

بسمه تعالی
معاونت آموزش
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شغل

عنوان آموزش شغل رنگرز طبیعی قالی دستباف

گروه شغلی صنایع دستی (بافت)

کد ملی آموزش شغل

۷-۵۶/۲۳/۱/۳

تاریخ تدوین استاندارد : ۹۲/۱۰/۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۷-۵۶/۲۳/۱/۳

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته صنایع دستی (بافت):

آقایان: انصاری، رضانی و ملکی

خانم ها: قنبرپور و منتظری

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شغل:

- مرکز ملی فرش ایران

- دفتر طرح و برنامه های درسی

- شرکت سهامی فرش ایران

- موسسه پژوهشی علوم فناوری رنگ

فرآیند اصلاح و بازنگری :

- با توجه به مصوبه شماره ۲۶۵/۲۸۸۷۵ مورخ ۱۳۸۸/۶/۲۱ مجلس شورای اسلامی و آئین نامه ریاست جمهوری جهت پوشش کلیه مشاغل مرتبط با هنر و صنعت فرش دستباف و برخورداری ذیربطان از بیمه تأمین اجتماعی و نظر به تفاهم نامه فی ما بین سازمان فنی و حرفه ای و مرکز ملی فرش ایران مقرر شد استاندارد موجود بازنگری گردد.

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

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

۹۷

تلفن ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci @ yahoo.com



تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	کمال الدین قرنجیگ	دکتری	شیمی نساجی	عضو هیئت علمی پژوهشکده رنگ	۲۰ سال	تلفن ثابت : ۰۲۱-۲۲۹۶۹۷۷۴ تلفن همراه : ۰۹۱۳۱۵۹۷۴۷۱ ایمیل : gharanjig۱۶۳@yahoo.com آدرس : تهران- بزرگراه صیاد شیرازی شمال- خروجی لویزان- میدان حسین آباد- نبش کوچه شمس- پلاک ۵۵- موسسه پژوهشی علوم فناوری رنگ
۲	احمد اکبری	دکتری	شیمی نساجی	عضو هیئت علمی دانشگاه کاشان	۱۶ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۳۳۶۱۹۹۷۸ ایمیل : akbari@kashanu.ac.ir آدرس : کاشان- کیلومتر ۶ بلوار قطب راوندی- دانشگاه کاشان
۳	سید محمد ویسیان	کارشناسی ارشد	مهندسی نساجی (شیمی نساجی و علوم الیاف)	کارشناس مسئول تحقیقات مواد اولیه و رنگریزی	۱۱ سال	تلفن ثابت : ۰۲۱-۸۸۹۰۵۸۲۶ تلفن همراه : ۰۹۱۲۲۰۰۱۷۵۴ ایمیل : mveysian@yahoo.com آدرس : تهران- ضلع شمال غربی میدان ولیعصر- ساختمان شماره ۲ وزارت صنعت، معدن و تجارت- طبقه ۴- مرکز ملی فرش
۴	نجمیه فریدونی	لیسانس	فرش	مدیر آموزشگاه رسام عرب زاده	۲۳ سال	تلفن ثابت : ۰۲۱-۸۸۴۰۵۳۵۹ تلفن همراه : ۰۹۱۲۳۷۲۶۰۴۲ ایمیل : jila۵۱@yahoo.com آدرس : پاسداران- بوستان یکم- پلاک ۴
۵	مجید جلالی نوید	دیپلم کار و دانش	جوشکاری	رنگرز و معاونت کارخانجات تأمین مواد اولیه شرکت سهامی فرش ایران	۲۷ سال	تلفن ثابت : ۰۲۶-۳۲۸۰۰۰۱۴ تلفن همراه : ۰۹۱۲۳۶۵۵۰۸۳ ایمیل : آدرس : کرج- میدان استاندارد- نبش اداره گذرنامه- شرکت سهامی فرش ایران
۶	فاطمه السادات اعتضاد	لیسانس	رنگریزی فرش	مجری پروژه مرکز ملی فرش ایران	۴ سال	تلفن ثابت : ۰۲۶-۳۲۸۲۸۱۵۲ تلفن همراه : ۰۹۳۶۳۰۱۲۶۶۰ ایمیل : f.etezad۱۴@yahoo.com آدرس : کرج- میدان استاندارد- میدان بهارستان- شهرک بهاران- بلوک ۶- واحد ۴



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 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 .

کارورزی:

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می گیرد و ضرورت دارد که در آن مشاغل خاص محیط واقعی برای مدتی تعریف شده تجربه شود.(مانند آموزش یک شایستگی که فرد در محل آموزش به صورت تئوریک با استفاده از عکس می آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی گردد.)

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 حرفه‌ای خواهد بود .

