

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC
NGÀNH: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT IN
(Áp dụng từ khóa 2023)**

(Ban hành tại Quyết định số của Hiệu trưởng trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Thành phố Hồ Chí Minh)

Tên chương trình: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT IN

Ngành đào tạo: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT IN

Tên tiếng Anh: PRINTING ENGINEERING TECHNOLOGY

Trình độ đào tạo: ĐẠI HỌC

Mã số: 7510801

Hình thức đào tạo: CHÍNH QUI

Tp. Hồ Chí Minh, 2023

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên chương trình: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT IN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT IN

Mã ngành: 7510801

Hình thức đào tạo: CHÍNH QUI

Văn bằng tốt nghiệp: KỸ SƯ

(Ban hành tại Quyết định số của Hiệu trưởng trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Thành phố Hồ Chí Minh)

1. Thời gian đào tạo: 4 năm

2. Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp phổ thông trung học.

3. Thang điểm, Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

Thang điểm: 10

Quy trình đào tạo: Theo quyết định số 1727/QĐ-ĐHSPKT ngày 06/9/2021 của Trường ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp.Hồ Chí Minh về việc ban hành quy chế đào tạo trình độ đại học.

Điều kiện tốt nghiệp:

Điều kiện chung: Theo quyết định số 1727/QĐ-ĐHSPKT ngày 06/9/2021 của Trường ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp.Hồ Chí Minh về việc ban hành quy chế đào tạo trình độ đại học.

Điều kiện của chuyên ngành: Không

4. Mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra

Mục đích (Program Educational Goals)

Đào tạo sinh viên trở thành kỹ sư ngành Công nghệ Kỹ thuật in có kiến thức khoa học cơ bản, kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật in, có khả năng phân tích, giải quyết vấn đề và đánh giá các giải pháp công nghệ, có năng lực xây dựng và quản trị doanh nghiệp sản xuất in, có kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm, có thái độ nghề nghiệp phù hợp với yêu cầu của ngành và xã hội. Sinh viên ngành Công nghệ Kỹ thuật in sau khi ra trường có thể làm việc trong các doanh nghiệp sản xuất in trong và ngoài nước, các cơ sở đào tạo Công nghệ Kỹ thuật in.

Mục tiêu đào tạo (Program Learning Objectives – PLO)

Sinh viên tốt nghiệp có kiến thức, kỹ năng và năng lực:

1. Áp dụng các kiến thức khoa học xã hội, khoa học tự nhiên, kiến thức cơ bản và chuyên ngành in để phát triển nghề nghiệp và học tập suốt đời.
2. Phân tích, đưa ra các giải pháp giải quyết các vấn đề của hệ thống sản xuất in bằng các kỹ năng giải quyết vấn đề và kỹ năng nghề nghiệp.
3. Giao tiếp hiệu quả trong môi trường chuyên nghiệp, lãnh đạo và làm việc nhóm.
4. Hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai, vận hành các hệ thống sản xuất in.
5. Sáng tạo và kinh doanh trong Công nghệ kỹ thuật in.

Chuẩn đầu ra (Program Learning outcomes - ELO)

Ký hiệu	Chuẩn đầu ra	TD NL
ELO1	Áp dụng các nguyên tắc cơ bản của khoa học xã hội, khoa học tự nhiên, công nghệ thông tin vào phát triển nghề nghiệp và học tập suốt đời.	3
ELO2	Ứng dụng các kiến thức nền tảng kỹ thuật cốt lõi, các kiến thức kỹ thuật nâng cao về công nghệ kỹ thuật in vào phân tích, đánh giá công nghệ, kỹ thuật, mỹ thuật, quản lý quá trình sản xuất in.	4
ELO3	Thử nghiệm, phân tích, tổng hợp, khái quát hóa và đưa ra các giải pháp giải quyết các vấn đề công nghệ kỹ thuật in.	5
ELO4	Xác định và đánh giá một hệ thống sản xuất in từ quy trình sản xuất, vật liệu, thiết bị, công nghệ và tiêu chuẩn kiểm tra chất lượng.	5
ELO5	Tổ chức, làm việc nhóm hiệu quả để giải quyết các vấn đề nghề nghiệp.	3
ELO6	Giao tiếp hiệu quả với người khác bằng nhiều hình thức khác nhau.	3
ELO7	Có đạo đức nghề nghiệp, ý thức tự học, ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp.	4
ELO8	Hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai, vận hành quy trình sản xuất in, kiểm soát chất lượng, quản lý màu.	6
ELO9	Có tư duy lãnh đạo và kinh doanh trong ngành in.	3

5. Khối lượng kiến thức toàn khoá: 150 tín chỉ

(không bao gồm khối kiến thức Ngoại ngữ, Giáo dục thể chất và Giáo dục Quốc phòng)

Đối với kiến thức Ngoại ngữ: Sinh viên cần phải đạt 02 học phần ngoại ngữ:

- Kỹ năng giao tiếp Tiếng Anh 1 (ENCS140026) – 4 Tín chỉ.
- Kỹ năng giao tiếp Tiếng Anh 2 (ENCS240026) – 4 Tín chỉ.

(Theo Quyết định số 3776/QĐ-ĐHSPKT ngày 26 tháng 12 năm 2022 về việc qui định các học phần ngoại ngữ trong chương trình đào tạo trình độ đại học).

6. Phân bổ khối lượng các khối kiến thức

TT	TÊN HỌC PHẦN	Số tín chỉ
	KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG	47
	A. Khối kiến thức bắt buộc	35
	I. Lý luận chính trị + Pháp luật	13

1	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2
2	Triết học Mác-Lênin	3
3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2
4	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2
5	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2
6	Pháp luật đại cương	2
II. Toán học và KHTN		19
1	Toán 1	3
2	Toán 2	3
6	Xác suất - Thống kê ứng dụng	3
7	Vật lý 1	3
8	Vật lý 2	3
9	Thí nghiệm vật lý 1	1
10	Hoá đại cương	3
III. Nhập môn ngành		3 (2+1)
B. Khối kiến thức tự chọn		12
IV. Tin học		3
1	Tin học dành cho kỹ sư	3(2+1)
V. Khoa học xã hội nhân văn (theo danh mục)		4
VI. Toán học và KHTN		5
1	Hóa lý in	3
2	Hóa hữu cơ	2
C. Khối kiến thức GDTC + GDQP		
VII. Giáo dục thể chất		
1	Giáo dục thể chất 1	1
2	Giáo dục thể chất 2	1
3	Tự chọn <i>Giáo dục thể chất 3</i>	3
VIII. Giáo dục quốc phòng		165 tiết
KHỐI KIẾN THỨC CHUYÊN NGHIỆP		103
Cơ sở nhóm ngành và ngành		74
Cơ sở ngành		
Chuyên ngành		
Thí nghiệm, thực tập, thực hành		17
Trong đó, thực tập tốt nghiệp		2
Khóa luận tốt nghiệp		10

7. Nội dung chương trình (tên và khối lượng các học phần bắt buộc)

A – Phần bắt buộc

7.1. Kiến thức giáo dục đại cương

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	LLCT130105	Triết học Mác – Lênin	3	

2.	LLCT120205	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	2	
3.	LLCT120405	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	
4.	LLCT220514	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2	
5.	LLCT120314	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
6.	GELA220405	Pháp luật đại cương	2	
7.	INPR130155	Nhập môn ngành Công nghệ Kỹ thuật In	3(2+1)	
8.	MATH132401	Toán 1	3	
9.	MATH132501	Toán 2	3	MATH132401
10.	MATH132901	Xác suất - Thống kê ứng dụng	3	MATH132501
11.	PHYS130902	Vật lý 1	3	MATH132401
12.	PHYS131002	Vật lý 2	3	PHYS130902
13.	PHYS111202	Thí nghiệm vật lý 1	1	PHYS130902
14.	GCHE130603	Hóa đại cương	3	
Tổng			35(34+1)	

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	PHED110513	Giáo dục thể chất 1	1	
2.	PHED110613	Giáo dục thể chất 2	1	
3.	PHED130715	Giáo dục thể chất 3	3	
4.	-	Giáo dục quốc phòng	165 tiết	

7.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

7.2.1. Kiến thức cơ sở nhóm ngành và ngành

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	TEDG130120	Vẽ kỹ thuật – Cơ bản	3	
2.	MPRE230156	Ứng dụng Matlab trong Công nghệ in	3(2+1)	
3.	MEPR230455	Cơ điện tử trong ngành in	3	PRTE330555
4.	GEPR230255	Đại cương về sản xuất in	3	
5.	CTRE230256	LT màu và phục chế trong ngành in	3	GEPR230255
6.	SEMM330755	An toàn lao động và QL bảo trì thiết bị	3	
7.	ENGR330356	Anh văn chuyên ngành in	3	GEPR230255
8.	PRMA240257	Vật liệu in	4	GEPR230255
9.	LAPM211757	Thí nghiệm vật liệu in	1	PRMA230257
Tổng			26(25+1)	

7.2.2.a Kiến thức chuyên ngành (cho các học phần lý thuyết và thí nghiệm)

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước, MH tiên quyết
Chuyên ngành ...				
1.	GRDE330456	Nghệ thuật trình bày ấn phẩm	3	PRIP310956
2.	PRGD310556	ĐA Nghệ thuật trình bày ấn phẩm	1	GRDE330456
3.	PRTE340756	Công nghệ chế bản	4	GEPR230255
4.	PRPR310856	ĐA chế bản	1	GEPR230255

