



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
شورای عالی برنامه‌ریزی

مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس

دوره کارشناسی ناپیوسته علمی - کاربردی

صنایع نساجی



گروه علمی - کاربردی

مصوب جلسه ۳۳۸ (فوق‌العاده) شورای سرپرستان مورخ

۱۳۸۱/۲/۲۹ در ادامه جلسه ۴۱۴ شورای عالی برنامه‌ریزی

بسم الله الرحمن الرحيم

برنامه آموزشی دوره کارشناسی ناپيوسته علمی - کاربردی صنايع نساجی

کميته تخصصی:

گرایش:

کد رشته:

گروه: علمی - کاربردی

رشته: صنايع نساجی

دوره: کارشناسی ناپيوسته

شورای عالی برنامه ریزی در جلسه ۳۳۸ (فوق العاده) شورای سرپرستان مورخ ۱۳۸۱/۲/۲۹ که در ادامه جلسه ۴۱۴ شورای عالی برنامه ریزی تشکیل شد براساس طرح پیشنهادی گروه علمی - کاربردی، برنامه آموزشی دوره کارشناسی ناپيوسته علمی - کاربردی صنايع نساجی را در سه فصل (مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس) به شرح پیوست تصویب کرد و مقرر می دارد:

ماده ۱) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ناپيوسته علمی - کاربردی صنايع نساجی از تاریخ تصویب برای کلیه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند، لازم الاجرا است.

الف: دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی که زیر نظر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری اداره می شوند.

ب: مؤسساتی که با اجازه رسمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و براساس قوانین تأسیس می شوند و بنابراین تابع مصوبات شورای عالی برنامه ریزی می باشند.

ج: مؤسسات آموزش عالی دیگر که مطابق قوانین خاص تشکیل می شوند و باید تابع ضوابط دانشگاهی جمهوری اسلامی ایران باشند.

ماده ۲) این برنامه از تاریخ ۱۳۸۱/۲/۲۹ برای دانشجویانی که از این تاریخ به بعد وارد دانشگاه می شوند لازم الاجرا است.

ماده ۳) مشخصات کلی، برنامه درسی و سرفصل دروس دوره کارشناسی ناپيوسته علمی - کاربردی صنايع نساجی با سه فصل مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس جهت اجرا به معاونت آموزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ابلاغ می شود.



رأی صادره جلسه ۳۳۸ (فوق العاده) شورای سرپرستان مورخ ۱۳۸۱/۲/۲۹
(ادامه جلسه ۴۱۴ شورای عالی برنامه ریزی) در خصوص
برنامه آموزشی دوره کارشناسی ناپیوسته علمی - کاربردی صنایع نساجی

(۱) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ناپیوسته علمی - کاربردی صنایع
نساجی که از طرف گروه علمی - کاربردی پیشنهاد شده بود، با
اکثریت آراء به تصویب رسید.
(۲) این برنامه از تاریخ تصویب قابل اجرا است.

رأی صادره جلسه ۳۳۸ (فوق العاده) شورای سرپرستان مورخ ۱۳۸۱/۲/۲۹،
در خصوص برنامه آموزشی دوره کارشناسی ناپیوسته علمی - کاربردی صنایع
نساجی صحیح است و به مورد اجرا گذاشته شود.

دکتر مصطفی معین

وزیر علوم، تحقیقات و فناوری

رونوشت: به معاونت محترم آموزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
خواهشمند است به واحدهای مجری ابلاغ فرمائید.

دکتر حسن خالقی

دبیر شورای علوم و آموزش عالی



فصل اول

مشخصات کلی دوره کارشناسی ناپیوسته
« رشته صنایع نساجی »



۵. نقش و توانایی فارغ التحصیلان:

۱. توانایی انجام کار در سالنهای حلاجی
۲. توانایی انجام کار در سالنهای کاردینگ و چندلاکنی
۳. توانایی انجام کار در سالنهای ریسندگی (فلایر - رینگ و غیره)
۴. توانایی انجام کار در سالنهای مقدمات بافندگی
۵. توانایی انجام کار با انواع ماشینهای رنگریزی
۶. توانایی انجام کار با انواع ماشینهای چاپ
۷. توانایی انجام کار با انواع ماشینهای تکمیلی
۸. توانایی انجام کار در آزمایشگاههای رنگریزی چاپ و تکمیلی
۹. توانایی انجام کار در آزمایشگاههای کنترل کیفیت و فیزیک نساجی

۶. ضوابط و شرایط پذیرش دانشجو

۱. فارغ التحصیلان دوره های کاردانی در رشته های صنایع نساجی، رنگریزی، شیمی نساجی و تکنولوژی نساجی
تبصره: قبول شدگانی که مدرک تحصیلی آنان منطبق نمی باشد ملزم به گذراندن دروس جبرانی می باشند.
۲. دارا بودن حداقل ۳ سال کار عملی مرتبط
۳. قبولی در آزمون سراسری
۴. داشتن شرایط عمومی



۷. طول دوره و شکل نظام:

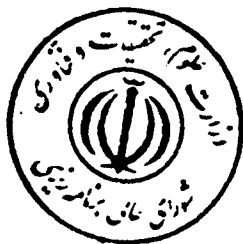
حداقل طول دوره در این مجموعه ۲ سال است که دروس عملی و نظری آن به صورت واحدی ارائه می‌گردد بطوری که هر واحد نظری معادل ۱۶ ساعت، آزمایشگاهی ۳۲ ساعت و کارگاهی ۴۸ ساعت و هر واحد کارآموزی معادل ۱۲۰ ساعت در طول نیمسال تحصیلی است. (ساعات دروس آزمایشگاهی و کارگاهی یک واحدی می‌تواند به ترتیب تا ۴۸-۶۴ ساعت افزایش یابد). طول هر ترم ۱۶ هفته معادل یک نیمسال تحصیلی است.

تعداد کل واحدهای دروس این مجموعه بشرح زیر است:

-	دروس عمومی	۹ واحد
-	دروس پایه	۱۱ واحد
-	دروس اصلی	۱۴ واحد
-	دروس تخصصی	۳۳ واحد
-	دروس انتخابی	۲ واحد
<hr/>		
-	جمع کل واحد	۶۹ واحد

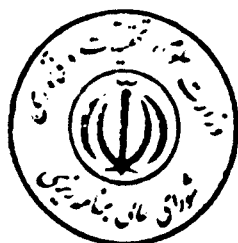
۸. عناوین و ضرائب دروس اختصاصی آزمون

-	ریاضی	ضرب ۳
-	علوم الیاف	ضرب ۳
-	مقدمات بافندگی	ضرب ۲
-	بافندگی تاری و پودی	ضرب ۳
-	ریسندگی میستم پشمی	ضرب ۲
-	رنگرزی کالای نساجی (طبیعی، مصنوعی و مخلوط)	ضرب ۲
-	اصول چاپ کالای نساجی (مصنوعی و مخلوط)	ضرب ۲



جدول سهم درصد دروس عملی و نظری بر حسب ساعت
(بدون احتساب ساعت کارآموزی و پروژه)
کارشناسی ناپیوسته صنایع نساجی

نوع درس	تعداد واحد	تعداد ساعت	درصد (بر حسب ساعت)	درصد مجاز
دروس عملی	۱۳	۶۲۲	%۲۲	۲۵۵۲۰
دروس نظری	۵۱	۸۲۸	%۵۸	۶۰۵۲۵
جمع کل	۶۴	۱۴۵۰	%۱۰۰	



فصل دوم

جدول دروس کارشناسی ناپيوسته

« رشته صنايع نساجی »



بسمه تعالی

دوره کارشناسی ناپیوسته رشته صنایع نساجی

جدول دروس عمومی

کد درس	نام درس	ساعت			تعداد واحد
		تئوری	عملی	جمع	
۱	تاریخ اسلام	۳۲		۳۲	۲
۲	معارف اسلامی (۲)	۳۲		۳۲	۲
۳	متون اسلامی	۳۲		۳۲	۲
۴	تربیت بدنی (۲)		۳۲	- ۳۲	۱
۵	انقلاب اسلامی و ریشه‌های آن	۳۲		۳۲	۲
	جمع	۳۲		۱۲۸	۹



بسمه تعالی

دوره کارشناسی ناپیوسته رشته صنایع نساجی

جدول دروس پایه

دروس هم‌نیاز	دروس پیش‌نیاز	ساعت			تعداد یاد	نام درس	کد درس
		مدر	نظری	جمع			
		-	۴۸	۴۸	۳	ریاضی عمومی (۲)	۱
ریاضی عمومی (۲)		-	۴۸	۴۸	۳	فیزیک عمومی	۲
		-	۳۲	۳۲	۲	شیمی عمومی	۳
شیمی عمومی		۴۸	-	۴۸	۱	آزمایشگاه شیمی عمومی	۴
	ریاضی عمومی (۲)	-	۳۲	۳۲	۲	معادلات دیفرانسیل	۵
		۲۸	۱۶۰	۲۰۸	۱۱	جمع	



بسمه تعالی

دوره کارشناسی ناپیوسته رشته صنایع نساجی

جدول دروس اصلی

کد درس	نام درس	ساعت			تعداد واحد	دروس هم‌نیاز
		نظری	عملی	جمع		
۱	شیمی آلی (۳)	۳۲	-	۳۲	۲	شیمی عمومی
۲	شیمی پلیمر	۳۲	-	۳۲	۲	شیمی آلی (۳)
۳	آزمایشگاه شیمی پلیمر	۴۸	-	۴۸	۱	شیمی پلیمر
۴	استاتیک و مقاومت مصالح	۴۸	-	۴۸	۳	فیزیک عمومی
۵	کاربرد برق و الکترونیک	۱۶	۶۴	۸۰	۲	ریاضی عمومی (۲)
۶	کاربرد نرم افزارهای رایانه‌ای در نساجی	۱۶	۴۸	۶۴	۲	ریاضی عمومی (۲)
۷	زبان تخصصی	۳۲	-	۳۲	۲	مبانی برق و الکترونیک
	جمع	۱۷۶	۱۶۰	۳۳۶	۱۴	

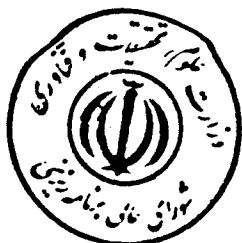


بسمه تعالی

دوره کارشناسی ناپیوسته رشته صنایع نساجی

جدول دروس تخصصی

رد دروس	نام درس	تعداد واحد	صاعت		دروس هم‌نیاز
			نظری	عملی	
۱	تکنیکهای رنگرزی و چاپ	۲	۳۲	۳۲	شیمی پلیمر
۲	کارگاه تکنیکهای رنگرزی و چاپ	۲	۹۶	۹۶	تکنیکهای رنگرزی و چاپ
۳	کالای نساجی تکمیلی	۲	۳۲	۳۲	شیمی پلیمر
۴	کارگاه کالای نساجی تکمیلی	۱	۴۸	۴۸	کالای نساجی تکمیلی
۵	شیمی رنگ	۲	۳۲	۳۲	شیمی آلی (۳)
۶	آز. شیمی رنگ	۱	۴۸	۴۸	شیمی رنگ
۷	ریسندگی الیاف کوتاه	۲	۳۲	۳۲	
۸	کارگاه ریسندگی الیاف کوتاه	۱	۴۸	۴۸	ریسندگی الیاف کوتاه
۹	ریسندگی نخهای یکسره	۲	۳۲	۳۲	
۱۰	ریسندگی مدرن	۲	۳۲	۳۲	ریسندگی الیاف کوتاه
۱۱	بافتندگی تار و پودی تکمیلی	۲	۳۲	۳۲	مقاومت مصالح ریسندگی الیاف کوتاه
۱۲	کارگاه بافتندگی تار و پودی تکمیلی	۱	۴۸	۴۸	بافتندگی تار و پودی تکمیلی
۱۳	بافتندگی حلقوی تکمیلی	۲	۳۲	۳۲	بافتندگی تار و پودی تکمیلی
۱۴	کارگاه بافتندگی حلقوی تکمیلی	۱	۴۸	۴۸	بافتندگی حلقوی تکمیلی
۱۵	کفپوشهای ماشینی	۲	۳۲	۳۲	ریسندگی نخهای یکسره
۱۶	کنترل کیفیت آماری	۲	۳۲	۳۲	بافتندگی حلقوی تکمیلی
۱۷	آز. کنترل کیفیت آماری	۱	۴۸	۴۸	کنترل کیفیت آماری
۱۸	پروژه	۳	۱۲۲	۱۲۲	
۱۹	کارآموزی	۲	۲۲۰	۲۲۰	
	جمع	۳۳	۱۸۰۸	۳۲۰	۷۶۸



بسمه تعالی

دوره کارشناسی ناپیوسته رشته صنایع نساجی

جدول دروس انتخابی

کد درس	نام درس	ساعت			تعداد واحد
		نظری	عملی	جمع	
۱	تکنولوژی رنگ	۳۲	-	۳۲	۲
۲	ترمودینامیک	۳۲	-	۳۲	۲
۳	شیمی تجزیه	۳۲	-	۳۲	۲
۴	مدیریت تولید	۳۲	-	۳۲	۲
۵	پوشاک	۳۲	-	۳۲	۲
	جمع				۴

توجه : دانشجویان ملزم به گذراندن ۲ واحد درسی می باشند.



