

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

آزمایشگر رنگرزی

گروه شغلی

صنایع نساجی

کد ملی آموزش شغل

۳	۱	۱	۱	۳	۰	۲	۷	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

تاریخ تدوین استاندارد: ۸۸/۱۲/۱



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب : دفتر طرح و برنامه های درسی

شماره ملی شناسایی شغل : ۸۱۵۴/۲

شروع اعتبار : ۱ / ۱۲ / ۱۳۸۸

پایان اعتبار : ۱ / ۱۲ / ۱۳۹۳

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته : صنایع نساجی

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد شغل و آموزش :
اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان اصفهان

فرآیند اصلاح و بازنگری :

آدرس :

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، شماره ۲۵۹

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷ تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۰



تهیه کنندگان استاندارد شغل و آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	منصور منصوری	فوق لیسانس	مهندسی نساجی	۲۷ سال
۲	صغرا ناظم‌الهامی	لیسانس	مهندسی نساجی	۱۵ سال
۳	حکیمه موحدی	فوق لیسانس	مهندسی نساجی	۸ سال
۴	لیلا مرادی	لیسانس	مهندسی نساجی	۶ سال
۵	سید محمد حسینی	فوق لیسانس	مهندسی نساجی	۱۰ سال
۶	*نامدار حکیم پور	لیسانس	مهندسی نساجی	۳۲ سال

* کارشناس برنامه ریزی درسی صنعت نساجی



تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی ها و توانمندی های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه ای نیز گفته می شود .

استاندارد آموزش :

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی های موجود در استاندارد شغل .

نام یک شغل :

به مجموعه ای از وظایف و توانمندی های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می رود اطلاق می شود .

شرح شغل :

بیانیه ای شامل مهم ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل ، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی ، مسئولیت ها ، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل .

طول دوره آموزش :

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به اهداف یک استاندارد آموزشی .

ویژگی کارآموز ورودی :

حداقل شایستگی ها و توانایی هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می رود .

ارزشیابی :

فرآیند جمع آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر ، که شامل سه بخش عملی ، کتبی عملی و اخلاق حرفه ای خواهد بود .

صلاحیت حرفه ای مربیان :

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می رود .

شایستگی :

توانایی انجام کار در محیط ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد .

دانش :

حداقل مجموعه ای از معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی . که می تواند شامل علوم پایه (ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی) ، تکنولوژی و زبان فنی باشد .

مهارت :

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی . معمولاً به مهارت های عملی ارجاع می شود .

نگرش :

مجموعه ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت های غیر فنی و اخلاق حرفه ای می باشد .

ایمنی :

مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می شود .

توجهات زیست محیطی :

ملاحظات است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.



نام شغل: آزمایشگر رنگرزی	
شرح شغل^۱	
<p>آزمایشگر رنگرزی از مشاغل صنعت نساجی است که وظایف کار با دستگاه های نمونه رنگ کنی آزمایشگاهی را بر عهده دارد و با مشاغل رنگرزی، چاپ و تکمیل پارچه در ارتباط است.</p>	
ویژگی های کارآموز ورودی	
حداقل میزان تحصیلات: دیپلم	
حداقل توانایی جسمی: سلامت کامل جسمانی و روانی	
مهارت های پیش نیاز این استاندارد: -	
طول دوره آموزش	
طول دوره آموزش	: ۱۵۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۵۴ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۹۶ ساعت
- کارورزی	: - ساعت
- زمان پروژه	: - ساعت
شیوه ارزشیابی	
۲۵٪ آزمون کتبی	
۶۵٪ آزمون عملی	
۱۰٪ اخلاق حرفه ای	
صلاحیت های حرفه ای مربیان	
- لیسانس نساجی با ۲ سال سابقه کار	
- فوق دیپلم صنایع نساجی با ۵ سال سابقه کار	



استاندارد شغل^۲

- شایستگی های^۳ شغلی

ردیف	توانایی ها
۱	توانایی الیاف شناسی
۲	توانایی نمونه رنگ کنی کالای سلولزی با دستگاه های آزمایشگاهی
۳	توانایی نمونه رنگ کنی کالای پشمی با دستگاه های آزمایشگاهی
۴	توانایی نمونه رنگ کنی کالای ابریشمی با دستگاه های آزمایشگاهی
۵	توانایی نمونه رنگ کنی کالای نایلونی با دستگاه های آزمایشگاهی
۶	توانایی نمونه رنگ کنی کالای اکریلیک با دستگاه های آزمایشگاهی
۷	توانایی نمونه رنگ کنی کالای پلی استر با دستگاه های آزمایشگاهی
۸	توانایی نمونه رنگ کنی کالای مخلوط پلی استر پنبه با دستگاه های آزمایشگاهی
۹	توانایی نمونه رنگ کنی کالای مخلوط نایلون پنبه با دستگاه های آزمایشگاهی
۱۰	توانایی نمونه رنگ کنی کالای مخلوط پلی استر پشم با دستگاه های آزمایشگاهی

