



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

استاندارد مهارت و آموزشی

آزمایشگر آزمایشگاه فیزیک چرمسازي

گروه برنامه ریزی درسی صنایع شیمیایی

تاریخ شروع اعتبار: ۶۰/۱۱/۰۱

کد استاندارد: ۵-۱۲/۲۱/۱/۲

معاونت پژوهش و برنامه ریزی: تهران-خیابان
آزادی- نبش چهارراه خوش- سازمان آموزش فنی و
حرفه‌ای کشور- طبقه پنجم
تلفن: ۶۶۹۴۱۵۱۶ دورنگار: ۶۶۹۴۱۲۷۲
کدپستی: ۱۳۴۵۶۵۳۸۶۸
EMAIL: INFO@IRANTVTO.IR

از کلیه صاحب نظران
تقاضا دارد پیشنهادات و
نظرات خود را درباره
این سند آموزشی به
نشانی‌های مذکور اعلام
نمایند.

دفتر طرح و برنامه های درسی: تهران- خیابان
آزادی- خ خوش شمالی- تقاطع خوش و نصرت -
ساختمان فناوری اطلاعات و ارتباطات- طبقه چهارم
تلفن: ۶۶۹۴۴۱۱۹ و ۶۶۹۴۴۱۲۰ دورنگار: ۶۶۹۴۴۱۱۷
کدپستی: ۱۴۵۷۷۷۷۳۶۳
EMAIL: DEVELOP@IRANTVTO.IR

مفاهیم اصطلاحات بکار برده شده در استاندارد

- =====
- ۱- کلمه آشنائی : به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی
 - ۲- کلمه شناسائی : به مفهوم داشتن اطلاعات کامل
 - ۳- کلمه اصول : به مفهوم مبانی مطالب تئوری
 - ۴- کلمه توانائی : به مفهوم قدرت انجام کار

شرایط کارآموزی :

- =====
- ۱- حداقل تحصیلات : دیپلم
 - ۲- وضعیت جسمانی : متناسب با شغل مربوطه
 - ۳- سایر شرایط : _____

تعریف

=====

آزمایشگر آزمایشگاه فیزیک چرم سازی کسی است که بتواند از عهده نمونه برداری، اندازه گیری ابعاد، رطوبت، قابلیت جذب رطوبت، ثبات رنگ، تعیین درصد باد کردگی، ساییدگی، ترک خوردگی، پارگی، کشش و مقاومت چرم در برابر جر خوردگی برآید.

- | | | |
|-----------------------|-----|------|
| مدت دوره کارآموزی : | ۲۱۲ | ساعت |
| ۱- زمان آموزش تئوری : | ۳۲ | ساعت |
| ۲- زمان آموزش عملی : | ۱۸۰ | ساعت |

«فهرست توانایی های آزمایشگر آزمایشگاه فیزیک چرمسازی»

ردیف	عنوان	صفحه
۱	توانایی نمونه برداری برای آزمایشگاه فیزیک	۱
۲	توانایی تهیه نمونه های استاندارد	۱
۳	توانایی تنظیم و کنترل رطوبت و درجه حرارت محیط آزمایشگاه	۲
۴	توانایی مرطوب کردن چرم و کنترل و تنظیم آن	۲
۵	توانایی تعیین میزان رطوبت و سایر مواد فرار در چرم	۳
۶	توانایی تعیین قابلیت جذب آب در چرم زیره	۳
۷	توانایی تعیین جذب آب در چرم رویه	۴
۸	توانایی تعیین ثبات رنگ در مقابل حرارت	۵
۹	توانایی تعیین ثبات رنگ در مقابل ساییدگی	۵
۱۰	توانایی تعیین ثبات رنگ در مقابل عرق بدن	۶
۱۱	توانایی تعیین ضخامت چرم	۷
۱۲	توانایی تعیین درصد باد کردگی چرم	۷
۱۳	توانایی تعیین آسیب ناهمواری چرم در اثر ضربه	۸
۱۴	توانایی تعیین مقدار ساییدگی چرم زیره	۸
۱۵	توانایی تعیین مقاومت چرم به ترک خوردگی	۹
۱۶	توانایی تعیین نیروی پارگی در چرم	۹
۱۷	توانایی تعیین کشش درصد افزایش طول در اثر وزن و درصد افزایش طول پارگی	۱۰
۱۸	توانایی تعیین مقاومت چرم در مقابل جرخوردگی	۱۰
۱۹	توانایی تعیین انقباض سطح چرم در آب جوش	۱۱
۲۰	توانایی رعایت اصول ایمنی و پیشگیری از حوادث	۱۱

