

# 基于应用型高校条件下的网络教学研究——以自动化类专业为例

葛继伟

(南京邮电大学通达学院 江苏 扬州 225009)

**摘要:** 2020年伊始,一场史无前例的危机席卷了包括中国在内的各个国家各个行业。网络教学因为其独特优势成为危急时刻唯一安全可行的教学方式。由于危机突如其来且缺乏经验,高校教育工作者纷纷陷入了手足无措的境地。本文基于自动化类专业这一领域,在独立院校应用型人才培养这一背景下,提出了精心设计课堂内容、引入丰富的网络教学资源、有机融入思政课程三方面内容。通过对一线网络教学实践经验与教训的总结与改进,本文提出的方法在教学实践过程中取得了良好的效果。

**关键词:** 自动化类专业; 应用型人才; 网络教学; 课程思政

自动化类专业是以控制类课程为基础,其中以高等数学、拉普拉斯变换、自动控制原理、现代控制理论、嵌入式系统、电机拖动等内容,其中尤以自动控制原理和现代控制理论为其核心课程。在笔者的高校自动化类专业涵盖了自动化及电气工程及其自动化两个专业。自动化类专业因其广而杂固然能够有较好的就业面,但也带来了学习迁移难度大等缺点,学生因此难以举一反三,部分课程甚至以属于老大难的问题而存在,素以教者棘手,学者挂科率高而闻名。

不幸的是,2020年一场突如其来的危机打断了正常的线下课堂教育,迫使包括笔者在内的教育工作者与学生不得不进行一场前无古人的教育实验——以网络教育代替线下课堂教育。通过鲜活的教学实践过程,教育工作者获得了充分的网络教育经验。本文基于应用型高校的背景,突出了新时代下应用型人才培养所需要注意的问题,提出了若干意见,并通过实践过程获得了令人满意的效果。

目前看来,由于长期传统高校教育培养模式以绅士型精英人才为主,多数应用型高校内对于精英本位导致的教育体制和教育需求与我国建立社会主义现代化强国所需要的劳动者素质的需求并不兼容。这种不兼容体现于方方面面,包括学生知识结构同质化、职业技能单一化、创新思维不足、眼高手低应用技能差、眼界不足、表达能力不合格缺乏主动性等。其中核心原因是学生所掌握的知识并不能够简单的等价于终身职业发展所需要的技能意即存在知识与技能的不对等性,进一步加剧了应用型高校学生所存在的高教育低就业现象,甚至于有毕业即失业的说法。

## 1. 精心设计课堂内容

网络教学模式类似于传统教学模式,首先需要注意的内容便在于对课堂内容的设计。网络教学设计指基于线上教学这一大框架,在课堂设计时有意识地区别于传统教学模式,围绕着线上课堂的结构与特征而设计的网络课堂教学<sup>[1]</sup>。与传统教学相比,网络教学大致有着如下特性,如不加以辨别便难以掌握

第一,网络教学具有开放性。相较于传统教学,网络教学是一种更加开放的教学模式。网络教学打破了地理与空间的限制与隔阂,可以使教育工作者与学生尽管隔着千山万水,也能够进行实施的交流。网络教育可以引入其他优秀的教学资源,打破了课堂上课的局限性。网络教学的内容可以录像,便于学生课后复习或有事未完成时可以补课。最重要的是,网络教育有助于形成一种开放的课堂文化,师生之间能够打破传统教育中存在的一面墙壁,两者能够进行更多的交流互动,共同提升。

第二,网络教学具有情感缺失性。网络教育虽然开放吗,但也缺失了线下教育的一大优势即情感交流。有教师反映,在网络教育过程中,老师和学生一学期甚至见不到一面,彼此像陌生人一样,这便是网络教育的情感缺失性引起的弊端。究其原因,在传统学习教育中所存在的师生间的面部表情、肢体语言与情感互动的缺乏。学生作为人有其感性的一面,若是教师在授课教学过程中不注意填

补,显然将会导致学生在网络课堂上缺乏动力与激情,从而导致教育工作者的教学效果下降,学生难以达到其理想的情况

第三,网络教学具有匿名性。匿名性对于网络教学来说是一把双刃剑。它既能够打破学生的胆怯性,也能够使得学生缺乏监督,自觉性下降。在授课过程中,笔者就发现,原先不敢参与课堂讨论的学生现在敢更多的向老师提出问题,但同时也有一定的学生不再听课甚至于有挂机的情形。自然,需要针对相应情形提出必要意见。

