

工程图学专业课程体系改革与实践

何莉昆

宁夏工业职业学院 宁夏 银川 750021

[摘要]《高等学校工程图学教学指导分委员会章程》中指出,“本专业以培养具有良好的科学素质、较强的创新意识和一定的实际工作能力,能在工程建设、生产及管理等部门从事与工程制图有关的技术工作或管理工作,并具有一定科学研究能力的应用型高级工程技术人员为目标”。在人才培养目标中强调了“应用”二字。即要求学生不仅要具有良好的科学素质、较强的动手能力和一定的实际工作能力,而且要具有较高的思想道德素质和良好的人文素养。如何培养适应 21 世纪发展需要,具备工程意识、创新意识、应用能力和人文素养等综合素质,既掌握本专业知识又具备实践能力,适应现代科学技术发展和社会需要的工程技术人员是我们面临的重要课题。因此,如何构建体现当代大学生素质结构要求,适应现代科学技术发展需要,能满足社会经济发展需求的工程图学专业课程体系就显得尤为重要。

[关键词]工程意识;综合素质;科学技术发展

[中图分类号] G641 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1647-9265 (2024)-0096-16 **[收稿日期]** 2024-08-04

一、明确课程体系改革目标,优化课程结构

工程图学专业课程体系改革是对教学内容、教学方法和教学手段的改革,是课程体系的改革。通过对学生进行系统、科学、全面的素质教育,使其具有适应现代社会经济发展所需要的创新意识和工程实践能力,具备从事工程建设、生产管理等工作的基本素质和能力。在课程体系改革中,我们重点突出了以下三个方面的改革:

1.打破学科壁垒,注重工程技术与人文知识的有机结合。根据社会发展对人才的需求和本专业培养目标,把学科知识进行整合,使课程内容与职业能力训练相适应,体现以“厚基础、宽口径”为基本原则。

2.调整课程结构,注重学生工程意识和应用能力的培养。把培养学生创新精神和工

程意识作为课程改革的重点。在教学内容上,打破传统的教学模式和课程体系,将理论与实践有机地结合起来,改变过去以教师为中心、以教材为中心的教学模式。

二、构建新的课程体系,进一步提升工程图学专业人才培养质量

工程图学专业是一个多学科交叉的综合性专业,具有很强的应用性。因此,在人才培养目标、知识结构、能力结构和素质结构方面都存在着不同程度的差异。因此,在课程体系构建过程中,需要以学生为中心,根据人才培养目标的要求和学校的办学特色来确定课程设置。

在新的课程体系构建过程中,我们在充分调查和研究的基础上,提出了“厚基础、宽口径、重实践、强能力”的人才培养方案和课程体系改革方案。

在方案中，我们将知识结构划分为四大模块：理论基础模块、专业知识模块、实践能力模块和综合素质模块。在课程体系中突出了计算机辅助设计和计算机辅助制造两大技术平台，即“工程制图与计算机绘图技术”和“机械原理与机构设计技术”两大平台。同时，在课程体系中增加了创新意识培养模块。根据工程图学专业学生的知识结构、能力结构和素质结构的差异性，将学生分为三类：知识丰富型、能力不足型和素质不足型。在课程设置中，根据学生不同特点进行相应调整。

三、更新教学内容，积极采用现代化教学手段

工程图学专业课程体系中，增加了计算机绘图和 AutoCAD 二门计算机辅助设计课程。由于 AutoCAD 是近 20 年才出现的一种新型绘图软件，许多学生不熟悉这种软件，教学中难免感到吃力。因此，在教学过程中，要积极引导学生学习 AutoCAD 软件，激发学生学习的兴趣。同时，把 AutoCAD 的一些基本命令（如点、直线、圆、三角形、矩形和梯形的绘制）和绘图方法（如视图的绘制和编辑）以各种形式添加到课堂教学中。通过多媒体教学手段可以将抽象的理论形象化，学生容易理解和接受，并能激发学习兴趣。如在讲解“机件的表达方法”时，运用多媒体教学手段可以形象直观地展示各种三视图及其特点。另外，利用网络技术建立学习交流平台也是一种新的教学手段，它既可以提供给学生提供自主学习和交流的机会，又能提

