

高等职业学校印刷设备应用技术专业教学标准

一、专业名称（专业代码）

印刷设备应用技术（580302）。

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、基本修业年限

三年。

四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或 技术领域举例
轻工纺织大类 (58)	印刷类 (5803)	印刷和记录媒介复制业 (23)； 新闻和出版业 (86)	印刷复制工程技术人员 (2-02-33)	印刷设备安装、调试； 印刷设备操作； 印刷设备维护、保养

五、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向印刷和记录媒介复制、新闻和出版等行业的印刷复制工程技术人员职业群，能够从事印刷设备安装、调试、操作、维护和保养等工作的高素质技术技能人才。

六、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

（一）素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1~2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成1~2项艺术特长或爱好。

（二）知识

（1）掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

（3）掌握机械工程材料、机械制图、公差配合基础理论和基本知识。

（4）掌握印刷专业英语的基本词汇、印刷材料的专业知识。

（5）掌握印刷设备零部件的常用材料、制造加工方法及性能。

（6）掌握印刷机的类型、结构、工作原理。

（7）掌握印刷设备维修、保养、检测技术。

（8）掌握印刷过程的基本控制原理。

（9）掌握印刷品质量控制与管理的理论知识。

（10）了解最新发布的印刷设备设计与制造相关行业标准、国家标准和国际标准。

（三）能力

（1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

（2）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

（3）具有本专业需要的信息技术应用能力。

（4）能够识读各类机械零件图和装配图。

（5）具有印刷设备拆装和调试操作能力。

（6）具有设备日常维护能力（清洁、整洁、常规检查、基本润滑操作）。

（7）具有印刷品检测能力、印刷质量检测与故障排除能力。

（8）具有将基础学科知识、专业理论知识、专业知识结合的综合运用能力。

七、课程设置及学时安排

(一) 课程设置

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

1. 公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，将思想政治理论、中华优秀传统文化、体育、军事理论与军训、大学生职业发展与就业指导、心理健康教育等列入公共基础必修课；并将党史国史、劳动教育、创新创业教育、工程数学、印刷物理、传播概论、印刷概论、艺术鉴赏等列入必修课或选修课。

学校根据实际情况可开设具有本校特色的校本课程。

2. 专业课程

专业课程一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。学校可自主确定课程名称，但应包括以下主要教学内容：

(1) 专业基础课程。

专业基础课程一般设置 6~8 门，包括：计算机成图、机械制造技术、工程力学基础、电工电子技术、计算机控制技术、专业技术讲座等。

(2) 专业核心课程。

专业核心课程一般设置 6~8 门，包括：印刷工艺、印刷机结构与调节、印刷机维护与保养、印后加工设备、印机电气技术、智能制造基础等。

(3) 专业拓展课程。

专业拓展课程包括：印刷品质量检测、特种印刷设备、数字图像处理、PLC 技术及应用、图形制作与排版技术、数字印刷、色彩原理与应用，印刷材料及适性、印刷企业管理实务、专业英语等。专业拓展课程可以依据区域产业结构进行适当调整。

3. 专业核心课程主要教学内容

专业核心课程主要教学内容如表 2 所示。

表 2 专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	印刷工艺	印刷的定义，印刷分类及工艺特点，印刷现状及发展趋势，平版印刷流程及基本原理，光色理论在印刷中的应用，颜色的类别与特征，三原色油墨的色彩测定与评价，彩色印刷中色彩的形成、网点复制与色彩再现，印刷压力，润湿，吸附和选择性吸附，油墨的传递和转移，润湿液的使用和水墨平衡，印迹的干燥，印迹的光泽和牢度，印版耐印力，印刷过程，印刷的工艺、故障分析；实际的生产工艺，印刷工艺原理在生产中的应用；印刷设备功能、机构，印刷作业书，工艺制定、印刷材料准备、输纸调节、水墨设定、过程操作、质量控制；用产品实例分析印刷工艺、编制实施印刷施工单，用印刷品弊病分析的方法提高判断、解决工艺故障的理论能力，以便指导技能实践

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
2	印刷机结构与调节	印刷机的分类, 国产印刷机的型号; 几种常用印刷机的传动关系, 印刷速度, 压印传动系统中的其他装置; 气泵的结构和工作原理, 输纸装置的传动, 分纸机构和输纸台升降机构, 输纸机构, 自动控制机构; 前规的结构, 侧规的结构, 纸张定位的准确性, 递纸装置的类型, 摆动式递纸装置的结构, 连续旋转式递纸装置的结构, 超越式递纸装置的结构; 胶印机的滚筒排列形式和特点, 滚筒的结构, 滚筒的传动、轴承及平衡, 胶印机的印版位置调整机构, 离合压机构, 滚筒中心距的调整机构; 润湿装置和输墨装置的组成, 润湿装置的种类, 输墨(润湿)装置的结构与工作性能的关系, 供墨和供水机构, 匀墨和匀水机构, 着墨和着水机构; 出纸机构的形式, 链条咬牙出纸机构, 链条咬牙的传纸速度, 齐纸机构和收纸台升降机构, 辅助装置
3	印刷机维护与保养	印刷机维护工程师的基本素质和要求, 设备维护的概况; 设备保养的意义, 设备保养清扫清洁的内容; 印刷机保养的内容, 印刷机保养的分类实施(机械和电气部分), 设备管理的要求; 海德堡印刷机输纸机构的维护, 递纸机构的维护, 墨量系统的维护, 滚筒机构的保养, 涂布系统的保养, 收纸机构的维护; 泰创水箱的保养; 上光系统的保养; 空压机及风泵的保养
4	印后加工设备	印后加工的定义与分类, 印后加工的作用与特点, 印后加工技术的发展方向; 覆膜质量要求和检测标准, 覆膜设备、覆膜机使用和调节; 上光, 上光材料, 上光工艺, 影响上光质量的工艺因素分析, 纸基印刷品上光质量要求及检验方法, 上光设备, 上光作业过程, 上光常见故障及解决方法; 烫印, 烫印材料, 烫印工艺, 烫印设备, 烫印操作过程, 烫印中常见故障及解决方法, 立体烫印, 全息标志烫印, 扫金技术; 折光加工, 镭射彩虹光泽加工, 凹凸压印, 凹凸压印中常见故障及解决方法; 模切压痕, 纸容器的模切压痕工艺, 常用模切压痕设备, 模切压痕常见故障及排除; 折页机的工作原理与结构, 折页机的常见故障及解决方法, 折页的质量标准及要求; 配页机联动线, 配页质量检查的方法; 常用书芯订联方法, 常用书芯订联的工作过程; 包封面、包本和粘衬页, 包本机、手工包本的质量标准和要求; 裁切设备类型, 单面切纸机的主要部件, 三面切书机, 切书操作规程和质量标准要求; 平装胶订工艺及设备, 平装生产线, 无线胶粘订的质量标准与要求; 骑马订加工, 骑马订联动机; 精装书芯加工, 精装书壳及套合加工, 精装生产线, 精装书加工的质量标准及要求

