

工程认证背景下的电力电子技术课程改革研究

王 迪

河南省南阳工业学校 河南 南阳 473000

【摘要】在现代工程认证背景下, 教育教学的品质得到了保证, 学生有了更宽广的发展空间。在工程教育过程中, 学生学习的专业知识必须为以后的发展打下良好的基础, 工科学生的未来发展也有了更多选择空间。为了进一步提升工程认证背景下的电子电力技术的教育质量, 使其符合工程认证的核心目标, 本文主要通过对工程背景下的电子电力技术进行解释和研究, 分析了目前教育面临的挑战与困难, 设计了本课程的教学方法和考核方法, 为工程认证背景下的实施奠定基础。

【关键词】工程改革; 课程教育; 电力

0 引言

近些年来, 中国的工程教育改革已经不断被提上日程, 工程教育改革对未来的教育发展, 国家发展都具有深远的意义和影响。工科教育是我国高等教育不可缺少的一部分。目前, 我国工科毕业生数量不断增加, 总规模已达世界第一。由此可见, 工科教育在我国教育中有着不可动摇的地位, 并且, 工程教育能培养更多的工程人才, 对我国的工业化进程和产业链都有积极的推动作用。为了能够更好实现工程教育的作用, 必须修订工程教育的教育方法, 积极适应现代教育科学技术, 培养现在工程教育人才。

1 《电力电子技术》课程教学体系

1.1 课程内容

在电子电力设备逐渐发展, 不断升级的背景下, 电子电力技术课程内容也不断随之变化。在现有的课堂教学中, 区别去以往过时的教材内容, 课本教材中具体分析了电子电力目前的发展前景, 并且将新的研究方法和研究体系也融入教材中, 加深学生在课堂学习上对电子电力技术的知识理解, 强化学生对技术方法的掌握, 提高个人实践能力, 以教材为基础, 教材是充实的精华, 把课堂上学到的知识和实践紧密联系起来, 强化记忆, 整合起来。教师需要不断寻找创新的教育方式, 积极探索研究科学的教學理念, 为学生的发展和个人的能力提升时刻做出准备,

1.2 教学方式

在以往的教学方式中, 老师只负责板书讲解, 学生负责课堂听课, 学生作为课堂的主体对象, 无法调动起学习听讲的积极性。所以在教学过程中, 老师不仅要要对教学知识了解清楚, 也要学习有效的教学方法, 增加课堂活动中学生的学习积极性。以学生为教学中心, 根据学生的表现来判断课程教学的质量, 真正让学生学会知识。

针对电力电子技术的讲学中, 可以恰如其分的挑选几个合适的例子, 便与教学和指导, 也易于学生的学习和理解。对此, 老师在课前准备上必须下足功夫, 明晰教学思路, 明确教学难度, 更可以辅之以各式各样的实践例子说明, 达到学以致用目的, 找到更适合的教学方式。

1.3 教学过程

就《电力电子技术》来说, 这门课程中有许多较为精密细小的仪器, 而有些电路的复杂排列会使得波形的负载完全不同, 所以, 在具体的教学过程中必须明确教学重点和难点, 运用灵活的教学方式, 这样不仅能提升教学水平质量, 增强学生的学习兴趣, 发挥个人的主观能动性, 挖掘学生的创新潜能, 同时应在学习中互相配合讨论不同的结论并加以论证^[1]。

与此同时, 老师可以依据定期的教学评价随时对教学方式做出变动, 将工程教育的方案落实执行, 将课程改革理念深入融合在教学活动中。对课堂教学效果的评价主要集中在教师身上, 当教师充分准备按时完成教学任务时, 他认为课堂很好, 不注重知识点是否传递给学生, 体现在教学实践的各个方面, 形成科学有效、合理准确的教学评价体系^[2]。随后, 教师可以从实践活动中吸取经验教训, 形成反馈回路, 不断改进, 不断发展, 实现持续改进。

2 工程认证背景下“电子电力技术”课程教学出现的问题

在工程认证的背景下, 工程教育的内容、模式和目标发生了一定的变化, 在电力电子技术的教学方式上也产生了一些影响, 使得目前的电子电力教学面临着部分挑战和亟待解决的问题。主要包括以下几个方面。

从功能专业来看, 像电子技术研究、电子控制原理等硬件类的课程占有课程体系的很大一部分内容。例如模拟电子技术, 其教学内容同样也涉及一些半导体电路的知识, 学生在学习理解上有一定困难。更随着电子网络的不断普及, 学生的日常学习模式也不断随之变化。他们从网络中搜寻和接受越来越多的碎片化信息, 以至于学习时无法集中注意力。如果在此时还使用原先传统的教学教育方法, 不仅会影响到学生的学习能力, 更有可能与之产生冲突, 再或之应试教育的背景下, 学生由于被迫学习无法提起主动学习性, 形成被动的惰性, 所以迫切需要新的教学方式打破这种劣性的学习体系。最后, 师生之间缺乏必要的沟通交流。以往的教学方式限定了教学的基础, 教师不能进行针对性的学习教育, 采用一锅端的教學理念, 不能适合所有学生。教师作为知识的传递者, 如果不能良好的传达知识概念, 会阻碍