高学生自学能力。

四、改革课程考核方式，加强课程思政教育

课程考核是检验教学质量和效果的重要手段，改革考核方式，构建完善的课程考核评价体系，既是深化课程改革的需要，也是全面提升学生综合素质的需要。

考核方式的改革，需要做到以学生为主体，以教师为主导，突出过程性评价。同时要坚持德智体美劳全面发展，不能只注重智育而忽视德育。

在考核内容上既要突出基础知识和基本技能，又要突出专业技术和工程实践能力培养；在考核过程中既要注重理论知识考核，又要注重实践技能的考核；在考核方法上既要注重平时成绩和期末考试成绩，又要注重过程性评价；在评价主体上既要注重教师对学生的评价，又要注重学生对教师的评价；在评价手段上既要注重教师评价，又要注重学生自评。同时还可以将课程思政融入课程教学中，将教师、教材、课堂、学生等元素有机结合起来。将教师授课内容和课程内容有机结合起来；将课堂教学和实践教学有机结合起来；将学习理论与运用知识有机结合起来；将课堂上师生之间的互动与反馈有机结合起来。

通过课程考核方式和评价体系的改革，有利于在专业课程教学中充分发挥学生学习的主观能动性和自我约束能力，达到教与学相统一、理论知识与工程实践相统一、全面发展与个性发展相统一。

五、结语

在构建新的工程图学专业课程体系过程中,我们结合自身的教学实践,在已有的教学内容基础上,以培养学生工程意识为主线,以提高学生的创新能力、实践能力、设计与创新能力为核心,对课程体系进行了重新整合。在课程体系的实施过程中,我们注重体现“三结合”和“两并重”的原则,充分体现了综合性、工程性、实践性、创新性和综合性等特点。这种课程体系的建立为工程图学专业人才培养目标提供了坚实基础。课程体系改革将通过在教学过程中不断地实践和完善,提高学生的综合素质和工程素质,更好地适应新世纪经济发展对人才需求。最

后,我们需要强调的是:要实现工程图学专业课程体系的改革与实践,必须注意理论与实践相结合,在教学中提高学生的工程意识、创新能力和设计与创新能力。只有这样才能真正实现工程图学专业人才培养目标。

参考文献:

[1]安双利,何玉安.“数控机床与编程”课程在工程认证中的教学探索[J].上海第二工业大学学报.2018,(4).DOI:10.19570/j.cnki.jsspu.2018.04.011.

[2]陈霞.计算机绘图与工程制图课程阶段式融合教学模式探讨[J].职业技术教育.2006,(20).DOI:10.3969/j.issn.1008-3219.2006.20.006.

Reform and practice of curriculum system of engineering mapping major

He Likun

Ningxia Vocational College of Industry, Ningxia Yinchuan 750021

Abstract: the charter of engineering mapping teaching guidance committee, "this professional to cultivate has good scientific quality, strong innovation consciousness and practical ability to work, can in engineering construction, production and management departments engaged in technical work related to engineering drawing or management work, and has a certain scientific research ability of applied senior engineering and technical personnel as the goal". The word "application" is emphasized in the talent training goal. That is, students are required not only to have a good scientific quality, a strong practical ability and a certain practical work ability, but also to have a higher ideological and moral quality and good humanistic quality. How to cultivate engineering and technical talents who meet the development needs of the 21st century, have the comprehensive qualities such as engineering consciousness, innovation consciousness, application ability and humanistic quality, master the professional knowledge and practical ability to meet the development of modern science and technology and social needs is an important topic we are facing. Therefore, it is particularly important to build the curriculum system of engineering mapping major

which reflects the quality structure requirements of contemporary college students, meets the needs of modern science and technology development, and can meet the needs of social and economic development.

Key words: engineering consciousness; comprehensive quality; development of science and technology