续表

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
5	印机电气技术	电力拖动系统组成，生产机械的负载特性，电动机的机械特性，电力拖动系统稳定运行，印刷设备电器元件；控制线路的类别及其图形字母符号，电力拖动控制线路中的保护环节，电动机的基本控制环节，电动机的基本控制方法，继电器接触器控制线路分析和设计方法；晶闸管，可控硅整流电路，晶闸管的保护，单结晶闸管触发电路；三相异步换向变速电动机，电磁调速异步电动机，可控硅直流电动机调速系统，JJ201 型卷筒纸胶印机墨辊自动调速系统；J2108A 型对开单色胶印机主电路的工作原理，控制电路工作原理，无触点接近开关和晶体管时间继电器；故障点的判定、故障点的检测要点，故障点的检测方法，印刷机电气常见故障的分析和处理
6	智能制造基础	智能制造技术发展和意义，智能制造技术内涵、特征、目标及发展趋势，智能制造技术体系；人工智能概述，知识表示方法，确定性推理，状态空间搜索，专家系统，机器学习，人工神经网络，智能设计概述，智能设计系统，智能设计系统的产品模型，智能 CAD 系统的设计方法，智能 CAD 系统的开发与实例；工艺智能规划与智能数据库概述，计算机辅助工艺规划及其智能化，切削智能数据库，磨削智能数据库，数控加工自动编程；制造过程的智能监测，诊断与控制概述，智能监测，智能诊断，智能控制，典型示范案例；智能制造系统概述，智能制造系统体系架构，智能制造系统调度控制，智能制造系统供应链管理；智能制造装备概述，高档数控机床，工业机器人，3D 打印装备，智能生产线，智能工厂

4. 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。实验实训可在校内实验实训室、校外实训基地等开展完成，社会实践、顶岗实习可由学校组织在印刷设备和印刷相关企业开展完成。专业综合实践包括：思想政治理论课社会实践、成图技术实习、金工见习实训、机械创意实训、印刷工艺实训、印刷机拆装实训、毕业综合实践、创新创业实践、社会实践、毕业设计顶岗实习等。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》。

5. 相关要求

学校应统筹安排各类课程设置，注重理论与实践一体化教学；应结合实际，开设安全教育、社会责任、绿色环保、管理等方面的选修课程、拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入专业课程教学；将创新创业教育融入专业课程教学和相关实践性教学；自主开设其他特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

(二) 学时安排

总学时一般为 2500 学时，每 16 ~ 18 学时折算 1 学分。公共基础课学时一般不少于总

学时的 25%，实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，顶岗实习累计时间一般为 6 个月，可根据实际集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程学时累计不少于总学时的 10%。

八、教学基本条件

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，双师素质教师占专业教师的比例一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有印刷设备及印刷相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域内具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求

（1）金工实训室。

金工实训室应配备普通车床、普通铣床，机床数量要保证参与上课的学生 2 人/台。

（2）机械创意实训室。

机械创意实训室应配备机电产品模型，编程仿真系统数量要保证参与上课的学生 4 人/台（套）。

(3) 成图技术实训室。

成图技术实训室应配备计算机、投影仪、多媒体教学系统、主流 CAD/CAM 软件，主流 CAD/CAM 软件要与计算机匹配，计算机的数量要保证上课学生每人 1 台。

(4) 印刷工艺实训中心。

印刷工艺实训中心应配备印刷机、制版设备、材料检测仪器、质量控制仪器、VOCS 排放控制器、切纸机、印后包装设备、拖车、丝网设备等，尽可能建成理论实践一体化实训室。

(5) 印刷机拆装实训室。

印刷机拆装实训室应至少配备印刷机 1 台。

3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为：具有稳定的校外实训基地；能够开展印刷设备应用技术专业等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

4. 学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为：具有稳定的校外实习基地；能提供印刷设备安装、调试、操作、维护和保养等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为：具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

(三) 教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备应能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：装备印刷设备政策法规、有关职业标准，机械工程手册、印刷行业标准和国家标准等印刷必备手册资料，以及两种以上印刷设备应用技术专业学术期刊和有关印刷设备的实务案例类图书。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

九、质量保障

(1) 学校和二级院系应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

(2) 学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

(3) 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

(4) 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。