

高校电子信息类专业教学改革策略探索

黄康贵

(广东文理职业学院, 广东 湛江 524400)

摘要: 在科技日新月异的大背景下, 高校电子信息类专业发展面临诸多挑战。不论从课程设置、课时安排还是教学模式的哪一方面来看, 都需要根据实际情况继续优化调整。结合国家教育的整体部署, 深入高校电子信息类专业教学之中, 重新定位课程性质, 并根据市场需求调整人才培养方向, 逐步完善相应的教学过程, 将培育出适应新兴产业发展与转型升级的全面型人才。本文探讨电子信息类专业课程特点与教学现状, 最终提出几点可行且有效的教改策略, 希望能够为一线教育者提供更多借鉴与参考。以期推动高等教育现代化、全面化变革, 结合学生们的未来发展意愿、趋势进行适应性调整。

关键词: 高校; 电子信息类专业; 教学改革; 策略

众所周知, 电子信息类专业是新兴产业发展背景下的重要依托, 是相应智力保障与人才支持的根本来源。那么, 对接行业企业实际进行人才培养就是主要目标, 高校电子信息类专业教学改革也应当重构课程性质、课程设置与课时安排, 作出最佳方案。电子信息类专业涵盖电子信息工程、电子科学与技术、通信工程等多个方面, 也侧重现代电子技术、信息技术和通信技术的综合应用, 培养学生在电子设备、信息系统的设计、开发、应用和集成方面的能力。重构教学体系意味着要重新审视该专业的面向, 适应不同学生的不同学习需求, 突破传统观念与模式的桎梏, 推动电子信息类专业教学的改革创新。

一、电子信息类专业课程教学特点

电子信息类专业是高校工科的热门专业, 是教育领域中一道独特的风景线。它融合了理论深度与实践广度, 致力于培养学生的创新思维与能力, 奠定他们今后职业生涯发展的坚实基础。首先, 电子信息类专业课程强调基础知识的扎实掌握, 如电路原理、信号与系统、数字电子技术等, 都是后续深入学习的基石。其次, 电子信息类专业课程注重理论与实践结合。那么, 实验室、实训基地和外部实习就至关重要。比如说数字信号处理相关内容实践中, 就要布置任务交由学生独立思考和探究, 通过编程掌握算法并观察信号处理的效果。由此衍生出实践项目, 包括校企合作项目、电子设计大赛、创新创业计划等, 都需要学生间通力合作, 共同解决问题也强化职业素养。此外, 电子信息类专业还呈现出跨学科特点, 从课程设置上便可以看出, 包括与生物医学、环境科学、材料科学等方面的跨界都是可行的, 且作为选修课、网课等, 更能够培养发展学生的综合素质。最后, 电子信息类专业教学还强调终身学习理念, 意味着相关论坛、研讨会、学术会议等必不可少, 将可续更新专业领域的知识和前沿热点, 带给学生们更多反馈, 并为其职业生涯注入新的活力。

二、高校电子信息类专业教学现状

(一) 课时安排不够

当前高等教育体系中, 高校电子信息类专业课程课时安排不足, 成为制约教学质量与学生技能的一大瓶颈。具体来说, 相关课程设置与实际需求脱节, 部分实践类课程的比例严重失调、严重压缩, 对于学生们的实践能力、职业核心竞争力发展不利。加上科技日新月异, 电子信息领域的知识更新迭代快, 而传统教学计划重新修订则需要层层审批, 更导致了教学内容的之后、新编内容课时严重不足。如果此时教师想要在讲授原本基础的知识上, 再增加一些前沿技术、案例故事等, 就更加力不从心了。再者, 教育资源分配不均、政策文件影响等, 更是强调理论大于还将, 导致电子信息类专业课程比例失调、理论与实践失调。面对此类问题, 高校及相关部门应当从革新教学体系入手, 合理规划课程

与课时, 适当增加实践教学的比例, 将更能够助力高等教育与时俱进。

(二) 选编教材滞后

高校电子信息类专业教育中, 教材更新速度难以与技术发展同步。电子信息领域日新月异, 新技术、新应用层出不穷, 而教材的编写、审核、出版周期较长, 往往在教材面世时, 部分内容已显陈旧, 无法及时反映行业最新进展, 导致学生所学与实际应用存在脱节。甚至许多教材仍侧重于理论知识的传授, 而对实践技能的培养、行业前沿技术的引入不够重视, 难以满足企业对高技能人才的需求。不同学校、不同学生的基础和存在显著差异, 但市面上的教材往往“一刀切”, 缺乏灵活性和针对性, 难以适应多样化教学场景。相应科研成果、工程案例的融入更是凤毛麟角, 形成了如今选编教材落后的局面。