« فصل سوم »

سرفصل دروس برنامه دوره کارشناسی ناپیوسته
« رشته صنایع نساجی »



نام درس: ریاضی عمومی (۲)

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

پیش‌نیاز:

هدف: دانشجوی پس از گذراندن این واحد درسی، زمینه متناسب ذهنی جهت دریافت و حل مسائل مختلف مهندسی را پیدا می‌کند و توانائی محاسبات مربوط به بردارها، دترمینان، ماتریس متفاوت جزئی دیفرانسیل کامل و مختصات کروی و استوانه‌ای و دیورژانس و لاپلاس را کسب می‌نماید.

سرفصل دروس ۴۸ ساعت

معادلات پارامتری، مختصات فضائی، بردار فضا، ضرب عددی، ماتریسهای 3×3 دستگاه معادلات خطی سه مجهولی، عملیات روی سطرها، معکوس ماتریس، حل دستگاه معادلات استقلال خطی، پایه در R^2 و R^3 تبدیل خطی و ماتریس آن، دترمینان 2×2 ارزش و بردار ویژه، ضرب برداری، معادلات خط و صفحه رویه درجه ۲، تابع برداری و مشتق آن، سرعت و شتاب، خمیدگی و بردارهای قائم بر منحنی، تابع چند متغیره، مشتق جزئی و جزئی، صفحه مماس و خط قائم‌گرایان، قاعده زنجیری برای مشتق جزئی، دیفرانسیل کامل، انتگرالهای دوگانه و سه گانه و کاربرد آنها در مسائل هندسی و فیزیکی تعویض ترتیب انتگرال گیری (بدون اثبات دقیق)، مختصات استوانه‌ای و کروی میدان برداری انتگرال منحنی الخط، انتگرال رویه‌ای، دیورژانس چرخه لاپلاسین، قضایای گرین و دیورژانس و استکس.



نام درس : فیزیک عمومی

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

هم‌نیاز : ریاضی عمومی (۲)

هدف :

سرفصل دروس ۲۸ ساعت



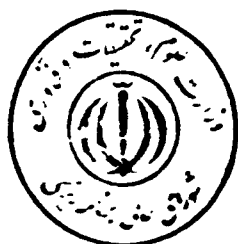
فصل اول : حرارت

۱. دما : - توصیف ماکروسکوپی و میکروسکوپی - قانون صفرم ترمودینامیک - اندازه‌گیری دما و مقیاس دمایی گاز کامل - انبساط بر اثر دما.
۲. گرما : - گرما، شکلی از انرژی، مقدار گرما و گرمای ویژه - رسانش گرمایی - معادله مکانیکی گرما - گرما و کار - قانون اول ترمودینامیک.
۳. انرژی جنبشی گازها : - گاز ایده‌ال - محاسبه فشار براساس نظریه جنبشی - بیان دما براساس نظریه جنبشی - نیروهای بین مولکولی - توزیع سرعت‌های مولکولی - حرکت براونی - معادله حالت واندروالس.
۴. آنتروپی و قانون دوم ترمودینامیک : - فرایندهای برگشت پذیر و بازگشت پذیر - چرخه کارنو - قانون دوم ترمودینامیک - مقیاس دمایی ترمودینامیکی - آنتروپی و قانون دوم

فصل دوم : الکتریسیته

- بار و ماده : بار الکتریکی، هادی، عایقها، قانون کولن
- میدان الکتریکی : خطوط نیرو، بار نقطه‌ای، دوقطبی در میدان الکتریکی
- قانون گوس : قانون گوس و ارتباط آن با قانون کولن، شدت میدان الکتریکی، برخی از کاربردهای قانون گوس
- پتانسیل الکتریکی : پتانسیل الکتریکی، پتانسیل بار نقطه‌ای، پتانسیل دوقطبی، انرژی پتانسیل الکتریکی، محاسبه اختلاف پتانسیل
- خازنها : خواص و ظرفیت خازنها، بستن خازنها، محاسبه انرژی آنها، ضریب دی‌الکتریک
- جریان برق و مقاومت الکتریکی : جریان الکتریکی، مقاومت، مقاومت و هدایت مخصوص، قانون اهم، انتقال انرژی در مدار الکتریکی

- نیروی محرکه الکتریکی: نیروی محرکه الکتریکی و محاسبه شدت جریان، اختلاف پتانسیل، مدارهای چند حلقه‌ای، اندازه‌گیری جریان و اختلاف پتانسیل مدارهای RL، بستن مقاومتها و قوانین کیرشهف، اساس کار ولت‌متر، آمپر‌متر، پتانسیومتر و پل وتستون
- میدان مغناطیسی: القاء مغناطیسی، فلوی مغناطیسی، نیروی مغناطیسی وارد بر جریان اثر هال، بار در گردش
- قانون آمپر: قانون آمپر، میدان مغناطیسی در نزدیکی سیم‌بلند، خطوط میدان مغناطیسی
- قانون فارادی و القاء: آزمایش فارادی، قانون لنز، القاء میدانهای مغناطیسی متغیر
- جریانهای متناوب: جریان متناوب و مدار تک حلقه‌ای، توان در مدارهای جریان متناوب، یکسوکنده‌ها و صافی‌ها، ترانسفورماتورها



نام درس : شیمی عمومی

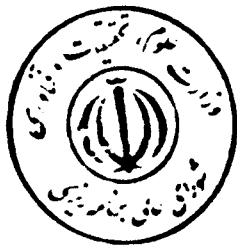
تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیش نیاز :

هدف :

سرفصل دروس ۳۲ ساعت



۱. مقدمه‌ای بر نظریه اتمی : - نظریه اتمی دالتون - الکترون - پروتون - نوترون - هسته اتم - نشانه‌های اتمی - عدد اتمی و جدول تناوبی - ایزوتوپها - اوزان اتمی - مروری بر جدول تناوبی (خواص فیزیکی و شیمیایی عناصر).
۲. استوکیومتری I : - مولکولها و یونها - فرمول خام - اوزان فرمولی، اوزان مولکولی - مول - ترکیب درصد ترکیبات - بدست آوردن فرمولها.
۳. استوکیومتری II : - معادلات شیمیایی - مسائلی براساس معادلات شیمیایی - واکنش دهنده‌های محدودکننده - بهره درصد - محلولهای مولار - استوکیومتری واکنشهای در محلول.
۴. ترموشیمی : - اندازه گیری انرژی - دما و گرما - گرماسنجی - معادلات ترموشیمی - قانون هس - آنتالپی تشکیل - انرژی پیوند.
۵. ساختمان الکترونی اتم : - طیفهای اتمی - عدد اتمی و قانون تناوبی - مکانیک موجی - اعداد کوانتومی - پرشدن اوربیتالها و قانون هوند - ساختمان الکترونی عناصر - لایه‌های فرعی نیمه پر و پر - انواع عناصر.
۶. خواص اتمها و پیوند یونی : - اندازه‌های اتمی - انرژی یونش - الکترونخواهی - پیوند یونی - انرژی شبکه - انواع یونها - شعاع یونی - نامگذاری ترکیبات یونی.
۷. پیوند کوالانسی : - پیوند کوالانسی - حالت گذرا بین پیوند یونی و کوالانسی - الکترونگاتیوی - بار قراردادی - ساختمانهای لوئیس - رزونانس - نامگذاری ترکیبات دوتایی کوالانسی.
۸. شکل هندسی مولکولها، اوربیتالهای مولکولی : - موارد استثنایی قاعده هشت تایی - دافعه جفت الکترونها و شکل هندسی مولکولها - اوربیتالهای هیبریدی - اوربیتالهای مولکولی - اوربیتالهای مولکولی در گونه‌های چند اتمی - تشکیل پیوند σ - π .
۹. تعادل شیمیایی : - واکنشهای برگشت پذیر و تعادل شیمیایی - ثابت تعادل K_c - ثابت تعادل K_p - اصل لوشاتولیه.
۱۰. نظریه‌های مربوط به اسیدها و بازها : - مفهوم آرنیوس - مفهوم برونشتدلوری - قدرت اسیدها و بار داخلی برونشتند - قدرت اسیدها و ساختار مولکولی - مفهوم لوئیس - سیستمهای حلال.

نام درس : آزمایشگاه شیمی عمومی

تعداد واحد : ۱

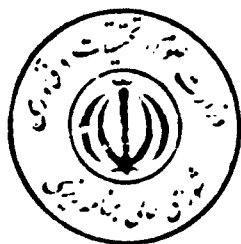
نوع واحد : عملی

هم‌نیاز : شیمی عمومی

هدف :

سرفصل دروس ۲۸ ساعت

تعیین دانسیته جامدات و گازها، کالریمتری ، محلول سازی - تهیه محلولهای مولار - نرمال و دیگر محلولهای استاندارد - تهیه محلولهای بافر و بررسی خواص آنها - تیتراسیون اسید و باز - تیتراسیون آمایش و احیاء - تعیین ارزش حجمی آب اکسیژنه - تعیین جرم اتمی منیزیم - قانون بقای جرم - استکیومتری - گراویمتری - تعیین pH محلولها به روش دستگامی



نام درس : معادلات دیفرانسیل

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیش‌نیاز : ریاضی عمومی (۲)

هدف :

سرفصل دروس ۳۲ ساعت

معادلات دیفرانسیل :

معادلات مرتبه اول با متغیرهای جدا شدنی - معادلات مرتبه اول همگن - معادلات خطی مرتبه اول - معادلات مرتبه اول با دیفرانسیل کامل
عوامل انتگرال ساز - معادلات خطی با ضرایب ثابت - معادلات دیفرانسیل خطی همگن و ناهمگن
مرتبه دوم با ضرایب ثابت - دستگاه معادلات دیفرانسیل مرتبه اول



نام درس : شیمی آلی (۳)

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیش نیاز : شیمی عمومی

هدف :

سرفصل دروس ۳۲ ساعت

مروری بر اهمیت و کاربرد ترکیبات آلی - تقسیم بندی ترکیبات آلی - فرمول عمومی، خواص عمومی و نامگذاری

تعریف مکانیزم واکنش - طبقه بندی واکنشهای آلی - طبقه بندی واکنشگرها - شکستن و تشکیل پیوندها - طبقه بندی واکنشهای یونی - واکنشهای جانشینی نوکلئوفیلی - واکنشهای جانشینی الکتروفیلی - واکنشهای افزایشی - حذفی و نوآرانی

الکترون دهی و الکترون گیری در مولکولها (القای - مزومری) و اثر آنها در واکنشها - آروماتیسیته و قانون هوکل - ترکیب آروماتیک - خواص ترکیبات آروماتیک - واکنشهای جانشینی الکتروفیلی بر روی ترکیبات بنزنی - نفتالین و آنتراکینونی - سنتز نفتالین سولفونیک اسیدها

سنتز اسید شفرز - H اسید - آنیلین - آنتراکینون سولفونیک اسیدها - سنتز نفتالین بتانفتل - اسید پیکریک - انیدرید فتالیک - استانیلید - آمینوآنتراکینون - کلروآنیلین ها - N و N دی متیل آنیلین - اسید سولفانیلید



نام درس : شیمی پلیمر

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیش نیاز : شیمی آلی (۳)

هدف : آشنایی دانشجویان با پلیمرها و روشهای پلیمرزاسیون

سرفصل دروس ۳۲ ساعت

- تاریخچه‌ای از مواد پلیمری - اهمیت و کاربرد مواد پلیمری - طبقه‌بندی پلیمرها - پلیمر و پلیمرزاسیون - کوپلیمر و کوپلیمرزاسیون - انواع مختلف ماکرومولکولها از قبیل ماکرومولکولهای یک‌بعدی، دو‌بعدی و سه‌بعدی، کوپلیمرهای گرافت (پیوندی) - کوپلیمرهای تصادفی، متناوب، دسته‌ای - نظم فضایی زنجیرهای ماکرومولکولها - درجه پلیمرزاسیون و اهمیت آن.
- انواع مختلف پلیمرزاسیون - پلیمرزاسیون مرحله‌ای - پلیمرزاسیون اضافی - پلیمرهای حاصل از پلیمرزاسیون مرحله‌ای از قبیل نایلون - پلی‌استر - پلیمرهای حاصل از پلیمرزاسیون اضافی از قبیل پلی‌اکریلونیتریل - پلی‌پروپیلن - پلی‌وینیل‌الکل.
- پلیمرزاسیون کاتیونی - آنیونی و رادیکالی - مکانیزم هریک از این پلیمرزاسیون‌ها - روشهای مختلف پلیمرزاسیون از قبیل پلیمرزاسیون توده، محلول، سوسپانسیون و امولسیون.
- نیروهای بین مولکولی - خواص رئولوژی.
- درجه حرارت انتقال شیشه‌ای و نقطه ذوب پلیمرها و اهمیت هریک از آنها - درجه کریستالینیتی پلیمر و تأثیر آن در پلیمر تهیه شده، ویسکوزیته و اهمیت آن در پلیمرها.
- طرز تهیه و خواص برخی از رزینهای مصرفی در نساجی از قبیل اوره - فرم‌آلدئید - ملامین - فرم‌آلدئید و غیره.