صلاحیت حرفه ای مریبان :

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مریبان 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 استاندارد آموزش شغل:
رنگرز طبیعی قالی دستباف
شرح استاندارد آموزش شغل:
رنگرز طبیعی قالی دستباف یکی از مشاغل مربوط به صنایع دستی (بافت) است که شایستگی هایی از قبیل رعایت ایمنی و بهداشت در محیط کار، آماده سازی مواد اولیه و رنگزای قالی دستباف، راه اندازی تجهیزات سالن رنگرزی سنتی، شستشوی الیاف، خامه (پشمی و ابریشمی) و نخ پنبه ای قبل و بعد از رنگرزی، سفیدگری، دندانه دادن، رنگرزی الیاف، خامه (پشمی و ابریشمی) و نخ پنبه ای و رنگرزی با مواد رنگزای طبیعی را در بر می گیرد و در ضمن این شغل با مشاغلی از قبیل فروشنده مواد اولیه قالی دستباف، فروشنده لوازم آزمایشگاهی، طراح قالی، قالیشوی و قالیباف در ارتباط است.
ویژگی های کارآموز ورودی :
حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره راهنمایی حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز : ندارد
طول دوره آموزش :
طول دوره آموزش : ۱۶۵ ساعت - زمان آموزش نظری : ۴۳ ساعت - زمان آموزش عملی : ۱۲۲ ساعت - زمان کارورزی : ساعت - زمان پروژه : ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)
- کتبی : ۲۵٪ - عملی : ۶۵٪ - اخلاق حرفه ای : ۱۰٪
صلاحیت های حرفه ای مربیان :
- لیسانس فرش با گرایش بافت و رنگرزی با ۲ سال سابقه کار مرتبط - فوق دیپلم فرش با ۴ سال سابقه کار مرتبط - دیپلم با ۸ سال سابقه کار مرتبط



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

رنگرز طبیعی قالی دستباف اصطلاحاً به فردی اطلاق می شود که با شناخت الیاف و خامه، انتخاب مناسب مواد رنگزای طبیعی و مواد کمکی مراحل رنگرزی را بدون عیب انجام داده تا الیاف و خامه بصورت یکنواخت رنگ شده باشند.

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

-Dyer of Rug's Fibers by natural colors

* مهم ترین استانداردها و رشته های مرتبط با این استاندارد :

- قالیباف درجه ۲
- قالیباف درجه ۱
- طراح نقشه فرش

* جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب شناسی و سطح سختی کار :

- الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب طبق سند و مرجع
- ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت طبق سند و مرجع
- ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور طبق سند و مرجع
- د : نیاز به استعلام از وزارت کار



استاندارد آموزش شغل

- شایستگی ها

ردیف	عناوین
۱	رعایت ایمنی و بهداشت در محیط کار
۲	آماده سازی مواد اولیه و رنگزای قالی دستباف
۳	راه اندازی تجهیزات سالن رنگرزی سنتی
۴	شستشوی الیاف، خامه (پشمی و ابریشمی) و نخ پنبه ای قبل و بعد از رنگرزی
۵	سفیدگری
۶	دندان‌داده
۷	رنگرزی الیاف، خامه (پشمی و ابریشمی) و نخ پنبه ای
۸	رنگرزی با مواد رنگزای طبیعی
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	
۱۳	
۱۴	
۱۵	



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : - رعایت ایمنی و بهداشت در محیط کار
	نظری	عملی	جمع	
	۷	۱۰	۱۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دانش :				عوامل زیان آور محیط (فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی) عوامل زیان آور محیط کار و نقش آن در بروز حوادث و بیماریها روش طبقه بندی ابزار کار، مواد، کالا و حمل و نقل مخاطرات ناشی از جابجایی دستی بار از دیدگاه ارگونومیک بهداشت آب و آلودگی های آن (بیولوژیکی، شیمیایی و فیزیکی) روش های تقسیم بندی انواع مواد شیمیایی و طبیعی، حمل و نقل و نگهداری آنها جعبه کمک های اولیه انواع آتش و روش های استفاده از خاموش کننده های دستی انواع وسایل حفاظت فردی و لزوم استفاده از آنها عوامل موثر در بروز برق گرفتگی
مهارت :				استفاده صحیح از ابزار کار، مواد، کالا و حمل و نقل تقسیم بندی مواد شیمیایی و طبیعی، حمل و نقل و نگهداری آنها استفاده صحیح از جعبه کمک های اولیه استفاده صحیح از وسایل حفاظت فردی استفاده صحیح از خاموش کننده های دستی
-دستکش				
-ماسک فیلتردار			۴۵دقیقه	
-رطوبت سنج			۱	
-عینک ایمنی			۳۰دقیقه	
-کپسول آتش نشانی			۳۰دقیقه	
-جعبه کمک های اولیه			۴۵دقیقه	
-میز مربی			۱	
-صندلی مربی			۳۰دقیقه	
-تخته وایت برد			۳۰دقیقه	
-تخته پاک کن			۱	
-کتابخانه			۳۰دقیقه	
-رایانه			۳۰دقیقه	
-ماژیک وایت برد			۱	
-سیستم تهویه			۳۰دقیقه	
-دما سنج				
-روپوش				
-چکمه بلند	۲			
		۴		
		۱		
		۱		
		۲		



