



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

استاندارد مهارت و آموزشی

آزمایشگر آزمایشگاه پلیمر

گروه برنامه ریزی درسی صنایع شیمیایی

تاریخ شروع اعتبار: ۷۷/۱۱/۰۱

کد استاندارد: ۱۱/۲۹/۱/۲-۰

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: ۱۴۵۷۷۷۳۶۳
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 : فوق دیپلم
- ۲- وضعیت جسمانی : متناسب با شغل مربوطه
- ۳- سایر شرایط : _____

تعریف

=====

آزمایشگر آزمایشگاه شیمی پلیمر خودروسازی کسی است که بتواند از عهده نمونه برداری و مونتاژ قطعات مرکب، تست ظاهری، تعیین مواد پلیمری با استفاده رنگ شعله، حالیت، کششی، حرارتی، برودتی، سختی، مانایی، برگشت پذیری، H.D.T و VICAT، اوزن و تست تعیین مقدار مواد پرکننده و تهیه گزارشات لازم برآید.

مدت دوره کارآموزی :	۲۳۳	ساعت
۱- زمان آموزش تئوری :	۷۹	ساعت
۲- زمان آموزش عملی :	۱۵۴	ساعت

«فهرست توانایی های آزمایشگر آزمایشگاه پلیمر»

ردیف	عنوان	صفحه
۱	توانایی تشخیص عوامل موثر محیط کار	۶
۲	توانایی نمونه گیری و نمونه برداری از فرایند ساخت و تولید	۱
۳	توانایی نقشه کشی و نقشه خوانی صنعتی	۲
۴	توانایی باز کردن و آماده سازی نمونه های پلیمری قطعات خودرو برای آزمایش های مربوطه	۳
۵	توانایی کنترل و بازرسی ظاهری ویژگی های فیزیکی قطعات پلیمری خودرو	۴
۶	توانایی تعیین مواد پلیمری قطعات خودرو با روش رنگ شعله	۵
۷	توانایی تعیین نوع مواد پلیمری با استفاده از حلالیت انتخابی آنها	۵
۸	توانایی تست کششی مواد پلیمری قطعات خودرو سازی	۶
۹	توانایی تست حرارتی بر قطعات پلیمری خودروها	۸
۱۰	توانایی تست برودتی بر قطعات پلیمری خودرو	۸
۱۱	توانایی اندازه گیری سختی قطعات پلیمری قطعات	۹
۱۲	توانایی تست مانایی قطعات پلیمری خودروها	۱۰
۱۳	توانایی تست H.D.T و VICAT قطعات پلیمری خودروها	۱۰
۱۴	توانایی تست اوزن بر قطعات پلیمری خودروها	۱۱
۱۵	توانایی تعیین مقدار ماده پرکننده پلیمرها با روش حرارتی	۱۲
۱۶	توانایی تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیت ها	۱۲
۱۷	توانایی همکاری با فرایندهای ساخت و تولید	۱۳
۱۸	توانایی برقراری ارتباط با واحدهای مختلف	۱۴
۱۹	توانایی بکارگیری نظام تضمینی کیفیت	۱۵
۲۰	توانایی اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی	۱۵
۲۱	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۱۶

استاندارد مهارت و آموزشی : آزمایشگر آزمایشگاه پلیمر

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- فرایند کار - وسایل کمک آموزشی	۱	۱/۵		توانایی تشخیص عوامل موثر محیط کار	۱
				آشنایی با عوامل فیزیکی محیط کار	۱-۱
				آشنایی با عوامل فیزیولوژیکی محیط کار	۱-۲
				آشنایی با عوامل شیمیایی محیط کار	۱-۳
				آشنایی با عوامل بیولوژیکی محیط کار	۱-۴
			- تشخیص عوامل موثر محیط کار	شناسایی اصول تشخیص عوامل موثر محیط کار	۱-۵
- فرایند ساخت و تولید خودرو - مواد پلیمری - قطعات پلیمری - وسایل نمونه برداری - استاندارد نمونه برداری	۳	۱/۵		توانایی نمونه گیری و نمونه برداری از فرایند ساخت و تولید	۲
				آشنایی با فرایند ساخت خودرو و تولید آن	۲-۱
				آشنایی با فرایندهای ساخت و تولید قطعات پلیمری در خودرو	۲-۲
				آشنایی با روش و استانداردهای نمونه برداری و نمونه گیری	۲-۳