نام درس: آزمایشگاه شیمی پلیمر

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: عملی

هم‌نیاز: شیمی پلیمر

هدف:

سرفصل دروس ۴۸ ساعت

- شناسایی پلیمرها از طریق سوزاندن - شناسایی عناصر موجود در پلیمرها
- سنتز پلی‌وینیل استات - رزین اوره - فرمالدئید
- تهیه فوم‌های پلی‌اورتان - رزین فنل فرمالدئید
- تهیه پلی‌اورتانهای خطی - پلی‌استایرن - پلی‌اتیلن تتراسولفاید
- تهیه نایلون ۶۶ - پلیمریزاسیون کاتیونی - آنیونی - رادیکالی
- تهیه رزینهای ضدآب‌کننده پارچه - رزینهای ضد چروک



نام درس : استاتیک و مقاومت مصالح

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیش نیاز : فیزیک عمومی

هدف : شناخت قوانین و اصول مکانیکی و استاتیکی و استفاده از آنها در شبیه سازی برخی اجزاء منسوج با تیرها و ... مانند بررسی مقاومت خمشی یا پیچشی و یا استحکام الیاف.

سرفصل دروس ۴۸ ساعت

۱. اصول ایستایی : کمیت‌های عددی و برداری - قوانین نیوتن - قانون جاذبه - دقت، حدود و تقریب‌ها - تحلیل برداری.
۲. مجموعه‌های نیرو: نیرو، گشتاور، زوج نیرو (کوپل) و برآیند.
۳. تعادل : انفصال یک دستگاه مکانیکی، دیاگرام تعادلی - شرایط تعادل - کفایت قیدها.
۴. سازه‌ها: انواع سازه‌ها - مجموعه‌های مفصلی دو بعدی - قابها و اجزاء ماشین - تیرها با بارهای متمرکز.
۵. نیروهای محوری، نیروی برشی، لنگر خمشی
۶. تنش و بارهای محوری
۷. کرنش، رابطه تنش - کرنش و تغییر شکل‌های محوری
۸. پیچش
۹. خمش خالص تیرها (تنش‌های خمشی)
۱۰. تنش‌های برشی در تیرها (بارگذاری عرضی)



نام درس: کاربرد برق و الکترونیک

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری - عملی

پیشنیاز: ریاضی عمومی (۲)

هدف:

سرفصل دروس: (۱۶ ساعت نظری - ۶۴ ساعت عملی)

الف. نظری

- ۱- آشنایی با قوانین اهم و کیرشهف
- ۲- آشنایی با عناصر مدار شامل مقاومت اهم سلف و خازن
- ۳- آشنایی با مدارهای RIC ساده (سری، موازی) در حالت پایدار با ورودی‌های AC, DC و محاسبه جریانها و ولتاژها و توانها
- ۴- ساختمان و اصول کار مولد DC تحریک مستقل و شنت
- ۵- ساختمان و اصول کار و کاربردها، روشهای راه اندازی و کنترل دور موتورهای DC (شنت، سری، تحریک مستقل، کمپوند)
- ۶- ساختمان و طرز کار مولد AC سنکرون سه فاز
- ۷- ساختمان و طرز کار موتور آسنکرون سه فاز (رتور قفسی و رتور سیم پیچی شده و روشهای راه اندازی و کنترل دور آنها)
- ۸- آشنایی با ساختمان و طرز کار موتورهای یکفاز (فاز شکسته، خازن راه اندازی، خازن دائم کار، دو خازنی و قطب چاکدار و انیورسال)
- ۹- ساختمان طرز کار موتور سنکرون سه فاز و یکفاز (هیستریزی و رلوکتانسی)
- ۱۰- آشنایی با کنترسرها و ولتاژ با استفاده از عناصر الکترونیک صنعتی
- ۱۰-۱ آشنایی بانیمه هادیها، (یوهای نیمه هادی، ترسیور، ترایاک و دایاک و منحنی مشخصات آنها
- ۱۰-۲ آشنایی با ساختار یکسو سازهای کنترل پذیر و غیر کنترل پذیر
- ۱۰-۳ برش گرهای AC (کنترل فاز و کنترل سیکل)



ب. عملی

- ۱- شناسایی کلیدهای صنعتی دستی، راه‌اندازی موتورهای الکتریکی (ساده، چپگرد و راستگرد، ستاره مثلث، دالاندر)
- ۲- شناسایی کنتاکتور و مدارهای فرمان کنتاکتوری و نحوه راه‌اندازی و کنترل موتورهای الکتریکی با کنتاکتور (کنترل از چند نقطه، کنترل لحظه‌ای و دائم، موتورهای یکی پس از دیگری، چپگرد، راستگرد، ستاره، مثلث، دالاندر)
- ۳- آشنایی با نحوه طراحی مدارهای کنتاکتوری و اجرای چند مدار صنعتی ساده کنتاکتور (مورد ۲ و ۳ می‌تواند با توجه به مدارهای فرمان و قدرت انواع ماشینهای ابزار، نقشه‌های موجود در کاتالوگ‌ها)

شامل:

- دستگاه دریل ستونی
- ماشین تراشی درکارگاه ماشین‌ابزار توضیح تکمیلی داده شود
- ۴- اجرای مدارهای الکتریکی و الکترونیک صنعتی شامل یکسوزها و برشگرها مدت اجرای این بند (۶ هفته) در نظر گرفته شده است.



نام درس: کاربرد نرم افزارهای رایانه‌ای در نساجی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: عملی - نظری

پیش نیاز: ریاضی عمومی (۲)

هدف:

سرفصل دروس (۱۶ ساعت نظری + ۴۸ ساعت عملی) ۶۴ ساعت

۱. کلیات کامپیوتر و برنامه نویسی کامپیوتر
- کامپیوتر به عنوان یک ماشین محاسباتی - برنامه دادن به کامپیوتر - عملیات کامپیوتر بر روی داده‌ها - خروج نتایج از کامپیوتر.
۲. معرفی زبان برنامه نویسی و نوشتن یک برنامه ساده
- ساختار برنامه‌های ساده - خروجی - نحو و نمودارهای نحوی
۳. حکم‌های گمارشی و عبارات ریاضی
- حکم گمارشی - عبارات ریاضی - مقادیر ثابت
۴. ورودی و خروجی
- ورودی READ و READLN - خروجی WRITE و WRITELN - نوشتن برنامه فعل و انفعالی
۵. اعداد صحیح و متغیرهای صحیح
- دادن اعداد به کامپیوتر - عبارات ریاضی با مقادیر صحیح - نوشتن مقادیر صحیح
۶. حلقه FOR
- حکم FOR - حکم‌های ترکیبی
آرایه‌ها
۷. متغیرهای زیرنویس دار - بیان آرایه - آرایه‌های با ابعاد بزرگتر - حلقه‌های FOR تودرتو
۸. کنترل حلقه بوسیله حکم‌های WRITE و WRITELN
- حکم WRITE - متغیرهای بولی - عبارتهای بولی - شرطها و عملگرهای رابطه‌ای - حلقه‌های REPEAT...UNTIL
۹. حکم‌های IF و CASE



- حکم IF - IF تودرتو - حکم CASE

۱۰. متغیرهای کاراکتری و رشته‌ای

- متغیر کاراکتری - آرایه‌های بسته‌ای - رشته‌های کاراکتری

۱۱. پردازها و توابع

- تعریف و احضار یک پرداز - پارامترهای متغیر - دامنه متغیر (محلی، سراسری)

۱۲. رکوردها و فایلها

- انواع رکوردها و اعلان آنها - رکوردهای ارجاعی و حوزه آنها - فایلها - فایلهای متنی

۱۳. آشنایی با گرافیک کامپیوتری

- آشنایی ورود به محیط گرافیکی - محیط گرافیکی دوسعدی - آشنایی با عملگرهای

رنگی در محیط گرافیکی

۱۴. آشنایی با نرم افزارهای نساجی

- نرم افزارهای طراحی پارچه و بافندگی - نرم افزارهای رنگریزی، چاپ و تکمیل

- نرم افزارهای دوخت و دوز و پوشاک

۱۵. اجرای پروژه پایانی

- انتخاب موضوع به پیشنهاد دانشجو و موافقت استاد مربوطه و ارائه پیشنهاد (پروپوزال) پروژه

- انجام پروژه براساس طرح پیشنهادی

- ارائه پروژه



نام درس: زبان تخصصی

تعداد واحد: ۲

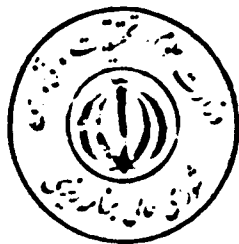
نوع واحد: نظری

پیش‌نیاز:

هدف:

سرفصل دروس ۳۲ ساعت

در این درس فراگیری متون و لغات فنی تخصصی که حدود ۱۰۰۰ کلمه می‌باشد (کلمات منحصر به رشته صنایع نساجی) با استفاده از متون مناسب که بتواند دانشجویان را ضمن آشنایی با این کلمات و متون، ریشه‌یابی را نیز آموزش دهد بنحوی که بتواند از کتب تخصصی و نشریات مربوط بخوبی استفاده نموده و قادر به تهیه گزارش فنی به زبان آموزشی باشد.



نام درس: تکنیکهای رنگرزی و چاپ

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: شیمی پلیمر

هدف: آشنایی دانشجویان با تکنیکهای رنگرزی و چاپ



سرفصل دروس ۳۲ ساعت

۱. رنگرزی الیاف مخلوط (Blend)

- مکانیزمهای انتقال و نفوذ مواد رنگزا - ایزوترمهای رنگرزی - سرعت جذب مواد رنگزاهای ناسازگار - منحنی های جذب رنگرزی.
- ۱-۱ رنگرزی یک مرحله ای پارچه و یا نخ پشم - پلی استر
 - ۱-۲ رنگرزی دو مرحله ای پارچه های پلی آمید - پنبه
 - ۱-۳ رنگرزی مخلوط - پلی استر - سلولز
- رنگرزی دو مرحله ای نخهای مخلوط پنبه پلی استر با رنگینه دیسپرس - ری اکتیو
- رنگرزی یک مرحله ای مخلوط پنبه پلی استر با رنگینه های لیپرس مستقیم
- رنگرزی پارچه های مخلوط پنبه پلی استر با رنگینه دیسپرس - ری اکتیو
- رنگرزی مداوم به روش ترموزول - پد - استیم (Thermozol - Pad - Steam)
- رنگرزی نیم مداوم به روش ترموزول - پد - بیچ (Thermozol - Pad - Batch)
- رنگرزی مداوم به روش ترموزول یک حمامی
- رنگرزی مخلوط پارچه های پنبه پلی استر با مخلوط رنگینه های دیسپرس - خمی
- رنگرزی مداوم به روش ترموزول - پد - استیم
- رنگرزی مداوم به روش پد - ترموزول - ژینگر
- رنگرزی نخهای پنبه پلی استر با مخلوط رنگینه های دیسپرس، خمی (پلی استرن) به روش دمای بالا
- رنگرزی مداوم پارچه های پنبه پلی استر با رنگینه های دیسپرس و گوگردی

۲. بررسی فنی و تکنیکی ماشین آلات رنگرزی
 - نوع کاربرد - بررسی قسمت‌های اصلی ماشین - بررسی انواع کنترلرهای روی ماشین -
 تنظیمات - بازننگری و تخلیه انواع مختلف ماشین - مقایسه تکنیکی از تکنولوژی‌های
 متفاوت از کمپانی‌های مختلف
 - وینچ - زیگر - جت - بیم - ماشین فولاد - انواع خشک‌کن‌ها - روش ترموزول - بوبین
 رنگ‌کن. ماشین رنگرزی توده الباف - کلاف رنگ‌کنی
۳. روشهای چاپ: چاپ مستقیم - چاپ مقاوم - چاپ برداشت.
۴. غلظت‌دهنده‌ها در چاپ کالای نساجی: نقش و اهمیت غلظت‌دهنده‌ها - انواع آن.
۵. مواد کمکی در خمیر چاپ
۶. چاپ مستقیم با رنگدانه‌های پیگمنت و بررسی غلظت‌دهنده‌های امولسیون
۷. چاپ برداشت: چاپ برداشت روی پارچه‌های رنگرزی شده با رنگینه‌های مستقیم،
 ری‌اکتیو، خمی و دیسپرس.
۸. چاپ با تکنیکهای مخصوص: چاپ ترانسفر - چاپ پفکی - چاپ طلایی و نقره‌ای - چاپ
 سوخت.
۹. ماشین چاپ اسکرین تخت: شابلون‌سازی تخت.
۱۰. ماشین چاپ روتاری: شابلون‌سازی روتاری.