针对在以上网络教学的一般特性,结合自动化类专业作为一门理工科的实际情形,本文提出了相应的改进意见,可供广大一线教育工作者及相关的研究人士参考。

第一,针对网络教学的开放性。对于教育研究者来说自然应该充分的加以利用,首先应充分利用网络演示软件所带来的进步,创新利用新型演示软件或控件,例如,在教授自动控制原理时,可利用PPT控件做到实时显示控制效果,使得过去向来被认为是枯燥乏味的控制课程变得生动形象,充满趣味性,以上均可以做到让学生亲自操作亲自演算,从而避免了不必要的网络教学可能带来的问题。另一种利用开放性的方法是利用网络丰富的工具制作短视频或长图片,针对当代学生习惯碎片化的网络生活以及不间断的刷抖音或微博的习惯,制作与教学相关的短视频或长图片显然是及其恰当的。图1显示了笔者所做的一张关于计算机控制原理这门课程的长图片课堂知识点总结。

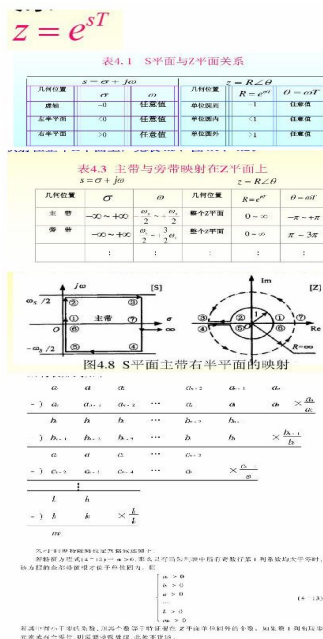


图1 计算机控制原理的长图片知识点总结

第二,针对网络教学的情感缺失性。情感缺失并非一个不可解决的网络授课难题。可以有多种方式加以解决。比如最典型的,教育工作者在上课时可以开启摄像头进行直播,如此便可令学生能够近距离看见授课者的一举一动,从而令师生间的距离感被消除,增进了师生间的情感交流,提高了学生上课时的积极性与主动性。即使因网络原因无法开启摄像头,在授课过程中,教育工作者也可以通过练习说话时的语气与语态,令其说出的话更加具有吸引力。

第三,针对网络教学的匿名性。匿名性既然是双刃剑,那么便可以扬长避短地加以发挥。在某些教学软件中(例如雨课堂),其具有弹幕演示功能,该功能最能够发挥网络教学匿名性的优点,在自动化类专业教学中,经常需要学生对课堂问题加以回答,而弹幕回答显然是最合适选择,因为其既满足了某些学生不想出头的愿望,又能够收集到学生对课上知识点的把握情况,从而最有效的获得关于学生信息的反馈。

## 2. 引入丰富的网络教学资源

在如今丰富多彩的互联网上,存在着海量的网络教学资源。这些网络教学资源显然不仅仅可用于精英型研究型本科,也可以应用在教育型高校人才培养中。目前国内外各所高校均以探索了运用网络资源进行网络进行的研究。应用型高校人才培养对于这些互联网资源的有效利用,显然已经成为一个值得研究的课题。基于引入网络资源进行线上教学,本文提出了一些意见与建议,供广大教育工作者参考。

第一,在引入网络资源过程中,教育工作者须注意引入网络资源时应与学生进行互动。经常存在的情况是:教育工作者在引入网络资源后,便不再与学生有任何交流,而是仅仅在课上让学生自行观看网络教学视频或是下发PPT让学生自学,使得教学质量难以保证。为了保证教学质量,教育工作者均应该在引入网络资源时对其加以直播讲解,以便能够围绕大纲有针对性的突出教学重点,解决教学难题。第二,教育工作者在引入网络资源时,需注意对其进行甄别,选用优质资源,剔除劣质资源。当前网络教学资源良莠不齐,既有精心打造,耐心打磨,反复推敲每一句话的上佳之作,也有滥竽充数,以次充好的作品,当然更多的是教师日常教学录像的平庸之作。比如在中国慕课平台<sup>[2]</sup>上,搜索“自动控制原理”这门课程可有二十多个选项可供选择,教师在课前自然应做好备课工作,尽可能选用符合要求的资源。第三,教师在向全体学生广播播放视频资源时,应注意可以1.25倍或1.5倍的速度播放甚至仅选择部分重点内容跳跃性播放,这样便可以留出一定的时间冗余,以防部分视频播放花费太长时间,影响授课的时间计划。第四,引用网络教学资源时应注意到其来源的丰富性。当今自动化类学科网络教学内容不仅有慕课或爱课程网等专业网络教育平台的资源,在如今广受大学生喜爱的哔哩哔哩视频网站上同样可以找到一定的教学资源,其中一部分甚至可以说是独有的。同样在国外网络上也有许多教学资源可供探索,比如大名鼎鼎的视频网站油管,或是在线电路仿真网站CircuitLab,引用上述资源对教育工作者们来说可以是如虎添翼。第五,在引入网络资源特别是视频类资源时,很可能会遭遇到网络波动的棘手问题,此时便需要教师加强备课工作,将所需引入的资源事先下载到本地硬盘上,避免在网络环境不佳时陷入尴尬境地。

