

印刷工程专业

Printing Engineering Specialty

人才培养方案

Talent Training Schedule

专业负责人：朱明
Speciality Director: Zhu Ming

学院院长：王延伟
Dean of the Department: Wang Yanwei

材料与化学工程学院

2018年12月

印刷工程(图像新媒体方向)本科专业(081703)人才培养方案

一、专业介绍

印刷工程专业(图像新媒体印刷方向)的主干学科是轻工技术与工程。我校印刷工程专业起源于 1996 年创办的彩色印刷设备与工艺专业。本专业是河南省高校中唯一的印刷工程本科专业。随着互联网代替纸媒体成为新的图像传播方式,为适应电子书刊,移动终端等新兴媒体技术的快速发展,我校印刷工程专业侧重于图像新媒体技术方向。专业建设有轻化工程河南省高校重点实验室培育基地,校级数字印刷色彩控制研究中心。专业拥有雄厚的教学师资队伍,其中教授 2 人,副教授 5 人,博士 4 人,国外访问学者 2 人,河南省教育厅学术带头人 1 人,河南省普通高校优秀中青年骨干教师 1 人,河南省青年骨干教师 1 人。团队承担国家自然科学基金项目 1 项,曾荣获河南省科技进步二等奖 1 项。

二、培养目标

本专业培养适应社会主义市场经济发展需求,德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人,以立德树人为根本任务,积极弘扬和培育社会主义核心价值观,立足河南及区域经济发展,服务包装印刷和数字媒体行业发展需求,具备优良的职业素质,具有较强的实践能力、创新意识和社会责任感;能在图文设计与处理、印刷工艺流程控制、包装印刷材料的应用与研发、色彩信息的高保真复制、多媒体应用与输出、印刷企业资产管理和包装印刷与出版贸易等领域从事一线生产、经营管理、技术开发、工艺设计和设备维护以及科学研究等方面工作的高层次应用型人才。学生在毕业 5 年左右达到如下目标:

1.能够综合运用数学、化学等自然科学基础知识和印刷化学、高分子物理化学、印刷材料与适性、印刷工艺原理、数字印刷、图像复制原理等专业知识,具备独立发现、研究与解决复杂现实工程问题的能力;

2.具有扎实的印刷理论基础,较强的跨媒体图文复制工程创新能力及宽厚的工程综合素质,并掌握一定包装印刷贸易和印刷品检测知识,并能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等方面的影响因素;

3.具备良好的社会科学知识和企业经营管理能力,在包装印刷工艺流程设计和包装印刷材料的研发与应用等相关领域具备较强的科研和开发能力,在跨职能团队工作中担任骨干或领导角色,发挥有效作用;

4. 具备良好的人文素养、职业道德与国际视野，在工作中具有社会责任感、事业心、安全与环保意识，能积极服务国家与社会；

5. 能够通过继续教育或其他终身学习渠道，自我更新知识和提升能力，进一步增强创新意识和开创精神，发展为具有与印刷工程师、数字媒体工程师、材料化学工程师等相适应的能力与水平。

三、毕业要求

本专业毕业生主要学习印刷工程专业（图像新媒体印刷方向）的基础理论和专业知识，接受工程实践和基础科学研究的基本训练，系统掌握传统印刷工艺原理与控制技术，数字印刷工艺原理与控制技术，数字媒体应用技术，色彩信息高保真复制技术，了解印刷企业生产管理方面的相关内容；能够综合运用专业理论和技术手段分析并解决跨媒体图文复制领域的复杂工程问题，能够运用现代信息技术工具获取所需的知识和信息，具备较好的表达、沟通和交流能力，具有团队精神和管理协作能力。毕业生应获得以下知识、能力和素质：

1. 知识要求

1.1 自然科学知识

掌握较扎实的数学、物理、化学、计算机等自然科学知识，能够用于后期专业工程知识的学习及复杂印刷图文复制工程的研究与恰当表述。

1.2 工程基础知识

掌握电工电子技术、画法几何与机械制图、大学信息技术基础及金工等相关的工程基础知识，能针对印刷与新媒体图文复制工程领域中的工艺过程设计与工艺控制等学科问题进行相应的求解和设计。

1.3 专业知识

通过系统的印刷工程专业基础理论和印前图文处理、印刷工艺原理、印刷材料与适性、印后加工原理、色彩管理、跨媒体技术与应用等专业知识学习，较系统掌握印刷工程专业（图像新媒体印刷方向）的基本知识、工艺设计及原理，能够满足专业工程实践及产品工艺设计开发。