نام درس : کارگاه تکنیکهای رنگرزی و چاپ

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : عملی

هم نیاز : تکنیکهای رنگرزی و چاپ

هدف : رنگرزی الیاف مخلوط با رنگهای دیسپرس - مواد رنگزای مناسب آنها و انواع چاپ روی کالاهای نساجی.

سرفصل دروس ۹۶ ساعت

۱. رنگرزی مخلوط پلی استر- پنبه (یک حمامه و دو حمامه و مداوم) - دیسپرس - مستقیم و دیسپرس خمی و دیسپرس راکتیو
۲. رنگرزی پشم - پلی استر با مواد رنگزای اسیدی - دیسپرس و متال کمپلکس دیسپرس
۳. رنگرزی پلی آمید - پنبه با مواد رنگزای اسیدی - راکتیو
۴. آشنایی با انواع غلظت دهنده ها : ساخت خمیرهای طبیعی، مصنوعی، امولسیون
۵. چاپ پیگمنت روی کالاهای مختلف : بررسی درصدهای مختلف نیم امولسیون - چاپ پفکی
۶. چاپ برداشت : روی پارچه های رنگرزی شده با رنگینه های مستقیم، ری اکتیو، خمی و دیسپرس
۷. چاپ اسیدی روی کالای پلی آمیدی : بررسی اثر لکه گذاری روی زمینه سفید - و اثر رزروکننده ها در شستشوی کالای پلی آمیدی
۸. آشنایی با ماشین آلات رنگرزی - راه اندازی - بارگیری و تخلیه - مسائل تکنیکی - فنی - سیستم انتقال حرکت
۹. چاپ با ماشینهای اسکرین تخت
۱۰. چاپ با ماشینهای روتاری
۱۱. رنگرزی با ماشین ژیگر
۱۲. رنگرزی با ماشین وینچ



نام درس: کالای نساجی تکمیلی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: شیمی پلیمر

هدف: آشنایی با فرآیندهای تکمیل کالای نساجی



سرفصل دروس ۳۲ ساعت

۱. مقدمات تکمیل: ترتیب انجام عملیات تکمیل - روشهای تکمیل - انواع تکمیل - تراش پارچه - پرزسوزی - مقدمات تکمیل.
۲. شستشو کالای نساجی: پاک کننده ها - شستشوی کالای سلولزی - پروتئینی و مصنوعی.
۳. آهارگیری: مواد تشکیل دهنده محلول آهار - انواع آهار - روشهای آهارگیری - ارزیابی آهارگیری.
۴. مرسریزاسیون: تعریف - اثر قلبا بر الیاف سلولزی - عوامل مؤثر بر مرسریزاسیون - مرسریزاسیون الیاف - نخ و پارچه - مرسریزاسیون مخلوط - اثر مرسریزاسیون بر روی خواص و ساختمان لیف.
۵. سفیدگری: تعریف - انواع سفیدکننده ها - روشهای مختلف سفیدگری - عوامل مؤثر بر میزان سفیدی (pH - دما - زمان و ...) - ارزیابی سفیدی.
۶. تثبیت ابعادی کالای نساجی: تثبیت ابعادی کالای طبیعی - مصنوعی با استفاده از مواد شیمیایی نظیر رزین ها و روشهای فیزیکی مثل استنترها.
۷. کربونیزاسیون: تعریف - روشهای کربونیزاسیون
۸. نمدی شدن کالای پشمی و روشهای جلوگیری از نمدی شدن: علت نمدی شدن - عوامل مؤثر در نمدی شدن - روشهای مختلف میلینگ - جلوگیری از آب رفتن پارچه بوسیله اعمال مکانیکی - از بین بردن فلسهای سطحی الیاف بوسیله اعمال شیمیایی - کلوینه کردن خشک و تر - روشهای آنزیمی - پوشاندن فلسها.
۹. تکمیل های ویژه: دفع آب - ضد آب - دفع روغن - ضد بید کردن - تکمیل رزین - ضد آتش - خارزنی - سخت کردن پارچه (شق شدن پارچه) نرم کن ها - ضد الکتروسیته ساکن - ضد چروک.

نام درس : کارگاه کالای نساجی تکمیلی

تعداد واحد : ۱

نوع واحد : عملی

هم‌نیاز : کالای نساجی تکمیلی

هدف : آشنایی با روشهای مختلف تکمیل و انجام آنها

سرفصل دروس ۲۸ ساعت

۱. اندازه‌گیری سختی آب شهر و فاکتور صابون : در این قسمت با استفاده از محلول الکلی صابون، سختی آب شهر تعیین می‌شود.
۲. تهیه محلول استاندارد و تعیین سختی آب مجهول : ابتدا فاکتور صابون را با استفاده از محلول استاندارد تهیه کرده و بعد توسط دانشجو، سختی آب مجهول اندازه‌گیری می‌شود.
۳. اندازه‌گیری کلر در محلول آب ژاول و مجهول : اهمیت اندازه‌گیری کلر بدلیل استفاده از محلولهای کلرزا در پروسه‌های مختلف نساجی مثل کلرینه کردن پشم و سفیدگری سلولز می‌باشد.
۴. کلرینه کردن کالای پشمی : توسط محلول کلرزا (آب ژاول) کالای پشمی را کلرینه کرده (جهت جلوگیری از آب رفتگی کالای پشم)
۵. میلینگ : در این قسمت هدف ارزیابی کالای کلرینه شده در آزمایش قبل می‌باشد. میلینگ در سه محیط شیمیایی اسیدی، صابونی و بازی انجام می‌شود.
۶. مرسریزه کردن : مرسریزاسیون کالای سلولزی با کشش و بدون کشش و بررسی میزان جذب رطوبت بازیافتی مرسریزه شده و نشده.
۷. کربونیزاسیون : جدا کردن ناخالصی‌های سلولزی از کالای پشمی.
۸. سفیدگری کالای پنبه‌ای با آب اکسیژنه : هدف بررسی میزان سفیدی کالای سلولزی در شرایط متفاوت از لحاظ غلظت آب اکسیژنه - LiR - ph.
۹. ضد چروک : بررسی چروک‌پذیری و اندازه‌گیری زاویه یا میزان برگشت از چروک.
۱۰. ضد آتش.



نام درس : شیمی رنگ

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیش نیاز : شیمی آلی (۳)

هدف : آشنایی با ساختار شیمیایی مواد رنگزای مصرفی در صنعت نساجی

سرفصل دروس ۳۲ ساعت

مختصری بر ساختار شیمیایی رنگ - گروههای کروموفور، آکسوکروم - کروموزن - تئوری کوانتوم - طبقه بندی مواد رنگزا از لحاظ ساختار شیمیایی - مواد رنگزای آزو - آنتراکنیون - تری آریل متین ایندیگوئید،

آشنایی با مواد رنگزای زانتین، اکسازین، تیاژین، اکریدین، متین و پلی متین مواد سفید کننده نوری، مواد رنگزای فلورسنتی - بررسی ساختارهای شیمیایی مختلف مواد رنگزای راکتیو - مواد رنگزای راکتیو با واکنش جانشینی هسته دوستی - مواد رنگزای راکتیو با واکنش اضافی - ساختارهای جدید مواد رنگزای راکتیو - مواد رنگزای دیسپرس - توسعه مواد رنگزای دیسپرس و ساختارهای جدید - پیگمنت های آلی - مصارف و ثبات آنها.



نام درس : آزمایشگاه شیمی رنگ

تعداد واحد : ۱

نوع واحد : عملی

هم نیاز : شیمی رنگ

هدف : سنتز و کاربرد مواد رنگزای مصرفی در صنعت نساجی

سرفصل دروس ۴۸ ساعت

سنتز ماده رنگزای نفتل یلواس و استفاده از آن در رنگزای الیاف پروتئینی
سنتز ماده رنگزای اورانژ II و بررسی خصوصیات آن با دستگاه اسپکتروفوتومتری
سنتز ماده رنگزای پیگمنت قرمز یک و استفاده از آن در چاپ پیگمنت
سنتز ماده رنگزای تری آریل متان از قبیل کریستال بنفش، مالاخیت سبز و غیره
سنتز مواد واسطه مورد نیاز جهت تهیه مواد رنگزا از قبیل بتانفتالین سولفونات، اسید پیکرامیک و
غیره
سنتز ماده رنگزای آنتراکینونی از قبیل آلیزارین، ایندانترن، بنفش اسیدی ۲۳ و غیره
سنتز ماده رنگزای دیسپرس زرد ۲۳ از آنیلین و استفاده از آن در رنگزای الیاف پلی استر.



نام درس : ریسندگی الیاف کوتاه

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیش نیاز :

هدف : شناخت و بررسی سیستم ریسندگی الیاف کوتاه و آشنایی با مکانیزم‌های ماشین آلات موجود در این سیستم

سرفصل دروس ۳۲ ساعت

۱. الیاف کوتاه - انواع الیاف - خصوصیات الیاف - ظرافت الیاف - طول الیاف - مقاومت الیاف - افزایش طول الیاف - جذب رطوبت الیاف - ناخالصی‌های الیاف - اهمیت نسبی خواص الیاف.
۲. تاریخچه ریسندگی و نمره گذاری نخ‌ها - پیدایش و تکامل ریسندگی - انواع روشهای ریسندگی - طبقه‌بندی و خواص نخها - نمره نخ - تاب نخ - ارتباط بین تاب و نمره نخ - ارتباط بین تاب و مقاومت نخ - حد ریسندگی.
۳. مخلوط کردن الیاف - اهداف مخلوط کردن - ارزیابی مخلوط کردن - روشهای مخلوط کردن الیاف - محاسبه قیمت مخلوط
۴. حلاجی - خلاصه عملیات در حلاجی - عملیات اصلی در حلاجی - مواد تغذیه - ترتیب استقرار ماشین آلات در حلاجی - اجزای ماشینهای حلاجی - دستگاههای تغذیه - دستگاههای بازکننده - میله‌های اجاقی - اثرات متقابل تغذیه، بازکننده و میله‌های اجاقی - عوامل مؤثر بر بازکردن و تمیزکردن - ماشینهای موجود در یک مجموعه ماشین آلات - بازکننده‌ها - تمیزکننده‌های ناخالصی‌های درشت - مخلوط‌کننده‌ها - تمیزکننده‌های ناخالصی‌های ریز - تمیزکننده‌های قوی در خط حلاجی - تغذیه‌کننده‌ها به ماشین‌کارد - سیستم خروج گردوغبار - انتقال الیاف در خط - ضرورت انتقال مواد - تجهیزات انتقال مکانیکی - انتقال به روش پنوماتیکی - کنترل جریان الیاف - طبقه‌بندی سیستمهای تنظیم نوری در عملیات سکون - حرکت - سیستم‌های تنظیم پیوسته - تجهیزات جانبی - جداکننده‌های فلزات - آتش‌نشان‌ها - خروج ضایعات - بازیافت الیاف - صرفه‌جویی در مصرف مواد خام - مقدار ضایعات ماشین آلات - دستگاهها و تجهیزات بازیافت - سیستمهای بازیافت پیوسته و گسسته.