## 3. 有机融入思政课程

如何有效的将理工方向专业型技术性强的学科与思政课程有机结合是当前高校思想政治教育受到广泛关注的新型前沿性研究<sup>[3]</sup>。对当代大学生进行思想政治教育,不仅仅是高校人文方向教育工作者的责任,同样也是包括理工方向教育工作者在内的全方面配合。仅需一个简单事实便可以说明为何理工方向教育工作者同样需要承担起此类重任:在高校理工类学科中,相关专业课程与实验占据90%的以上的时间,人文类课程仅占据10%以内的时间,其中专

门的思政课程时间更少。而大学阶段恰恰是一个人精力最旺盛、求知欲最强同时也是可塑性最好的阶段。在此阶段受到的良师益友之熏陶可于潜移默化中受益终生。因此,特别是理工方向教育工作者不能于思政教育有事不关己高高挂起的态度,而是响应国家号召和时代需要,积极为我国社会主义事业培养合格的建设者。

在当前特殊时期网络教育大兴起的背景条件下,如何做到将思政课程有机融入自动化类专业是相关教育工作者的需要关注的重点课题。因此,本文提出了以下若干想法可供参考。第一,教育工作者应在思想上加以重视并紧跟时代脉搏提高自身思政修养。习近平总书记指出:“教育工作者是人类灵魂的工程师,是人类文明的传承者,承载着传播知识、传播思想、传播真理,塑造灵魂、塑造生命、塑造新人的时代重任。”(习近平总书记在全国教育大会上的讲话)因此,教育工作者应紧跟党中央的脚步,提高思想觉悟。每天应收看当天的新闻联播,登录“学习强国”手机应用,时刻更新自身思想政治素养方可做到“知己知彼百战不殆”,切勿固步自封,原地踏步。第二,思政内容应做到贴合时代背景。比如,在当前特殊时期各国手足无措的条件下,应大力强调我国社会主义制度的优越性,相较于西方国家更快更好地解决了当前危机、恢复了国民经济。第三,思政教育应置于网络教育的大背景下,在思政教育中应注重充分利用已有互联网资源。比如,在教授自动控制原理课程时,教育工作者应提及我国新型战斗机所运用的矢量喷气发动机,并附上网络视频资源穿插其中,强调我国是继美国与俄罗斯之后第三个独立掌握矢量喷气技术的国家,矢量喷气及相关的控制技术属于世界先进水平。在教授DSP技术与应用这门课程时,教育工作者应提及我国DSP芯片上的巨大进步,比如“魂芯2号A刚刚发布,单核性能超过当前国际同类芯片性能4倍”并附上相关的新闻报道链接,突出中国科学家与工程师为打破海外技术封锁而不懈奋斗的斗志与干劲,强化大学生为祖国科技事业进步的奉献精神。总而言之,思政教育应做到与网络课堂有机结合,教育工作者应通过讲解、类比、启发、实践等方法,生动形象地将课程思政溶于日常课堂教育中,在此过程中,应切忌生搬硬套、牵强附会或是远离课堂内容与学生实际的说教,显得流于形式甚至“假大空”而收到学生反感的反效果。

## 4. 结语

在当前特殊时期,网络教育已有曾经教育界的一股不引人注意的支流一跃而成为全体教育人瞩目的主干洪流。对于如何在当前环境下有效的开展应用型高校网络进行研究,本文提供了一定的思路可供参考。在本文中,笔者提出了精心设计课堂内容、引入丰富的网络教学资源、有机融入思政课程三方面内容,在教学实践过程中也体现了以上方法的可靠性与有效性,网络教学作为一个学习领域,显然仍需要得到教育工作者——特别是独立学院教育工作者的特别注意与研究。

## 参考文献

- [1] 王永辉,高丽. 促进网络学习者时间管理的策略与方法——以开放大学《网络学习工具及应用》课程教学为例[J]. 长江丛刊(8期):135-137.
- [2] 王海涛. "直播+慕课":疫情下大学生心理健康教育线上教学可行性分析[J]. 中国教育信息化, 2020(13).
- [3] 邵运文. 网络教学模式下的专业类课程思政教学实践——以投资学专业课程为例[J]. 高教学刊, 2019, 000(025):79-82,85.

作者简介:葛继伟(1992—),男,汉族,江苏扬州人,硕士,助教,研究方向:控制理论与控制工程。