1.4 为专业服务的其他知识

掌握满足印刷与新媒体图文复制技术研究与项目开发所需的工具性知识以及掌握文献检索、资料查询和数据分析的相关知识。了解与本专业相关行业的政策和法律、法

规，能正确认识印刷与新媒体图文复制领域的工程活动对客观世界和社会的影响。

2.能力要求

2.1 分析、研究解决工程实践问题能力与设计/开发解决方案能力

能够运用所学的自然科学、工程基础和专业知识的理论与方法，并借助现代工程和信息技术工具，开展专业问题的甄别、分析、计算、评价，提出解决印刷与新媒体图文复制工艺设计与开发、包装印刷材料的研发与应用等工程问题的方法。

2.2 创新创业能力

通过创新性思维的培养和训练，能够在印刷与新媒体图文复制、色彩信息高保真复制等领域的开发与设计中加以应用。

2.3 沟通与团队协作能力

能够就印刷工程专业复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。

2.4 信息获取与终身学习能力

通过文献检索、课程设计、学科竞赛、毕业设计（论文）等环节的学习，认识不断探索和学习的重要性，能够基于印刷与新媒体图文复制工程相关背景知识进行合理分析，具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

2.5 项目管理、工程与社会能力

理解并掌握与印刷与新媒体图文复制相关工程项目的管理原理与经济决策方法，能够基于印刷与新媒体图文复制工程相关背景知识进行合理分析，评价专业实践和工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

3.素质要求

3.1 人文科学素养

通过人文社会科学知识如：思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、大学语文、大学生心理健康教育、读书活动等课程的学习，具备一定的人文科学素养，能够树立科学的世界观和正确的人生观、价值观。

3.2 社会责任和职业道德

积极自觉地遵守国家的法律和法规，弘扬社会主义核心价值观，遵守学校的各项规章制度，具有良好的学术作风和社会道德，具有远大的理想和强烈的社会责任感、使命感，有准备到基层为国家发展吃苦耐劳的奉献精神。

3.3 工程、科学与专业素养

热爱本专业，积极进取，适应能力强，掌握科学思维方法、工程设计方法和良好工程素养，具有细致严谨的科学态度和求真务实的工作作风，具有公平竞争意识和团队精神，具备求真务实的科学态度及不断开拓探索的创新精神。

四、毕业学时学分要求

本专业必须修满规定的 172 学分，并符合学校相关规定方可准予毕业。

表 1 毕业学时学分要求

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分比例(%)
		学分	学时(周)	学分	学时(周)	学分	学时(周)	
通识教育课程	理论教学	36.5	652	10	160	46.5	812	27.03
	实践环节	4.5	72	0	0	4.5	72	2.62
学科教育课程	理论教学	31	496	0	0	31	496	18.02
	实践环节	7	112	0	0	7	112	4.07
专业教育课程	理论教学	29	464	3.5	56	32.5	520	18.9
	实践环节	0	0	2.5	40	2.5	40	1.45
自主发展课程	理论教学	0	0	4	64	4	64	2.33
总计		108	1796	20	320	128	2116	74.4
实践教育课程	基础实践	5	/	0	0	5	/	2.91
	专业实践	33	33W	0	0	33	33W	19.19
	综合实践	6	/	0	0	6	/	3.49
	合计	44	/	0	0	44	/	25.6

五、学制与学位

标准学制：4 年，学习年限 3~6 年；

授予学位：工学学士

六、主干学科

轻工技术与工程、材料科学与工程。

七、专业核心课程

表 2 印刷工程本科专业核心课程

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	备注
1	022131906	印刷概论	2	32	
2	022131907	数字图像处理	3	48	
3	022131908	视觉与色彩学	3	48	
4	022131909	图文信息处理与再现	3	48	
5	022131910	信息记录与显示技术	3	48	
6	022131911	印刷原理与工艺	4	64	
7	022131912	印刷材料与适性	3	48	
8	022131913	印后加工工艺与技术	2	32	
9	022131914	印刷设备与控制原理	2	32	

