

基于卓越计划的工程图学课程改革分析

王雪 苗凤丽 翟栳锦

黄河交通学院 河南省焦作市 454950

摘要: 基于国家教育部“卓越计划”, 工程图学课程改革的思路与方向, 更加清晰, 相关教师逐渐找到适合的改革路径。分析“卓越计划”对工程图学课程改革的影响, 以及“卓越计划”实践路径, 具有重要现实意义。本文主要围绕“卓越计划的介绍”、“工程图学课程改革中遭遇的问题”、“基于卓越计划的工程图学课程改革路径”这几个方面展开论述, 重点结合“卓越计划”, 探究工程图学课程改革问题, 强调以“卓越计划”为导向, 细化改革内容, 使教学内容更全面, 教学方法更新颖, 实践环节更优质, 加快工程图学课程改革步伐。

关键词: 卓越计划; 工程图学; 问题分析; 课程改革

在工程图学课程改革的进程中, 有进步的一面, 也有不足的一面。结合不足之处来分析, 相关教师要注意: “教学内容不够全面”、“教学方法缺少创新”、“实践环节成果不突出”等。积极改善这些不足之处, 有利于推动改革, 加快实现工程图学课程改革目标。国家教育部推出“卓越计划”之后, 工程图学教师发掘更多机会, 改革不再是一种形式上的倡议, 可以形成具体方案, 并落实到日常工作中。在这个过程中, “完善教学内容”、“创新教学方法”、“突出实践环节成果”等, 显得十分重要, 相关教师要认真思考、认真推进。

一、卓越计划的介绍

“卓越计划”属于国家教育部落实的重大改革项目之一, 指的是“卓越工程师教育培养计划”。从工程教育大国走向工程教育强国, 这是一个探索的过程, 也是一个创新的过程。在这个过程中, “卓越计划”可以反映国家需求、企业需求、教育需求, 发挥着重要的导向作用。“卓越计划”的特点, 主要表现在:

黄河交通学院2021年度一流本科课程建设项目——工程图学: HHJTX-2021ylkc59;

黄河交通学院2021年度校级课程教学资源库建设项目——工程图学: HHJTX-2021kczyk015

作者简介:

王雪, 1984.02.10, 女, 河南省郑州市, 民族: 汉, 研究方向: 机械制图, 职称: 副教授, 学历: 本科;

苗凤丽, 1992.12, 河南省焦作市, 民族: 汉, 研究方向: 机械制造, 职称: 助教, 学历: 硕士研究生;

翟栳锦, 1991.11, 性别: 男, 籍贯(省市): 河南焦作, 民族: 汉, 研究方向: 数控加工, 职称: 讲师, 学历: 硕士研究生。

(1) 以社会发展为导向。在“卓越计划”中, 对于学生的培养, 更加开放和外向。学校强调以社会发展为导向, 突出社会性内容, 将“社会需求”、“社会趋势”、“社会精神文明”等, 融入人才培养方案^[1]。等到学生步入社会, 在认知与心理上, 可以积极地适应社会环境, 展开灵活的社交, 快速找到适合自己的工作岗位。

(2) 加强企业参与力度。“卓越计划”的实施, 致力于构建多主体育人模式。在多主体育人模式中, 企业的价值被突显出来, 企业可以参与、研究、制定人才培养计划。这样一来, 企业内部资源, 以及企业用人需求, 可以直接传达给学校, 传达给教学团队, 对学校教育体系进行合理补充, 促进学校育人工作。

(3) 重视学生工程能力。基于“卓越计划”, 教师需要走出不合时宜的育人观念, 从“理论为主”、“理论为重”转向“理实一体化”, 突出学生工程能力。在校园之内, 教师要增加锻炼机会, 鼓励学生积极参与“工程实践练习”, 在校园之外, 教师要巩固校企合作关系, 带领学生接触大量“工程实践项目”。

(4) 关注学生创新能力。推行“卓越计划”的过程中, 学校对人才的定义, 教师对人才的理解, 更加完整、更加与时俱进^[2]。学校将围绕“创新型人才培养计划”, 改革传统的教育资源、教育方法, 建立具有创新特色的教育体系, 关注学生创新能力的萌芽与提升, 致力于培育具有创新思维的优秀工程人才。

“卓越计划”的实施, 对工程图学课程改革工作来说, 是一种指引, 是一种带动。无论是学校管理, 还是教师教学, 都应立足“卓越计划”内涵^[3], 制定更科学的工程图学课程改革方案, 打造卓越课程, 追求卓越教学, 培育卓越人才。

二、工程图学课程改革中遇到的问题

1. 教学内容不够全面

当前,有些工程图学教师传达的教学内容,很少涉及工程企业、工程市场,缺乏与企业应用相关的信息,比如说,企业常用制图软件是什么?企业如何评估标准件?、企业工程案例有哪些……如果学生很少接触这方面信息,职业认知与职业能力很难提升,将来可能会遭遇“就业难”问题^[4]。除此之外,有些工程图学教师整合教学内容时,并没有带着社会性视角,没有密切关注:工程图学领域的新政策有哪些?工程图学领域的新技术有哪些?工程图学领域的创新成果有哪些……这些问题,关系到工程图学课程的建设与发展,不应被忽视。以上现象,说明工程图学课程在内容储备上,还不够全面。