۵. کاردینگ - خلاصه عملیات کاردینگ - وظایف ماشین کارد - اصول عملیات ماشین کارد - انواع ماشینهای کارد از نظر طراحی - اجزاء ماشین کارد - تغذیه الیاف - دستگاههای تغذیه - ناحیه نیکرین - دستگاههای کاردینگ کمکی - سیلندر اصلی - کلاهمکها - برداشت الیاف از روی سیلندر - برداشت تار عنکبوتی از روی دافر - موتورهای ماشین کارد - پوششهای ماشین کارد - انتخاب پوشش - دسته بندی پوششها - پوشش انعطاف پذیر - پوشش نیمه سخت - پوشش متالیک - تجهیزات کنترل یکنواختی اتوماتیک - اصول کار تجهیزات کنترل یکنواختی - دسته بندی تجهیزات - اصول کار تجهیزات کنترل اتوماتیک با طول کوتاه، متوسط و بلند - دستگاههای اندازه گیری - نگهداری ماشین کارد - تمیز کردن و برس زدن - پرداخت کردن پوشش - سنگ زدن - تنظیمات ماشین کارد - اصول تنظیمات و جدول آن - تجهیزات کمکی ماشین کارد - مکش گردوغبار - جمع آوری ضایعات - محاسبات ماشین کارد.

۶. بخش کشش (چندلاکنی) - اهداف کشش - یکنواختی فتیله - موازی کردن الیاف - مخلوط کردن الیاف - خروج گردوغبار - اصول کار با ماشین کشش - اجزاء ماشین کشش - ففسه - قسمت کشش - پیچش فتیله در داخل بانکه - سیستمهای کنترل یکنواختی فتیله - دسته بندی سیستمهای کنترل - سیستمهای کنترل یکنواختی خودکنترل - اصلاح تأخیر زمانی در سیستمهای کنترل یکنواختی - عملیات یکنواختی - سیستمهای کنترل یکنواختی مرکزی (کامپیوتری) ماشینهای کشش مخلوط کن - محاسبات ماشین کشش.

۷. ماشین شانزنی - اصول کار و وظایف ماشین - انواع عملیات شانزنی - انواع ماشینهای شانزنی - ترتیب عملیات در ماشین شانزنی - آماده سازی بالشچه برای ماشین شانزنی - تکنولوژی شانزنی - عوامل موثر بر عملیات شانزنی - اثر مواد تغذیه بر شانزنی - اثر عملیات شانزنی بر روی کیفیت - اثر اجزای ماشین و تنظیمات بر شانزنی - مقدمات شانزنی - اصول مقدمات شانزنی - ماشین بالشچه - ماشین روبان - ماشین شانزنی - اصول کار ماشین شانزنی - تغذیه - نیپر - شانزنی و انواع آن - برداشت مواد - پیچش فتیله در داخل بانکه - خروج ناخالصیها و ضایعات - تعداد ماشینهای بین کارد و شانزنی - محاسبات ماشین شانزنی

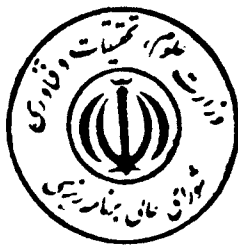
۸. بخش نیم تاب (فلایر) - اصول کار و وظایف ماشین نیم تاب - ترتیب عملیات در ماشین نیم تاب - اثرات قرار گرفتن بوبینها در دوردیف - اجزاء ماشین نیم تاب - قفسه بانکهها - قسمت کشش - دوک و فلایر (پروانه) - پیچش نیمچه نخ بر روی بوبین - حرکت بوسیله کله قندبها برای سازنده - حرکت میز برای ایجاد شیب - حرکت سازنده - سیستمهای اتوماتیک ماشین نیم تاب - توقف پارگی فتیله - توقف پارگی نیمچه نخ - داف اتوماتیک - حمل و نقل اتوماتیک نخ - سازنده و مکنده اتوماتیک - محاسبات ماشین نیم تاب.



۹. بخش تمام تاب (رینگ) - اصول کار، وظایف و اجزاء ماشین تمام تاب - قفسه بوبین ها - قسمت کشش - حدود کشش - انواع سیستم های کشش دهنده - غلتک های کشش پایینی و فوقانی و انواع آنها - تأمین فشار غلتک های فوقانی - ابزارهای راهنمای الیاف در منطقه کشش.

دوک - مسبرنخ - ساختمان دوک - سوارکردن دوک - اثر دوک بر عملیات ریسندگی - چگونگی حرکت به دوک - ابزارهای راهنمای نخ - راهنمای حلزونی - کنترل کننده بالون - رینگ - اهمیت رینگ و شیطانک - شکل رینگ و انواع آن - جنس رینگ - سوارکردن رینگ - وظایف رینگ - روانکاری الیاف بر روی رینگ - رینگ های دوار - شیطانک - وظایف شیطانک - دسته بندی شیطانک ها - شکل شیطانک - مقاطع شیطانک ها - جنس شیطانک - تمیزکننده شیطانک - انتقال حرکت ماشین رینگ - اهمیت حرکت دادن به ماشین رینگ - موتورهای محرک ماشینهای رینگ - موتورهای قفسه سنجابی - موتورهای با قطبهای متغیر - موتورهای DC - ساختمان ماسوره - شکل ماسوره - عملیات پیچشی ماسوره - سازنده ماشین رینگ - تشکیل پایه ماسوره - مقدمات داف کردن ماشین - داف دستی و اتوماتیک - اتوماسیون ماشین رینگ - ضرورت اتوماسیون - امکانات اتوماسیون - مکش در هنگام پارگی نخ - پیوند زدن اتوماتیک - دستگاه توقف اتوماتیک - کنترل اتوماتیک ماشین رینگ - محاسبات ماشین رینگ.

۱۰. تولید نخ های چند لا - چندلاکنی - چندلا تابی - تابندگی رینگ - two for one (۲ به ۱)



نام درس : کارگاه ریسندگی الیاف کوتاه

تعداد واحد : ۱

نوع واحد : عملی

هم نیاز : ریسندگی الیاف کوتاه

هدف : دانشجویان پس از پایان درس با نحوه کار ماشینهای مختلف خط ریسندگی برای تولید محصول شناخت کامل پیدا می کنند

سرفصل دروس ۲۸ ساعت

۱. حلاجی : ماشین بازکننده و اجزاء آن - ماشین تمیزکننده و اجزاء آن - ماشین بالش - سیستم ترمیم نایکنواختی - مکانیزم قطع کن ماشین و دنده های قابل تعویض - محاسبات ماشین بالش - ثابت کشش - تولید و ثابت تولید.
۲. کاردینگ : بررسی انتقال حرکت به قسمتهای مختلف ماشین - سطوح سوزنی - بررسی بخش تغذیه - تغذیه به روش بالش و شوت فید - غلتک تیکرین - بررسی : سیلندر اصلی، کلاهمک، غلتک دافر و شانه دافر، شیپوری و غلتک های کویل، بخش بانکه و جمع آوری محصول - تنظیمات ماشین کارد و دنده های قابل تعویض - محاسبات ماشین کارد
۳. چند لاکتی : بررسی و انتقال حرکت به قسمتهای مختلف ماشین - بررسی قسمتهای تغذیه، کشش و تولید - آشنایی با تنظیمات و فواصل غلتکها و دنده های قابل تعویض .
۴. ماشین بالشچه : بررسی انتقال حرکت به قسمتهای مختلف ماشین - بررسی قسمتهای تغذیه و تولید و کشش ماشین - بررسی دنده های قابل تعویض و ثابت طول و کشش - محاسبه تولید.
۵. ماشین شانه زنی : بررسی انتقال حرکت به قسمتهای مختلف ماشین - آشنایی با قسمتهای مختلف ماشین (شانه زنی، کشش، کالندر و کویلر)
بررسی چرخ مدرج و سیکل شانه زنی - دستگاههای توقف اتوماتیک - میزان تغذیه در هر تناوب و مقدار ضایعات - بررسی بخش کشش و جمع آوری محصول - محاسبه تولید ماشین.
۶. نیم تاب : بررسی نحوه انتقال حرکت به قسمتهای مختلف ماشین - بررسی بخش تغذیه، بخش کشش و دنده های قابل تعویض آن، حرکت برین و فلایر، دیفرانسیل و ارزش دیفرانسیل، مکانیزم سازنده - نحوه تغییر جهت میز و دنده قابل تعویض ردیف - نحوه جابجایی تسمه کلتور و تولید دنده قابل



تعویض کشیدگی - نحوه کم شدن شیب در بسته و دنده قابل تعویض شیب - بررسی قطع کن های ماشین - بررسی برگرداندن تسمه کله فن دیها به جای اول - محاسبات ماشین - محاسبه تاب در اینچ نیمچه نخ - محاسبه ثابت تاب - کشش های عقب، جلو و کل - ثابت کشش کل - میزان تقدم بوبین - دور در دقیقه فلاپر و بوبین - ثابت کشیدگی (لایه اول) - ثابت ردیف - محاسبه ردیف - محاسبه تولید دستگاه.

۷. رینگ: بررسی انتقال حرکت به قسمتهای مختلف ماشین - بررسی قسمتهای مختلف ماشین رینگ - بخش تغذیه ماشین رینگ - سیستم مکنده هنگام قطع نخ - سیستم کشش - غلتکهای پایینی - غلتکهای فشارنده بالایی - حلقه های کنترل بالن - قلاب هدایت نخ (دم خوک) - انواع رینگ و شیطانک - بررسی تاب دادن به نخ توسط شیطانک - دوکها و پایه دوکها و پدال ترمسیوک - مشخص کردن دنده های قابل تعویض - دنده قابل تعویض تاب - دنده قابل تعویض کشش - بررسی مکانیزم سازنده، دنده شیطانک و نحوه تنظیم آن برای انواع نخها، دنده ردیف - محاسبات ماشین رینگ - محاسبه کشش کل و ثابت کشش، تاب و ثابت تاب، ردیف و ثابت ردیف، تولید ماشین رینگ.

۸. چندلاکنی: بررسی انتقال حرکت به قسمتهای مختلف ماشین - چند لا تابی - مکانیزم سازنده و نحوه پیچش نخ بدور بوبین - نحوه شیب دادن به بوبین - مقدار تاب و ثابت تاب - چند لاکنی - انواع مکانیزمهای چندلاکنی - بررسی چندلاکنی از تغذیه تا تولید.



نام درس : ریسندگی نخهای یکسره

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیش نیاز :

هدف : آشنایی دانشجویان با نحوه تولید انواع ریسندگی نخهای یکسره

سرفصل دروس ۳۲ ساعت

* تولید الیاف یکسره :

مفاهیم اولیه برای شناخت شکل دهی پلیمرها - اصول ریسندگی (ویسکوزیته، غلظت محلول، کشش سطحی، نرخ برش مایع ریسندگی) - ذوب رسی - خشک رسی - تر رسی - روشهای دیگر از قبیل خشک - تر رسی، ژل رسی و فصل مشترک - مسائل فنی و اقتصادی روشهای تولید و انتخاب آنها بعنوان یک روش تولید - ویژگیهای ساختاری از قبیل ریزساختار، خواص مکانیکی، حرارتی و غیره - فرایند کشش - فرایندهای تکمیلی.

* تغییر فرم الیاف یکسره :

۱. مکانیزمهای تغییر فرم (روش Twist untwist ، روش stuffer box ، روش بافتن - باز کردن، لبه‌ای، روش دنده‌ای، روش جت هوا - مقایسه نخهای حاصل و کاربرد آنها.
۲. مکانیک ایجاد تاب مجازی، معادله تاب در نخ در حال حرکت، تاثیر اغتشاشهای تناوبی
۳. مکانیزم یکی از ماشینهای تغییر فرم به روش تاب مجازی، تئوری بکنواختی محصول - انواع تاب دهنده‌ها و مقایسه آنها، انواع گرم‌کنها - تاثیر پارامترهای ماشین و خواص مواد اولیه بر خواص نخ نهایی - رفتار نخ در مراحل مختلف تولید.
۴. عوامل مؤثر بر شکل فیلامنت در نخ
۵. کنترل کیفیت در کارخانجات تغییر فرم به طریق تناسب مجازی، دستگاههای اندازه‌گیری ویژگیهای نخهای کششی و تثبیت شده
۶. نخهای حجیم : روش تولید، افزایش حجم نخ با تقلیل طول دادن یکی از اجزاء نخ، الیاف مورد استفاده در نخهای حجیم و ویژگیهای مربوطه، اصول یکی از ماشینهای کشش و برش، خواص نخهای حجیم، مقایسه با نخهای پشمی.
۷. نخهای نواری : روشهای مختلف تولید نخهای نواری، تزریق کشش برشی، تاثیر پارامترهای روش بر خواص نخ، تاثیر فرمولاسیون بر خواص نخ.