5.	PRTE340555	Công nghệ in	4	GEPR230255
6.	PRJP310655	ĐA Công nghệ in	1	PRTE330555
7.	POPR340457	Công nghệ gia công sau in	4	GEPR230255
8.	PRPO310457	ĐA Công nghệ gia công sau in	1	POPR330457
9.	PRMA330657	Kinh tế & Tổ chức sản xuất in	3(2+1)	GEPR230255
10.	PRPM310757	ĐA Kinh tế & Tổ chức sản xuất in	1	PRMA330657
11.	PRQM340855	Quản lý chất lượng sản phẩm in	4(3+1)	PRTE330555
12.	PPQM310955	ĐA Quản lý chất lượng sản phẩm in	1	PRQM330855
13.	DPRF431556	Kiểm tra và xử lý dữ liệu	3	DIIM330656
14.	COMA431756	Quản trị màu	3	CTRE230256
15.	OFPR431255	Công nghệ in offset	3	PRTE330555
16.	PAPR431355	Công nghệ in bao bì	3	PRTE330555
17.	CDPF431257	TK cấu trúc và TP bao bì, nhãn hàng	3	POPR330457
18.	VAAD431057	CN TP sách và gia tăng giá trị tờ in	3	POPR330457
19.	COOP422355	Liên kết doanh nghiệp	2	
Tổng			48(46+2)	

7.2.2.b Kiến thức chuyên ngành (các học phần thực hành xưởng, thực tập công nghiệp)

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước, MH tiên quyết
Chuyên ngành ...				
1.	PRIP310956	TT Xử lý ảnh	1	GEPR230255
2.	PRCG311056	TT Đồ họa	1	GEPR230255
3.	PRLT311156	TT Dàn trang	1	GEPR230255
4.	PRPM311456	TT Chế tạo khuôn In	1	PLMA330756
5.	PRPA311256	TT Kiểm tra và xử lý file	1	GEPR230255
6.	PDPF310857	TT TK cấu trúc bao bì và định hình hộp	1	GEPR230255
7.	PRDI311356	TT Bình trang điện tử	1	GEPR230255
8.	PROP321055	TT In offset	2	PRTE330555
9.	PRPP320957	TT Thành phẩm	2	POPR330457
Tổng			11	

7.2.3. Tốt nghiệp (10TC)

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	THES401955	Đồ án tốt nghiệp	10	

B – Phần tự chọn:

Kiến thức giáo dục đại cương

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	INPY131685	Nhập môn lập trình Python	3(2+1)	
2.	OCHE226903	Hóa hữu cơ	2	GCHE130603
3.	PHCH130157	Hóa lý in	3	GCHE130603

Tổng	8(7+1)	
-------------	---------------	--

Khối kiến thức các học phần thuộc nhóm Khoa học xã hội – nhân văn: **4TC** (*SV chọn 2 trong các học phần sau*):

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	GEEC220105	Kinh tế học đại cương	2	
2.	IQMA220205	Nhập môn quản trị chất lượng	2	
3.	INMA220305	Nhập môn Quản trị học	2	
4.	INLO220405	Nhập môn Logic học	2	
5.	CSVH230338	Cơ sở văn hoá Việt Nam	2	
6.	INSO321005	Nhập môn Xã hội học	2	
7.	ENPS220591	Tâm lý học kỹ sư	2	
8.	SYTH220491	Tư duy hệ thống	2	
9.	LESK120190	Kỹ năng học tập đại học	2	
10.	PLSK120290	Kỹ năng xây dựng kế hoạch	2	
11.	WOPS120390	KN làm việc trong môi trường kỹ thuật	2	
12.	REME320690	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	

Kiến thức chuyên ngành (*Sinh viên chọn 1 trong 3 hướng thực tập – 8TC*)

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	MPPP431856	Thực tập chuyên ngành Trước In 1	3	DPRF431556
2.	MPPP431956	Thực tập chuyên ngành Trước In 2	3	COMA431756
3.	WSPP422156	Thực tập tốt nghiệp Trước In	2	DPRF431556
4.	MPPR431555	Thực tập theo chuyên ngành In 1	3	PAPR431355
5.	MPPR431655	Thực tập theo chuyên ngành In 2	3	OFPR431255
6.	WSPR421855	Thực tập tốt nghiệp In	2	PAPR431355
7.	MPPO431357	Thực tập chuyên ngành Sau In 1	3	CDPF431257
8.	MPPO431457	Thực tập chuyên ngành Sau In 2	3	VAAD421057
9.	WSPO421657	Thực tập tốt nghiệp Sau In	2	CDPF431257

C – Kiến thức liên ngành:

- Sinh viên có thể chọn 6 tín chỉ liên ngành (trong khoa hoặc trong trường) để thay thế cho các học phần chuyên ngành trong phần tự chọn:

- Xem danh sách các học phần được đề xuất bên dưới, hoặc Sinh viên có thể tự chọn các học phần nằm ngoài danh sách được đề xuất trên tinh thần các học phần hỗ trợ hướng phát triển nghề nghiệp sau này. SV nên nhờ tư vấn thêm từ Ban tư vấn để có sự lựa chọn phù hợp.

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	
1.	BRDE434056	Thiết kế 3 (TK AP nhận diện thương hiệu)	3(1+2)	
2.	PADE434156	Thiết kế 5 (Thiết kế bao bì nhãn hiệu)	3(1+2)	
3.	ETDR336429	Truyền động điện	3	
4.	AUCO330329	Điều khiển tự động	3	

D – Các học phần MOOC (Massive Open Online Courses):

Nhằm tạo điều kiện tăng cường khả năng tiếp cận với các chương trình đào tạo tiên tiến, SV có thể tự chọn các khóa học online đề xuất trong bảng sau để xét tương đương với các học phần có trong chương trình đào tạo

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Học phần được xét tương đương MOOC (đường link đăng ký)
1.	PHCH130157	Hóa lý in	3	https://www.coursera.org/learn/physical-chemistry .
2.	COMA431756	Quản trị màu	3	http://connect.idealliance.org/g7/education/colortrainingcmp

E – Học phần liên kết doanh nghiệp: Chương trình dành ra 2tc để tổ chức các buổi báo cáo chuyên đề của doanh nghiệp. Mỗi buổi báo cáo tương ứng 5 tiết. Nội dung do Khoa quyết định.

9. Mô tả vắn tắt nội dung và khối lượng các học phần

9.1. Toán 1

3 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về giới hạn, tính liên tục và phép tính vi tích phân của hàm một biến.

9.2. Hóa đại cương

3 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học này trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về hóa học, đặt nền tảng cho khả năng đọc hiểu các tài liệu khoa học kỹ thuật để có được những hiểu biết cần thiết về thế giới vật chất xung quanh và nhận thức được sự hiện diện của hóa học trong các ngành kỹ thuật.

Môn học này giúp sinh viên hiểu được bản chất nguyên tử và phân tử, từ đó giải thích các tính chất của vật chất. Ngoài ra môn học này cũng giúp sinh viên phát triển khả năng giải quyết vấn đề định lượng cơ bản liên quan đến nhiệt động lực học, động học phản ứng, cân bằng hóa học, tính chất dung dịch và các quá trình điện hóa.

9.3. Triết học Mác - Lênin

3 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)
- Học phần trước:

- Học phần tiên quyết:
- Học phần song hành:
- Tóm tắt nội dung học phần:

Triết học Mác - Lênin thuộc chương trình lý luận chính trị, cung cấp những hiểu biết có tính căn bản, hệ thống về triết học Mác – Lênin nhằm xây dựng ở sinh viên thế giới quan duy vật và phương pháp luận biện chứng duy vật làm nền tảng lý luận cho việc nhận thức các vấn đề, nội dung của các môn học khác, từ đó, vận dụng kiến thức triết học để giải quyết những vấn đề khoa học, kinh tế, chính trị, văn hóa, xã hội ... theo quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lênin.

9.4. Kinh tế chính trị Mác - Lênin

2 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)
- Học phần trước:
- Học phần tiên quyết:
- Học phần song hành:
- Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học Kinh tế chính trị cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về sự vận dụng thế giới quan duy vật và phương pháp luận biện chứng duy vật vào quá trình nghiên cứu phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa, các kiến thức cơ bản về kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và định hướng phát triển trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư. Tiếp tục nâng cao khả năng lập luận và phân biện các vấn đề kinh tế xã hội cho sinh viên.

9.5. Chủ nghĩa xã hội khoa học

2 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)
- Học phần trước:
- Học phần tiên quyết:
- Học phần song hành:
- Tóm tắt nội dung học phần:

Chủ nghĩa xã hội khoa học là môn học thuộc chương trình lý luận chính trị nhằm giới thiệu cho người học những kiến thức cơ bản, cốt lõi nhất về Chủ nghĩa xã hội khoa học - một trong ba bộ phận cấu thành chủ nghĩa Mác - Lênin, bao gồm:

- Quá trình hình thành và phát triển của chủ nghĩa xã hội khoa học.
- Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân.
- Chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.
- Dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa.
- Cơ cấu xã hội - giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.
- Vấn đề dân tộc và tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.
- Vấn đề gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.

9.6. Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam

2 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

- Học phần trước:
- Học phần tiên quyết:
- Học phần song hành:
- Tóm tắt nội dung học phần:

Nội dung chủ yếu của học phần là cung cấp, trang bị cho sinh viên sự hiểu biết về đối tượng, mục đích, nhiệm vụ, phương pháp nghiên cứu và học tập môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam. Đồng thời cũng cung cấp, trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản, cốt lõi và hệ thống về Đảng Cộng sản Việt Nam: Sự ra đời của Đảng (1920 - 1930); Quá trình Đảng lãnh đạo cuộc đấu tranh giành chính quyền (1930 - 1945); Quá trình Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945 - 1975); Quá trình Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới đất nước (1975 đến nay). Qua đó khẳng định những thành công, nêu lên các hạn chế, tổng kết những kinh nghiệm về sự lãnh đạo cách mạng của Đảng để giúp người học nâng cao nhận thức, niềm tin đối với Đảng và khả năng vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn công tác, góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

9.7. Tư tưởng Hồ Chí Minh

2 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Triết học Mác – Lênin
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh là môn học thuộc chương trình Lý luận chính trị nhằm cung cấp cho người học những kiến thức về:

Cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh. Những nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội; về Đảng Cộng sản Việt Nam và nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân; về đại đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế; về văn hóa, đạo đức, con người.

