

印刷媒体技术专业课程《印刷材料与适性》教学设计研究

——以“油墨的颜色性能及评价”教学任务为例

李菲菲¹ 邓军军¹ 杜韦辰¹ 鲍蓉¹ 陈海隆²

1. 兰州石化职业技术学院 甘肃 兰州 730060

2. 兰州石化学院印刷厂 甘肃 兰州 730060

【摘要】：以现代教学理念为指导，应用现代教学方法的教学。《印刷材料与适性》课程中的“油墨的颜色性能及评价”教学任务为例，从教学情况分析、教学思路设计、教学过程实施、教学效果反思等四个方面来探讨课程信息化教学设计的思路和实施过程。为高职印刷包装专业课程教学内容设计改革研究提供一些思路。

【关键词】：印刷材料与适性；教学内容设计

引言

《印刷材料与适性》是高职高专印刷媒体技术专业的核心课程，是一门知识性、理论性、实践性很强的课程，在学科基础课中占有很重要的地位。印刷材料在印刷工艺各个阶段都起着关键的作用，是影响印刷质量和印刷技术发展的重要因素。

1 教学情况分析

1.1 内容分析

本节课程内容——油墨的颜色性能及评价，通过本次课学习，要求学生掌握色光加法与色料减色法的呈色原理，能利用颜色的四个参数评价油墨颜色质量，能对常用标准四色油墨进行光谱特性进行分析。整个环节注重对学生油墨颜色评价实际操作能力的培养，以及对接印前材料质检岗位，油墨颜色质量管理岗位的技能提升。教学内容环节如下：专业术语、色光加法与色料减色法、油墨颜色的质量评价、GATF色轮图、常用标准四色油墨。

1.2 学情分析

本课程开设于本专业一年级第二学期，教学对象为一年级学生。本节课之前学生已经通过《印刷概论》的学习掌握了油墨的基本组成和制造工艺，熟悉油墨的着色力、光泽度、透明度等基本性能，知道油墨的颜色主要由颜料赋予。基于以上分析，决定利用不同素材资源开展教学，学生乐于通过信息化手段探索油墨的调配及实际应用问题，动手实践意愿强，但知识之间的转化和综合能力有待提高。

1.3 教学目标

根据国家职业标准、课程标准以及实际岗位要求，确定

教学目标如下：

(1) 知识目标：理解油墨颜色秘密一色料减色法；掌握质量评价参数的计算方法；

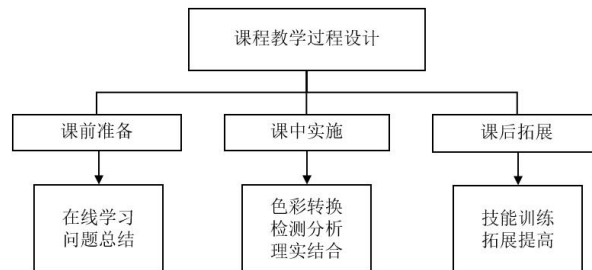
(2) 能力目标：掌握油墨颜色质量的评价；掌握油墨颜色的GATF图评价；

(3) 素质目标：提高学生对油墨合成颜色的认识，提升色彩感知能力；通过小组合作，提高学生的团队协作能力以及交流能力；

(4) 重难点：油墨颜色的评价；油墨颜色的GATF图评价

2 教学思路设计

基于教学目标，本课程以学生为主体，以油墨颜色的质量评价实际应用为核心项目，任务驱动为索引，以信息技术为依托展开教学，教学过程分为课前一课中一课后三个阶段。



本课基于学中做、做中学的教学理念，充分发挥现有资源，通过“实验—理论分析—实践验证—软件验证等活动展开教学，油墨的应用以实际印刷为准，深度探索产教融合的

人才培养模式。课堂教学过程中,根据学生掌握的情况,将教学内容分为以下4个部分:

油墨颜色的秘密(实验一分析);

油墨颜色质量评价(实验一评价);

油墨颜色 GATF 图评价(实验一评价);