۸. ثبات تغییر فرم در سرعتهای زیاد: ثبات در منطقه اول تثبیت، ثبات در منطقه دوم تثبیت



نام درس: ریسندگی مدرن

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: ریسندگی الیاف کوتاه

هدف: آشنایی با روشهای ریسندگی مدرن و طرز کار ماشین آلات این روشهای ریسندگی و مقایسه آنها با سیستم ریسندگی رنگ

سرفصل دروس ۳۲ ساعت

۱. آشنایی با ریسندگی الیاف آزاد
۲. بررسی سیستم ریسندگی رنگ - دلایل عدم پیشرفت ریسندگی رنگ - مقایسه اصول سیستمهای ریسندگی رنگ و ریسندگی مدرن - روشهای ریسندگی مدرن
۳. ریسندگی در سیستم چرخانه‌ای - قسمت‌های اصلی ماشین ریسندگی چرخانه‌ای - قسمت تغذیه - بانکه و انواع آن - کنترل پارگی فتبله - غلتک تغذیه - روشهای کشش فتبله در سیستم ریسندگی چرخانه‌ای - غلتک زننده و انواع آن - کانال انتقال الیاف - مکانیزم جداکننده ناخالصیها و گردوغبار رتور و انواع آن - نازل و انواع آن - لوله برداشت و انواع آن - غلتک برداشت نخ - اثر متغیرهای ماشینی روی خواص نخ - پیچش بوبین - تراورس نخ بر روی بوبین - کنترل پارگی نخ - سیستم مکش مرکزی برای جمع‌آوری ناخالصیها - محاسبات ماشینی ریسندگی چرخانه‌ای (محاسبه تولید - نمره نخ - تاب نخ) - مقایسه تاب نخهای چرخانه‌ای و رنگ
۴. مقدمات ریسندگی - ماشینهای حلاجی - ماشین کارد - چندلاکنی - ماشین شانه‌زنی.
۵. خواص نخهای ریسندگی چرخانه‌ای و مقایسه آن با نخ ریسندگی رنگ - ظاهر - یکنواختی - مقاومت کششی - مقاومت سایشی - زبردست.
۶. ریسندگی الیاف مصنوعی و پشم در سیستم ریسندگی چرخانه‌ای - الیاف مصنوعی - پشم.
۷. دیگر سیستمهای ریسندگی - ریسندگی اصطکاک‌کی - ریسندگی نخهای مغزی‌دار - خواص نخهای تولیدی - موارد مصرف نخهای تولیدی - ریسندگی جت هوا - خواص نخهای تولیدی - موارد مصرف نخهای تولیدی.



نام درس: بافندگی تاری و پودی تکمیلی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: ریسندگی الیاف کوتاه و مقاومت مصالح

هدف: دانشجویان پس از پایان درس نسبت به ماشینهای بافندگی و محاسبات مربوطه و بررسی مکانیزم آنها شناخت کامل پیدا می کنند.

سرفصل دروس ۳۲ ساعت

۱. انواع پارچه و مصارف آنها
۲. اجزای ساختمانی پارچه های تاری پودی
۳. عملیات اصلی در ماشین بافندگی
۴. قسمتهای اصلی ماشین بافندگی و نقش آنها
۵. تشکیل دهنه و انواع آن: تشکیل دهنه بادامکی و انواع آن، تنظیمات تشکیل دهنه بادامکی - تشکیل دهنه دابی و انواع آن - تشکیل دهنه ژاکارد و انواع آن - تنظیمات تشکیل دهنه ژاکارد - مقایسه انواع مکانیزمهای تشکیل دهنه.
۶. پرتاب ماکو - ضربه زدن به ماکو و انواع آن - بررسی پرواز ماکو - پرتاب ماکو در ماشینهای عریض و کم عرض.
۷. دفتین زدن - دفتین و اجزای آن - بررسی تحلیلی دفتین زدن
۸. ارتباط بین تشکیل دهنه، پرتاب ماکو و دفتین زدن
۹. کشش نخ تار و اهمیت آن
۱۰. پل تار و انواع آن - تنظیمات پل تار
۱۱. مکانیزمهای بازکننده نخ تار و انواع آن - مکانیزمهای بازکننده نخ تار غیرفعال (ترمزی) - مکانیزم ترمزی معمولی - مکانیزم ترمزی خودکار - مکانیزمهای بازکننده نخ تار فعال (رگولاتورها) - رگولاتور مثبت نخ تار و کاربردهای آن - رگولاتور منفی نخ تار و کاربرد آن.
۱۲. مکانیزمهای پیچش پارچه (رگولاتور پارچه) - تراکم بود پارچه - رگولاتور پیچش پارچه و تنظیمات آن - تنظیم تراکم بود - رگولاتور منفی پارچه و تنظیمات آن



۱۳. کاربرد مکانیزمهای بازکننده نخ تار و پیچش پارچه نسبت به یکدیگر
۱۴. محاسبات ماشین بافندگی - محاسبه تولید ماشین - محاسبه تعداد ماشین بافندگی برای کارگر
۱۵. ماشینهای بافندگی چند جعبه ماکو - ماشینهای بافندگی چند جعبه ماکوی یکطرفه - ماشینهای بافندگی چند جعبه ماکوی دو طرفه
۱۶. اتوماسیون در ماشین بافندگی و اهمیت آن - انواع مکانیزمهای اتوماتیک ماشین بافندگی - مکانیزم تشخیص پارگی نخ تار - مکانیزم تشخیص پارگی نخ بود - مکانیزم تعویض ماسوره - مکانیزم تعویض جعبه ماکو
۱۷. محدودیتهای ماشینهای بافندگی ماکویی - مصرف انرژی - محدودیت سرعت - مقدار ضایعات - استهلاک ماشین - سرمایه گذاری
۱۸. ماشینهای بافندگی بی ماکو و انواع آن - اهمیت ماشینهای بافندگی بی ماکو - ماشینهای بافندگی با بودبر پرتاب شونده - ماشینهای بافندگی ماکو گیره ای - ماشینهای بافندگی پروژکتایل - ماشینهای ربیری و انواع آن - ماشینهای ربیری انعطاف پذیر flexible - ماشینهای ربیری سخت Rigid - ماشینهای بافندگی جت و انواع آن - ماشینهای بافندگی جت هوا - ماشینهای بافندگی جت آب - ماشینهای بافندگی چندفازی و انواع آن.
۱۹. ماشینهای بافندگی برای پارچه های ویژه - ماشینهای بافندگی مخمل پودی - ماشینهای بافندگی مخمل تاری - ماشینهای بافندگی فرش ماشینی - ماشینهای بافندگی گرد (circular loom) .
۲۰. نحوه قرارگیری ماشین آلات در سالن بافندگی.



نام درس: کارگاه بافندگی تاری و پودی تکمیلی

تعداد واحد: ۱

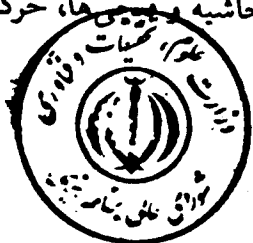
نوع واحد: عملی

هم‌نیاز: بافندگی تاری و پودی تکمیلی

هدف: آشنایی دانشجویان با کار عملی در کارگاههای بافندگی با ماشینهای مختلف بافندگی و تولید محصول و محاسبات مربوط به تولید پارچه و تنظیمات ماشینهای بافندگی.

سرفصل دروس ۴۸ ساعت

۱. عملیات بافندگی - تشکیل دهنه - پودگذاری - دفتین زدن - باز شدن نخ تار و پیچش پارچه - کنترل و مراقبت.
۲. مکانیزمهای مختلف تشکیل دهنه - مکانیزم بادامکی - مکانیزم بادامک داخلی و خارجی - مکانیزم خارج از مرکز - مکانیزم دابی - دابی یک بالابر و دو بالابر - دابی الکترونیکی - مکانیزم ژاکارد - مکانیزم ژاکارد وردولی - مکانیزم ژاکارد و نسازنی.
۳. مکانیزم پودگذاری - مکانیزم پودگذاری با ماکو - مکانیزم پودگذاری با ماکوی یک رنگ - مکانیزم ضربه و انواع آن - مکانیزمهای گهواره‌ای، ضربه آزاد، مفصلی، زامخت، ترمز، پودگذاری بی ماکو، پودگذاری با جسم پرتاب شوند، پودگذاری ریبری - پودگذاری با جت آب - پودگذاری با جت هوا و پودگذاری چند دهنه‌ای.
۴. دفتین زدن: بررسی میل لنگ، شانه و میز ماکو تحلیل حرکت دفتین از روی منحنی موقعیت، سرعت و شتاب - مرگ جلو و عقب و تنظیم آنها.
۵. باز شدن نخ تار و پیچش پارچه - مکانیزمهای: باز شدن نخ تار - ترمزی معمولی - ترمزی خودکار - رگولاتور مثبت و منفی - پیچش پارچه. رگولاتورهای منفی و مثبت - کاربرد انواع مکانیزمهای باز شدن نخ تار و پیچش پارچه
۶. کنترل و مراقبت - مکانیزم کنترل: کنترل پارگی نخ تار، کنترل پارگی نخ پود - پودپارگی مرکزی و پودپارگی خارجی - تعویض ماسوره - تعویض جمبه ماکو.
۷. بررسی مکانیزمهای مختلف ماشینهای بی ماکو، پودگذاری، تشکیل حاشیه و تقسیم‌ها، حرکت شانه و بررسی فرم شانه‌ها.



نام درس: بافندگی حلقوی تکمیلی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیش‌نیاز: بافندگی تاری و پودی تکمیلی

هدف: شناخت کامل دانشجویان از پارچه‌های حلقه‌ای (تریکو) تاری و پودی - ماشینهای راشل و انواع آنها و مکانیزم ماشینهای مربوطه.

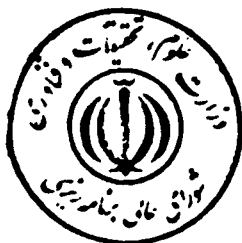
سرفصل دروس ۳۲ ساعت

بخش اول: بافندگی حلقوی پودی: تاریخچه بافندگی حلقوی - عوامل توسعه بافندگی حلقوی - انواع بافندگی حلقوی - انواع ماشینهای بافندگی حلقوی - فرق بین پارچه‌های بافندگی تاری و پودی و بافندگی حلقوی و مصارف آنها - انواع سوزنهای مصرفی در بافندگی حلقوی - عوامل بافت جهت استفاده از سوزن زبانه‌دار - انواع حلقه - طرز تشکیل حلقه بافت، نیم‌بافت و نبافت در ماشینها مجهز به سوزن زبانه‌دار - طول حلقه، تراکم رج، تراکم ردیف و تراکم سطحی پارچه - عوامل بافت در ماشینهای تخت بافت - طرز تشکیل حلقه در ماشینهای تخت بافت - عوامل بافت در ماشینهای گرد بافت یک سیلندر - طرز تشکیل حلقه در ماشینهای گرد باف یک سیلندر - بافتهای پایه یکروسیلندر - عوامل بافت در ماشینهای گرد باف دو سیلندر - طرز تشکیل حلقه در ماشینهای گرد باف دو سیلندر - زمان‌بندی در ماشینهای دو سیلندر و اثرات آن - بافتهای پایه دو سیلندر - وزن سطحی پارچه - محاسبه تولید ماشین - تحلیل بادامکها در ماشینهای بافندگی حلقوی و اثرات آنها (انواع ماشینهای تخت باف و گرد باف) - طراحی در ماشینهای بافندگی حلقوی پودی - هندسه پارچه‌های حلقوی پودی - پیشرفتهای جدید در طراحی و ساخت ماشینهای بافندگی حلقوی پودی (مثل انواع ژاکارد های الکترونیکی).