استاندارد مهارت و آموزشی : آزمایشگر آزمایشگاه پلیمر

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل ایمنی و حفاظتی	۲۴۸		\	آشنایی با وسایل نمونه برداری و نمونه گیری	۲-۴
- وسایل کمک آموزشی				شناسایی اصول نمونه برداری و نمونه گیری از فرایند تولید و ساخت	۲-۵
- وسایل عمومی نقشه کشی				توانایی نقشه کشی و نقشه خوانی صنعتی	۳
- کاغذ نقشه کشی نقشه				آشنایی با نقشه و نقشه های صنعتی و کاربرد آنها	۳-۱
- مدل نقشه کشی جداول نقشه				آشنایی با وسایل عمومی نقشه کشی	۳-۲
- کشی				آشنایی با کاغذ نقشه و کاربرد آنها	۳-۳
- استاندارد نقشه کشی				آشنایی با خطوط استاندارد و جداول نقشه کشی صنعتی	۳-۴
- وسایل کمک آموزشی				آشنایی با علائم اختصاری نقشه کشی صنعتی	۳-۵
				شناسایی اصول ترسیم تصاویر اشکال هندسی نامنظم	۳-۶
				شناسایی اصول ترسیم تصاویر نماهای قطعات کار	۳-۷

استاندارد مهارت و آموزشی : آزمایشگر آزمایشگاه پلیمر

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
			ترسیم پرسپکتیو با نماهای داده شده	۳-۸	شناسایی اصول ترسیم پرسپکتیو با نماهای داده شده
			ترسیم نقشه های دیاگرامی	۳-۹	شناسایی اصول ترسیم نقشه های دیاگرامی
			ترسیم نقشه های تفکیکی	۳-۱۰	شناسایی اصول ترسیم نقشه های تفکیکی
			ترسیم نقشه های مرکب ساده	۳-۱۱	شناسایی اصول ترسیم نقشه های مرکب ساده
			خواندن نقشه های صنعتی ساده	۳-۱۲	شناسایی اصول خواندن نقشه های صنعتی ساده
			توانایی بازکردن و آماده سازی نمونه های پلیمری قطعات خودرو	۴	توانایی بازکردن و آماده سازی نمونه های پلیمری قطعات خودرو برای آزمایش های مربوطه
وسایل و ابزارهای نمونه برداری	۱۷۸		۴-۱	آشنایی با شیمی پلیمر صنعتی و روش های تست آنها	
وسایل و ابزارهای آماده سازی نمونه ها			۴-۲	آشنایی با قطعات پلیمری خودرو و کاربرد آنها	
			۴-۳	آشنایی با نقشه قطعات مرکب پلیمری خودرو سازی	

استاندارد مهارت و آموزشی : آزمایشگر آزمایشگاه پلیمر

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
				آشنایی با وسایل و ابزارهای کاری تفکیک قطعات پلیمری خودروسازی	۴-۴
			تفکیک قطعات پلیمری خودروها	شناسایی اصول تفکیک قطعات پلیمری خودروها	۴-۵
			آماده کردن نمونه های پلیمری برای آزمایش	شناسایی اصول آماده کردن نمونه های پلیمری برای آزمایش	۴-۶
قطعات پلیمری خودرو - نقشه	۴/۵	۱/۵		توانایی کنترل و بازرسی ظاهری ویژگی های فیزیکی قطعات پلیمری خودرو	۵
- وسایل کمک آموزشی				آشنایی با نقشه های قطعات تفکیکی پلیمری خودروها	۵-۱
- ابزارهای کنترل ظاهری قطعات پلیمری			- کنترل و بازرسی ظاهری و ویژگی های فیزیکی قطعات پلیمری خودروها	شناسایی اصول کنترل و بازرسی ظاهری و ویژگی های فیزیکی قطعات پلیمری خودروها	۵-۲
- وسایل ایمنی و حفاظتی					

