



جمهوری اسلامی ایران



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

برنامه درسی

(بازنگری شده)

دوره: کاردانی پیوسته

رشته: صنایع نساجی

گرایش: —

مصوب یازدهمین جلسه تاریخ ۱۳۹۸/۴/۱۷

شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه فنی و حرفه‌ای

برنامه درسی بازنگری شده دوره کاردانی پیوسته رشته صنایع نساجی

شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه فنی و حرفه‌ای در یازدهمین جلسه تاریخ ۱۳۹۸/۴/۱۷، برنامه درسی بازنگری شده دوره کاردانی پیوسته رشته صنایع نساجی را به شرح زیر تصویب کرد:



ماده (۱) این برنامه درسی برای دانشجویانی که از مهرماه سال ۱۳۹۸ وارد دانشگاه ها و موسسه های آموزش عالی می شوند قابل اجرا است.

ماده (۲) این برنامه درسی دوره کاردانی پیوسته رشته صنایع نساجی از نیمسال اول سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۳۹۸ جایگزین برنامه درسی دوره کاردانی پیوسته رشته صنایع نساجی - صنایع نساجی مصوب جلسه شماره ۵۰ شورای عالی برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی کاربردی به تاریخ ۱۳۸۴/۳/۲۸ می شود.

ماده (۳) این برنامه درسی در سه فصل: مشخصات کلی، عناوین دروس و سرفصل دروس تنظیم شده است و به تمامی دانشگاه ها و موسسه های آموزش عالی کشور که مجوز پذیرش دانشجو از شورای گسترش و برنامه ریزی آموزش عالی و سایر ضوابط و مقررات مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری را دارند، برای اجرا ابلاغ می شود.

ماده (۴) این برنامه درسی از شروع سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۳۹۸ به مدت ۳ سال قابل اجرا است و پس از آن به بازنگری نیاز دارد.

ابراهیم صالحی عمران

رئیس شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه فنی و حرفه‌ای

سپیده بارانی

دبیر شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه فنی و حرفه‌ای

غلامرضا کیانی

نایب رئیس شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه فنی و حرفه‌ای

۶	۱- فصل اول: مشخصات کلی
۷	۱-۱- مقدمه
۸	۲-۱- تعریف
۸	۳-۱- هدف
۸	۴-۱- اهمیت و ضرورت
۸	۵-۱- نقش و توانایی فارغ التحصیلان
۹	۶-۱- مشاغل قابل احراز
۹	۷-۱- طول دوره و شکل نظام
۹	۸-۱- ضوابط و شرایط پذیرش دانشجو
۹	۹-۱- سهم درصد دروس نظری و عملی (برحسب ساعت)
۱۰	۱۰-۱- نوع درس (برحسب تعداد واحد)
۱۱	۲- فصل دوم: عناوین دروس
۱۲	۲-۲- دروس مهارت عمومی دوره کاردانی پیوسته رشته صنایع نساجی
۱۳	۳-۲- دروس پایه دوره کاردانی پیوسته رشته صنایع نساجی
۱۴	۴-۲- دروس تخصصی دوره کاردانی پیوسته رشته صنایع نساجی
۱۵	۵-۲- دروس اختیاری دوره کاردانی پیوسته رشته صنایع نساجی
۱۶	۶-۲- ترم بندی پیشنهادی دروس دوره کاردانی پیوسته رشته صنایع نساجی
۱۶	۱-۶-۲- نیمسال اول
۱۶	۲-۶-۲- نیمسال دوم
۱۷	۳-۶-۲- نیمسال سوم
۱۷	۴-۶-۲- نیمسال چهارم
۱۸	۳- فصل سوم: سرفصل دروس
۱۹	۱-۳- درس ریاضی عمومی ۱



۲۱	۲-۳- درس شیمی عمومی ۱
۲۳	۳-۳- درس فیزیک عمومی ۱
۲۵	۴-۳- درس شیمی آلی ۱
۲۷	۵-۳- درس آزمایشگاه شیمی عمومی ۱
	۶-۳- درس علوم الیاف و آزمایشگاه
	۷-۳- درس زبان فنی
۳۴	۸-۳- درس رنگرزی ۱ و کارگاه
۳۷	۹-۳- درس رنگرزی ۲
۳۹	۱۰-۳- درس کارگاه رنگرزی ۲
۴۱	۱۱-۳- درس ماشین‌آلات رنگرزی و چاپ و تکمیل
۴۳	۱۲-۳- درس چاپ کالای نساجی ۱ و کارگاه
۴۶	۱۳-۳- درس تکمیل کالای نساجی ۱
۵۰	۱۴-۳- درس کارگاه تکمیل کالای نساجی ۱
۵۳	۱۵-۳- درس فناوری رنگ و کارگاه
۵۵	۱۶-۳- درس فیزیک الیاف
۵۷	۱۷-۳- درس آزمایشگاه فیزیک الیاف
۵۹	۱۸-۳- درس ریسندگی الیاف بلند
۶۲	۱۹-۳- درس ریسندگی الیاف کوتاه و کارگاه
۶۵	۲۰-۳- درس مقدمات بافندگی و بافندگی تاری و پودی
۶۷	۲۱-۳- درس کارگاه مقدمات بافندگی و بافندگی تاری و پودی
۶۹	۲۲-۳- درس طراحی بافت پارچه
۷۱	۲۳-۳- درس تجزیه بافت پارچه
۷۳	۲۴-۳- درس بافندگی حلقوی پودی
۷۵	۲۵-۳- درس کارگاه بافندگی حلقوی پودی



۷۷ ۲۶-۳- درس کارگاه ریسندگی الیاف بلند

۷۹ ۲۷-۳- درس گرمایش، تهویه و تبرید در نساجی

۸۱ ۲۸-۳- درس بهداشت و ایمنی

۸۴ ۲۹-۳- درس نانو در نساجی



..... ۳۰-۳- درس کاربرد علم اقتصاد در نساجی

..... ۳۱-۳- درس کاربرد برق و الکترونیک در نساجی

۹۰ ۳۲-۳- درس اصول سرپرستی

۹۲ ۳۳-۳- درس رسم فنی به کمک رایانه

۹۴ ۳۴-۳- درس کارآفرینی

۹۶ ۳۵-۳- درس کارآموزی ۱

۹۷ ۳۶-۳- درس کارآموزی ۲

۹۸ پیوست ها

۹۹ پیوست یک

۱۰۱ پیوست دو



۱- فصل اول: مشخصات کلی

در قرن جدید جهان شاهد تحولات شگرفی است. صف‌آرایی سیاسی و نظامی دو بلوک جهانی می‌رود تا به افسانه‌ای بدل شده در کشورهای آسیایی جنوب شرق آتش‌فشان عظیمی به را افتاد است و بسیاری از کشورها دریافتند آنچه سعادت یک جامعه انسانی را تضمین می‌کند، استفاده از الگوهای صحیح اقتصادی متناسب با شرایط آن جامعه و به‌کارگیری فناوری مناسب و منابع انسانی کارآمد است.



اینک فناوری صنعتی بازیگر اصلی و یکه‌تاز صحنه اقتصادی جهانی گردیده است. ازجمله مهم‌ترین عوامل مؤثر در شکوفایی اقتصاد یک جامعه بکار می‌رود. این در حالی است که به دلیل پیشرفت سریع صنایع فعالیت‌های جاری در این عرصه مانند امکان‌سنجی، به‌کارگیری و نگهداری و تعمیر ماشین‌آلات و تجهیزات مدرن مستلزم وجود نیروی انسانی مستط به دانش فنی روز آموزش‌دیده و دارای قدرت خلاقیت است به تعبیر دیگر از مهم‌ترین ارگان پویایی فناورانه یک جامعه نیروی انسانی فعال آن است. نیروی بالقوه‌ای که اگر با برنامه‌ریزی صحیح آموزش‌های کاربردی منطبق با شرایط زمانی و مکانی موجود هدایت گردد قادر خواهد بود بسیاری از نارسائی‌های کشورهای توسعه‌نیافته یا درحال توسعه ازجمله کشور ما را توجه به منابع طبیعی سرشار موجود و امکانات سخت‌افزار و نسبتاً مناسب مراجعه نماید.

صنایع نساجی از پنج بخش تقسیم می‌گردد.

فناوری نساجی = فناوری تولید سازه‌های الیافی (نخ و پارچه)

شیمی نساجی = شناخت و فناوری کاربرد مواد شیمیایی و پلیمری

علوم الیاف = فرایند تولید الیاف و سازه‌های الیاف (نخ و پارچه)

پوشاک = فناوری، مدیریت و برنامه‌ریزی تولید صنعتی پوشاک

منسوجات صنعتی = تولید سطوح بافت شده استفاده آن در صنایع و پزشکی

صنعت نساجی از قدیمی‌ترین صنایع بشری محسوب می‌شود چراکه لباس و پوشاک بعد از نیاز به غذا و مسکن از نیازهای اولیه انسان به شمار می‌آید. نشانه‌هایی از بافندگی و نساجی مربوط به دوران پارینه‌سنگی به‌دست آمده است. نشانه‌های ضعیفی در موراوی و نیز نشانه‌های مشخصی از بافندگی در دوران نوسنگی در سوئیس پیدا شده است.

در حدود پنج هزار سال پیش از میلاد مردم غارنشین فلات ایران بر اثر تغییراتی که از لحاظ آب‌وهوا و تشکیل مزارع و چمنزارها به وجود آمد به دشت‌ها روی آوردند و زندگی تازه‌ای را آغاز کردند و در تمدن آن‌ها نسبت به دوره‌های پیشین پیشرفت بیشتری دیده شد.

تاریخچه صنعت نساجی درکند و کاوهای پسین که در کرانه‌های گوناگون ایران انجام شده؛ لنگرها و دوک‌های نخ تابی به‌دست آمده که گواه بر وجود کارگاه‌های نساجی در ایران آن زمان است. ایرانیان نخستین مردمی هستند که نمد و گلیم و پس از آن قالی‌بافی را آغاز کردند. اولین پارچه‌ای بافته شده در ایران به ۴۰۰۰ هزار سال قبل از میلاد مسیح برمی‌گردد که در حفاری‌های شوش به‌دست آمده است قسمت‌هایی از این قطعه پارچه هم‌اکنون در موزه‌های لوور و بافلو موجود است. همچنین سیری اجمالی در شاهنامه حکیم ابوالقاسم فردوسی نشان می‌دهد که پیشدادیان نخستین ایرانیانی بوده‌اند که کار ریسندگی و بافندگی و خاصه دوخت به آنان منسوب بوده است

ایرانیان در صنعت نخستین فن رنگرزی؛ صباغی رنگرزی پارچه‌ها؛ سرامیک و لعاب و در فن به وجود آوردن رنگ‌های زیبا بر سفال و کاشی پیشگام و استاد و صادرکننده این صنایع و هنر به جهان بوده‌اند (تاریخ ایران از ماد تا پهلوی و تاریخ تمدن و فرهنگ ایران و سهم ایران در تمدن جهان و بررسی‌های تاریخی شماره مخصوص). تا زمان روی کار آمدن مغولان نساجی همیشه یکی از صنایع پررونق ایران بوده در مقطع‌هایی از تاریخ منسوجات ایرانی جنبه صادراتی قوی هم داشته است.

اولین کارخانه درزمینه نساجی پشمی در سال ۱۳۰۴ تأسیس گردید. متعاقب آن شهرهای یزد، کرمان و کاشان و استان‌های خراسان، مازندران، گیلان و آذربایجان نیز دارای کارخانه‌ها مختلف صنعتی نساجی شدند.

قبل از جنگ جهانی دوم حدود ۴ کارخانه نساجی در رشته‌های مختلف پنبه، پشم، ابریشم و کنف در کشور با سرمایه دولت تأسیس گردیده بود. انگیزه اصلی این کار، صنعتی کردن کشور و گسترش صنایع نساجی و ترغیب و تشویق سرمایه‌داران بخش خصوصی به فعالیت جهت ایجاد واحدهای ریسندگی و بافندگی در این دوره بود. رشد صنایع نساجی در سال‌های ۱۳۲۰ تا ۱۳۳۲ به اوج خودش رسید و به همین جهت پارچه‌های خارجی در بازار ایران جولانگاهی یافتند و ارز فراوانی را از مرز خارج کردند.

هم‌اکنون صنعت نساجی در مقام یکی از معیارها و شاخصه‌های توسعه کشورهای مختلف است.



۱-۲- تعریف

کاردان صنایع نساجی فردی است که دانش، بینش و مهارت‌های لازم در زمینه نساجی را با تکیه بر اخلاق و تعهدات حرفه‌ای و رعایت نظم کاری و آموزه‌های تخصصی کسب می‌نماید و فارغ‌التحصیلان این رشته می‌توانند به‌عنوان کاردان نساجی در مراکز صنعتی مشغول بکار خواهند شد.

۱-۳- هدف

هدف از تدوین دوره کاردانی پیوسته صنایع نساجی تربیت افرادی است که با آگاهی و شناخت مناسب از امکانات بخش تولید و با درک صحیح از اصول تولید البسه و به‌طور کلی سطح بافته‌شده، توسط ماشین‌آلات صنایع نساجی و تبدیل مواد اولیه به مواد مورد نیاز است. بنابراین افراد به‌راحتی می‌توانند به‌عنوان دستیار کارشناس بکار گرفته‌شده و همچنین با توجه به دروس گذرانده شده در سطوح پائین تر اقدام به طراحی و تولید کارگاه‌های زودبازده بنمایند.

۱-۴- اهمیت و ضرورت

صنعت نساجی در مقام یکی از معیارها و شاخصه توسعه کشورهای مختلف است لذا اهمیت تربیت نیروی انسانی کارآمد در این رشته بیش‌ازپیش احساس شود. اهمیت این رشته با توجه به موارد زیر روشن می‌شود:

- سیاست‌های توسعه‌ای و حمایتی برای واحدهای تولیدی نساجی.
- عرضه محصولات مرغوب و امکان حضور در رقابت‌های بازار جهانی.
- اهمیت صنعت تولید انواع نخ، پارچه و پوشاک و دیگر منسوجات خانگی و صنعتی از لحاظ تعداد شاغلین و میزان سرمایه‌گذاری در آن.

۱-۵- نقش و توانایی فارغ‌التحصیلان

- انتقال اطلاعات فنی مورد نیاز به کارگران در کارخانه‌ها صنایع نساجی.
- سازمان‌دهی و کنترل مراحل کار در کارگاه‌های صنایع نساجی.
- انجام کنترل کیفیت کالای تولیدی (بازرسی، ارزیابی).
- سرپرستی یک واحد یا کارگاه.
- کار در آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌های صنایع نساجی.
- تجارت و بازرگانی

۱-۶- مشاغل قابل احراز

ردیف	نام گروه کاری/شغل	ردیف	نام گروه کاری/شغل
۱	کنترل کیفیت رنگرزی	۸	کاردان تنظیمات انواع ماشین بافندگی
۲	کاردان رنگ‌ساز و خمیر ساز	۹	کاردان ماشین آلات منسوجات بی‌بافت
۳	اپراتور ماشین چاپ دیجیتال	۱۰	انتخاب طرح و نوع محصول و نوع الیاف
۴	کاردان فیزیک نساجی	۱۱	طراحی مراحل تکمیل فیزیکی
۵	راه‌انداز چاپ دیجیتال و انتخاب طرح مناسب	۱۲	محاسبات و کنترل مواد و حرارت در تکمیل
۶	کاردان ماشین آلات تکمیل فیزیکی	۱۳	طبقه‌بندی کننده الیاف
۷	کاردان ماشین آلات تکمیل شیمیایی	۱۴	آزمایشگر شناسایی الیاف

۱-۷- طول دوره و شکل نظام

حداکثر مدت مجاز تحصیل دوره کاردانی ۲ سال است و هر سال تحصیلی مرکب از ۲ نیمسال تحصیلی و یک دوره تابستانی و هر نیمسال شامل ۱۶ هفته آموزش و دو هفته امتحانات پایانی و دوره تابستانی شامل ۶ هفته آموزش و یک هفته امتحانات پایان دوره است. دروس نظری و عملی بر اساس مقیاس واحد درسی است و هر واحد درس نظری معادل ۱۶ ساعت در نیمسال، هر واحد درس عملی و آزمایشگاهی حداقل معادل ۳۲ ساعت و حداکثر ۴۸ ساعت در نیمسال، هر واحد درس کارگاهی حداقل معادل ۴۸ ساعت و حداکثر ۶۴ ساعت در نیمسال و هر واحد کارآموزی یا کارورزی معادل ۱۲۰ ساعت در نیمسال می‌باشد.

۱-۸- ضوابط و شرایط پذیرش دانشجو

- دانش‌آموختگان هنرستان های فنی و حرفه‌ای و کاردانش مرتبط
- دارا بودن توانایی جسمانی لازم و شرایط عمومی.
- قبولی در آزمون سراسری

۱-۹- سهم درصد دروس نظری و عملی (برحسب ساعت)

نوع درس	تعداد واحد	تعداد ساعت	درصد (برحسب ساعت)	درصد مجاز	ملاحظات
نظری	۵۱	۸۱۶	۴۳	۲۵ تا ۴۵	
عملی	۲۰	۱۱۰۴	۵۷	۵۵ تا ۷۵	
جمع	۷۱	۱۹۲۰	۱۰۰	۱۰۰	

۱-۱۰- نوع درس (برحسب تعداد واحد)

نوع درس	تعداد واحد		تعداد واحد برنامه درسی موردنظر
	حداقل	حداکثر	
عمومی	۱۳	۱۳	۱۳
مهارت‌های عمومی	۲	۴	
پایه	۵	۱۰	
تخصصی	۴۲	۴۷	
اختیاری	۶	۸	
جمع	۶۸	۷۲	۷۱





۲- فصل دوم: عناوین دروس

۱-۲- دروس عمومی دوره کاردانی پیوسته رشته صنایع نساجی

ردیف	نام درس	تعداد واحد	تعداد ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
			نظری	عملی	جمع		
۱	زبان و ادبیات فارسی	۳	۴۸	۰	۴۸		
۲	زبان خارجی	۳	۴۸	۰	۴۸		
۳	یک درس از گروه درسی «مبانی نظری اسلام»	۲	۳۲	۰	۳۲		
۴	یک درس از گروه درسی «اخلاق اسلامی»	۲	۳۲	۰	۳۲		
۵	تربیت بدنی	۱	۰	۳۲	۳۲		
۶	دانش خانواده و جمعیت	۲	۳۲	۰	۳۲		
جمع		۱۳	۱۹۲	۳۲	۲۲۴		



۲-۲- دروس مهارت عمومی دوره کاردانی پیوسته رشته صنایع نساجی

ردیف	نام درس	تعداد واحد	تعداد ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
			نظری	عملی	جمع		
۱	سواد رسانه‌ای و مهارت کاوش در فضای مجازی	۲	۱۶	۳۲	۴۸		
۲	بهداشت و صیانت از محیط زیست	۲	۳۲	-	۳۲		
جمع		۲	-	-	-		

* گذراندن ۲ واحد از دروس فوق الزامی است.

۲-۳- دروس پایه دوره کاردانی پیوسته رشته صنایع نساجی

ردیف	نام درس	تعداد واحد	تعداد ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
			نظری	عملی	جمع		
۱	ریاضی عمومی ۱	۳	۴۸	۰	۴۸		
۲	فیزیک عمومی ۱	۲	۳۲	۰	۳۲		
۳	شیمی عمومی ۱	۲	۳۲	۰	۳۲		
۴	آزمایشگاه شیمی عمومی ۱	۱	۰	۴۸	۴۸		
۵	شیمی آلی ۱	۲	۳۲	۰	۳۲	شیمی عمومی ۱	
جمع		۱۰	۱۴۴	۴۸	۱۹۲		



۲-۴- دروس تخصصی دوره کاردانی پیوسته رشته صنایع نساجی

ردیف	نام درس	تعداد واحد	تعداد ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
			نظری	عملی	جمع		
۱	علوم الیاف و آزمایشگاه	۲	۱۶	۴۸	۶۴		
۲	فیزیک الیاف	۲	۳۲	۰	۳۲		
۳	آزمایشگاه فیزیک الیاف	۱	۰	۴۸	۴۸		
۴	زبان فنی	۲	۳۲	۰	۳۲	زبان خارجی	
۵	ریسندگی الیاف بلند	۲	۳۲	۰	۳۲	علوم الیاف و آزمایشگاه	
۶	رنگرزی ۱ و کارگاه	۲	۱۶	۴۸	۶۴	علوم الیاف و آزمایشگاه	
۷	ریسندگی الیاف کوتاه و کارگاه	۲	۱۶	۴۸	۶۴		
۸	رنگرزی ۲	۲	۳۲	۰	۳۲	رنگرزی ۱ و کارگاه	
۹	کارگاه رنگرزی ۲	۱	۰	۴۸	۴۸	رنگرزی ۲	
۱۰	ماشین آلات رنگرزی، چاپ و تکمیل	۲	۳۲	۰	۳۲		
۱۱	مقدمات بافندگی و بافندگی تاری و پودی ۱	۲	۳۲	۰	۳۲	ریسندگی الیاف کوتاه	
۱۲	کارگاه مقدمات بافندگی و بافندگی تاری و پودی ۱	۱	۰	۶۴	۶۴	مقدمات بافندگی و بافندگی تاری و پودی ۱	
۱۳	طراحی بافت پارچه	۲	۱۶	۳۲	۴۸	ریسندگی الیاف کوتاه و کارگاه	مقدمات بافندگی و بافندگی تاری و پودی ۱
۱۴	تجزیه بافت پارچه	۱	۰	۶۴	۶۴	طراحی بافت پارچه	
۱۵	چاپ کالای نساجی ۱ و کارگاه	۲	۱۶	۴۸	۶۴	علوم الیاف و آزمایشگاه	
۱۶	تکمیل کالای نساجی ۱	۲	۳۲	۰	۳۲	علوم الیاف و آزمایشگاه	
۱۷	کارگاه تکمیل کالای نساجی ۱	۱	۰	۶۴	۶۴	تکمیل کالای نساجی ۱	
۱۸	بافندگی حلقوی پودی	۲	۳۲	۰	۳۲	مقدمات بافندگی و بافندگی تاری و	

	پودی ۱						
۱۹	کارگاه بافندگی حلقوی پودی	۱	۰	۴۸	۴۸		بافندگی حلقوی پودی
۲۰	فناوری رنگ و کارگاه	۲	۱۶	۴۸	۶۴		شیمی آلی ۱
۲۱	اصول سرپرستی	۲	۳۲	۰	۳۲		
۲۲	کارآموزی ۱	۱	۰	۱۲۰	۱۲۰		
۲۴	کارآموزی ۲	۱	۰	۱۲۰	۱۲۰		کارآموزی ۱
۲۵	کارآفرینی	۲	۱۶	۴۸	۶۴		
جمع		۴۰	۴۰۰	۸۹۶	۱۲۹۶		



۲-۵- دروس اختیاری دوره کاردانی پیوسته رشته صنایع نساجی

ردیف	نام درس	تعداد واحد	تعداد ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
			نظری	عملی	جمع		
۱	نانو در نساجی	۲	۳۲	۰	۳۲		
۲	کارگاه ریسندگی الیاف بلند	۱	۰	۴۸	۴۸	ریسندگی الیاف بلند	
۳	گرمایش و تهویه و تبرید در نساجی	۲	۳۲	۰	۳۲		
۴	بهداشت و ایمنی	۱	۱۶	۰	۱۶		
۵	کاربرد علم اقتصاد در نساجی	۲	۳۲	۰	۳۲		
۶	کاربرد برق و الکترونیک در نساجی	۲	۱۶	۴۸	۶۴		
۷	رسم فنی به کمک رایانه	۲	۱۶	۴۸	۶۴		
جمع		۶	-	-	-		

* گذراندن ۶ واحد از دروس فوق الزامی است.

