

基于项目化教学的高职智能光电技术应用专业教学改革研究

马艳红 石鑫 李勇 廖毅鹏

(深圳信息职业技术学院微电子学院, 广东深圳 518172)

摘要: 随着科学技术的高速发展, 智能光电技术成为推动现代工业和信息技术深度融合的重要力量, 它改变着生产和生活的方式。高职院校作为培养高素质、高技能人才的重要基地, 肩负着国家产业升级和经济发展的重要使命。因此, 强化智能光电技术应用专业教学改革, 不仅是适应行业发展的必然要求, 也是提高职业教育质量, 促进学生发展的重要方式。而在教学中引入项目化教学手段, 有助于克服传统教学中理论和实践脱节的问题, 增强学生的职业适应性。基于此, 本文对项目化教学的高职智能光电技术应用专业教学展开分析和研究, 以供参考。

关键词: 项目化教学; 高职; 智能光电技术应用专业

智能光电技术应用专业是电子技术、计算机技术、自动控制技术等多学科相互交叉融合的专业。它整合了光学系统设计、光电信号处理、智能控制、光电探测与成像等多方面的知识体系。

在以往的教学过程中, 教师会注重理论性的知识教学, 辅助以课内实践教学。然而, 由于课程讲授的内容与企业的生产实际脱节, 学生的实践技能锻炼有限, 这种教学方式已经无法适应职业教育的需求。为此, 引入模块化教学案例、引入项目式教学、产学研互促, 以及赛促学等创新教学的方式和方法, 提高教育质量和成效。

一、高职院校开展项目化教学的价值意义

(一) 有利于提升学生的能力素质

在高职院校课程教学中开展项目化教学, 有助于学生发挥个人的主观能动性。在此期间, 学生主动选取项目任务, 自主开展探究性学习, 一步步完成子任务。在自主构建和完成项目的过程中, 学生的创新意识得到激发, 能够在学习实践过程中提高自己的自主学习能力、观察分析能力, 形成批判创新意识, 提高自我的动手能力。项目任务内容和职业岗位要求之间具有密切的联系, 学生在学习期间能够形成良好的职业精神。

(二) 有利于促进教师的专业发展

教师是项目化教学的组织者和引导者。在开展项目化教学中, 教师应设计出合适的、能够满足教学目标的项目, 在学习过程中加强把控, 为学生提出建议, 做好全过程的记录和评估。为了更好地适应教学需要, 教师应不断提高自身的职业教育能力, 有效整合教育资源, 提高项目化教学成效。例如, 教师每年下企业到一线中去学习最新的技术, 直接参与到企业的日常运营、项目研发和技术创新工作中, 通过实践参与到其中, 亲身学习行业内的最新技术。在学习后, 教师将掌握最新的技能再传授给学生, 引

入项目化教学的方法, 让学生通过实践操作的方式进行学习。

(三) 有利于提高课堂教学的质量

高职院校学生的学习基础比较弱, 他们的学习积极性不强。对于传统课堂教学相比, 学生的参与度不足, 整体的教学效果较差。而项目化教学坚持以学生发展为中心, 围绕着实际的教学工作设计项目任务, 让学生在实践项目中形成良好的动手实践能力, 真正使学生掌握了更多的实践技能, 达到了良好的教学成效, 保障了人才培养的质量。例如, 专业所有核心课程, 如嵌入式开发、照明设计与仿真、光环境设计、LED显示屏技术等, 都采用了项目式教学的方式。将一个个光电行业和企业中实际的项目为基础, 与企业工程师合作设计出一系列的模块化项目式案例, 让学生们在做中学, 学中做。在项目化教学下, 教师不断丰富实践教学内容, 鼓励学生积极参与到实践学习活动中, 从而更好地掌握专业知识, 这也使课堂教学效率大大提升。

(四) 有利于凸显实践办学的特色

高职院校教育工作重点在于培养技能型人才。而若要实现这一目标, 则需要突出实践教学的特点, 在教学过程中增加实践课程的比例。项目化教学则是以实践为主的教学方式, 它利用真实可行的教学实践方案, 以学生的学习需求为导向设计一系列的活动。高职院校采用项目化教学模式, 能够凸显出实践教学的重要价值, 进而建设更加合适的实践教育基地和教育体系, 满足当前的职业化技能人才培养需求, 构建一条独具特色的发展之路。我专业与西安诺瓦星云科技股份有限公司建立了深度的校企合作。企业长期派驻一线工程师从事我专业教学、实训工作。并使用行业中使用的LED显示屏控制系统等最新设施设备进行学习和实践。学生考取1+X证书, 提升就业竞争力, 有助于学生更好地实现长

