



ISSN 1671-4067

CN62-1168/G4

全国首批国家示范性高职院校

兰州石化职业技术学院

Lanzhou Petrochemical Polytechnic

(甘肃工业技师学院)

学报

中国 兰州
LANZHOU CHINA

全国高职高专优秀学报
全国高职高专特色期刊
《中国学术期刊综合评价数据库》来源期刊
《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊
《中国期刊网》全文入网期刊
《中文科技期刊数据库》收录期刊
中国《CAJ-CD 规范》执行优秀期刊

2020. 4

Vol.20 No.4



Journal of Lanzhou Petrochemical Polytechnic

兰州石化职业技术学院学报

(季刊)

主管 甘肃省教育厅

主办 兰州石化职业技术学院

No.4 Vol.20

2020年第4期

(总第93期)

中国·兰州

兰州石化职业技术学院学报

目 次

第 20 卷 第 4 期 (2020 年 12 月)

【工程技术研究与应用】

- C5 聚合抑制剂配方开发研究 罗资琴,李东旭(1)
- 转化炉汽包上升管道的优化设计 孟 石,苏 创(6)
- 燃煤锅炉爆管事故原因分析及预防措施 ... 倾 明,李亚平(9)
- 餐厨垃圾物料输送装置的设计 ... 王霞琴,王发生,陈鹏飞(13)
- 基于 THJDDT-5 电梯模型的十层十站电梯设计
..... 魏孔贞,孙红英,李 泉,杨正新(17)
- 宝天高速公路 K83 + 650 ~ K84 + 100 段滑坡稳定性分析与治理
..... 金兆鑫,贾存鹏,庞建平(20)
- 一道数列极限竞赛题的若干解法 王成强(24)

【职业技术教育研究与管理】

- 教师转型与法律英语师资培养研究 廖 芸(28)
- “双高”背景下新一代信息技术专业群建设探索与实践
..... 任泰明(32)
- 高职院校教师发展中心研究现状及建设策略.....
..... 夏德强,李 影,毛建梅(35)
- 高职院校思想政治教育与心理健康教育相融合的路径探索
..... 陈 娜,王长安(38)
- 多元素文化对高校思政教育改革影响 夏 昕(42)

【教学研究与管理】

- 试论高职线上教学设计的特征与原则 王 浩(45)
- 岗位群导向的《人力资源管理》课程“情景+竞技”化教学方法改革探索 靳丽芳(48)
- 基于甘南藏区旅游产业发展的职业教育课程开发.....
..... 保承军,岳桂杰(52)
- 基于应用能力培养的《市政管理学》课程教学改革探索
..... 赵 斌(56)
- ADDIE 模型指导下的在线课程设计 祁 芸(60)
- 生源多样化背景下中职英语教学应对策略探究 ... 朱晓炜(64)
- 高职化工类专业《化工反应单元》模块化教学改革与实施
..... 李 倩,侯 侠(68)
- 基于生产一线需求的一体化教学模式探索 王小芬(72)

【人文社会科学研究】

- 城市社区物业服务信用体系建设研究 马晓燕,徐忠泽(76)
- 国企改革中员工思想分析及分流安置的基本应对措施
..... 张振锋(80)
- 解读《日瓦戈医生》中拉拉的“圣母”形象 刘红霞(84)

【消息报道】

- 我校喜获“全国文明校园”荣誉称号 (12)
- 我校学子在中华人民共和国第一届职业技能大赛甘肃选拔赛中
喜获佳绩 (16)
- 我校入选“全国职业院校产教融合 50 强” (71)
- 我校代表队在甘肃省第八届大学生化学竞赛中再获团体一等奖,
勇夺六连冠! (75)
- 我校位列全国高职院校教师教学发展指数(2020 版) 50 强
..... (79)
- 我校 8 部教材入选“十三五”职业教育国家规划教材 (87)

《兰州石化职业技术学院学报》

编辑委员会

主 任:高 溥

副主任:黄义仿 唐蓉萍

成 员:(以姓氏笔画为序)

