,融合复数教学方法,同时结合自身研究方向最新专业知识,提升备课效率和授课质量。

对分课堂是普林斯顿大学心理学博士、复旦大学心理系博导张学新教授基于认知心理学原理于2014年提出的一种原创性的课堂教学模式。其核心理念是把一半课堂时间分配给教师进行讲授,另一半分配给学生以讨论的形式进行交互式学习。

智能控制课程内容频繁涉及高等数学、线性代数、优化等抽象数学理论,数学基础的差异性可能导致学生接受和老师的讲授过程不同步。因此,引入对分课堂方法所提出的学生与学生、教师与学生之间的讨论环节,可帮助学生在教师的引导下更好地巩固所学知识。

2 对分课堂的教学模式

对分课堂让学生在独立学习和独立思考中形成自己的观点,发现问题,提出问题,然后在讨论中质疑别人、为自己辩护,在观点的碰撞、交锋中检验、修正自己的思想,培养思维的逻辑性、客观性、据理性,这些都是批判性思维的核心要素。

对分给予学生一定的自由空间去选择,学生在探索过程中会产生很多新颖的想法,常常超出教师的预想,学生创新的欲望显著提升,创造性行为显著增多。对分要求学生在学习内容先进行书面表达,随后还有大约一半时间在课堂上进行口头交流,在密切的合作学习中,学会理解、尊重他人,这些都是沟通与合作能力的基础。对分课堂全面地贯彻了4C目标,即合作(collaboration)、沟通(communication)、创造性(creativity)和批判性思维(critical thinking)。

对分作业包括一个新的部分,称为“亮考帮”。学生在听课、读书、完成常规作业后,要总结出学习过程中自己感受最深、受益最大、最欣赏的内容等,称为“亮闪闪”。要把自己弄懂了,但是觉得别人可能存在困惑的地方,用问题的形式表述出来,用来挑战别人,称为“考考你”。要把自己不懂、不会的地方或想要了解的内容,用问题的形式表述出来,在讨论时求助同学,称为“帮帮我”。

“对分易”是基于移动互联网(微信)的第二代教学平台,手机端和电脑端完全同步,是对分课堂的官方教学平台。“对分易”个人版供师生免费使用。教学过程中,教师需要提供给学生的课件、教学资料、学习资源等,学生需要提交的作业,教师需要签到、发通知、批改作业、记录分数、汇总成绩等这些繁琐的事务,都可以借助“对分易”信息化教学

平台来完成。

3 对分课堂的实践与思考

选取智能控制课程为例,在教学过程中采用对分课堂教学模式,按照对分课堂教学环节进行课堂设计和讲授。通过总结、分析和评价,最终建立完善的对分课堂教学模式。

3.1 课堂讲授

对分的讲授原则主要是精讲和留白,简称精讲留白。

对分课堂上,针对同样的教学内容,应该做引导性的、框架式的讲授,讲解学习目标、章节内容的逻辑结构,与其它内容的关联和关系,在整个课程中的地位等。对分的精讲就是要在相对宏观的层面上,告诉学生学什么、为何学和如何学。

智能控制技术课程的核心内容:模糊控制和神经网络控制两方面,每种算法都按照“原理→技术→系统”的思路进行讲解。教师每次利用课程的一半的时间(如1小节)把重点和难点讲透,另外的1小节时间让学生对课后所做作业进行分组讨论,每次上课先开始讨论环节。

3.2 课后作业

当堂对分时间很短的时候,布置的作业可以相对简单,称为“微作业”。隔堂对分中,学生课后有更多时间学习,作业可以布置得更更有深度。每次3道题,2道基本题每人必做,1道较难的选做题。作业目的是引导、督促课后复习,保证理解基本内容,为深入、有意义的小组交流讨论做铺垫和准备。

学生们在课下独立完成作业,没有小组分工与任务,让学生们对整本书各章节的内容能做到同等关注。作业的形式不拘泥,针对教师课上所讲授内容形成自己感兴趣、难以理解的知识点。

3.3 课堂讨论

讨论分4个环节:小组讨论、教师抽查、自由提问、教师总结,次序重要,不能变动。后三个环节总和称为全班交流。每次上课学生须带着作业参加讨论,相互协作共同解答,使学生对上次课老师所讲授的内容起到深化与复习作用,符合人类大脑记忆规律。

智能控制课程学习过程主要的困难是抽象,难以理解或者理解不准确、易出现偏差。隔堂讨论如果间隔时间太长,很容易忘记,适当加入“当堂对分”,对概念加以讨论,易及时发现“偏差”并予以纠正,从而有效减少甚至克服以上困难。从另一个层面来看,讨论课其实又是复习课。“课堂讲授+课后复习+课上复习”,三次学习同一内容,学习效果必然是好的。

3.4 考核与评价

对分模式考虑不同学生的多样学习需求,学生可根据自身情况规划在该门课程的投入,课下如何学,学多少,何时学,学生自主安排。对分模式下

新时代创新发展理念视域下的大学生思想政治教育

王忠 李苏
长春工业大学
DOI:10.32629/er.v3i1.2395

[摘要] 面对当前社会发展新趋势新矛盾新挑战,以智能化信息化为主要特征的教育新时代正在加速改变,人们的思想可以说是日新月异,网络也在很大程度上影响着他们的生活方式和心理状态。但是很多不良信息给人们的思想观念造成了一些不好的影响。在大的网络环境下,大学生的思想理念可以说发生了巨大的变化,甚至说三观受到了很大的冲击,这给各大院校思想政治教育工作的开展带来了一定的困难。新时代下,怎样才能帮助大学生树立正确的人生观、价值观、世界观、思想观是目前各大高校教师共同关注的焦点。接下来,本论文围绕新时代创新发展理念视域下的大学生思想政治教育进行探究,希望能够对大家具有一定的参考价值。