استاندارد مهارت و آموزشی : آزمایشگر آزمایشگاه پلیمر

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- مواد پلیمری - دستگاه اشتعال مواد - دستورالعمل - جداول رفرانس رنگ - وسایل کمک آموزشی	۳	۱/۵	- روشن کردن و تنظیم دستگاههای اشتعال مواد پلیمری - تعیین مواد پلیمری قطعات خودرو با روش رنگ شعله آنها	توانایی تعیین مواد پلیمری قطعات خودرو با روش رنگ شعله ۶-۱ آشنایی با ساختمان مولکولی مواد و نورساطع شده بر اثر اشتعال از آنها ۶-۲ آشنایی با وسایل اشتعال مواد پلیمری ۶-۳ شناسایی اصول روشن کردن و تنظیم دستگاههای اشتعال مواد پلیمری ۶-۴ آشنایی با رنگهای شعله مواد و رفرانس های مربوطه ۶-۵ شناسایی اصول تعیین مواد پلیمری قطعات خودرو با روش رنگ شعله آنها	۶ ۶-۱ ۶-۲ ۶-۳ ۶-۴ ۶-۵
- مواد پلیمری - حلال - ظروف آزمایشگاهی - وسایل	۳	۴/۵	- تعیین مواد پلیمری قطعات خودرو با روش رنگ شعله آنها	توانایی تعیین نوع مواد پلیمری با استفاده از حلالیت انتخابی آنها ۷-۱ آشنایی با مکانیزم انحلال مواد در همدیگر ۷-۲ آشنایی با وسایل و ظروف	۷ ۷-۱ ۷-۲

استاندارد مهارت و آموزشی : آزمایشگر آزمایشگاه پلیمر

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
آزمایشگاهی - جداول استاندارد - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی			- تعیین مواد پلیمری با استفاده از حلالیت انتخابی آنها	آزمایشگاهی مورد نیاز شناسایی ویژگی های حلالیت مواد پلیمری در حلال ها شناسایی اصول تعیین مواد پلیمری با استفاده از حلالیت انتخابی آنها	۷-۳ ۷-۴
- دستگاه کششی - نمونه های پلیمری - وسایل آماده سازی نمونه ها - نقشه - جداول - استاندارد - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی - کامپیوتر - وسایل الکتریکی - ابزارهای	۳۲	۱۶	- آماده کردن نمونه ها برای تست کششی	توانایی تست کششی مواد پلیمری قطعات خودروسازی آشنایی با ویژگی های انبساط و انقباض مواد و عوامل موثر بر آنها آشنایی با ویژگیهای مکانیکی مواد و کاربرد آنها در صنایع آشنایی با وسایل آماده سازی نمونه های برای تست کششی شناسایی اصول آماده کردن نمونه ها برای تست کششی آشنایی با اصول مقدماتی الکتروسیته صنعتی آشنایی با اصول مقدماتی الکترونیک صنعتی	۸ ۸-۱ ۸-۲ ۸-۳ ۸-۴ ۸-۵ ۸-۶