9.8. Pháp luật đại cương

2 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần trang bị cho sinh viên tất cả các ngành những kiến thức cơ bản về những kiến thức lý luận cơ bản nhất về Nhà nước và pháp luật nói chung, nhà nước và pháp luật xã hội chủ nghĩa nói riêng. Từ đó giúp cho sinh viên có nhận thức, quan điểm đúng đắn về đường lối, chính sách của Đảng và pháp luật của Nhà nước. Đồng thời trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hệ thống pháp luật Việt Nam và một số ngành luật cụ thể, giúp cho sinh viên hiểu biết hơn về pháp luật để vận dụng vào thực tiễn cuộc sống.

9.9. Nhập môn ngành Công nghệ Kỹ thuật in

3 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 3(2/1/6)

- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần cung cấp cho người học hiểu biết cơ bản về: ngành công nghiệp in ; vai trò vị trí của ngành in trong đời sống xã hội, thị trường lao động ngành in ; các cơ hội nghề nghiệp của các kỹ sư in. Học phần cung cấp cho người học các hiểu biết cơ bản về chương trình đào tạo kỹ sư công nghệ in, các kỹ năng cần thiết cho quá trình học tập, như chuẩn đầu ra và chương trình đào tạo công nghệ in, các phân ngành đào tạo, hướng phát triển sau khi ra trường ; các phương pháp tìm kiếm, phân loại và xử lý thông tin chuyên môn ; cách thức nghiên cứu khoa học liên quan đến ngành in ; cách thức xác lập và thực hiện các thực nghiệm chuyên ngành ; cách thức làm các báo cáo khoa học (viết và trình bày) liên quan đến ngành nghề ; quản lý hiệu quả thời gian và nguồn lực bản thân. Trong quá trình học tập sinh viên được hướng dẫn tham quan các mô hình doanh nghiệp in, thực hiện 1 bài tập về thiết kế và sản xuất 1 sản phẩm in đơn giản.

9.10. Đại cương về sản xuất in

3 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về ngành công nghiệp in như: lịch sử phát triển ngành in và vai trò ngành in trong đời sống xã hội ; các sản phẩm in, phân loại các sản phẩm in ; cơ sở lý thuyết và nguyên lý của quá trình tách màu và tram hóa hình ảnh ứng dụng trong phục chế hình ảnh truyền thống và kỹ thuật số; các nguyên lý, quy trình, các đặc điểm công nghệ chính và thiết bị của các công nghệ chế bản, công nghệ in từ truyền thống đến hiện đại cũng như các đặc điểm công nghệ, thiết bị thành phẩm cho các dạng sản phẩm khác nhau.

9.11. Vẽ kỹ thuật – Cơ bản

3 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về hình họa vẽ kỹ thuật bao gồm: 1- các tiêu chuẩn, qui định sử dụng trong trình bày bản vẽ kỹ thuật, 2- phép chiếu & phương pháp các hình chiếu vuông góc áp dụng trong vẽ kỹ thuật, 3- các tiêu chuẩn biểu diễn vật thể, trình bày bản vẽ kỹ thuật.

Môn học giúp sinh viên phát triển kỹ năng căn bản trong việc đọc hiểu & xây dựng bản vẽ thiết kế kỹ thuật cho các chi tiết, cấu kiện - đối tượng chủ thể trong công tác thiết kế, quá trình sản xuất, vận hành, bảo trì bảo dưỡng các hệ thống công nghiệp.

Môn học còn giúp sinh viên rèn luyện tác phong làm việc khoa học, tính cẩn thận, ý thức tổ chức kỷ luật của người làm công tác kỹ thuật, quản lý kỹ thuật, quản lý tổ chức sản xuất.

9.12. Nhập môn lập trình Python

3 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 3(3/1/6)
- Học phần trước:
- Học phần tiên quyết:
- Học phần song hành:
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này được thiết kế để giúp sinh viên không thuộc ngành Công nghệ thông tin làm quen với việc lập trình. Ngôn ngữ lập trình được chọn để giới thiệu là Python, một ngôn ngữ đa năng và rất phổ biến hiện nay. Người học sẽ được làm quen và thực hành các nội dung lập trình căn bản như: mệnh đề điều kiện, vòng lặp, hàm, đọc ghi files, trực quan hóa dữ liệu, xử lý lỗi.

9.13. Giáo dục thể chất 1

1 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 1(0/1/2)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Sinh viên phải có sức khỏe bình thường, những trường hợp đặc biệt phải có hồ sơ bệnh án và giấy xác nhận của y tế.
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức khái quát về lịch sử phát triển thể thao và phong trào Olympic, lợi ích của việc tập luyện TDTT và các nguyên tắc, phương pháp tập luyện TDTT. Kỹ thuật nhảy xa kiểu uốn thân và chạy cự ly trung bình. Các bài test kiểm tra tiêu chuẩn rèn luyện thân thể theo quy định của Bộ Giáo dục đào tạo.

9.14. Giáo dục thể chất 2

1 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 1(0/1/2)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Sinh viên có sức khỏe bình thường, những trường hợp đặc biệt phải có hồ sơ bệnh án và giấy xác nhận của y tế
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Khái quát lịch sử phát triển, đặc điểm, tác dụng, luật thi đấu môn bóng chuyền. Kỹ thuật di chuyển, đệm bóng (chuyền bóng thấp tay), chuyền bóng cao tay trước mặt, phát bóng cao tay và thấp tay, kỹ thuật đập bóng, chắn bóng, đội hình thi đấu.

9.15. Giáo dục thể chất 3

3 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 3(1/2/6)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Sinh viên có sức khỏe bình thường, những trường hợp đặc biệt phải có hồ sơ bệnh án và giấy xác nhận của y tế.
- Học phần song hành: Không
- Điều kiện tiên quyết:

- Tóm tắt nội dung học phần: ***Sinh viên được quyền chọn 1 trong 4 học phần sau:***

+ ***Bóng đá:***

Giúp sinh viên nắm được những điều luật cơ bản, phương pháp tổ chức thi đấu, trọng tài và các nguyên lý kỹ thuật cơ bản của môn bóng đá

Có khả năng thực hiện những kỹ thuật cơ bản và kỹ năng vận động của môn bóng đá. Có thể tự rèn luyện để tham gia thi đấu giải thể thao cấp cơ sở.

+ ***Cầu lông:***

Khái quát lịch sử phát triển môn cầu lông, đặc điểm, tác dụng của tập luyện cầu lông đối với người tập, luật thi đấu môn cầu lông, công tác tổ chức thi đấu, trọng tài.

Các nguyên lý kỹ thuật cơ bản: Kỹ thuật di chuyển, cách cầm vợt, cầm cầu, kỹ thuật phát cầu, đánh cầu bổng cao tay, kỹ thuật đập cầu, bỏ nhỏ, chiến thuật. luật thi đấu.

+ ***Karatedo:***

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về môn võ Karatedo. Ý nghĩa, tác dụng, lịch sử phát triển, những nghi thức, thuật ngữ kỹ thuật, hệ thống kỹ thuật, quyền thuật, đối luyện, các kỹ thuật tự vệ và luật thi đấu môn Karatedo.

+ ***Taekwondo:***

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về môn võ Taekwondo. Ý nghĩa, tác dụng, lịch sử phát triển, những nghi thức, thuật ngữ kỹ thuật, hệ thống kỹ thuật, quyền thuật, đối luyện, các kỹ thuật tự vệ và luật thi đấu môn Taekwondo.

9.16. Toán 2

3 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần Toán 2 cung cấp các kiến thức cơ bản về phép tính tích phân của hàm một biến, chuỗi số, chuỗi lũy thừa, vectơ trong mặt phẳng và trong không gian.

9.17. Vật lý 1

3 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)
- Học phần trước: Toán 1
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này cung cấp cho sinh viên những nội dung cơ bản của vật lý bao gồm các phần cơ học và nhiệt học làm cơ sở cho việc tiếp cận các học phần chuyên ngành trình độ đại học các ngành khoa học, kỹ thuật và công nghệ. Sinh viên sẽ được trang bị các kiến thức về vật lý để khảo sát sự chuyển động, năng lượng và các hiện tượng vật lý liên quan đến các đối tượng trong tự nhiên có kích thước từ phân tử đến cỡ hành tinh. Sau khi học xong học phần sinh viên sẽ có khả năng ứng

dụng những kiến thức đã học trong nghiên cứu khoa học cũng như trong phát triển kỹ thuật và công nghệ hiện đại.

Nội dung của học phần gồm các chương từ 1 đến 22 trong sách *Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics*, 9th Edition của các tác giả R.A. Serway và J.W. Jewett.

Các nội dung của học phần này nhằm giúp sinh viên làm quen với phương pháp khoa học, các định luật cơ bản của vật lý, phát triển hiểu biết về khoa học vật lý nói chung và kỹ năng lập luận cũng như các chiến lược để chuẩn bị cho việc học tập các lớp khoa học chuyên ngành trong chương trình dành cho kỹ sư. Để đạt mục tiêu này, học phần sẽ chú trọng vào việc kết hợp cung cấp những hiểu biết về các khái niệm với các kỹ năng giải các bài tập dạng chuẩn (làm ở nhà) ở cuối mỗi chương.

Bên cạnh đó, học phần sẽ giúp sinh viên hiểu cách xây dựng các mô hình toán học dựa trên các kết quả thực nghiệm, biết cách ghi nhận, trình bày, phân tích số liệu và phát triển một mô hình dựa trên các dữ liệu và có thể sử dụng mô hình này để phán đoán kết quả của các thí nghiệm khác. Đồng thời, sinh viên sẽ biết được giới hạn của mô hình và có thể sử dụng chúng trong việc phán đoán.

