

应用型本科背景下电气工程专业人才培养体系建设研究

花国祥

无锡学院, 江苏 无锡 214000

摘要 : 与研究性高校本科教育不同, 应用型本科教学所培养的是适应生产、管理、服务、建设第一线需要的高等技术应用型人才, 进一步强调了人才培养与行业发展需求的衔接。面向应用型本科加强电气工程专业人才培养的需求, 围绕“应用”二字开展教学实践与研究, 符合行业转型升级需求。本文在分析应用型本科院校的定位的基础上, 探讨电气工程专业人才培养体系建设现状, 并从课程目标、课程结构、课程实施等不同角度入手提出该专业人才培养体系建设策略, 旨在提升应用型电气工程专业人才培养质量, 夯实行业转型升级的人才基础。

关键词 : 应用型本科; 电气工程专业; 人才培养体系; 建设策略

Research on Talent Training System Construction of Electrical Engineering Specialty under the Background of Application-Oriented Undergraduate

Hua Guoxiang

Wuxi University, Wuxi, Jiangsu 214000

Abstract : Different from ordinary undergraduate education, applied undergraduate education trains high-tech applied talents who can meet the needs of production, management, service and construction, it further emphasizes the connection between talent training and industry development needs. Based on the background of application-oriented undergraduate to strengthen the training system of electrical engineering, focusing on “Application” teaching practice and research, in line with the needs of industrial transformation and upgrading. Based on the analysis of the orientation of application-oriented universities, this paper discusses the current situation of the personnel training system of electrical engineering, it also puts forward the strategy of talent training system construction from different angles, such as curriculum objective, curriculum structure and curriculum implementation, in order to improve the quality of applied electrical engineering talents training, tamping the talent foundation of industry transformation and upgrading.

Keywords : application-oriented undergraduate; electrical engineering; personnel training system; construction strategy

应用型本科重在“应用”二字, 其核心环节是实践教学, 为行业转型升级提供了重要的人才保障。在结合应用型本科背景进行电气工程专业人才培养体系建设的过程中, 要针对应用型本科院校的定位加强现状分析, 针对当前人才培养体系建设中存在的突出问题深化教育改革, 为学生发展各方面实践能力提供更适宜的学习条件。

一、应用型本科院校的定位

应用型本科院校的定位从根本上回答了“培养什么样的人”问题, 是人才培养体系建设目的性、规律性的呈现载体。在推进电气工程专业人才培养体系建设, 加快应用型电气工程专业人才培养过程中, 应用型本科院校需要准确定义“什么是应用型人才”, 避免与普通院校专业人才培养、职业院校应用型人才培养出现同质化问题^[1]。结合相关文献资料笔者认为, 理清“什么是应用型人才”问题的关键在于准确认知“应用”。对于应用型本科院校而言, “应用”与“学术”并非简单的对立关系, 需要

辩证地、包容地看待两者关系。从培养规格上来看, 应用型本科培养的不再是学科型、学术型、研究型人才, 而是适应生产、管理、服务、建设第一线需要的高等技术应用型人才^[2]。而且, 与职业院校强调按职业、岗位培养操作技能型人才不同, 应用型本科院校以培养知识应用型人才为导向构建课程体系。课程体系建设中, 它不再将简单的岗位培养作为目标, 而是需要按照学科设置专业, 通过应用型课程体系培养面向行业、职业群的人才, 而非岗位型操作人才。总而言之, 应用型本科院校电气工程专业课程体系既要服务于学生专业理论知识学习, 又要为他们使用所学理论知识进行技术创新或者技术的二次开发提供载体^[3]。

二、应用型本科背景下电气工程专业人才培养体系建设现状

当前,大部分应用型本科院校的电气工程专业已经形成了较为固定且成熟的人才培养体系。但是,其所形成的人才培养还较为传统,从企业对工程人才的需求、国家产业变革趋势来看,还存在多方面突出问题。首先,人才培养与企业实际用人需求存在一定差距。近年来,企业对人才工程实践能力要求逐渐提升,但是部分应用型本科院校的电气工程专业人才培养体系未能充分体现不同专业间课程融合,难以满足学生进行跨学科学习、综合能力培养的需求,培养出的高端人才数量远远少于实际需求。其次,是缺少科教互促机制。部分院校尚未建立与行业联系紧密的科研平台,学生接触电气工程项目、获得前沿的科学研究资源的机会较少,创新能力、工程实践能力发展遇到了诸多困难。最后,是校企合作深度、广度不够,师生缺少在电气工程领域的实践机会。部分院校未能有效推进校企合作,导致教师缺少了解电气工程领域前沿科技的机会,在教学内容构建方面存在缺失,学生缺少进入电气工程领域进行实践锻炼的机会,积累工程实践经验较为困难,所学专业知识与技能未能得到充分内化^[4]。