بخش دوم: بافندگی حلقوی تاری: تاریخچه بافندگی حلقوی تاری - سوزنهای مصرفی در بافندگی حلقوی تاری - طرز تشکیل حلقه بر روی سوزنهای زبانه‌دار و ریشدار - انواع حلقه در بافندگی حلقوی تاری و اثرات آنها - چگونگی تشخیص رو و پشت پارچه - طول جاری و اثرات آن - انواع ماشینهای بافندگی حلقوی تاری و مشخصات فنی آنها - مکانیزمهای طراحی بر روی ماشینهای حلقوی تاری - حرکت‌های استاندارد در بافندگی حلقوی و اثرات آنها - جمع‌بندی در



پارچه‌های دوشانه - مراحل بافت ماشینهای کتن (سوزن ریشدار) - بافت پارچه‌های راه‌راه و چهارخانه با ماشینهای دوشانه - بافت پارچه‌های سوراخ‌دار و انواع آن - پارچه‌های نیمه توری و انواع آن (راه‌راه عمودی و افقی) - مکانیزمهای بازکردن نخهای تار - مکانیزم بازکننده نخ تار با قطع شونده - مکانیزمهای برداشت پارچه - ماشین راشل و انواع آن - مکانیزم طراحی در ماشینهای راشل - پارچه لید - این و انواع آن - پارچه‌های توری و انواع آنها - طراحی بوسیله مکانیزم فال پللیت - ماشینهای راشل ژاکارد و طرز کار آنها - ماشینهای راشل با مکانیزمهای ژاکارد و فال پللیت - ماشینهای راشل دوميله سوزن - بافت پارچه‌های یک‌شانه و دوشانه بر روی ماشینهای راشل دو ميله سوزن - پارچه‌های دو ميله سوزن پرزدار - بافت پارچه بر روی ماشینهای راشل ژاکارد - مکانیزمهای طراحی کامپیوتری بر روی ماشینهای حلقوی تاری.



نام درس : کارگاه بافندگی حلقوی تکمیلی

تعداد واحد : ۱

نوع واحد : عملی

هم‌نیاز : بافندگی حلقوی تکمیلی

هدف : کار عملی دانشجویان با انواع ماشینهای تریکوبافی و آشنایی با تشکیل حلقه در پارچه‌های مختلف در انواع ماشینها و نحوه تنظیم آنها

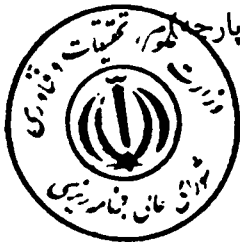
سرفصل دروس ۴۸ ساعت

قسمت اول : حلقوی پودی

۱. ماشین تخت باف دستی - قطعات اصلی بافت - بافتهای پایه - سربندی یا کورکردن - بافت کیسه‌ای - بافت Full milano - ریب ۲/۲ - بافت Half cardigan - بافت Full cardigan - بافت زیکزاک (سواله) - بافت فندقی - کم‌کردن عرض - زیادکردن عرض
۲. ماشین گردباف یک سیلندر - بررسی قسمتهای مختلف ماشین - بررسی قسمت تغذیه و انواع آن - بررسی قسمت طراحی - بررسی برداشت پارچه - قطع کن‌ها - محاسبات تولید.
۳. ماشین گردباف دو سیلندر - بررسی : قسمتهای مختلف ماشین، بخش تغذیه و انواع آن، بخش طراحی، بخش برداشت پارچه - انواع قطع کن - محاسبات تولید.
۴. ماشین جوراب‌بافی - بررسی قسمتهای مختلف ماشین - درام اصلی (زمانبندی) ماشین - مکانیزم بافت قسمتهای مختلف جوراب - مکانیزم طراحی - محاسبه تولید.

قسمت دوم : حلقوی تاری

۵. ماشین بافندگی حلقوی کتن - بررسی سیستم انتقال حرکت و قسمتهای مختلف ماشین (قسمتهای تغذیه - بافت - عوامل مختلف بافت - طراحی - زنجیرچینی - برداشت پارچه).
۶. بررسی ماشین بافندگی حلقوی راشل - بررسی قسمتهای مختلف ماشین (انتقال حرکت - تغذیه - بافت - عوامل بافت - طراحی - زنجیرچینی - طراحی - برداشت پارچه).
۷. مقایسه دو ماشین راشل و کتن
۸. ماشین چله کشی
۹. نحوه نخ‌کشی شانه روی ماشین



۱۰. مقدار طول جاری و طرز محاسبه آن

۱۱. انواع حلقه‌ها

۱۲. بافت انواع پارچه‌ها و مقایسه آنها باهم - بافت پارچه‌های 1×1 حلقه باز و بسته - بافت

پارچه‌های تریکو، لاکنیت، لاکنیت معکوس - بافت پارچه‌های ساتن (سه سوزنی)، شارک اسکین

و حلقه برجسته - بافت پارچه کوئینز کورد - بافت پارچه‌های سندفلائی و سوراخ سوزنی - بافت

پارچه‌های راه‌راه شکسته - بافت پارچه‌های Voile - Marquisete - Tulle - ایجاد طرح

برجسته با استفاده از مکانیزم فال پلیت

۱۳. محاسبه وزن پارچه با استفاده از طول جاری شانه‌های مختلف.



نام درس : کفپوش های ماشینی

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیش نیاز : ریسندگی نخهای یکسره

هدف : آشنایی با روشهای تولید و خواص انواع کفپوشهای ماشینی و طرز کار با ماشین آلات آنها

سرفصل دروس ۳۲ ساعت

۱. تعریف کفپوش های ماشینی - انواع کفپوش های ماشینی
۲. فاکتورهای مهم برای انتخاب مواد اولیه مورد مصرف در کفپوشهای ماشینی
۳. ویژگی های مهم الیاف در کفپوش ها
۴. انواع موکت - موکت نمدی - روش های تهیه موکت نمدی - روشهای تهیه لایه الیاف - استحکام بخشی - سوزن زنی - حرارت دادن - چسب زنی - محاسبه سوزن خوردن بر واحد سطح لایه - طرح زنی روی سطح موکت نمدی .
۵. موکت تافتینگ - انواع موکت تافتینگ - حلقه کامل (coop pile) - پرزی (cut pile) - زیره موکت تافتینگ و انواع آن - روشهای ایجاد طرح روی سطح موکت تافتینگ - محاسبه وزن نخ مصرفی در مترمربع موکت تافتینگ.
۶. فرشهای ماشینی بافته شده - انواع فرشهای ماشینی بافته شده - فرش اکسمینستر شنیل، قرقراهی، گیره ای، گیره ای - قرقراهی. فرش ماشینی وابرلوم - فرش ماشینی رویه به رویه - محاسبه تقریبی خاب فرش.
۷. تهیه کفپوش به روش stitch bond (دوخت لایه الیاف)
۸. روشهای غیر معمول در تولید کفپوشهای ماشینی (لمینیت - فلوک - کلیریل - نکوز)



نام درس: کنترل کیفیت آماری

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: بافندگی حلقوی تکمیلی

هدف: در این درس دانشجویان با سیستمهای مختلف کنترل کیفیت آشنا خواهند شد و با استفاده از روشهای مختلف آماری قادر خواهند بود نوسانات کیفی را بسنجند و در صورتی که از حدود اطمینان خارج شده باشد پیشگیریهای لازم یا تدابیر لازم را اتخاذ نمایند.

سرفصل دروس ۳۲ ساعت

۱. تعریف کنترل کیفیت
۲. تاریخچه کنترل کیفیت
۳. تفاوت کنترل کیفیت و بازرسی
۴. سیستمهای تضمین کیفیت: انواع استانداردها - استانداردهای ایزو (ISO)
۵. اهمیت روشهای آماری کنترل کیفیت
۶. مفاهیم اولیه احتمالات (آنالیز ترکیبی - احتمال - احتمال شرطی)
۷. خلاصه عددی دادهها - میانگین - واریانس یا انحراف استاندارد
۸. توزیع احتمال: توزیع دوجمله‌ای - توزیع پواسن - توزیع نرمال - توزیع t
۹. همبستگی: معادلات رگرسیون - ضرب همبستگی خطی.
۱۰. نمودار کنترل متغیرها: نمودار معدل \bar{X} - تعیین حدود کنترل حد فوقانی و حد پایینی - نمودار دامنه یا نمودار R .
۱۱. نمودار کنترل وصفی: نمودار تعداد عیب (C) - نمودار درصد خرابی (P)
۱۲. روشهای نمونه برداری: انواع طرحهای نمونه گیری (یکبارنمونه گیری - نمونه گیری پی در پی) - منحنی OC برای طرحهای نمونه گیری - متوسط کل بازرسی.



نام درس: آزمایشگاه کنترل کیفیت آماری

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: عملی

هم‌نیاز: کنترل کیفیت آماری

هدف: آشنایی دانشجویان با روشهای عملی کنترل کیفیت از مواد اولیه شامل الیاف تا مواد تولید شده شامل نخ و پنبه.

سرفصل دروس ۲۸ ساعت

۱. نمونه‌گیری استاندارد (الیاف - پارچه)
۲. طول الیاف پشم و پنبه (روش دستی)
۳. طول الیاف مصنوعی (روش تک‌تک)
۴. ظرافت الیاف پشم (روش میکروسکوپی) و پنبه (میکرونر)
۵. چگالی خطی یا نمره نخ و نیمچه نخ و فتیله
۶. تاب نخ تک لا و دو لا
۷. استحکام نخ (روشهای C.R.E و C.R.L)
۸. آشنایی با دستگاه سنجش نایکنواختی (اوستر B-GGP)
۹. آزمایش سنجش نایکنواختی نخ
۱۰. مقاومت کشش و سایش نخ
۱۱. ضخامت، پرزدهی و چروک پارچه
۱۲. خمش و نفوذ آب از پارچه



نام درس: پروژه

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: عملی

پیشنیاز:

هدف:

سرفصل دروس: ۱۴۴ ساعت

در این قسمت دانشجویان تحت نظارت و راهنمایی یکی از اساتید موضوعی از موضوعات صنعت نساجی را انتخاب و پس از مطالعات و تحقیقات لازم و بررسیهای تجربی اطلاعات حاصل را تجزیه و تحلیل نموده و در پایان نتایج اساسی را بصورت مکتوب ارائه می نمایند.



نام درس: کارآموزی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: عملی

پیشنیاز:

هدف:

سرفصل دروس: ۲۲۰ ساعت

در این قسمت دانشجویان در ترم چهارم و یا پس از اتمام آن حداقل بمدت ۶ هفته در یکی از کارخانجات معتبر صنایع نساجی که مورد تأیید دانشکده باشد در قسمتهای مختلف کارخانه به کارآموزی مشغول شده و در انتهای دوره کارآموزی گواهی لازم از کارخانه را دال بر حسن انجام کار و آموزش لازم در قسمتهای مختلف و زمان آموزش در هر قسمت که به گواهی مسئول مربوطه رسیده باشد به دانشکده ارائه نماید.

البته از طرف دانشکده بایستی نظارت و رسیدگی لازم در مورد اجرای دقیق کارآموزی به عمل آید. دانشجو لازم است گزارشی از کلیه مشاهدات و تحلیل آنها تدوین و تحویل دانشکده نماید.



نام درس : تکنولوژی رنگ

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیش نیاز : فیزیک عمومی

هدف : آشنایی دانشجویان با مفاهیم فیزیکی رنگ و کسب توانایی در رنگ همانندی دستگاهی

سرفصل دروس ۳۲ ساعت

۱. امواج الکترومغناطیس و نور : تئوری موج - برخورد پرتونوری به اجسام (انتقال نور، جذب نور و انتشار نور) - اجسام سیاه - منابع و استانداردهای نوری - خصوصیات طیفی اجسام - دریافت کننده ها - کلیاتی در مورد ساختمان چشم.
۲. ساختمان الکترونی رنگ
۳. تعریف رنگ : جزیره دورافتاده (آزمایش: مؤلفه های رنگی برای تفکیک رنگها) - تغییرات عوامل اصلی ظهور رنگ - متاماریزم
۴. سیستم های رنگ منظم : سیستم مانسل (تعریف و دلایل قبول این سیستم) - سیستم آزوالد (محتوای سیاه و سفید) - سیستم CIE - اختلاطهای رنگها (اختلاط افزایشی، کاهش و بیخشی) - فضای محرکهای سه گانه رنگ (تشکیل فضای رنگ بوسیله محورهای R، G و B) - محرکهای با مقادیر منفی - استخراج مقادیر محرک سه گانه (منبع نوری، شبی و توابع رنگ همانندی) - دیاگرام رنگ - سیستمهای محور رنگ یکنواخت - سیستمهای برهان خلف (سیستم Lab) - مقیاسهای تک محوری (مقیاس زدری، مقیاس سفیدی) - سفیدکننده های نوری و اجسام فلورسانس.
۵. سنجش نور : شدت نور و عوامل مربوط به منبع نوری - فاصله و وضعیت منبع نورانی و صفحه روشن شده - جنس و ساختمان صفحه روشن شده.
۶. اندازه گیری رنگ و اختلاف رنگ : قوانین اساسی سنجش رنگ - کالریمتری (مقیاسهای محوری، متاماریزم دستگاهی) - اسپکتروفوتومتری (روش محور وزن داده شده، روش محور انتخاب شده، روش دستگاهی اتوماتیک) - معادلات کیوبلکا - مانک و قوانین اختلاط مواد رنگزا - فرمول بندی رنگها - معادلات اختلاف رنگ.



