

优化电子信息类课程体系培养大学生创新能力的研究与实践

郑宽磊 刘海英 戴璐平 熊俊俏
(武汉工程大学电气信息学院 湖北武汉 430205)

【摘要】 在当前教育理念中,培养大学生创新能力是一项重点内容,创新作为推动学生长远发展,提升其综合能力的驱动力,对他们个人来说有重要价值意义,结合当前时代发展需求看,也更需要创新型应用型人才,所以在电子信息类课程体系当中,应当从创新的角度来开展教学任务。在教学环节,要立足于学生群体,创新课堂形式、加强实验教学,让学生能够理论联系实际,以创新创造的思维参与到学习与实践当中,以期更好的适应社会发展需求。

【关键词】 电子信息课程;大学生;创新能力;研究实践

DOI: 10.18686/jyfyzy.v3i10.58326

提升学生创新意识与创造能力是当前教育改革中的一个重要目标,高校作为培养学生的重要场所,在教学实践当中应当落实这一目标,从教学课程设置、教学理念方法等诸多方面加以创新。教师要在尊重学生个性的前提下也要做好正确引导,帮助其树立正确的思想价值观念,提升其创新创造能力,要协调学生学习知识,提升其个人能力的内在关系,以现代化教育理念培养学生,让他们在良好环境中健康成长。

1、电子信息类课程体系培养大学生创新能力的影响因素

1.1 专业课程问题

结合电子信息类课程体系来看,专业性较强,人才培养方案的应用性与针对性也较强,虽然对人才专业课学习有着较大益处,但是专业课程设置太基础,影响了学生的创新能力培养^[1]。在课程改革的过程中,高校也增添了相关的选修或是辅修课程,但是学生的精力依然过度投放在专业课学习当中,学生的思维与视野受到了限制,在考核的过程当中,也是按照相对固定方式走流程,教师难以有效掌握学生的真实水平。

1.2 理论性过强

在教学环节,教师还是会受以往教育方式影响,以课堂讲授为主,过度关注学生的学习成绩,考核他们的理论成果,对于学生的实际运用能力缺少有效认知,从客观上看,限制了学生的学习思维^[2]。在这种固定的培养模式下,学生会将学习重点放在成绩上,而没有去探析知识的实际应用,学生处于一种纸上谈兵的状态中,在被动的学习状态下不利于提升他们个人的创新意识。思维固化,实践能力弱也成为了学生普遍存在的通病,不仅影响学生个人发展,也给教学带来了较大难度。部分教师也没有结合当前的教育要求及时转变理念和方法,创新创造性不强,无法有效发挥引导作用,科研实践的成果也不尽如人意,对于开发新课程,培养学生成长成才形成了较大阻碍。

1.3 缺少情感教育

对于电子信息课程体系来说,有着极强的应用性,在教学环节教师既要培养学生应用能力,也要巩固他们的理论基础,让他们具备理论联系实践的能力,但同时也要关注到情感教育的重要意义。在核心素养背景下,不仅要求学生应知应会,也要具备健康的身心状态,在教学环节培养学生的创新能力应当先提升学生的思维能力、观察力以及想象力等诸多方面。让他们能够充分发挥个人主观能动性,愿意动脑思考,将所学习到的知识进行联想和利用,通过情感教育,让学生学习不再是一个被动的完成任务的过程,而是一个探索求知属于智力开发的自然阶段,要将学习压力转化为动力,享受在这个过程当中。从创新的角度来看需要学生大胆构思,用于尝试,能够依照一定的客观依据将脑海中的想象转化为现实,所以就需要教师能

够帮助学生改善身心发展不平衡、思维方式固化、缺少学习动力、没有创新精神等现实问题,从学生的实际出发,减少和消除学习过程中的阻碍才有力他们创新意识的提升。

2、电子信息类课程体系培养大学生创新能力的优化策略

2.1 营造良好学习环境

在大学生成长的过程中,一个良好的学习环境对于培养他们创新意识以及未来发展有着较大作用,教师应当引导学生勇敢表达个人观点,要充分释放个人天性,从兴趣爱好出发,去感受学习的乐趣^[3]。在电子信息课程体系当中,学生应当以理论为基础,了解知识的实际运用,能够针对性的提出个人见解,也要从课堂以外的多个渠道去了解相关的知识信息。对于教师来说,要从网络资源中收集当前的新技术新理念,让学生能够逐步拓宽其视野范围,从多个维度去探析知识的运用。学生群体之间也应当发挥团结互助精神,在合作当中来分析个人优劣势,要形成一股拼搏进取的奋斗精神,能够以学习中的重点为基础内容展开探讨,在不同见解当中来提出问题、分析问题、解决问题。可以说培养学生创新意识也是他们自我学习、自我督促的过程,所以教师就要在适当的节点加以引导,激发学生求知欲和探索欲,增强他们的实践能力。

2.2 理论联系实际,培养学生创新思维

对于学生而言,只有掌握电子信息课程相关的专业知识内容,才能够有效开展实践活动,学生的理论功底和学习方法是培养其创新能力的重要条件,最终的实践成果也需要以丰厚的知识底蕴作为基础。所以在教学环节,教师就要充分调动学生学习兴趣,针对性的给出适用于他们的学习技巧和方法,要打破以文凭定胜负的片面思想。教师要让学生理论联系实际,了解当前社会发展过程中,文凭只是一个敲门砖,在适应社会的过程当中,创新实践能力以及个人品质素养才是决定未来发展的重要条件。所以在教学环节,应当加大校企合作力度,让学生能够适应真实工作环境,培养他们的创新思维,要让他们意识到社会中竞争的残酷,只有不断创新,勇于创造才能更好的适应社会发展需求。教师在培养学生创新能力的同时更要加强其综合素质建设,提高学生的独立思考,分析和解决问题的能力,要让他们在合作中明确定位,也要在竞争中创造优势。