[关键词] 创新发展理念; 思想政治教育; 大学生教育

1 新时代大学生思想政治教育坚持创新发展理念的实践意义

1.1 有助于把握实践过程中政治性和针对性

新时代以创新发展理念开展大学生思想政治教育工作能够具备突出的政治性和针对性。从目前的时代大环境中可以看出,党的最终目标,是要实现共产主义的社会制度。这一目标决定思想政治教育的根本目的是要用共产主义教育、动员和激励教育对象为建设中国特色社会主义、实现共产主义努力奋斗,在奋斗过程中不断提高自己的思想道德素质,使自身得到全面发展。从创新发展环境来看,新时代大学生思想政治理念的现实状况中可以了解到,落后的思想政治教育意识是客观存在的,在这种情况下,思想政治教育工作者一定要及时地做好传统教学理念的创新,坚持“解放思想、更新观念”的基本准则,这样才能够突出大学生的主体性地位,这样才能够帮助大学生得到全方位地健康发展。

1.2 有助于增强大学生对思想教育内容的认知能力

新时代创新发展理念对大学生思想认知能力的提高起到很大的帮助作用,可促使大学生的思想政治综合素质得到根本性的提升,为此,我们要认真地做好思想政治教育工作的与时俱进,侧重做好思想政治教育工作的创新能力,这样才能够开创大学生思想政治教育工作的全新局面。坚持创新发展理念扩大思想政治教育工作的影响力增加覆盖面,时刻引导当代大学生勇于面对困难的勇气,加强挫折教育。这样就能够让学生在成长过程中培养他们的韧性,把先进的思想教育渗透到大学生的大脑当中,潜意识地对学生的思想进行不断地影响,从而有助于增强大学生对思想教育内容的认知能力。

教师对每次学生的作业会形成相应的阶梯评价,通过多次作业,教师对学生的学习水平形成较为客观、稳定的评价。

我校智能控制课程大纲规定平时成绩和期末考试的比例是3:7,平时成绩包括考勤、课堂表现、作业三个部分。为了激励学生平时学习的积极性,增大平时成绩的比例势在必行。

4 结论

在对分课堂上,教师有引导,但并不穷尽内容,留给学生进一步主动探索的空间,能够引发学生进行主动性学习。学生通过课堂上教师讲授获得基本框架,理解重点、难点,大大降低了课后的学习难度。作业计分,优秀作业得到展示,会促使学生把学习成果外化为高质量的作业。课下学习目标明确,但何时学、学多少、如何学,学生自己安排,自主性强。

对分课堂鼓励平时学习,把有效学习应该付出的努力分散到整个学

1.3 帮助大学生群体积极面对新时代发展

大学生群体思想政治教育工作的开展需要根据新时代的需求进行不断地创新,可是,如果想要促使思想政治工作能够更好地满足新时代大学生的个人发展需求,为此则需要更好地确保大学生思想政治教育内容具备新时代的特征,坚决不能与历史发展的根基相脱离,相反,要对新时代的发展理念进行不断地创新,以独特性和创造性为基础在实践中不断总结构建探索大学生思想政治教育。新时代创新发展理念必须立足于中国的实际情况,不应去“模范”他者,应该在在实践中不断总结,积极探索新的思政教育模式。

2 新时代大学生创新式思政教育工作发展的方法

面对全面落实创新发展战略是大的发展趋势,各大院校在大学生思想政治教育的过程当中,如果想要推动广大学生得到更好地成长,更好地满足新时代对人才的多元化需求,则一定要促使其与国家经济发展保持高度性的统一,牢牢坚持创新性的发展理念,积极的应对新时代的挑战,以创新式的姿态来得到更好地发展。

2.1 高校思想政治教育工作理念不断更新总结

新时代工作开展时把创新发展理念融进大学生思想政治工作,同时相关人员要努力地改变自身的发展理念问题,做到与时俱进、不断创新,紧紧围绕当代大学生这一教育主体,做到思想政治工作开展的基本出发点,最大限度上激发学生的自主创新能力,从多方位入手提高新时代大学生的综合素质,在此期间,要对不同阶段下做好大学生思想政治素养的具体发展情况,这样才能够彰显出大学生的主体性地位,促使其个人社会价值得

期。每一周,学生在教师讲授后都需要完成内化吸收,并以作业形式体现自己的学习成果。读书笔记强调体现学生个人特色。学生在完成读书笔记的过程中,既有对书本内容的整理、归纳和总结,也可以有深入的理解和发散性、创造性的思考。一周内经过教师讲授、课后复习、分组讨论三次学习同一内容,符合记忆规律,可以有效减缓遗忘速度。临考前,学生只需要把一些需要背诵的基本概念复习一下即可,并不紧张。这些学习过程的变化,都能对提高学习效果有十分积极的贡献。

[参考文献]

- [1]蔡自兴.智能科学学科若干问题讨论[J].计算机教育,2017(10):6-8.
- [2]王芳,王瑞金,冯莉娟,等.高校对分课堂(PAD)教学模式实践[J].教育教学论坛,2017(11):148-149.
- [3]尹钟,陈玮,付东翔,等.融合对分课堂和微课视频的智能控制课程教学案例设计[J].计算机教育,2018(10):38-41.