9.18. Thí nghiệm vật lý 1

1 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 1(0/1/2)
- Học phần trước: Vật lý 1
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Thí nghiệm vật lý 1 gồm một đơn vị học phần có 9 bài thí nghiệm về động học, động lực học chất điểm động lực học vật rắn và nhiệt học. Đây là học phần bổ sung cho sinh viên thuộc khối ngành công nghệ hệ cao đẳng và đại học những kiến thức về bản chất các hiện tượng vật lý xảy ra trong tự nhiên, kiểm tra lại các lý thuyết vật lý đã được học trong chương trình nhằm rèn luyện cho các kỹ sư tương lai kỹ năng quan sát, tiến hành thí nghiệm, đo đạc và tính toán, phân tích, xử lý số liệu.

9.19. Vật liệu in

4 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 4(4/0/8)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần cung cấp những kiến thức căn bản về các loại vật liệu chính sử dụng trong ngành in (giấy, mực, keo, màng, carton gợn sóng, nhũ nóng và nhũ lạnh...). Các kiến thức cung cấp bao gồm: thành phần cấu tạo, tính chất cơ lý, tính chất công nghệ, phân loại... Học phần cũng cung cấp thêm các kiến thức giúp sinh viên lựa chọn vật liệu phù hợp với điều kiện sản xuất và kinh tế.

9.20. Thí nghiệm vật liệu in

1 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 1(0/1/2)
- Học phần trước: Không

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học cung cấp cho SV những kỹ năng : xác định các tính chất cơ học (độ dày, định lượng, hướng sợi giấy), xác định tính chất quang học (độ trắng, màu, hướng ngả màu) của giấy, các tính chất này là cơ sở giúp sinh viên lựa chọn loại giấy in phù hợp với các quá trình in, thành phẩm; xác định được các đặc tính của mực in như (độ nhớt, độ mịn của mực, thông số màu của mực); sử dụng thành thạo các thiết bị đo trong phòng thí nghiệm, để đo lường và đánh giá các tính chất của vật liệu in làm cơ sở cho việc đánh giá chất lượng sản phẩm in, canh chỉnh thông số thiết bị tương ứng với tính chất của vật liệu trong quá trình chế bản, in, thành phẩm.

9.21. Lý thuyết màu và phục chế trong ngành in

3 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về màu sắc và ứng dụng của màu sắc trong công nghệ in ; kiến thức về các phương pháp phục chế trong ngành in từ bài mẫu cho đến sản phẩm in, chú trọng đến phục chế theo phương pháp kỹ thuật số.

9.22. Thực tập xử lý ảnh

1 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 1(0/1/2)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần rèn luyện cho người học những kỹ năng cơ bản về kỹ thuật xử lý hình ảnh như: thực hiện được các lệnh cơ bản trong phần mềm xử lý ảnh; chọn hình ảnh và vùng hình ảnh để xử lý; cắt ghép hình ảnh; chỉnh sửa hình ảnh, chỉnh sửa màu sắc hình ảnh, thay đổi hệ màu của hình ảnh cho phù hợp với công nghệ in; xác lập kích thước; độ phân giải hình ảnh phù hợp cho từng công nghệ in; kiểm tra tổng quát chất lượng tài liệu trước khi in; in tài liệu.

9.23. Thực tập đồ họa

1 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 1(0/1/2)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần rèn luyện cho người học những kỹ năng cơ bản về kỹ thuật đồ họa: thực hiện được các lệnh cơ bản trong phần mềm đồ họa; vẽ được các hình cơ bản; xử lý chữ trong phần mềm đồ họa; chọn được các đối tượng để thực hiện các thao tác xử lý; kết hợp các hình cơ bản thành các hình phức tạp;

nhập hình ảnh và thu phóng hình ảnh; kỹ năng cơ bản khi pha màu và tô màu trong các phần mềm đồ họa; kiểm tra tổng quát chất lượng tài liệu trước khi in; in tài liệu.

9.24. Tự chọn khoa học xã hội nhân văn

2 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần: ***Sinh viên lựa chọn 3 trong 12 học phần sau:***

+ *Kinh tế học đại cương:*

Môn Kinh tế học đại cương cung cấp cho sinh viên không chuyên ngành kinh tế những kiến thức cơ bản về kinh tế, những hiện tượng thực tế đang diễn ra trong nền kinh tế dưới góc độ vi mô cũng như vĩ mô.

+ *Nhập môn quản trị chất lượng:*

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về chất lượng và quản trị chất lượng. Học phần giới thiệu một số chỉ tiêu và phương pháp đánh giá chất lượng trong tổ chức, đồng thời hướng dẫn sinh viên sử dụng các phương pháp, kỹ thuật và công cụ để quản lý chất lượng. Học phần cung cấp những kiến thức về cách xây dựng và áp dụng hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn trong các doanh nghiệp.

+ *Nhập môn quản trị học:*

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về quản trị, bao gồm những yếu tố môi trường tổng quát nhất tác động đến doanh nghiệp và những chức năng cơ bản của quản trị trong tổ chức kinh doanh, bao gồm: hoạch định, tổ chức, lãnh đạo, và kiểm tra.

Bên cạnh đó, các hoạt động trên lớp được thiết kế để nâng cao kỹ năng tìm kiếm thông tin, nói chuyện trước đám đông, tư duy phản biện của sinh viên.

+ *Nhập môn Logic học:*

Học phần này trang bị cho người học kiến thức về quá trình nhận thức của con người nhận thức và bản chất của hoạt động tư duy. Người học được cung cấp kiến thức về các quy luật cơ bản của tư duy và các hình thức của tư duy qua đó rèn luyện tư duy logic, có thể sử dụng chính xác từ, câu trong diễn đạt tư tưởng, có kỹ năng lập luận, diễn giải cũng như chứng minh, bác bỏ vấn đề có sức thuyết phục, suy nghĩ chín chắn, nhất quán, khắc phục những sai phạm trong tư duy, trong giao tiếp.

+ *Cơ sở văn hóa Việt Nam:*

Học phần này được thiết kế cho sinh viên năm thứ hai ở bậc đại học nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về văn hóa nói chung, văn hóa Việt Nam nói riêng; giúp sinh viên nắm bắt những đặc trưng cơ bản của văn hóa Việt Nam từ truyền thống đến hiện đại; biết tự định hướng trong thế giới thông tin đa dạng, đa chiều hiện nay, tiếp thu có chọn lọc những tinh hoa văn hóa của nhân loại trên nền tảng bảo tồn và phát triển những giá trị truyền thống tốt đẹp của dân tộc và con người Việt Nam một cách chủ động, tích cực. Bên cạnh đó, học phần này còn giúp hỗ trợ cho sinh viên hình thành và rèn luyện một số kỹ năng học tập tích cực như: kỹ năng tìm kiếm tài liệu tham khảo, kỹ năng thuyết trình trước đám đông, kỹ năng làm việc nhóm.

+ *Nhập môn xã hội học:*

Học phần trang bị cho sinh viên không chuyên ngành xã hội học, trường Đại học sư phạm kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh những kiến thức cơ bản về hệ thống lý luận Xã hội học, lịch sử hình thành và phát triển của ngành khoa học xã hội trong tiến trình phát triển của nhận thức, tiến bộ xã hội và khoa học kỹ thuật; các khái niệm, phạm trù và các lĩnh vực nghiên cứu chính của khoa học xã hội học trong đời sống con người thông qua các phương pháp và kỹ thuật nghiên cứu, học tập học phần xã hội học.

+ Tâm lý học kỹ sư:

Để tạo nên sự tương tác giữa công nghệ và con người, sinh viên các ngành kỹ thuật công nghệ cần hiểu được đặc điểm tâm lý cơ bản của con người. Học phần Tâm lý học kỹ sư sẽ cung cấp cho sinh viên các ngành kỹ thuật công nghệ các kiến thức về tâm lý con người và ứng dụng các kiến thức này vào thiết kế hệ thống kỹ thuật phù hợp với con người.

+ Tư duy hệ thống:

Học phần Tư duy hệ thống trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hệ thống, phương pháp luận tư duy hệ thống, các phương pháp tư duy sáng tạo; hình thành ở sinh viên khả năng lập luận và giải quyết vấn đề một cách hệ thống, logic và sáng tạo.

+ Kỹ năng học tập đại học:

Học phần “Kỹ năng học tập đại học” trang bị cho người học những kiến thức về phương pháp học tập ở đại học để sinh viên áp dụng rèn luyện hình thành các kỹ năng học tập ở bậc đại học, nhằm vận dụng được các kỹ năng này trong quá trình học tập ở trường đại học và sau này nhằm nâng cao hiệu quả học tập và nghiên cứu của bản thân. Qua học phần này hình thành ở người học khả năng tổ chức và thực hiện học tập một cách hệ thống, logic và khoa học.

+ Kỹ năng xây dựng kế hoạch:

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về phương pháp xây dựng kế hoạch. Hướng dẫn cho người học các kỹ năng tư duy và tìm kiếm giải pháp phù hợp với điều kiện và hoàn cảnh bản thân để từ đó người học hình thành cho mình kỹ năng xây dựng kế hoạch học tập, kế hoạch cá nhân ngắn hạn và dài hạn, kế hoạch cho công việc phù hợp và hiệu quả. Ngoài ra còn hướng dẫn người học cách thức và kỹ năng quản lý thời gian và sắp xếp công việc hiệu quả.

+ Kỹ năng làm việc trong môi trường kỹ thuật:

Học phần Kỹ năng làm việc trong môi trường kỹ thuật thuộc nhóm học phần tự chọn của khối ngành kỹ thuật công nghệ. Học phần này nhằm hình thành cho sinh viên một số kỹ năng làm việc cơ bản trong môi trường kỹ thuật, đặc biệt là các kỹ năng làm việc trong môi trường đa văn hóa, hiện đại, có sự thay đổi nhanh chóng về công nghệ.