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : - رعایت ایمنی و بهداشت در محیط کار
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش : - جلوگیری از آسیب های ناشی از حوادث شغلی - صرفه جویی در مصرف آب، مواد شوینده، انرژی و زمان			
	ایمنی و بهداشت : - استفاده از وسایل حفاظت فردی (دستکش، ماسک فیلتردار، روپوش، چکمه بلند و عینک ایمنی)			
	توجهات زیست محیطی : - تفکیک مواد زائد و دفع مناسب آنها			



	زمان آموزش			عنوان : - آماده سازی مواد اولیه و رنگزای قالی دستباف
	نظری	عملی	جمع	
	۵	۱۲	۱۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد ، مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<p>دانش :</p> <p>- روش طبقه بندی الیاف از نظر نوع جنس</p> <p>-انواع خامه و پود از نظر جنس</p> <p>-روش تعیین خامه و پود از نظر نوع جنس</p> <p>-انواع اسید و اثر آنها بر روی الیاف</p> <p>-انواع قلیا و اثر آنها بر روی الیاف</p> <p>-انواع دندانان و کاربرد آنها</p> <p>-انواع مواد کمکی و کاربرد آنها</p> <p>-انواع مواد رنگزای طبیعی (گیاهی، حیوانی) (روناس، اسپرک، پوست گردو، پوست انار، نیل، قرمزخانه، جاشیر، برگ مو، گندل، کاه و ...)</p> <p>-روش تعیین سختی آب</p>				
<p>مهارت :</p> <p>-انتخاب خامه پشمی و ابریشمی از نظر نوع جنس</p> <p>-سر کلاف کردن الیاف، خامه (پشمی و ابریشمی) و نخ پنبه ای</p> <p>-انتخاب اسیدها، قلیاها، دندانان ها و مواد کمکی براساس نوع رنگ مصرفی</p> <p>-انتخاب مواد رنگزای طبیعی (گیاهی، حیوانی) (روناس، اسپرک، پوست گردو، پوست انار، نیل، قرمزخانه، جاشیر، برگ مو، گندل، کاه و ...)</p> <p>-اندازه گیری سختی آب</p>				
<p>-نخ پرز پشمی</p> <p>-نخ پرز ابریشمی</p> <p>-نخ پود پنبه ای</p> <p>-نخ پود ابریشمی</p> <p>-اسید استیک (جوهر سرکه)</p> <p>-اسید فرمیک (جوهر مورچه)</p> <p>-اسید سیتریک (جوهر لیمو)</p> <p>-اسید لاکتیک (قره قوروت)</p> <p>-اسید سولفوریک (جوهر گوگرد)</p> <p>-اسید اگزالیک (جوهر ترشک)</p> <p>-کربنات سدیم</p> <p>-آمونیاک (ادرار حیوانی)</p> <p>-سود سوز آور</p> <p>-هیدرو سولفیت سدیم</p> <p>-زاج سفید</p> <p>-سولفات مس (زاج آبی)</p> <p>-کلرید قلع</p> <p>-سولفات آهن II (زاج سبز)</p> <p>-نمک طعام</p> <p>-بی کرومات پتاسیم</p> <p>-اسپرک</p> <p>-جاشیر</p> <p>-کاه</p> <p>-پوست گردو</p> <p>-برگ مو</p>				



	زمان آموزش			عنوان: - آماده سازی مواد اولیه و رنگزای قالی دستباف
	نظری	عملی	جمع	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-پوست انار -قرمز دانه -روناس -نیل -گندل -سماق -هلبله زرد -هلبله سیاه -کیت تعیین سختی آب -دستکش -ماسک فیلتردار -رطوبت سنج -عینک ایمنی -کپسول آتش نشانی -جعبه کمک های اولیه -میز مربی -صندلی مربی -تخته وایت برد -تخته پاک کن -کتابخانه -رایانه -ماژیک وایت برد -سیستم تهویه -دما سنج -روپوش -چکمه بلند	<p>نگرش : -دقت در نگهداری و صرفه جویی در مصرف مواد اولیه</p> <p>ایمنی و بهداشت : -مجهز بودن کارگاه به نور کافی -مجهز بودن کارگاه به دستگاه تهویه -استفاده از دستکش -استفاده از روپوش -استفاده از چکمه بلند -استفاده از ماسک فیلتردار -استفاده از عینک ایمنی</p> <p>توجهات زیست محیطی : -تصفیه خانه برای پساب رنگزای -خنثی سازی حمام رنگزای پس از عملیات رنگزای</p>			



