

技工院校新能源与交通运输类专业教学研究

王思益

(娄底技师学院, 湖南 娄底 417000)

摘要: 技工院校的人才培养目标是技术技能型人才, 为地方经济和产业发展提供人才。新能源与交通运输类行业的融合发展是近年来国家经济发展所探讨的重要项目之一, 与之对应的人才培养工作也非常重要。本文对技工院校新能源与交通运输类专业的教学工作展开探究, 分析了当前该专业建设中存在的问题, 并提出了几条较为有效的教学措施, 希望能够为促进教学工作发展提供一些有效助力。

关键词: 新能源与交通运输; 实践教学; 技工院校; 策略研究

交通与新能源融合是技术融合驱动的模式融合、形态融合和产业融合, 是我国探索绿色发展的重要内容。基于我国绿色发展的蓝图规划, 交通运输行业有必要探索以新能源对既有交通技术、模式的创新性重构。新能源与交通运输类专业建设也应当在交通强国、碳中和, 以及国家总体安全目标导向下, 着眼于科技发展、产业创新加快建设步伐, 为推进绿色低碳交通运输、构建低碳交通运输体系建设。降低运输流程碳排放提供人才基础。

一、新能源与交通运输专业实践教学存在的问题

(一) 课程内容更新慢, 教学理念未能及时更新

我国经济转型发展要求新能源产业布局优化, 新能源科学面临全新的发展布局, 新能源与交通运输融合发展旨在提高新能源应用效率、推进绿色交通体系建设, 与之对应的人才需求也不断增加。新产业发展需要创新型人才。过去, 技工院校教学工作习惯于灌输式教学模式, 这种教学模式以教师为中心, 未能充分调动学生的学习自主性。新能源与交通运输相关领域的理论、技术还在不断更新中, 发展迅速, 很多东西从零到有, 该领域的发展要求人才培养成创新思维, 敢于探索、敢于开拓。而当前的灌输式教学模式为体现思维培养目标, 与现代新能源产业的发展联系不大, 课程结束后, 学生难以掌握工业生产过程中的复杂性工程问题, 未建立起现代化新能源与交通运输的概念, 缺乏自主创新能力。

对于教学理念的更新, 学校应当倡导以学生为中心的教学模式, 注重培养学生的实践能力和创新能力。具体措施包括: 增加实践教学环节, 让学生在实操中掌握知识; 鼓励教师进行教学方法改革, 采用案例教学、讨论式教学等多样化的教学手段; 引入行业专家参与教学, 让学生接触到更多实际工作中的问题和解决方案。

总之, 新能源与交通运输专业实践中课程内容更新慢和教学理念未能及时更新等问题, 需要学校、教师和学生共同努力去解决。只有紧跟时代步伐, 才能培养出真正适应社会需求的高素质新能源与交通运输专业人才。

(二) 缺乏系统性的实践课程资源, 实践教学效率低

当前, 新能源与交通运输课程建设工作尚不系统。本专业很多课程是直接来自新能源工程专业中搬过来的, 未能体现新能源与交通运输专业特色。又由于本专业中包含很多实验课程, 课程体系不完善, 就导致实验课程目标不清晰, 缺乏综合性实验项目, 导致学生缺乏将理论知识整合应用的能力, 缺乏新能源系统缺乏整体概念, 影响学生专业知识体系的构建。另外, 不少学生参与专业实践的态度不端正。实验课程是学生发展专业认知、专业技能的重要平台, 学生通过实践才能更好地巩固所学, 并通过分析实践中的不足, 不断优化、提升自己。然而部分学生对待实验课

程的态度不正确。例如, 填写实践报告时存在抄袭或瞎编实践结果现象, 尤其缺乏对实践过程的反思, 一些学习中的问题并不能在实践中得以纠正。另外, 学校对学生的实践课效果缺乏有效监督, 未根据实践问题, 及时调整实践教学体系。

(三) 数字化教学建设慢, 课程重难点突破慢

数字化教学技术基于学习者的学习特征与教学目标, 将运动课程内容进行系统规划, 以学生更乐于接受的方式呈现出来。在当前技工院校课程教学中, 主要依靠教师引导、教师示范, 数字化教学模式的应用不够深入。数字化教学可以以鲜明的色彩和活动的画面把运动过程全面展现出来, 创设出动态情境, 既可突出重点、突破难点, 化抽象为具体, 又可促进思维导向由模糊变清晰。教师运用数字化技术制作微课等数字化课程的能力较弱, 通过视频课程来呈现专业课程中的重难点内容的探索比较少, 课程教学模式比较传统。课程教学中启而不发、兴趣不高的问题仍未得到有效解决, 学生的学习疲倦感比较重。

