

分层教学法在高校高分子材料成型加工原理课程中的教学改革与探讨

李良钊

(韩山师范学院化学与环境工程学院 广东 潮州 521041)

【摘要】 分层教学法能够将因材施教的教育理念有效地渗透到课程的教学设计方案中去,提高学生的综合素质和课程教学效果。教师在教学中要尊重学生的个性差异,采用分层教学法,满足不同学生的学习需求。在分层教学中,教师要做好充分的准备工作和分层目标的设计工作。

【关键词】 分层; 高分子材料成型加工; 应用; 改革

一、分层研究

在高校高分子材料成型加工教学中,教师需要深入了解学生的化学与材料学习情况和学习过程中的问题,并总结和考量学生的基本情况,从而改善学生的学习习惯、提高学习的意志力和学习能力等,为学生分层奠定基础。

对于后进生,教师需要特殊对待,鼓励他们做好课堂预习,让他们拓展化学知识,激发他们的学习兴趣。^[1]

二、高分子材料成型加工课程概述

高分子材料成型加工主要是加工生产各种高分子材料、研究材料性能以及相关性能的影响因素的学科。有关高分子材料的制备方法可以实现节能、减少废料排放、提高生产效率等生产目标,能够满足现实生产的更多需要。高分子材料在制备过程中会受到诸多因素的制约,对其结构、组成、性能都会产生很大的影响,由于性能上的差异,会导致高分子材料的应用领域各不相同。高分子材料成型加工工序比较复杂,工程庞大,因此对该课程的研究可从大工程体系入手,不断扩宽研究范围,从简单材料向塑料、橡胶、化学纤维等其他复合材料过渡。另外,高分子材料成型加工的技术和方法趋于先进化,教材内容更加注重该学科的教学目标,对有关高分子材料的概念和加工原理等均进行了详细介绍,由于高分在制备过程中条件较苛刻,受到的影响因素也较多。基于此,有关高分子材料成型加工课程的日常教学具有明确的教学目标和教学理念,着重从材料加工的大工程方面进行考虑,对仪器操作技巧、成型加工的原理等进行阐述,帮助学生充分掌握高分子材料成型加工的有关概念,并对高分子材料的性能及应用等全面了解。^[2]同时高分子材料成型加工在教学过程中要注重学生实际操作能力的培养,坚持理论与实践有机结合的教学理念。

三、分层教学在高校高分子材料成型加工原理课程中的应用

3.1、教学目标分层

针对不同层次的学生,教师要按照专业人才培养方案和课程教学标准,设定不同层次的教学目标,并根据不同层次学生的实际情况提出不同的标准和要求,起到不同层次的制约和指导作用。教学目标分层既有利于教师因材施教,又有利于提高学生的自信心和学习效果。

对A层次学生实施“一步多梯”,A层次的学生高分子材料成型课程学习基础扎实,接受教育的能力强,学习兴趣浓,具有较强的学习主动性和积极性,课堂表现积极,善于思考以及发挥创造性思维。教学目标可实施“一步多梯”,即在高分子材料成型加工课程教学目标的控制下,注重扩展学生的知识面,培养其思维能力和创新能力,全方位体现知识的应用性和系统性,让这一层次的学生能够做到举一反三、触类旁通、活学活用。

对B层次学生实施“一步二梯”,B层次的学生高分子材料成型加工课程学习基础不够扎实,智力一般,接受教育的能力一般,对该课程虽有学习兴趣,有学习的主动性和积极性,但在学习活动中有些浮躁,学习耐力不够,好高骛远,需要授课教师或班主任经常提醒、监督和鼓励。教学目标可实施“一步二梯”,即在高分子材料成型加工课程教学目标的控制下,注重引导和帮助学生梳理知识,归纳出知识点,培养学生的思维能力、分析问

题和解决问题的能力,使学生掌握课程的基本知识,解决教学内容中的重点问题。

对C层次学生实施“一步一梯”,C层次的学生高分子材料成型加工课程学习基础不好,智力和接受教育的能力较差,对该课程的学习兴趣不浓,学习的主动性和积极性差。教学目标可实施“一步一梯”,即在高分子材料成型加工课程教学目标的控制下,注重激活学生的思维,开展低起点、“小步子”的补偿性教学,培养学生的学习习惯和分析、归纳、感悟和理解能力,使学生掌握课程的基本知识,解决教学内容中的基本问题。

3.2、教学内容分层

高分子材料成型加工课教学内容分层,要突出学生在三个层次中的主体地位,即在高分子材料成型加工课教学目标分层的基础上,将高分子材料成型加工课程标准规定的教学内容按照不同的教学难度进行分类,划分成A、B、C三个层次,使每一个层次教学内容的知识点都能明确地突出其教学目标,有层次、有重点、有难点,注重“量体裁衣”,使各层次的学生达到不同的教学要求。

对A层次的学生强调“精点精练”,A层次学生的学习行为表现和学习个性处于优势地位,适合“精点精练”,即教师在教学内容上不求多而求精,教学难度系数可以适度加大,在扩大知识面的同时,为学生多创造独立思考、发散性思维的空间,引导学生把潜能尽可能地发挥出来,注重运用掌握的知识来串联相关知识,追求提高分析和解决典型的生产实际应用问题的能力。

对B层次的学生加大教学内容的容量,B层次学生的学习行为表现和学习个性处于中等地位,教师可将教学内容的容量加大,但难度应适中,注重教材范围适当向课外知识延展,强调对知识的全面理解和适量扩展,追求提高课堂教学的实效性。

对C层次的学生强调基本知识的记忆和理解,C层次学生的学习行为表现和学习个性较差,教师要尽可能考虑贴近教材,教学难度系数要小,教学内容的容量要少,注重教学内容集中性、单一性,强调教学内容的针对性和实用性相结合,追求提高基本知识的记忆和理解能力。

四、结语

综上所述,在高校高分子材料成型加工原理教学过程中,教师要做好大量的准备工作,全面且深入地了解学生的学习情况,根据学生对知识的掌握情况设计课堂教学内容和布置作业,这样可以使教学具有针对性,让分层教学模式满足不同层次学生的学习需求,建立和谐的师生关系,提高学生的学习兴趣,全面提高教学质量。

参考文献

[1] 赵建,王艳,冯纳,曲敏杰,夏英,王新红,王志超,徐静.高分子材料与工程专业《塑料成型模具》课程教学改革研究[J].模具工业,2018,44(08):72-74.

[2] 马丽,何领好,陈荣源,闫春绵,张晓静.新工科背景下《高分子材料成型工程》教学改革初探[J].河南化工,2018,35(06):57-59.

致谢:感谢韩山师范学院博士启动项目QD20180108、潮州市科技项目2018GY47的支持与帮助