+ Phương pháp nghiên cứu khoa học:

Trong quá trình đào tạo ở trường Đại học, sinh viên không chỉ lĩnh hội tri thức từ phía giáo viên, mà học còn phải tự học và tự nghiên cứu. Từ tự giác, tích cực và sáng tạo, sinh viên sẽ tìm ra cái mới nhằm giải thích sâu sắc hay có lời giải phù hợp đó chính là sinh viên đã nghiên cứu khoa học. Học phần Phương pháp nghiên cứu khoa học bao gồm những nội dung về các khái niệm, qui trình và cấu trúc... Để từ đó sinh viên định hướng được việc lựa chọn đề tài nghiên cứu, soạn được đề cương và áp dụng được các phương pháp nghiên cứu trong khi thu thập và xử lý thông tin hợp lý trong khi tiến hành công trình nghiên cứu khoa học. Sinh viên sẽ chủ động trong việc đăng ký thực hiện đề tài nghiên cứu cấp trường cũng như tiến hành luận văn tốt nghiệp hay đồ án tốt nghiệp một cách khoa học và thành công.

9.25. Hóa lý In

3 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

- Học phần trước: Hóa đại cương, Hóa hữu cơ, Vật lý đại cương
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần Hóa lý In trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về: Hệ keo và vai trò của hệ keo trong kỹ thuật nói chung và trong ngành in nói riêng (Khái niệm cơ bản về hệ keo: hệ phân tán, bề mặt dị thể, bề mặt riêng và độ phân tán; Các tính chất của dung dịch keo: tính chất quang, tính động học, tính chất bề mặt và tính chất điện của hệ keo; Các phương pháp điều chế keo và làm bền hệ keo; Các hệ bán keo và phân tán thô). Hóa lý màu sắc: các khái niệm cơ bản về ánh sáng, các đại lượng đo ánh sáng và đo bức xạ, các nguyên nhân gây ra màu sắc, sự tương tác giữa ánh sáng với vật chất và các đặc tính của các chất tạo màu dye và pigment. Đại cương về polymer và vai trò của polymer với ngành in, bao bì (Khái niệm về polymer, các loại nhựa nhiệt dẻo, nhựa nhiệt rắn, các chất đàn hồi, một số loại nhựa nhiệt dẻo). Các tính chất của polymer (tính chất cơ học – liên quan đến ứng suất, độ biến dạng của polymer; tính chất về nhiệt – liên quan đến sự kết tinh, nóng chảy và chuyển hóa thủy tinh của polymer, Các phương pháp tổng hợp và gia công polymer ứng dụng trong sản xuất mực in, vecni, keo dán và bao bì mềm).

9.26. Vật lý 2

3 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)
- Học phần trước: Vật lý 1, TN Vật lý 1, Toán 1, 2
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này cung cấp cho sinh viên những nội dung cơ bản của vật lý bao gồm các phần quang học, lý thuyết tương đối hẹp của Einstein, cơ học lượng tử cơ sở cho việc tiếp cận với các học phần chuyên ngành trình độ đại học các ngành khoa học, kỹ thuật và công nghệ. Sinh viên sẽ được trang bị những kiến thức về các hiện tượng tự nhiên trong thế giới vi mô ở cấp độ tương đối tính và ứng dụng những kiến thức đó trong nghiên cứu khoa học, trong phát triển kỹ thuật và công nghệ hiện đại.

Thông qua học phần này, người học sẽ nhận ra rằng vật chất có lưỡng tính sóng - hạt; vì vậy để nghiên cứu, giải thích các hiện tượng, các quá trình, quy luật vận động của tự nhiên trong thế giới vi mô phải dựa trên cơ học tương đối tính và cơ học lượng tử. Các lý thuyết này cung cấp kiến thức và kỹ năng nền tảng để hiểu được các hiện tượng, quy luật của các quá trình xảy ra bên trong nguyên tử, do đó là cơ sở cho sự phát triển của khoa học và ứng dụng trong kỹ thuật, công nghệ hiện đại như kỹ thuật điện-điện tử, công nghệ máy tính, công nghệ nano, điều khiển tự động, công nghệ bức xạ, năng lượng, y học...

9.27. Nghệ thuật trình bày ấn phẩm

3 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần cung cấp những kiến thức căn bản về nghệ thuật trình bày ấn phẩm: màu mỹ thuật, pha màu mỹ thuật, cảm nhận cường độ màu, sắc độ của màu, nghệ thuật chữ, bố cục, nguyên tắc thị giác.

Cách thức xây dựng những mô-tip trang trí dựa trên các đối tượng thật. Phương pháp trình bày ấn phẩm bằng cách vẽ tay, phác hình bằng nét và các phần mềm máy tính nhằm làm tăng tính thẩm mỹ và giá trị của ấn phẩm.

9.28. Công nghệ chế bản

4 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 4(4/0/8)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Qui trình công nghệ chế bản chung và qui trình công nghệ chế bản chi tiết cho các dạng sản phẩm in khác nhau.

Kiến thức về các thiết bị đọc và ghi dữ liệu kỹ thuật số: cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy chụp ảnh kỹ thuật số, máy ghi phim, ghi bản; cách thức thiết lập thông số cho máy ảnh kỹ thuật số, nhận dạng ký tự...; thiết lập thông số cho quá trình xử lý dữ liệu: định dạng dữ liệu, xử lý dữ liệu, quá trình tách màu, trame hoá...; kiến thức về Postscript, RIP và lỗi Postscript.

Kiến thức về PDF và quản trị màu trong chế bản.

Kiến thức về công nghệ chế tạo khuôn in của các phương pháp in khác nhau (offset, typô, ống đồng, flexo, in lưới): cấu trúc vật liệu làm khuôn; quy trình công nghệ làm khuôn in; phương pháp kiểm tra chất lượng khuôn in

Các kiến thức cơ bản về phòng tránh lỗi trong chế bản.

9.29. Thực tập dàn trang

1 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 1(0/1/2)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần rèn luyện cho người học những kỹ năng cơ bản về kỹ thuật dàn trang sách, báo, tạp chí: kỹ năng nhập dữ liệu, kỹ năng làm việc với chữ, đoạn văn bản, khoảng cách dòng, khoảng cách giữa các từ, các ký tự...; kỹ năng nhập hình ảnh, thu phóng hình ảnh. Kỹ năng cơ bản khi pha màu và tô màu trong các phần mềm dàn trang; kỹ năng cơ bản khi làm việc với tài liệu có nhiều trang: trang chủ, đánh số trang tự động; kiểm tra tổng quát chất lượng tài liệu trước khi in, in tài liệu.

9.30. Thực tập chế tạo khuôn in

1 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 1(0/1/2)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần rèn luyện cho người học những kỹ năng cơ bản về chế tạo khuôn in cho các công nghệ in khác nhau.

9.31. Thực tập thiết kế cấu trúc bao bì và định hình hộp

1 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 1(0/1/2)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần giúp người học hình thành các kỹ năng cơ bản về thiết kế cấu trúc cho hộp gấp và thành phẩm định hình hộp.

Về mảng thiết kế cấu trúc cho hộp gấp học phần giúp người học: xác định các yêu cầu về cấu trúc hộp cho 1 sản phẩm; xác lập các thông số chính về cấu trúc hộp (kiểu dáng; kích thước; và vật liệu) phù hợp với yêu cầu của sản phẩm; thiết lập công thức cho sơ đồ bế hộp cho 1 số hộp cơ bản; dựng các sơ đồ bế hộp từ các thư viện mẫu hoặc tự thiết lập sơ đồ bế hộp sử dụng phần mềm chuyên dụng; thiết lập và quản lý các bộ thư viện mẫu cá nhân; thiết lập sơ đồ tờ in hộp; xuất dữ liệu về sơ đồ bế hộp.

Mảng khác học phần cung cấp cho người học những kỹ năng: thực hiện các công việc định hình các sản phẩm hộp (cắt; cán bế hộp; gấp dán hộp; gia công cửa sổ, quai xách...) bao gồm các công việc thủ công cũng như vận hành, canh chỉnh thiết bị.

9.32. Cơ điện tử trong ngành in

3 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 3 (3/0/6)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần trang bị cho SV kiến thức về: các thiết bị điện, điện tử thường dùng trong các thiết bị sản xuất in; các nguyên tắc, hệ thống hóa quá trình phân tích, xử lý thông tin trong quá trình làm việc của hệ thống tự động; qui trình hoạt động của các thiết bị tự động hóa trong các loại máy dùng trong công đoạn chế bản, in và thành phẩm.

9.33. Hóa hữu cơ

2 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)
- Học phần trước: Hóa học cho kỹ thuật
- Học phần tiên quyết:
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần Hóa hữu cơ là học phần thuộc nhóm cơ sở ngành nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ sở về danh pháp, đồng phân, cấu trúc, hóa lập thể, tính chất và tổng hợp các nhóm hợp chất hữu cơ, bao gồm Hydrocarbon, Alcohol, Aldehyde, Ketone, Carboxylic acid và các dẫn xuất của chúng.

9.34. Anh văn chuyên ngành In**3 tín chỉ**

- Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần nhằm củng cố kiến thức và rèn luyện kỹ năng anh văn chuyên ngành bằng cách thông qua các bài đọc chọn lọc có nội dung liên quan đến các công đoạn sản xuất in, sinh viên được hướng dẫn cách thức xử lý một đoạn văn như: đọc lướt để nắm ý chung của đoạn văn. Phân tích cấu trúc các câu để hiểu rõ, hoàn toàn chính xác nội dung các câu chủ đề. Đoán ý nghĩa các từ không biết nhờ cấu tạo từ và ngữ cảnh. Tra từ điển các từ chính yếu trong câu. Tóm tắt ý chính đoạn văn. Hiểu chính xác ý nghĩa và phát âm chuẩn một số từ chuyên môn thường gặp trong ngành in.