2. 教学方法缺少创新

在工程图学课程改革中,关于教学方法创新,是一项重点,也是许多教师不易突破的难点。具体来说:一方面,改不掉说教的习惯。分析工程图学相关知识时,有些教师很难改掉说教的习惯,对课堂的主导意识,过于强烈,对于学生的需求、兴趣,以及创新想法,没有提供合适的表达机会、施展机会,师生之间的关系比较疏远。尤其在课程结束之后,师生很难开启第二课堂^[5];另一方面,适应不了信息化教学。目前,有些工程图学教师已经进行几十年的线下教学,在心理和能力上,都很难适应信息化教学。如果学校不提供培训和锻炼,工程图学教师更难适应。为了更好地进行教学方法创新,工程图学教师不仅要改掉说教的习惯,还要积极融入信息化大环境,摸索科学、可行的信息化教学方法。

3. 实践环节成果不突出

基于工程图学课程特点,学生经常需要参与各种各样的工程类实践项目。开启实践项目之前,有些教师只重视提要求、分配任务,没有及时提醒学生:要检验、要考核。也就是说,学生没有带着考核的心态,认真参与实践项目。最终,学生表现出来的实践成果,也不会很突出。除此之外,在实践过程中,有些工程图学教师过度推崇“自由”、“个性”、“独立”,没有提供必要的引导,没有进行严格监管,出现了一些不合理现象。比如说,有些实践能力强的学生,一直在主导实践项目,而实践能力较弱的学生,一直在旁观。等到整个实践项目结束,有些学生还没有参与进去,无法获得自己的实践成果^[6]。实践环节并不是一小部分学生的专属,相关教师要兼顾不同基础的学生,要考虑平等问题、和谐问题。如何提升实践环节成果,这是工程图学课程改革的核

问题。

三、基于卓越计划的工程图学课程改革路径

1. 以“卓越计划”为导向完善教学内容

以“卓越计划”为导向,相关教师要善于分析工程企业、工程市场,增加企业应用类信息。举例来说,在“图样画法”中,根据企业实际应用场景,教师可以适当减少传统画法教学,以及制图基础性内容,强调三维造型方面的教学,培养学生应用思维,提高学生职场适应能力。除此之外,结合“卓越计划”内涵,相关教师要重点突出社会性内容,从社会性视角,关注工程图学发展趋势,以及工程图学对社会各领域的影响^[7]。比如说,相关教师可以建立不同单元,如:“新技术单元”、“新成果单元”、“新动态单元”等,储备优质教学内容,构建“卓越计划工程图学社会性资源库”,满足学生学习所需。

2. 结合“卓越计划”精神创新教学方法

结合“卓越计划”精神,工程图学教师要积极创新教学方法。具体来说:一方面,开启探究型教学。工程图学教师要领会“卓越计划”精神,改掉说教的习惯,减少个人对课堂的主导意识。当学生表现出兴趣、提出诉求时,教师要鼓励学生建立“探究型学习小组”。比如说,讲解“机械制图”相关内容时,一些缺乏工程背景的学生,脑海中可能完全没有“常用件”、“标准件”、“工艺结构”等概念,教师可以抛出问题,指导学生搜索资料、自主探究。经过自主学习过程,再来展开专业化、系统化教学;另一方面,设计信息化教学。工程图学教师可以依据“卓越计划”中的创新思想,积极尝试信息化教学。比如说,通过多媒体工具,教师可以播放“螺纹加工视频”、“齿轮加工视频”、“砂型制作视频”等,帮助学生建立更具象的认知,增进学生对这方面知识的理解。

3. 依据“卓越计划”要求重视实践环节成果

依据“卓越计划”要求,工程图学教师要高度重视学生实践能力,密切关注实践环节的最终成果。以“零部件测绘实践项目”为例,在正式实践之前,教师可以列出具体的考核内容,包含:“装配图绘制考核”、“计算机绘图考核”、“零件测绘考核”、“拆装零部件考核”等,提醒学生认真实践,带着考核的意识,为后续考核作准备。在实践过程中,基于“卓越计划”中的能力要求,教师要有意识地锻炼学生工程能力、创新能力。比如说,教师可以布置“零部件测绘任务”,以学习小组的形式,将学生集中起来,一部分学生负责搜集资料,一部分学

生负责记录问题、列出学习大纲,一部分学生负责总结、汇报,所有学生均要参与讨论、参与实操。这样一来,无论学生在工程图学方面的基础是强、是弱,都可以获得一定锻炼,取得良好实践成果。

四、结语

综上所述,在“卓越计划”的引领下,学校工程图学课程改革目标更加明确,相关工作也更加顺利。未来,为了更好地实践“卓越计划”,学校要重点突出这些工作:(1)以“卓越计划”为导向,调整教学内容的设置,进一步完善教学内容;(2)结合“卓越计划”精神,以教学创新带动学习创新,创新多种教学方法;(3)依据“卓越计划”要求,严格把关实践环节的质量问题、安全问题、考核问题,重视实践环节成果。除此之外,学校还要立足“卓越计划”,关注师资结构,培养一批卓越型教学人员。

参考文献:

[1]徐瑞洁.工程制图课程实践教学建设[J].教育教学

论坛,2019(25):174-175.

[2]张倩,许绿丝,洪俊明.绘图软件在《工程制图》课程中的应用融合[J].城市建筑,2019,16(24):7-8.

[3]韩正功,李玢,曾萍,等.互联网+环境下《工程制图》混合教学方法的研究[J].电脑知识与技术,2019(30):166-168.

[4]颜永智.工程制图与CAD制图教学一体化探讨[J].经济管理综述,2019(27):183-184.

[5]郭森现,朱文博.基于三维思维培养的工程制图课程教学探索与实践[J].机电教育创新,2019,51(3):136-137.

[6]吴教义,王晓东,杨志儒,等.新形势下的机械工程制图课程教学探析和实践[J].课程教育研究,2019(17):248-249.

[7]蒙建国,任学平,解文霞,等.以“三创”型培养目标的机械制图数字化改革与实践[J].山东化工,2019,48(22):184-187.