^۲. Occupational Standard
^۳ Competency



	زمان آموزش			عنوان توانایی : الیاف شناسی
	نظری	عملی	جمع	
	۲۰	۴۰	۶۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> - تخته وایت برد - مایک - تجهیزات نمایش فیلم و عکس - عکس و پوستره‌های آموزشی - CD و فیلم های آموزشی - کتاب الیاف نساجی و آزمایشگاه - الیاف نساجی - وسایل آزمایشگاه الیاف - قلیایی ها - اسید ها - حلا های شیمیایی - معرف های رنگی - انواع نخ و پارچه - کتاب آزمایشگاه نساجی - دستگاه های اندازه گیری - نمره فتیله ، نیمچه نخ و نخ - دستگاه تاب سنج - دستگاه مقاومت سنج - کیسه ضایعات 	۲۰			<p>دانش:</p> <ul style="list-style-type: none"> - طبقه بندی الیاف نساجی (طبیعی و ساخت انسان) - الیاف طبیعی (گیاهی ، حیوانی و معدنی) و انواع آن - الیاف ساخت انسان (بازیافته و مصنوعی) و انواع آن - خواص فیزیکی الیاف (سطح مقطع عرضی و طولی ، طول ، ظرافت ، الاستیسیته ، استحکام ، درصد ازدیاد طول ، وزن مخصوص ، جذب رطوبت ، اثر حرارت و نور خورشید بر الیاف) - خواص شیمیایی الیاف (اثر قلیائی ها ، اسید ها و اکسیدکننده ها) - مراحل تولید و کاربرد الیاف نساجی (پنبه ، کتان ، چتایی ، رامی ، کنف ، سیسال ، پشم ، ابریشم ، پنبه نسوز ، ویسکوز ، پلی نوزیک ، کوپر آمونیم ، استات ، تری استات و کازینی ، شیشه ای ، فلزی و نایلون ، پلی استر ، آکرلیک و پلی پروپیلن) - سوختن الیاف (حالت ، بو و خاکستر باقیمانده) - انواع نخ و کاربرد آن ها - انواع پارچه و کاربرد آن ها - نمره نخ و روش های نمره گذاری (دنیر ، دسی تکس ، کیلوتکس و تکس ، متریک و انگلیسی پنبه ای) - مراحل تولید صنایع نساجی
<ul style="list-style-type: none"> - دستگاه های اندازه گیری - نمره فتیله ، نیمچه نخ و نخ - دستگاه تاب سنج - دستگاه مقاومت سنج - کیسه ضایعات 	۴۰			<p>مهارت:</p> <ul style="list-style-type: none"> - بررسی مقطع عرضی الیاف در زیر میکروسکوپ - بررسی مقطع طولی الیاف در زیر میکروسکوپ - استفاده از حلال های شیمیایی بر روی الیاف - استفاده از معرف های رنگی (نئوکارمین دلیو ، شرلاستین و ...) - نحوه سوزاندن الیاف (حالت ، بو و خاکستر باقیمانده) - اندازه گیری نمره محصولات ریسندگی (فتیله ، نیمچه نخ و نخ) و تعداد تاب نیمچه نخ و نخ و مقاومت نخ



	زمان آموزش			عنوان توانایی : الیاف شناسی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - رعایت نظم و انضباط - دقت و سرعت عمل در کار 			
	<p>ایمنی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - رعایت دستورالعمل های ایمنی و حفاظتی در آزمایشگاه - استفاده از هود - استفاده از هواکش - استفاده از ماسک - استفاده از لباس کار - استفاده از دستکش - استفاده از عینک ایمنی - استفاده از کپسول های آتش نشانی 			
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - جمع آوری ضایعات دستگاه های آزمایشگاه و استفاده صحیح از آن ها در چرخه‌ی بازیافت 			