استاندارد مهارت و آموزشی : آزمایشگر آزمایشگاه فیزیک چرمسازی

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
-چاقو -وی نمونه برداری -قیچی -چی نمونه برداری	۸	۱/۵	- نمونه برداری از توله و چرم و پوست طبق دستورالعمل	توانایی نمونه برداری برای آزمایشگاه فیزیک	۱
				آشنایی با وسایل نمونه گیری برای آزمایشگاه فیزیک	۱-۱
				وسایل نمونه گیری از توله و چرم و پوست (چاقو و قیچی)	۱-۱-۱
				آشنایی با انواع چرم و پوست	۱-۲
				انواع چرم و پوست	۱-۲-۱
				شناسایی روش نمونه گیری از قسمت‌های مختلف چرم و پوست	۱-۳
				روش نمونه گیری از قسمت‌های مختلف چرم و پوست	۱-۳-۱
				تهیه نمونه‌های استاندارد	۲
				آشنایی با لوازم برش استاندارد شده	۲-۱
				لوازم استاندارد شده مخصوص برش چرم	۲-۱-۱
- پرس برش چرم : پرس برش دایره ای در ابعاد مختلف استاندارد پرس برش مستطیلی در ابعاد مختلف استاندارد	۶/۵	۱	-تهیه نمونه‌های استاندارد برای آزمایشات فیزیکی مختلف طبق دستورالعمل	شناسایی روش تهیه نمونه‌های استاندارد	۲-۲
				روش تهیه نمونه‌های استاندارد چرم	۲-۲-۱

استاندارد مهارت و آموزشی: آزمایشگر آزمایشگاه فیزیک چرمسازی

رشته: صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- رطوبت سنج - حرارت سنج - دستگاه تولید رطوبت و حرارت	۱۶	۲	- تنظیم و کنترل درجه حرارت و رطوبت طبق دستورالعمل	توانایی تنظیم و کنترل رطوبت و درجه حرارت محیط آزمایشگاه	۳
				آشنایی با دستگاه تولید رطوبت و حرارت	۳-۱
				دستگاه تولید رطوبت و حرارت	۳-۱-۱
				شناسایی روش تنظیم و کنترل درجه حرارت و رطوبت	۳-۲
				رطوبت سنج	۳-۲-۱
				حرارت سنج	۳-۲-۲
				آشنایی با رطوبت سنج و حرارت سنج	۳-۳
				روش تنظیم و کنترل درجه حرارت و رطوبت	۳-۳-۱
- دستگاه مرطوب کردن چرم با دستگاه تنظیم کننده رطوبت	۳۸	۱/۱۵	- مرطوب کردن چرم های مختلف طبق دستورالعمل	توانایی مرطوب کردن چرم و کنترل و تنظیم آن	۴
				آشنایی با دستگاه مرطوب کردن چرم	۴-۱
				دستگاه مرطوب کردن چرم	۴-۱-۱
				شناسایی روش مرطوب کردن چرمهای مختلف	۴-۲
				روش مرطوب کردن چرم های مختلف	۴-۲-۱

استاندارد مهارت و آموزشی : آزمایشگر آزمایشگاه فیزیک چرمسازی

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- اسباب - بوتله چینی با ظرفیت ۵۰ میلی لیتر - اتر بادستگاه - تنظیم کننده حرارت - دسیکاتور - دستگاه جذب آب در چرم زیره - دستگاه برش پولادی مستطیل شکل	۸	۵	- تعیین میزان رطوبت و سایر مواد فرار در چرم طبق دستورالعمل	توانایی تعیین میزان رطوبت و سایر مواد فرار در چرم	۵
				آشنایی با وسایل تعیین میزان رطوبت و سایر مواد فرار در چرم	۵-۲
				آسیاب	۵-۱-۱
				بوتله چینی	۵-۱-۲
				اتر	۵-۱-۳
				دسیکاتور	۵-۱-۴
				شناسایی روش تعیین میزان رطوبت و سایر مواد فرار در چرم	۵-۲
				روش تعیین رطوبت و سایر مواد فرار در چرم	۵-۲-۱
				توانایی تعیین قابلیت جذب آب در چرم زیره	۶
				آشنایی با دستگاه جذب آب در چرم زیره	۶-۱
دستگاه جذب آب در چرم زیره	۶-۱-۱				
آشنایی با وسایل تعیین جذب آب در چرم زیره	۶-۲				
دستگاه برش پولادی مستطیل شکل	۶-۲-۱				