	زمان آموزش			عنوان : - راه اندازی تجهیزات سالن رنگرزی سنتی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۹	۱۳	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-پاتیل مسی یا استیل در اندازه کوچک -وسیله گرمایی برای پاتیل -دستگاه خشک کن -دستگاه سانتریفیوژ -دستگاه غلتکی -ترازو دیجیتال و معمولی -ساعت -دما سنج -همزن دستی (چوبی) -لوازم آزمایشگاهی (بشره، کاسه کوچک مسی، همزن دستی شیشه ای، هیتر، خشک کن برقی، پی پت، قیف، استوانه مدرج، بن ماری، بالن ژوژه و ...) -کاغذ pH متر -ماشین حساب -کاغذ -مداد -دستکش -ماسک فیلتردار -رطوبت سنج -عینک ایمنی -کپسول آتش نشانی -جعبه کمک های اولیه			۳۰دقیقه ۳۰دقیقه ۱ ۳۰دقیقه ۳۰دقیقه ۳۰دقیقه ۳۰دقیقه ۳۰دقیقه ۳۰دقیقه ۳۰دقیقه ۳۰دقیقه ۳۰دقیقه ۳۰دقیقه ۳۰دقیقه ۱/۳۰دقیقه ۱/۳۰دقیقه ۳ ۱ ۳۰دقیقه ۳۰دقیقه ۱	دانش : -روش بکارگیری پاتیل های رنگرزی از نظر جنس، حجم و نوع کارکرد -روش بکارگیری ماشین آلات رنگرزی از نظر حجم و نوع کارکرد -روش راه اندازی دستگاه آبگیر ماشینی (سانتریفیوژ، غلتکی و ...) -روش توزین مواد اولیه، رنگزاها و مواد کمکی با ترازو -روش سنجش زمان با ساعت -روش سنجش دما با دماسنج -روش اندازه گیری pH مواد کمکی -روش محاسبه مقدار رنگزا و مواد کمکی -روش محلول سازی مواد کمکی و رنگزا با لوازم مرتبط -روش محاسبه نسبت وزن کالا با آب و ماده رنگزا -روش خشک کردن و انبار کردن محصول مهارت : - بکارگیری پاتیل های رنگرزی از نظر جنس، حجم و نوع کارکرد -بکارگیری ماشین آلات رنگرزی از نظر حجم و نوع کارکرد - راه اندازی دستگاه آبگیر ماشینی (سانتریفیوژ، غلتکی و ...) - توزین مواد اولیه و رنگزاها و مواد کمکی با ترازو - سنجش زمان با ساعت - سنجش دما با دماسنج - اندازه گیری pH مواد کمکی



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : - راه اندازی تجهیزات سالن رنگرزی سنتی
	نظری	عملی	جمع	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-میز مربی -صندلی مربی -تخته وایت برد -تخته پاک کن		۱ ۲ ۱		مهارت : -محاسبه مقدار ماده رنگزا و مواد کمکی -محلول سازی مواد کمکی و رنگزا با لوازم مرتبط -محاسبه نسبت وزن کالا با آب و ماده رنگزا
-کتابخانه -رایانه -ماژیک وایت برد	نگرش : - حفاظت صحیح از دستگاه های رنگرزی و پاتیل های دستی			
-سیستم تهویه -دما سنج -روپوش -چکمه بلند	ایمنی و بهداشت : -مجهز بودن کارگاه به نور کافی -مجهز بودن کارگاه به دستگاه تهویه -استفاده از دستکش -استفاده از روپوش -استفاده از چکمه بلند -استفاده از ماسک فیلتردار -استفاده از عینک ایمنی			
	توجهات زیست محیطی : -			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : - شستشوی الیاف، خامه (پشمی و ابریشمی) و نخ پنبه ای قبل و بعد از رنگرزی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-جعبه کمک های اولیه -میز مربی -صندلی مربی -تخته وایت برد -تخته پاک کن -کتابخانه -رایانه -ماژیک وایت برد -سیستم تهویه -دما سنج -روپوش -چکمه بلند	نگرش : -صرفه جویی در مصرف مواد اولیه و رنگزا -نگهداری از ماشین آلات و ابزار مصرفی			
	ایمنی و بهداشت : -مجهز بودن کارگاه به نور کافی -مجهز بودن کارگاه به دستگاه تهویه -استفاده از دستکش -استفاده از روپوش -استفاده از چکمه بلند -استفاده از ماسک فیلتردار -استفاده از عینک ایمنی			
	توجهات زیست محیطی : - تصفیه خانه برای پساب -دفع مناسب مواد زائد			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : - سفیدگری
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰	۸	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-آب اکسیژنه -هیدرو سولفیت سدیم -آب سرد -نخ پرز پشمی و ابریشمی -الیاف پشمی -پنبه -سیلیکات سدیم -هیپو کلریت سدیم -اسید استیک -اسید سولفوریک -دستکش -ماسک فیلتردار -رطوبت سنج -عینک ایمنی -کپسول آتش نشانی -جعبه کمک های اولیه -میز مربی -صندلی مربی			۳۰ دقیقه ۱ ۳۰ دقیقه ۳ ۴ ۱	دانش : -روش سفیدگری با مواد اکسید کننده (آب اکسیژنه) -روش سفیدگری با مواد احیاء کننده (هیدرو سولفیت سدیم، هیپوکلریت سدیم و ...) -روش خنثی سازی خامه و الیاف (اسیداستیک و ...) مهارت : - سفیدگری با مواد اکسید کننده (آب اکسیژنه) - سفیدگری با مواد احیاء کننده (هیدرو سولفیت سدیم، هیپوکلریت سدیم و ...) - خنثی سازی خامه و الیاف (اسیداستیک و ...) نگرش : - صرفه جویی در مصرف مواد اولیه