(三) 教学评价单一

教学评价的单一与固化现象不容忽视, 在传统上, 教学评价往往过分依赖于期末考试成绩, “一考定音”“一锤定音”更是让许多学生陷入消极应对情绪之中。这显然忽视了学生在学习过程中的努力, 也难以全面反映学生的实际能力与创新思维。更为关键的是, 这种评价模式与电子信息领域对实践操作和团队协作能力的高要求形成鲜明对比, 学生可能在理论知识上表现出色, 但在实际操作或解决复杂问题时显得力不从心。此外, 评价体系的固化还体现在对评价标准和方式的缺乏灵活性上, 教师往往沿用固定的评价模板, 较少根据课程内容的更新和学生特点进行调整, 限制了教学创新, 也影响了学生的学习兴趣 and 动力。在团队项目、创新实践等环节, 评价往往缺乏明确、公正的量化标准, 导致学生参与度不高, 难以激发其创新潜能。

三、高校电子信息类专业教改策略

(一) 据专业特点定位课程性质

电子信息类专业以其知识更新迅速、实践操作性强、技术应用广泛等形成优势, 要求课程体系必须紧密贴合行业发展趋势与市场需求来建设。对此, 高校应当深入分析该专业的核心知识和技能要求, 明确人才培养定位与目标。新时代背景下, 学校可以利用好物联网、大数据、人工智能等新兴技术, 收集资料与反馈建议、数据等, 明确对于传统课程内容的革新与人才培养模式的创新至关重要。根据理论与实践教育融合发展趋势, 在电子信息类专业教学中也可以强调学生动手能力, 通过加大相应课程与活动比重, 比如说增设实验课、实训项目、课程设计等, 让学生在实践中深化对理论知识的理解, 同时提升操作技能。此外, 还可以引入企业真实项目, 通过校企合作的方式, 让学生参与到项目的研发与实施中, 增强学习的针对性和实用性。那么, 不仅学生可以参与企业项目与活动, 甚至可以将教师安排到企业中观摩、

就职,打牢教师的电子信息实践基础。根据电子信息类专业课程特点,人才培养方案与课程设计还应当围绕培养学生综合素质而展开。这意味着专业学生要掌握扎实的专业知识,还要具备良好的团队协作能力、创新思维和自主学习能力。如果我们能够在教学中融入跨学科的内容,进一步革新创新创业课程、组织科技竞赛等方式,定能够激发学生的创新精神和创业意识,为他们未来的职业发展奠定坚实基础。

(二) 据培养需求调整教学方向

为了培养出适应社会需求、具备高技能与创新能力的对口专业人才,高校应当从以下几个方面进行策略性的调整:一是要做好市场调研、数据分析,了解电子信息相关行业对人才的具体需求变化。这要求学校分析当前及未来一段时间内,电子信息领域的岗位要求、技能要求以及新兴技术的应用趋势。通过与企业、行业协会等建立紧密的合作关系,则可以获取第一手的市场信息,为教学方向的调整提供有力依据。二是要根据调研与分析反馈,灵活调整当前的教学环节。一方面,要优化课程结构,适当增加实践课程的比重,减少理论课程中的重复与冗余内容,确保学生能够在有限的学时内掌握最实用、最前沿的知识与技能。另一方面,要紧跟技术发展步伐,及时更新课程内容,引入最新的技术成果和研究成果,使学生能够紧跟时代步伐,掌握最新的行业动态和技术趋势。三是高校应注重教学方法的变革创新,积极探索更加灵活、高效的教學方法,如项目式学习、案例教学、翻转课堂等,激发学生的学习兴趣,培养他们的自主学习能力、团队协作能力和解决问题的能力,从而更好地适应未来工作的需求。四是高校应加强实践教学环节,通过校企合作、产教融合深化,不断形成新的项目活动,使得学生在参与过程中加深知识理解、实践体验。这也是广大学生了解自己专业可能从事工作的一大机会,将为今后升学或就业做好铺垫。