丁 炜 马应魁 牛治刚
王 静 王有朋 王江荣
王 鹏 孙国君 兰 炜
李建民 任泰明 刘贵生
江秀华 何 华 陈宏希
陈 蕾 张满效 张远欣
张怀远 杜韦辰 吴海霞
胡相斌 赵忠宪 袁维红
夏德强 蔡建刚

《兰州石化职业技术学院学报》

编辑部

主 编:黄义仿

副 主 编:蔡建刚

编辑部主任:贾 宁

责 任 编 辑:王有朋

英 文 编 辑:崔 蓉

校 对:周红燕

地 址:兰州市西固区山丹街 1 号

邮 编:730060

e-mail: lzshxuebao@163.com

lszj@chinajournal.net.cn

Journal of Lanzhou Petrochemical Polytechnic

No.4 Vol.20 (Sum No.93) Dec.2020

CONTENTS

Study on Compositions of Polymerization Inhibitors for Cracking C5 Fractions	LUO Zi - qin, LI Dong - xu(1)
Optimal Design of Drum Rising Pipe of Reformer	MENG Shi, SU Chuang(6)
Cause Analysis and Preventive Measures of Tube Explosion in Coal - fired Boiler	QING Ming, LI Ya - ping(9)
Design of Conveying Device for Kitchen Waste	WANG Xia - qin, WANG Fa - sheng, CHEN Peng - fei(13)
Elevator Design of Ten Floors and Ten Stations Based on THJDDT - 5 Elevator Model	WEI Kong - zhen, SUN Hong - ying, LI Quan, YANG Zheng - xin(17)
Stability Analysis and Control of K83 + 650 ~ K84 + 100 Sections of Baotian Expressway Landslide	JIN Zhao - xin, JIA Cun - peng, PANG Jian - ping(20)
Investigation into a Number of Solutions to a Sequence Limit Problem in Chinese Mathematics Contest	WANG Cheng - qiang(24)
Research on Teacher Transformation and Legal English Teachers Training	LIAO Yun(28)
Exploration and Practice of Construction of New Generation of Information Technology Specialty Group under the Background of "Double High"	REN Tai - ming(32)
Research Status of Teacher Development Centers in Higher Vocational Colleges and Constructive Strategies	XIA De - qiang, LI Ying, MAO Jian - mei(35)
Exploration on Integration of Ideological and Political Science Education with Mental Health Education in Higher Vocational Colleges	CHEN Na, WANG Chang - an(38)
Influence of Multielement Culture on Ideological and Political Education Reform in Colleges and Universities	XIA Xin(42)
Characteristics and Principles of Online Teaching Design in Higher Vocational Colleges	WANG Hao(45)
Exploration of Teaching Method Reform on "Situation + Competition" of Human Resource Management Course Guided by Job Group	JIN Li - fang(48)
Vocational Education Curriculum Development Based on Tourism Industry Development in Gannan Tibetan Autonomous Region	BAO Cheng - jun, YUE Gui - jie(52)
Exploration of Curriculum Teaching Reform of "Municipal Management" Course Based on Application Ability Training	ZHAO Bin(56)
Online Course Design Guided by ADDIE Model	QI Yun(60)
Study on Coping Strategy of English Teaching in Secondary Vocational Schools under the Background of Diversified Students	ZHU Xiao - wei(64)
Modular Teaching Reform and Implementation of Chemical Reaction Unit in Higher Vocational Colleges	LI Qian, HOU Xia(68)
Exploration of Integrated Teaching Mode Based on Production Line Demand	WANG Xiao - fen(72)
Research on Construction of Credit System of Urban Community's Property Service	MA Xiao - yan, XU Zhong - ze(76)
Analysis of Employee's Thought and Basic Countermeasures of Diverting and Resettling in the Reform of State - owned Enterprises	ZHANG Zhen - feng(80)
Interpretation of Lara's Image of Saint Mary in Doctor Zhivago	LIU Hong - xia(84)

封面设计: 梁永文

兰州石化职业技术学院学报
LANZHOU SHIHUA ZHIYE JISHU

XUEYUAN XUEBAO

(季刊 1986 年 7 月创刊)