三、应用型本科背景下电气工程专业人才培养体系建设策略

(一) 优化课程目标设计

院校本身的价值取向,对电气工程专业课程目标具有深刻且深远的影响。分析、梳理我国高等教育发展历程发现,其课程目标通常会游离在社会本位论和个体本位论的一端。这种在长期发展中形成的各执一端的大学价值取向,具有一定的偏激性特征,导致电气工程专业课程目标或者盲从于社会,或者纯粹追求真理,与“应用”二字相去甚远。盲从于社会者,往往过度追求适应社会需求,将就业率视为衡量教育质量高低的唯一标准,忽视了当代社会发展对高精尖人才的需求,以及学生作为生命个体的内在成长需求。纯粹追求真理者,则一味专注于对高深学问的研究,忽视了高等技术应用型人才培养^[5]。在基于应用型本科背景进行电气工程专业人才培养体系建设过程中,要综合以上两种价值取向,在课程目标上体现社会本位与个体本位的统一,使其与无锡465产业体系的创新创业型人才培养目标保持高度一致性。也就是说,要将服务社会的社会本位价值取向与“万众创新”“创业是一种习惯”的个人本位价值取向同时体现在电气工程专业课程目标中,针对无锡465产业体系发展对高等技术应用型人才的需求、学生创新创业能力发展需求进行课程建设,最终实现通识教育与专业教育的动态平衡^[6]。

(二) 完善课程结构

1. 适当提升实践课程比例,推进应用性课程群建设

电气工程专业课程结构要突出“应用”,适当提升实践课程比例,从而满足学生应用能力发展需求。一方面,应用型本科院校可以在综合考虑专业与学科的发展特点、社会需求的基础上,推

进应用性课程群建设,提升项目课程的建设力度,为学生知识应用能力、实践创新能力的全面发展提供相应的学习场域^[7]。另一方面,应用型本科院校要对理论课程占比进行适当压缩与调整。比如,通过浓缩的内容设计,将更多课时留给实践性课程,提升课程整体与行业发展前沿动态衔接性;将典型案例、新观点、新专利、新发明作为重要内容融入理论课程群,进行行业发展动态与学科知识的逻辑体系的糅合,为学生掌握行业信息、形成专业思维逻辑奠定基础。以这样的课程结构为依托,提升电气工程专业课程的实践价值,能够更好地促进学生应用能力发展^[8]。

2. 调整课程类型结构,发挥不同课程的协同作用

应用型本科背景下,要重视电气工程专业课程类型结构的优化与调整,使它们之间形成协同力^[9]。首先,院校应合理规划通识课程与专业课程结构,通过拓展通识课程学科领域,增大应用型通识课程比例,增多应用型聚合课程,促使学生综合运用多学科知识探究专业领域的难题^[10]。其次,院校应建设具有弹性的课程体系,对其中包括的选修课程、必修课程组合方式进行优化。比如,针对电气工程专业与办校办学特色,一定程度上减少必修课程,增多选修课程,提升学生在专业课程学习方面的自主性,促进学生专业能力的个性化发展。最后,院校应重视非正式课程建设,进一步丰富学生校园生活。大部分院校将主要注意力放在正式课程建设方面,甚至可能会因为安排过多的正式课程导致学生很少有时间参与校园文化活动、听学术讲座。这些非正式课程具有广泛性、双重性、潜在性等特点,虽然容易被忽略,但是在发展学生个性、拓宽学生视野方面发挥着重要作用,院校要对其引起重视,使其与正式课程相互协同^[11]。

(三) 创新课程实施路径

1. 以学生为中心,优化实训课程体系构建

一定意义上而言,“应用”是应用型本科院校发展的核心,是其进行电气工程专业人才培养体系建设的出发点和落脚点。在追求更高人才培养质量的过程中,院校要以学生为中心优化实训课程体系构建,使其突出产业链岗位要求与教学内容的衔接性、专业所包含的教学资源的整合性,以及对生产力发展变化的回应。结合相关实践经验,笔者将院校进行实训课程体系构建的策略总结为以下三个方面^[12]。其一,是凸显课程体系的实践性特征,指向学生应用能力发展需求,对实训教学环节加以完善。比如,组织本校教师与行业精英、科研人员共同组建教育、教研小组,基于多元化视角对课程体系建设进行探讨,实现实训项目、教学资源的进一步丰富。其二,在开发实训课程的过程中,要注重在校学习与校外实践的衔接性,促进实践教学体系化发展,着力提升学生工程素质。其三,要对生产、管理、服务、建设第一线对高等技术应用型人才的要求进行调研,将行业标准、工作内容、前沿技术融入课程内容建设^[13]。