استاندارد مهارت و آموزشی : آزمایشگر آزمایشگاه پلیمر

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
فلزکاری				آشنایی با کامپیوتر و تاریخچه آن	۸-۷
				آشنایی بانرم افزار و ساخت افزارهای کامپیوتر	۸-۸
				آشنایی با صفحه کلید و کاربرد آن	۸-۹
				آشنایی با ورودی و خروجی های کامپیوتر	۸-۱۰
				آشنایی با سیستم های عامل و کاربرد آنها	۸-۱۱
			بکارگیری کامپیوتر در سیستم مربوطه	شناسایی اصول راه اندازی و بکارگیری کامپیوتر	۸-۱۲
				آشنایی با دستگاه کشش و مکانیزم کاری آن	۸-۱۳
			راه اندازی و تنظیم دستگاه کشش	شناسایی اصول راه اندازی و تنظیم دستگاه کشش	۸-۱۴
				آشنایی با قوانین کشش مواد و کاربرد آنها	۸-۱۵
			تست کششی مواد پلیمری	شناسایی اصول تست کششی مواد پلیمری	۸-۱۶
			محاسبه نتایج تست های کششی	شناسایی اصول محاسبه نتایج تست های کششی	۸-۱۷

استاندارد مهارت و آموزشی : آزمایشگر آزمایشگاه پلیمر

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- آوون - قطعه - جداول - وسایل کمک آموزشی - نقشه - دستورالعمل - وسایل ایمنی و حفاظتی	۶۵	۱۵	- قرار دادن قطعه در آوون حرارتی و راه اندازی و تنظیم آن - بررسی تغییرات حاصله از تست حرارتی - انجام تست های بعد از تست حرارتی	توانایی تست حرارتی بر قطعات پلیمری خودروها آشنایی با اثر حرارت بر مواد پلیمری آشنایی با آوون حرارتی و مکانیزم کاری آن آشنایی شرایط کار قطعه در سیستم تست شناسایی اصول قرار دادن قطعه در آوون حرارتی و راه اندازی و تنظیم آن شناسایی اصول بررسی تغییرات حاصله از تست حرارتی شناسایی اصول انجام تست های بعد از تست حرارتی	۹ ۹-۱ ۹-۲ ۹-۳ ۹-۴ ۹-۵ ۹-۶
- فریز - قطعات پلیمری - نقشه - دستورالعمل - وسایل کمک	۳	۱۵	- آماده کردن و قرار دادن	توانایی تست برودتی بر قطعات پلیمری خودرو آشنایی با فریزر آزمایشگاه تست برودتی شناسایی اصول آماده سازی و قرار	۱۰ ۱۰-۱ ۱۰-۲

استاندارد مهارت و آموزشی : آزمایشگر آزمایشگاه پلیمر

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی - استاندارد			قطعه در فریزر تست برودتی - بررسی تغییرات تست برودتی - انجام تست های بعد از تست برودتی	دادن قطعه در فریزر تست برودتی شناسایی اصول بررسی تغییرات تست برودتی شناسایی اصول انجام تست های بعد از تست برودتی	۱۰-۳ ۱۰-۴
- سختی سنج - قطعه پلیمری خودرو - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی - استاندارد - جداول	۴	۱/۵	راه اندازی و تنظیم دستگاه سختی سنج - آماده کردن قطعات پلیمری برای تست سختی - اندازه گیری سختی قطعات پلیمری خودروها	توانایی اندازه گیری سختی قطعات پلیمری قطعات آشنایی با ویژگی های سختی و سفتی مواد و کاربرد آنها آشنایی با دستگاه سختی سنج و مکانیزم کاری آن شناسایی اصول راه اندازی و تنظیم دستگاه سختی سنج شناسایی اصول آماده کردن قطعات برای آزمایش سختی شناسایی اندازه گیری سختی قطعات پلیمری خودروها	۱۱ ۱۱-۱ ۱۱-۲ ۱۱-۳ ۱۱-۴ ۱۱-۵