9.35. Công nghệ in**4 tín chỉ**

- Phân bố thời gian học tập: 4(4/0/8)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này giúp sinh viên khái quát hóa các vấn đề : phân loại các kỹ thuật in theo quan điểm hiện đại; khái quát đặc điểm, nguyên lý và ứng dụng của một số các kỹ thuật in truyền thống và các kỹ thuật in không dùng bản in; cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các thiết bị của kỹ thuật in truyền thống và hiện đại; trang bị kiến thức về quy trình in, chuẩn bị vật tư cho quá trình sản xuất...; cấu hình tiêu chuẩn của hệ thống in truyền thống, in kỹ thuật số và sự kết hợp của chúng; đặc tính và ứng dụng của công nghệ in trong sản xuất thực tế; các kỹ thuật in chuyên dụng, những sản phẩm in đặc biệt.

9.36. Công nghệ gia công sau in**4 tín chỉ**

- Phân bố thời gian học tập: 4(4/0/8)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần trang bị cho SV kiến thức về quá trình gia công sau in bao gồm các công đoạn gia tăng giá trị từ in lẫn các công đoạn định hình sản phẩm in, cụ thể các kiến thức về: các dạng sản phẩm in; quy trình gia công sau in cho các dạng sản phẩm in (báo, tạp chí, sách bìa mềm, bìa cứng, bao bì các loại, nhãn hàng, văn hóa phẩm); công nghệ, thiết bị, các vật tư sử dụng và các tiêu chí, tiêu chuẩn đánh giá chất lượng các công đoạn trong quá trình gia công sau in (cắt, gấp, bắt cuốn, đóng kim, khâu chỉ, vào bìa keo, đóng sách bìa cứng, tráng phủ, dán ghép màng, ép nhũ, cán bế hộp, dán ghép hộp, định hình túi bao bì mềm); các mối liên hệ giữa khâu tháo nhả phẩm với khâu khâu cheá bán, in vào ống đựng trong việc chuẩn bị toàn bộ nhàu vào cho khâu sau in (cuối thể trên maquette bình bán, tô in).

9.37. Đồ án nghệ thuật trình bày ấn phẩm

1 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 1(0/1/2)
- Học phần trước: Nghệ thuật trình bày ấn phẩm
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Người học ứng dụng các kiến thức đã học ở các học phần trước như: phối màu, bố cục, trang trí, cách điệu, các nguyên lý thiết kế, kỹ năng sử dụng các phần mềm thiết kế.... để tạo ra sản phẩm cụ thể nhằm nâng cao kỹ năng thiết kế ấn phẩm. Các sản phẩm thiết kế bao gồm: logo, danh thiếp, giấy tiêu đề, bao thư, tờ gấp, poster quảng cáo sản phẩm, poster quảng cáo thương hiệu, bao bì sản phẩm, túi xách...

9.38. Thực tập Kiểm tra và xử lý file

1 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 1(0/1/2)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần nhằm rèn luyện các kỹ năng cơ bản về kiểm tra và xử lý dữ liệu đồ họa để có được dữ liệu “sạch” trước khi tiến hành chế tạo khuôn in hoặc in. Các kỹ năng rèn luyện bao gồm: Kiểm tra, xử lý được sự phù hợp của nội dung, bố cục so với bài mẫu. Kiểm tra, xử lý được hình ảnh bị lỗi, đáp ứng được yêu cầu chế tạo khuôn in hoặc in tương ứng. Kiểm tra, xử lý được Font chữ bị lỗi. Kiểm tra, xử lý được màu sắc bị lỗi. Kiểm tra, xử lý được các lỗi về Trapping, Overprint, Hairline...

9.39. Thực tập bình trang điện tử

1 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 1(0/1/2)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần nhằm rèn luyện các kỹ năng cơ bản về bình trang điện tử phục vụ cho in ấn như: tạo các loại Template (Plate template, Scheme template, Job template...); qui trình bình sách, báo, tạp chí; qui trình bình bao bì, nhãn hàng; thiết lập các giá trị bù trừ trong bình trang: bù trừ xén, vào bìa, gấp...

9.40. Kiểm tra và xử lý dữ liệu

3 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần cung cấp các kiến thức chuyên sâu về kiểm tra và xử lý dữ liệu phù hợp với từng điều kiện in trong từng công nghệ in (Offset, Ống đồng, Flexo, In lưới và in Kỹ thuật số). Các kiến thức cung cấp bao gồm: Các điều kiện in theo tiêu chuẩn ISO; Yêu cầu về chuyển đổi dữ liệu; Các quy trình chuẩn tạo, kiểm tra và chỉnh sửa file PDF chất lượng cao. Học phần cũng cung cấp thêm các kiến thức về các kỹ thuật phụ trợ để xử lý file: Trapping, overprint...

9.41. Quản trị màu

3 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần

Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức về quản trị màu, các thông số liên quan đến quản trị màu, cách thức vận hành và tạo hồ sơ màu cho thiết bị nhập hình ảnh, thiết bị xử lý hình ảnh và thiết bị xuất hình ảnh; sinh viên có khả năng thiết lập và vận hành lưu đồ quản trị màu.

9.42. Công nghệ in Offset

3 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học trang bị kiến thức kỹ thuật chuyên môn về công nghệ in offset. Nội dung môn học được trình bày trong các chủ đề:

- Tìm hiểu các loại máy in offset tờ rời.
- Quy trình sản xuất in.
- Các đặc thù của in offset.
- Vai trò của in offset trong dây chuyền phục chế và mối liên hệ của kỹ thuật in này với các công đoạn trước in và sau in.
- Các kỹ thuật canh chỉnh: kỹ thuật canh chỉnh chồng màu, canh chỉnh màu sắc...
- Kỹ thuật vận hành điều khiển các thiết bị trên hệ thống máy in offset tờ rời và in cuộn.
- Quản lý và kiểm tra chất lượng in.

9.43. Thiết kế cấu trúc và thành phẩm bao bì, nhãn hàng

3 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học cung cấp những kiến thức về cấu trúc, thiết kế cấu trúc bao bì và công nghệ thành phẩm các dạng bao bì (bao bì mềm, bao bì hộp gấp, bao bì carton dợn sóng, các dạng túi giấy, nhãn hàng và các dạng bao bì khác).

Để giúp người học có các kiến thức và kỹ năng thiết kế cấu trúc bao bì học phần giới thiệu về: cấu trúc và công năng sử dụng của các dạng bao bì mềm, bao bì hộp gấp, bao bì carton dợn sóng, các dạng túi giấy, nhãn hàng và các dạng bao bì khác; đưa ra các bước tiến hành thiết kế cấu trúc hệ thống bao bì cho 1 sản phẩm; ứng dụng của các phần mềm CAD trong thiết kế cấu trúc bao bì.

Về mảng thành phẩm bao bì và nhãn hàng, học phần trình bày từ quy trình thành phẩm các loại bao bì (hộp giấy, bao bì mềm dạng túi, cuộn, nhãn hàng), các phương pháp gia công công đoạn (cán bế, dán hộp, cắt bế nhãn, dán cửa sô, định hình bao bì mềm..) đến các vấn đề liên quan đến quá trình sản xuất: cấu tạo, nguyên lý vận hành, quy trình vận hành thiết bị, cách lựa chọn vật tư; xác định các thông số thiết bị phù hợp với đặc điểm sản phẩm và điều kiện sản xuất và cuối cùng là các vấn đề liên quan đến kiểm soát chất lượng sản phẩm như: yếu tố ảnh hưởng, các lỗi thường gặp, nguyên nhân và cách khắc phục, mối liên hệ giữa các công đoạn trong quá trình thành phẩm, tiêu chuẩn và phương pháp kiểm tra cho từng công đoạn, xây dựng quy trình kiểm soát chất lượng, tiêu chí kiểm tra, đánh giá cho từng dòng sản phẩm.

9.44. Đồ án chế bản

1 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 1(1/0/2)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Sinh viên chọn một sản phẩm cụ thể để thực hiện những công việc sau: xác định phương pháp in của sản phẩm để chọn phương pháp chế bản tương ứng; xác định các thông số liên quan đến vật liệu, màu sắc, cách thức thành phẩm; lập quy trình chế bản cho sản phẩm (lựa chọn thiết bị, phần mềm, cách thức kiểm tra chất lượng); thiết lập các thông số cho quá trình chế bản; lập quy trình kiểm tra chất lượng; viết phiếu yêu cầu chế bản cho sản phẩm trên.

9.45. Đồ án Công nghệ in

1 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 1(1/0/2)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Sinh viên tự lựa chọn một sản phẩm in thực tế với sự đồng ý của giáo viên hướng dẫn và: xác định loại sản phẩm và vật liệu sử dụng; lập quy trình công nghệ in cho một sản phẩm in trên bao gồm: các đặc điểm về công nghệ, quy trình sản xuất, trang thiết bị, quy trình kiểm tra và phương thức đánh giá chất lượng sản phẩm phù hợp với đặc điểm sản phẩm; thiết lập thông số cho quá trình sản xuất; lựa chọn phương thức in phù hợp thông số của thiết bị; thiết lập quy trình kiểm tra, viết phiếu hướng dẫn sản xuất cho sản phẩm đã lựa chọn trên.

9.46. Đồ án Công nghệ gia công sau in

1 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 1(1/0/2)

- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Sinh viên tự lựa chọn một sản phẩm in thực tế với sự đồng ý của giáo viên hướng dẫn và: phân tích cấu trúc sản phẩm in cụ thể là xác định kiểu dáng, kích thước, vật liệu sản phẩm in phù hợp với các yêu cầu và chức năng của sản phẩm; lập quy trình công nghệ sau in cho sản phẩm in đã chọn; trình bày các mối liên hệ giữa khâu thành phẩm với các khâu chế bản; phân tích và lựa chọn được giải pháp công nghệ khả thi, thích hợp với đặc điểm sản phẩm cho từng công đoạn trong quá trình thành phẩm sản phẩm trên (chọn phương pháp gia công từng công đoạn, thiết bị, các thông số kỹ thuật cần thiết lập, vật tư, quy trình kiểm tra, tiêu chí và tiêu chuẩn kiểm tra); viết phiếu hướng dẫn sản xuất.