第 20 卷 第 4 期 2020 年 12 月

总第 93 期

JOURNAL OF LANZHOU PETROCHEMICAL
POLYTECHNIC

(Quarterly Started in Jul.1986)

Vol.20 No.4 Dec.2020 Publication

Sum No.93

主管单位: 甘肃省教育厅
主办单位: 兰州石化职业技术学院
编辑出版: 《兰州石化职业技术学院学报》编辑部(甘肃省兰州市西固区山丹街 1 号 邮编 730060 电话 0931-7941259)
排版印刷: 兰州石化职业技术学院印刷厂有限公司
国内发行: 兰州市邮局

Authorized by Educational Committee of Gansu Province
Sponsored by Lanzhou Petrochemical Polytechnic

Edited and Published by Editorial Department of Journal of Lanzhou Petrochemical Polytechnic (No.1 Shandan Street,Xigu,Lanzhou,Gansu Province, Postcode 730060)

Printed by Printing House of Lanzhou Petrochemical Polytechnic Co.Ltd.

E-mail: lzshxuebao@163.com
lszj@chinajournal.net.cn

ISSN 1671-4067



定价:8.00 元

文章编号: 1671 - 4067(2020) 04 - 0072 - 04

基于生产一线需求的一体化教学模式探索

——以制图课程和计算机绘图课程为例

王小芬

(兰州石化职业技术学院 机械工程学院, 甘肃 兰州 730060)

摘要:立足学校教学资源实际,从企业一线对两门课程的需求出发,分析我校当前制图课程与计算机绘图分离式教学的劣势,提出将两门课程有机结合的一体化教学方法。力求让两门课程在实际教学过程中相互辅助,达到“教—学—用”的教学目的,提升教师的教学手段,激发学生的学习兴趣,改变制图课程教学瓶颈的同时提高教学质量。

关键词:制图课程;计算机绘图;一体化教学

中图分类号: G712

文献标识码: A

1 教学现状

1.1 高职制图课程与计算机绘图的教学现状

制图课是高职院校机械类学生的重要专业基础课,是培养学生阅读和绘制工程图样,培养学生二维与三维空间想象和思维能力的学科,是工科学生学习专业课程的基础。各类院校根据学生专业实际又出版了不同的制图教材,如《化工制图》、《工程制图》《机械制图》等,随着社会的发展,科学技术的进步,特别是计算机绘图水平的不断提高,传统的这些制图课程面临前所未有的机遇和挑战^[1],计算机绘图已经成为工程制图或工程图学课程中不可分割的重要组成部分^[2],工程制图与计算机绘图的教学模式也在不断被探索。目前,计算机与工程图学融合教学的模式主要有添加式、分离式和融合式3种^[3]。添加式即在制图课程讲授过程中添加部分计算机绘图内容;分离式即在制图课程以外,单独开设一门计算机绘图课程;融合式即将制图课程与计算机绘图课程有机融合为一体。从制图教学角度及基于面向21世纪的人才培养观念出发^[4],添加式的教学模式一般计算机绘图课时少,学生上课只停留在眼观的

层面,计算机操作练习很难完成,达不到预期的教学效果;分离式的教学模式,将理论知识与计算机实践分割成两个完全分离的课程,造成理论与实践相互脱节,教学效果不理想;融合式的教学模式,将两门课程很好的结合为一体,理论学习与计算机实践相辅相成,能达到最佳的教学效果。

1.2 制图课程与计算机绘图的教学实际

纵观近十年关于制图课程与计算机绘图融合教学模式方面的探索,南方的高校要领先起跑很多年:《机械制图与计算机绘图相结合教学方法探究》、《机械制图与计算机绘图一体化教学研究与探讨》、《工程制图与计算机绘图有机结合的教育研究》、《计算机绘图与机械制图融入式教学的探讨与实践》等等,这些探索均已被应用到了实践,且取得了良好的教学效果。我校地处甘肃,与南方高校的信息化教学模式相比大相径庭,且又受学校教学资源的影响,目前计算机绘图课程与制图课程采用的是分离式的教学模式,但随着近几年信息化教学手段的大量应用及生源结构的变化,分离式教学模式的缺陷愈加凸显,而融入式教学模式的优势却越来越彰显。

