

层次化交互式电工电子教学体系探索

李胜伟

(河北省保定市阜平县职业技术教育中心 河北 保定 071000)

【摘要】高职院校是人才培养的重要基地,目的在于为社会培养实用型、技能型人才,因此其做好教学体系十分重要。不同学院不同专业对电工电子提出的要求不一样,学生个性化发展对电工电子的需求也不一样。以复合型人才教育理念和个性化教学为指导,通过反复实践,构建了层次化交互式电工电子教学体系,满足不同专业不同学生的不同需求。

【关键词】层次化交互式电工电子教学体系;复合型人才;可持续发展能力

1 层次化交互式电工电子教学体系介绍

层次化交互式电工电子教学体系具体如图1所示。

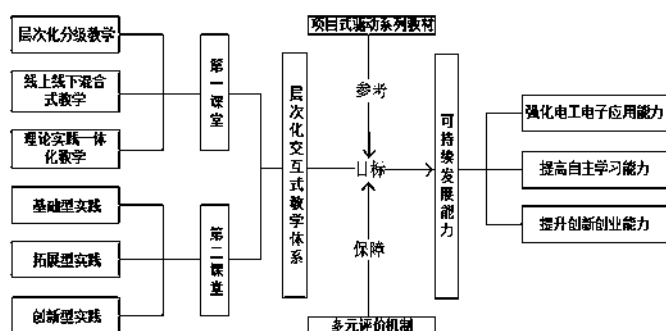


图1 层次化交互式电工电子教学体系

2 层次化交互式电工电子教学体系实施

2.1 优化层次化分级教学

根据不同学院不同专业的要求,电工按照由浅到深分为38课时、48课时、64课时,电子技术按照由浅到深分为64课时、68课时、84课时,各不相同;依据学生能力的发展变化,对于有意愿参加各类竞赛的学生,组成电工电子提升班进行培训。

2.2 建设项目式驱动系列

教材我们根据新知识、新技能开发了项目式教学的电工电子系列教材,教材的项目来自教师和合作企业的合作项目、大学生创新创业项目、全国大学生电子竞赛项目等,从各种项目中引出对应的知识点,激发学生兴趣,同时每章节后面都会增加拓展延伸的知识,有利于学生课后拓展学习,迸发创新点。

2.3 践行线上线下混合式教学模式

使用教育部推荐使用的多个教改教材软件和教学管理平台,大力建设校本系列微课课程和在线开放课程;强调在教师指导下以学生为主体的教学实践,包括线上学习,以学习任务为驱动,进行有目的、个性化的自主学习;线下面授,教师基于教材,不唯教材,用活教材,在教学设计、教学内容、教学过程中突出差异化的指导反馈。

2.4 实行理论实践一体化教学模式

教学活动包括课堂理论教学和实验室实践教学。研究制定了理论与实践融合、知识学习与能力提高目标相统一的一体化课程标准,组织开发电工电子实验讲义或教材,整合建设一体化课程教学场地,新建集电工基础、电子技术、学生创新于一体的实训室,建立理实一体化的考核评价标准,逐步建成以能力为导向、全方位多元化的课程考核体系。

2.5 丰富第二课堂课外实践课

外开展技能竞赛月各种竞赛项目、各级各类电子竞赛,包括机器人比赛、全国电子竞赛、技能大赛等,指导学生参加大学生创新创业项目,多元化、层次化的课外实践活动,为学生提供多样化的认知、学习渠道,使智能强项不同的学生都能找到适合自己的学习渠道,发掘自我潜能。

2.6 建立多元评价机制

优化形成性评价在评价体系中的权重,利用网络平台学习记录,对学习过程性监控和评估,促使学生重视学习过程;鼓励学生用学校认可的竞赛获奖成绩提升相关课程绩点,或以技能竞赛月中“电工电子实验竞赛项目”获得的优良成绩替代电工电子实验考试分数。

3 层次化交互式电工电子教学体系优化策略

3.1 践行混合式教学模式,以校本微课、在线课程为抓手实现线上线下交互融合

线上线下混合式教学模式使电工电子的教与学在一定程度上不受时间和地点的限制,朝着个性化和自主学习方向发展。我校线上线下混合式教学模式即在教师指导和监控下的以学生为主体的教学实践,强调利用各种信息资源、技术手段来支持学生的自主学习和协作式探索,强调学习过程的最终目的是完成意义建构而非完成简单的知识传授。在实践中,我们充分利用教育部推荐使用的教改教材软件和教学管理平台,大力推进校本系列微课课程和课件建设,作为混合式课堂教学的有力抓手,既注重培养学生的实际运用能力,又促进其自主学习能力的提升。在层次化分级教学制度下,不同级别学生的线上学习目标、学习任务、学习内容等均有区分。对于课时少的学生,我校采取以线上自主学习为主,线下课堂教学为辅的教学模式;对于课时多的学生,我校采取以线下课堂教学为主,辅助以线上自主学习的教学模式。线上自主学习要求学生在课程授课期间利用课余时间上机完成,在教学平台上教师对学生进行监控和指导;线下教师在面授和在实验室指导实践。自主学习模式下,教师通过教学平台对学生的进行学习情况进行监控和跟进,并为学生提供实时保持交流和互动,及时给予指导与反馈;在面授课程中基于线上学习效果柔性地设计教学计划,通过示范、讲解、辅导、检查等形式组织教学活动,让知识和技能学以致用。

3.2 丰富第二课堂课外实践,以各类竞赛提高学生综合能力

3.2.1 我们坚持“以学为主”和“讲一、练二、考三”的教学理念。对于学生能够自学完成的内容,我们少讲或者不讲,给予其更多的自学引导和问题解答,我们着重于介绍学术背景、理论方法和研究进展,引导学生积极思考,启发学生的问题意识,培养学生的批判性和创新性思维。同时我们自主化完成学生的课外“作业”,“作业”的目的是培养学生创新意识,内容主要是文献阅读,提交的形式主要是文献综述、专题论文等。这样学生能够了解学科进展,开拓研究思路,发现科学问题,学习科研方法,启迪创新创业“火花”,促进创新创业“点子”,激发创新创业激情。

3.2.2 我们指导的学生社团,如科协、电子协会等不仅仅停留于参加各类电子竞赛,教师参与社团指导,结合课程专业,围绕实际应用中的新思路、新方法,指导学生完成创新创业项目。学生的知识不仅得到巩固提高,同时思维技能也得到提升。

4 结束语

经过一系列的实践,学生对新体系的满意度显著我校网上评教显示,电工电子授课优秀率逐年上升,课程满意度名列前茅。学生电工电子应用能力不断提高在各类比赛中取得可喜成绩,包括全国大学生电子竞赛获奖、机器人比赛获奖等,同时学生创新创业能力不断提高。在教师指导下申请并完成江苏省大学生创新创业多个项目。

参考文献:

- [1] 李建海,王成刚.任职教育实践课程教法创新与实践:以《电工技能实训》课程为例[J].继续教育,2017(2):34-35.
- [2] 李研博,陈芳.理实一体化模式下高职“电工电子技术”课程教学改革研究[J].科学咨询(科技·管理),2019(11):106.
- [3] 唐勇兵.基于“以学生为中心”下高职电工电子课程教学模式的思考[J].科技创新导报,2018,15(16):231-232.