۶-۲- ترم بندی پیشنهادی دروس دوره کاردانی پیوسته رشته صنایع نساجی

۶-۲-۱- نیمسال اول

ردیف	نام درس	تعداد واحد	تعداد ساعت			پیش نیاز
			نظری	عملی	جمع	
۱	ریاضی عمومی ۱	۳	۴۸	۰	۴۸	
۲	فیزیک عمومی ۱	۲	۳۲	۰	۳۲	
۳	شیمی عمومی ۱	۲	۳۲	۰	۳۲	
۴	آزمایشگاه شیمی عمومی ۱	۱	-	۴۸	۴۸	
۵	زبان و ادبیات فارسی	۳	۴۸	۰	۴۸	
۶	زبان خارجی	۳	۴۸	۰	۴۸	
۷	علوم الیاف و آزمایشگاه	۲	۱۶	۴۸	۶۴	
۸	فیزیک الیاف	۲	۳۲	۰	۳۲	
۹	آزمایشگاه فیزیک الیاف	۱	۰	۴۸	۴۸	
جمع		۱۹	-	-	-	



۶-۲-۲- نیمسال دوم

ردیف	نام درس	تعداد واحد	تعداد ساعت			پیش نیاز
			نظری	عملی	جمع	
۱	یک درس از گروه درسی «مبانی نظری اسلام»	۲	۳۲	۰	۳۲	
۲	شیمی آلی ۱	۲	۳۲	۰	۳۲	شیمی عمومی ۱
۳	زبان فنی	۲	۳۲	۰	۳۲	زبان خارجه
۴	ریسندگی الیاف کوتاه و کارگاه	۲	۱۶	۴۸	۶۴	
۵	رنگرزی ۱ و کارگاه	۲	۱۶	۴۸	۶۴	علوم الیاف و آزمایشگاه
۶	تربیت بدنی	۱	۰	۳۲	۳۲	
۷	ماشین آلات رنگرزی و چاپ	۲	۳۲	۰	۳۲	
۸	دانش خانواده و جمعیت	۲	۳۲	۰	۳۲	
۹	درس اختیاری	۲	-	-	-	
جمع		۱۷	-	-	-	

۲-۶-۳- نیمسال سوم

ردیف	نام درس	تعداد واحد	تعداد ساعت			پیش نیاز
			نظری	عملی	جمع	
۱	یک درس از گروه درسی «اخلاق اسلامی»	۲	۳۲	۰	۳۲	
۲	رنگرزی ۲	۲	۳۲	۰	۳۲	رنگرزی ۱
۳	کارگاه رنگرزی ۲	۱	۰	۴۸	۴۸	
۴	مقدمات بافندگی و بافندگی تاری و پودی ۱	۲	۳۲	۰	۳۲	ریسندگی کارگاه
۵	کارگاه مقدمات بافندگی و بافندگی تاری و پودی ۱	۱	۰	۶۴	۶۴	
۶	طراحی بافت پارچه	۲	۱۶	۳۲	۴۸	ریسندگی الیاف کوتاه و کارگاه
۷	چاپ کالای نساجی ۱ و کارگاه ۱	۲	۱۶	۴۸	۶۴	علوم الیاف و آزمایشگاه
۸	تکمیل کالای نساجی ۱	۲	۳۲	۰	۳۲	علوم الیاف و آزمایشگاه
۹	کارگاه تکمیل کالای نساجی ۱	۱	۰	۶۴	۶۴	
۱۰	ریسندگی الیاف بلند	۲	۳۲	۰	۳۲	علوم الیاف و آزمایشگاه
۱۲	کارآموزی ۱	۱	۰	۱۲۰	۱۲۰	
۱۳	درس اختیاری	۲	-	-	-	
جمع		۲۰	-	-	-	

۲-۶-۴- نیمسال چهارم

ردیف	نام درس	تعداد واحد	تعداد ساعت			پیش نیاز
			نظری	عملی	جمع	
۱	بافندگی حلقوی پودی	۲	۳۲	۰	۳۲	مقدمات بافندگی و بافندگی تاری و پودی
۲	کارگاه بافندگی حلقوی پودی	۱	۰	۴۸	۴۸	
۳	اصول سرپرستی	۲	۳۲	۰	۳۲	
۴	کارآفرینی	۲	۱۶	۴۸	۶۴	
۵	تجزیه بافت پارچه	۱	۰	۶۴	۶۴	طراحی بافت پارچه
۶	درس مهارت عمومی	۲	-	-	-	
۷	درس اختیاری	۲	-	-	-	
۸	فناوری رنگ و کارگاه	۲	۱۶	۴۸	۶۴	شیمی آلی ۱
۹	کارآموزی ۲	۱	۰	۱۲۰	۱۲۰	کارآموزی ۱
جمع		۱۵	-	-	-	



۳- فصل سوم: سرفصل دروس

۳-۱- درس ریاضی عمومی ۱

نوع درس: پایه

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

هدف کلی: آموزش مفاهیم ریاضیات عمومی با رویکرد کاربردی

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

عملی	نظری	
-	۳	تعداد واحد
-	۴۸	تعداد ساعت



ردیف	رئوس محتوا	زمان یادگیری (ساعت)
۱	یادآوری تابع: مفهوم تابع و معرفی انواع توابع: چند جمله ای، چند ضابطه ای، جزء صحیح، قدر مطلق، معرفی توابع مثلثاتی، معکوس مثلثاتی، نمایی و لگاریتمی	۶
۲	یادآوری حد: مفهوم حد در یک نقطه - مفهوم حدود چپ و راست (در حد توابع چند ضابطه ای - صورت مبهم $\frac{0}{0}$ در حد توابع گویا)	۴
۳	مشتق: تعریف مشتق، مشتق یک تابع به کمک تعریف مشتق - تعبیر فیزیکی و هندسی مشتق - فرمول های مشتق توابع مختلف (جبری - مثلثاتی - کسری - نمایی - لگاریتمی - معکوس مثلثاتی)، مشتق ضمنی و پارامتری، مشتق مراتب بالاتر	۱۲
۴	کاربرد مشتق: صعودی و نزولی بودن توابع - بدست آوردن نقاط اکسترمم و عطف تابع - جدول تغییرات توابع - رسم توابع ساده - مفهوم دیفرانسیل و محاسبه مقادیر تقریبی با استفاده از دیفرانسیل	۱۰
۵	انتگرال: تابع اولیه - انتگرال نامعین - فرمول های ساده انتگرال گیری - روش های انتگرال گیری (تغییر متغیر، جزء به جزء، تجزیه به کسر های ساده) - انتگرال معین	۱۲
۶	کاربرد انتگرال: محاسبه سطح محصور به منحنی و محور X ها	۴
	جمع	۴۸

ب- مهارت های عمومی و تخصصی مورد انتظار

- شناخت مفاهیم ریاضی کاربردی
- به کارگیری دانش ریاضیات در حل مسائل و بهره گیری در طراحی و ساخت سازه و مبلمان

ج - منبع درسی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
ریاضی عمومی ۱	فرج اله اکرم	_____	امید کومش	۱۳۸۹
ریاضی عمومی (ریاضی ۶)	تیمور مرادی	_____	کانون پژوهش	۱۳۸۶
ریاضیات عمومی	سیدعبداله موسوی	_____	خالدین	۱۳۸۲
ریاضیات عمومی ۱	محمدعلی کرایه چیان	_____	آهنگ قلم	۱۳۹۳
ریاضی عمومی ۱	سید ابوالقاسم میر طالبی، محمدعلی دهقانی	_____	تدوین	۱۳۹۴



د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس
وسایل و امکانات معمول مورد نیاز کلاس نظری

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی و ...)
مباحثه‌ای، تمرین و تکرار

- روش سنجش و ارزشیابی درس (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون‌های کتبی-عملکردی، آزمون شناسایی (عیب‌یابی، رفع عیب و...)، انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست ساخته‌ها)، پرسش-های عینی و انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت‌پذیری، رعایت اخلاق حرفه‌ای و...)، پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها، گزارش فعالیت‌های تحقیقاتی، خود سنجی و...)
تکالیف کلاسی، و آزمون‌های کتبی

- ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تخصصی و تجربی)
کارشناسی ارشد ریاضی و بالاتر

۳-۲- درس شیمی عمومی ۱

عملی	نظری	
۰	۲	تعداد واحد
۰	۳۲	تعداد ساعت

نوع درس: پایه

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: آشنایی با واکنش‌های شیمیایی مواد معدنی

الف - سرفصل آموزشی و رئوس مطالب



ردیف	رئوس محتوا	نظری	عملی
۱	نظریه اتمی: مقدمه‌ای بر نظریه اتمی دالتون - الکترون، پروتون، نوترون و عدد اتمی	۴	-
۲	جدول تناوبی عناصر	۲	-
۳	عدد آووگادرو	۱	-
۴	مولکول‌ها، یون‌ها، وزن مولکولی، فرمول تجربی، درصد اجزاء ترکیبات	۴	-
۵	معادلات شیمیایی و موازنه معادلات شیمیایی	۳	-
۶	اوربیتال‌های اتمی و نحوه پر شدن آن	۳	-
۷	انواع پیوند شیمیایی	۳	-
۸	اوربیتال‌های مولکولی	۲	-
۹	مولکول‌ها و ویژگی محلول‌ها تعیین غلظت - مولاریته - مولالیته - نرمالیت	۳	-
۱۰	اسیدها و بازها	۳	-
۱۱	کاتالیزورهای شیمیایی و نقش آن‌ها در سرعت واکنش	۴	-
جمع		۳۲	-

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

کسب مفاهیم اولیه شیمی و آشنایی کامل با عناصر شیمیایی - درک مفاهیم ذکر شده و ایجاد ارتباط لازم در محاسبات مربوطه - توانایی به‌کارگیری شیوه محاسباتی برای هدف‌های کاربردی و عملی و مسئولیت‌پذیری

ج- منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
شیمی عمومی جلد ۱ و ۲	چارلز مورتیمر	منصور عابدینی، احمد خواجه نصیر طوسی	نشر دانشگاهی	۱۳۹۶
شیمی عمومی ۱	حامد مرادی		سرافرازان البرز	۱۳۹۴

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی- آزمون شناسایی (عیب‌یابی-رفع عیب و...) انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات، خود سنجی و...



روش سنجش و ارزشیابی به صورت پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی- پرسش‌های عملی (انشایی) مشاهده رفتار مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای - ارائه پروژه مرتبط با مفاهیم شیمی آلی - ارائه سمینار افراد و گروهی

- مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع - صندلی دانشجویی ۳۰ عدد - صندلی و میز استاد- ۱ عدد وایت بورد- پروژکتور- رایانه - رخت‌آویز- ساعت دیواری

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...)

پرسش و پاسخ و بحث و گفتگو، نمایش فیلم و اسلاید

- ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل کارشناس ارشد رشته‌های نساجی یا شیمی یا پلیمر مرتبه علمی مدرس یا مربی و ۳ سال سابقه کار تخصصی و تجربی در زمینه صنعت

۳-۳- درس فیزیک عمومی ۱

عملی	نظری	
۰	۲	تعداد واحد
۰	۳۲	تعداد ساعت

نوع درس: پایه

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: آشنایی با مفاهیم فیزیک مکانیک

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب



ردیف	رئوس محتوا	
	نظری	عملی
۱	گرما و قانون گازها	۲ -
۲	حالت‌های ماده و اثر تغییر دما بر طول اجسام و حجم اجسام	۲ -
۳	روش‌های انتقال گرما	۲ -
۴	قانون گازها	۲ -
۵	قانون اول، دوم و سوم نیوتون	۴ -
۶	گشتاور نیروهای وارده بر ذره، تکانه زاویه‌ای یک‌ذره و انرژی جنبشی دورانی	۳ -
۷	مؤلفه‌های عمود برهم، گشتاور، کوپل و برآیندها.	۳ -
۸	سازه‌ها، جدا کردن سیستم‌های مکانیکی، رسم دیاگرام آزاد، شرایط تعادل، تعادل نیروها و تعادل گشتاورها	۴ -
۹	حرکت در یک بعد شامل حرکت، سرعت متوسط و لحظه‌ای، شتاب متوسط و لحظه‌ای، سقوط آزاد، حرکت با شتاب متغیر	۳ -
۱۰	حرکت در دو بعد شامل حرکت در صفحه، حرکت پرتابی، حرکت دایره‌ای.	۴ -
۱۱	کار و انرژی شامل کار، انرژی جنبشی، انرژی پتانسیل، کار داخلی، انرژی پتانسیل داخلی و توان سرعت	۳ -
جمع	۳۲	-

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

کسب مفاهیم اولیه فیزیک و آشنایی کامل با مفاهیم پایه‌ای - درک مفاهیم ذکرشده و ایجاد ارتباط لازم در محاسبات مربوطه
- توانایی به‌کارگیری شیوه محاسباتی برای هدف‌های کاربردی و عملی فیزیک و مسئولیت‌پذیری، رعایت استانداردها، قوانین و مقررات

ج- منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
فیزیک عمومی	هادی فدوی حسینی		نشر جیسا	۱۳۹۶
فیزیک عمومی	ناصر شیر خانقاه		مهر غزال	۱۳۹۲
فیزیک عمومی	شهلا رحمانی		سخنوران	



د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی- آزمون شناسایی (عیب‌یابی-رفع عیب و...)) انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات، خود سنجی و...

روش سنجش و ارزشیابی به صورت پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی- پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای - ارائه پروژه مرتبط با مفاهیم شیمی آلی - ارائه سمینار انفرادی و گروهی

- مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع - صندلی دانشجویی ۳۰ عدد - صندلی و میز استاد- ۱ عدد وایت بورد- پروژکتور- رایانه - رخت‌آویز- ساعت دیواری

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...)

بیان سرفصل‌ها به صورت سخنرانی، تمرین و تکرار سرفصل‌های تعریف شده در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد. حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود.

- ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل کارشناس ارشد رشته‌های مهندسی و فیزیک مرتبه علمی مدرس یا مربی و ۳ سال سابقه کار تخصصی و تجربی در زمینه تدریس

۳-۴- درس شیمی آلی ۱

عملی	نظری	
۰	۲	تعداد واحد
۰	۳۲	تعداد ساعت

نوع درس: پایه

پیش‌نیاز: شیمی عمومی ۱

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: آشنایی دانشجو با ترکیبات خطی، حلقوی و شناخت مواد آلی

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب



ردیف	رئوس محتوا	نظری	عملی
۱	ترکیبات آروماتیک.	۱	-
۲	ترکیبات آروماتیک با توجه به ویژگی‌های بند دوگانه (رزونانس).	۲	-
۳	واکنش‌های است خلافی بنزن (سولفوناسیون، نیتراسیون، هالوژناسیون و آلکیلایسیون).	۲	-
۴	موارد استفاده بنزن در صنایع.	۱	-
۵	واکنش فریدیل کرافت و تهیه تولوئن از آن.	۲	-
۶	منابع نفتی و قطران زغال‌سنگ را برای تهیه تولوئن.	۲	-
۷	هالوژناسیون، آلکیلایسیون، سولفوناسیون و نیتراسیون بنزن.	۲	-
۸	اکسیداسیون تولوئن و الکیل آریل‌ها.	۲	-
۹	واکنش‌های جنبشی رادیکالی تولوئن و کاربرد آن‌ها.	۲	-
۱۰	طرز تهیه فنل	۲	-
۱۱	تفاوت الکل‌ها و فنل‌ها	۲	-
۱۲	کاربرد فنل در صنعت	۱	-
۱۳	روش تشخیص انواع فنل‌ها و کاربرد هر یک.	۲	-
۱۴	تهیه و کاربرد الکل‌ها و آلدئیدهای آروماتیک.	۲	-
۱۵	تعریف آمین‌های آلفاتیک و آروماتیک.	۲	-
۱۶	تقسیم‌بندی انواع آمین‌ها.	۲	-
۱۷	واکنش‌های اثر استیل کلراید و ایندرید استیک را بر آنیلین در تهیه استانیلید.	۳	-
جمع		۳۲	-

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

مهارت‌های:

- کسب مفاهیم اولیه شیمی آلی و آشنایی کامل با پیوندهای آلی - توانایی به‌کارگیری مواد شیمیایی آلی - درک صحیح از واکنش‌های شیمیایی بر اساس قوانین و استثنائات مربوطه - قادر بودن به شناسایی مواد آلی و روش‌های محاسباتی مربوط به آن‌ها

- مسئولیت‌پذیری، توجه به اثرات زیست‌محیطی، تفکر خلاق

ج- منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
شیمی آلی	بهنام بهروز		انتشارات خوشخوان	۱۳۹۳
شیمی آلی پیشرفته	مهدی سهیلی زاده		مشاوران صعودماهان	۱۳۹۵
تشریح جامع مسائل شیمی آلی پیشرفته	حسین اعتدالی		فدک	۱۳۹۳



د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی- آزمون شناسایی (عیب‌یابی-رفع عیب و...)) انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات، خود سنجی و...

روش سنجش و ارزشیابی به صورت پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی- پرسش‌های عملی انشایی،

- مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع- صندلی دانشجویی ۳۰ عدد- صندلی استاد ۱ عدد- میز استاد ۱ عدد- وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر- ویدئو پروژکتور رایانه- نرم افزار مرتبط - رخت‌آویز- ساعت دیواری

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...)

سرفصل‌های تعریف‌شده در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد. حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود.

- ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد نساجی یا پلیمر یا شیمی و مرتبه علمی مدرس یا مربی

۳-۵- درس آزمایشگاه شیمی عمومی ۱

عملی	نظری	
۱	۰	تعداد واحد
۴۸	۰	تعداد ساعت

نوع درس: پایه

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: شیمی عمومی ۱

هدف کلی درس: انجام آزمایش‌ها به صورت عملی برای درک بیشتر مفاهیم اساسی شیمی

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب



ردیف	رئوس محتوا	
	نظری	عملی
۱	-	۳
۲	-	۳
۳	-	۳
۴	-	۳
۵	-	۳
۶	-	۲
۷	-	۲
۸	-	۳
۹	-	۳
۱۰	-	۳
۱۱	-	۳
۱۲	-	۳
۱۳	-	۳
۱۴	-	۲
۱۵	-	۳
۱۶	-	۳
۱۷	-	۳
جمع	-	۴۸

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

مهارت‌های:
- توانایی شناسایی مواد مختلف شیمیایی - سنجش و اندازه‌گیری واکنش‌های شیمیایی - ارزیابی روش‌های آزمایشگاهی مختلف
- رعایت استانداردها، قوانین و مقررات، بهداشت و ایمنی، مسئولیت‌پذیری

ج- منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
شیمی عمومی جلد ۱ و ۲	چارلز مورتیمر	منصور عابدینی، احمد خواجه نصیر طوسی	نشر دانشگاهی	۱۳۹۶
آزمایشگاه شیمی عمومی	مهدی زحمتکشان		سایه گستر	۱۳۹۰
شیمی عمومی	مینا سالاری		گسترش علوم پایه	۱۳۹۶



د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی- آزمون شناسایی (عیب‌یابی-رفع عیب و...)) انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات، خود سنجی و...