	زمان آموزش			عنوان توانایی : نمونه رنگ کنی کالای سلولزی با دستگاه های آزمایشگاهی
	نظری	عملی	جمع	
	۱۳	۳۲	۴۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- تخته وایت برد - مازیک - تجهیزات نمایش فیلم و عکس - عکس و پوستره‌های آموزشی -CD و فیلم های آموزشی - کتاب رنگرزی - دستگاه های آزمایشگاهی رنگرزی - نمونه رنگرزی - کمپرسور باد - کیسه ضایعات - ماسک - لباس کار - کپسول آتش نشانی - جاروب		۱۳	دانش : - مقررات و توصیه های ایمنی آزمایشگاه - اصطلاحات رنگرزی (رنگ و رنگ همانندی ، مواد رنگزا ، کالا، حمام رنگرزی و مواد تعاونی) - خواص ثابتی انواع محصولات رنگ شده (نوری ، شستشویی ، مالشی و تصعید) - محاسبات رنگرزی - نسخه و نمودار رنگرزی - توزین رنگ و مواد شیمیایی و ترکیب رنگ و مواد - عملیات قبل از رنگرزی روی کالای سلولزی - رنگرزی کالای سلولزی با مواد رنگزای مستقیم A و عملیات بعدی - رنگرزی کالای سلولزی با مواد رنگزای مستقیم B و عملیات بعدی - رنگرزی کالای سلولزی با مواد رنگزای مستقیم C و عملیات بعدی - رنگرزی کالای سلولزی با مواد رنگزای راکتیو سرد و عملیات بعدی - رنگرزی کالای سلولزی با مواد رنگزای راکتیو گرم و عملیات بعدی - رنگرزی کالای سلولزی با مواد رنگزای خمی و عملیات بعدی - رنگرزی کالای سلولزی با مواد رنگزای خمی محلول و عملیات بعدی - رنگرزی کالای سلولزی با مواد رنگزای آزوبیک و عملیات بعدی - رنگرزی کالای سلولزی با مواد رنگزای گوگردی و عملیات بعدی - رنگرزی کالای سلولزی با مواد رنگزای پیگمنت و عملیات بعدی - رنگرزی کالای سلولزی با مواد رنگزای طبیعی (نیل)	



	زمان آموزش			عنوان توانایی : نمونه رنگ کنی کالای سلولزی با دستگاه های آزمایشگاهی
	نظری	عملی	جمع	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	۳۲			<p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - کنترل کیفیت رنگ و مواد مصرفی - تهیه نسخه نمونه سفارش داده شده - نحوه اندازه گیری ثبات نوری ، شستشویی ، مالشی و تصعید انواع محصولات رنگ شده - وزن کردن رنگ و مواد شیمیایی و ترکیب رنگ و مواد - رنگرزی کالای سلولزی با مواد رنگزای مستقیم A و عملیات بعدی - رنگرزی کالای سلولزی با مواد رنگزای مستقیم B و عملیات بعدی - رنگرزی کالای سلولزی با مواد رنگزای مستقیم C و عملیات بعدی - رنگرزی کالای سلولزی با مواد رنگزای راکتیو سرد و عملیات بعدی - رنگرزی کالای سلولزی با مواد رنگزای راکتیو گرم و عملیات بعدی - رنگرزی کالای سلولزی با مواد رنگزای خمی و عملیات بعدی - رنگرزی کالای سلولزی با مواد رنگزای خمی محلول و عملیات بعدی - رنگرزی کالای سلولزی با مواد رنگزای آزوبیک و عملیات بعدی - رنگرزی کالای سلولزی با مواد رنگزای گوگردی و عملیات بعدی - رنگرزی کالای سلولزی با مواد رنگزای پیگمنت و عملیات بعدی - رنگرزی کالای سلولزی با مواد رنگزای طبیعی (نیل) و عملیات بعدی - نحوه کار با مخلوط کن
	<p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - رعایت نظم و انضباط - دقت و سرعت عمل در کار 			
	<p>ایمنی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - رعایت دستورالعمل های ایمنی و حفاظتی در کار با دستگاه های آزمایشگاهی - استفاده از ماسک - استفاده از لباس کار - استفاده از کپسول های آتش نشانی 			
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - جمع آوری پساب دستگاه های آزمایشگاهی و استفاده صحیح از آن ها در چرخه‌ی بازیافت 			