教学活动的展开。

3 教学方法设计

课程改革中需要时刻体现人文主义关怀, 以此为基础理论支持, 在具体的教学方法中使用各式技术资源, 将这些技术资源与工程教育相结合, 对以往的教学方式进行彻底改变^[3]。逐步提高学生在学习资源的丰富性, 增强个人操作执行能力。

3.1 教学大纲的修订

在工程认证背景下, 教学计划培训开始被修订更正。在修订教学计划的基础上, 对电力电子技术课堂研究教学大纲进行了重新修订, 确定了学生的毕业要求, 确保学生的能力可以满足具体工程工作中对人才能力的要求。明确教学重难点, 明确课程学习的方式方法。例如在实践操作中, 可以利用不同的设备仪器来解决电力问题。在新时期下, 也可以利用合适的开发软件和工具, 选择正确的模式, 保证电力电子的有效开发。而在专业素质方面, 个人必须具备应有的专业道德, 职业素养, 将自己学习到的技能正确运用于各个行业。同时学生也需具有合作精神, 在团队中必须齐心协力, 同舟共济, 配合团队完成开发项目, 更应该掌握一定的沟通技巧, 能合理阐述自己的观点诉求, 不闭门造车, 确立一个终身学习的理念要求。

3.2 教学和科学研究的结合

为提升电力电子教学水平, 应积极支持老师在收到学生反馈的同时展开学术研究。将科研内容与实践教学结合, 相互促进, 相互发展, 形成良性循环。学校也可以定期开展学术交流, 进行实践教学能力操作, 提高学生的动手能力。例如通过组装设备仪器, 学生可以更直观地了解超外差电台的组成、工作原理、设计方法等。以帮助学生进一步掌握电子产品的生产和组装过程, 并使学生能够将所学知识应用到工作或生活中。

3.3 丰富的教学方法

从教育教学的角度来看, 学生如果对电力电子技术的理解出现偏颇, 在具体学习中会产生许多问题, 并且因为部分课程规定的影响, 一部分知识的教学往往无法在规定的时间内完全是吸收学习, 学生的学习难度将会更大。因此, 必须合理的整合和衔接各样的教学课程, 精简教学内容, 也应该预留出固定的课后时间, 让学生在课余时间学习知识打下基础。例如在电力原理的讲解过程中教授相关的理论知识, 可以开发线上和线下两

种不同的学习模式相结合, 利用海量开放在线课程、利用网络平台的便捷性让教学方式更加多样化, 简洁化, 从而提升课堂教学质量。

3.4 培养实践能力

在现代教育中, 学生实际操作能力的培养越来越受到重视, 工程专业是一个重视实际应用的专业学科。因此, 为了适应现代教育的要求, 培养更多的实用型人才, 学校应提高导师的教学质量, 采用本科生导师制, 为学生安排专门的导师, 负责学生、专业、创业的指导和教育等^[4]。在《电力电子技术》的教学过程中, 学生可以寻求学术导师的帮助, 让教师是学生更多的交流沟通, 培养学生积极学习的兴趣, 提升学生的综合能力,

4 结束语

综上, 在工程教育的前提下, 提升教学质量水平, 对教学方式必须做出合适的变动。本文以电力电子为例, 基于工程教育背景下, 针对技术的实际特点, 重视课堂教学的互动交流, 培养学生在各方面的学习能力, 以新的视角开展课堂教学。以学生为学习主体, 注重交流和解决问题的过程, 基于电子信息专业, 适应新时代下的工程教学要求, 为社会输送更多的高水平工程人才。

【参考文献】

- [1] 吴定海, 宋彬, 王怀光等. 立足岗位任职能力培养的课程教学模式探索研究 [J] 中国教育技术装备, 2018(6):128-130.
- [2] 杨青, 李鸣越喜等. 信息化教学模式下《电子对抗技术》课程教学的探索与实践 [J] 高教学刊, 2017(3):90-91.
- [3] 李晓英, 李恒杰, 魏祥林, 吴丽珍. 问题引领式教学设计在“电力电子技术”微课中的应用浅 [J]. 教育教学论坛, 2018(108):197-198.
- [4] 廖洪清, 黄斯欣, 苏烈翠. 应用型本科项目式教学模式——基于建构主义学习理论的实践教学形式 [J]. 教书育人 (高教论坛), 2017(130):78-79.

【作者简介】王迪 (1984.11-) 女, 蒙古族, 河南省镇平县人, 本科学历, 讲师, 主要从事机械及电子技术方面的研究工作。