پرسش‌های شفاهی، حل مسئله با توجه به نتایج آزمایشگاهی، آزمون کتبی در ابتدای کلاس، مشاهده رفتار مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و رعایت اصول ایمنی آزمایشگاهی، پوشه مجموعه کار، گزارش فعالیت‌های تحقیقات به صورت انفرادی و گروهی

- مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

مساحت کلاس با توجه به تجهیزات موردنیاز سرفصل - صندلی دانشجویی ۱۶ عدد- صندلی استاد ۱ عدد- میز استاد ۱ عدد- وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر- ویدئو پروژکتور- رایانه- نرم‌افزار -رخت‌آویز- ساعت دیواری مجهز به وسایل مطابق سرفصل و با رعایت ایمنی، گروه‌های ۲ نفره یا ۱ نفره

وسایل آزمایشگاهی شیشه‌ای مانند انواع بشر -ارلن -بالن -همزن- پی ست - پی پت - سه‌پایه - شعله - بن ماری - گرماساز - شیشه ساعت - لوله‌آزمایش - ارلن - بالن - کاغذ صافی - متیل اورانژ - فنل فتالین - حلال‌های مختلف مانند بنزن، دی متیل فرم آمید، فنل، کروزول، آستون و ...

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...)

سرفصل‌های تعریف‌شده در قالب سخنرانی و کار عملی، توسط مدرس تدریس گردد. حل محاسبات و نتایج آزمایشگاهی توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود. گزارش عملکردی از نتایج و مشاهدات توسط دانشجویان تهیه و تنظیم گردد.

- ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد نساجی (گرایش شیمی نساجی)، پلیمر یا شیمی و مرتبه علمی مدرس یا مربی

۳-۶- درس علوم الیاف و آزمایشگاه

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: آشنایی دانشجو با ساختار مواد اولیه صنعت نساجی

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

عملی	نظری	
۱	۱	تعداد واحد
۴۸	۱۶	تعداد ساعت



ردیف	رئوس محتوا	نظری	عملی
۱	ساختار شیمیایی - خواص شیمیایی و فیزیکی الیاف پنبه و انجام آزمایش‌ها: تشخیص الیاف از طریق سوزاندن شناسایی مقطع طولی و عرضی الیاف توسط میکروسکوپ. بررسی تأثیر مواد شیمیایی مشخص بر روی الیاف.	۲	۵
۲	ساختار شیمیایی و خواص شیمیایی پشم و انجام آزمایش‌ها: تشخیص الیاف از طریق سوزاندن. شناسایی مقطع طولی و عرضی الیاف توسط میکروسکوپ. بررسی تأثیر مواد شیمیایی مشخص بر روی الیاف.	۲	۵
۳	ساختار شیمیایی و خواص شیمیایی و ابریشم و انجام آزمایش‌ها: تشخیص الیاف از طریق سوزاندن شناسایی مقطع طولی و عرضی الیاف توسط میکروسکوپ. بررسی تأثیر مواد شیمیایی مشخص بر روی الیاف.	۲	۵
۴	ساختار شیمیایی و خواص شیمیایی و استات و انجام آزمایش‌ها: تشخیص الیاف از طریق سوزاندن شناسایی مقطع طولی و عرضی الیاف توسط میکروسکوپ. بررسی تأثیر مواد شیمیایی مشخص بر روی الیاف.	۲	۵
۵	ساختار شیمیایی و خواص شیمیایی و ویسکوز و انجام آزمایش‌ها: تشخیص الیاف از طریق سوزاندن شناسایی مقطع طولی و عرضی الیاف توسط میکروسکوپ. بررسی تأثیر مواد شیمیایی مشخص بر روی الیاف.	۲	۵
۶	ساختار شیمیایی و خواص شیمیایی و نایلون و انجام آزمایش‌ها: تشخیص الیاف از طریق سوزاندن شناسایی مقطع طولی و عرضی الیاف توسط میکروسکوپ. بررسی تأثیر مواد شیمیایی مشخص بر روی الیاف.	۲	۵
۷	ساختار شیمیایی و خواص شیمیایی و پلی‌استر و انجام آزمایش‌ها: تشخیص الیاف از طریق سوزاندن	۲	۵

		شناسایی مقطع طولی و عرضی الیاف توسط میکروسکوپ. بررسی تأثیر مواد شیمیایی مشخص بر روی الیاف.	
۵	۲	ساختمان شیمیایی و خواص شیمیایی و پلی اکریلو نیتریل و انجام آزمایش‌ها: تشخیص الیاف از طریق سوزاندن شناسایی مقطع طولی و عرضی الیاف توسط میکروسکوپ. بررسی تأثیر مواد شیمیایی مشخص بر روی الیاف.	۸
		آزمایش‌های شیمیایی و فیزیکی برای تعیین کیفی و درصد الیاف مخلوط	۹
جمع			



ب- مهارت های عمومی و تخصصی مورد انتظار

مهارت‌های:
- شناسایی الیاف مختلف با روش‌های استاندارد (روش سوزاندن، حلالیت و ...) - توانایی کار با میکروسکوپ - توانایی انجام بررسی تأثیر مواد شیمیایی بر روی الیاف
- سامان‌دهی فرآیندها و عملیات جدید، تصمیم‌گیری، درک اصول پایه، انتخاب و به‌کارگیری فناوری‌های مناسب

ج- منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
الیاف نساجی	اکرم ابراهیمی		آبان	۱۳۹۵
الیاف نساجی	علی کسروی		ذوق لطیف	۱۳۹۷
الیاف شناسی	ستاره امیری		صحت	۱۳۹۲

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی- آزمون شناسایی (عیب‌یابی-رفع عیب و...) انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات، خود سنجی و...



پرسش‌های شفاهی، حل مسئله با توجه به نتایج آزمایشگاهی، آزمون کتبی در ابتدای کلاس، مشاهده رفتار مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و رعایت اصول ایمنی آزمایشگاهی، پوشه مجموعه کار، گزارش فعالیت‌های تحقیقات به صورت انفرادی و گروهی - نوشتن گزارش کار هفتگی بر اساس نتایج حاصل از آزمایش

- مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

مساحت کلاس با توجه به تجهیزات موردنیاز سرفصل - صندلی دانشجویی ۱۶ عدد- صندلی استاد ۱ عدد- میز استاد ۱ عدد- وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر- ویدئو پروژکتور- رایانه- نرم‌افزار -رخت‌آویز- ساعت دیواری
مجهز به وسایل مطابق سرفصل و با رعایت ایمنی، گروه‌های ۲ نفره یا ۱ نفره
الیاف مصرفی مانند نایلون، پلی‌استر، دی استات، تری استات، آکرلیک، پشم، پنبه، ابریشم، ویسکوز، مخلوط پنبه / پلی‌استر، مخلوط پشم / پلی‌استر
میکروسکوپ - آون - ترازوی دقیق - دسیکاتور - شیشه ساعت - لوله‌آزمایش - بشر - ارلن - بالن - همزن - پی ست - حلال‌های مختلف مانند دی متیل فرم آمید - بنزن و ...

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...)

سرفصل‌های تعریف‌شده در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد. حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود. حل محاسبات و نتایج آزمایشگاهی توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود. گزارش عملکردی از نتایج و مشاهدات توسط دانشجویان تهیه و تنظیم گردد.

- ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد نساجی یا پلیمر و مرتبه علمی مدرس یا مربی

۳-۷- درس زبان فنی

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: زبان خارجی

هم نیاز: -

هدف کلی درس: آشنایی دانشجو با اصطلاحات فنی صنایع نساجی به زبان انگلیسی

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

عملی	نظری	
۰	۲	تعداد واحد
۰	۳۲	تعداد ساعت



ردیف	رئوس محتوا	نظری	عملی
۱	اصطلاحات و لغات فنی ریسندگی - ترجمه متون و کاتالوگ‌های ریسندگی	۵	-
۲	اصطلاحات و لغات فنی مقدمات بافندگی - ترجمه متون و کاتالوگ‌های مقدمات بافندگی	۵	-
۳	اصطلاحات و لغات فنی بافندگی - ترجمه متون و کاتالوگ‌های بافندگی	۵	-
۴	اصطلاحات و لغات فنی رنگرزی - ترجمه متون و کاتالوگ‌های رنگرزی	۶	-
۵	اصطلاحات و لغات فنی چاپ - ترجمه متون و کاتالوگ‌های چاپ	۵	-
۶	اصطلاحات و لغات فنی تکمیل - ترجمه متون و کاتالوگ‌های تکمیل	۶	-
جمع		۳۲	-

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

مهارت‌های:
- ترجمه کاتالوگ دستگاه‌های نساجی - توانایی ترجمه و درک کلیات کتاب‌ها و منابع انگلیسی تخصصی رشته نساجی
- مسئولیت‌پذیری، گزارش‌نویسی، جمع‌آوری اطلاعات

ج- منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
English for the student textile engineering	Akbar dalili		نثر	۱۳۸۹
۵۱۰۰ واژه ضروری پارچه و لباس	محمد امیری		جمال هنر	۱۳۹۶
فرهنگ لغات و اصطلاحات صنعت نساجی	افسانه احمدی، رحیم کریمی		بادبادک	۱۳۹۲

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی- آزمون شناسایی (عیب‌یابی-رفع عیب و...) انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات، خود سنجی و...



و ...)

- مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع- صندلی دانشجویی ۳۰ عدد- صندلی استاد ۱ عدد- میز استاد ۱ عدد- وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر- ویدئو پروژکتور- رایانه - نرم‌افزار مرتبط - رخت‌آویز- ساعت دیواری

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...)

سرفصل‌های تعریف‌شده در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد.

- ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد نساجی با مرتبه علمی مدرس یا مربی

۳-۸- درس رنگرزی ۱ و کارگاه

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: علوم الیاف و آزمایشگاه

هم نیاز: -

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با پدیده‌های جذب مواد رنگزا توسط الیاف

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب



ردیف	رئوس محتوا	
	نظری	عملی
۱	تاریخچه رنگرزی کالای پنبه‌ای - مواد رنگزای مناسب پنبه	۲
۲	توصیف مواد رنگزای مستقیم (دایرکت) و فرمول آن - مکانیزم رنگرزی پنبه با مواد رنگزای مستقیم و انواع مواد رنگزای مستقیم - عوامل مؤثر در جذب و تثبیت ماده رنگزا-تاریخچه و مکانیزم مواد رنگزای راکتیو- رنگرزی کالای پنبه‌ای با مواد رنگزای راکتیو و انواع مواد رنگزای راکتیو. عوامل مؤثر در جذب ماده و شستشو کالای رنگرزی شده.	۵
۳	تاریخچه و مکانیزم رنگرزی کالای با مواد رنگزای خمی - انواع مواد رنگزای خمی و روش‌های کنترل هیدرو سولفیت سدیم مواد قلیائی- تاریخچه و مکانیزم رنگرزی کالای پنبه‌ای با مواد رنگزای آزوئیک	۳
۴	مکانیزم ساختار شیمیائی مواد رنگرزی پنبه با مواد رنگزای گوگردی- رنگ کردن و خواص پیگمنت‌ها.	۲
۵	مواد رنگزای اسیدی و مکانیزم رنگرزی الیاف پشم با مواد رنگزای اسیدی - اثر اسید، سولفات سدیم و دیگر مواد کمکی را در رنگرزی الیاف پشم با مواد	۲
۶	مکانیزم رنگرزی الیاف پشم با مواد رنگزای متال کمپلکس - رنگرزی الیاف ابریشم با مواد رنگزای بازیکی، راکتیو، متال کمپلکس و اسیدی	۲
۷	رنگرزی کالای سلولزی با مواد رنگزای: مستقیم، اثرات تغییر مواد و شرایط رنگرزی در کالای رنگرزی شده. راکتیو، اثرات تغییر مواد و شرایط رنگرزی در کالای رنگرزی شده خمی، اثرات تغییر مواد و شرایط رنگرزی در کالای رنگرزی شده گوگردی، اثرات تغییر مواد و شرایط رنگرزی در کالای رنگرزی شده پیگمنت، اثرات تغییر مواد و شرایط رنگرزی در کالای رنگرزی شده آزوئیک، اثرات تغییر مواد و شرایط رنگرزی در کالای رنگرزی شده	۲۰
۸	رنگرزی کالای پشمی با مواد رنگزای: اسیدی، اثرات تغییر مواد و شرایط رنگرزی در کالای رنگرزی شده. کرمی، اثرات تغییر مواد و شرایط رنگرزی در کالای رنگرزی شده ری اکتیو، اثرات تغییر مواد و شرایط رنگرزی در کالای رنگرزی شده متال کمپلکس (۱:۱)، اثرات تغییر مواد و شرایط رنگرزی در کالای رنگرزی شده	-

		متال کمپلکس (۱:۲)، اثرات تغییر مواد و شرایط رنگرزی در کالای رنگرزی شده طبیعی، اثرات تغییر مواد و شرایط رنگرزی در کالای رنگرزی شده اسیدی، اثرات تغییر مواد و شرایط رنگرزی در کالای رنگرزی شده	
۸	-	رنگرزی کالای ابریشمی با مواد رنگزای: متال کمپلکس، اثرات تغییر مواد و شرایط رنگرزی در کالای رنگرزی شده.	۹
			جمع



ب- مهارت های عمومی و تخصصی مورد انتظار

مهارت‌های:
- رنگرزی الیاف پنبه و پشم با رنگزای مناسب، انتخاب رنگزای مناسب برای الیاف کاربردی، قابلیت تشخیص رنگزاهای مختلف با توجه به کاربرد آن‌ها، شناخت مکانیزم رنگزاهای کاربردی
- مدیریت مواد و تجهیزات، مدیریت کیفیت، مسئولیت‌پذیری

ج- منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
رنگرزی الیاف	پوران دخت نیرومند		علم و معیار رویال	۱۳۹۲
رنگرزی با مواد طبیعی و مصنوعی	مرضیه هاتف جلیل		جمال هنر	۱۳۹۶
بررسی جذب راکتیو روی پارچه پنبه‌ای کرونا شده و عمل شده با چیتوسان	مهناز السادات هاشمی		سنجش و دانش	۱۳۹۸

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی - آزمون شناسایی (عیب‌یابی - رفع عیب و...)) انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات، خود سنجی و...



پرسش‌های شفاهی، حل مسئله با توجه به نتایج آزمایشگاهی، آزمون کتبی در ابتدای کلاس، مشاهده رفتار مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و رعایت اصول ایمنی آزمایشگاهی، پوشه مجموعه کار، گزارش فعالیت‌های تحقیقات به صورت انفرادی و گروهی - نوشتن گزارش کار هفتگی بر اساس نتایج حاصل از آزمایش

- مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس

مساحت کلاس با توجه به تجهیزات مورد نیاز سرفصل - صندلی دانشجویی ۱۶ عدد - صندلی استاد ۱ عدد - میز استاد ۱ عدد - وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر - ویدئو پروژکتور - رایانه - نرم افزار - رخت آویز - ساعت دیواری مجهز به وسایل مطابق سرفصل و با رعایت ایمنی، گروه‌های ۲ نفره یا ۱ نفره
الیاف مصرفی: پشم، پنبه، ابریشم، ویسکوز و استات
مواد تعاونی مانند سولفات سدیم، سود، نمک، هیدرو سولفیت سدیم، آب مقطر
مواد رنگزای مختلف مانند مواد رنگزای مستقیم، اسیدی، بازیکی، متال کمپلکس، راکتیو
وسایل آزمایشگاهی شیشه‌ای مانند انواع بشر - ارلن - بالن - همزن - پی ست - پی پت - سه پایه - شعله - بن ماری - هیتر - شیشه ساعت - لوله آزمایش

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...)

سرفصل‌های تعریف شده در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد. انجام آزمایش توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود؛ و نیز حل محاسبات و نتایج آزمایشگاهی توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام و گزارش عملکردی از نتایج و مشاهدات توسط دانشجویان تهیه و تنظیم گردد

- ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد نساجی و پلیمر و مرتبه علمی مدرس یا مربی

۳-۹- درس رنگرزی ۲

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: رنگرزی اوکارگاه

هم نیاز: -

هدف کلی درس: آشنایی با کلاس‌های مختلف مواد رنگزا و نحوه به‌کارگیری آن بر روی منسوجات.

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب



ردیف	رئوس محتوا	
	نظری	عملی
۱	۴	-
۲	۸	-
۳	۸	-
۴	۸	-
۵	۴	-
	۳۲	-

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

مهارت‌های:

- شناخت مکانیزم رنگزاهای کاربردی، توانایی انتخاب روش‌های رنگرزی برای الیاف مختلف، توانایی شناخت مواد تعاونی و مواد واسطه در روش‌های مختلف رنگرزی
- مدیریت کیفیت، مسئولیت‌پذیری، نیازسنجی بازار کار

ج- منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
رنگرزی الیاف مصنوعی و مخلوط	حسین نجفی، رضا آصفی پور، امیر هوشنگ حکمتی، پیمان ولی پور		دانشگاه صنعتی امیرکبیر	۱۳۹۱
رنگرزی الیاف مصنوعی	علی رضا خسروی		جهاد دانشگاهی	۱۳۹۰
رنگرزی الیاف مصنوعی	حسین نجفی		دانشگاه صنعتی امیرکبیر	۱۳۹۰



د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی- آزمون شناسایی (عیب‌یابی-رفع عیب و...)) انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های علی‌انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات، خود سنجی و...
پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی در ابتدای کلاس، مشاهده رفتار مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای، تحقیق و پروژه، ترجمه مقالات تخصصی مرتبط

- مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع - صندلی دانشجویی ۳۰ عدد - صندلی استاد ۱ عدد - میز استاد ۱ عدد - وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر - ویدئو پروژکتور - رایانه - نرم‌افزار مرتبط مالی - رخت‌آویز - ساعت دیواری

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...)

سرفصل‌های تعریف‌شده در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد. حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود.

- ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد نساجی و پلیمر و مرتبه علمی مدرس یا مربی

۳-۱۰- درس کارگاه رنگری ۲

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: رنگری ۲

هدف کلی درس: آشنایی عملی با فرایند رنگری الیاف با دسته‌های مختلف رنگزا

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب



ردیف	رئوس محتوا	نظری	عملی
۱	رنگری دی استات وتری استات با مواد رنگزای دیسپرس	-	۷
۲	رنگری کالای نایلونی با مواد رنگزای دیسپرس و اسیدی	-	۵
۳	رنگری کالای پلی‌استر با مواد رنگزای دیسپرس	-	۵
۴	رنگری الیاف ویسکوز با مواد رنگزای راکتیو.	-	۵
۵	رنگری کالای مخلوط پلی‌استر - سلولز را با مخلوط مواد رنگزای دیسپرس - خمی، مواد رنگزای دیسپرس - راکتیو و مواد رنگزای یونیون و نیز بررسی عملیات تثبیت و شستشوی.	-	۸
۶	رنگری کالای مخلوط پلی‌استر - پشم با مخلوط مواد رنگزای دیسپرس - اسیدی و مواد رنگزای یونیون و نیز بررسی عملیات تثبیت و شستشوی	-	۸
۷	رنگری کالای مخلوط پشم - پلی‌اکریلو نیتریل با مخلوط مواد رنگزای اسیدی - بازیکی یا مواد - رنگزای یونیون و نیز بررسی عملیات تثبیت و شستشوی.	-	۸
	جمع	-	۴۸

ب- مهارت های عمومی و تخصصی مورد انتظار

مهارت‌های:
- شناخت رنگزاهای کاربردی، توانایی رنگری کالاهای مخلوط، توانایی انتخاب روش‌های مناسب رنگری با توجه به نوع الیاف
- مسئولیت‌پذیری، گزارش‌نویسی، جمع‌آوری اطلاعات

ج- منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
آزمایش‌های پایه در رنگری	محمد کیا یوسفی - حسین براتی - سینا سلیمی		کیا یوسفی	۱۳۹۱
رنگری با مواد طبیعی و مصنوعی	مرضیه هاتف جلیل		جمال هنر	۱۳۹۶
اصول شیمیایی رنگری الیاف مصنوعی	اس ام برکین شو	جواد مختاری	دانشگاه گیلان	۱۳۸۹

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی- آزمون شناسایی (عیب‌یابی-رفع عیب و...)) انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات، خود سنجی و...



پرسش‌های شفاهی، حل مسئله با توجه به نتایج آزمایشگاهی، آزمون کتبی در ابتدای کلاس، مشاهده رفتار مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و رعایت اصول ایمنی آزمایشگاهی، پوشه مجموعه کار، گزارش فعالیت‌های تحقیقات به صورت انفرادی و گروهی - نوشتن گزارش کار هفتگی بر اساس نتایج حاصل از آزمایش

- مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس

مساحت کلاس با توجه به تجهیزات مورد نیاز سرفصل - صندلی دانشجویی ۱۶ عدد- صندلی استاد ۱ عدد- میز استاد ۱ عدد- وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر- ویدئو پروژکتور- رایانه- نرم‌افزار -رخت‌آویز- ساعت دیواری مجهز به وسایل مطابق سرفصل و با رعایت ایمنی، گروه‌های ۲ نفره یا ۱ نفره
الیاف مختلف مانند دی استات، تری استات و نایلون و پلی استر
مواد تعاونی مختلف مانند دیسپرس کننده و اسید استیک و کربنات سدیم و ...
مواد رنگزای مختلف مانند مواد رنگزای اسیدی، بازیکی، دیسپرس و ...
وسایل آزمایشگاهی شیشه‌ای مانند انواع بشر -ارلن -بالن -همزن- پی ست - پی پت - سه پایه - شعله - بن ماری - هیتر - شیشه ساعت - لوله آزمایش

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...)