	زمان آموزش			عنوان توانایی : نمونه رنگ کنی کالای پشمی با دستگاه های آزمایشگاهی
	جمع	عملی	نظری	
	۴۰	۳۵	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> - تخته وایت برد - ماژیک -- تجهیزات نمایش فیلم و عکس - عکس و پوستره های آموزشی -CD و فیلم های آموزشی - کتاب رنگرزی - دستگاه های آزمایشگاهی رنگرزی - نمونه رنگرزی - کمپرسور باد - کیسه ضایعات - ماسک - لباس کار - کپسول آتش نشانی - جاروب 		۵	<p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - عملیات قبل از رنگرزی روی کالای پشمی - رنگرزی کالای پشمی با مواد رنگزای اسیدی (۳ نوع) و عملیات بعدی - رنگرزی کالای پشمی با مواد رنگزای کرومی و عملیات بعدی - رنگرزی کالای پشمی با مواد رنگزای متال کمپلکس ۱:۱ و عملیات بعدی - رنگرزی کالای پشمی با مواد رنگزای متال کمپلکس ۱:۲ و عملیات بعدی - رنگرزی کالای پشمی با مواد رنگزای راکتیو گرم و عملیات بعدی - رنگرزی کالای پشمی با مواد رنگزای خمی و عملیات بعدی - رنگرزی کالای پشمی با مواد رنگزای بازیگ و عملیات بعدی - رنگرزی کالای پشمی با مواد رنگزای طبیعی (روناس ، اسپرک و قرمز دانه) و عملیات بعدی 	
	۳۵		<p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - رنگرزی کالای پشمی با مواد رنگزای اسیدی (۳ نوع) و عملیات بعدی - رنگرزی کالای پشمی با مواد رنگزای کرومی و عملیات بعدی - رنگرزی کالای پشمی با مواد رنگزای متال کمپلکس ۱:۱ و عملیات بعدی - رنگرزی کالای پشمی با مواد رنگزای متال کمپلکس ۱:۲ و عملیات بعدی - رنگرزی کالای پشمی با مواد رنگزای راکتیو گرم و عملیات بعدی - رنگرزی کالای پشمی با مواد رنگزای خمی و عملیات بعدی - رنگرزی کالای پشمی با مواد رنگزای بازیگ و عملیات بعدی - رنگرزی کالای پشمی با مواد رنگزای طبیعی (روناس ، اسپرک و قرمز دانه) و عملیات بعدی 	



	زمان آموزش			عنوان توانایی : نمونه رنگ کنی کالای پشمی با دستگاه های آزمایشگاهی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - رعایت نظم و انضباط - دقت و سرعت عمل در کار 			
	<p>ایمنی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - رعایت دستورالعمل های ایمنی و حفاظتی در کار با دستگاه های آزمایشگاهی - استفاده از ماسک - استفاده از لباس کار - استفاده از کپسول های آتش نشانی 			
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - جمع آوری پساب دستگاه های آزمایشگاهی و استفاده صحیح از آن ها در چرخه‌ی بازیافت 			



	زمان آموزش			عنوان توانایی : نمونه رنگ کنی کالای ابریشمی با دستگاه های آزمایشگاهی
	نظری	عملی	جمع	
	۲/۵	۱۱/۵	۱۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> - تخته وایت برد - مازیک - تجهیزات نمایش فیلم و عکس - عکس و پوستره های آموزشی - CD و فیلم های آموزشی 			۲/۵	<p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - عملیات قبل از رنگرزی روی کالای ابریشمی - رنگرزی کالای ابریشمی با مواد رنگزای اسیدی و عملیات بعدی - رنگرزی کالای ابریشمی با مواد رنگزای بازیگ و عملیات بعدی - رنگرزی کالای ابریشمی با مواد رنگزای راکتیو گرم و عملیات بعدی - رنگرزی کالای ابریشمی با مواد رنگزای طبیعی قرمز دانه و عملیات بعدی
<ul style="list-style-type: none"> - کتاب رنگرزی - دستگاه های آزمایشگاهی رنگرزی - نمونه رنگرزی 		۱۱/۵		<p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - رنگرزی کالای ابریشمی با مواد رنگزای اسیدی و عملیات بعدی - رنگرزی کالای ابریشمی با مواد رنگزای بازیگ و عملیات بعدی - رنگرزی کالای ابریشمی با مواد رنگزای راکتیو گرم و عملیات بعدی - رنگرزی کالای ابریشمی با مواد رنگزای طبیعی قرمز دانه و عملیات بعدی
<ul style="list-style-type: none"> - کمپرسور باد - کیسه ضایعات 	<p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - رعایت نظم و انضباط - دقت و سرعت عمل در کار 			
<ul style="list-style-type: none"> - ماسک - لباس کار - کپسول آتش نشانی 	<p>ایمنی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - رعایت دستورالعمل های ایمنی و حفاظتی در کار با دستگاه های آزمایشگاهی - استفاده از ماسک - استفاده از لباس کار - استفاده از کپسول های آتش نشانی 			
<ul style="list-style-type: none"> - جاروب 	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - جمع آوری پساب دستگاه های آزمایشگاهی و استفاده صحیح از آن ها در چرخه ی بازیافت 			