2 制图课程与计算机绘图一体化教学的意义及实施条件

2.1 一体化教学的意义

收稿日期: 2020 - 06 - 15

作者简介: 王小芬(1986 -),女,陕西高陵人,讲师,硕士。

制图课程的理论知识学习是计算机绘图的基础,而计算机绘图课程能为制图课程提供先进的教学方法、手段和工具,对学生画图的准确性、高效性及快速性进行引导,从当前企业一线对复合型技术技能人才的需求以及我校“遵循规律、追求特色、产学结合、突出技能”的办学理念出发,在当今信息化教学、中国制造2025、创新行动计划及产学深度融合的大背景下,制图课程与计算机绘图两者的“融入式”一体化教学模式更能体现高职院的发展规划,培养学生的现代化职业能力,满足企业一线的生产需要。

2.2 一体化教学的实施条件

1) 设备条件

制图课程与计算机绘图一体化教学模式,对教学设备或学生个人都有一定的要求,从学校层面上讲:一种是学校教学条件要很充足,配备有足够多的计算机资源,制图课程直接在机房授课,实现“教”与“学”的一体化;一种是在多媒体教室的旁边或就近配备有机房,理论讲解在多媒体教室统一讲授,软件操作到机房演示讲解。从学生个人层面而言,在家庭经济条件允许的情况下,学生携带笔记本电脑到课堂,计算机操作部分直接在多媒体教室完成。

2) 教材条件

每所高职院校的培养模式和教学理念均不相同,要想实现融入式一体化教学,除了对学校教学条件要求比较高之外,还应具备最基础的条件——教材,高职院校应该结合各自的办学特色及专业优势,从实际出发,整合现有资源,编排适合自己院校学生发展的一体化教学教材。

3) 考评机制

一体化教学模式应建立以知识、技能及素质相结合的考评机制,将以前的纯理论考试与实际操作相结合,将过程化考核比例放大,在过程考核中穿插计算机绘图能力的考核,一方面提高学生的学习兴趣,另一方面培养学生的空间思维能力和技术技能水平,全面提升学生的制图理论知识和计算机绘图能力。

3 一体化教学模式过程探索

3.1 教学窘境

对于制图课程和计算机绘图课程,我校目前仍采取分离式的教学模式,计算机绘图课程主要通过30学时的集中实训学习或是40-60学时的正课学习完成,随着近几年学校生源结构的变化及对两门

课程的讲授经历可以发现:(1)纯理论的制图课程,学生的学习积极性和主动性普遍较低,课堂活跃度及参与度不高,对课堂所教授的知识兴趣不浓,所以各种照抄、拓印、乱画作业等频繁出现,学生课后作业难做,老师批改作业难批;(2)制图老师想方设法通过动画演示、三维模型、视频播放等方式解决每节课的重难点知识,部分尽职尽责的教师为了能让让学生课堂听懂听会,仍然在有需要的课堂上摆放教学模型,进行现场教学演示,帮助同学们理解相关知识,但教学评价永远不尽人意;(3)分离式的教学模式在教学安排方面往往存在很多缺陷:一是会出现理论课上先安排计算机绘图实训,造成计算机课堂要抽取部分时间讲解制图理论基础,否则学生根本不知道如何看图,更不用说如何画图了;二是会出现第一学期学习制图理论课,第二或者第三学期才开设计算机绘图课程,时间间隔太长学生很难把两门课程融合到一起;三是不便于开展各类技能大赛的培训工作,我校学生底子薄、能力差,为了在各类技能大赛中取得好成绩,我们都是本着“笨鸟先飞”的训练原则,从进校半学期就开始选拔,这时有学生已经完成两门课程,有的只完成了一门,有的甚至还没上过,这样就大大增加了对学生的培训难度。

