

新工科背景下《通信电路与系统》课程教学实践与探索

邓向武

广东石油化工学院 广东 茂名 525000

【摘要】新工科时代背景要求培养可以适应目前移动互联网、人工智能和5G等新兴技术发展要求的人才,应用型本科院校在适应新时代、新技术要求的同时,本文针对《通信电路与系统》这一具体课程,详细论述了其课程教学调整以适应学生在这一个时代背景下的教学需求。

【关键词】新工科;通信电路与系统;课程教学

【基金项目】广东石油化工学院人才引进及博士启动项目(2019rc044);广东石油化工学院教学团队(TDPY201918)。

在全球科技高速发展和快速迭代的时代背景下,特别是移动互联网技术的高速发展,高校学生获取教育资源的手段显现出多样化趋势,学生知识获取不再局限于老师课堂授课,同时新兴技术的发展对高校毕业生的相关技能也提出了更高的要求,应用型本科院校在新时代、新技术的时代背景下,要培养出符合时代发展要求的高素质高技能人才,如何根据这些变化进行积极的调整。本文针对《通信电路与系统》这一具体课程,论述了其课程教学调整以适应新时代背景下的教学需求。

1 目前课程教学中遇到的问题

《通信电路与系统》作为大三高年级学生必须要掌握的一门专业核心课程,针对学生学习这门课程和教师教授这门课程中面对的问题总结如下。

1.1 学生应试教育现象突出

由于高校学生入学前长期受到小升初、初升高及高考升学导向的影响,应试教育思想在大多数学生中根深蒂固,在目前《通信电路与系统》专业课设置及大学生学习过程中还是非常重视标准答案记忆,而忽视了科学精神和创新思维的培养,这些都要求高校和高校教师在专业培养的同时,通过提供更多的平台使学生有机会接触到科研,进而开拓视野并提升自我能力,同时还可以通过科研小组的形式加强大学生协作能力,这也是新时代对人才具体需求。

1.2 技能与市场脱钩

高校大学生毕业后只要有升学和工作两大需求,不管是继续攻读研究生或者工作,都需要与当前主流技术进行结合,由于经济的迅猛发展和技术的快速迭代,电信相关产业行业发展迅速,如2G、3G、4G和5G的迭代时间为十年,可看出知识和技术的迭代速度十分迅速。如何在新时代工科背景下提高电信电子专业人才的培养质量,教师如何调节《通信电路与系统》课程体系结构等都需要引起重视。

1.3 教学方法单一

在《通信电路与系统》专业教学过程中,目前主要采用是讲授法,并通过多媒体教具为辅。但伴随着手机“移动互联网”时代,学生很容易通过手机获得各种教学资源,教师传统面向书本的讲授方法明显不能满足所有学生对知识的需求,如果不积极面对这一现实,不通过及时调整教学方法,这种传统的教学方法将很难激发学生的学习热情。

2 教学实践与探索措施

2.1 科学精神和创新思维的培养

2.1.1 科学精神的培养

针对目前的知识迭代速度,教师完全掌握各个专业领域所有的知识难度很大,教师可以将专业领域的发展趋势通过具体案例向学生展示,通过课下具体案例的实施培养学生的自学能力,只有培养了学生科学的思维能力和主动学习的能力,他们就可以在手机移动互联网时代随时随地地学习,进行掌握新的知识和技术。传统的通过知识储量来衡量一个学生所

具有能力的时代将逐渐成为过去,因为知识显现爆炸性扩张,我们将无法掌握储备所有技术的相关知识,但是思维水平和精神素养是判断一个学生是否具有培养价值的软实力。

2.1.2 创新思维的培养

创新思维是创造新技术和新知识的源泉,教师在《通信电路与系统》教学过程中应充当教练角色,对学生的思维进行高质量训练,进而培养学生的创造性思维。首先通过将学生对《通信电路与系统》专业知识的渴望激发出来,针对《通信电路与系统》这门课程让学生知道自己想要什么,通过让学生对《通信电路与系统》这门课的探索,引导学生在学科知识学习中找到自己感兴趣的领域,进而主动深入学习该课程知识。

2.2 传授系统前沿的学科知识

在《通信电路与系统》课程教学内容上,学生除了要基本掌握专业基础知识外,还要将学科前沿问题抛向学生,使其主动对这门课程进行思考,通过对《通信电路与系统》领域内发展趋势和前沿技术的详细了解,同时还可以健全本专业的学科知识网络,同时通过不断地使用大脑可有效培养创造力,激发出学生的自主学习热情。

2.3 教学方法多样化

2.3.1 教学方式创新

由于固定单一的教学手段学生已经习以为常,学生听课兴趣难以被激发,导致在教学过程中课堂气氛沉闷。《通信电路与系统》专业教学中可以引入新的教学手段,如创新教法教具,将目前相关领域最新的人工智能引入教学中,通过这些手段吸引学生的注意力,进而提高授课效果。学生系统分析能力的培养,可通过在实际教学中还可以强化《通信电路与系统》中的实物演示、公式概括推理等方法。

2.3.2 授课方式多样化

在教学条件允许下应该将学生授课形式多样化,以小组、合作和体验等方式充分发挥学生的积极主动性,课程定期组织自由课堂,有效引导学生将知识内化,通过现场教学和现场同学小组之间评比,通过思维的碰撞进而加深知识地认知。

3 总结

本文针对目前《通信电路与系统》课程教学遇到的应试教育现象突出、技能与市场脱钩和教学方法单一等问题进行分析研究,目前新工科时代背景要求培养具有科学精神和创新思维的人才,《通信电路与系统》课程教学可通过教学方式创新和教学方式创新破解上述难题,满足新时代背景下对课程教学的需求。

参考文献:

[1]周光.信息技术课程教学中的实践与探索研究[J].信息系统工程,2019(11):165-166.

[2]蒋良孝.机器学习课程教学的实践探索[J].新课程研究,2019(23):13-15.