استاندارد مهارت و آموزشی : آزمایشگر آزمایشگاه فیزیک چرمسازی
رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
				متر فلزی	۶-۲-۲
				ضخامت سنج	۶-۲-۳
				کاغذ خشک کن	۶-۲-۴
				شناسایی روش تعیین جذب آب در	۶-۳
				چرم زیره	
				روش تعیین جذب آب در چرم	۶-۳-۱
				زیره	
دستگاه جذب			تعیین جذب آب در	توانایی تعیین جذب آب در چرم	۷
آب در چرم رویه	۹۱	۱۵	چرم رویه طبق	رویه	
آزمایشگاهی			دستورالعمل	آشنایی با دستگاه جذب آب در	۷-۱
- گیره				چرم رویه	
- قیچی				دستگاه جذب آب در چرم رویه	۷-۱-۱
- سیم ظرفشویی				آشنایی با وسایل جذب آب در	۷-۲
- پارچه کتان				چرم رویه	
				گیره	۷-۲-۱
				قیچی	۷-۲-۲
				سیم ظرفشویی	۷-۲-۳
				پارچه کتان	۷-۲-۴
				شناسایی روش تعیین جذب آب در	۷-۳
				چرم رویه	
				روش تعیین جذب آب در چرم	۷-۳-۱
				رویه	

استاندارد مهارت و آموزشی : آزمایشگر آزمایشگاه فیزیک چرمسازی

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- دستگاه ثبات رنگ در مقابل حرارت آزمایشگاهی	۳	۱	- تعیین ثبات رنگ در مقابل حرارت طبق دستور العمل	توانایی تعیین ثبات رنگ در مقابل حرارت	۸
				آشنایی با دستگاه تعیین ثبات رنگ در مقابل حرارت	۸-۱
				دستگاه تعیین ثبات رنگ در مقابل حرارت	۸-۱-۱
				شناسایی روش تعیین ثبات رنگ در مقابل حرارت	۸-۲
				روش تعیین ثبات رنگ در مقابل حرارت	۸-۲-۱
- دستگاه ثبات رنگ در مقابل ساییدگی آزمایشگاهی - نمذ گرد استاندارد شده	۹	۱	- تعیین ثبات رنگ در مقابل ساییدگی طبق دستور العمل	توانایی تعیین ثبات رنگ در مقابل ساییدگی	۹
				آشنایی با دستگاه تعیین ثبات رنگ در مقابل ساییدگی	۹-۱
				دستگاه ثبات رنگ در مقابل ساییدگی	۹-۱-۱
				آشنایی با وسایل ثبات رنگ در مقابل ساییدگی	۹-۲
				نمذ گرد	۹-۲-۱
				شناسایی روش تعیین ثبات رنگ در مقابل ساییدگی	۹-۳

استاندارد مهارت و آموزشی : آزمایشگر آزمایشگاه فیزیک چرمسازی

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
				روش تعیین ثبات رنگ در مقابل ساییدگی	۹-۳-۱
پلیت شیشه ای ۵×۵	۱/۵	۱/۵	تهیه عرق مصنوعی بدن انسان طبق دستورالعمل	توانایی تعیین ثبات رنگ در مقابل عرق بدن	۱۰
ظرف شیشه ای قطر ۱۰ و ارتفاع ۵ پارچه بی رنگ پنبه ای و پشمی هیستیلین منو هیلدروکلرور منو هیدرات آزمایشگاهی			تعیین ثبات رنگ در مقابل عرق بدن انسان طبق دستورالعمل	آشنایی با وسایل تعیین ثبات رنگ در مقابل عرق بدن پلیت و ظرف شیشه ای پارچه پنبه ای و پشمی بی رنگ آشنایی با مواد شیمیایی مورد لزوم تهیه عرق مصنوعی هیستیلین منو هیلدروکلرور منو هیدرات سدیم کلرور، سدیم هیدروژن فسفات	۱۰-۱ ۱۰-۱-۱ ۱۰-۱-۲ ۱۰-۲ ۱۰-۲-۱
سدیم کلرور آزمایشگاهی				شناسایی روش تهیه عرق مصنوعی	۱۰-۳
سدیم هیدروژن فسفات آزمایشگاهی				روش تهیه عرق مصنوعی شناسایی تعیین ثبات رنگ در مقابل عرق بدن	۱۰-۳-۱ ۱۰-۴
				تعیین ثبات رنگ در مقابل عرق بدن	۱۰-۴-۱