3.2 思路探索

鉴于我校教学资源的实际情况及甘肃籍学生的实际生活状况,学校不可能将制图课程完全安排在计算机教室授课,学生也不可能都配有笔记本电脑,所以我们可以考虑在现有的教学资源下优化教学过程:(1)全校现在均为多媒体教学,可以在所有制图课教室的教师机上安装计算机绘图软件(如AutoCAD),一是便于老师课堂穿插讲解计算机绘图软件知识;二是便于教师开展理论教学,对理论教授过程中的重难点问题,可以通过计算机软件的二维绘图或三维建模来演示,这样就能更精准、直观的解决问题;三是理论与计算机配合使用,能缓解制图课堂的枯燥性与学生的视觉疲劳性,增强学生的学习兴趣;四是在信息化教学的大环境下,能更有效的推进信息化教学效果。(2)在现有计算机教学资源及(1)的基础上,晚自习开放计算机教室,白天的理论学习需要配合计算机软件操作练习的部分,学生可以利用晚自习时间在计算机教室练习完成,或者使用自己的电脑完成。(3)从教学安排出发,全面优化教学流程,将计算机绘图上机操作部分统一并集中安排在理论讲解之后,即整体上完制图与计算机绘图的理论课程后,立即转为计算机绘图上机操作,达到制图理论与计算机绘图有机结合的“教-学-用”一体化过程。

3.3 一体化教学课堂

制图课程作为我校的一门专业基础课,从新生入学就陆续开设了,对于制图基础知识中的几何作图、投影原理、简单立体三视图的画法等内容易于理解,但对复杂立体的三视图、截交线、相贯线以及剖视图等内容就很难理解了,对于这些重难点知识,如果在授课过程中运用绘图软件创建出三维实体,就能更直观的让学生观察并掌握这些重难点图形的画法。

1) 相贯线。相贯线的画法一直是学生学习过程的一个难点,主要考察的是学生对相贯线的理解和对其画法的掌握,但更要重要的是对学生空间想象力和思维能力的考察,如图 1 所示,补全相贯体的投影。同学们因为缺乏空间思维能力,所以对相贯线的学习始终不得要领,如果在讲授过程能结合 CAD 软件的二维绘图及三维建模功能,就能准确、直观的帮助学生解决这一难点,如图 1 所示。

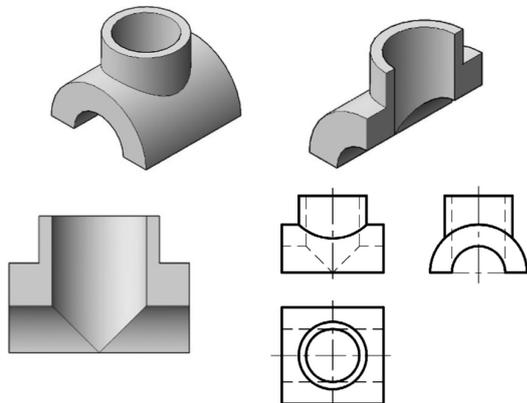


图 1 相贯线教学过程

2) 剖视图。剖视图也是制图课程学习的一个重点和难点,如图 2 所示,根据主视图和俯视图,在指定位置将主视图改画为全剖视图,并补画其半剖的左视图。学生的空间思维能力弱,很难构思出该立体的空间形状,如果能创造出三维实体,并通过绘图软件的相关功能旋转展示剖切开的内部结构,就能很有效的解决这一问题,如图 2 所示。

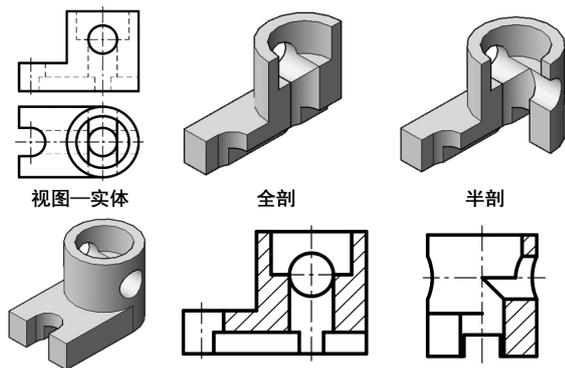


图 2 剖视图教学过程

3) 复杂立体的三视图。对于较复杂的组合体,如图 3、图 4 所示,补画视图的第三面投影。同学们由于思维能力有限,不能在有限的课堂时间内完成三视图的绘制,如果能借助绘图软件帮助同学们构思出实体模型,再结合课堂讲解的画图方法,就能有效扭转课堂“听不懂、画不出”的艰难局面了。