9.47. Thực tập in

2 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 2(0/2/4)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần thực hành in offset từ rồi giúp cho SV có thể trực tiếp tìm hiểu thực tế về máy in offset từ rồi đã được học lý thuyết trong môn Đại cương in và Công nghệ in offset cũng như tìm hiểu một số các thiết bị về tự động hóa đã được học ở môn An toàn và bảo trì, Cơ điện tử trong ngành in. Điều này đặc biệt quan trọng đối với những SV có định hướng sẽ theo chuyên ngành In, còn đối với những SV sẽ theo học chuyên ngành trước in và sau in thì học phần này sẽ giúp SV có thể xác định được vai trò và tầm quan trọng của quá trình in trong toàn bộ quy trình sản xuất in, bao gồm: quy trình vận hành máy in; cấu trúc máy in và nguyên lý vận hành của các bộ phận. Mặt khác học phần cung cấp cho SV các kỹ năng cơ bản: vận hành và kiểm soát hệ thống cấp mực, cấp âm; kiểm soát vật liệu trong quá trình in; thiết lập thông số mực, kiểm soát chồng màu, màu sắc; cách thức kiểm tra trong quá trình in; vệ sinh công nghiệp.

9.48. Thực tập thành phẩm

2 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 2(0/2/4)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần củng cố kiến thức về quy trình thành phẩm cho người học đồng thời rèn luyện cho người học những kỹ năng cơ bản về thành phẩm sản phẩm in từ các kỹ năng chuẩn bị quá trình sản xuất như lập quy trình thành phẩm cho một sản phẩm cơ bản (sách bìa cứng, sách bìa mềm cà gáy keo, sách khâu chỉ, sách đóng ghim, nhãn hàng, bao bì hộp gập); đến các kỹ năng về vận hành bao gồm việc thiết lập những thông số kỹ thuật cho các thiết bị thành phẩm (ép nhũ, cắt, gập, khâu chỉ, vào bìa keo...), vận hành các thiết bị thành phẩm như: máy ép nhũ, cắt, máy gập, máy đóng ghim, máy vào bìa keo, máy khâu chỉ, tính toán kích thước vật tư và thực hiện các công việc làm sách bìa cứng thủ công và cuối cùng là các kỹ năng kiểm tra chất lượng tờ in và bán thành phẩm trong các công đoạn thành phẩm.

9.49. Quản lý chất lượng sản phẩm in

4 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 4(3/1/8)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Trong học phần này SV được cung cấp kiến thức và kỹ năng giải quyết các vấn đề về chất lượng in, tiêu chuẩn hóa quá trình sản xuất in nhằm mục đích hạn chế tối đa lỗi phát sinh trong quá trình sản xuất. Các kiến thức bao gồm: các đặc tính của quy trình chế bản ảnh hưởng đến thuộc tính bản in; kiểm tra bản in, tờ in thông qua thang đo; mối liên hệ giữa các thông số đo và các đặc tính in (chất lượng); các quy trình kiểm tra, tiêu chuẩn hóa trong quá trình sản xuất in; các chuẩn đo lường trong ngành in; các vấn đề làm giảm chất lượng khi xây dựng quy trình sản xuất cho mỗi kỹ thuật in; đặc trưng của các phương pháp và kỹ thuật in tác động đến chất lượng; ảnh hưởng của vật liệu in đến chất lượng và quá trình in.

9.50. An toàn lao động và quản lý bảo trì thiết bị

3 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần đề cập đến: các quy tắc an toàn lao động; vệ sinh công nghiệp đối với ngành in; các loại hóa chất sử dụng trong quá trình sản xuất và ảnh hưởng của chúng đến người sử dụng; các yếu tố ảnh hưởng của chúng môi trường cũng như cách xử lý chất thải. Song song đó học phần này cũng cung cấp cho SV kiến thức về vai trò và mục tiêu của công tác vệ sinh bảo trì cũng như phân tích và lựa chọn giải pháp bảo trì thích hợp trong sản xuất. Học phần cũng nhấn mạnh đến tầm quan trọng của công việc bảo trì thiết bị trong hoạt động sản xuất, môi trường sản xuất, phương tiện bảo vệ người lao động trong quá trình làm việc

9.51. Công nghệ in bao bì

3 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Bao bì rất đa dạng và là sản phẩm cốt lõi của ngành in, là một phần của hệ thống sản xuất in, trong đó mỗi hoạt động đều có tác động đến kết quả cuối cùng. Môn học này cung cấp cho sinh viên chuyên ngành in những kiến thức về in ấn và thành phẩm bao bì. Bao gồm các công nghệ kỹ thuật in truyền thống và in kỹ thuật số, cấu trúc thiết bị, các thành phần hỗ trợ. Quy trình vận hành, quy trình sản xuất, vật liệu và tính bền vững của bao bì. Môn học cũng tích hợp về tiêu chuẩn và qui định của các cơ quan quản lý của lĩnh vực bao bì như TAPPI, ASTM và ISO...

Các nội dung chính của môn học như: Tổng quan về thị trường bao bì, sản phẩm in và các khái niệm cơ bản, cấu trúc thiết bị in dùng cho in bao bì, hệ thống in flexo (trực sleeve, anilox, ép in, sấy UV...), hệ thống in lõm (trực in, hệ thống sấy, cấp mực, dao gạt...), gia tăng giá trị sản phẩm in (ép nhũ, bế, cán...), vật liệu in bao bì (màng, foil, mực UV, mực gốc nước...), xử lý vật liệu trước in và sau in, kiểm soát chất lượng và các tiêu chuẩn của bao bì.

9.52. Công nghệ thành phẩm sách và Gia tăng giá trị tờ in

3 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần cung cấp cho người học các kiến thức chuyên sâu về định hình một số ấn phẩm thông dụng như: sách bìa mềm, sách bìa cứng, sổ đóng lò xo, sổ ghi chú, sách bồi, lịch... Bên cạnh đó, học phần cũng cung cấp cho người học kiến thức về các hiệu ứng gia tăng giá trị tờ in và các phương pháp tạo ra các hiệu ứng, các phương án, phương pháp gia công cho từng hiệu ứng (tráng phủ, dán màng, ép nhũ, dập chìm nổi, cán gân...); công nghệ, thiết bị sử dụng, vật tư thích hợp, cách lựa chọn vật tư, xác lập thông số thiết bị, tiêu chuẩn kiểm tra chất lượng cho từng phương án gia công; ưu và nhược điểm của từng phương án; ảnh hưởng của các công đoạn gia tăng giá trị tờ in đến việc gia công các công đoạn sau, biện pháp hạn chế và khắc phục các ảnh hưởng.

9.53. Thực tập chuyên ngành Trước In 1

3 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 3(0/3/6)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần cung cấp những kiến thức nâng cao trong việc thiết kế một số ấn phẩm như bao bì hộp giấy, túi giấy, brochure. Bên cạnh đó, học phần còn giúp sinh viên tổng hợp các kiến thức về thiết kế mỹ thuật, kết hợp với kỹ năng xử lý file để cho ra các sản phẩm thiết kế có giá trị thẩm mỹ và phù hợp với kỹ thuật in ấn. Ngoài ra, học phần còn hướng dẫn sinh viên cách trình bày một bộ hồ sơ xin việc (Portfolio) với phong cách riêng của từng cá nhân, giúp các em có thể diễn đạt trước công ty tiềm năng các kỹ năng của mình bằng hình ảnh trong suốt bốn năm nghiên cứu ở bậc đại học.

9.54. Thực tập chuyên ngành In 1

3 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 3(0/3/6)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Đây là quá trình rèn luyện kỹ năng điều khiển, vận hành hệ thống máy in offset tờ rời. Bao gồm: thực hành các thao tác từ cơ bản như gắn bản in, vỗ giấy; kiểm tra và định vị dẫn truyền vật liệu; kiểm soát cân bằng mực nước; canh chỉnh chồng nhiều màu; canh chỉnh màu sắc theo yêu cầu; vận hành in

sản lượng. Qua học phần này, người học hiểu rõ cấu trúc của thiết bị in tờ rời, các nguyên tắc vận hành hệ thống, an toàn lao động. Canh chỉnh thiết bị, điều chỉnh và kiểm soát trong quá trình in.

9.55. Thực tập chuyên ngành Sau In 1

3 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 3(0/3/6)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần cung cấp cho người học các kỹ năng chuyên sâu về thiết kế cấu trúc hệ thống bao bì và định hình bao bì. Về mảng thiết kế cấu trúc cho bao bì học phần giúp người học: xác định các yêu cầu về cấu trúc hệ thống bao bì từ cấp 1 đến cấp 3 cho 1 sản phẩm; sử dụng công cụ thiết kế 3D xác lập các thông số chính về cấu trúc từng cấp bao bì (kiểu dáng; kích thước; và vật liệu) phù hợp với yêu cầu của sản phẩm; sử dụng phần mềm thiết kế chuyên dụng ArtiosCAD để thiết lập thông số về kích thước và sơ đồ dàn trang bao bì các cấp; tạo và quản lý bộ thư viện điện tử mẫu hộp cá nhân; thiết kế các mẫu mới và thiết lập công thức để có thể tái sử dụng; xây dựng và quản lý cơ sở dữ liệu về vật liệu; xây dựng và quản lý cơ sở dữ liệu các báo cáo sản xuất (report tự động).

Mảng khác học phần cung cấp cho người học những kỹ năng chuyên sâu về ứng dụng các công cụ sản xuất của ArtiosCad vào việc: sắp xếp và chọn phương án bố trí hộp tối ưu trên tờ in; sử dụng ArtosCAD, plug-in của ArtiosCAD trong IA và phần mềm bình trang điện tử để dàn trang và bình bản trong sản xuất bao bì hộp; tạo file khuôn cần bế và các khuôn gia công tráng phủ, khuôn xé rìa tự động, chỉ bế thông minh; tạo file cho việc xử lý dao; xây dựng và quản lý cơ sở dữ liệu về sản xuất (máy In, máy bế).