سرفصل‌های تعریف‌شده در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد. حل محاسبات و نتایج آزمایشگاهی توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود. گزارش عملکردی از نتایج و مشاهدات توسط دانشجویان تهیه و تنظیم گردد. تحلیل نتایج آزمایش‌های انجام‌شده توسط دانشجویان با نظارت استاد انجام شود.

- ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد نساجی یا پلیمر و مرتبه علمی مدرس یا مربی

۱۱-۳- درس ماشین آلات رنگریزی و چاپ و تکمیل

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: -

هم نیاز: -

هدف کلی درس: آشنایی با ماشین آلات رنگریزی و چاپ و کاربرد آن‌ها.

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

عملی	نظری	
۰	۲	تعداد واحد
۰	۳۲	تعداد ساعت



ردیف	رئوس محتوا		
۱	آشنایی با انواع ماشین آلات رنگریزی - ماشین رنگریزی وینچ - ماشین رنگریزی ژیگر - ماشین رنگریزی جت - ماشین بوبین رنگ کنی - ماشین رنگریزی بیم	۱۲	-
۲	آشنایی با انواع ماشین آلات چاپ - ماشین چاپ تخت - ماشین چاپ روتاری - ماشین چاپ غلتکی	۴	-
۳	آشنایی با انواع ماشین آلات تکمیل - ماشین پرسسوزی - ماشین آهارگیری - ماشین ضد چروک	۴	-
۴	- ماشین سفیدگری و مرسریزاسیون - ماشین کالندر - ماشین پداستیم - ماشین استترها و خشک کن - ماشین دکوتایز - ماشین دکوکلاپو - ماشین اتوروتاری - ماشین شرینگ - ماشین پرس	۱۲	-
جمع		۳۲	-

ب- مهارت های عمومی و تخصصی مورد انتظار

مهارت های:

- تحلیل مکانیزم دستگاه های رنگریزی و چاپ، قابلیت محاسبه ماشین آلات رنگریزی و چاپ، توانایی کار با دستگاه های تکمیل نساجی (مانند سفیدگری، مرسریزاسیون و ...)
- مدیریت مواد و تجهیزات، مدیریت کارها و پروژه ها، توجه به اثرات زیست محیطی، بهداشت و ایمنی



ج- منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار و چاپ
شیمی نساجی ۲	مهدی حسین زاده		سنجش و دانش	۱۳۹۰
آشنایی با چاپ های سنتی ایران	حسین یاوری		سایه بان هنر	۱۳۹۷
چاپ های سنتی و مدرن	جواد نوری - معصومه امیدی کناری		جمال هنر	۱۳۹۷

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- روش سنجش و ارزشیابی (پرسش های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی - آزمون شناسایی (عیب یابی - رفع عیب و...)) انجام کار در محیط های شبیه سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست ساخته) پرسش های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیر، رعایت اخلاق حرفه ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح ها گزارش فعالیت های تحقیقات، خود سنجی و...

پرسش های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی در ابتدای کلاس، مشاهده رفتار مسئولیت پذیر، رعایت اخلاق حرفه ای، تحقیق و پروژه، ترجمه مقالات تخصصی مرتبط

- مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس

تجهیزات: نرم افزارها یا محیط های شبیه سازی شده آفلاین و آنلاین همانند محیط های واقعی

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع - صندلی دانشجویی ۳۰ عدد - صندلی استاد ۱ عدد - میز استاد ۱ عدد - وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر - ویدئو پروژکتور - رایانه به تعداد گروه ها - نرم افزار مرتبط - رخت آویز - ساعت دیواری

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...)

دادوستد و انجام عملیات نساجی توسط گروه های دانشجویی تحت نظارت مدرس

- ویژگی های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد نساجی یا پلیمر و مرتبه علمی مدرس یا مربی

۱۲-۳- درس چاپ کالای نساجی ۱ و کارگاه

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: علوم الیاف و آزمایشگاه

هم نیاز:-

هدف کلی درس: آشنایی با طریقه رنگرزی موضعی و وسایل چاپ

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

عملی	نظری	
۱	۱	تعداد واحد
۴۸	۱۶	تعداد ساعت



ردیف	رئوس محتوا	
	نظری	عملی
۱	چاپ و روش های کلی چاپ - روش شابلون سازی - نحوه ساخت ماده حساس کننده - شابلون سازی به روش لاک سفید- شابلون سازی به روش لاک آبی	۲
۲	ماشین چاپ غلتکی - انواع ماشین چاپ غلتکی - اجزاء ماشین چاپ غلتکی	۱
۳	انواع غلظت دهنده ها - غلظت دهنده های مصنوعی - انواع غلظت دهنده های امولسیون	۱
۴	ماشین چاپ روتاری - انواع ماشین چاپ روتاری - اجزاء ماشین چاپ روتاری	۱
۵	چاپ کالای دی استات و تری استات - نسخه چاپ کالای دی استات و تری استات با مواد رنگزای دیسپرس	۱
۶	روش های تثبیت کالای چاپ شده - روش شستشوی کالای تثبیت شده	۱
۷	چاپ کالای نایلون با مواد رنگزای اسیدی - نسخه چاپ کالای نایلون با مواد رنگزای اسیدی - روش های تثبیت کالای چاپ شده - روش های شستشوی کالای تثبیت شده - روش چاپ برداشت روی نایلون	۲
۸	چاپ آکرلیک با مواد رنگزای بازیگ - نسخه چاپ آکرلیک با مواد رنگزای بازیگ - روش های تثبیت کالای چاپ شده - روش شستشوی کالای تثبیت شده - چاپ آکرلیک با مواد رنگزای دیسپرس - نسخه چاپ آکرلیک با مواد رنگزای دیسپرس - روش های تثبیت کالای چاپ شده - روش شستشو کالای تثبیت شده	۲
۹	روش چاپ برداشت روی آکرلیک	۱
۱۰	چاپ پلی استر با مواد رنگزای دیسپرس روش چاپ پلی استر با کریر نسخه چاپ پلی استر با مواد رنگزای دیسپرس - کریر روش های تثبیت کالای چاپ شده روش چاپ پلی استر با درجه حرارت بالا نسخه چاپ پلی استر با مواد رنگزای دیسپرس با روش درجه حرارت بالا روش های تثبیت کالای چاپ شده - روش چاپ پلی استر با مواد رنگزای دیسپرس به روش ترموزول. نسخه چاپ پلی استر با مواد رنگزای دیسپرس به روش ترموزول روش های تثبیت کالای چاپ شده	۳

		روش شستشو کالای تثبیت شده روش چاپ برداشت روی پلی استر چاپ کالای مخلوط پنبه- پلی استر با پیگمنت ها نسخه چاپ کالای مخلوط پنبه- پلی استر با پیگمنت ها چاپ کالای مخلوط پنبه پلی استر با مواد رنگزای مخلوط (دیسپرس راکتیو) و یا مواد رنگزای دیسپرس - راکتیو چاپ کالای مخلوط پنبه پلی استر با مواد رنگزای مخلوط (دیسپرس راکتیو) و یا مواد رنگزای دیسپرس - راکتیو روش های تثبیت کالای چاپ شده روش شستشو کالای تثبیت شده
	۱	فن های جدید چاپ چاپ به روش فلوک چاپ به روش سوخت چاپ به روش چروک چاپ انتقالی
	-	۱۱
	۴	۱۲
	-	۱۳
	-	۱۴
	-	۱۵
	-	۱۶
	-	۱۷
	-	۱۸
	-	۱۹
۴۸	۱۶	جمع

ب- مهارت های عمومی و تخصصی مورد انتظار

مهارت های: - چاپ کالای نساجی با روش مناسب، قابلیت شناخت رنگزاهای کاربردی و مواد تعاونی مناسب برای چاپ، توانایی پیاده- سازی روش های مختلف چاپ، قابلیت تثبیت چاپ بر روی کالا - مدیریت کارها و پروژه ها، توجه به اثرات زیست محیطی، بهداشت و ایمنی

ج- منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
چاپ در صنعت نساجی	حسین توانایی		دانشگاه صنعتی اصفهان	۱۳۸۲
آزمایشگاه‌ها در شیمی نساجی	حسین نجفی، سیما حبیبی، مهرداد حاجیلو		جهاد دانشگاهی	۱۳۸۱
تکنیک‌های چاپ در شیمی نساجی	دکتر میر رضا طاهری اطاقسرا		جهاد دانشگاهی	۱۳۸۱



د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی- آزمون شناسایی (عیب‌یابی- رفع عیب و...)) انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات، خود سنجی و...

پرسش‌های شفاهی، حل مسئله با توجه به نتایج آزمایشگاهی، آزمون کتبی در ابتدای کلاس، مشاهده رفتار مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و رعایت اصول ایمنی آزمایشگاهی، پوشه مجموعه کار، گزارش فعالیت‌های تحقیقات به صورت انفرادی و گروهی - نوشتن گزارش کار هفتگی بر اساس نتایج حاصل از آزمایش، سنجش کیفیت و ثبات چاپ روی کالا

- مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس

مساحت کلاس با توجه به تجهیزات مورد نیاز سرفصل - صندلی دانشجویی ۱۶ عدد- صندلی استاد ۱ عدد- میز استاد ۱ عدد- وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر- ویدئو پروژکتور- رایانه- نرم‌افزار -رخت‌آویز- ساعت دیواری مجهز به وسایل مطابق سرفصل و با رعایت ایمنی، گروه‌های ۲ نفره یا ۱ نفره
پارچه مصرفی: پنبه‌ای، پشمی، ابریشمی، نایلون، آکرلیک و کالای مخلوط پنبه پلی‌استر و پشم پلی‌استر و...
میز چاپ - شابلون- دسیکاتور - آون - فولارد - کابین نور
حساس کننده - لاک حساس به نور- انواع مواد کمکی مورد مصرف در صنعت نساجی (لودیگول - امولسیفایر - بیندر- آجینات سدیم - پلی وانیل الکل - ریتارد -...)
انواع رنگ‌های مورد مصرف در صنعت نساجی (اسیدی - دیسپرس - بازیک - پیگمنت - مستقیم و...)

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...)

سرفصل‌های تعریف شده در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد. حل محاسبات و نتایج آزمایشگاهی توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود. گزارش عملکردی از نتایج و مشاهدات توسط دانشجویان تهیه و تنظیم گردد. تحلیل نتایج آزمایش‌های انجام شده توسط دانشجویان با نظارت استاد انجام شود.

- ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد نساجی یا پلیمر و مرتبه علمی مدرس یا مربی

۳-۱۳- درس تکمیل کالای نساجی ۱

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: علوم الیاف و آزمایشگاه

هم نیاز: -

هدف کلی درس: آشنایی با اصول و مبانی تکمیل انواع پارچه

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

عملی	نظری	
۰	۲	تعداد واحد
۰	۳۲	تعداد ساعت



ردیف	رئوس محتوا	نظری	عملی
۱	اهداف سفیدگری تاریخچه سفیدگری انواع سفیدکننده ها سفیدگری با هیپوکلریت ها روش ساخت هیپوکلریت ها انواع پراکسید ها روش ساخت و سفیدگری با آب اکسیژنه روش ساخت و سفیدگری با پراکسید سدیم سفیدگری با کلریت سدیم روش ساخت کلریت سدیم سفیدکننده های مناسب سلولز و پشم و ابریشم و الیاف مصنوعی سفیدگری با سفیدکننده فلورسنت انواع ماشین های سفیدگری ماشین های سفیدگری مداوم - ماشین های سفیدگری نیمه مداوم	۳	-
۲	اهداف تراش پارچه انواع نمایش تراش مراقبت های لازم در ماشین تراش	۱	-
۳	اهداف خار زدن انواع ماشین های خار	۱	-
۴	اهداف پرز سوزی ماشین پرز سوزی	۱	-
۵	اهداف آهارگیری انواع روش های آهارگیری	۲	-
۶	انواع آنزیم های کاربردی برای ماشین های آهارگیری.	۱	-
۷	اهداف پخت پنبه مواد شیمیائی روش های پخت پنبه با فرمول ماشین پخت پنبه	۱	-

۸	اهداف مرسریزاسیون تاریخچه مرسریزاسیون عوامل مؤثر در مرسریزاسیون روش های علمی مرسریزاسیون را با فرمول ماشین های مرسریزاسیون پارچه و نخ	۲	-
۹	اهداف کربونیزاسیون		
۱۰	اهداف کلریناسیون روش های کلرینه کردن - اهداف سفیدگری روش های کلرینه کردن خشک		
۱۱	اهداف نرم کردن پارچه انواع نرم کننده های شیمیائی روش های مکانیکی نرم کردن ها اسامی نرم کننده های کارخانه ها مختلف	۱/۵	-
۱۲	اهداف سخت کردن پارچه انواع سخت کننده ای پارچه اسامی سخت کننده های کارخانه ها مختلف	۲	-
۱۳	اهداف ضد چروک کردن رزین های مورد مصرف در ضد چروک کردن روش های عملی ضد چروک کردن اسامی ضد چروک کارخانه ها مختلف	۲	-
۱۴	اهداف ضد بید کردن روش های عملی ضد بید کردن انواع ضد بید کننده - اسامی تجاری ضد بید کننده های کاربردی در کارخانه ها.	۲	-
۱۵	اهداف ضد آب کردن ضد آب کننده ها روش های عملی ضد آب کردن تأثیر خصوصیات پارچه را در ضد آب کردن	۲	-
۱۶	اهداف ضد آتش کردن فرمول علمی و تجاری ضد آتش کننده ها	۲	-
۱۷	اهداف آنت استاتیک کردن پارچه روش های عملی آنت استاتیک کردن اسامی تجاری آنت استاتیک های کارخانه ها	۲	-
۱۸	اهداف کالندر کردن - انواع ماشین کالندر اهداف مالک ماشین مالک مواد شیمیائی مصرفی	۲	-



		تأثیر شرایط فیزیکی در مالک	
۱۹	اهداف پرس مقوائی قسمت‌های مختلف دستگاه پرس مقوائی	۱	-
۲۰	روش‌های مختلف شستشوی پارچه. روش امولسیون روش سونت روش انجماد - اهداف سفیدگری		
جمع			



ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

مهارت‌های:
- کسب مهارت برای انتخاب سفیدکننده‌های مناسب، توانایی تشریح مکانیزم مراحل تکمیل کالای نساجی، توانایی تحلیل اهداف تکمیل کالاهای نساجی
- رعایت استانداردها، قوانین و مقررات، مدیریت مواد و تجهیزات، بصیرت ارتباط با دیگران، مسئولیت‌پذیری

ج- منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
تکمیل کالای نساجی	حسین توانایی		ارکان	۱۳۸۵
تکمیل فرآورده‌های نساجی	مرتضی سهی زاده ابیانه		دهخدا	۱۳۸۶
پلاسماء، تکمیل نسوجات سبز	ابوالفضل داوودی رکن آبادی		دانشگاه آزاد واحد یزد	۱۳۹۷

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی - آزمون شناسایی (عیب‌یابی - رفع عیب و...) انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات، خود سنجی و...



پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی در ابتدای کلاس، مشاهده رفتار مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای، تحقیق، پژوهش، ترجمه مقالات تخصصی مرتبط

- مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس

مساحت کلاس با توجه به تجهیزات مورد نیاز سرفصل - صندلی دانشجویی ۱۶ عدد - صندلی استاد ۱ عدد - میز استاد ۱ عدد - وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر - ویدئو پروژکتور - رایانه - نرم افزار مرتبط - رخت آویز - ساعت دیواری - مجهز به وسایل مطابق سرفصل و با رعایت ایمنی،

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...) (مطالعه موردی و...)

سرفصل‌های تعریف شده در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد. حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود.

ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد نساجی یا پلیمر مرتبه علمی مدرس یا مربی

۳-۱۴- درس کارگاه تکمیل کالای نساجی ۱

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: تکمیل کالای نساجی ۱

هدف کلی درس: آماده کردن کالای تولیدشده برای مصرف

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

عملی	نظری	
۱	۰	تعداد واحد
۶۴	۰	تعداد ساعت



رئوس محتوا		ردیف
نظری	عملی	
-	۳	۱ سفیدگری کالای پنبه‌ای با هیپوکلریت ها
-	۳	۲ سفیدگری کالای پنبه‌ای با آب اکسیژنه
-	۳	۳ سفیدگری کالای پنبه‌ای با کلریت سدیم
-	۳	۴ سفیدگری کالای پنبه‌ای با سفیدکننده فلورسنت
-	۳	۵ سفیدگری کالای پشمی با آب اکسیژنه
-	۲	۶ آهارگیری با آنزیم‌ها
-	۳	۷ آماده کردن مواد شیمیائی برای استفاده از ماشین پخت پنبه
-	۲	۸ بررسی اثر قلیا بر روی پنبه
-	۲	۹ استفاده از ماشین مرسریزه مرسریزاسیون پنبه.
-	۲	۱۰ آماده کردن مواد شیمیائی برای استفاده از ماشین کربونیزاسیون کالای پشمی
-	۳	۱۱ کلرینه کردن کالای پشمی با هیپوکلریت
-	۳	۱۲ عمل نرم کردن پارچه
-	۲	۱۳ عمل سخت کردن پارچه
-	۳	۱۴ عملیات ضد چروک
-	۳	۱۵ عملیات ضد آب
-	۳	۱۶ عملیات ضد آتش پنبه
-	۳	۱۷ عملیات آنت استاتیک کالای نساجی.
-	۳	۱۸ شستشوی کالای پنبه‌ای را به روش امولسیون
-	۳	۱۹ شستشوی کالای پشمی را به روش سونت.
-	۳	۲۰ شستشوی کالای پنبه‌ای
-	۳	۲۱ بررسی تغییر طول و قطر پارچه پشمی در ماشین مالک
-	۲	۲۲ تأثیر تغییر شرایط فیزیکی و شیمیائی
-	۲	۲۳ خشک کردن پارچه پنبه‌ای در دستگاه استترها
-	۲	۲۴ تأثیر تغییر زمان و درجه حرارت در تثبیت طول و عرض پارچه
-	۶۴	جمع

ب- مهارت های عمومی و تخصصی مورد انتظار

مهارت های:

- شناخت و انتخاب سفیدکننده های مناسب، توانایی تشریح عوامل مؤثر فیزیکی و شیمیایی در تکمیل کالای نساجی، کسب مهارت انجام عملیات مختلف تکمیلی روی کالاهای نساجی (مانند ضدآب کردن، ضد آتش کردن، ضد چروک کردن و ...)
- مدیریت مواد و تجهیزات، بصیرت ارتباط با دیگران، مسئولیت پذیری



ج- منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
تکمیل کالای نساجی	حسین توانایی		ارکان	۱۳۹۰
تکمیل فراورده های نساجی	مرتضی سهی زاده ایبانه		دهخدا	۱۳۸۶
تکمیل ضد میکروب منسوجات پشمی توسط نانو ذرات فتوکاتالیستی	ساناز ملارجبی		سنجش و دانش	۱۳۹۸

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی - آزمون شناسایی (عیب‌یابی - رفع عیب و...) انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات، خود سنجی و...



پرسش‌های شفاهی، حل مسائل با توجه به نتایج آزمایشگاهی، آزمون کتبی در ابتدای کلاس، مشاهده رفتار مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و رعایت اصول ایمنی آزمایشگاهی، پوشه مجموعه کار، گزارش فعالیت‌های تحقیقات به صورت انفرادی و گروهی - نوشتن گزارش کار هفتگی بر اساس نتایج حاصل از آزمایش

- مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس

مساحت کلاس با توجه به تجهیزات مورد نیاز سرفصل - صندلی دانشجویی ۱۶ عدد - صندلی استاد ۱ عدد - میز استاد ۱ عدد - وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر - ویدئو پروژکتور - رایانه - نرم افزار مرتبط - رخت‌آویز - ساعت دیواری مجهز به وسایل مطابق سرفصل و با رعایت ایمنی، گروه‌های ۲ نفره یا ۱ نفره هیپوکلریت سدیم - آب اکسیژنه - آنزیم‌های آمیلاز و بیولاز - نرم‌کننده‌های آنیونی و کاتیونی و نانیونی - مواد ضد آب و ضد آتش و ضد باکتری و ضد چروک - کربنات سدیم - اسید استیک - اسید سولفوریک - اسید کلریدریک - سود کستیک وسایل آزمایشگاهی شیشه‌ای مانند انواع بشر - ارلن - بالن - همزن - پی ست - پی پت - سه پایه - شعله - بن ماری - هیتز - شیشه ساعت - لوله آزمایش

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...)

سرفصل‌های تعریف شده در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد. حل محاسبات و نتایج آزمایشگاهی توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود. گزارش عملکردی از نتایج و مشاهدات توسط دانشجویان تهیه و تنظیم گردد. تحلیل نتایج آزمایش‌های انجام شده توسط دانشجویان با نظارت استاد انجام شود.

- ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد نساجی یا پلیمر و مرتبه علمی مدرس یا مربی

۱۵-۳- درس فناوری رنگ و کارگاه

عملی	نظری	
۱	۱	تعداد واحد
۴۸	۱۶	تعداد ساعت

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: شیمی آلی ۱

هم نیاز: -

هدف کلی درس: آشنایی رنگ و فرآورده‌های مورد استفاده در نساجی

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب



ردیف	رئوس محتوا	نظری	عملی
۱	تعریف رنگ، اثرات فیزیک رنگی، منابع نوری و انواع آن، منابع نوری استاندارد، آزمایش دزرت آیلند، محورهای رنگ، متاماریزم، سیستم‌های رنگ منظم، سیستم رنگ مانسل، آزوالد، CIE، منحنی لوکاس طیفی، سیستم رنگی XYZ، سیستم رنگی L^*, a^*, b^* ، معادلات اختلاف رنگ، کالریمترها و اسپکتروفتومترها، استفاده از معادلات رنگ و اختلاف رنگ توسط کالریمترها و اسپکتروفتومترها، اختلاط کاهشی رنگ‌ها، اختلاط افزایشی رنگ‌ها، حد رواداری رنگ‌ها، قانون لمبرت بی‌یر، قانون کیوبلکا-مانگ	۶	-
۲	مواد رنگزا، اختلاف مواد رنگرزی (dye) با رنگ‌دانه‌ها (pigments)، طبقه‌بندی مواد رنگزا از لحاظ ساختار شیمیایی، مواد رنگزای آزو، مواد رنگزای آنتراکینونی، مواد رنگزای تری آریل متان، مواد رنگزای ایندیگوئید و تیو ایندیگوئید. ارتباط بین رنگ و ساختار شیمیایی مواد رنگزا، گروه‌های رنگ‌ساز، گروه‌های رنگ‌یار کروموفورها، مواد اولیه، مواد واسطه، تهیه چند ماده واسطه مهم در صنعت مواد رنگزای آلی، واکنش تهیه مواد واسطه نظیر واکنش‌های نیتراسیون، سولفوناسیون، احیا، اکسایش و غیره. واکنش‌های تهیه مواد رنگزای آزو، آنتراکینونی و تری آریل متان.	۱۰	-
۳	استفاده از منابع نوری استاندارد و بررسی نمونه‌های رنگی در آن (کابین نوری استاندارد)	-	۴
۴	بررسی سیستم‌های رنگ منظم	-	۸
۵	اندازه‌گیری رنگ توسط کالریمتر یا اسپکتروفتومتر، تعیین اختلاف رنگ دو کالای رنگی	-	۸
۶	استفاده از نرم‌افزارهای رنگ همانندی	-	۸
۷	تعیین محورهای رنگ پارچه رنگرزی شده توسط دستگاه‌های اندازه‌گیری رنگ	-	۸
۸	سنتز مواد واسطه سنتز مواد رنگزا	-	۱۲
	جمع	۱۶	۴۸

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

مهارت‌های:
- دسته‌بندی مواد رنگزا از لحاظ ساختار شیمیایی، کسب مهارت در نرم‌افزارهای رنگ همانندی، قابلیت سنتز مواد رنگزا، کسب مهارت عملی در کالریمترها و اسپکتروفتومترها
- رعایت استانداردها، قوانین و مقررات، مدیریت مواد و تجهیزات، مسئولیت‌پذیری

ج- منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
شیمی مواد واسطه و رنگزا	جواد مختاری		دانشگاه گیلان	۱۳۹۴
اصول شیمی و کاربرد مواد رنگزا	بل ریس	سیامک مرادیان	امیرکبیر	۱۳۸۱
Handbook of natural Dyes and Pigments	Har Bhaian singh		Woodhead india	



د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی- آزمون شناسایی (عیب‌یابی-رفع عیب و...)) انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات، خود سنجی و...

پرسش‌های شفاهی، حل مسائل با توجه به نتایج آزمایشگاهی، آزمون کتبی در ابتدای کلاس، مشاهده رفتار مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و رعایت اصول ایمنی آزمایشگاهی، پوشه مجموعه کار، گزارش فعالیت‌های تحقیقات به صورت انفرادی و گروهی - نوشتن گزارش کار هفتگی بر اساس نتایج حاصل از آزمایش، اندازه‌گیری رنگ توسط کالریتر یا اسپکتروفتومتر

- مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس

مساحت کلاس با توجه به تجهیزات مورد نیاز سرفصل - صندلی دانشجویی ۱۶ عدد- صندلی استاد ۱ عدد- میز استاد ۱ عدد- وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر- ویدئو پروژکتور- رایانه- نرم‌افزار مرتبط -رخت‌آویز- ساعت دیواری مجهز به وسایل مطابق سرفصل و با رعایت ایمنی، کالری متر یا اسپکتروفتومتر - مواد رنگزای آزو، مواد رنگزای آنتراکینونی، مواد رنگزای تری آریل متان، مواد رنگزای ایندیگوئید و تیو ایندیگوئید - نرم‌افزارهای رنگ همانندی و ...

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...)

سرفصل‌های تعریف‌شده در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد. حل تمرین و مسئله انجام عملیات دادوستد در فضای بورس مجازی توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود.

- ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی کارشناس ارشد نساجی یا پلیمر مرتبه علمی مدرس یا مربی

۳-۱۶- درس فیزیک الیاف

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: علوم الیاف و آزمایشگاه

هدف کلی درس: دانشجو با خواص مکانیکی و فیزیکی الیاف آشنا شود.

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

عملی	نظری	
۰	۲	تعداد واحد
۰	۳۲	تعداد ساعت



ردیف	رئوس محتوا	نظری	عملی
۱	شرح ساختار فیزیکی الیاف، ساختار ذره‌ای الیاف و نظریه‌های ساختار الیاف.	۲	-
۲	روش‌های تحقیق در ساختار الیاف.	۱	-
۳	اثرات جذب آب بر خواص الیاف.	۲	-
۴	حالت تعادل و هستیریس جذب و دفع آب را.	۱	-
۵	عوامل مؤثر رطوبت بازیافتی و اثر رطوبت بازیافتی بر خواص الیاف، تئوری جذب آب، تورم در اثر جذب و حرارت ناشی از جذب.	۲	-
۶	خواص کششی الیاف و عوامل مؤثر بر نتایج آزمایش‌های کششی.	۲	-
۷	بردارهای نیرو، ازدیاد طول، بررسی نمودارهای تنش، کرنش، مقایسه خواص کششی الیاف و عوامل مؤثر و گسیختگی را.	۴	-
۸	خزش، استراق، اثر سرعت نیرو بر خواص کشش، اثرات کشش بر ساختار داخلی شناختی الیاف را.	۴	-
۹	خواص الکتریکی الیاف، مقاومت الکتریکی الیاف، الکتریسیته ساکن و اثرات آن و عوامل مؤثر بر الکتریسیته ساکن	۴	-
۱۰	کشش در الیاف مصنوعی.	۲	-
۱۱	اثرات کشش بر ساختار داخلی الیاف.	۲	-
۱۲	شرح آرایش یافتگی، ماکرو مولکول‌ها و پلیمرها.	۴	-
۱۳	پایداری کشش الیاف، نایکنواختی در فیلامنت، درجه کشش کم‌وزیاد، شرایط خاص کشش، شرایط نایکنواخت کارکردن ماشین کشش.	۴	-
جمع		۳۲	-

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

مهارت‌های:

- تحلیل روابط فیزیکی الیاف (مانند هیسترسیس، ساختار ذره‌ای، ...)، کسب مهارت در تشریح روابط آرایش یافتگی الیاف و

عوامل مؤثر بر آن‌ها (مانند: خزش، کشش و ...)

- انجام و حل مسئله، مدیریت کیفیت

ج- منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
فیزیک الیاف	حسین توانایی		نشر ارکان	۱۳۸۶
ساختمان و خواص فیزیکی الیاف	پرویز نور پناه		دانشگاه امیرکبیر	۱۳۹۵
ساختمان فیزیکی الیاف	میر جلیلی		دانشگاه آزاد یزد	۱۳۹۵



د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی- آزمون شناسایی (عبوبایی) رفع عیب و...) انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات، خود سنجی و...
پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی در ابتدای کلاس، مشاهده رفتار مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای، تحقیق و پروژه، ترجمه مقالات تخصصی مرتبط

- مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع - صندلی دانشجویی ۳۰ عدد - صندلی استاد ۱ عدد - میز استاد ۱ عدد - وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر - ویدئو پروژکتور - رایانه - نرم‌افزار مرتبط - رخت‌آویز - ساعت دیواری

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...)

سرفصل‌های تعریف‌شده در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد. حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود.

- ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد نساجی و مرتبه علمی مدرس یا مربی

۳-۱۷- درس آزمایشگاه فیزیک الیاف

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: فیزیک الیاف

هدف کلی درس: تعیین کیفیت مواد تولیدی در صنعت نساجی

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب



ردیف	رئوس محتوا	
	نظری	عملی
۱	-	۲
۲	-	۳
۳	-	۴
۴	-	۴
۵	-	۴
۶	-	۴
۷	-	۳
۸	-	۳
۹	-	۳
۱۰	-	۳
۱۱	-	۴
۱۲	-	۴
۱۳	-	۴
۱۴	-	۳
جمع	-	۴۸

ب- مهارت های عمومی و تخصصی مورد انتظار

مهارت‌های:
- اندازه‌گیری رطوبت الیاف، کسب مهارت در سنجش مقاومت سایشی و خمشی پارچه، اندازه‌گیری ثبات فیزیکی الیاف
- مسئولیت‌پذیری، مدیریت مواد و تجهیزات، بهداشت و ایمنی

ج- منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
فیزیک الیاف	حسین توانایی		نشر ارکان	۱۳۸۱
ساختمان و خواص فیزیکی الیاف	پرویز نور پناه		دانشگاه امیرکبیر	۱۳۹۵
ساختمان فیزیکی الیاف	میر جلیلی		دانشگاه آزاد یزد	۱۳۹۴

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی- آزمون شناسایی (عیب‌یابی-رفع عیب و...) انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات، خود سنجی و...



پرسش‌های شفاهی، حل مسائل با توجه به نتایج آزمایشگاهی، آزمون کتبی در ابتدای کلاس، مشاهده رفتار مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و رعایت اصول ایمنی آزمایشگاهی، پوشه مجموعه کار، گزارش فعالیت‌های تحقیقات به صورت انفرادی و گروهی - نوشتن گزارش کار هفتگی بر اساس نتایج حاصل از آزمایش

- مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

مساحت کلاس با توجه به تجهیزات موردنیاز سرفصل - صندلی دانشجویی ۱۶ عدد- صندلی استاد ۱ عدد- میز استاد ۱ عدد- وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر- ویدئو پروژکتور- رایانه- نرم‌افزار -رخت‌آویز- ساعت دیواری مجهز به وسایل مطابق سرفصل و با رعایت ایمنی، گروه‌های ۲ نفره یا ۱ نفره دستگاه‌های مربوط به انواع تست‌ها بر روی الیاف- نخ و پارچه مانند تاب سنج- استحکام سنج- اون- تعیین نمره نخ نیمچه نخ- دستگاه تعیین طول الیاف و ...

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...)

سرفصل‌های تعریف‌شده در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد. حل محاسبات و نتایج آزمایشگاهی توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود. گزارش عملکردی از نتایج و مشاهدات توسط دانشجویان تهیه و تنظیم گردد. تحلیل نتایج آزمایش‌های انجام‌شده توسط دانشجویان با نظارت استاد انجام شود.

- ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد نساجی و مرتبه علمی مدرس یا مربی

۳-۱۸- درس ریسندگی الیاف بلند

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: علوم الیاف و آزمایشگاه

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: آشنایی جامع با اصول و مکانیزم‌های موجود در خطوط ریسندگی الیاف بلند.

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب



ردیف	رئوس محتوا	
	نظری	عملی
۱	۲	-
۲	۱	-
۳	۱	-
۴	۲	-
۵	۱	-
۶	۴	-
۷	۱	-
۸	۱	-
۹	۴	-
۱۰	۳	-

		فاصله Nip Gage را توضیح دهد. محاسبات مربوط به کشش، تولید و تعداد شانه در ماشین گیل باکس.
۱۱	۲	اهداف عمل شانه‌زنی قسمت‌های مختلف ماشین شانه و اعمال هر یک از قسمت. انواع شاخه‌های مورد استفاده در ماشین با توجه به نوع و مشخصات پشم استفاده شده و پارامترهای مربوط به سوزن شانه و محاسبات مربوط به تولید، ضایعات و تغذیه در ماشین شانه.
۱۲		سیستم‌های مختلف تهیه نیمچه نخ در فاستونی. دلایل استفاده از ماشین فلایر و فینیشر، نحوه انتقال حرکت در دو ماشین فلایر و فینیشر، مقایسه مزایا و معایب استفاده از ماشین فلایر و فینیشر. محاسبات مربوط به تاب و کشش و تولید، ردیف و شیب در ماشین فلایر. محاسبات کشش و تولید ماشین فینیشر.
۱۳	۴	انواع مختلف ماشین‌های رینگ فاستونی، قسمت‌های مختلف ماشین رینگ، اهداف استفاده از ماشین رینگ، مکانیزم انتقال حرکت قسمت‌های مختلف، محاسبات کشش، تاب، تولید، پیچش را.
۱۴	۲	پروسه تولید نخ در سیستم نیمه فاستونی، مراحل درجه‌بندی، مخلوط کردن، شستشو و خشک کردن. قسمت‌های مختلف کارد نیمه فاستونی و تفاوت آن‌ها با کارد پشمی و فاستونی اهداف استفاده از گیل باکس و تعداد مراحل لازم، محاسبات مربوط به کشش و تولید. ویژگی رینگ نیمه فاستونی را نسبت به رینگ سیستم‌های دیگر. محاسبات مربوط به تاب، کشش و تولید رینگ.
جمع	۳۲	-

ب- مهارت های عمومی و تخصصی مورد انتظار

مهارت‌های:
- تشریح مکانیزم ماشین‌های ریسندگی پشم، کسب مهارت در ریسندگی فاستونی و نیمه فاستونی، توانایی کار با ماشین‌های رینگ، گیل باکس، رینگ و...
- مدیریت مواد و تجهیزات، مدیریت کیفیت، ارائه راه‌حل‌های مناسب، مسئولیت‌پذیری

ج- منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
عیوب در فرآیند ریسندگی نخ، ماسوره، بوبین	فرشاد لهراسبی		متالون	۱۳۹۰
فناوری پشم و پوست	جمال سیف دواتی		جهاد دانشگاهی	۱۳۹۵
ریسندگی الیاف بلند	یاکوف یاولیویچ لپنکوف	احمد جمالی	دانشگاه یزد	۱۳۸۳

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی - آزمون شناسایی (عیب‌یابی - رفع عیب و...) انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات، خود سنجی و...



پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی در ابتدای کلاس، مشاهده رفتار مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای، تحقیق پژوهش، ترجمه مقالات تخصصی مرتبط

- مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس

کلاس با حداقل مساحت ۵۴ مترمربع - صندلی دانشجویی ۳۰ عدد - صندلی استاد ۱ عدد - میز استاد ۱ عدد - وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر - ویدئو پروژکتور - رایانه - نرم افزار - رخت‌آویز - ساعت دیواری

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...)

سرفصل‌های تعریف شده در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد. حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود.

- ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد نساجی و مرتبه علمی مدرس یا مربی

۳-۱۹- درس ریسندگی الیاف کوتاه و کارگاه

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: آشنایی جامع با اصول و مکانیزم‌های موجود در ریسندگی الیاف کوتاه و آشنایی با دستگاه‌ها

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

نظری	عملی	
۱	۱	تعداد واحد
۱۶	۴۸	تعداد ساعت



ردیف	رئوس محتوا		(ساعت)	
	نظری	عملی	نظری	عملی
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	۲
۲	تاریخچه ریسندگی و نمره‌گذاری نخ‌ها: پیدایش و تکامل ریسندگی - انواع روش‌های ریسندگی - طبقه‌بندی و خواص نخ‌ها - نخ - ارتباط بین تاب و نمره نخ - ارتباط بین تاب و مقاومت نخ - حد ریسندگی.		۲	۳
۳	مخلوط کردن الیاف - اهداف مخلوط کردن - ارزیابی مخلوط کردن - روش‌های مخلوط کردن الیاف - محاسبه قیمت مخلوط.		۲	۳
۴	حلاجی: خلاصه عملیات در حلاجی - عملیات اصلی در حلاجی - مواد تغذیه - ترتیب استقرار ماشین‌آلات در حلاجی - اجزای ماشین‌های حلاجی - دستگاه‌های تغذیه - دستگاه‌های بازکننده میله‌های اجاقی - اثرات متقابل تغذیه، بازکننده و میله‌های اجاقی - عوامل مؤثر بر باز کردن و تمیز کردن ماشین‌های موجود در یک مجموعه ماشین‌آلات - بازکننده‌ها - تمیزکننده‌های ناخالصی‌های درشت - مخلوط کننده‌ها - تمیز کننده‌های ناخالصی ریز - تمیزکننده‌های قوی در خط حلاجی - تغذیه کننده‌ها به ماشین کارد - 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 - جدا کننده‌های فلزات - آتش نشان‌ها - خروج ضایعات - بازیافت الیاف - صرفه جویی در مصرف مواد خام - مقدار ضایعات ماشین‌آلات - دستگاه‌ها و تجهیزات باز یافت - سیستم‌های بازیافت و پیوسته و گسسته.		۲	۱۰
۵	کاردینگ: خلاصه عملیات کاردینگ - وظایف ماشین کارد - اصول عملیات ماشین کارد - انواع عملیات ماشین‌های کارد - انواع ماشین‌های کارد از نظر طراحی - اجزاء ماشین کارد - تغذیه الیاف - دستگاه‌های تغذیه - ناحیه تیکرین - دستگاه‌های کاردینگ کمکی - سیلندر اصلی - کلاهک‌ها - 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		۳	۱۰

		متوسط و بلند- دستگاه‌های اندازه‌گیری-نگهداری ماشین‌کارد-تمیز کردن و برس زدن- پرداخت کردن پوشش-سنگ‌زدن-تنظیمات ماشین‌کارد-اصول تنظیمات و جدول آن-تجهیزات کمکی ماشین‌کارد-مکش گردو غبار-جمع آوری ضایعات-محاسبات ماشین‌کارد.
۶		بخش کشش (چندلاکنی): اهداف کشش-یکنواختی فیتله-موازی کردن الیاف-مخلوط کردن الیاف-خروج گردو غبار-اصول کار با ماشین کشش-اجزاء ماشین کشش-قفسه-قسمت کشش-پیچش فیتله در داخل بانکه-سیستم‌های کنترل یکنواختی فیتله-دسته بندی سیستم‌های کنترل-سیستم‌های کنترل یکنواختی خود کنترل-اصلاح تأخیر زمانی در سیستم‌های کنترل یکنواختی-عملیات یکنواختی-سیستم‌های کنترل یکنواختی مرکزی (کامپیوتری) ماشین‌های کشش مخلوط کن-محاسبات ماشین کشش.
۷	۳	ماشین شانه‌زنی: اصول کار و وظایف ماشین-انواع عملیات شانه‌زنی-انواع ماشین‌های شانه-ترتیب عملیات در ماشین شانه-آماده‌سازی بالشچه برای ماشین شانه-فناوری شانه‌زنی-عوامل مؤثر بر عملیات شانه‌زنی-اثر مواد تغذیه بر شانه‌زنی-اثر عملیات شانه‌زنی بر روی کیفیت-اثر اجزای ماشین و تنظیمات بر شانه‌زنی-مقدمات شانه‌زنی-اصول مقدمات شانه‌زنی-ماشین بالشچه-ماشین روبان-ماشین شانه-اصول کار ماشین شانه-تغذیه-نیپر-شانه و انواع آن-برداشت مواد-پیچش فیتله در داخل بانکه-خروج ناخالصیها و ضایعات-تعداد ماشین‌های بین کارد و شانه-محاسبات ماشین شانه.
۴۸	۱۶	جمع

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

مهارت‌های:
- طبقه‌بندی بر اساس خواص الیاف، قابلیت به‌کارگیری روش‌های مخلوط کردن الیاف، توانایی کارکردن با ماشین‌های حلاجی، کاردینگ، چندلاکنی، شانه‌زنی
- رعایت استانداردها، قوانین و مقررات، مدیریت مواد و تجهیزات، مسئولیت‌پذیری

ج- منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
"The Technology of Short-staple Spinning"	W. W. Klein		Textile Institute	۲۰۱۰
عیوب در فرآیندهای ریسندگی	فرشاد لهراسبی		متالون	۳۹۰
ریسندگی الیاف مصنوعی و مخلوط آن‌ها در سیستم پنبه‌ای	ک. ر- سالهو ترا	میر رضا طاهری	دانشگاه امیرکبیر	۱۳۹۱

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی - آزمون شناسایی (عیب‌یابی - رفع عیب و...) انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات، خود سنجی و...



پرسش‌های شفاهی، حل مسائل با توجه به نتایج آزمایشگاهی، آزمون کتبی در ابتدای کلاس، مشاهده رفتار (مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و رعایت اصول ایمنی آزمایشگاهی، پوشه مجموعه کار، گزارش فعالیت‌های تحقیقات به صورت انفرادی و گروهی - نوشتن گزارش کار هفتگی بر اساس نتایج حاصل از آزمایش

- مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس

مساحت کلاس با توجه به تجهیزات مورد نیاز سرفصل - صندلی دانشجویی ۱۶ عدد - صندلی استاد ۱ عدد - میز استاد ۱ عدد - وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر - ویدئو پروژکتور - رایانه - نرم افزار - رخت آویز - ساعت دیواری مجهز به وسایل مطابق سرفصل و با رعایت ایمنی، خط ریسندگی شامل ماشین آلات: حلاجی - کاردینگ - هشت لا اتولولردار - بالشچه - شانه و ...

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...) (مطالعه موردی و...)

