

以应用为导向的光电课程体系教学改革与实践

段莉清

广西工程职业学院 广西 百色 530009

[摘要]随着科技的飞速发展和社会对高素质创新型人才需求的日益增长，高校光电信息科学与技术专业的课程体系改革显得尤为迫切。探讨了以应用为导向的光电课程体系教学改革与实践。通过优化课程设置、改革教学内容与方法、强化实践教学环节等措施，旨在培养学生的创新意识、实践能力和综合素质。本文分析了当前光电课程体系存在的问题，提出了改革构想，并通过教学实践验证了改革的有效性。研究结果显示，改革后的光电课程体系能够显著提升学生的专业素养和实践能力，为培养具有国际竞争力的光电信息科学与技术人才奠定了坚实基础。

[关键词]光电课程体系；教学改革；应用导向；实践教学；创新能力

[中图分类号] G642.0 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1823-9635 (2026)-0017-65 **[收稿日期]** 2025-10-28

一、引言

随着信息技术的迅猛发展和光电技术的广泛应用，光电信息科学与技术已成为当今科技领域的热门专业之一。高校作为培养高素质创新型人才的重要基地，其光电信息科学与技术专业的课程体系和教学质量直接影响到学生的专业素养和未来的职业发展。然而，传统的光电课程体系往往注重理论知识的传授，而忽视了对学生实践能力和创新能力的培养，导致学生在实际工作中难以适应市场需求。因此，以应用为导向的光电课程体系教学改革势在必行。

二、光电课程体系现状分析

（一）课程设置不合理

当前，许多高校的光电信息科学与技术专业课程设置存在不合理之处。一方面，课程内容过于陈旧，未能及时反映光电技术的

最新进展和市场需求；另一方面，课程之间缺乏有效的衔接和整合，导致学生在学习过程中难以形成系统的知识体系。

（二）教学方法单一

传统的光电课程教学方法往往采用“填鸭式”教学，教师在课堂上讲解理论知识，学生被动接受。这种教学方法忽视了学生的主体地位和个体差异，难以激发学生的学习兴趣 and 积极性。同时，由于缺乏实践环节的支持，学生往往难以将所学知识应用于实际问题中。

（三）实践教学环节薄弱

实践教学是培养学生实践能力和创新能力的重要环节。然而，当前许多高校的光电信息科学与技术专业实践教学环节相对薄弱。一方面，实验室设备陈旧、数量不足，难以满足学生实践学习的需求；另一方面，

实践教学内容过于简单、缺乏挑战性，难以培养学生的创新意识和解决问题的能力。

三、以应用为导向的光电课程体系教学改革构想

（一）优化课程设置

针对当前光电课程体系存在的问题，我们提出了以应用为导向的课程设置优化方案。首先，根据光电技术的最新进展和市场需求，更新课程内容，引入最新的科研成果和技术应用案例。其次，加强课程之间的衔接和整合，形成系统的知识体系。最后，增设选修课程，为学生提供更多样化的学习选择和发展空间。

（二）改革教学内容与方法

为了激发学生的学习兴趣 and 积极性，我们提出了改革教学内容与方法的方案。首先，采用理论联系实际的教学方法，将抽象的理论知识与实际案例相结合，帮助学生更好地理解和应用所学知识。其次，引入讨论式、互动式等多样化的教学方法，鼓励学生积极参与课堂讨论和实践活动。最后，加强课程考核的灵活性和多样性，采用项目作业、实践报告等多种考核方式，全面评价学生的学习成果。

（三）强化实践教学环节

为了培养学生的实践能力和创新能力，我们提出了强化实践教学环节的方案。首先，加大实验室建设投入，更新实验室设备，提高实验室的利用率和管理水平。其次，丰富实践教学内容，增加综合性、设计性实验项目的比重，提高学生的实践能力和

创新意识。最后，加强校企合作，建立校外实习基地，为学生提供更多实践机会和职业发展平台。

四、教学改革实践

（一）课程体系改革实践

我们根据改革构想对课程体系进行了全面改革。首先，更新了课程内容，引入了最新的科研成果和技术应用案例。其次，加强了课程之间的衔接和整合，形成了系统的知识体系。最后，增设了选修课程，如《光电图像处理技术》《光电检测技术》等，为学生提供更多样化的学习选择和发展空间。

（二）教学内容与方法改革实践

在教学内容与方法方面，我们采用了理论联系实际的教学方法，将抽象的理论知识与实际案例相结合。同时，引入了讨论式、互动式等多样化的教学方法，鼓励学生积极参与课堂讨论和实践活动。此外，我们还加强了课程考核的灵活性和多样性，采用了项目作业、实践报告等多种考核方式，全面评价学生的学习成果。