استاندارد مهارت و آموزشی: آزمایشگر آزمایشگاه فیزیک چرمسازی
رشته: صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- ضخامت سنج استاندارد شده با درجه میکرومتر و صفحه مدرج دستگاه تا ۰/۰۱ میلیمتر درجه بندی شده	۱	۱	- تعیین ضخامت انواع چرم طبق دستورالعمل	توانایی تعیین ضخامت چرم	۱۱
				آشنایی با وسایل تعیین ضخامت چرم	۱۱-۱
				ضخامت سنج	۱۱-۱-۱
				چرم سبک و سنگین	۱۱-۱-۲
				شناسایی روش تعیین ضخامت انواع چرم	۱۱-۲
				روش تعیین ضخامت انواع چرم	۱۱-۲-۱
				توانایی تعیین درصد باد کردگی چرم	۱۲
				آشنایی با دستگاه و وسایل تعیین درصد باد کردگی چرم	۱۲-۱
				دستگاه تعیین درصد باد کردگی چرم	۱۲-۱-۱
				پرس برش دایره ای میلیمتر	۱۲-۱-۲
- پرس برش دایره ای به قطر ۷۰ میلیمتر	۱	۱	- تعیین باد کردگی چرم طبق دستورالعمل	شناسایی روش تعیین باد کردگی چرم	۱۲-۲
				روش تعیین باد کردگی چرم	۱۲-۲-۱

استاندارد مهارت و آموزشی : آزمایشگر آزمایشگاه فیزیک چرمسازی

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
دستگاه تعیین درصد آسیب ناهمواری چرم در اثر ضربه آزمایشگاهی - جعبه تشخیص با نور کافی	۹	۱۵	تعیین آسیب ناهمواری چرم در اثر ضربه طبق دستورالعمل	توانایی تعیین آسیب ناهمواری چرم در اثر ضربه	۱۳
				آشنایی با دستگاه تعیین درصد آسیب ناهمواری چرم در اثر ضربه	۱۳-۱
				دستگاه تعیین درصد آسیب ناهمواری چرم در اثر ضربه	۱۳-۱-۱
				جعبه تشخیص	۱۳-۱-۲
				شناسایی تعیین آسیب ناهمواری چرم در اثر ضربه	۱۳-۲
				روش تعیین آسیب ناهمواری چرم در اثر ضربه	۱۳-۲-۱
				توانایی تعیین مقدار ساییدگی چرم زیره	۱۴
				آشنایی با دستگاه و وسایل تعیین ساییدگی چرم زیره	۱۴-۱
				دستگاه ساییدگی چرم زیره	۱۴-۱-۱
				براده آهن	۱۴-۱-۲
دستگاه ساییدگی چرم زیره - براده آهن آزمایشگاهی	۹	۱	تعیین ساییدگی چرم زیره طبق دستورالعمل	شناسایی روش تعیین ساییدگی چرم زیره	۱۴-۲
				روش تعیین ساییدگی چرم زیره	۱۴-۲-۱

استاندارد مهارت و آموزشی : آزمایشگر آزمایشگاه فیزیک چرمسازی

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت					
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف				
- دستگاه تعیین مقاومت چرم به ترک خوردگی - استوانه های مختلف قطرهای مختلف از -/ ۱۰ میلیمتر تا -/ ۷۰ میلیمتر	۳	۱/۵	- تعیین مقاومت چرم به ترک خوردگی طبق دستورالعمل	توانایی تعیین مقاومت چرم به ترک خوردگی	۱۵				
				آشنایی با دستگاه و وسایل تعیین مقاومت چرم به ترک خوردگی	۱۵-۱				
				دستگاه تعیین مقاومت چرم به ترک خوردگی	۱۵-۱-۱				
				استوانه های مختلف	۱۵-۱-۲				
				شناسایی روش تعیین مقاومت چرم به ترک خوردگی	۱۵-۲				
				روش تعیین مقاومت چرم به ترک خوردگی	۱۵-۲-۱				
				- دستگاه تعیین نیروی پارگی در چرم بطول ۲۵ میلیمتر و عرض ۱۰ میلیمتر - پرس برش	۹	۱	- تعیین نیروی پارگی در چرم طبق دستورالعمل	توانایی تعیین نیروی پارگی در چرم	۱۶
								آشنایی با دستگاه و وسایل تعیین نیروی پارگی در چرم	۱۶-۱
								دستگاه تعیین نیروی پارگی در چرم	۱۶-۱-۱
								پرس برش	۱۶-۱-۲
شناسایی روش تعیین نیروی پارگی در چرم	۱۶-۲								
روش تعیین نیروی پارگی در چرم	۱۶-۲-۱								