سرفصل‌های تعریف شده در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد. حل محاسبات و نتایج آزمایشگاهی توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود. گزارش عملکردی از نتایج و مشاهدات توسط دانشجویان تهیه و تنظیم گردد. تحلیل نتایج آزمایش‌های انجام شده توسط دانشجویان با نظارت استاد انجام شود.

- ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد نساجی و مرتبه علمی مدرس یا مربی

۳-۲۰- درس مقدمات بافندگی و بافندگی تاری و پودی

عملی	نظری	
۰	۲	تعداد واحد
۰	۳۲	تعداد ساعت

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: ریسندگی الیاف کوتاه و کارگاه

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: آشنایی جامع با اصول و مکانیزم‌های تولید سطوح بافته‌شده.

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب



ردیف	رئوس محتوا	
	نظری	عملی
۱	انواع ماشین‌های بوبین پیچی و محاسبات - انواع عیوب نخ تولیدشده در مرحله ریسندگی و روش‌های تشخیص عیوب شرح بوبین پیچی دقیق کاربرد آن - شرح بوبین پیچی راندم کاربرد آن - بررسی بوبین پیچی دقیق و راندم بررسی خصوصیات نخ دولا و چند لا - بررسی فاکتور تاب - روش‌های چند لاکنی - شرح تابنده رینگ شرح تابندگی با تاب دوبله - محاسبات تابندگی (تولید - نمره نخ - فاکتور تاب - جمع شدگی)	۲
۲	انواع ماشین‌های چله پیچی و محاسبات.	۲
۳	روش‌های آهارزنی و دستگاه‌های آهارزنی - حمام آهارزنی - خشک کن - محاسبات آهارزنی.	۲
۴	ماشین بافندگی و اسکلت ماشین.	۲
۵	انواع مکانیزم‌های تشکیل دهنه، جسم پود گذاری،	۲
۶	نحوه عمل کرد ماشین‌های بافندگی ماکویی.	۲
۷	مکانیزم تشکیل دهنه به وسیله ماشین‌های بافندگی بادامکی و کاربرد این ماشین‌ها.	۲
۸	مکانیزم بافندگی بادامکی نوع مثبت و منفی.	۲
۹	شکل و کاربرد انواع بادامک‌ها برای طرح‌های مختلف.	۲
۱۰	نحوه سوار کردن انواع بادامک‌ها را روی شفت برای بافندگی‌های مختلف.	۲
۱۱	مکانیزم تشکیل دهنه دابی و کاربرد آن. انواع دستگاه‌های دابی. مکانیزم ماشین‌های بافندگی دابی نوع مثبت و منفی	۳
۱۲	مکانیزم تشکیل دهنه به وسیله ژاکارد و کاربرد آن. انواع دستگاه‌های ژاکارد. نحوه پیاده کردن طرح بافت روی انواع دستگاه‌های ژاکارد.	۳
۱۳	مکانیزم انواع ماشین‌های بافندگی بدون ماکو.	۲
۱۴	عیوب حاصل از بافت پارچه به وسیله ماشین‌های بافندگی.	۲
۱۵	قسمت‌های مختلف ماشین و مکانیزم‌های اتوماتیک انواع ماشین‌های بافندگی محاسبات لازم ماشین‌های بافندگی.	۲
جمع	۳۲	-

ب- مهارت های عمومی و تخصصی مورد انتظار

مهارت های:

- تحلیل عملکرد ماشین های بافندگی تار و پودی، توانایی تشریح عملکرد انواع تشکیل دهنه، تشخیص علل تولید نخ معیوب در ماشین های بافندگی تار و پودی
- مدیریت مواد و تجهیزات، مدیریت کیفیت، ارائه راه حل های مناسب، مسئولیت پذیری



ج- منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر
مکانیزم و فناوری ماشین های بافندگی	هوشمند بهزادان		دانشگاه امیرکبیر
مقدمات بافندگی	احمد جمالی		دانشگاه یزد ۱۳۹۴
مقدمات بافندگی	جواد نوری		جمال هنر ۱۳۹۷

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- روش سنجش و ارزشیابی (پرسش های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی- آزمون شناسایی (عیب یابی- رفع عیب و...)) انجام کار در محیط های شبیه سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست ساخته) پرسش های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیر، رعایت اخلاق حرفه ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح ها گزارش فعالیت های تحقیقات، خود سنجی و...
پرسش های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی در ابتدای کلاس، مشاهده رفتار مسئولیت پذیر، رعایت اخلاق حرفه ای، تحقیق و پروژه، ترجمه مقالات تخصصی مرتبط

- مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس

مساحت کلاس با توجه به تجهیزات مورد نیاز سرفصل - صندلی دانشجویی ۱۶ عدد- صندلی استاد ۱ عدد- میز استاد ۱ عدد- وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر- ویدئو پروژکتور- رایانه- نرم افزار -رخت آویز- ساعت دیواری مجهز به وسایل مطابق سرفصل و با رعایت ایمنی،

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...)

سرفصل های تعریف شده در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد. حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می شود.

- ویژگی های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد نساجی و مرتبه علمی مدرس یا مربی

۳-۲۱- درس کارگاه مقدمات بافندگی و بافندگی تار و پودی

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: مقدمات بافندگی و بافندگی تار و پودی

هدف کلی درس: آشنایی عملی با اصول و مکانیزم‌های موجود برای سطوح بافته‌شده.

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

عملی	نظری	
۱	۰	تعداد واحد
۶۴	۰	تعداد ساعت



ردیف	رئوس محتوا	زمان یادگیری (ساعت)	نظری	عملی
۱	آشنایی با ماشین بوبین پیچی - کار عملی با ماشین بوبین پیچی	۸	۰	۸
۲	آشنایی با ماشین ماسوره پیچی	۸	۰	۸
۳	آشنایی با ماشین چله پیچی و کار عملی با آن	۸	۰	۸
۴	معرفی اجزاء یک ماشین بافندگی و کار با آن‌ها	۸	۰	۸
۵	عملیات راه‌اندازی ماشین‌های بافندگی مختلف	۸	۰	۸
۶	بررسی انواع مکانیزم‌های تشکیل دهنه (دابی - بادامکی - ژاکارد)	۸	۰	۸
۷	بررسی انواع مکانیزم‌های پود گذاری	۸	۰	۸
۸	بررسی مکانیزم باز کردن نخ تار و پیچیدن پارچه	۸	۰	۸
	جمع	۶۴	۰	

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

مهارت‌های:
- قابلیت کارکردن با ماشین‌های بوبین پیچی، ماسوره پیچی، چله پیچی، توانایی تحلیل مکانیزم‌های پودگذاری، توانایی تنظیم دستگاه‌ها برای تشکیل دهنه
- مسئولیت‌پذیری، مدیریت کارها و پروژه‌ها، ارائه راه‌حل‌های مناسب

ج- منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
مکانیزم بافندگی حلقوی تار	دی.اف. پالینگ	علی اصغر اصغریان	دانشگاه امیرکبیر	۱۳۹۴
مقدمات بافندگی	علیرضا شفیعی		دانشگاه آزاد کاشان	۱۳۸۸
بافندگی حلقوی تار	محمد اسماعیل یزدان‌شناس		دانشگاه آزاد یزد	۱۳۹۰

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی- آزمون شناسایی (عیب‌یابی-رفع عیب و...) انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات، خود سنجی و...



پرسش‌های شفاهی، حل مسائل با توجه به نتایج آزمایشگاهی، آزمون کتبی در ابتدای کلاس، مشاهده رفتار مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و رعایت اصول ایمنی آزمایشگاهی، پوشه مجموعه کار، گزارش فعالیت‌های تحقیقات به صورت انفرادی و گروهی - نوشتن گزارش کار هفتگی بر اساس نتایج حاصل از آزمایش

- مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

مساحت کلاس با توجه به تجهیزات موردنیاز سرفصل - صندلی دانشجویی ۱۶ عدد- صندلی استاد ۱ عدد- میز استاد ۱ عدد- وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر- ویدئو پروژکتور- رایانه- نرم‌افزار -رخت‌آویز- ساعت دیواری مجهز به وسایل مطابق سرفصل و با رعایت ایمنی، گروه‌های ۲ نفره یا ۱ نفره ماشین ماسوره پیچی، ماشین بوبین‌پیچی، ماشین چله‌پیچی، ماشین بافندگی بادامکی- ماشین بافندگی دابی - ماشین بافندگی ژاکارد که پودگذاری توسط بادامک- را پیر- پروژکتایل- air jet-water jet

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...)

سرفصل‌های تعریف‌شده در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، آموزش مکانیزم‌های مختلف. رسم مکانیزم‌های مختلف. محاسبات مربوط به مقدمات و بافندگی

- ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد نساجی و مرتبه علمی مدرس یا مربی

۳-۲۲- درس طراحی بافت پارچه

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: ریسندگی الیاف کوتاه و کارگاه

هم‌نیاز: مقدمات بافندگی و بافندگی تار و پودی ۱

هدف کلی درس: آشنایی با انواع بافت‌های پارچه

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

عملی	نظری	
۱	۱	تعداد واحد
۳۲	۱۶	تعداد ساعت



ردیف	رئوس محتوا	زمان (ساعت)	نظری	عملی
۱	تعریف طراحی و چگونگی رسم آن	۱	۱	-
۲	انواع بافت	۱	۱	-
۳	بافت ساده	۱	۱	۲
۴	نقشه ضربه و نخ کشی	۱	۱	۲
۵	بافت سرژه و انواع مشتقات آن به همراه با نقشه ضربه و نخ کشی	۱	۱	۳
۶	بافت ساتین و مشتقات آن به همراه نخ کشی و نقشه ضربه	۱	۱	۲
۷	رسم بافت‌های مختلفی برای دستگاه ژاکارد.	۱	۱	۲
۸	چله کشی مناسب برای طرح‌های ترسیم شده و نقشه ضربه	۱	۱	۲
۹	رسم طرح‌های ابتکاری بخصوص رنگی	-	-	۲
۱۰	انجام روی دستگاه‌های بافندگی بخصوص دستی چله‌پیچی با نخ‌های رنگی	-	-	۲
۱۱	با استفاده از تاروپود رنگی انواع طرح‌های رنگی را ببافد.	-	-	۲
۱۲	ترسیم انواع طرح‌های ابتکاری و رنگی.	۱	۱	۲
۱۳	ترسیم انواع طرح‌های دو رو.	۱	۱	۲
۱۴	ترسیم طرح‌های دولا یک‌طرف چسبیده، دو طرف چسبیده و دو طرف باز.	۱	۱	۲
۱۵	ترسیم طرح‌های دولا را با اتصال‌های مختلف.	۱	۱	۲
۱۶	انواع طرح‌های دولا با اتصال رو. انواع طرح‌های دولا با اتصال زیر. انواع طرح‌های دولا با اتصال رو و زیر. انواع طرح‌های دولا با اتصال تار اضافی. انواع طرح‌های دولا با اتصال تعویض دو روی پارچه.	۲	۲	۲
۱۷	انواع طرح‌های مخمل تار. انواع طرح‌های مخمل پودی.	۲	۲	۳
جمع		۱۶	۳۲	

ب- مهارت های عمومی و تخصصی مورد انتظار

مهارت های:
- قابلیت نخ کشی، توانایی رسم طرح های ابتکاری، توانایی ترسیم طرح های دولا، توانایی پیاده سازی طرح بر روی ماشین های بافندگی
- مسئولیت پذیری، مدیریت مواد و تجهیزات، بهداشت و ایمنی



ج- منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
اصول و مبانی طراحی پارچه	حسین صدقی		آبان	۱۳۹۷
بافت صنعتی پارچه	سمیه باصری		دانشگاه سمنان	۱۳۹۵
اصول طراحی و محاسبه بافت پارچه	میر رضا طاهری		دانشگاه امیرکبیر	۱۳۸۷

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- روش سنجش و ارزشیابی (پرسش های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی- آزمون شناسایی (عیب یابی- رفع عیب و...)) انجام کار در محیط های شبیه سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست ساخته) پرسش های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیری، رعایت اخلاق حرفه ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح ها گزارش فعالیت های تحقیقات، خود سنجی و... پرسش های شفاهی، حل مسائل با توجه به نتایج آزمایشگاهی، آزمون کتبی در ابتدای کلاس، مشاهده رفتار مسئولیت پذیر، رعایت اخلاق حرفه ای و رعایت اصول ایمنی آزمایشگاهی، پوشه مجموعه کار، گزارش فعالیت های تحقیقات به صورت انفرادی و گروهی - نوشتن گزارش کار هفتگی بر اساس نتایج حاصل از آزمایش

- مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس

کلاس با حداقل مساحت ۵۴ مترمربع- صندلی دانشجویی ۳۰ عدد- صندلی استاد ۱ عدد-میز استاد ۱ عدد- وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر شطرنجی- ویدئو پروژکتور- رایانه- نرم افزار -رخت آویز- ساعت دیواری - الگوی بافت های مختلف - میز کار مناسب - کاغذ رسم - خط کش - مداد مجهاز به وسایل مطابق سرفصل و با رعایت ایمنی

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...)

سرفصل های تعریف شده در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد. حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می شود.
--

- ویژگی های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد نساجی و مرتبه علمی مدرس یا مربی
--

۳-۲۳- درس تجزیه بافت پارچه

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: طراحی بافت پارچه

هم‌نیاز:-

هدف کلی درس: آشنایی با انواع ساختار پارچه

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب



ردیف	رئوس محتوا	زمان (ساعت)	نظری	عملی
۱	تعیین کاربرد نهایی پارچه	-	-	۱
۲	تعیین عرض پارچه تکمیل شده	-	-	۲
۳	تعیین سطح روی پارچه	-	-	۲
۴	تعیین جهت تاروپود پارچه	-	-	۲
۵	انجام محاسبات زیر بر روی انواع پارچه‌ها، مخمل و حوله تراکم نخ‌های تاروپود- نمره نخ و نوع نخ‌های تاروپود وزن مترمربع پارچه - جمع شدگی پارچه - راپورت رنگ‌بندی تاروپود - تعداد بر نخ - نمره شانه - ترسیم کردن نقشه پارچه‌های رنگی. محاسبات وزن نخ مصرفی - محاسبات مربوط به الیاف - رنگ همانندی مصرفی - مقدار مصرف رنگ و مواد تعاونی - محاسبه کل تار زمینه و کناره به منظور تهیه چله. محاسبه وزن پارچه از طریق نمره تاروپود - تعیین تکرار رنگی در پارچه‌های رنگی - تعیین وزن هر یک از نخ‌های رنگی	-	-	۵۶
جمع		-	-	۶۴

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار:

مهارت‌های:
- انجام محاسبات بر روی پارچه (مانند تراکم نخ‌های تاروپود، نمره نخ و...)، قابلیت تشخیص سطح رو و زیر پارچه، توانایی تعیین عرض پارچه در فرآیند تکمیل
- شناخت محصولات تولیدی، تغییر سبک زندگی، خلق ایده، گزارش نویسی، مسئولیت‌پذیری

ج- منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
اصول طراحی و محاسبه بافت پارچه	میر رضا طاهری		دانشگاه امیرکبیر	۱۳۸۷
اصول تجزیه پارچه و طرح‌های رنگی	فریده طالب پور و مینو آیت الهی		دانشگاه الزهرا	۱۳۹۰
تکنیک‌های طراحی بافت و رنگ	شاهپور وزیردفتري	امیرکبیر		۱۳۹۷

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی- آزمون شناسایی (عیب‌یابی-رفع عیب و...) انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات، خود سنجی و...



پرسش‌های شفاهی، حل مسائل با توجه به نتایج آزمایشگاهی، آزمون کتبی در ابتدای کلاس، مشاهده رفتار مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و رعایت اصول ایمنی آزمایشگاهی، پوشه مجموعه کار، گزارش فعالیت‌های تحقیقات به صورت انفرادی و گروهی - نوشتن گزارش کار هفتگی بر اساس نتایج حاصل از آزمایش

- مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس با حداقل مساحت ۵۴ مترمربع- صندلی دانشجویی ۳۰ عدد- صندلی استاد ۱ عدد- میز استاد ۱ عدد- وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر- ویدئو پروژکتور- رایانه- نرم‌افزار- رخت‌آویز- ساعت دیواری - ذره‌بین - پنس - میز کار - شابلون
مجهز به وسایل مطابق سرفصل و با رعایت ایمنی، گروه‌های ۲ نفره یا ۱ نفره

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...)

سرفصل‌های تعریف‌شده در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد. حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود.

- ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد نساجی و مرتبه علمی مدرس یا مربی

۳-۲۴- درس بافندگی حلقوی پودی

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: مقدمات بافندگی و بافندگی تاری و پودی

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: آشنایی با ماشین‌آلات و روش بافت پارچه‌های حلقوی پودی

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

عملی	نظری	
۰	۲	تعداد واحد
۰	۳۲	تعداد ساعت



ردیف	رئوس محتوا	زمان (تعداد گزینش)	نظری	عملی
۱	تعریف بافندگی حلقوی.	۱	-	-
۲	انواع سوزن‌ها و چگونگی تشکیل حلقه بر روی آن‌ها.	۱	-	-
۳	تشریح گیج ماشین	۱	-	-
۴	تجزیه پارچه‌های پودی را شرح دهد.	۲	-	-
۵	عوامل مؤثر در کیفیت پارچه‌های پودی	۱	-	-
۶	توضیح وسایل کنترل‌کننده طول حلقه در پارچه‌های پودی	۱	-	-
۷	تشریح عیوب پارچه در بافندگی حلقوی	۱	-	-
۸	ماشین تخت باف دستی	۲	-	-
۹	قسمت‌های اساسی تشکیل بافت	۲	-	-
۱۰	مکانیزم تشکیل حلقه بر روی ماشین تخت بافت	۲	-	-
۱۱	چگونگی نخ کشی و کشش پارچه.	۱	-	-
۱۲	ماشین گرد بافت یکرو سیلندر	۲	-	-
۱۳	قسمت‌های اساسی تشکیل بافت	۱	-	-
۱۴	طرز تشکیل حلقه بر روی ماشین یکرو سیلندر	۲	-	-
۱۵	مکانیزم نخ کشی و کشش پارچه	۲	-	-
۱۶	حدود طراحی	۱	-	-
۱۷	ماشین گرد بافت دو رو سیلندر	۲	-	-
۱۸	سیستم نخ کشی ماشین گرد باف دو رو سیلندر	۱	-	-
۱۹	صفحه قالب بادامک سیلندر	۲	-	-
۲۰	قالب بادامک سیلندر	۱	-	-
۲۱	مکانیزم کشش پارچه	۱	-	-
۲۲	محاسبات مربوط به ماشین بافندگی حلقوی	۲	-	-
جمع		۳۲	-	-

ب- مهارت های عمومی و تخصصی مورد انتظار

مهارت های:

- تجزیه پارچه های پودی، توانایی محاسبات مربوط به ماشین های بافندگی حلقوی، تشریح عیوب پارچه در بافندگی حلقوی،
- تشریح طرز تشکیل حلقه بر روی ماشین های بافندگی حلقوی
- تجزیه و تحلیل اطلاعات، مهارت انجام و حل مسئله، مسئولیت پذیری



ج- منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
بافندگی حلقوی پودی، گردباف (بافت، مواد اولیه و عیوب بافت)	ایرمامل اشچ	مسعود لطیفی	دانشگاه صنعتی امیرکبیر	۱۳۹۱
فناوری ماشین های حلقوی پودی تخت باف	حسین حسنی-فاطمه نصیری		انتشارات بهریار	۱۳۹۲
مکانیزم بافندگی حلقوی پودی	زهرا خرم طوسی		دانشگاه صنعتی امیرکبیر	۱۳۹۰

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- روش سنجش و ارزشیابی (پرسش های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی- آزمون شناسایی (عیب یابی-رفع عیب و...)) انجام کار در محیط های شبیه سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست ساخته) پرسش های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیر، رعایت اخلاق حرفه ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح ها گزارش فعالیت های تحقیقات، خود سنجی و...
پرسش های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی در ابتدای کلاس، مشاهده رفتار مسئولیت پذیر، رعایت اخلاق حرفه ای، تحقیق و پروژه، ترجمه مقالات تخصصی مرتبط

- مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس

کلاس با حداقل مساحت ۵۴ مترمربع - صندلی دانشجویی ۳۰ عدد - صندلی استاد ۱ عدد - میز استاد ۱ عدد - وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر - ویدئو پروژکتور - رایانه - نرم افزار مرتبط - رخت آویز - ساعت دیواری

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...)

سرفصل های تعریف شده در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد. حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می شود.

- ویژگی های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد نساجی و مرتبه علمی مدرس یا مربی

۳-۲۵- درس کارگاه بافندگی حلقوی پودی

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: بافندگی حلقوی پودی

هدف کلی درس: آشنایی به صورت عملی با مکانیزم‌ها و روش بافت پارچه‌های حلقوی پودی.