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : - سفیدگری
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-تخته وایت برد -تخته پاک کن -کتابخانه -رایانه -ماژیک وایت برد -سیستم تهویه -دما سنج -روپوش -چکمه بلند	ایمنی و بهداشت : -مجهز بودن کارگاه به نور کافی -مجهز بودن کارگاه به دستگاه تهویه -استفاده از دستکش -استفاده از روپوش -استفاده از چکمه بلند -استفاده از ماسک فیلتردار -استفاده از عینک ایمنی			
	توجهات زیست محیطی : - تصفیه خانه برای پساب			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : - دندان‌داده
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۹	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-نخ پرز پشمی و ابریشمی -الیاف پشمی -انواع دندان‌ها -ساعت -ترازو -دماسنج -آب -پاتیل مسی یا استیل در ابعاد کوچک -همزن -مواد رنگزای طبیعی -دستکش -ماسک فیلتردار -رطوبت سنج -عینک ایمنی -کپسول آتش نشانی -جعبه کمک‌های اولیه -میز مربی -صندلی مربی -تخته وایت برد -تخته پاک‌کن -کتابخانه				دانش : -روش پیش‌دندان (روش شیرین یا استفاده از اسیدهای ضعیف، روش احیاء و روش ترش یا استفاده از اسیدهای قوی) -روش دندان‌داده همزمان -روش پس‌دندان مهارت : -دندان‌داده پیش از رنگرزی (به روش شیرین، احیاء و ترش) -دندان‌داده همزمان -دندان‌داده پس از رنگرزی نگرش : - دقت در نگهداری و صرفه‌جویی در مصرف مواد اولیه ایمنی و بهداشت : -مجهز بودن کارگاه به نور کافی -مجهز بودن کارگاه به دستگاه تهویه -استفاده از دستکش -استفاده از روپوش -استفاده از چکمه بلند -استفاده از ماسک فیلتردار -استفاده از عینک ایمنی



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : - دندان‌دانه دادن
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-رایانه -ماژیک وایت برد -سیستم تهویه -دما سنج -روپوش -چکمه بلند	توجهات زیست محیطی : - تصفیه خانه برای پساب			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : - رنگرزی الیاف، خامه (پشمی و ابریشمی) و نخ پنبه ای
	نظری	عملی	جمع	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-دستگاه اندازه گیری ثبات نوری	۱			مهارت : -آماده سازی مواد رنگزا -گرم کردن حمام رنگرزی -مخلوط کردن مواد رنگزا با آب حمام رنگرزی -اضافه کردن الیاف، خامه (پشمی و ابریشمی) و نخ پنبه ای به حمام رنگرزی
-دستگاه اندازه گیری ثبات سایشی	۱			
-دستگاه اندازه گیری ثبات شستشویی	۱			
-نخ سوزن -خط کش ثبات نوری				
-ضد بید	۱			- تنظیم دمای حمام رنگرزی مطابق با نسخه رنگرزی -هموار کردن و همزدن الیاف، خامه (پشمی و ابریشمی) و نخ پنبه ای در حمام رنگرزی
-پارچه پنبه ای یا مولتی فایبر جهت تعیین ثبات شستشویی	۱			-ضد بید نمودن پشم - آبیگری الیاف، خامه (پشمی و ابریشمی) و نخ پنبه ای رنگ شده
-خط کش ثبات شستشویی	۲			- اندازه گیری ثبات عمومی رنگ (شستشو، نور و مالش) - شستشوی پس از رنگرزی
-دستکش				
-ماسک فیلتردار	۲			
-رطوبت سنج				
-عینک ایمنی	۲			
-کپسول آتش نشانی	۲			
-جعبه کمک های اولیه				
-میز مربی	۳			- خشک کردن الیاف، خامه (پشمی و ابریشمی) و نخ پنبه ای رنگ شده
-صندلی مربی				
-تخته وایت برد	۱			-انبار نمودن الیاف، خامه (پشمی و ابریشمی) و نخ پنبه ای رنگ شده در یک شید
-تخته پاک کن				
-کتابخانه				