	زمان آموزش			عنوان توانایی : نمونه رنگ کنی کالای نایلونی با دستگاه های آزمایشگاهی
	نظری	عملی	جمع	
	۲/۵	۱۴/۵	۱۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> - تخته وایت برد - ماژیک - تجهیزات نمایش فیلم و عکس - عکس و پوستره های آموزشی - CD و فیلم های آموزشی 		۲/۵	<p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - عملیات قبل از رنگرزی روی کالای نایلونی - رنگرزی کالای نایلونی با مواد رنگزای اسیدی (۳ نوع) و عملیات بعدی - رنگرزی کالای نایلونی با مواد رنگزای متال کمپلکس ۱:۲ و عملیات بعدی - رنگرزی کالای نایلونی با مواد رنگزای دیسپرس و عملیات بعدی 	
<ul style="list-style-type: none"> - کتاب رنگرزی - دستگاه های آزمایشگاهی رنگرزی - نمونه رنگرزی 		۱۴/۵	<p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - رنگرزی کالای نایلونی با مواد رنگزای اسیدی (۳ نوع) و عملیات بعدی - رنگرزی کالای نایلونی با مواد رنگزای متال کمپلکس ۱:۲ و عملیات بعدی - رنگرزی کالای نایلونی با مواد رنگزای دیسپرس و عملیات بعدی 	
<ul style="list-style-type: none"> - کمپرسور باد - کیسه ضایعات - ماسک 	<p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - رعایت نظم و انضباط - دقت و سرعت عمل در کار 			
<ul style="list-style-type: none"> - لباس کار - کپسول آتش نشانی - جاروب 	<p>ایمنی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - رعایت دستورالعمل های ایمنی و حفاظتی در کار با دستگاه های آزمایشگاهی - استفاده از ماسک - استفاده از لباس کار - استفاده از کپسول های آتش نشانی 			
<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - جمع آوری پساب دستگاه های آزمایشگاهی و استفاده صحیح از آن ها در چرخه ی بازیافت 				



	زمان آموزش			عنوان توانایی : نمونه رنگ کنی کالای اکریلیک با دستگاه های آزمایشگاهی
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۶	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- تخته وایت برد - ماژیک - تجهیزات نمایش فیلم و عکس - عکس و پوستره های آموزشی			۲	دانش : - عملیات قبل از رنگرزی روی کالای اکریلیک - رنگرزی کالای اکریلیک با مواد رنگزای بازیگ و عملیات بعدی - رنگرزی کالای اکریلیک با مواد رنگزای دیسپرس و عملیات بعدی
-CD و فیلم های آموزشی - کتاب رنگرزی - دستگاه های		۶		مهارت : - رنگرزی کالای اکریلیک با مواد رنگزای بازیگ و عملیات بعدی - رنگرزی کالای اکریلیک با مواد رنگزای دیسپرس و عملیات بعدی
آزمایشگاهی رنگرزی - نمونه رنگرزی - کمپرسور باد	نگرش : - رعایت نظم و انضباط - دقت و سرعت عمل در کار			
- کیسه ضایعات - ماسک - لباس کار - کپسول آتش نشانی	ایمنی : - رعایت دستورالعمل های ایمنی و حفاظتی در کار با دستگاه های آزمایشگاهی - استفاده از ماسک - استفاده از لباس کار - استفاده از کپسول های آتش نشانی			
- جاروب	توجهات زیست محیطی : - جمع آوری پساب دستگاه های آزمایشگاهی و استفاده صحیح از آن ها در چرخه ی بازیافت			