2. 以地域经济发展为导向,建设专业群

结合应用型本科背景进行电气工程专业人才培养体系建设过程中,要发挥应用型本科院校服务地方经济发展的职能,以其发展需求为指向推进专业群建设,促进学生跨学科学习、综合性学习。比如,院校可以与本地优秀企业进行联合办学,利用校企协

同育人机制优化专业群课程体系,强化电气工程专业人才培养与行业发展的衔接性,使应用型本科院校发展与地域经济发展之间形成良性循环^[14]。这要求院校首先要明确自身办学优势,以自身优势能力服务学生与企业发展。其次,院校要以“走出去,引进来”为原则,推进专业群建设,通过鼓励教师进行挂职锻炼、引进企业精英的方式,促进行业发展信息在企业与院校之间的流通,提升专业群教学的实践性。最后,院校要注重教学资源共享,与同类院校共享关于电气工程专业的实践性教学资源,实现办学优势互补,进一步提升服务地域经济发展的能力^[15]。

四、结语

综上所述,应用型本科背景下,要从课程目标设计、课程结构构建、课程实施等三个方面入手推进电气工程专业人才培养体系建设,为学生掌握与生产、管理、服务、建设第一线需要相适应的专业能力提供所需的学习条件。具体到实际工作中,应明确应用型本科院校的定位,从其定位出发深入分析电气工程专业人才培养体系建设现状,而后对课程目标设计、课程结构构建、课程实施方式进行针对性优化,实现人才培养质量的不断提升。

参考文献

- [1]李文娟,付敏,张颖,等. CDIO-OBE理念下电气工程专业教学新范式[J]. 中国现代教育装备, 2024,(01):104-106+110.
- [2]龙厚旎. 电气工程及其自动化专业思政课程内容与专业教学的融合策略[C]//百色学院马克思主义学院. 2024年思想政治教育论坛郑州分论坛论文集. 汉口学院, 2024:2.
- [3]赵菁. 电气工程专业本科教学中融入思政元素的研讨[J]. 科学咨询(教育科研), 2024,(01):130-133.
- [4]郝帅,马旭,孙思雅. 基于三元协同的电气工程专业人才培养模式研究与实践[J]. 安徽工业大学学报(社会科学版), 2023,40(03):76-78.
- [5]刘永露,宁光富,熊文静,等. 电气工程专业研究生创新人才培养探索与实践[J]. 中国电力教育, 2023,(06):59-60.
- [6]刘燕,王焱,杨浩东. 新型电力系统背景下电气工程专业人才培养路径研究[J]. 中国教育技术装备, 2023,(10):70-73+80.
- [7]王超阳,刘德胜,陈晓伟,等. 新工科背景下电气工程及其自动化专业人才培养模式改革研究[J]. 经济师, 2022,(09):205-207.
- [8]安培成. 电气工程及其自动化专业转型人才培养策略[J]. 科学咨询(科技·管理), 2022,(07):34-37.
- [9]智鹏飞,邱海洋,朱琬璐,等. 新工科背景下电气工程专业来华留学生人才培养模式研究[J]. 现代职业教育, 2022,(15):88-90.
- [10]胡莹,邓先明. “双碳”目标驱动下电气工程及其自动化专业人才培养模式探究[J]. 煤炭高等教育, 2022,40(02):128-132.
- [11]叶鹏,韩玥,王秀平,等. “双一流”背景下电气工程一流专业人才培养体系的构建[J]. 高教学刊, 2022,8(04):39-42.
- [12]徐顺,曹先洪,杨雪婷. 新工科背景下云南省民办高校电气工程及其自动化专业人才培养的改革与实践探究[J]. 大学, 2021,(S1):10-12.
- [13]尹进田,唐杰,刘丽,等. 工程教育专业认证背景下电气工程专业应用型人才培养课程体系探究[J]. 中国现代教育装备, 2021,(23):74-76.
- [14]李昂,马永翔. 新工科背景下地方高校电气工程专业改造升级的探索与实践[J]. 中国现代教育装备, 2021,(21):75-77.
- [15]于文新,赵延明,朱红萍,等. 工程专业认证背景下的卓越电气工程师人才培养模式研究[J]. 大学教育, 2021,(11):160-162.