八、主要实践环节

表 3 印刷工程本科专业实践教学环节

实践教学环节名称		学分	学期	培养模式
基础实践教学	军事技能	2	1	校内集中
	劳动实践	1	3~4	校内分散
	读书活动	1	1~4	自主学习
	大学计算机	1	1	校内集中
专业实践教学	专业认识实习	1	2	校内和校外集中
	金工实习	2	3	集中进行
	印刷化学实验	2	3	校内集中
	专业综合实训 1	3	4	校内集中
	专业综合实训 2	4	5	校内集中
	专业综合实训 3	3	6	校内集中
	专业综合实训 4	2	7	校内集中
	毕业实习	4	8	校内和校外集中
毕业设计（论文）	12	8	校内集中	
综合实践教学	创新创业教育	3	1~8	校内分散
	第二课堂实践	3	1~8	校内分散

九、课程体系及学分

表 4 印刷工程本科专业课程体系与学分分配表

类别	性质	序号	课程代码	课程名称	学分	课内教学			考试 学期	各学期学时分配								开课部门	
						合计	理论	实践		1	2	3	4	5	6	7	8		
通识教育课程	必修	1	212111901 212151901	思想道德修养与法律基础	3	48	32	16		48									马克思主义学院
		2	212111903	中国近现代史纲要	3	48	48				48								马克思主义学院
		3	212111902	马克思主义基本原理概论	3	48	48		3			48							马克思主义学院
		4	212111904 212151904	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	80	64	16	4				80						马克思主义学院
		5	212111905	形势与政策	2	32	32			8	8	8	8						马克思主义学院
		6	142111900	大学语文	2	32	32			32									人文学院
		7	182111901	大学英语 1	4	64	64		1	64									外语学院
		8	182111902	大学英语 2	4	64	64		2		64								外语学院
		9	182111903	大学英语 3	2	32	32		3			32							外语学院
		10	112111901	大学信息技术基础(理论)	1	16	16		1	16									计算机学院
		11	982110003	大学生心理健康教育	2	32	16	16		32									学生处
		12	162111101-4	体育	4	128	128			32	32	32	32						体育教学部
		13	982111901	军事理论	2	36	36			36									教务处
		14	062111901	职业生涯规划	1	16	16			16									工商学院
		15	232111901	创业基础	2	32	16	16				32							创新创业学院
		16	232000902	就业指导	1	16	8	8									16		创新创业学院
选修	详见河南工程学院公共选修课程模块																		
	公共选修课					10	160	160			至少修 4 学分的人文素质（含经济管理）类课程，至少修 2 学分的公共艺术类课程								
小 计					51														
学科教育课程	必修	1	132121931	高等数学 A1	5	80	80		1	80								理学院	
		2	132121932	高等数学 A2	5	80	80		2		80							理学院	
		3	132121952	线性代数 B	2	32	32		3			32						理学院	
		4	132121902	大学物理 B	4	64	64		2		64							理学院	
		5	132151901	大学物理实验	2	32		32			32							理学院	
		6	102222103	画法几何与机械制图 B	3	48	40	8		48									机械学院
		7	032220061	电工电子技术	3	48	40	8					48						电气学院
		8	112224001	C 语言程序设计	4	64	32	32	2		64								计算机学院
		9	022220402	印刷化学	3	48	48		3			48							材化学院
		10	022220403	高分子物理与化学	4	64	56	8	4				64						材化学院
		11	022220404	图像图形设计与制作	3	48	24	24	4				48						材化学院