	زمان آموزش			عنوان توانایی : نمونه رنگ کنی کالای پلی استر با دستگاه های آزمایشگاهی
	نظری	عملی	جمع	
	۲/۵	۷/۵	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> - تخته وایت برد - ماژیک - تجهیزات نمایش فیلم و عکس - عکس و پوستره های آموزشی - CD و فیلم های آموزشی 		۲/۵	<p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - عملیات قبل از رنگرزی روی کالای پلی استر - رنگرزی کالای پلی استر با مواد رنگزای دیسپرس در درجه حرارت بالا و عملیات بعدی - رنگرزی کالای پلی استر با مواد رنگزای دیسپرس در جوش با استفاده از کاربر و عملیات بعدی - رنگرزی کالای پلی استر با مواد رنگزای دیسپرس به روش پد - ترموزول و عملیات بعدی 	
<ul style="list-style-type: none"> - کتاب رنگرزی - دستگاه های آزمایشگاهی رنگرزی - نمونه رنگرزی - کمپرسور باد 		۷/۵	<p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - رنگرزی کالای پلی استر با مواد رنگزای دیسپرس در درجه حرارت بالا و عملیات بعدی - رنگرزی کالای پلی استر با مواد رنگزای دیسپرس در جوش با استفاده از کاربر و عملیات بعدی - رنگرزی کالای پلی استر با مواد رنگزای دیسپرس به روش پد - ترموزول و عملیات بعدی 	
<ul style="list-style-type: none"> - کیسه ضایعات - ماسک - لباس کار 	<p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - رعایت نظم و انضباط - دقت و سرعت عمل در کار 			
<ul style="list-style-type: none"> - کپسول آتش نشانی - جاروب 	<p>ایمنی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - رعایت دستورالعمل های ایمنی و حفاظتی در کار با دستگاه های آزمایشگاهی - استفاده از ماسک - استفاده از لباس کار - استفاده از کپسول های آتش نشانی 			
<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - جمع آوری پساب دستگاه های آزمایشگاهی و استفاده صحیح از آن ها در چرخه‌ی بازیافت 				



	زمان آموزش			عنوان توانایی : نمونه رنگ کنی کالای پلی استر پنبه دو مرحله ای با دستگاه های آزمایشگاهی
	جمع	عملی	نظری	
	۵	۲/۵	۲/۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- تخته وایت برد - مازیک - تجهیزات نمایش فیلم و عکس - عکس و پوستره های آموزشی -CD و فیلم های آموزشی - کتاب رنگرزی - دستگاه های آزمایشگاهی رنگرزی			۲/۵	دانش : - عملیات قبل از رنگرزی روی کالای مخلوط پلی استر پنبه - رنگرزی کالای مخلوط پلی استر پنبه با مواد رنگزای دیسپرس و راکتیو و عملیات بعدی
		۲/۵		مهارت : - رنگرزی کالای مخلوط پلی استر پنبه با مواد رنگزای دیسپرس و راکتیو و عملیات بعدی
- نمونه رنگرزی - کمپرسور باد - کیسه ضایعات - ماسک - لباس کار - کپسول آتش نشانی - جاروب	نگرش : - رعایت نظم و انضباط - دقت و سرعت عمل در کار ایمنی : - رعایت دستورالعمل های ایمنی و حفاظتی در کار با دستگاه های آزمایشگاهی - استفاده از ماسک - استفاده از لباس کار - استفاده از کپسول های آتش نشانی			
	توجهات زیست محیطی : - جمع آوری پساب دستگاه های آزمایشگاهی و استفاده صحیح از آن ها در چرخه‌ی بازیافت			



	زمان آموزش			عنوان توانایی : نمونه رنگ کنی کالای نایلون پنبه دو مرحله ای با دستگاه های آزمایشگاهی
	جمع	عملی	نظری	
	۵	۳	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- تخته وایت برد - ماژیک - تجهیزات نمایش فیلم و عکس - عکس و پوستره های آموزشی			۲	دانش : - عملیات قبل از رنگرزی روی کالای مخلوط نایلون پنبه - رنگرزی کالای مخلوط نایلون پنبه با مواد رنگزای اسیدی و راکتیو و عملیات بعدی
-CD و فیلم های آموزشی - کتاب رنگرزی - دستگاه های آزمایشگاهی رنگرزی		۳		مهارت : - رنگرزی کالای مخلوط نایلون پنبه با مواد رنگزای اسیدی و راکتیو و عملیات بعدی
- نمونه رنگرزی - کمپرسور باد - کیسه ضایعات	نگرش : - رعایت نظم و انضباط - دقت و سرعت عمل در کار			
- ماسک - لباس کار - کپسول آتش نشانی - جاروب	ایمنی : - رعایت دستورالعمل های ایمنی و حفاظتی در کار با دستگاه های آزمایشگاهی - استفاده از ماسک - استفاده از لباس کار - استفاده از کپسول های آتش نشانی			
	توجهات زیست محیطی : - جمع آوری پساب دستگاه های آزمایشگاهی و استفاده صحیح از آن ها در چرخه‌ی بازیافت			