3、电子信息类课程体系培养大学生创新能力的实践分析

3.1 课程体系改革

3.1.1 教学内容

在电子信息类课程体系教学当中,教师要根据学生情况来制定相应的教学内容,在编制教材时也应当从创新的角度出发,以集成为主,深化教学内容,要将当前专业领域的新理念以及新技术融入其中^[4]。让学生进一步了解电子信息相关专业的理论与实践成果,要为学生讲解现代化电子系统设计的相关内容,结合电子信息类领域发展来看,集成化自动化趋势逐步加强,所以也要以此为重点来培养学生的创新能力,提升其综合素质,要巩固学生理论与实践基础,优化课程结构,其中应当包含网络、控制、通信等诸多方面。在实践教学环节,也要开设相关的设计实验课程,让学生在动手操作的过程中逐步提升个人的创新创造能力,也能够将所学到的知识运用在实践中。

3.1.2 教学方法

在教学当中,想要培养学生的创新能力教师也应当注重教学方法,要培养学生自主学习的能力,让他们能够提出问题和解决问题,教师要通过鼓励和启发的方式来提升学生的参与度。让他们以典型案例为依据进行深入剖析,要引导学生去思问题,而不是直接给出问题的答案,教师也要在相关辅助平台上进行学生阶段性学习成果考核,了解他们的掌握与实践情况。同时,也要加大教学手段改革的力度,要有效运用多媒体课件、雨课堂、微课等形式来实现一体化教学,确保教学的质量和效率。

3.2 实践教学改革

3.2.1 完善基础设施建设

在实践教学当中,教师应当进一步落实教学改革目标及要求,以培养学生的创新能力为主,加强他们的实操应用能力,要帮助学生树立正确的思维观念。在资金条件允许的情况下,学校也要完善基础设施建设,将实验研究、训练等融合实现一体化教学,开设相应的实验室,让学生能够在规定时间内自主学习学习和训练。要根据当前专业领域的相关技术来建设与与时俱进的实验室,为学生提供先进的设计理念以及应用技术。

3.2.2 打造技术平台

在教学中培养学生创新能力也要加强实验教学改革,构建专业的技术平台,要以学生为主体创建人才培养体系,电子信息类课程实验要具备基础性、设计性、综合性等特点^[5]。加强理论联系实践,通过模拟教学与实验教学的双重作用来提升学生的个人能力,结合实际来说,要让学生在正确使用仪器、了

解电子信息相关的知识内容后培养他们的创新设计能力,要让学生掌握小系统和单元电路的设计理念。借助于计算机来进行模式操作训练,在完成单元电路的基础上集成系统电路,与此同时,也要培养他们对于专业电子系统的运用能力,在合作交流中完成教学任务。对于教师来说,在安排课程的过程中,也要合理把握时间,避免大班式教学,要结合场地等客观因素来进行教学任务,让每一位学生都能够在学习中亲自动手实验,在兴趣的带动下逐步提升个人能力。教师要引导学生从创新的角度去看待实验过程,要寻找相关的资料明确实验方案以及技术应用,找到解决问题的关键。

3.3 组织实践活动

实践作为检验学生理论知识掌握的根本途径,教师在教学环节应当重视起实践活动,要指导学生参与到电子信息相关的比赛当中,要激发学生的参与性,鼓励他们勇于创新,也可以根据学生的意愿让他们加入到教师的科研活动中,从学生的角度来挖掘问题,可以制定出更适用于他们的教学内容和方法。对于学校来说,也要加大专业设计的实施力度,结合现代化社会电子系统设计的原理和特点,培养学生相关技能,要通过实践活动以及毕设等环节将课题划分给学生,指导学生有效运用EDA等工具,在训练当中来验证和修改电子信息类设计方案,让学生在探索的过程中,从理念以及能力上都得到有效提升。

4、结论

综上所述,在知识经济快速交流与发展的时代背景下,培养学生创新能力是高校教育的一个重要环节,对于教师而言,应当认识到其紧迫性与重要性,要让学生能够通过能力创造未来,也要通过品德去引领未来。结合社会发展来看,文化、经济、科技等方面的竞争也是人才的竞争,所以教师要帮助学生获得更多的竞争优势,要让他们具备创新创造的意识与能力,从而为个人发展打下基础,也为社会主义现代化建设提供人才保障。

课题信息:

1. 湖北省教学研究项目(2015304)
2. 武汉工程大学教学研究项目(X2014040、X2017013)

参考文献

- [1] 韩超,查君君.电子信息类大学生实践创新能力培养探索[J].池州学院学报,2019,33(06):138-140.
- [2] 张楠楠,张晓,蒋霞等.以大创项目驱动的电子类专业学生创新能力培养探索[J].中国电力教育,2019(08):81-83.
- [3] 李菲.基于双创时代提升电子信息类大学生创新创业与实践能力的思考[J].创新创业理论与实践,2018,1(07):124-125.
- [4] 钟年丙,宋涛,石胜辉等.电子信息科学与技术专业大学生创新能力培养过程存在的问题及改进措施[J].教育现代化,2017,4(30):38-39.
- [5] 涂兵,吴健辉,张国云等.大学生创新能力培养的电子信息类专业多为实践平台研究[J].湖南理工学院学报(自然科学版),2017,30(04):89-92.