

信息化技术在《液压与气压传动技术》教学中的应用

秦圆圆

(重庆化工职业学院 重庆 401220)

[摘要]《液压与气压传动技术》是高职机电专业的核心课程,是自动控制领域的一门重要学科,但是这门课比较抽象,高职多数学生自主学习能力相对较弱遇到难学的知识容易放弃,这就要求教师必须要在课堂上利用现代信息化技术抓住学生的注意力,激发学生的学习兴趣,取得更好的教学效果。

[关键词] 信息化技术、液压与气压传动技术、教学

液压与气压传动技术是自动控制领域的一门重要学科,近年来,随着机电一体化技术的发展,液压与气压传动技术向更广阔的领域深入,已经成为包括传动、控制、检测在内的一门完整的自动控制技术,是实现工业现代化的一种重要手段,特别是在“中国制造2025”这一大环境下,液压与气压传动技术具有更广阔的发展前景。学习本课程的目的是使学生掌握液压与气压传动的基本概念、基本理论、基本方法及其在控制工程中的应用,为学生今后从事机电设备的维修、制造及使用等方面的工作打下坚实的基础。在以往的传统教学过程中“新课讲解”这一环节花费时间最多,基本上是以教师讲解为主的“填鸭式”教学,学生学习起来枯燥乏味,容易走神,教学效率低下。“以学生为主”的信息化课堂教学过程,课前课后采用移动教学助手与学生互通,可以改善这一现象,极大的提高教学效率,提高教学质量。

一、信息化技术在课前预习中的应用

课前利用蓝墨云班课下达预习任务,使每一位同学都能看到任务,教师随时监测学生的预习情况。而传统的教学模式,教师下达了预习任务,很多学生都不去完成,教师也很难监测学生的完成情况,利用蓝墨云班课,教师可以随时在手机上看到每个学生的完成情况,也可以随时提醒没有预习的学生尽快完成预习任务。鉴于液压与气压传动过程的抽象性,各类液压力元件结构的复杂性,学生预习起来会有一定难度,因此选用了“客本AR”教材,这本教材融入了“互联网+”的思维,扫一扫教材上的二维码,就可以随时随地观看微视频进行预习。

二、信息化技术在教学环节中的应用

如果采用传统的教学模式,教学的过程一般为:组织教学(2分钟,包括:课堂组织,清点人数),回顾引入(8分钟,包括:回顾上节课所学内容,引入新课),新课讲解(65分钟,这一环节时间最长,也是学生最容易走神,玩手机的环节),总结答疑(15分钟,包括:总结答疑,布置课后作业)。针对新课讲解时间过长学生容易走神,上课玩手机现象严重,将传统教学过程进行了改进,推行“以学生为主”的信息化课堂教学过程:

1、组织教学环节:开始上课时,采用电子签到(只需要一分钟时间),相比传统教学模式中的点名签到,方便快捷,统计有效,节省的时间可以进行“课前一分钟”工程,学习贯彻党中央的会议精神,使学生了解时事政治,对学生进行思想政治教育,让学生了解校园外的世界,进而让学生知道“我为什么学习,我为谁学习”等问题。

2、回顾引入环节:将传统教学与多媒体结合起来,利用PPT回顾上节课内容,利用视频引入新课内容并提出问题,提起学生探索的欲望,提高学生的学习兴趣,达到更理想的教学效果。

3、新课讲解环节:把传统教学中的“新课讲解”拆分成“信息教学”和“新课讲解”,这两部分的顺序可以根据实际情况互换,在“信息教学”环节中,教师下达任务,学生进行客本AR学习,利用手机客本AR,观看液压元件的立体图形,听专家讲解液压

元器件的工作原理,大约用时20分钟。这样就缩短了新课讲解的时间,新课讲解只需要45分钟,更有利于学生集中注意力听讲。新课讲解时,通常采用多媒体教学,播放液压系统控制的动态过程,展现液压与气压元件的内部结构,展现液压油在液压管路及液压元件中的走向,把抽象的知识具体化形象化,让学生对液压与气压传动具有更直观的认识和理解。

4、互动教学环节:这其中包括讨论答疑5分钟,学生说课10分钟,对于重点难点知识采取了学生说课的方式。学生说课,教师以表扬为主,增强学生的信心,提高学生的学习兴趣,加深学生对知识的理解。一堂课的成败,整个教学的得失,关键就在于是否处理好教学中“突出重点突破难点”,这一关键问题。而采用讨论答疑和学生说课的模式,针对性的指导学生,鼓励学生到讲台上说课,正好解决了这一关键问题。这种教学模式使每一个学生尽自己最大努力掌握所学知识,学生到讲台上说课,助推学生的课前预习及认真听课,同时提高学生的语言表达能力和自主学习能力,加深学生对所学知识的理解。这也正是教学金字塔法则的合理利用,即:当学生习得知识后,再通过相互讨论并且能够从自己的角度将知识传授给别的同学时,他才是真正掌握并运用了知识。与传统教学模式相比,这种教学模式缩短了传统教学中讲授新知识的时间,利用信息化教学,增加了与学生的互动,提高了学生学习的积极性,进一步提高了教学效果。

三、信息化技术在课后作业中的应用

利用蓝墨云班课布置课后作业,进一步检验教学效果。教师既可以随时在线批改学生作业,监测学生完成作业情况,提醒学生及时完成课后作业,又可以发现学生知识点的薄弱环节,针对性的提醒学生加强薄弱知识点的课后复习。

最后,给大家总结一下,在《液压与气压传动技术》教学中所用的信息化教学手段:1、课前利用蓝墨云班课下达预习任务,使每一位同学都能看到任务,教师随时监测学生的执行情况;2、课堂上电子签到,快捷方便,统计有效,教师可以清楚的看到签到多少人,未签到多少人,而且可以清楚的看到每位同学与教师之间的距离。3、在授课过程中针对重点难点利用客本AR,观看液压与气压元件的立体图,听专家讲解,使抽象的知识具体化形象化,有利于学生的理解。4、利用蓝墨云班课布置课后作业,进一步检验教学效果。

当今社会是信息化的社会,现代信息技术正以前所未有的动力推动社会发生着日新月异变化,我们的教学也要紧跟社会进步的脚步,不断更新教学方法,教学手段,利用现代信息化技术,使我们的课堂更丰富多彩,将学生从“要我学”转变为“我要学”,使我们的学生能够在有限的时间内学到更多的知识。

参考文献:

- [1] 陈尧,对信息化教学的探索[J].考试周刊,2016(29)
- [2] 张勤,徐钢涛,液压与气压传动技术(第二版)[M] 高等教育出版社