	زمان آموزش			عنوان توانایی : نمونه رنگ کنی کالای پلی استر پشم یک مرحله ای با دستگاه های آزمایشگاهی
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۴	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تخته وایت برد ماژیک تجهیزات نمایش فیلم و عکس عکس و پوستره‌های آموزشی		۲		دانش : - عملیات قبل از رنگرزی روی کالای مخلوط پلی استر پشم - رنگرزی کالای مخلوط پلی استر پشم با مواد رنگزای دیسپرس و اسیدی
CD- و فیلم های آموزشی کتاب رنگرزی دستگاه های آزمایشگاهی رنگرزی	۴			مهارت : - رنگرزی کالای مخلوط پلی استر پشم با مواد رنگزای دیسپرس و اسیدی و عملیات بعدی
نمونه رنگرزی کمپرسور باد کیسه ضایعات	نگرش : - رعایت نظم و انضباط - دقت و سرعت عمل در کار			
ماسک لباس کار کپسول آتش نشانی جاروب	ایمنی : - رعایت دستورالعمل های ایمنی و حفاظتی در کار با دستگاه های آزمایشگاهی - استفاده از ماسک - استفاده از لباس کار - استفاده از کپسول های آتش نشانی			
	توجهات زیست محیطی : - جمع آوری پساب دستگاه های آزمایشگاهی و استفاده صحیح از آن ها در چرخه‌ی بازیافت			



- برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	ماژیک وایت برد در رنگ های مختلف	۱ عدد از هر رنگ	
۲	تخته و پاک کن وایت برد	۱ عدد	
۳	تجهیزات نمایش عکس و فیلم	۱ دستگاه	
۴	عکس و پوستر های آموزشی	۱ برگ از هر دستگاه	
۵	CD و فیلم های آموزشی	۱ عدد از هر دستگاه	
۶	کتاب درسی	۱ سری از هر درس	
۷	هود	۱ عدد	
۸	هواکش	۱ عدد	
۹	الیاف نساجی	۱۰۰ گرم از هر نوع الیاف	
۱۰	میکروسکوپ	۵ دستگاه	
۱۱	گلیسیرین	۵ لیتر	
۱۲	لام و لامل	۵ عدد از هر الیاف	
۱۳	صفحه فلزی سوراخدار	۵ عدد	
۱۴	تیغ	۵ عدد	
۱۵	سود سوز آور ۵٪ جوشان و ۴۰٪ سرد	۴۰CC	
۱۶	اسید کلریدریک ۲۰٪ ، اسید سولفوریک ۷۰٪ ، اسید فرمیک ۸۰٪ ، اسید استیک ۱۰۰٪ ، تترا هیدروفوران ، دی متیل فرم آمید ، محلول کوپرا آمونیم ، هیپوکلریت سدیم ، محلول تیوسیانات سدیم ۶۵٪ ، فنل ، متاکروزول و اتان کلریت - اکسیلن	۴۰CC از هر محلول	
۱۷	استن	۴۰CC	
۱۸	نتوکارمین دبلو	۴۰CC	
۱۹	شرلاستین	۴۰CC	
۲۰	میز آزمایشگاه	۱ عدد	
۲۱	سه پایه فلزی	۵ عدد	
۲۲	لوله آزمایش	۵ عدد	
۲۳	گیره لوله آزمایش	۵ عدد	
۲۴	چراغ گاز بوتزن	۵ عدد	
۲۵	توری نسوز	۵ عدد	
۲۶	کبریت یا فندک	۵ عدد	
۲۷	دماسنج	۵ عدد	
۲۸	میله همزن شیشه ای	۵ عدد	



- برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۲۹	پی پت	۵ عدد	
۳۰	قاشق	۵ عدد	
۳۱	بشر	۵ عدد	
۳۲	آون	۵ عدد	
۳۳	ساعت شیشه ای	۵ عدد	
۳۴	دسیکاتور	۵ عدد	
۳۵	ترازو الکترونیکی	۵ عدد	
۳۶	قیچی	۵ عدد	
۳۷	کاغذ صافی	۵ عدد	
۳۸	انواع نخ	۱۰۰ گرم از هر نخ	
۳۹	دستگاه اندازه گیری نمره فتیله ونیمچه نخ	۱ دستگاه	
۴۰	دستگاه اندازه گیری نمره نخ	۱ دستگاه	
۴۱	دستگاه تاب سنج	۱ دستگاه	
۴۲	دستگاه مقاومت سنج	۱ دستگاه	
۴۳	کیسه ضایعات آزمایشگاه	۵ عدد	
۴۴	کیسه ضایعات دستگاه ها	۱ عدد برای هر دستگاه	
۴۵	جاروب	۵ عدد	
۴۶	کپسول آتش نشانی پودری ۶ کیلویی	۱ عدد برای هر بخش	
۴۷	کمد لباس	۱ عدد	
۴۸	جعبه کمک های اولیه	۱ سری کامل برای هر بخش	
۴۹	ماسک	۱ عدد	
۵۰	لباس کار	۱ عدد	
۵۱	کمپرسور باد مرکزی	۱ عدد	
۵۲	چراغ قوه	۵ عدد	



- بر گه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۵۳	آزمایشگاه رنگرزی : دستگاه های نمونه رنگ کنی ماشین	۱ دستگاه آموزشی	
۵۴	ترازوی الکترونیکی جهت آزمایشگاه رنگرزی	۱ دستگاه	
۵۵	الیاف / نخ و پارچه	۳۰۰ گرم برای هر نفر	
۵۶	رنگ شیمیایی	۵۰ گرم از هر نوع	
۵۷	مواد تعاونی	۱۵۰ گرم از هر نوع	

توجه :

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .