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : -رنگری الیاف، خامه (پشمی و ابریشمی) و نخ پنبه ای
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-رایانه -ماژیک وایت برد -سیستم تهویه -دما سنج -روپوش -چکمه بلند	نگرش : - دقت در نگهداری و صرفه جویی در مصرف مواد اولیه			
	ایمنی و بهداشت : -مجهز بودن کارگاه به نور کافی -مجهز بودن کارگاه به دستگاه تهویه -استفاده از دستکش -استفاده از روپوش -استفاده از چکمه بلند -استفاده از ماسک فیلتردار -استفاده از عینک ایمنی			
	توجهات زیست محیطی : -تصفیه خانه برای پساب رنگری -خنثی سازی حمام رنگری پس از عملیات رنگری -دفع مناسب مواد زائد			



	زمان آموزش			عنوان : - رنگرزی با مواد رنگزای طبیعی
	جمع	عملی	نظری	
	۵۱	۴۲	۹	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دانش :				
-الیاف پشمی				
-نخ پشمی			۱	-روش رنگرزی پشم و ابریشم با روناس (اثر دندان زاج سفید، کلرید قلع و اسیدها)
-نخ ابریشمی				
-روناس			۱	-روش رنگرزی پشم و ابریشم با اسپرک (اثر دندان زاج سفید، کلرید قلع، سولفات مس و اسیدها)
-زاج سفید				
-کلرید قلع			۱	-روش رنگرزی پشم و ابریشم با پوست گردو یا پوست انار
-انواع اسید				
-اسپرک			۱	-روش رنگرزی پشم و ابریشم با پوست گردو یا پوست انار (اثر دندان سولفات آهن و اسیدها)
-سولفات مس				
-پوست گردو			۱	-روش رنگرزی پشم و ابریشم با قرمز دانه (اثر دندان زاج سفید و کلرید قلع و اسیدها)
-پوست انار				
-سولفات آهن II			۱	-روش رنگرزی پشم و ابریشم با نیل (اثر قلیا ها، هیدروسولفیت سدیم، دما و زمان)
-قرمز دانه				
-نیل			۲	-روش بدست آوردن شیده‌های رنگی از گیاهان رنگزا (سبز، لاک، زرد، آبی و ...)
-انواع قلیا				
-هیدروسولفیت سدیم			۱	-روش رنگرزی پنبه با نیل (اثر درجه حرارت و زمان)
-نخ پنبه ای				
-وسيله گرمازا				
-دستگاه خشک کن				مهارت :
-ترازو		۶		- رنگرزی پشم و ابریشم با روناس (اثر دندان زاج سفید، کلرید قلع و اسیدها)
-ساعت				
-پاتیل مسی یا استیل در اندازه کوچک		۶		- رنگرزی پشم و ابریشم با اسپرک (اثر دندان زاج سفید، کلرید قلع، سولفات مس و اسیدها)
-خط کش ثبات نوری				
-خط کش ثبات شستشویی		۵		- رنگرزی پشم و ابریشم با پوست گردو یا پوست انار



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : - رنگرزی با مواد رنگزای طبیعی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- جاشیر - کاه - برگ مو - گندل - سماق - هلیله (زرد و سیاه) - ضد بید - هیپوکلریت سدیم - سولفات آمونیوم - سولفات سدیم - بی کرومات پتاسیم - آب اکسیژنه - دما سنج - همزن دستی - ظروف مخصوص برای شستشوی خامه		۶ ۶ ۴ ۶ ۳		<p>مهارت :</p> <p>- رنگرزی پشم و ابریشم با پوست گردو یا پوست انار (اثر دندان سولفات آهن و اسیدها)</p> <p>- رنگرزی پشم و ابریشم با قرمزخانه (اثر دندان زاج سفید و کلرید قلع و اسیدها)</p> <p>- رنگرزی پشم و ابریشم با نیل (اثر قلیا ها، هیدروسولفیت سدیم، دما و زمان)</p> <p>- بدست آوردن شیدهای رنگی از گیاهان رنگزا (سبز، لاک، زرد، آبی و ...)</p> <p>- رنگرزی پنبه با نیل (اثر درجه حرارت و زمان)</p> <p>نگرش :</p> <p>- دقت در نگهداری و صرفه جویی در مصرف مواد اولیه</p>