足发展。在职场应聘，一本高含金量的证书是对职业技能水平最好的说明，提升职业竞争力，有助于提高应聘的几率。

二、基于项目化教学的高职智能光电技术应用专业教学改革

（一）依托实际项目，调整课程结构

与学校教育中的专业化程度高、教学范围有限的特点不同，在现实工作中不少工作岗位需要工作人员具备多学科专业，涉及到的领域相对较广。为此，在课程教学中，教师应综合多学科的课程内容，依托于实际的项目调整课程结构，引入丰富的教育资源。智能光电技术专业对应的行业包括半导体照明、光电显示、光电设备等，涉及到诸多学科知识。面对这样的职业属性，高职教学不能利用传统的教学模式，而需要因地制宜开展教学工作，根据实际的项目需求调整课程的内容。教师可以根据智能光电技术应用专业的特点和行业需求重构课程体系，在课程设置上注重理论和实践的充分结合，增加综合性、设计性、创新性的课程，设计相应的实训项目。在低年级，教师应开展基础的课程教学，为学生讲解基本的理论知识，让学生建立对基础概念的深度理解。在中高年级，教师可以开展理论联系实践的项目化教学，将实操课程与理论性课程联系在一起，更好地保障实践性项目的开展。

（二）利用实训基地，营造学习环境

实训基地建设成为提高教育质量和成效的重要渠道，充分利用实训基地开展教学，有助于让学生了解和掌握理论知识，增强个人的实践应用能力。因此，利用实训基地开展教学，提高学生的理论联系实践的能力成为教育改革的重点。首先，学校应加强实训基地建设，引进先进的设备开展教育工作，确保实训基地的设备和技術处于行业领先地位，反映出最近的技术发展趋势。实训基地应包括基础的实训室和专业技能实训室。基础实训室包括光电原理实验室、光电检测实验室等，让学生理解和掌握光电技术领域的知识。专业实训室应包括光电系统集成实训室、光电设备维护实训室等。其次，学校应强化实训基地的管理和运营，建立健全实训基地的管理制度，保障设备的正常运行。实训基地应配备专业经验的教师团队，为学生提供更加专业地指导和支持。最后，学校应注重对学生实训基地应用情况的考察，了解学生在实训基地的学习情况，进而改进实际问题，提升教育的质量和效果。

（三）推行工学结合，固化教育成果

在实训基地建设的基础上，工学结合模式的应用有助于提高项目式教学的成效，让学生在校期间形成关键的知识技能，丰富个人的知识储备，帮助学生尽快在未来的岗位中得到历练，从而获得发展和提升。在实训基地进行项目化实践后，学生分批进入

到应用技术研发中心，面对真实的项目精心学习，在此期间了解行业的最新发展动态和技术发展趋势。在此期间，学生在实训基地和施工现场间往返，对理论和实践分别进行验证。

（四）师资队伍建设，提高教育质量

在高职智能光电技术应用专业中，项目化教学强调了实践性和应用型，对教师的专业素养和实践能力提出更高的要求。因此，建设一支高素质、高水平的师资队伍是保证项目化教学有效开展的关键。首先，学校应加强对专业带头人的培养，选拔在智能光电技术领域具有深厚理论基础和丰富实践经验的专业教师作为带头人，鼓励他们参与或主持专题课程开发和教材编写工作中，提高他们的专业能力。其次，学校应强化“双师型”教师队伍建设，选拔具有较高教学能力水平、较强实践能力的教师作为双师型教师培养对象，鼓励他们参与到光电技术企业实践中，提高他们的实践能力和应用能力。教师下企业进行岗位实践，与企业深度合作，作为企业技术顾问或通过横向课题的方式参与企业研发工作，解决企业实际难题。企业技术人员也需要参与到学校教学工作中，担任兼职教师指导学生最新的技术，让学生在学习实践过程中得到发展。最后，学校应注重对青年教师的培养，对新入职的青年教师进行系统、完善的职前培训，包括教学技能、职业素养等培训，实施“以老带新”的导师制度，让经验丰富的教师带领青年教师完成科研任务，并对他们进行教学工作的指导，帮助他们增长教学经验。

三、结语

综上所述，在高职智能光电技术应用专业教学中，项目化教学的实施为教育创新注入了活力。这一模式的构建实现了课程体系的重构，使教学内容更加贴合市场的需求，有助于调动学生的学习积极性。学生在项目化活动中，能够不断扎实自身的理论知识，形成良好的实践操作能力，为未来的职业发展奠定了坚实的基础。

参考文献：

- [1] 黄焰, 肖彬. 高职智能光电技术应用专业现代学徒制人才培养创新——以武汉软件工程职业学院为例 [J]. 职业教育 (下旬刊), 2021, 20 (16): 24-31.
- [2] 苏永华. 数控加工技术项目化教学的实践与探索 [J]. 科学咨询 (教育科研), 2023 (10): 179-181.
- [3] 马俊强, 陈敏. 项目化教学法在高职机电专业中的应用 [J]. 装备制造技术, 2023 (07): 133-135.