- مواد به ازاء یک نفر کارآموز محاسبه شود .



- منابع و نرم افزار های آموزشی

ردیف	شرح
۱	کتاب خصوصیات الیاف نساجی تالیف محسن حاجی شریفی و جواد ساسان نژاد سال ۱۳۶۳
۲	کتاب الیاف مصنوعی (۴ جلدی) ترجمه علی اکبر سمنار شاد سال ۱۳۶۹
۳	کتاب الیاف بشر ساخته تالیف دکتر حسین توانایی سال ۱۳۷۰
۴	کتاب خصوصیات الیاف نساجی ترجمه دکتر محمد میر جلیلی و مهندس محمدرضا احمدزاده سال ۱۳۸۶
۵	کتاب تکنولوژی تولید الیاف پیشرفته ترجمه دکتر ابو سعید رشیدی ، دکتر رامین خواجوی و دکتر محمد میرجلیلی سال ۱۳۸۶
۶	جداول خواص ، شناسایی و کاربرد الیاف تالیف مهندس منصور منصوری (در سالنامه تخصصی نساجی امروز سال ۱۳۸۹)
۷	CD های آموزشی الیاف نساجی
۸	پوسترهای آموزشی الیاف نساجی
۹	کتاب فیزیک نساجی و آزمایشگاه تالیف مهندس منصور منصوری سال ۱۳۸۰
۱۰	CD های آموزشی آزمایشگاه نساجی
۱۱	پوسترهای آموزشی آزمایشگاه نساجی
۱۲	CD های آموزشی مراحل تولید صنایع نساجی
۱۳	کتاب تعیین ثبات رنگ کالای نساجی تالیف مهندس مهر انگیز دهقانی سال ۱۳۶۶
۱۴	کتاب طراحی تصفیه خانه های پساب صنایع نساجی تالیف مهندس علیرضا خسروی و مهندس مرتضی حسینیان سال ۱۳۶۸
۱۵	کتاب رنگرزی الیاف مصنوعی و استات سلولز تالیف علیرضا خسروی و کمال الدین قرنچیک سال ۱۳۷۴
۱۶	کتاب اصول علم و تکنولوژی رنگ تالیف دکتر سیامک مرادیان سال ۱۳۷۴
۱۷	کتاب فرآیند و روش های رنگرزی الیاف با مواد طبیعی تالیف ویکتوریا جهانشاهی افشار سال ۱۳۷۵
۱۸	کتاب رنگرزی و تکمیل کالای پشمی تالیف دکتر ابوسعید رشیدی و مهندس رامین خواجوی سال ۱۳۷۷
۱۹	کتاب رنگینه های راکتیو تالیف دکتر محمد میرجلیلی و دکتر محمد اسماعیل یزدان شناس سال ۱۳۷۷
۲۰	کتاب اصول شیمی و کاربرد مواد رنگزا ترجمه دکتر سیامک مرادیان پاییز سال ۱۳۷۸
۲۱	کتاب تکنیک های رنگرزی تالیف دکتر حسین توانایی زمستان سال ۱۳۷۸
۲۲	کتاب ساخت و شناسایی رنگ های نساجی تالیف دکتر محسن حاجی شریفی و مهندس علیرضا خسروی سال ۱۳۸۰
۲۳	کتاب رنگرزی الیاف و نخ تالیف نسرین صدری سال ۱۳۸۱
۲۴	کتاب ماشین های رنگرزی ترجمه دکتر محمد میرجلیلی سال ۱۳۸۱
۲۵	کتاب تکنیک های صنعتی در شیمی نساجی تالیف مهندس حسین نجفی کوتنایی سال ۱۳۸۵
۲۶	کتاب روش های آزمایشگاهی رنگرزی الیاف طبیعی تالیف دکتر محمد میرجلیلی سال ۱۳۸۷
۲۷	CD های آموزشی رنگرزی
۲۸	پوسترهای آموزشی ماشین های رنگرزی