(四) 未能建立课内与课外有效衔接的实践体系

近年来, 科学创新能力培养工作不断完善, 挑战杯、学科竞赛和创新创业训练等活动在校园中的影响越来越深刻。课外实践活动为学生发展科技创新能力提供的平台, 促进学生发展科学思维、操作动手, 推动了科学成果的转化。但是当前课外实践与课内实验的衔接性尚不够紧密, 两者相互脱节, 大多数学生缺乏将课堂知识应用于课外实践活动的机会。此外, 部分教师长期从事基础性研究工作, 他们在科创项目指导方面的能力不足, 其研究内容多为前瞻性内容, 不适合用于开展实践创新活动, 这也影响了课外实践活动对于课内专业教学的促进作用的发挥。

二、新能源与交通运输专业教学改革创新

新能源与交通运输专业实践教学改革应当着眼于行业融合性发展, 突出综合性思维、专业创新能力的培养, 从实践教学体系、师资队伍、实践中心、评价机制和创新创业课外实践等多方面推进教学改革。

(一) 及时更新课程内容, 推动实践活动建设

技工院校首先要完善人才培养方案, 打造系统的课程体系, 推进人才培养与企业人才需求的对接, 并根据新能源与交通运输行业市场环境变化及时对课程体系进行调整。伴随着产业结构转型, 企业面临的市场环境发生迅猛变化, 对于技术创新、人才素养的需求也在不断调整。这就需要技工院校新能源与交通运输专业及时关注市场变化, 动态调整新能源与交通运输课程。根据以往的实践教学经验, 强化实践课程与理论课程的对接, 能够显著提高课程体系的构建质量。基于新能源与交通运输产业链发展, 建设与产业技术发展紧密相关的课程, 特别是强化实验课程与产

业发展的对接。

同时,学校还可加强校园实践活动的建设,通过技能竞赛、创新创业大赛、社会实践等活动,有效补充课程教学工作,使学生在实践中巩固所学、积累经验。新能源与交通运输专业基于培养目标,构建三种类型的创新实践平台和教学模式,分别承接学科竞赛、科技项目和创新创业培训,鼓励学生从入学开始就积极申报院级和校级的创新创业项目,发挥产学研合作在创新人才培养中的协同效应,培养学生的协同创新思维。在创造性培训和实习课程的选取上,技工院校应注意学生的参与性、专业兴趣的提高和专业技术的熟练性;重点关注前研究课题、子研究课题和外延研究课题,以及在开放式实验室中开展的综合和设计训练项目;通过“校企合作”工程实践培养学生的创新能力,增强他们的自信心和创造力。

学校还可定期邀请企业主管部门领导来校探讨培养目标、课程建设,以企业的需要为导向,不断地更新课程体系。

(二)继续推进互联网教育创新,推动自主、泛在、个性化学习

探索线上教学模式,以线上教学促进学生自主学习、综合实训。探索数字化教学,开发系列化线上教学资源,结合虚拟现实技术打造实验课程,推进 MOOC、SPOC、翻转课堂、微课等现代教学模式的发展,以数字化技术助力学生实现个性化和泛在化学习,让学生成为课堂学习活动中的主体,相互之间沟通交流,真正成为学习活动的主体。

通过“互联网+教育”改革,丰富新能源与交通运输教学资源,基于信息化教学资源为学生打造更生动形象的课堂;通过线上线下学习相结合,检验、巩固、转化学生的学习效果;通过线上和线下结合,打造过程性和结果性整合、定性定量评价整合的教学模式,有力保证专业群建设质量。

应用“互联网+”教育平台,建设新能源与交通运输专业所需的微课、慕课以及与之相匹配的电子教材、电子课件,满足课程教学立体化、网络化、移动终端化的发展需求。定期评价课程建设,紧跟新能源技术和交通运输业的发展和产业升级的现实情况,补充和更新教材内容。借助信息化教学资源,把传统的课堂讲授环节“前移”,给学生提供自主探究的空间,从而充分保障课堂教学的质量,在课堂上教师针对重点、难点部分展开教学。