استاندارد مهارت و آموزشی : آزمایشگر آزمایشگاه پلیمر

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- دستگاه تست مانایی - نمونه - استاندارد - نقشه - دستورالعمل - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی	۳	۷۵	- آماده کردن نمونه ها برای تست مانایی - راه اندازی و تنظیم دستگاه تست مانایی فشار - تست مانایی قطعات پلیمری خودروها - تست برگشت پذیری قطعات پلیمری	توانایی تست مانایی قطعات پلیمری خودروها	۱۲
				آشنایی با قطعات استاندارد آزمون مانایی	۱۲-۱
				شناسایی اصول آماده کردن نمونه برای تست مانایی	۱۲-۲
				آشنایی با دستگاه تست مانایی فشاری و مکانیزم کاری آن	۱۲-۳
				شناسایی اصول راه اندازی و تنظیم دستگاه تست مانایی فشار	۱۲-۴
				شناسایی اصول تست مانایی قطعات پلیمری خودروها	۱۲-۵
				آشنایی با وسایل تست برگشت پذیری قطعات پلیمری	۱۲-۶
				شناسایی اصول تست برگشت پذیری قطعات پلیمری	۱۲-۷
				توانایی تست H.D.T و VICAT قطعات پلیمری خودروها	۱۳
				آشنایی با مفهوم نقطه نرمی	۱۳-۱
- دستگاه تست VICAT و H.D.T - نمونه - استاندارد	۳	۷۵			

استاندارد مهارت و آموزشی : آزمایشگر آزمایشگاه پلیمر

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- نقشه - دستورالعمل - جداول - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی				قطعات پلیمری و عوامل موثر بر آن آشنایی با دستگاه H.D.T و VICAT و مکانیزم کاری آن	۱۳-۲
			- راه اندازی و تنظیم دستگاه تست نرمی	شناسایی اصول راه اندازی و تنظیم دستگاه تست نرمی مواد پلیمری	۱۳-۳
			- تست HDT و VICAT قطعات پلیمری خودروها	شناسایی اصول تست H.D.T و VICAT قطعات پلیمری خودروها	۱۳-۴
				توانایی تست اوزن بر قطعات پلیمری خودروها	۱۴
			- آماده کردن نمونه برای تست اوزن	آشنایی وسایل آماده سازی نمونه ها و آماده کردن آنها	۱۴-۱
				آشنایی با دستگاه تست اوزن و کاربرد آن	۱۴-۲
			- راه اندازی و تنظیم دستگاه تست اوزن	شناسایی اصول راه اندازی و تنظیم دستگاه تست اوزن	۱۴-۳
			- تست اوزن بر قطعات پلیمری	شناسایی اصول تست اوزن بر قطعات پلیمری خودروها	۱۴-۴

۴/۵/۵

استاندارد مهارت و آموزشی : آزمایشگر آزمایشگاه پلیمر

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
			- بررسی تست اوزن بر قطعات پلیمری	شناسایی اصول بررسی اثرات تست اوزن بر قطعات پلیمری	۱۴-۵
- مواد پلیمری				توانایی تعیین مقدار ماده پرکننده پلیمرها با روش حرارتی	۱۵
- بوته	۱/۵	۱/۵		آشنایی با مواد پرکننده پلیمرها و کاربرد آنها	۱۵-۱
- کوره				آشنایی با کوره الکتریکی و کاربرد آن	۱۵-۲
- ترازو				شناسایی اصول توزین و سوزانیدن پلیمر در کوره الکتریکی	۱۵-۳
- وسایل کمک آموزشی			- توزین و سوزانیدن پلیمر در کوره الکتریکی	شناسایی اصول محاسبه مقادیر مواد پرکننده پلیمرها	۱۵-۴
- وسایل ایمنی و حفاظتی			- محاسبه مقادیر مواد پرکننده پلیمرها		
- دسیکاتور				توانایی تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیت ها	۱۶
- وسایل کمک آموزشی	۳	۱/۵		آشنایی با اطلاعات و داده های مورد نیاز تهیه گزارش و ترسیم نمودارها	۱۶-۱
- فرم گزارش					
- وسایل مورد نیاز نمودارها					