常用标准四色油墨(理论一验证)。

3 教学过程实施

3.1 课前预习

教师通过《印刷材料与适性》教学资源库平台,发布本节课预习学习任务单,并发布讨论,让学生发表对本次预习的问题。学生通过颜色辨识软件,测量学生的颜色识别值,练习对不同系列颜色的明锐度和感知力;学生登录教学资源库手机端,完成教师发布的预习任务,并针对自己预习情况在讨论区发表问题与意见,学生通过自主探索查找与课程内容契合的颜色测试软件,对颜色的调和进行初步了解。教师查看学生预习情况,根据学习情况分析存在的问题,归纳总结并整合本节课程内容,汇总问题。

3.2 课中学做

(1) 环节一:温故知新,启发思考

展示课前预习存在问题,明确本节课学习任务。引出第一个问题并解决:油墨颜色秘密:光选择性吸收;油墨颜色秘密:减色法。教师通过预习回顾,展示颜色辨识度测试结果,解读颜色测试得分,将颜色辨识度最高的学生评为“色彩达人”;提出问题的同时,启发学生们进行思考,引导学生进行颜色减法计算。学生展示课前实验结果,将两色油墨叠加新颜色计算并拍照上传平台,组内评价。

通过验证油墨三原色对光选择性吸收的自拍视频,教学课件、色片的颜色合成验证等方法,提高学生对油墨颜色秘密的认知,解决课前汇总的第问题一。

(2) 环节二:课堂思政,了解行业

教师播放关于油墨制造公司油墨宣传片,使学生了解企业对油墨的要求,通过视频,使学生了解油墨生产企业,了解油墨的生产流程与出厂标准要求,了解企业,分析行业,使学生对企业油墨要求有更多的认识,进一步加深学生的印象,提高学生的行业自信心。

(3) 环节三:任务驱动,计算评价

教师操作演示密度计的使用,演示操作过程并强调测量

时仪器标准注意事项;学生使用密度计分别测量实地色块色样中青、品、黄三色油墨的反射密度值,根据学生操作过程,现场指导,对学生操作的执行情况与规范性进行过程评价,学生根据色强度、灰度、色相误差和色效率的计算公式分别计算黄、品、青三原色油墨的颜色参数值;解答学生提出的测量与计算过程中问题。通过组内讨论,与样张进行对比,分析样张颜色质量,组内评价;各小组进行实验结果展示与分析,组间评价。

本环节教师自己设计的实地色块样张,学生通过密度计进行现场操作与测量,并进行测量操作评价,提高学生对密度计的动手能力和实际操作能力,使学生掌握油墨颜色性能参数的计算,使学生理解并评价油墨颜色的质量评价,解决本节重点问题。

(4) 环节四:任务驱动,绘图评价

教师根据学生操作过程,现场指导,对学生操作的执行情况与规范性进行过程评价;学生使用密度计分别测量青、品、黄、红、绿、蓝色油墨的反射密度值,记录并分析数据;根据灰度、色相误差的计算公式分别计算黄、品、青、红绿蓝色油墨的颜色参数值;色轮图描绘,在空白用铅笔把两组六种颜色的参数描点连线。

通过学生现场测量与计算,并根据测量数据进行绘图评价,使学生理解并评价油墨颜色的质量 GATF 图评价,解决本节难点问题。

(5) 环节五:理论实际,特性分析

教师根据光谱特性理论图解分析理想油墨光谱特性,现场演示实际油墨的光谱特性测量与特性分析。学生理论分析理想油墨的反射率曲线图,实际测量针对理想油墨的光谱特性,利用密度计测量分析实际油墨的光谱特性,并根据教师指导进行特性分析,利用减色法原理,组间讨论分析黑墨在印刷中的作用。

通过现场测量与分析,使学生掌握三原色油墨的光谱特性,提高学生对三原色墨的光谱特性分析能力,掌握黑墨在印刷过程中的作用。

(6) 课程总结

教师通过采用多种手段、利用不同资源展开教学,有效解决了课前归纳汇总的问题,通过布置任务,指导学生完成密度工具、颜色参数计算与评价。学生在平台完成在线课堂测试,提交油墨颜色质量的不同评价报告。通过本教学任务,进一步强化学生知识结构,培养学生多反思多总结的习惯,