(三) 优化完善教学内容

丰富教学内容是教学改革的必然,对于高校电子信息类专业与课程来说也是一样。在此方面,高校首先要优化完善设备基础,从最普遍的多媒体设施、线上软件平台等逐渐深入,逐步优化完善虚拟仿真实验平台、实训基地、先进实验设备等,为后续教学内容的更新与丰富打牢基础。这就为广大一线教师提供了一个可以充分发挥实力的平台,从传统书面资料到数字资源、技术应用等灵活应用,丰富电子信息类专业课程资源与内容。以实践教学为例,我们要从整体上整合实验教学资源与内容,结合高等教育当前与未来一段时间内的发展目标,精简验证性理论部分,加大操作设计与综合实验课程时长的比例。也由此逐步设立开放性实验课程,增加实践性的教育内容,根据学生所学的内容设立实验课题,促使学生能够自主解决问题。当老师能够与学生就同一主题进行交流分享、讨论争辩等,将协作学生作为课堂主体深入知识理解与应用,达到事半功倍的育人效果。此外,我们还可以引入信息技术、大数据与虚拟仿真技术等,让实践教学更加丰富,让教师和学生都有更多专业资料获取的渠道,是对教与学都十分有利的。当然,我国目前在此方面的推广应用还不足,更多学校和教师关注学生使用手机、通讯设备等的情况。也仍然有教师表示学生上课公然拿出电子设备将很难分辨是否在学习、是否对专业学习有益。也就是说,对于该方面的考核与监督还未完善,优化电子信息专业课程内容、教学形式等任重道远。

(四) 创新课程教学方法

创新课程教学方法,对于电子信息类专业课来说最重要的就是任务驱动教学法和项目式教学法,二者较为类似。它们都关注学科内容,重视培养学生的合作能力、问题解决能力、批判性思

维等。教学实践中,老师要安排给学生或学习小组一个任务,不论是解决问题,还是分析数据、调查总结和研究报告等,都能够帮助学生沉浸式学习、深度学习,而收获颇丰。一些大型的任务和项目,学习小组还需要明确分工,包括收集信息、制定计划、解决问题、展示成果等,使得学生在自己擅长或想要锤炼的方向不断深入,最终掌握相应技能并能够应用于任何项目任务之中。对此,老师需要从项目设计上下功夫,使得项目任务的挑战性与适应性兼具,既能够有效锻炼学生的思维与能力、素质,又不触及学生底线而引起反向作用。在项目开始之前,教师需要对项目进行充分地解释说明,明确项目的目标和要求。同时,引导学生制定详细的项目计划,确保项目顺利进行,帮助克服困难、调整学习策略。在项目完成之后,教师需要对表现突出的学生做出表扬和鼓励,和大家一起回溯合作探究的过程,总结出经验和教训。同时,安排组内互动、组间互动,帮助学生查漏补缺、扬长避短,积累更多实践经验。

(五) 构建合理考评体系

结合上文,在某个教学环节完成之后可以穿插评价环节,作出对过程、结果的评价。但是,电子信息类专业的教学评价不是完整、完善的,构建合理的考评体系还需要从各方面继续深入。从评价主体方面来看,目前对于教师的评价、教学过程的评价等都是较为缺乏的,我们都关注对学生的评价部分,却忽视了教研、备课等的积极作用。从评价内容方面来看,我们过多关注学生在各课程、活动中的表现,却忽视了他们的职业道德、职业素养等,也是有待优化完善的。当然在评价方式方面也较为单一、固化,需要真正地引起重视。那么,不论是高校还是教师都应当积极优化评价过程,增加对其他主体的评价、丰富并更新评价指标体系、创新教学评价方法与模式等,逐步构建出合理的电子信息专业与课程考评体系,推动电子信息类专业教育改革与升级。

四、结束语

总而言之,高校电子信息类专业为社会提供了大量具有创新思维与实践能力的优秀人才,是社会经济发展的重要力量,但在教育教学中仍然存在诸多问题尚未解决。因此,学校与教师应当重新定位相关课程性质,根据培养需求调整教学方向,注重培养学生的职业素养,推动教与学的全面发展。久而久之,电子信息类专业教学体系不断完善,适应当代教育体系高效、高质量地发展,将培育出更多促进国家与社会繁荣的复合型人才,值得我们深入探索与实践。

参考文献:

- [1] 宿文玲.课程思政融入电子信息工程专业的探索与研究——以《数据通信与计算机网络》课程为例[J].湖北开放职业学院学报,2024,37(01):96-97.
- [2] 王强,徐倩倩.电子信息背景下《商法学》课程教学改革研究——以非法学法学硕培养为例[J].法制博览,2023(36):166-168.
- [3] 刘亚凤.基于数学建模方法的工程数学课程教学改革试点研究——以电子信息专业研究生为例[J].大学教育,2023(20):46-48+52.
- [4] 杨成福,夏跃龙,云利军.“新工科”视域下电子信息专业“工程伦理”课程思政的实践与思考[J].成都工业学院学报,2023,26(05):108-111.
- [5] 曹俊斌,高俊,李晓君,等.产业学院建设背景下电子信息类专业基础课教学改革探索与实践[J].高教学刊,2023,9(23):121-125.