

ASIIN 专业认证引领下的《数字样机技术》 课程教学改革

张立伟

宿迁学院

摘要:在 ASIIN 专业认证引领下,《数字样机技术》作为全校自然科学类通识选修课程,面临学生专业多元化水平不一等挑战。本文旨在通过实施混合式分层教学方法,科学地划分学生层次,精准对接其学习需求与基础能力。并通过加强实践教学等方式,调动不同层次学生的学习动力,确保每位学生都能在既有基础上实现最大发展。在进行教学时,将线上与线下学习的教学模式有效融合,丰富教学的手段,增强学生学习的灵活性与个性化。此外,通过对课程内容进行优化,使其更贴近行业前沿,强化对学生的实践指导,确保教学成效与 ASIIN 认证标准相契合。本文旨在通过教学创新,提升《数字样机技术》课程教学的质量,为培养具备跨学科能力的复合型人才贡献力量。

关键词:ASIIN 专业认证;《数字样机技术》;教学改革

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2025.02.010

引言

工程教育认证是一种保证高等教育质量的重要手段,它强调以学生为中心,以培养目标和毕业要求为导向,强调工程实践能力和综合素质的培养。我国自 2013 年成为《华盛顿协议》的预备成员国以来,一直积极推动本国工程教育认证工作,积极吸取和借鉴外国优秀的工程教育认证经验。ASIIN 认证作为对工科、信息科学与计算机科学、自然科学和数学学科本科教育项目、硕士教育项目的认证,认证程序和认证标准积极向国际惯例看齐。经过 ASIIN 认证的相关行业毕业生可以提升自己在本行业的竞争力,有力地推动了工程教育的发展。本文旨在探讨 ASIIN 专业认证引领下的《数字样机技术》课程教学改革实现路径,以期为相关人员提供有益的参考。

一、ASIIN 专业认证背景下《数字样机技术》课程教学存在的问题

(一)学生的专业和基础不同,对知识的掌握程度存在差异

在 ASIIN 专业认证的教育背景下,《数字样机技术》课程为自然科学类全校通识选修课,教学的过程中面临着一定的挑战,具体表现在学生的专业背景和基础知识掌握程度具有多样性。该课程是一门具有高度交叉融合性的学科,融合了机械工程、计算机科学以及材料力学等多个领域的知识,要求学生具有较高的综合能力。但是选择这门课程的学生群体比较广泛,既有机械、信息工程专业等具有一定的理论基础和较强的动手能力的学生,也有来自艺术与传媒专业等对技术应用和实现层面理解较弱的学生。这种专业和基础的差异直接造成了学

生在学的过程中对知识点的掌握速度和接受程度大相径庭。对于具有深厚工科背景的学生来说,课程中涉及的技术原理、软件操作和实际案例可能比较容易理解;但是对于文科背景的学生来说,虽然他们在人文理解和文化阐释面具有一定的优势,但是在对具体的数字样机构建、仿真分析等技术实践时,经常会感到力不从心。因此,如何设计出一套既能兼顾理论深度又能满足不同专业背景学生学习需求的教学方式,成为《数字样机技术》课程教学的主要任务。这不仅要求教师在教学内容上作出相应的调整,更需要在教学方法和评估体系上进行创新,以保证每位学生都可以在各自的认识起点上实现有效地成长和学习。

(二)学生对课程的重视程度和主动性较差

《数字样机技术》作为一门通识选修课,在实际教学的过程中存在学生对课程的重视程度不够,学生学习主动性不强的问题。该课程作为融合机械、电子以及计算机等多个学科知识的先进技术课程,应该具有高度的前瞻性和实践性,能够帮助学生有效拓宽技能边界和专业视野。但是,因为学生对课程重视的程度不足,主动性较差,在学习的过程中学生经常抱有“完成学分”的心态,缺乏对课程深入探索和研究的驱动力。课堂上,大部分学生将学习时间作为完成其他课程任务的“黄金时间”,翻阅与本课程无关的资料、完成其他学科作业或者是沉迷于手机游戏是常见现象,严重削弱了学习的效果。由于学生在选择课程之前没有详尽的课程介绍和专业的引导,很多学生都不能对该课程的重要性和对技术创新能力提升的意义进行充分认识,仅凭课程名称或

者片面的信息就做出选择,导致学习的动力不足,缺乏学习的兴趣。此外,部分学生对于《数字样机技术》的实际应用价值和行业前景知之甚少,缺乏将所学知识与现实问题解决相联系的能力,进一步加剧了学习的盲目性和被动性。因此,提升学生对该课程的重视程度和学习的主动性,不仅需要学校在开设课程之前提供详细的课程信息,还需要教师创新教学方法,增强课程的趣味性和实用性,同时引导学生建立正确的学习观念,将选修课视为个人成长和能力提升的重要机会。