培养学生严谨实验、专业评价的职业素质。

3.3 课后拓展与评价

(1) 课后拓展

教师通过网络学习平台发布“每课一测”，在线测评，发放不同品牌油墨的实地色块色样，根据学生的测评结果汇总学生复习情况。学生在线学习《印刷材料与适性》课程专业教学资源库，复习效果提高；学生完成在线检测，完成颜色匹配游戏并将结果上传平台，完成颜色质量评价实验报告。通过课后拓展，学生巩固知识、交流反馈、强化学习效果、拓展技能、自我提升。

(2) 课程评价

课前预习过程中，通过预习学习，完成在线检测、颜色测试结果、颜色辨识度测试结果的测评，在平台按照比例进行成绩汇总。课中实施过程中，主要评价学生完成课程教学中的各项实际操作任务情况，学生将油墨颜色性能参数计算结果上传平台，师生互评；油墨颜色 GATF 色轮图评价，组内协作，组间评价。课后学习，学生完成课程资源库在线学习，通过“每课一测”完成在线测评，教师进行评分汇总。

4 教学效果反思

4.1 教学效果

注重教学研究，借助信息化手段，攻克教学重难点。课前拍摄单色油墨选择性吸光视频，课中运用颜色转换软件使教学内容直观呈现，更有助于学生对知识的把握和理解，让学生的学习更加主动。岗位工作任务为导向，教学生产相对

接。依据实际印刷过程，结合国家标准完成油墨颜色性能的质量评价和 GATF 色轮图描绘，提高了学生的专业认知能力和分析解决问题的能力。

组内协作与探究，及时发现问题，教学评价多元化。学生组内讨论，及时发现问题，师生共同解决，培养学生的成就感；师生、生生互评，提升学生的参与度。注重岗位技能培养，提高职业素养。学生通过密度计实际操作训练，加深知识理解，提升专业岗位技能；组内协作探究，使学生在互帮互助中提升团队协作意识；根据实验数据，计算分析评价，培养学生分析问题解决问题的能力。

4.2 特色创新

本次课程工作任务——油墨的颜色性能，以学生为主体，采用任务驱动展开教学，油墨颜色质量评价紧扣企业实际岗位标准和需求，对接平版印刷工职业技能鉴定考核要求，紧扣要点，开展实际操作。

课程内容对接生产实际，现场密度操作，并根据测量进行油墨颜色质量评价，并与学生互动讨论，切实提高教学的针对性。教学内容设置依照学生认知规律层层递进，注重实际操作能力分析解决问题能力的培养。

小组讨论解决油墨颜色性能评价过程中的问题，训练学生的团队协作意识。通过课程平台、在线软件、APP 等信息化教学资源的有效应用，让学生转变为学习主体，降低学习难度。任务驱动提高学生兴趣，学生现场实战与演练，提高了学习主动性与积极性，为后续课程的学习打好基础。

参考文献:

- [1] 张效林.“印刷材料与适性”课程综合性实验教学模式探讨[J].印刷质量与标准化.2012(3):23-25.
- [2] 张彦粉,李娜,王旭红.基于工作过程的《印刷材料适性与检测》教学改革前调研分析[J].高教学刊.2017(12):101-103.

作者简介:

李菲菲, 1987.7, 女, 甘肃定西人, 硕士学历, 讲师, 印刷媒体技术。

邓军军, 1987.9, 男, 甘肃平凉人, 硕士学历, 讲师, 印刷媒体技术。

杜韦辰, 1978.2, 男, 甘肃兰州人, 硕士学历, 教授, 工业电气自动化。

鲍蓉, 1985.7, 女, 甘肃兰州人, 硕士学历, 副教授, 印刷媒体技术。

陈海隆, 1965.2, 男, 甘肃武威人, 本科学历, 副教授, 印刷企业的生产与管理。

基金项目: 兰州石化职业技术学院重点教研项目(项目编号 JY 2019-02)