استاندارد مهارت و آموزشی : آزمایشگر آزمایشگاه پلیمر

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- اسناد و مدارک			- تهیه گزارش و ترسیم نمودارها	آشنایی با فرم گزارش و وسایل مورد نیاز ترسیم نمودارها	۱۶-۲
				شناسایی اصول تهیه گزارش و ترسیم نمودارها	۱۶-۳
- فرایند کار - وسایل کمک آموزشی	۸	۹		توانایی همکاری با فرایندهای ساخت و تولید	۱۷
				آشنایی با فرایند ساخت و تولید قطعات	۱۷-۱
				آشنایی با مسئولیت های واحدهای ساخت و تولیدی	۱۷-۲
				آشنایی با کاربردهای مواد پلیمری در صنایع خودروسازی	۱۷-۳
				شناسایی عوامل موثر در کاربرد مواد پلیمری در خودروسازی	۱۷-۴
				آشنایی با تکنولوژی همسودر شرکت های داخلی و خارجی	۱۷-۵
				آشنایی با پروژه های طرح و توسعه سیستم جاری	۱۷-۶
				آشنایی با سیستم کنترل کیفیت و مسئولیت های آن	۱۷-۷

استاندارد مهارت و آموزشی : آزمایشگر آزمایشگاه پلیمر

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
				آشنایی با آزمایشگاههای شیمی، فیزیک، متالورژی و مکانیک سیستم جاری	۱۷-۸
			همکاری با واحدهای تولید	شناسایی اصول همکاری با واحدهای تولید	۱۷-۹
			همکاری با واحدهای کنترل کیفیت	شناسایی اصول همکاری با واحدهای کنترل کیفیت	۱۷-۱۰
			همکاری با آزمایشگاهها	شناسایی اصول همکاری با آزمایشگاهها	۱۷-۱۱
				توانایی برقراری ارتباط با واحدهای مختلف	۱۸
				آشنایی با واحدهای سیستم جاری و مسئولیت آنها	۱۸-۱
				آشنایی با شبکه و سدهای ارتباطی	۱۸-۲
				آشنایی با مقررات ارتباطی	۱۸-۳
				آشنایی با وسایل ارتباطی سیستم جاری	۱۸-۴
			برقراری ارتباط با واحدهای مختلف	شناسایی اصول برقراری ارتباط با واحدهای مختلف	۱۸-۵

۲
۱
۳
۱۵

- فرایند کار
- وسایل ارتباطی
- وسایل کمک آموزشی

استاندارد مهارت و آموزشی : آزمایشگر آزمایشگاه پلیمر

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- فرایند کار - استاندارد - وسایل کمک آموزشی	۲	۱۵	بکارگیری نظام تضمین کیفیت	توانایی بکارگیری نظام تضمین کیفیت ۱۹	۱۹
				آشنایی با مفهوم کیفیت و استانداردهای آن ۱۹-۱	۱۹-۱
				آشنایی با موسسات استاندارد داخلی و خارجی ۱۹-۲	۱۹-۲
- قانون کار - وسایل کمک آموزشی	۲	۱۵	- اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی	شناسایی اصول بکارگیری نظام تضمین کیفیت ۱۹-۳	۱۹-۳
				توانایی اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی ۲۰	۲۰
				آشنایی با مقررات و آیین نامه های شغلی ۲۰-۱	۲۰-۱
- اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی	۲	۱۵	- اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی	آشنایی با قانون کار ۲۰-۲	۲۰-۲
				شناسایی اصول اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی ۲۰-۳	۲۰-۳

استاندارد مهارت و آموزشی : آزمایشگر آزمایشگاه پلیمر

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی - وسایل کمک های اولیه - وسایل آتش نشانی	۳	۴/۵	- پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار - انجام کمکهای اولیه - آتش نشانی	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار آشنایی با حوادث شغلی و علل بروز آنها آشنایی با وسایل ایمنی و حفاظتی و کاربرد آنها شناسایی اصول پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار آشنایی با عوارض جانی و اصول انجام کمکهای اولیه آشنایی با آتش سوزی و اصول آتش نشانی	۲۱ ۲۱-۱ ۲۱-۲ ۲۱-۳ ۲۱-۴ ۲۱-۵