نام درس : ترمودینامیک

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیش نیاز : فیزیک عمومی

هدف : آشنایی دانشجویان با اصول ترمودینامیک و اهمیت آن - خواص گازها و قوانین ترمودینامیک

سرفصل دروس ۳۲ ساعت

۱. ترمودینامیک و اهمیت آن : توضیح مقدماتی بصورت چند مثال
تاسیسات ساده نیروگاه بخار - پیل های سوختی - سیکل تبرید تراکم بخار - یخچال
ترموالکتریکی - تاسیسات جداسازی هوا - توربین گازی - دیدگاههای زیست محیطی.
۲. خواص گازها : گاز کامل (حالت گاز و قوانین گازها) - گازهای حقیقی (اثرات متقابل بین مولکولی و معادله واندروالس).
۳. تعاریف و مفاهیم : سیستم ترمودینامیکی و حجم کنترل - دیدگاههای ماکروسکوپی و میکروسکوپی - خواص و حالت یک ماده - فرایندها و مسیرهای رفت و برگشت - انرژی - حجم مخصوص - فشار - قانون صفرم ترمودینامیک.
۴. قانون اول ترمودینامیک (مفاهیم و کاربردها) : کار و گرما - ترموشیمی - تغییر آنتالی با دما - کار مربوط به انبساط آدیاباتیک.
۵. قانون دوم ترمودینامیک (مفاهیم و کاربردها) : تعریف ترمودینامیکی انتروپی - تغییر انتروپی سیستم - نامساوی کلازیوس - انبساط گاز کامل - اندازه گیری انتروپی - سیکل کارنو - مقیاس دمای ترمودینامیکی - توابع هلمولتز و گیبس - ادغام قوانین اول و دوم (خواص انرژی داخلی، خواص تابع گیبس و فوگاسیته) - سیستم باز و تغییر ترکیب آن (پتانسیل شیمیایی و اهمیت آن).
۶. خواص مواد خالص (تبدیل حالتها) : تعریف ماده خالص - نمودارهای فاز - پایداری فاز و تبدیلهای فاز - تعادل فازهای بخار - مایع - جامد در ماده خالص - توصیف ترمودینامیکی مخلوطها - مخلوطهای حقیقی - قانون فاز و درجه آزادی - سیستمهای دوجزئی و سه جزئی - معادله حالت برای فاز - جداول خواص ترمودینامیکی.
۷. خواص سطح : جذب و جذب سطحی - سطوح فعال و درجه فعالیت سطح - عوامل مؤثر در جذب سطحی و تعریف ایزوترم جذب - تئوریهای جذب و ایزوترمهای آن - محاسبه سطح فعال.
۸. کاربرد ترمودینامیک در تهویه و تبرید سالنهای نساجی



نام درس : شیمی تجزیه

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیش نیاز : شیمی عمومی

هدف : آشنایی دانشجویان با روشهای تجزیه‌ای و محلولها

سرفصل دروس ۳۲ ساعت

۱. خطاها : انواع خطا و روشهای کاهش آنها
۲. مفاهیم پایه : حلال - علم شیمی تجزیه - غلظت - مولاریته - مولالیت - نرمالیت - اکمی والان گرم - pH روابط موجود بین آنها
۳. ثابتهای تعادل : اسید - باز - جامدهای یونی کم محلول.
۴. حلالیت رسوبها : ثابت حلالیت - اثر یون مشترک - جداسازی یونها - تشکیل کمپلکس - فعالیت - ضریب فعالیت - قدرت یونی - بالانس جرم و بار.
۵. بافرها : بافرها - ظرفیت بافر
۶. تیتراسیون : اسید ۱ ظرفیتی - ۲ ظرفیتی - ۳ ظرفیتی - درجه تفکیک.
۷. جداسازی : استخراج - تقطیر - کروماتوگرافی.
۸. مندهای آنالیز دستگاهی : اسپکتروفتومتری



نام درس : مدیریت تولید

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیش نیاز :

هدف : با پیچیده شدن و تحول در سیستم های تولیدی، اتوماسیون و کاربرد رایانه در صنایع، جهت اداره درست سازمانهای پیچیده تولیدی نیازمند به علوم مدیریت تولید هستیم تا بتوانیم تولید حداکثر را با مناسبترین کیفیت در زمان مناسب با توجه به محدودیتهای عوامل تولید داشته باشیم.

سرفصل دروس ۳۲ ساعت

۱. اصول مدیریت : تعریف مدیریت، برنامه ریزی، سازماندهی، انگیزه، هماهنگی کنترل، طراحی سازمان، نمودار سازمانی، سازمان رسمی، سازمان غیررسمی، حیطه نظارت، صف و ستاد
 ۲. مدیریت منابع انسانی: هدفهای مدیریت منابع انسانی، مدیریت رفتار سازمانی و عوامل موثر در عملکرد سازمانی، برنامه ریزی نیروی انسانی، آموزش و توسعه، ارزشیابی عملکرد
 ۳. برنامه ریزی تولید: مراحل برنامه ریزی تولید، برگه های روش کار و لیست مواد و قطعات، تعیین عوامل تولید برای سیستم های ساده و پیچیده، جدول تقاضای عوامل تولید، تعدیل در عوامل تولید، تعدیل جهت ضایعات، روشهای SPT و WSPT برای مینیمم زمان توسط تحویل، روش Edd جهت حداقل کردن تأخیرها، مدل دو فرآیندی، سه فرآیندی، مدل C.D.S برای چند فرآیندی.
 ۴. کنترل موجودی انبار: برنامه ریزی موجودی و کنترل، برنامه ریزی موجودی کالا و مواد، هزینه های سفارش، هزینه های نگهداری، هزینه های فقدان و کمبود موجودی، مقدار اقتصادی سفارش EOQ و روشهای مصاحبه EOQ، نقطه سفارش مجدد (تجدید سفارش)، مدیریت مواد روشهای MRP, PUSH, PULL
 ۵. مدیریت تعمیر و نگهداری : تعریف کلی، مقایسه اجمالی تکنیکهای C.B.M, T.P.M, BM, PM گسترش مدل سیستم اطلاعات زمانی، گردش اطلاعاتی همراه با طراحی سیستم تعمیر و نگهداری، کاربرد آمار و رایانه در برنامه ریزی تعمیرات و نگهداری، گزارشات سیستم.
 ۶. تجزیه و تحلیل هزینه ها و آنالیز نقطه سر به سر: طبقه بندی هزینه ها، آنالیز نقطه سر به سر خطی، آنالیز نقطه سر به سر غیر خطی، تجزیه و تحلیل نقطه سر به سر برای چند محصول
- آنالیز نقطه سر به سر.



نام درس: پوشاک

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

هم‌نیاز: بافندگی تاری و بودی تکمیلی

هدف: آشنایی دانشجویان با اصول کار در کارخانجات تولید پوشاک به طریقه صنعتی و سیستم‌های رایج در تولید و کنترل کیفیت پوشاک در این کارخانجات.

سرفصل دروس ۳۲ ساعت

فصل اول: کاربرد اصل تولید در کارخانه پوشاک

- عوامل اساسی در برنامه‌ریزی، سازماندهی و مدیریت کارخانه: سیاست کار (خط‌مشی) - سیاست فروش - نوع فعالیت - نوع تولیدات - درجه تغییرات - سیاست تحویل
- استخدام، آموزش و نگهداری کارگر

فصل دوم: تجهیزات مربوط به پهن کردن، علامتگذاری و برش

- عملیات در بخش برش: ماشینهای پهن‌کننده - سیستم علامتگذاری - استفاده از کاغذ در برش - ماشین برش - چاقوهای تسمه‌ای - تجهیزات و ابزارهای موردنیاز (گیره‌های مخصوص پارچه - گچ و گچ تیزکن - قلم‌های طراحی - میخهای لایه - پودرهای مخصوص پارچه - نوارچسب‌های مدرج - میخهای کنترل - مواد روغنی سیلیکان - خط کش و گونیا).

فصل سوم: انتقال پارچه از انبار به بخش برش

- کنترل گوناگونی مراحل - کنترل تولید - روشهای مختلف برش - روشهای مختلف علامتگذاری روی قطعات پارچه - حمل و جابجا کردن لایه‌های پارچه.

فصل چهارم: استفاده موثر از نیروی انسانی و مواد

- مقصد پارچه در بخش برش - کنترل ضایعات (ضایعات علامتگذاری - ضایعات پهن کردن - ضایعات مربوط به طرح‌ریزی - مصرف ضایعات) - برنامه‌ریزی برای دستیابی به حداقل قیمت تمام شده.

فصل پنجم: ابزار و تکنیک‌های دوخت

- ساختمان لباس و بخیه‌ها - ساختمان بخیه (دوخت) - تجزیه عملیات دوخت - بخیه‌ها و دوخت



- عوامل موثر روی شکل و خصوصیات درزها (پارچه - نخ مصرفی - نوع بخیه) - ماشینهای دوخت - خصوصیات عملیات یا عملکرد (مهارت کارگرهای قسمتهای مختلف - دستدوزی - اطوکاری - علامتگذاری - برش) - تکنولوژی تولید لباس.

فصل ششم: تکنیک و وسایل اطوکاری

- اهداف اطوکاری (اطوکاری ضمن تولید - اطوکاری نهایی) - تجهیزات ماشین اطو (بخاردادن لباس - پرس کردن لباس - خشک کردن - دیگ بخار - تجهیزات تخلیه و مکش - کمپرسور هوا - تأسیسات انتقال بخار و هوا و تخلیه با ماشینها) - ماشین اطوکاری - عمل حرارتی چسباندن لائی به پارچه.

فصل هفتم: سیستم تولید

- فاکتورهای مؤثر در طراحی سیستم (تنوع تولید - قابلیت و تناوب تغییر - تحویل - فضای سالن دوخت) - اصول طرح سیستم سالن دوزندگی (اصول پارتویا A.B.C - اصل تخصص - اصل حداقل رساندن هزینه انتقال - اصل حداکثر استفاده از نیروی کار - اصل کنترل جریان کار) - سیستمهای متداول در قسمت دوزندگی (سیستم دوخت کامل لباس - سیستم خط مستقیم یا نقاله ای - سیستم خطی پیشرونده - سیستم بسته بندی سنتی یا معمولی - سیستم بسته بندی پیشرونده - سیستم نقاله ای انتخابی - سیستم انعطافی).

فصل هشتم: مهندسی تولید

- تخصص کارگر - مهندسی عملیات - کنترل جریان کار و انتظار کار برای هر کارگر - حداکثر انگیزه برای کار.

فصل نهم: مدیریت و کنترل

- کنترل تولید - کنترل کیفیت نیروی انسانی - کنترل هزینه کارگری - کنترل کار انجام نشده بعلت ترک نیروی انسانی - کنترل مواد (پارچه).

فصل دهم: کنترل کیفیت کالا

- کنترل کیفیت فراگیر - بسیکل کنترل کیفیت - هزینه کیفیت (طبقه بندی هزینه های اطمینان کیفیت) - مخارج ارزیابی - هزینه های شکست داخلی - هزینه های شکست خارجی - اثر نیازهای مشتری بر کیفیت (منابع فروش تولیدکنندگان - عمده فروشها - خرده فروشهای مستقل - فروشگاههای زنجیره ای - فروش پستی (سفارش پستی) - مشتریان قراردادی (دولت و صنایع) - صادرات - فروشگاههای وابسته به کارخانه) - موقعیت طراح لباس در کسب کیفیت - موارد اجبار در کنترل کیفیت - مدیریت پرسنل تولیدی (طرح عملیات - استخدام و گزینش) - بازاریابی و فروش.