(三) 课程内容与行业标准脱节,与企业联系不够紧密

在 ASIIN 专业认证的严格标准下,《数字样机技术》课程教学的质量与行业的需求紧密相关,但是在当前的教学中存在课程内容与行业的标准脱节现象,并且缺乏充足的实践导向。课程的内容不能及时反映行业的最新动态和技术标准。随着技术的不断进步,数字样机技术在航空航天、汽车制造、船舶工程等领域的应用日益广泛,技术标准和规范性也在不断更新。但是学生在机房学习操作的过程中,只专注于对书本知识的练习,缺少对行业规范的了解和实际操作,不能有效融入前沿技术和行业实践,导致学生难以将学到的知识直接应用在实际工作时候。此外,在进行实践教学的时候,缺少相关企业的实际案例展示,不能与行业企业建立有效的合作关系。数字样机技术是一门具有高度实践性的学科,需要学生在实际操作的过程中掌握技能,积累经验。但是当前的教学更重视对书本当中技能的训练,缺乏与行业企业的紧密联系和深度合作。这就造成学生难以获得真实的项目锻炼机会,无法深入了解行业的需求和技术规范,从而影响了其专业技能和职业素养的提升。

二、ASIIN 专业认证背景下《数字样机技术》课程教学改革实现路径

(一) 以学生为中心实施混合式分层教学

在 ASIIN 专业认证的指引下,《数字样机技术》课程的教学改革需要深刻践行“以学生为中心”的教育理念,通过实施混合式分层教学,精准对接每位学生的个性化需求与差异化发展。实施混合式分层教学的目的在于打破传统课堂教学的局限性,照顾来自不同专业学生对学习的需求,对线上与线下的教学资源进行融合,为学生提供更加灵活丰富的学习路径。在开始分层教学之前,教师要深入理解和尊重学生的个体差异,通过课前调研以及分析学习数据等方式,对学生的技术基础、学习兴趣、学习风格以及未来职业规划全面了解,将学生划分

为基础学习层、提高学习层和进阶学习层,进而为学生设计出层次分明的教学内容和活动。通过利用数字化平台为学生提供微课视频、案例解析、在线互动等多样化的学习资源,并满足学生自主学习与预习复习的需求。在课堂教学的过程中,注重组建实践操作、小组讨论以及问题解决等深度的学习活动,使学生之间进行深入的合作与交流,增强学习的互动性和实效性。此外,教师还要对教学目标进行差异化设计。针对不同层次的学生设定不同的学习目标与任务,确保每位学生都能在适合自己的难度与挑战中取得进步,实现能力的逐步提升与全面发展。例如,对于艺术与传媒等专业的学生,可以将学习的初步目标设定为可以将学习的目标设定为初步掌握数字样机技术,能够实现简单模型的运动仿真分析;对于机械、自动化等专业的学生,可以将学习的初步目标设定为熟练使用该技术,并尝试使用其解决实际问题。这样不仅能够有效提升《数字样机技术》课程的教学质量,还能更好地培养学生的创新思维、实践能力与团队协作精神,为其未来的职业发展奠定坚实的基础。

(二) 多元化教学,激发学生主动性

在 ASIIN 专业认证的严格的框架下,《数字样机技术》课程的教学改革必须将激发学生学习主动性置于核心位置,以确保学生不仅能够掌握扎实的理论知识,更能具备出色的实践能力和问题解决能力。因此,教师在进行教学改革的过程中要紧密围绕课程要求,全面加强教学环节的设计与实施。一方面要使用多元化的教学方式,将微课、项目式学习等多种媒介融合进教学的过程中,激发起对学生的兴趣。例如,对于艺术与传媒等专业的学生,教师引导学生通过微课预习和复习基础技能,对于机械、自动化等专业的学生,教师应该引导学生完成与所学内容相关的项目,锻炼自身的实践能力和创新能力。通过这样的方式,可以有效激发出学生对学习的主动性,锻炼学生的自主学习能力和团队协作精神;另一方面要加大对实践教学设施的投入,建立先进的实验室和实训基地,配备高性能的软硬件设备,为学生提供优质的实践环境。同时加强与企业的合作引入企业真实项目,让学生在解决实际问题的过程中锻炼实践能力,提升创新思维,激发对数字样机技术的兴趣和学习动力。通过多元化教学,不仅能使《数字样机技术》课程的教学更加灵活有趣,还能有效激发学生的学习兴趣和动力,促进其全面发展。这将为学生在未来的职业生涯中脱颖而出奠定坚实的基础,也是 ASIIN 专业认证所倡导的教育理念的生动体现。