(三)构建专业模块化课程,促进理实一体化

基于岗位群打造模块化、能力要求,对标职业标准,开发模块化课程。探索项目式教学,将岗位任务以综合式学习项目的模式加以呈现。模块化课程建设面向全体学生,以满足全体学生的专业知识与技能学习需求为目标,让学生熟悉新能源与交通运输相关领域的知识,开放思维。各模块之间既能相互衔接,又具有一定的独立性,即动态组合。这样,学生可根据不同需求选择不同的内容进行实践,教师可根据不同需求选择相应内容进行教学。促进各门课程教师的交流合作,推进交叉学科教师协同备课,打造更综合、更优质的教学案例,不同学科教师共同攻克教学难题,完善知识结构。

引入新能源与交通运输领域的实践项目,让学生直接感受新能源运输领域的工作环境、工作氛围,强化学生的职业素养。企业派出技术人员对学生进行指导;最后,校企双方共同构建多元化的评价体系,对人才培养工作进行全面、真实地评价,以评价

工作推动人才培养工作不断完善,开展针对性教学。这些产教融合策略,为人才培养搭建了广阔的平台,促进了人才培养质量的提升,也对技工院校新能源与交通运输专业建设起到了推动作用。

(四)构建“双师双能”的教师队伍,奠定教学基础

技工院校推进教学改革,应当关注“双师双能型”师资队伍的建设。“双师双能型”教师是指同时具备开展理论教学和实践指导能力的教师,在技术技能型人才培养工作中发挥着重要作用。技工院校需要从对内、对外两个层面探索高素质“双师双能型”教师队伍的建设工作。

首先,技工院校要做好教学研究、教师培训、学校科研工作,鼓励教师到企业中进行挂职锻炼,发展实践技能;完善教师培训,创造条件鼓励教师参与国家级、省级教育研讨会;完善校内科研工作平台,鼓励教师申报国家、省和市级的技术攻关项目,通过校企合作推动科研成果向实践应用层面转化。

对外层面上,做好兼职教师队伍建设,聘用企业工程师担任兼职讲师,定期讲授相关的实践性课。引进资深新能源与交通工程领域的技术人员、高级管理者来校做兼职讲师,兼职教师队伍与学校的教师队伍互补,形成“双导师”制。兼职教师队伍有效补充了校内教师的能力体系,增强整个教师队伍的实力;搭建教师进企业研修、企业兼职和企业灵活用工等活动,鼓励教师参与企业技术攻关和研发等过程中,并将企业生产案例、技术研发案例等带到课堂上,更新课程内容,拓宽学生们的眼界;此外,还要打通校内教师与企业实践人员的沟通和合作平台,学校教师具备扎实的专业理论,企业实践人员具备强悍的实践能力、对行业的发展变革更敏锐,双方有效沟通,能力互补。

三、结语

新能源与交通运输专业是一门基于新能源产业而开设的新专业,其面向新能源产业的发展,培养高素质技工人才。在新能源领域快速发展的情况下,新能源与交通运输专业必须加快教学内容更新速度,强化对学生创新能力、实践能力的培养。根据新能源与交通运输专业的实践教学情况来看,技工院校需要继续探索课程内容的更新、模块化课程建设、数字化教学发展以及“双师型”教师培养,推进本专业教学体系改革与创新。本文论述了新能源与交通运输专业的实践教学体系的建设与创新改革策略,通过多方面实践教学改革,加强学生的实践能力,切实提高学生的创新能力。

参考文献:

- [1] 陈兴勇.新时期技工院校新能源汽车专业教学研究[J].汽车维护与修理,2021(006):P.41-42.
- [2] 游志平.新能源汽车技术专业课程思政建设研究[J].汽车测试报告,2023(11):127-129.
- [3] 陈妍,旦增朗杰.新能源汽车专业课程思政实践探索[J].文存阅刊,2021(017):143.
- [4] 郑爽,喻曹丰,汪选要.基于新能源汽车技术的课程思政初探[J].科教文汇,2023(16):153-157.
- [5] 王丙楠,刘海.新能源汽车专业课程思政建设路径研究[J].汽车测试报告,2023(5):133-135.
- [6] 张卫,王宁宁,李进,等.新能源汽车课程建设探索[J].时代汽车,2023(10):40-42.