استاندارد مهارت و آموزشی: آزمایشگر آزمایشگاه فیزیک چرمسازی
رشته: صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
دستگاه تعیین کشش چرم	۹	۱/۵	تعیین کشش درصد	توانایی تعیین کشش درصد	۱۷
			افزایش طول در اثر وزن و درصد افزایش طول پارگی	افزایش طول در اثر وزن و درصد افزایش طول پارگی	۱۷-۱
سیم بقطریک میلیتر - وزنه ۱ کیلو تا ۲۰ کیلو پرس برش بقطر نیم سانتیمتر	۴	۱/۵	تعیین مقاومت چرم در مقابل جرخوردگی طبق دستورالعمل	آشنایی با دستگاه تعیین کشش درصد افزایش طول در اثر وزن و درصد افزایش طول پارگی	۱۷-۱-۱
			شناسایی روش تعیین کشش درصد افزایش طول در اثر وزن و درصد افزایش پارگی	شناسایی روش تعیین کشش درصد افزایش طول در اثر وزن و درصد افزایش پارگی	۱۷-۲
سیم بقطریک میلیتر - وزنه ۱ کیلو تا ۲۰ کیلو پرس برش بقطر نیم سانتیمتر	۴	۱/۵	تعیین مقاومت چرم در مقابل جرخوردگی طبق دستورالعمل	روشن تعیین کشش چرم	۱۷-۲-۱
			تعیین مقاومت چرم در مقابل جرخوردگی	توانایی تعیین مقاومت چرم در مقابل جرخوردگی	۱۸
سیم بقطریک میلیتر - وزنه ۱ کیلو تا ۲۰ کیلو پرس برش بقطر نیم سانتیمتر	۴	۱/۵	تعیین مقاومت چرم در مقابل جرخوردگی طبق دستورالعمل	آشنایی بالوازم تعیین مقاومت چرم در مقابل جرخوردگی	۱۸-۱
			سیم	سیم	۱۸-۱-۱
سیم بقطریک میلیتر - وزنه ۱ کیلو تا ۲۰ کیلو پرس برش بقطر نیم سانتیمتر	۴	۱/۵	تعیین مقاومت چرم در مقابل جرخوردگی طبق دستورالعمل	وزنه	۱۸-۱-۲
			پرس برش	پرس برش	۱۸-۱-۳
سیم بقطریک میلیتر - وزنه ۱ کیلو تا ۲۰ کیلو پرس برش بقطر نیم سانتیمتر	۴	۱/۵	تعیین مقاومت چرم در مقابل جرخوردگی طبق دستورالعمل	شناسایی روش تعیین مقاومت چرم در مقابل جرخوردگی	۱۸-۲
			روشن تعیین مقاومت چرم در مقابل جرخوردگی	روشن تعیین مقاومت چرم در مقابل جرخوردگی	۱۸-۲-۱

استاندارد مهارت و آموزشی : آزمایشگر آزمایشگاه فیزیک چرمسازی

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- بشقاب شیشه ای بقطر ۷۵ تا ۱۰۰ میلیمتر	۱۵	۱۵		توانایی تعیین انقباض سطح چرم در آب جوش	۱۹
- میله شیشه ای بقطر ۲/۵ میلیمتر و طول ۲۰۰ میلیمتر				آشنایی با لوازم تعیین انقباض سطح چرم در آب جوش	۱۹-۱
- پمپ تخلیه				بشقاب شیشه ای	۱۹-۱-۱
- خط کش مدرج بر حسب میلیمتر				میله شیشه ای	۱۹-۱-۲
- کرونومتر				پمپ تخلیه	۱۹-۱-۳
- ظرف از آلومینیوم دماسنج درجه سانتیگراد				خط کش مدرج	۱۹-۱-۴
- دستکش				کرونومتر	۱۹-۱-۵
- روپوش				شناسایی روش تعیین انقباض سطح چرم در آب	۱۹-۲
				ظرف از آلومینیوم	۱۹-۲-۱
				دماسنج	۱۹-۲-۲
	شناسایی روش تعیین انقباض سطح چرم در آب	۱۹-۳			
	روش تعیین انقباض سطح چرم در آب	۱۹-۳-۱			
	توانایی رعایت اصول ایمنی و پیشگیری از حوادث	۲۰			
	آشنایی با وسایل ایمنی	۲۰-۱			
	دستکش	۲۰-۱-۱			

استاندارد مهارت و آموزشی : آزمایشگر آزمایشگاه فیزیک چرمسازی
رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
				روپوش	۲۰-۱-۲
				شناسایی اصول ایمنی و پیشگیری از حوادث	۲۰-۲