9.56. Thực tập chuyên ngành Trước In 2

3 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 3(0/3/6)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần rèn luyện cho người học những kỹ năng chuyên sâu về quản lý màu và chế tạo khuôn in theo công nghệ Computer to Plate (CTP), bao gồm:

Xây dựng qui trình quản lý màu. Định chuẩn thiết bị. Tuyến tính thuyết bị. Xây dựng hồ sơ màu thiết bị. Đánh giá qui trình quản lý màu.

Vận hành lưu đồ chế bản kỹ thuật số. Vận hành thành thạo thiết bị ghi bản, hiện bản, thiết bị đo. Bảo dưỡng thiết bị chế bản. Xác lập cường độ, tốc độ ghi phù hợp cho từng loại bản. Sử dụng thành thạo các phần mềm liên quan đến quá trình RIP. Kiểm tra chất lượng khuôn in. Canh chỉnh, định chuẩn thiết bị, phát hiện và xử lý các lỗi xảy ra trong quá trình chế tạo khuôn in theo công nghệ CTP.

9.57. Thực tập chuyên ngành In 2

3 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 3(0/3/6)
- Học phần trước: Không

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này là phần thực tập nâng cao, nhằm hoàn thiện các kỹ năng đã học trong học phần TT chuyên ngành I. Trong học phần này SV tham gia trực tiếp Sản xuất thực tế. Bao gồm: vận hành máy in, sản xuất sản phẩm in hoàn chỉnh (offset, Flexo, in lõm); đặc tính của các loại vật liệu trong các kỹ thuật in khác nhau (offset, Flexo, in lõm); hệ thống hóa quá trình làm việc thực tế; canh chỉnh và hiệu chỉnh thiết bị; kiểm soát và giữ ổn định sản phẩm In.

9.58. Thực tập chuyên ngành Sau In 2

- Phân bố thời gian học tập: 3(0/3/6)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần cung cấp cho người học các kiến thức, kỹ năng chuyên sâu về các phương pháp gia công nhằm gia tăng giá trị tờ in và các phương án thành phẩm một số ấn phẩm thông dụng như : sách bìa mềm, sách bìa cứng, sổ đóng lò xo, sổ ghi chú, sách bồi, lịch, bao bì hộp giấy...Người học vận dụng các kiến thức, kỹ năng đã học để phân tích đặc điểm ấn phẩm, nhận dạng các hiệu ứng có trên ấn phẩm từ đó đề xuất các phương án sản xuất phù hợp với điều kiện sản xuất thực tế, lựa chọn các nguyên vật liệu phù hợp, vận hành các thiết bị thành phẩm để sản xuất các ấn phẩm, phân tích được những nguyên nhân gây ra sai hỏng trong quá trình thực hiện, cách khắc phục sai hỏng.

9.59. Kinh tế & tổ chức sản xuất in

3 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 3(2/1/6)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về kinh tế, cách tổ chức và quản lý quá trình sản xuất in, hoạch định giá thành ngành in; các kiến thức cơ bản về tổ chức sản xuất các sản phẩm in cụ thể từ công đoạn nhận hàng đến chuẩn bị sản xuất, định giá, hoạch định lịch trình và theo dõi tiến độ sản xuất đến quản lý chất lượng sản phẩm cho đơn hàng in nhằm mang lại hiệu quả cao nhất.

Ngoài ra học phần còn giới thiệu các kiến thức về luật xuất bản và các phương pháp tổ chức sản xuất và quản lý chất lượng hiện đại như : ISO; 5S; Sản xuất tinh gọn; quản lý chất lượng toàn diện.

9.60. Ứng dụng Matlab trong Công nghệ in

3 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 3(2/1/6)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần Ứng dụng Matlab trong Công nghệ in cung cấp các kiến thức mô phỏng bằng máy tính cho các kỹ sư chuyên ngành in, cụ thể là sử dụng phần mềm Matlab để mô hình hóa màu sắc và xử lý ảnh số, là học phần nền tảng thuộc nhóm cơ sở ngành, là một công cụ trợ giúp tính toán cho việc học các môn chuyên ngành in sau này.

9.61. Xác suất - Thống kê ứng dụng

3 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)
- Học phần trước: Toán 2
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này bao gồm thống kê mô tả, xác suất sơ cấp, biến ngẫu nhiên và luật phân phối xác suất, các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên, ước lượng tham số, kiểm định giả thuyết, tương quan và hồi qui tuyến tính.

9.62. Đồ án Kinh tế & tổ chức sản xuất in

1 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 1 (0/1/2)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Sinh viên tự lựa chọn một sản phẩm in thực tế, và phương án công nghệ và thiết bị của 1 nhà máy in với sự đồng ý của giáo viên hướng dẫn và xác định các đặc điểm kỹ thuật của sản phẩm; lập quy trình thực hiện cho sản phẩm in trên từ chế bản, in đến thành phẩm; lựa chọn phương án công nghệ, thiết bị cho sản phẩm in trên phù hợp với đặc điểm của sản phẩm cùng phương án công nghệ, thiết bị của nhà máy; lựa chọn và dự trù vật tư; tính toán khối lượng công việc phải thực hiện cho từng công đoạn; ước lượng giá thành cho sản phẩm in; tính toán thời gian sản xuất và hoạch định lịch trình sản xuất; thiết lập quy trình kiểm tra

9.63. Đồ án Quản lý chất lượng sản phẩm in

1 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 1(0/1/2)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Chất lượng là yếu tố phù hợp với yêu cầu, mỗi sản phẩm có yêu cầu về chất lượng khác nhau. Tương tự như vậy mỗi công đoạn trong quá trình sản xuất in đều phải được kiểm tra để tránh sai sót cho công đoạn sau. Đồ án này giúp cho sinh viên xây dựng tiêu chuẩn hóa quá trình trong từng công đoạn của quá trình sản xuất in. Một số nội dung chính:

- Thiết bị đo và ứng dụng.
- Thông số và cách xây dựng thông số kiểm tra phù hợp với điều kiện thực tế.
- Sử dụng thang đo phù hợp với tiêu chuẩn đo kiểm.

- Testform và hiệu chỉnh thiết bị.
- Xây dựng quy trình kiểm tra.
- Tiêu chuẩn hóa quá trình.

9.64. Thực tập tốt nghiệp

2 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 2(0/2/4)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Đã từng tham gia kiến tập tại doanh nghiệp
- Học phần song hành: Không
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần rèn luyện sinh viên những kỹ năng nâng cao đối với chuyên ngành sinh viên đã chọn. Học phần trang bị những kỹ năng cần thiết để sinh viên có thể ứng dụng thực tế sau khi tốt nghiệp.

9.65. Khóa luận tốt nghiệp

10 tín chỉ

- Phân bố thời gian học tập: 10(0/10/20)
- Học phần trước: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần song hành: Không

Học phần này giúp hệ thống lại/ nâng cao những kiến thức đã học trong chương trình.

10. Cơ sở vật chất phục vụ học tập

10.1. Các xưởng, phòng thí nghiệm và các hệ thống thiết bị thí nghiệm quan trọng

10.2. Thư viện, trang WEB

www.fgam.hcmute.edu.vn

11. Hướng dẫn thực hiện chương trình.

Khi bố trí các học phần, cần chú ý tính tiên quyết, tính song hành của các học phần lý thuyết và thực hành của chương trình đào tạo.

Các môn cơ sở và chuyên ngành (cả lý thuyết lẫn thực tập) sắp xếp học kể từ học kỳ thứ hai. Nhưng trong học kỳ 1 sinh viên học ngay môn Nhập môn ngành đào tạo và Đại cương sản xuất in vì đây là học phần có tính định hướng nghề, giúp cho sinh viên tiếp cận ngành in, có cái nhìn tổng quan về ngành nghề sẽ gắn bó lâu dài sau này. Trong học kỳ 1 nên tổ chức cho sinh viên đi tham quan các nhà máy in (hoạt động ngoại khóa).

Từ học kỳ 1 đến học kỳ 6, bố trí cho sinh viên học các môn thuộc:

- | | |
|-------------------------------|---------|
| - Khối kiến thức đại cương | 47 đvht |
| - Khối kiến thức cơ sở ngành | 26 đvht |
| - Khối kiến thức chuyên ngành | 48 đvht |
| - Khối lượng thực tập qua ban | 11 đvht |

Qua các học phần lý thuyết và thực tập bắt buộc này sinh viên sẽ được trang bị các kiến thức, khả năng và kỹ năng cơ bản mà người kỹ sư Công nghệ kỹ thuật in cần phải có.

Từ học kỳ 6, sau khi học xong các học phần lý thuyết và thực tập bắt buộc trên, sinh viên sẽ được hướng dẫn chọn học các học phần thực hành chuyên sâu tùy theo sở thích, khả năng học tập và nhu cầu tuyển dụng của các đơn vị sản xuất ngành in. Các sinh viên được phép chọn tối thiểu 6 đvht từ các học phần tự chọn.

Học kỳ 7, sau khi học xong lý thuyết và thực hành chuyên sâu, sinh viên sẽ được sắp xếp để thực tập tốt nghiệp tại công ty (2 đvht).

Học kỳ 8 sinh viên sẽ tập trung thực hiện đồ án tốt nghiệp: 10 đvht

Khối lượng thực tập chuyên ngành cùng với khối kiến thức chuyên sâu giúp cho sinh viên có nền tảng vững chắc về lý thuyết và thực hành trong quá trình sản xuất in. Nhờ đó sinh viên mau chóng phát huy khả năng ngay sau khi tốt nghiệp, khi nhận một công việc phù hợp với chuyên ngành sâu đã chọn.

Hiệu trưởng

Trưởng khoa