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: - رنگرزی با مواد رنگزای طبیعی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> - دستکش - ماسک فیلتردار - رطوبت سنج - عینک ایمنی - کپسول آتش نشانی - جعبه کمک های اولیه - میز مربی - صندلی مربی - تخته وایت برد - تخته پاک کن - کتابخانه - رایانه - ماژیک وایت برد - سیستم تهویه - روپوش - چکمه بلند 	<ul style="list-style-type: none"> ایمنی و بهداشت : - مجهز بودن کارگاه به نور کافی - مجهز بودن کارگاه به دستگاه تهویه - استفاده از دستکش - استفاده از روپوش - استفاده از چکمه بلند - استفاده از ماسک فیلتردار - استفاده از عینک ایمنی توجهات زیست محیطی : - تصفیه خانه برای پساب رنگرزی - خنثی سازی حمام رنگرزی پس از عملیات رنگرزی - دفع مناسب مواد زائد 			



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	کپسول آتش نشانی	پودر خشک ۶ کیلویی	۱ دستگاه	
۲	جعبه کمکهای اولیه	سری کامل تجهیزات	۱ جعبه	
۳	میز مربی	(چوبی یا فلزی)	۱ عدد	
۴	صندلی مربی	(چوبی یا فلزی)	۱ عدد	
۵	تخته وایت برد	(۱۰۰ cm × ۱۵۰ cm)	۱ عدد	
۶	کتابخانه	پنج قفسه ای	۱ عدد	
۷	رایانه	P۴	۱ دستگاه	
۸	وسیله گرمایی برای پاتیل	_____	۱۰ عدد	
۹	توری برای شعله گاز مستقیم	_____	۱۰ عدد	
۱۰	هیتر	_____	۱۰ دستگاه	
۱۱	خشک کن	_____	۱ دستگاه	
۱۲	آبگیر	سانتریفیوژ	۱ دستگاه	
۱۳	آبگیر	غلظتی	۱ دستگاه	
۱۴	آون	_____	۱ دستگاه	
۱۵	صلیب	_____	۵ عدد	
۱۶	ترازو	(دیجیتال و دستی)	از هر کدام ۱ عدد	
۱۷	ساعت	_____	۱ عدد	
۱۸	پاتیل	اندازه کوچک (مسی یا استیل)	۱۵ عدد	
۱۹	کیت تعیین سختی آب	_____	۱ عدد	
۲۰	خط کش ثبات شستشویی	_____	۲ عدد	
۲۱	خط کش ثبات نوری	_____	۲ عدد	
۲۲	سیستم تهویه	_____	۱ عدد	
۲۳	صندلی کارآموز	(چوبی یا فلزی)	۱۵ عدد	
۲۴	چکمه	بلند	۱۵ جفت	
۲۵	عینک	ایمنی	۱۵ عدد	

توجه:

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



- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	مداد	HB	۱ عدد	
۲	ماژیک وایت برد	(قرمز، آبی و مشکی)	از هر کدام ۱ عدد برای هر کارگاه	
۴	الیاف	پشمی	۱۰۰ گرم	
۵	نخ	پشمی	۱۰۰ گرم	
۶	نخ	ابریشمی	۲۰ گرم	
۷	نخ پود	پنبه ای	۱۰۰ گرم	
۸	پارچه	پنبه ای یا مولتی فایبر	۲۰ سانتی متر	
۹	انواع شوینده	(صابون مایع، پودر شوینده و ...)	از هر کدام ۵ عدد برای هر کارگاه	
۱۰	صابون	ختی	۱ عدد	
۱۱	نخ	پلاستیکی	۵۰ سانتی متر	
۱۲	اسید استیک (جوهر سرکه)	_____	۱۰۰ گرم	
۱۳	اسید فرمیک (جوهر مورچه)	_____	۱۰۰ گرم	
۱۴	اسید سیتریک (جوهر لیمو)	_____	۱۰۰ گرم	
۱۵	اسید لاکتیک (قره قوروت)	_____	۲۰۰ گرم	
۱۶	اسید سولفوریک (جوهر گوگرد)	_____	۱۰۰ گرم	
۱۷	اسید اگزالیک (جوهر ترشک)	_____	۱۰۰ گرم	
۱۸	سیلیکات سدیم	_____	۱۰۰ گرم	
۱۹	کربنات سدیم	_____	۱۰۰ گرم	
۲۰	آمونیاک (ادرار حیوانی)	_____	۱۰۰ گرم	
۲۱	آب اکسیژنه	_____	۱۰۰ گرم	
۲۲	سود سوزآور	_____	۱۰۰ گرم	
۲۳	هیدرو سولفیت سدیم	_____	۲۰۰ گرم	

توجه :

- مواد به ازاء یک نفر محاسبه شود .



- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۲۴	زاج سفید	_____	۲۰۰ گرم	
۲۵	سولفات مس (زاج آبی)	_____	۱۰۰ گرم	
۲۶	کلرید قلع	_____	۱۰۰ گرم	
۲۷	بی کرومات پتاسیم	_____	۱۰۰ گرم	
۲۸	سولفات آهن II (زاج سبز)	_____	۱۰۰ گرم	
۲۹	نمک طعام	_____	۱۰۰ گرم	
۳۰	اسپرک	_____	۱۰۰ گرم	
۳۱	جاشیر	_____	۱۰۰ گرم	
۳۲	کاه	_____	۱۰۰ گرم	
۳۳	پوست گردو	_____	۱۰۰ گرم	
۳۴	برگ مو	_____	۱۰۰ گرم	
۳۵	پوست انار	_____	۱۰۰ گرم	
۳۶	قرمز دانه	_____	۲۰ گرم	
۳۷	روناس	_____	۱۰۰ گرم	
۳۸	نیل	_____	۲۰ گرم	
۳۹	گندل	_____	۱۰۰ گرم	
۴۰	سماق	_____	۱۰۰ گرم	
۴۱	هلبله	(زرد و سیاه)	از هر کدام ۱۰ گرم	
۴۲	سولفات سدیم	_____	۲۰ گرم	
۴۳	سولفات آمونیوم	_____	۲۰ گرم	
۴۴	ضد بید	_____	۱۰ گرم	

توجه :

- مواد به ازاء یک نفر محاسبه شود .



- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۴۵	کاغذ	pH متر	۱ بسته برای هر کارگاه	
۴۶	هیپو کلریت سدیم	_____	۵ گرم	
۴۷	ماسک	فیلتردار	۱ عدد	
۴۸	دستکش	_____	۱ جفت	
۴۹	تخته پاک کن	وایت برد	۱ عدد برای هر کارگاه	
۵۰	روپوش	نخی	۱ عدد	
۵۱	سوزن	جوال دوز	۱ عدد	
۵۲	کاغذ	(A _۴ یا A _۵)	۲ عدد	

توجه :

- مواد به ازاء یک نفر محاسبه شود .



- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	دماسنج	آزمایشگاهی	۳ عدد برای هر کارگاه	
۲	همزن دستی	(چوبی و شیشه ای)	از هر کدام ۱۵ عدد	
۳	بشر	(در ۳ سایز cc ۲۵۰، cc ۵۰۰ و cc ۱۰۰۰)	از هر کدام ۳ عدد	
۴	کاسه کوچک	(مسی یا استیل)	۳ عدد	
۵	پی پت	(در اندازه های مختلف cc ۱، cc ۰/۱، cc ۱۰ و cc ۲۰)	از هر کدام ۱۰ عدد	
۶	قیف	پلاستیکی آزمایشگاهی	۳ عدد برای هر کارگاه	
۷	استوانه مدرج	_____	۳ عدد برای هر کارگاه	
۸	بالن ژوژه	_____	۱ عدد	
۹	ظروف مخصوص برای شستشوی خامه	(وان حمام پلاستیکی کوچک یا سطل پلاستیکی کوچک)	۱۵ عدد	
۱۰	ماشین حساب	رومیزی	۵ عدد	

توجه :

- ابزار به ازاء یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود.



- منابع و نرم افزار های آموزشی (اصلی مورد استفاده در تدوین و آموزش استاندارد)

ردیف	عنوان منبع یا نرم افزار	مؤلف	مترجم	سال نشر	محل نشر	ناشر یا تولید کننده
۱	جزوه رنگرز طبیعی قالی دستباف	احمد اکبری				
۲	جزوه ایمنی و بهداشت در محیط کار	فاطمه السادات اعتضاد				

- سایر منابع و محتواهای آموزشی (پیشنهادی گروه تدوین استاندارد) علاوه بر منابع اصلی

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مؤلفین	مترجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات
۱	رنگرزی الیاف با رنگ های طبیعی	۱۳۸۴	مهدی حیاتی		تهران	موسسه آموزش عالی علمی، کاربردی جهاد کشاورزی	
۲	طبیعت گرایی در رنگرزی الیاف پروتئینی (پشم و ابریشم)	۱۳۸۸	محمد ویسیان - محمد ابراهیم حیدری		تهران	مرکز ملی فرش ایران	



فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
۱	ندارد
۲	
۳	
۴	

فهرست معرفی نرم افزارهای سودمند و مرتبط

(علاوه بر نرم افزارهای اصلی)

ردیف	عنوان نرم افزار	تهیه کننده	آدرس	توضیحات
	ندارد			