类别	性质	序号	课程代码	课程名称	学分	课内教学			考试 学期	各学期学时分配								开课部门
						合计	理论	实践		1	2	3	4	5	6	7	8	
小 计					38													
专业 教育 课程	核 心 课 程	1	022131906	印刷概论	2	32	32			32								材化学院
		2	022131907	数字图像处理	3	48	48					48						材化学院
		3	022131908	视觉与色彩学	3	48	48		5				48					材化学院
		4	022131909	图文信息处理与再现	3	48	48		5				48					材化学院
		5	022131910	信息记录与显示技术	3	48	48		5				48					材化学院
		6	022131911	印刷原理与工艺	4	64	64		6					64				材化学院
		7	022131912	印刷材料与适性	3	48	48		6					48				材化学院
		8	022131913	印后加工工艺与技术	2	32	32									32		材化学院
		9	022131914	印刷设备与控制原理	2	32	32									32		材化学院
	小 计					25												
	选 修 课 程	10	022131915	网络与通信技术	2	32	24	8								32		材化学院
		11	022131916	跨媒体技术与应用	2	32	24	8					32					材化学院
		12	022131917	版面设计与制作	2	32	24	8						32				材化学院
		13	022131918	计算机辅助设计	2	32	24	8						32				材化学院
		14	022131919	色彩管理	2	32	24	8							32			材化学院
		15	022331904	数字印刷	2	32	24	8								32		
		16	022331905	图形设计与制作	2	32	24	8						32				
17		022331906	网页设计与制作	2	32	24	8						32					
小 计						从以上课程中选修 10 学分												
合 计					35													
自 主 发 展 课 程	专 业 学 术 选 修	1	022241925	包装材料学	2	32	32								32		材化学院	
		2	022241926	功能材料	2	32	32								32		材化学院	
	创 新 拓 展 选 修	1	022241915	人工智能编程语言	2	32	32								32		材化学院	
		2	022241916	移动产品设计与开发	2	32	32								32		材化学院	
	就 业 综 合 选 修	1	022241919	三维建模设计与制作	2	32	32								32		材化学院	
		2	022241920	动画设计与制作	2	32	32								32		材化学院	
		小 计					4											
	实 践 教 育	基 础 实 习	1	262151901	军事技能	2	2w				2w							保卫处
			2	252151901	劳动实践	1	1w					1w						学生处

类别	性质	序号	课程代码	课程名称	学分	课内教学			考试学期	各学期学时分配								开课部门
						合计	理论	实践		1	2	3	4	5	6	7	8	
育课程	实践必修	3	252151902	读书活动	1	1w						1w						学生处
		4	112111901	大学信息技术基础(实践)	1	16		16										计算机学院
	专业实践必修	5	022260424	专业认识实习	1	1w				1w								材化学院
		6	102266201	金工实习	2	2w				2w								工程训练中心
		7	022260426	印刷化学实验	2	2w				2w								材化学院
		8	022151912	专业综合实训 1	3	3w					3w							材化学院
		9	022151913	专业综合实训 2	4	4w						4w						材化学院
		10	022151914	专业综合实训 3	3	3w							3w					材化学院
		11	022151915	专业综合实训 4	2	2w									2w			材化学院
		12	022260436	毕业实习	4	4w											4w	材化学院
		13	022151906	毕业设计(论文)	12	12w											12w	材化学院
		综合实践必修	14	创新创业教育			3											
	15		第二课堂实践			3												团委
	小 计					44												
	总 计					172												

备注:

①表中所示各课程模块学分为参考值。除通识教育课程(必修与选修)自主发展课程外,其他类别的课程在 5 学分的范围内进行调整。

②实践教学课程中的综合实践主要指创新创业教育和第二课堂实践。

十、课程体系与培养要求的对应关系矩阵

课程体系中每门课程都应承载知识、能力和素质培养的具体要求。各专业要确定所设课程对能力及素质培养的作用,建立每门课程与学生能力及素质要求的对应关系。见附表 5。

表 5 课程体系与毕业要求的对应关系矩阵

序号	课程名称	毕业要求指标点											
		知识要求				能力要求					素质要求		
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3
1	思想道德修养与法律基础				H	M		M			H	H	
2	中国近现代史纲要				M	L				M	H	M	
3	马克思主义基本原理概论				M	H			M		H	M	
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论				H	M		M			H	M	
5	形势与政策				M	M			M		M	M	
6	大学语文	M				M		M		M	H		
7	大学英语				H	M		M			M		
8	大学信息技术基础(理论)		H			H			M				M
9	大学生心理健康教育				M			M		M	H		
10	体育				L				M	M			M
11	军事理论				M					M		M	
12	职业生涯规划				M		M	M				M	
13	就业指导				M			M				M	
14	创业基础				M		H	M		L		M	
15	公共选修课程(4学分)	M							M	M	M		
16	高等数学 A	H			M	H			M				M
17	线性代数 B	M			M	M			M				M
18	大学物理 B	H				H			M				M
19	大学物理实验 B	M			M	M							M
20	画法几何与机械制图		H		M	M				M			H
21	电工电子技术		H		M	M				M			M
22	C 语言程序设计		H		M		M						M
23	印刷化学	H		M		L							M
24	高分子物理与化学	M		H		M	L						M
25	图像图形设计与制作			M	H	M	L						M
26	印刷概论			H		M	L						L
27	数字图像处理		M	H	L	M							M
28	视觉与色彩学	L		H	L								H
29	图文信息处理与再现			H	M	M							M
30	信息记录与显示技术	L		H	L	L							M
31	印刷原理与工艺		L	H	L	M							H
32	印刷材料与适性		L	H	L								M
33	印后加工工艺与技术			H		M							M
34	印刷设备与控制原理		M	H	L	M							H
35	网络与通信技术		M		M		M						
36	跨媒体技术与应用			H	M	H	M						H