（三）将教学内容与行业需求紧密结合

在 ASIIN 专业认证背景下，对《数字样机技术》课程进行教学改革就要围绕行业需求与发展趋势进行。因此，教师在实际教学时应该将教学内容与行业需求紧密结合。通过持续的调研与分析，确保课程内容具有前沿性、实用性和综合性，以满足制造业数字化转型对高技能人才的需求。在进行分层教学的过程中，教师要注重与行业企业的深度合作与交流。通过建立校企联合培养机制，邀请企业专家参与课程设计与教学指导，将企业的真实需求和技术难题融入教学内容之中。同时鼓励学生参与到企业的实践项目过程中，通过亲身体验和实际操作，深入理解行业规范与流程，掌握解决实际问题的能力。这种深度合作的模式，不仅使课程内容更加贴近实际应用，也为学生提供了宝贵的实习机会与就业机会，促进了他们从学生到职场人的顺利过渡。此外，教师还要注重对课程内容进行动态更新与调整，随着技术的飞速发展和行业需求的不断变化，对课程内容的时效性和针对性进行定期评估，及时引入新技术、新工艺和新方法，确保学生始终站在技术发展的前沿。这种灵活的教学内容调整机制，为学生提供了持续学习的动力和广阔的发展空间，也为他们未来的职业生涯奠定了坚实的基础。

（四）建立多元化的评价机制

受到 ASIIN 专业认证的推动作用，教师在教学的过程中要意识到建立多元化评价机制对于提升《数字样机技术》课程教学质量的重要意义。传统的单一评价方式，难以全面客观地反映学生的学习成效和综合素质。因此教师应该积极探索并实现一套多元化的评价机制，以更加科学合理地评估学生的学习过程和结果。评价机制不仅要关注学生的学习成绩，更要重视其在学习过程中的表现与成长。通过课堂互动、小组讨论、项目实践以及创新思维展示等多种方式，全面观察与记录学生的参与度、合作能力、问题解决能力以及创新思维等综合素质。同时，在对学生的学习成果进行评价的过程中，还可以引入同行评审、自我评价等多元评价主体。鼓励学生之间相互学习相互评价，培养其批判性思维和自我反思能力。在评价完成之后，教师还要注重对评价结果的反馈和利用。通过定期开展教学反馈活动以及个别指导等方式，及时将评价的结果反馈给相应学生，帮助他们了解自己的优势与不足，明确需要改进的方向。教师要将评价的结果作为课程调整与优化的重要依据，对教学的内容和方法进行不断优化，提升教学的效果和质量。综上所述，构建多元化的评价机制是在 ASIIN 背景下对《数

字样机技术》课程教学改革的重要探索与实践。通过建立与实施多元化的评价反馈机制，教师可以更加全面客观地评估学生的学习成效和综合素质，促进其全面发展与成长，为培养高素质的数字样机技术人才提供有力保障。

结语

综上所述，为了提升《数字样机技术》课程教学的效果，使不同学生都能够在原有基础上得到充分的发展，实现教学目标。本文以学生实际情况为基础，了解了当前学生对数字样机相关知识掌握的现状，分析了现阶段教学过程中存在的问题；并且在此基础上，提出了混合式分层教学的方式，针对性地对同章节的授课内容，为学生设置多层次的练习题库，供学生自主选择。同时根据实际的学习情况，建立多元化的评价机制，将评价的内容及时反馈，加深学生对知识的理解。在实际教学的过程中，灵活选择教学方式，激发出学生的学习兴趣 and 主动性，以便于实现在 ASIIN 专业认证背景下《数字样机技术》课程的高质量教学。

参考文献

- [1] 张西平, 冯利军, 夏辉, 张志宇, 郝志红. 专业认证下水利工程施工课程思政教学改革 [J]. 灌溉排水学报, 2023, 42 (4): 10003.
- [2] 钱韵芳, 曲映红, 包斌, 金银哲, 谢晶. ASIIN 专业认证下的“食品分析”全英语课程建设与探索 [J]. 教育教学论坛, 2020 (19): 320-322.
- [3] 谭振华, 王龙, 杨璐. 基于 ASIIN 认证的应用型本科院校软件工程专业人才培养方案改革与实践 [J]. 河南教育 (高教版) (中), 2023 (12): 62-64.
- [4] 鲍仲辅, 曾德江. 基于数字样机技术开发多媒体教学软件研究 [J]. 清远职业技术学院学报, 2023, 6 (6): 100-104.
- [5] 高显忠, 邵帅, 包磊, 何湘粤, 张国斌, 梅亚飞, 王妍晴, 张思凡. 智能飞行器技术专业数字化教学变革路径研究——以数字样机建设为牵引 [J]. 高教学刊, 2023, 9 (36): 21-24.

作者简介: 张立伟, 1990.10, 男, 汉, 山东临沂, 研究生, 职称: 讲师, 单位: 宿迁学院。

基金项目: 本文系 2023 年宿迁学院“专业认证”专项教学改革研究课题: ASIIN 专业认证引领下的《数字样机技术》课程教学改革 (课题立项批准号: 2023ZYRZ16) 的研究成果。