（三）实践教学环节改革实践

在实践教学环节方面，我们加大了实验室建设投入，更新了实验室设备，提高了实验室的利用率和管理水平。同时，丰富了实践教学内容，增加了综合性、设计性实验项目的比重。此外，我们还加强了校企合作，与多家知名企业建立了校外实习基地，为学生提供了更多实践机会和职业发展平台。

五、教学改革效果评估

为了评估教学改革的效果，我们对学院

的学生进行了问卷调查和访谈。调查结果显示,学生对改革后的课程体系和教学内容表示满意,认为课程内容更加贴近实际应用和市场需求。同时,学生也反映了改革后的教学方法更加灵活多样,激发了他们的学习兴趣和积极性。此外,通过实践教学环节的改革,学生的实践能力和创新意识得到了显著提升。

六、结论与展望

本文通过光电课程体系教学改革的实践探索,验证了以应用为导向的光电课程体系教学改革的有效性和可行性。改革后的课程体系能够显著提升学生的专业素养和实践能力,为培养具有国际竞争力的光电信息科学与技术人才奠定了坚实基础。

然而,教学改革是一个持续不断的过程。在未来的工作中,我们将继续深化光电课程体系教学改革,进一步优化课程设置、

改革教学内容与方法、强化实践教学环节。同时,我们还将加强与国际先进高校和企业的交流与合作,引进优质教育资源和先进技术成果,不断提升光电信息科学与技术专业的教育质量和水平。

此外,我们还将关注学生的全面发展,注重培养学生的综合素质和国际视野。通过加强人文社会科学教育和国际交流项目等措施,提升学生的文化素养和国际竞争力。同时,我们还将关注行业动态和技术发展趋势,及时调整课程设置和教学内容,确保光电信息科学与技术专业的学生能够紧跟时代步伐和市场需求。

总之,以应用为导向的光电课程体系教学改革是推动高校光电信息科学与技术专业发展的重要举措。我们将继续深化教学改革实践探索,为培养更多高素质创新型人才贡献智慧和力量。

参考文献:

- [1]王睿,司磊,梁永辉,等.光电专业本科课程体系构建探索[J].高等教育研究学报,2007,30(03):38-40+62.
- [2]张红霞,蔡怀宇,郁道银.光电信息工程专业课程体系调整的探索[C]//中国光学学会.中国光学学会 2010 年光学大会论文集.中国天津市天津市,2010:4037-4039.
- [3]祁亚军,江娟,张蕾.新工科背景下光电材料与器件实验课程体系的创新与重构[J].教育教学论坛,2022,(15):21-24.
- [4]王颖,李旭,张素恒,等.新专业目录下光电信息科学与工程专业课程体系建设举措[J].教育教学论坛,2018,(36):61-62.

- [5]刘文耀,王晋疆.“光电信息工程”学科专业课程体系的构建[C]//中国光学学会光电技术专业委员会.光电技术与系统文选——中国光学学会光电技术专业委员会成立二十周年暨第十一届全国光电技术与系统学术会议论文集.中国北京市北京市,2005:1042-1044.
- [6]万聪梅,周富强,伊小素,等.光电信息工程专业实验课程体系的构建[J].实验技术与管理,2008,25(04):129-131+143.
- [7]于凌尧,尹君,王新强,等.光电信息科学与工程专业课程体系改革的建议[J].科教文汇,2024,(04):103-106.DOI:10.16871/j.cnki.kjwh.2024.04.024.

Teaching Reform and Practice of Application oriented Optoelectronic Curriculum System

Duan Liqing

Guangxi Engineering Vocational College, Baise, Guangxi 530009

Abstract: With the rapid development of technology and the increasing demand for high-quality innovative talents in society, the reform of the curriculum system for optoelectronic information science and technology majors in universities has become particularly urgent. Explored the teaching reform and practice of the application-oriented optoelectronic curriculum system. Through measures such as optimizing curriculum design, reforming teaching content and methods, and strengthening practical teaching, the aim is to cultivate students' innovative consciousness, practical ability, and comprehensive quality. This article analyzes the problems existing in the current optoelectronic curriculum system, proposes reform ideas, and verifies the effectiveness of the reform through teaching practice. The research results show that the reformed optoelectronic curriculum system can significantly enhance students' professional competence and practical ability, laying a solid foundation for cultivating internationally competitive optoelectronic information science and technology talents.

Keywords: Optoelectronics course system; reform in education; Application oriented; Practical teaching; innovation capability