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب



ردیف	رئوس محتوا	زمان، یادگیری (ساعت)	نظری	عملی
۱	آموزش قطعات و بافت با ماشین‌های تخت بافت،	-	-	۱۶
۲	محاسبه وزن پارچه.	-	-	۲
۳	تشخیص علل و عیوب به وجود آمده در ماشین و رفع آن.	-	-	۲
۴	تنظیم کشش نخ‌ها در پارچه.	-	-	۲
۵	راه‌اندازی نقشه بافت روی ماشین.	-	-	۴
۶	کار با ماشین‌های مختلف گرد بافت.	-	-	۶
۷	کار با ماشین‌های یک رو سیلندر و دو رو سیلندر.	-	-	۶
۸	انجام طرح‌های مورد نظر.	-	-	۴
۹	راه‌اندازی ماشین‌های مختلف جوراب‌بافی.	-	-	۸
جمع		-	-	۴۸

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

مهارت‌های:
- محاسبه وزن پارچه، توانایی کارکردن با ماشین‌های یک‌روسیلندر و دوروسیلندر، قابلیت پیاده‌سازی نقشه بافت روی ماشین
- شناخت محصولات تولیدی، ارائه راه‌حل‌های مناسب، بهداشت و ایمنی

ج- منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
بافندگی حلقوی پودی، گرد باف (بافت، مواد اولیه و عیوب بافت)	ایر مامل اشچ	مسعود لطیفی	دانشگاه صنعتی امیرکبیر	۱۳۹۴
فناوری ماشین‌های حلقوی پودی تخت باف	حسین حسینی فاطمه نصیری		انتشارات بهریار	۱۳۹۲
بافندگی حلقوی پودی-گردبافت (ساختمان ماشین‌آلات و روش تولید)	ای پر	مسعود لطیفی	امیرکبیر	۱۳۹۴

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی- آزمون شناسایی (عیب‌یابی-رفع عیب و...) انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات، خود سنجی و...



پرسش‌های شفاهی، حل مسائل با توجه به نتایج آزمایشگاهی، آزمون کتبی در ابتدای کلاس، مشاهده رفتار مسئولیت‌پذیری، رعایت اخلاق حرفه‌ای و رعایت اصول ایمنی آزمایشگاهی، پوشه مجموعه کار، گزارش فعالیت‌های تحقیقات به صورت انفرادی و گروهی - نوشتن گزارش کار هفتگی بر اساس نتایج حاصل از آزمایش، مشاهده عیوب ماشین بافندگی و رفع آن

- مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

مساحت کلاس با توجه به تجهیزات موردنیاز سرفصل - صندلی دانشجویی ۱۶ عدد- صندلی استاد ۱ عدد- میز استاد ۱ عدد- وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر- ویدئو پروژکتور- رایانه- نرم‌افزار -رخت‌آویز- ساعت دیواری مجهز به وسایل مطابق سرفصل و با رعایت ایمنی، گروه‌های ۲ نفره یا ۱ نفره ماشین‌آلات بافندگی حلقوی پودی شامل: جوراب‌بافی اتومکانیکی و کامپیوتری-تخت باف-گرد باف دورو سیلندر-سر دوز-پنجه دوز-اتو جوراب

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...)

سرفصل‌های تعریف‌شده در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و به‌صورت عملی توسط مدرس تدریس گردد. حل تمرین و بافت توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود.

- ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد نساجی و مرتبه علمی مدرس یا مربی

۳-۲۶- درس کارگاه ریسندگی الیاف بلند

نوع درس: اختیاری

پیش‌نیاز: ریسندگی الیاف بلند

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: دانشجو طریقه تولید نخ‌های فاستونی، نیمه فاستونی و

پشمی آشنا شود

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب



ردیف	رئوس محتوا	زمان بافگیری (ساعت)	نظری	عملی
۱	راه‌اندازی ماشین‌های خط ریسندگی پشمی	۴	-	۴
۲	تشریح عملکرد قسمت‌های مختلف ماشین‌های خط ریسندگی پشمی	۴	-	۴
۳	تشخیص ظرفیت تولید ماشین‌های خط پشمی	۴	-	۴
۴	تعیین میزان کشش و تاب	۴	-	۴
۵	نحوه سرویس ماشین‌ها	۴	-	۴
۶	راه‌اندازی ماشین‌های خط ریسندگی فاستونی	۴	-	۴
۷	راه‌اندازی ماشین‌های خط ریسندگی نیمه فاستونی	۴	-	۴
۸	تشخیص عملکرد قسمت‌های مختلف ماشین‌های خط ریسندگی نیمه فاستونی	۴	-	۴
۹	تشخیص ظرفیت تولید ماشین‌های خطوط فاستونی و نیمه فاستونی	۸	-	۸
۱۰	محاسبه میزان تاب و کشش.	۴	-	۴
۱۱	نحوه سرویس ماشین‌ها	۴	-	۴
	جمع	۴۸	-	۴۸

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

مهارت‌های:
- قابلیت راه‌اندازی خط ریسندگی پشمی، توانایی سرویس ماشین‌های خط پشمی، قابلیت محاسبات مربوط به ماشین‌های ریسندگی پشمی
- رعایت استانداردها، قوانین و مقررات، مسئولیت‌پذیری، مدیریت کارها و پروژه‌ها، شناخت محصولات تولیدی

ج- منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
ریسندگی الیاف بلند جلد ۱	منصور منصوری		آشنا	۱۳۸۸
ریسندگی الیاف بلند جلد ۲	منصور منصوری		آشنا	۱۳۸۸
ریسندگی الیاف بلند	یاکوف یاولویچ لپنکوف	احمد جمالی	دانشگاه یزد	۱۳۹۳
فناوری پشم و پوست	جمال سیف دواتی		جهاد دانشگاهی	۱۳۹۵

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی- آزمون شناسایی (عیب‌یابی-رفع عیب و...) انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات، خود سنجی و...



پرسش‌های شفاهی، حل مسائل با توجه به نتایج آزمایشگاهی، آزمون کتبی در ابتدای کلاس، مشاهده رفتار مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و رعایت اصول ایمنی آزمایشگاهی، پوشه مجموعه کار، گزارش فعالیت‌های تحقیقات به صورت انفرادی و گروهی - نوشتن گزارش کار هفتگی بر اساس نتایج حاصل از آزمایش

- مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس

مساحت کلاس با توجه به تجهیزات مورد نیاز سرفصل - صندلی دانشجویی ۱۶ عدد- صندلی استاد ۱ عدد- میز استاد ۱ عدد- وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر- ویدئو پروژکتور- رایانه- نرم افزار -رخت آویز- ساعت دیواری
مجهاز به وسایل مطابق سرفصل و با رعایت ایمنی، گروه‌های ۲ نفره یا ۱ نفره
ماشین‌های خط ریسندگی پشمی - ماشین‌های خط پشمی - ماشین‌های خط ریسندگی فاستونی - ماشین‌های خط ریسندگی نیمه فاستونی

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...)

سرفصل‌های تعریف‌شده در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، آموزش مکانیزم‌ها توسط مدرس تدریس گردد. حل تمرین و بررسی مکانیزم‌ها و مسیر عبور الیاف توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود.

- ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد نساجی و مرتبه علمی مدرس یا مربی

۳-۲۷- درس گرمایش، تهویه و تبرید در نساجی

عملی	نظری	
۰	۲	تعداد واحد
۰	۳۲	تعداد ساعت

نوع درس: اختیاری

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: آشنایی با طریقه کنترل حرارت و رطوبت، در سالن‌های کارخانه‌ها

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب



ردیف	رئوس محتوا	زمان (ساعت)	نظری	عملی
۱	تعریف هوای مطبوع و شرایط آسایش	۴	-	-
۲	قانون اول ترمودینامیک برای سامانه‌های بسته و باز	۴	-	-
۳	خواص ترمودینامیکی هوا و سایکرومتری کاربردی	۴	-	-
۴	فرایندهای سرمایش و گرمایش، سامانه‌های سرمایشی تراکمی، تبخیری و جذبی، سامانه‌های گرمایشی (آب گرم، آب داغ، هوا و بخار)	۱۰	-	-
۵	سامانه‌های لوله‌کشی در تأسیسات تهویه مطبوع، سامانه‌های کانال‌کشی هوا، روش‌های توزیع هوا، سامانه‌های کنترل در تهویه	۱۰	-	-
	جمع	۳۲	-	-

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

مهارت‌های:
- تحلیل روابط ترمودینامیک، تحلیل فرایند سرمایش و گرمایش، قابلیت طراحی سامانه تأسیسات تهویه مطبوع
- بهداشت و ایمنی، توجه به اثرات زیست‌محیطی، مدیریت کارها و پروژه‌ها، مسئولیت‌پذیری

ج- منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
سیستم‌های تأسیسات تهویه مطبوع	بهرام خاکپور		یزدا	۱۳۹۰
تهویه مطبوع و توزیع هوا	Ashrae	محمدرضا افضلی	یزدا	۱۳۹۷
آشنایی با سیستم‌های تهویه مطبوع	محمدرضا سلطان‌دوست		یزدا	۱۳۹۳

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی- آزمون شناسایی (عیب‌یابی-رفع عیب و...) انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات، خود سنجی و...



پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی در ابتدای کلاس، مشاهده رفتار مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای، تحقیق پژوه، ترجمه مقالات تخصصی مرتبط

- مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس با حداقل مساحت ۵۴ مترمربع- صندلی دانشجویی ۳۰ عدد- صندلی استاد ۱ عدد-میز استاد ۱ عدد- وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر- ویدئو پروژکتور- رایانه- نرم‌افزار مرتبط -رخت‌آویز- ساعت دیواری

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...)

سرفصل‌های تعریف‌شده در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد. حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود.

- ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد مکانیک گرایش تأسیسات و مرتبه علمی مدرس یا مربی

۳-۲۸- درس بهداشت و ایمنی

نوع درس: اختیاری

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: آشنایی با نکات ایمنی در کارگاه‌ها و کارخانه‌های

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

عملی	نظری	
۰	۱	تعداد واحد
۰	۱۶	تعداد ساعت



ردیف	رئوس محتوا	زمان یادگیری (ساعت)	نظری	عملی
۱	هدف‌های بهداشت کار تعریف و تقسیم‌بندی بیماری‌های شغلی. اصول ایمنی در ماشین‌آلات.	۱	-	-
۲	آتش‌سوزی و طریق مبارزه با آن را احتراق و آتش آتش‌سوزی را تعریف کند. مشخصات عوامل تولیدکننده آتش‌سوزی را توضیح دهد.	۲	-	-
۳	انتقال حرارت روش‌های مبارزه با حریق نحوه نگهداری مواد قابل اشتغال ویژگی‌های گازهای فشرده یا گازهای مایع.	۱	-	-
	خطرات ناشی از نیروی برق نحوه پیشگیری از خطرات ناشی از نیروی برق اثرات بیولوژیکی جریان برق. آستانه احساس برق‌گرفتگی آستانه احساس انقباض عضلانی آستانه فیبریلاسیون قلب. آستانه توقف دستگاه تنفس. کمک‌های اولیه برق‌گرفتگی. سروصدا را تعریف و اثرات آن را در محیط کار مشخصات صوت. شدت صوت طنین صوت عوامل مؤثر در ایجاد کری حرفه‌ای مربوط به صدا علائم بیماری در اثر صدا اثرات فیزیولوژیکی سروصدا تأثیر روانی سروصدا روش‌های پیشگیری از اثرات صدا روی انسان.	۲	-	-

		روش های رعایت اصول مکانیکی و مهندسی استفاده از وسایل حفاظتی.
۵	۲	بیماری ها و خطرات ناشی از گرما و سرما را در محیط کار. اثرات گرما و سرما را در فیزیولوژی. اختلالات شدید گرمادگی روش های پیشگیری از عوارض گرمادگی
۶		اثرات روشنایی و نور در محل کار. اثرات اشعه زیر قرمز. اثرات اشعه مرئی طیف. اثرات اشعه ماوراءبنفش
۷	۲	حرارت ناگهانی چشم در کارگاه توصیه های مربوط به مواظبت از چشم تغییرات در فشار هوا و اثرات آن اثرات مستقیم و غیرمستقیم ناشی از تغییرات فشار. مسائل ناشی از گاز در فشار زیاد. مسائل ناشی از گاز در فشار کم.
۸	۲	آلودگی هوا. بهداشت هوا مضرات آلودگی هوا بهداشت دستگاه تنفس دستورات بهداشتی دستگاه تنفس
۹	۲	نحوه تهیه کارگاه ها بهداشت صنعتی از نظر تهویه روش های برطرف نمودن آلودگی هوا مشکلات ناشی از ارتعاش. علائم بیماری ارتعاش. روش های پیشگیری از بیماری ارتعاش اشعه ایکس و مواد رادیواکتیو و اثرات آنها بر بدن
جمع	۱۶	-

ب- مهارت های عمومی و تخصصی مورد انتظار: مهارت های: - قابلیت انجام کمک های اولیه در هنگام وقوع حوادث، توانایی پیشگیری از خطرات احتمالی در محل کار، قابلیت طراحی فضای مناسب فعالیت های صنعتی - رعایت استانداردها، قوانین و مقررات، توجه به اثرات زیست محیطی، بهداشت و ایمنی

ج- منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
ایمنی در برق	احمد رضا مختاری		یاران علم و فرهنگ	۱۳۹۶
آموزش کمک‌های اولیه	جلالی - حضرتی		دانش پرور	۱۳۸۵
پیشگیری از بیماری‌های ناشی از کار	مهین حق‌شناس		زهد	۱۳۹۳
ایمنی و حفاظت فنی	شعبان زاده		کیومرث	۱۳۹۰



د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی- آزمون شناسایی (عیب‌یابی-رفع عیب و...)) انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات، خود سنجی و...

پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی در ابتدای کلاس، مشاهده رفتار مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای، تحقیق و پروژه، ترجمه مقالات تخصصی مرتبط

- مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس

کلاس با حداقل مساحت ۵۴ مترمربع- صندلی دانشجویی ۳۰ عدد- صندلی استاد ۱ عدد-میز استاد ۱ عدد- وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر- ویدئو پروژکتور- رایانه- نرم افزار مرتبط- رخت‌آویز- ساعت دیواری

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...)

سرفصل‌های تعریف شده در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد. حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود.

- ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد نساجی یا صنایع و مرتبه علمی مدرس یا مربی

۳-۲۹- درس نانو در نساجی

نوع درس: اختیاری

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: آشنایی با ویژگی‌های کلی مواد نانو و به‌ویژه موادی که در صنعت نساجی مورد استفاده قرار می‌گیرند و آشنایی با روش‌های تولید آن‌ها به‌ویژه الکتروریسی آشنا می‌شود.

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب



ردیف	رئوس محتوا	
	نظری	عملی
۱	آشنایی با مفاهیم اولیه‌ی علم نانو فناوری و تاریخچه‌ی این علم.	۲
۲	آشنایی با انواع نانو ساختارها و خواص آن‌ها شامل نانو ساختارهای معدنی، فلزی، پلیمری و کامپوزیت در اشکال فیزیکی مختلف مانند نانو ذرات، نانولوله‌ها و ...	۴
۳	روش‌های تولید، سنتز، کنترل شکل و اندازه‌ی نانو ساختارها	۴
۴	کاربرد نانو ساختارهای فلزی و معدنی در اصالت خواص منسوجات و پلیمرها. کریه‌های (سامانه‌های حمل‌کننده) آلی مورد استفاده جهت باردهی نانو ساختارها: نانو کپسول‌ها، دندیرمها، لیپوزم‌ها، سایکلودکسترین‌ها و ... نانوکامپوزیت‌های پلیمری. روش‌های تودهی پلیمر و الیاف در رشته‌ریسی الیاف مصنوعی.	۴
۵	اختلاط مذاب نانوساختارهای معدنی با منسوجات و تأثیر آن در خط ریسندگی مذاب و خواص نهایی الیاف.	۲
۶	روش‌های تکمیل منسوجات با نانوساختارها، روش‌های افزایش ثبات نانوساختارها روی سطح منسوجات.	۴
۷	نانو ساختارهای ضد میکروب. نانوفناوری و توسعه‌ی منسوجات آبگریز، لکه‌گریز و خود تمیزشونده.	۴
۸	خواص منسوجات نظیر رنگپذیری، راحتی و ... همچنین توسعه‌ی منسوجات رسانا، منسوجات هوشمند، منسوجات با کارایی بالا و منسوجات چند منظوره با استفاده از نانوفناوری. الکتروریسی و تولید نانوالیاف.	۴
۹	کاربردهای منسوجات، پلیمرها و سازه‌های نانولیفی. روش‌های مشخصه‌یابی نانوکامپوزیت‌ها و منسوجات نانوسازهای	۴
جمع		۳۲

ب- مهارت های عمومی و تخصصی مورد انتظار

مهارت های:

- تولید الیاف نانو با تکنولوژی های بروز، قابلیت طراحی تولید کامپوزیت های نانو، توانایی کاروری دستگاه های تولید پارچه نانو با خصوصیات خاص (رسانا، ضد میکروب، هوشمند و...)، توانایی کاروری دستگاه های ریسندگی با فرآیند ذوب ریزی و الکتروریسی
- خلق ایده های کسب و کار، مدیریت مواد و تجهیزات، تجزیه و تحلیل اطلاعات



ج- منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
فناوری نانو در نساجی	سید حسام الدین هاشمی، سیما حبیبی		جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر	۱۳۹۲
اصول تولید نانو الیاف	غزاله چیدری فرد		دانشگاه آزاد واحد یزد	۱۳۹۴
علم و فناوری نانو الیاف پلیمری	محمد میرجلیلی		دانشگاه آزاد یزد	۱۳۹۴

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- روش سنجش و ارزشیابی (پرسش های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی- آزمون شناسایی (عیب یابی- رفع عیب و...)) انجام کار در محیط های شبیه سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست ساخته) پرسش های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیر، رعایت اخلاق حرفه ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح ها گزارش فعالیت های تحقیقات، خود سنجی و...
پرسش های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی در ابتدای کلاس، مشاهده رفتار مسئولیت پذیر، رعایت اخلاق حرفه ای، تحقیق و پروژه، ترجمه مقالات تخصصی مرتبط

- مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس

کلاس با حداقل مساحت ۵۴ مترمربع- صندلی دانشجویی ۳۰ عدد- صندلی استاد ۱ عدد- میز استاد ۱ عدد- وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر- ویدئو پروژکتور- رایانه- نرم افزار مرتبط- رخت آویز- ساعت دیواری مجهز به وسایل مطابق سرفصل و با رعایت ایمنی

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...)

سرفصل های تعریف شده در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد. حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می شود.

- ویژگی های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد نساجی و مرتبه علمی مدرس یا مربی

۳-۳۰- درس کاربرد علم اقتصاد در نساجی

نوع درس: اختیاری

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

عملی	نظری	
۰	۲	تعداد واحد
۰	۳۲	تعداد ساعت

هدف کلی درس: توانمندسازی دانشجو در اظهارنظر درباره اقتصادی بودن یک فعالیت یا پروژه، آشنایی با شیوه‌های مقایسه اقتصادی دو پروژه یا جایگزینی یک پروژه یا ماشین با دیگری با مفاهیم ارزش زمانی پول، نرخ برگشت سرمایه، تورم، تعادل، تعادل

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

ردیف	رئوس محتوا	زمان (ساعت)	نظری	عملی
۱	فرایند تصمیم‌گیری و تعاریف مربوط به اقتصاد مهندسی و آلترناتیو، مبحث تعادل، فرمول‌های بهره، حل چند مسئله با استفاده از فرمول‌های بهره،	۶	-	-
۲	مقایسه‌ی آلترناتیوها به روش‌های (مقایسه‌ی هزینه‌های سالیانه، مقایسه‌ی ارزش فعلی، محاسبه‌ی نرخ بهره، نسبت منافع به مخارج).	۶	-	-
۳	رابطه‌ی اقتصاد مهندسی و استهلاک، مباحثی در مورد حداقل نرخ بهره‌ی قابل قبول	۶	-	-
۴	مقایسه‌ی آلترناتیوهای چندگانه، آنالیز حساسیت در اقتصاد مهندسی.	۶	-	-
۵	کاربرد احتمال در اقتصاد مهندسی.	۴	-	-
	جمع	۳۲	-	-

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

مهارت‌های:
- حل مسائل مربوط به اقتصاد مهندسی در صنعت نساجی، مقایسه آلترناتیوهای موجود به روش‌های استاندارد، قابلیت استفاده از احتمال در اقتصاد صنعت نساجی
- تجزیه و تحلیل اطلاعات، درک اصول پایه، انتخاب و به‌کارگیری فناوری‌های مناسب، مهارت انجام و حل مسئله

ج- منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
اقتصاد مهندسی، ارزیابی اقتصادی پروژه صنعتی	محمد مهدی اسکو نژاد		دانشگاه صنعتی امیرکبیر	۱۳۸۵
اقتصاد دانش‌بنیان	مریم فتاحی		موسسه تحقیقاتی تدبیر اقتصاد	۱۳۹۴
تحلیل هزینه-فایده در جهت گسترش و سرمایه‌گذاری در بخش نساجی در اقتصاد ایران	مرتضی قره‌باغیان		وزارت اقتصاد و دارایی	۱۳۹۳

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی- آزمون شناسایی (عیب‌یابی-رفع عیب و...) انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات، خود سنجی و...



پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی در ابتدای کلاس، مشاهده رفتار مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای، تحقیق پژوه، ترجمه مقالات تخصصی مرتبط

- مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس با حداقل مساحت ۵۴ مترمربع- صندلی دانشجویی ۳۰ عدد- صندلی استاد ۱ عدد-میز استاد ۱ عدد- وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر- ویدئو پروژکتور- رایانه- نرم‌افزار مرتبط-رخت‌آویز- ساعت دیواری

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...)

سرفصل‌های تعریف‌شده در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد. حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود.

- ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد نساجی -مدیریت- اقتصاد و مرتبه علمی مدرس یا مربی

۳-۳۱- درس کاربرد برق و الکترونیک در نساجی

نوع درس: اختیاری

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: آشنایی با روش‌های مختلف کاربرد برق در ماشین‌آلات نساجی.