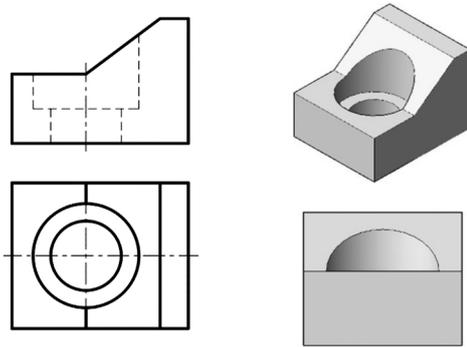


图 3 组合体 1

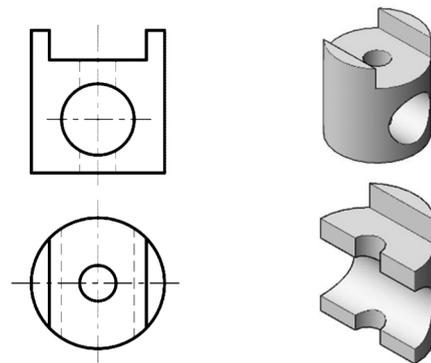


图 4 组合体 2

4 结束语

企业的需求就是高职院校的人才培养目标,为了能更贴合企业一线的生产需求,在信息化教学的大背景下,将制图课程与计算机绘图课程有机结合起来,实现“教-学-用”的一体化教学过程,真正意义上实现二维平面与三维空间的转换,培养学生的空间思维和空间想象力,这种教学模式不仅能提升教师的信息化教学手段,还能有效激励学生的学习积极性,改善制图课程教学瓶颈的同时提高学生的计算机绘图能力,更好的为企业培养出符合生产一线需求的复合型技术技能人才。

参考文献:

[1] 李玉芹.《机械制图与 CAD》课程教改研究.水利科技, 2006(1) 60-61.
 [2] 陈锦昌.论本科工程图学课程教学基本要求的修订

- [J]. 工程图学学报, 2004(3): 101 - 105.
- [3] 杨利红, 高红英. 机械制图与 CAD 的融合[J]. 自动化技术与应用, 2017(9): 117 - 120.
- [4] 宁欣, 胡志刚, 等. 机械制图与计算机绘图课程教学改革探讨[J]. 河南科技学院学报, 2010(10): 100 - 102.

Exploration of Integrated Teaching Mode Based on Production Line Demand

WANG Xiao - fen

(Mechanical Engineering School , Lanzhou Petrochemical Polytechnic , Lanzhou 730060 , China)

Abstract: Based on the actual teaching resources of school , this article analyzes the disadvantages of current cartography course and computer graphics separation teaching based on the needs of the enterprise ' s front - line for two courses , and proposes an integrated teaching method that organically combines the two courses to assist each other in the actual teaching process to achieve the teaching purpose of "teaching - learning - using" , improve the teaching methods of teachers , stimulate students ' learning interest , change the teaching bottleneck of cartography course and improve teaching quality.

Key words: cartography; course computer graphics; integrated teaching

消息报道

我校代表队在甘肃省第八届大学生化学竞赛中 再获团体一等奖 ,勇夺六连冠!

11月27至29日,由甘肃省教育厅主办,甘肃省化学与化工类教学指导委员、甘肃省化学会、甘肃省科学技术普及学会以及河西学院承办的甘肃省第八届大学生化学竞赛决赛在甘肃省张掖市河西学院成功举办。由学校党委委员、纪委书记、工会主席蒲卫晖教授担任领队,赵立祥、王安琪、魏元博作为带队教师及10名学生代表学校参加了此项赛事。参赛选手凭借扎实的理论功底和敏捷的思维能力,以团体总分第一名的成绩夺得了高职高专组团体一等奖(设1项),蝉联此项赛事六连冠。参赛学生获个人特等奖3项、一等奖3项、二等奖1项、三等奖1项。