序号	课程名称	毕业要求指标点											
		知识要求				能力要求					素质要求		
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3
37	版面设计与制作		L	M	H	H							M
38	计算机辅助设计		L	M	H	H							M
39	色彩管理			H	H	L							H
40	数字印刷			H	H								H
41	网页设计与制作		L	M	H	H							M
42	图形设计与制作		L	M	H	H							M
43	包装材料学	M		H	L	L							M
44	功能材料	M		H	L	L							M
45	人工智能编程语言		L	M	H	H							M
46	移动产品设计与开发		L	M	H	H							M
47	三维建模设计与制作		L	M	H	H							M
48	动画设计与制作		L	M	H	H							M
49	军事技能				M					M		M	
50	劳动实践				L			M				M	
51	读书活动				M						M		M
52	大学信息技术基础（实践）		H		M	M							M
53	专业认识实习		L	H									M
54	金工实习		H			M							M
55	印刷化学实验	H				M	L						M
56	专业综合实训 1			H	L	H	L						H
57	专业综合实训 2			H	L	H	L						H
58	专业综合实训 3			H	L	H	L						H
59	专业综合实训 4			H	L	H	L						H
60	毕业实习			H		M				M			M
61	毕业设计（论文）			H		M			H				H
62	创新创业教育				M		H	M				L	
63	第二课堂实践				L			M	M			L	

备注：

①知识要求、能力要求和素质要求对应“（三）培养目标”中具体点，如 1.2，2.4，3.3 等。

②一门课程最多支撑毕业要求 5 项指标点。H（强）、M（中）、L（弱）分别表示课程与毕业要求之间的关联度强弱程度。

十一、教学进程表

教学进度总体安排见附表 6。

表 6 教学进度总体安排表

周次 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1	B	A	A	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	C
2	※	※	※	※	※	※	※	※	I	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	C
3	※	※	※	※	※	※	※	※	H	H	D	D	※	※	※	※	※	※	※	C
4	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	J	J	J	※	※	※	※	※	※	C
5	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	K	K	K	K	※	※	※	※	※	C
6	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	L	L	L	※	※	※	※	※	※	C
7	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	M	M	※	※	※	※	※	※	※	C
8	E	E	E	E	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F				

备注：※---理论教学；A---军事技能；B---入学教育；C---考试；D---印刷化学实验；E---毕业实
习；F---毕业设计（论文）；H---金工实习；I---专业认识实习；J---专业综合实训 1；
K---专业综合实训 2；L---专业综合实训 3；M---专业综合实训 4。

独立设置的实践教学计划进程表见表 7。

表 7 独立设置的实践教学计划进程表

实践教学 层次类别	课程代码	课程名称	学 分	总学时 (周)	开课学期、周学时								
					一	二	三	四	五	六	七	八	
基础实践	262151901	军事技能	2	2w	√								
	252151901	劳动实践	1	/				√					
	252151902	读书活动	1	/				√					
	112111901	大学信息技术基础 (实践)	1	16	√								
专业 实践 课	单 独 开 设 实 践 课	必 修	022260424	专业认识实习	1	1w		√					
			102266201	金工实习	2	2w			√				
			022260426	印刷化学实验	2	2w			√				
			022151912	专业综合实训 1	3	3w				√			
			022151913	专业综合实训 2	4	4w					√		
			022151914	专业综合实训 3	3	3w						√	
			022151915	专业综合实训 4	2	2w							√
	选修实践学分合计												
	毕业实习	022260436	毕业实习	4	4w								√
	毕业设计 (论文)	022151906	毕业设计(论文)	12	12w								√
综合实践	创新创业教育		3	详见河南工程学院创新创业教育实施细则									
	第二课堂实践		3	详见河南工程学院第二课堂实践实施细则									
学分合计			44										

备注:

- ①劳动实践在第二学年完成,第四学期认定成绩。
- ②读书活动在第一、二学年完成,第四学期认定成绩。
- ③在相应开课学期以“√”进行标注。

专业负责人:朱明 教学院长:辛长征 院长:王延伟 教务处处长:王生交