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

عملی	نظری	
۱	۱	تعداد واحد
۴۸	۱۶	تعداد ساعت



ردیف	رئوس محتوا	زمان (ساعت)	نظری	عملی
۱	آشنایی با قوانین اهم و کیرشهف	۱	۱	۳
۲	آشنایی با عناصر مدار	۱	۱	۳
۳	آشنایی با مدارهای RIC ساده	۱	۱	۳
۴	ساختمان و اصول کارمولد DC و تحریک مستقل و شنت	۱	۱	۴
۵	سیم‌کشی تک فازه جهت روشنایی و کنترل موتور تک فاز و سه فاز	۱	۱	۱۰
۶	اندازه‌گیری جریان، ولتاژ و فرکانس	۱	۱	۲
۷	کنترل دور موتور سه فاز	۱	۱	۳
۸	موتورهای AC	۲	۲	۴
۹	برش گرهای AC	۱	۱	۴
۱۰	آشنایی با کلیدهای صنعتی راه‌اندازی	۱	۱	۲
۱۱	کار با کنتاکتور	۱	۱	۲
۱۲	کار با الکترونیک صنعتی	۲	۲	۴
۱۳	کار با PLC و کنتاکتورهای برنامه پذیر	۲	۲	۴
جمع		۱۶	۴۸	

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

مهارت‌های:
- تحلیل اصول کار مولدهای DC و موتورهای AC، توانایی فعالیت با PLC، قابلیت کارکردن با کنتاکتورها
- مهارت انجام و حل مسئله، تجزیه و تحلیل اطلاعات، ارائه راه‌حل‌های مناسب

ج- منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
آموزش الکترونیک عمومی (۲)	پویا زرافشان		کانون فرهنگی آموزش	۱۳۸۸
آموزش PLC	علیرضا ظهیرنیا، محمدرضا نوروزی‌داینی، محمد کاظمی‌راد		دانشگاه علوم دریایی امام خمینی	۱۳۹۲
آشنایی با لوازم مورد استفاده در تابلو برق	محسن محمدزاده‌برزگر		کتاب سبز	۱۳۹۶

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی - آزمون شناسایی (عیب‌یابی - رفع عیب و...) انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات، خود سنجی و...



پرسش‌های شفاهی، حل مسائل با توجه به نتایج آزمایشگاهی، آزمون کتبی در ابتدای کلاس، مشاهده رفتار مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و رعایت اصول ایمنی آزمایشگاهی، پوشه مجموعه کار، گزارش فعالیت‌های تحقیقات به صورت انفرادی و گروهی - نوشتن گزارش کار هفتگی بر اساس نتایج حاصل از آزمایش

- مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس

مساحت کلاس با توجه به تجهیزات مورد نیاز سرفصل - صندلی دانشجویی ۱۶ عدد - صندلی استاد ۱ عدد - میز استاد ۱ عدد - وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر - ویدئو پروژکتور - رایانه - نرم افزار - رخت‌آویز - ساعت دیواری
مجهاز به وسایل مطابق سرفصل و با رعایت ایمنی، گروه‌های ۲ نفره یا ۱ نفره
اهم متر - ولت سنج - آمپرسنج - خازن - مقاومت - مولد DC - فیوز - سیم - لامپ - موتور AC - کنداکتور - PLC

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...)

سرفصل‌های تعریف شده در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو و تمرین عملی توسط مدرس انجام گردد. حل تمرین و انجام آزمایش توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام شود.

- ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد برق یا الکترونیک و مرتبه علمی مدرس یا مربی

۳-۳۲- درس اصول سرپرستی

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: آشنایی با سرپرستی کارگاه‌ها و سالن‌های تولید

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

عملی	نظری	
۰	۲	تعداد واحد
۰	۳۲	تعداد ساعت



ردیف	رئوس محتوا	نظری (ساعت)	عملی
۱	تعریف و مفاهیم اولیه سرپرستی	۱	-
۲	تعریف مدیریت و نظریه مدیریت	۱	-
۳	اصول زمان‌بندی کارها و زمان‌سنجی انجام کار نوبت‌های کاری	۲	-
۴	وظائف شغلی	۱	-
۵	اصول تقسیم‌کار بین افراد	۱	-
۶	دفتر اداری	۱	-
۷	اصول انبارداری	۱	-
۸	فرم سفارش قطعات اصول سفارش دادن قطعات و ابزار کار (مراحل اداری و زمان‌بندی)	۱	-
۹	اصول بررسی استهلاك ابزار و وسایل کار	۲	-
۱۰	اصول کنترل و کیفیت	۱	-
۱۱	روش‌های کنترل کیفیت قطعات	۱	-
۱۲	روش‌های برخورد با کارگران	۲	-
۱۳	احتیاجات روحی کارگر در رابطه با سن موقعیت زمان و مکان	۲	-
۱۴	اصول اقتصادی اسلام در رابطه با کارگر	۲	-
۱۵	اصول نظارت بر کار افراد	۱	-
۱۶	اصول ارزشیابی افراد	۲	-
۱۷	آئین‌نامه‌ها و قوانین کاری در رابطه با دستمزد	۲	-
۱۸	بیمه‌های کارگری	۲	-
۱۹	اتحادیه‌های کارگری، تعطیلات و مرخصی‌ها، محدودیت‌های کار در رابطه با سن و جنس و شرایط جسمی کارگر شرایط محیط کار	۲	-
۲۰	آیین‌نامه‌های حفاظتی در رابطه با کار دستگاه‌های گیوتین پرس، قسمت‌های دوار، بالابرنده حمل و نقل وسایل سنگینی کار در محیط‌های دواری گاز سمی، غبارآلود و نمناک، ظروف تحت فشار و محیط‌های اشتغال‌زا	۲	-
۲۱	آشنایی با روش‌های گزارش دهی اصول گزارش‌نویسی برای مقام بالاتر اصول دستور کار نویسی برای افراد تحت نظارت	۲	-
	جمع	۳۲	-

ب- مهارت های عمومی و تخصصی مورد انتظار

مهارت های:

- زمان بندی کارها و تقسیم وظایف، قابلیت درک و به کارگیری آئین نامه های مربوط به قوانین کار، قابلیت نگارش صحیح در گزارش نویسی و ارائه به مقام بالاتر
- مدیریت منابع مالی، مدیریت منابع انسانی، مدیریت کارها و پروژه ها، مسئولیت پذیری



ج- منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال
مبانی و اصول سرپرستی	سید محمد سلجوقی		خدمات فرهنگی کرمان	۱۳۹۱
آشنایی با اصول سرپرستی و مدیریت نیروی انسانی در سازمان های (صنعتی و خدماتی)	سید علیرضا وحدتی سراب		منشور فرهنگ	۱۳۹۲
اصول برنامه ریزی پودمان سرپرستی کسب و کارهای کوچک	ابوذر غلامعلی زاده		مشاوران صعود ماهان	۱۳۹۵

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- روش سنجش و ارزشیابی (پرسش های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی- آزمون شناسایی (عیب یابی-رفع عیب و...)) انجام کار در محیط های شبیه سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست ساخته) پرسش های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیر، رعایت اخلاق حرفه ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح ها گزارش فعالیت های تحقیقات، خود سنجی و...
پرسش های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی در ابتدای کلاس، مشاهده رفتار مسئولیت پذیر، رعایت اخلاق حرفه ای، تحقیق و پروژه

- مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع - صندلی دانشجویی ۳۰ عدد - صندلی استاد ۱ عدد - میز استاد ۱ عدد - وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر - ویدئو پروژکتور - رایانه - نرم افزار مرتبط - رخت آویز - ساعت دیواری - تخته هوشمند

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...)

سخنرانی - مباحثه ای - بازدید - گروهی و پروژه ای

- ویژگی های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک کارشناس ارشد نساجی یا مدیریت و مرتبه علمی مدرس یا مربی با ۳ سال سابقه اجرایی

۳-۳۳- درس رسم فنی به کمک رایانه

نوع درس: اختیاری

پیش نیاز: -

هم نیاز: -

عملی	نظری	
۱	۱	تعداد واحد
۴۸	۱۶	تعداد ساعت

هدف کلی درس: توانایی رسم نقشه های سه بعدی مربوط به قطعات ماشین آلات و پیاده سازی اندازه گیری مربوط به آنها

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب



ردیف	رئوس محتوا	نظری (ساعت)	عملی
۱	ترسیم حجم های ساده هندسی	۲	۸
۲	آشنایی و ترسیم از قطعات و اجسام	۲	۸
۳	ترسیم سه نما از روی مدل	۴	۸
۴	ترسیم نمای برش داده شده	۲	۸
۵	ترسیم سه نمای توجه به مقیاس داده شده	۴	۸
۶	نحوه اندازه گذاری بر روی نقشه ترسیم شده	۲	۸
	جمع	۱۶	۴۸

ب- مهارت های عمومی و تخصصی مورد انتظار

مهارت های:
- رسم سه بعدی از قطعات موجود، قابلیت استفاده از نرم افزارهای رسم، توانایی طراحی قطعات مورد نیاز و اندازه گیری
بر روی نقشه
- آموزش به دیگران، مسئولیت پذیری

ج- منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
رسم فنی عمومی	احمد متقی پور		مرکز نشر دانشگاهی	۱۳۹۵
رسم فنی و نقشه های صنعتی ۱	احمد متقی پور- مبین متقی پور		دانشگاه صنعتی شریف	۱۳۹۱
اصول نقشه کشی صنعتی ۱	مهدی متقی پور- مبین متقی پور حمیدرضا شیردل		شریف کدکم	۱۳۹۷

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی- آزمون شناسایی (عیب‌یابی-رفع عیب و...) انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات، خود سنجی و...



پرسش‌های شفاهی، رسم نقشه مباحث کلاسی، آزمون کتبی در ابتدای کلاس، مشاهده رفتار مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای، پوشه مجموعه کار، تحقیق انفرادی و گروهی، پروژه عملیاتی تحت رایانه، نمونه طراحی‌های رایانه‌ای

- مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع- صندلی دانشجویی ۳۰ عدد- صندلی استاد ۱ عدد- میز استاد ۱ عدد- وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر- ویدئو پروژکتور- رایانه- میز رایانه - نرم‌افزار مرتبط - رخت‌آویز- ساعت دیواری- تخته هوشمند

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...)

سخنرانی- مباحثه‌ای- بازدید- گروهی و پروژه‌ای

- ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارای مدرک کارشناسی ارشد نساجی (تمامی گرایش‌ها) یا کارشناسی ارشد دیگر رشته‌های مهندسی با سابقه ۳ سال سابقه تدریس

۳-۳۴- درس کارآفرینی

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

عملی	نظری	
۱	۱	تعداد واحد
۴۸	۱۶	تعداد ساعت

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با تاریخچه، مبانی و مهارت‌های مورد نیاز برای موفقیت در فرآیند کارآفرینی، مدیریت و کسب کار و نیز برآورد اقتصادی طرح و جذب سرمایه برای کسب و کارهای کوچک و بزرگ

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب



ردیف	رئوس محتوا	
	نظری	عملی
۱	آشنایی با تاریخچه کارآفرینی، مفاهیم کارآفرینی و انواع آن	۲
۲	آشنایی با انواع کسب و کار و مبانی و اصول کسب و کار (کسب و کار در خانه، کسب و کار روستایی، کسب و کار در فناوری اطلاعات، کسب و کار در بخش خدمات)	۲
۳	آشنایی با مبانی بازار و مدیریت بازار	۲
۴	آشنایی با داستان‌های موفقیت و شکست کارآفرینان و قهرمانان توسعه	-
۵	ارزیابی، امکان‌سنجی و انتخاب ایده کارآفرینی	-
۶	آشنایی با چارچوب طرح کسب و کار	۲
۷	طراحی جداول و محاسبات طرح کسب و کار	-
۸	آشنایی با مراحل ثبت و تأسیس شرکت و آشنایی با انواع شرکت‌ها	۲
۹	آشنایی با مبانی کسب و کار در اقتصاد ایران و کلیات قوانین تجارت در ایران	۲
۱۰	آشنایی با تجربیات موفق کارآفرینان ایرانی	-
۱۱	آشنایی با مهارت‌های کارآفرینی: کارگروهی، مدیریت منابع، مدیریت مالی، ارتباطات و ...	-
۱۲	برنامه‌ریزی و سازماندهی کسب و کار	-
۱۳	راه‌اندازی کسب و کار، تولید، کنترل کیفیت و کنترل هزینه‌ها	۲
۱۴	بازاریابی، فروش و ارتباط با مشتری	۲
جمع		۴۸

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

مهارت‌های:

- تجاری‌سازی کالاهای نساجی، قابلیت ارائه طرح کارآمد برای بازارهدف، توانایی ایجاد کسب و کارهای کوچک با
- الگوپردازی از کسب و کارهای موفق
- بصیرت ارتباط با دیگران، مسئولیت‌پذیری، شناخت مشاغل مرتبط با رشته تحصیلی

ج- منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
مبانی کارآفرینی	بهاره غلامی		پیام دانشگاهی	۱۳۹۴
فرصت های کارآفرینی زمان مناسب، مکان مناسب	گرگ گلایزدیل	محمود مرادی	سازمان مدیریت صنعتی	۱۳۹۵
مبانی و اصول کارآفرینی (تئوری ها - کاربرد) بنگاه های کوچک، متوسط و بزرگ	اسفندیار دشمن زیاری - قدرت اله طلایی - آزاده رجبیان تابش		مهربان نشر	۱۳۹۵

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

- روش سنجش و ارزشیابی (پرسش های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی- آزمون شناسایی (عیب یابی-رفع عیب و...)) انجام کار در محیط های شبیه سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست ساخته) پرسش های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیر، رعایت اخلاق حرفه ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح ها گزارش فعالیت های تحقیقات، خود سنجی و...
پرسش های شفاهی، حل مسائل با توجه به مباحث کلاسی، آزمون کتبی در ابتدای کلاس، مشاهده رفتار مسئولیت پذیر، رعایت اخلاق حرفه ای، پوشه مجموعه کار، تحقیق انفرادی و گروهی، پروژه

- مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع- صندلی دانشجویی ۳۰ عدد- صندلی استاد ۱ عدد- میز استاد ۱ عدد- وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر- ویدئو پروژکتور- رایانه- نرم افزار مرتبط - رخت آویز- ساعت دیواری- تخته هوشمند

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...)

سخنرانی- مباحثه ای- پروژه های کاربردی از کارآفرینان موفق

- ویژگی های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارای مدرک کارشناسی ارشد در رشته نساجی (تمامی گرایش ها) یا کارشناسی ارشد مدیریت

۳-۳۵- درس کارآموزی ۱

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: دانشجو بتواند در کارگاه و کارخانه‌های نساجی به‌صورت عملی با موارد تولید آشنا شود.

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب



سرفصل و ریز محتوا

عملی	نظری	
۱	-	تعداد واحد
۱۲۰	-	تعداد ساعت
		در این قسمت دانشجویان به میزان ۱۲۰ ساعت در یکی از کارخانه‌ها 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 مبنی بر حسن انجام کار و آموزش لازم در قسمت‌های مختلف و زمان آموزش در هر قسمت که به تأیید مسئول مربوطه رسیده باشد به دانشکده ارائه نماید. البته از طرف دانشکده نیز 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.
۱۲۰	-	جمع

۳-۳۶- درس کارآموزی ۲

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: کارآموزی ۱

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: دانشجو بتواند درکارگاه و کارخانه‌های نساجی بصورت عملی با موارد تولید آشنا شود.

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب



سرفصل و ریزمحتوا		
نظری	عملی	
-	۱۲۰	در این قسمت دانشجویان به میزان ۱۲۰ ساعت در یکی از کارخانه‌ها 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 رامبنی برحسب انجام کار و آموزش لازم در قسمت‌های مختلف و زمان آموزش در هر قسمت که به تایید مسئول مربوطه رسیده باشد به دانشکده ارائه نماید. البته از طرف دانشکده نیز 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.
-	۱۲۰	جمع



پیوست ها

ردیف	تجهیزات سرمایه‌ای	تجهیزات مصرفی
۱	رایانه (کامل)	انواع پارچه - الیاف - نخ
۲	تخته وایت برد	ماژیک وایت برد
۳	صندلی استاد	انواع رنگهای مورد مصرف در صنعت نساجی (اسیدی - دیسپرس - بازیکی - پیگمنت - مستقیم و...)
۴	صندلی دانشجو	انواع مواد کمکی مورد مصرف در صنعت نساجی (لودیگول - امولسیفایر - بیندر - آجینات سدیم - پلی وانیل الکل - ریتارد و...)
۵	میز استاد	توری سیلک در سایزهای مختلف
۶	ویدئو پروژکتور	هیپوکلریت سدیم - آب اکسیژنه
۷	رخت‌آویز	آنزیم‌های آمیلاز و بیولاز
۸	ساعت دیواری	نرم‌کننده‌های آنیونی و کاتیونی و نانیونی
۹	نرم‌افزارهای مرتبط	مواد ضد آب و ضد آتش و ضد باکتری و ضد چروک
۱۰	تخته هوشمند	کربنات سدیم - اسید استیک - اسیدسولفوریک - اسیدکلریدریک - سودکستیک
۱۱	خط ریسندگی شامل ماشین‌آلات: حلاجی - کاردینگ - هشت لا اتولولردار - بالشچه - شانه	بشر - هم زن شیشه‌ای - دماسنج
۱۲	خط تولید ریسندگی الیاف بلند شامل ماشین‌آلات: کاردینگ - هشت لا - فلایر - فینیچر - رینگ - بالشچه - شانه	حساس کننده - لاک حساس به نور
۱۳	ماشین‌آلات بافندگی تاری و پودی و مقدمات بافندگی شامل: ماشین بافندگی بادامکی - ماشین بافندگی دابی - ماشین بافندگی ژاکارد که پودگذاری توسط بادامک - راپیر - پروژکتایل - air jet-water jet - انواع بوبین پیچ - دستگاه آهار - انواع چله‌پیچی - چند لا کنی	الیاف و پارچه‌های مصرفی مانند نایلون، پلی‌استر، دی‌استات، تری‌استات، آکرلیک، پشم، پنبه، ابریشم، ویسکوز، مخلوط پنبه / پلی‌استر، مخلوط پشم / پلی‌استر
۱۴	ماشین‌آلات بافندگی حلقوی پودی شامل: جوراب‌بافی اتومکانیکی و کامپیوتری - تخت باف - گرد باف دورو سیلندر - سر دوز - پنجه دوز - تو جوراب	حلال‌های مختلف مانند بنزن، دی‌متیل فرم‌امید، فنل، کروزال، آستون و ...
۱۵	دستگاه‌های مربوط به انواع تست‌ها بر روی الیاف - نخ و پارچه مانند تاب سنج - استحکام سنج - اون - تعیین نمره	اتانول - متانول - پروپانول - نفتالین

	نخ و نیمچه نخ - دستگاه تعیین طول الیاف	
کاغذ صافی - متیل اورانژ - فنل فتالین و ...	وسایل آزمایشگاهی شیشه‌ای مانند انواع بشر - ارلن - بالن - همزن - پی ست - پی پت - سه پایه - شعله - بن ماری - هیتر - شیشه ساعت - لوله آزمایش - ارلن - بالن	۱۶
پلی وانیل الکل - پلی استایرن - متیل متاکریلات - متاکریلیک اسید - آدیپیک اسید - ترفتالیک اسید - فنل فرم آلدهید - اوره فرم آلدهید - پلی پرورتان - هگزا متیلن دی آمین - سولفات روی - کلرید منیزیم - کلرید قلع و کاتالیزورهای مختلف	استتورها - ماشین مالک - هم زن برقی - دستگاه تست نفوذپذیری	۱۷
گیلیسرین - مواد آنت استاتیک و آنت اکسیدان - ضد کف - ید - سیلیکات سدیم - تیوسولفات سدیم - سولفات آلومینیوم - تثبیت کننده - اتیلن گلیکول	میز چاپ - شابلون - دسیکاتور - آون - فولارد - کابین نور	۱۸
صابون هوستاپال - سفیدکننده فلورسنت - اتیلن گلیکول - پرپورات سدیم	میکروسکوپ - کالری متر - اسپکتروفوتومتر	۱۹
مواد آهاری - نشاسته - آب ژاول	دستگاه اندازه گیری رنگ - نرم افزار رنگ همانندی	۲۰
اتیلن دی آمین - مواد واسطه مختلف - رزین های امولسیون - تیتانیوم اکسید - روی اکسید - اکسید آهن - رزین برای رنگ های روغنی - رنگدانه ها - ی آلی آزو و دی آزو - رنگ های گوگردی	دستگاه آب مقطر گیری - ترازوی دقیق	۲۱
	ویسکومتر - بورت - استوانه مدرج - پنس - PH متر	۲۲



پیوست دو

مشخصات استاندارد مدرس مورد نیاز دوره کاردانی پیوسته رشته صنایع نساجی

ردیف	عنوان مدرک تحصیلی	دوره			سابقه تدریس و تجربه کاری	دروس مجاز به تدریس
		کارشناسی	کارشناسی ارشد	دکترا		
۱	کلیه گرایش نساجی	*	*	*		
۲	کلیه گرایش پلیمر	*	*	*		
۳	کلیه گرایش شیمی	*	*	*		
۴	کامپیوتر	*	*	*		
۵	برق	*	*	*		
۶	ریاضی	*	*	*		
۷	مکانیک گرایش تاسیسات	*	*	*		
۸	زبان انگلیسی	*	*	*		

