



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

استاندارد مهارت و آموزشی

کمک آزمایشگر آزمایشگاه شیمی نورد آلومینیوم

گروه برنامه ریزی درسی صنایع شیمیایی

تاریخ شروع اعتبار: ۶۹/۰۶/۰۱

کد استاندارد: ۱۱/۵۶/۱/۲-۰

معاونت پژوهش و برنامه ریزی : تهران-خیابان
آزادی- نیش 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

=====

کمک آزمایشگر آزمایشگاه شیمی نورد کسی است که بتواند از عهده نمونه برداری و آماده کردن آنها برای آزمون شیمیایی و ثبت و گزارش نتایج نمونه برداریها و تمیز کردن ظروف و وسایل آزمایشگاهی برآید .

مدت دوره کارآموزی : ۱۱۵ ساعت

۱- زمان آموزش تئوری : ۶۵ ساعت

۲- زمان آموزش عملی : ۷۵ ساعت

«فهرست توانایی های کمک آزمایشگر آزمایشگاه شیمی نورد آلومینیوم»

ردیف	عنوان	صفحه
۱	توانایی تشخیص محیط آزمایشگاه شیمی نورد	۱
۲	توانایی توزین مواد	۲
۳	توانایی تعیین حجم مایعات باروش های مختلف	۲
۴	توانایی اندازه گیری جرم مخصوص جامدات و مایعات	۳
۵	توانایی نمونه برداری و نمونه گیری از مواد	۴
۶	توانایی آماده کردن نمونه های مختلف جهت آنالیز	۴
۷	توانایی آماده کردن ظروف و وسایل آزمایشگاهی جهت آزمون	۵
۸	توانایی تهیه گزارش نتایج نمونه برادرپها	۵
۹	توانایی برقراری ارتباط با واحدهای مختلف تولید	۶
۱۰	توانایی اجرای مقررات و آئین نامه های شغلی	۶
۱۱	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت اصول و نکات ایمنی و بهداشت کار	۷

استاندارد مهارت و آموزشی: کمک آزمایشگر آزمایشگاه شیمی نورآلو مینیوم

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل کمک آموزشی	۱۶	۱۶	- بازدید از آزمایشگاه شیمی	توانایی تشخیص محیط آزمایشگاه شیمی نور	۱
- ظروف آزمایشگاهی				آشنایی با وسایل آزمایشگاه شیمی	۱-۱
- وسایل آزمایشگاهی				وسایل نمونه برداری آزمایشگاه شیمی	۱-۱-۱
- وسایل اندازه گیری ابعاد				وسایل نمونه گیری آزمایشگاه شیمی	۱-۱-۲
- وسایل حرارتی و برودتی				وسایل توزین مواد	۱-۱-۳
- وسایل اندازه گیری حرارت				وسایل اندازه گیری حجم مایعات	۱-۱-۴
- سیستم گازرسانی				وسایل اندازه گیری ابعاد	۱-۱-۵
- سیستم هوای فشرده و خلاء				وسایل حرارتی و برودتی آزمایشگاه	۱-۱-۶
- سیستم آبرسانی				وسایل اندازه گیری حرارت	۱-۱-۷
				سیستم گازرسانی ، آب و هوای فشرده و خلاء	۱-۱-۸

استاندارد مهارت و آموزشی: کمک آزمایشگر آزمایشگاه شیمی نور دالو مینیوم

رشته: صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل کمک آموزشی - ترازوی معمولی - ترازوی آنالیتیک - مواد شیمیایی	۴	۱۵	- تبدیل اوزان همدیگر	توانایی توزین مواد	۲
				آشنایی با ترازوی آزمایشگاهی و انواع آن	۲-۱
				ترازوی کفه ای و آنالیتیک	۲-۱-۱
				آشنایی با واحدهای اندازه گیری جرم و انواع آن	۲-۲
				(اوزان متریک ، آمریکا ، انگلیس)	۲-۲-۱
				شناسایی اصول تبدیل اوزان به - تبدیل اوزان	۲-۳
- وسایل کمک آموزشی - محلولهای شیمیایی - مزور	۴	۱۵	- توزین مواد	آشنایی با مواد شیمیایی	۲-۴
				آزمایشگاهی و خطرات آنها	
				آشنایی با ظروف مورد نیاز توزین	۲-۵
				شناسایی اصول توزین مواد	۲-۶
				توانایی تعیین حجم مایعات با روش های مختلف	۳
				آشنایی با وسایل اندازه گیری حجم مایعات	۳-۱
آشنایی با محلولهای شیمیایی مورد مصرف در آزمایشگاه	۳-۲				
تعیین حجم مایعات با روشهای مختلف	۳-۳				

استاندارد مهارت و آموزشی: کمک آزمایشگر آزمایشگاه شیمی نور دالکو مینیوم

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل کمک آموزشی	۱۵	۶۵	- تهیه ۱۰۰ میلی لیتر از یک محلول شیمیایی	توانایی اندازه گیری جرم مخصوص جامدات و مایعات	۴
- وسایل اندازه گیری ابعاد			- محاسبه سطح حجم جامدات	آشنایی با اشکال هندسی منظم و غیر منظم	۴-۱
- پیکنومتر - مزور			- اندازه گیری جرم جامدات	شناسایی اصول محاسبه سطح و حجم اشکال هندسی منظم و غیر منظم	۴-۲
			- اندازه گیری جرم مخصوص جامدات با	شناسایی اصول اندازه گیری حجم جامدات با روش های مختلف	۴-۳
			روشهای مختلف	آشنایی با وسایل اندازه گیری جرم مخصوص مایعات	۴-۴
				شناسایی اصول اندازه گیری جرم مخصوص مایعات	۴-۵

استانداردها و آموزش: کمک آزمایشگر آزمایشگاه شیمی نور دالکو مینیوم

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل کمک آموزشی	۴	۱۲		توانایی نمونه برداری و نمونه گیری از مواد	۵
- اهر دستی				آشنایی با وسایل نمونه برداری و نمونه گیری از مواد	۵-۱
- وسایل نمونه گیری و نمونه برداری				آهر دستی ، اهر برقی مخصوص نمونه برداری	۵-۱-۱
- آب ها				آشنایی با مواد نمونه برداری شونده	۵-۲
- روغن ها				آب ها	۵-۲-۱
- گریس				روغن ها (نورد ، هیدرولیک)	۵-۲-۲
- مواد اولیه				گریس ها	۵-۲-۳
- محصولات تولید				مواد اولیه و محصول	۵-۲-۴
			- نمونه برداری از مواد - نمونه گیری از مواد	شناسایی اصول نمونه برداری و نمونه گیری از مواد	۵-۳
- وسایل کمک آموزشی	۱	۱	- آماده کردن نمونه های جهت آنالیز	توانایی آماده کردن نمونه های مختلف جهت آنالیز	۶
- وسایل نمونه برداری و نمونه گیری				شناسایی اصول آماده کردن نمونه های مختلف جهت آنالیز	۶-۱

استاندارد مهارت و آموزشی: کمک آزمایشگر آزمایشگاه شیمی نوردآکو مینیوم

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل کمک آموزشی ظروف آزمایشگاهی - مواد پاک کننده - حلالها - مواد پاک کننده ویژه - آوون - وسایل شستشو ظروف آزمایشگاهی	۳	۷۵	- آماده کردن ظروف و وسایل آزمایشگاهی - شستشو و خشک کردن ظروف آزمایشگاهی	توانایی آماده کردن ظروف و وسایل آزمایشگاهی جهت آزمون	۷
				آشنایی با مواد و وسایل آماده کننده ظروف و وسایل آزمایشگاهی	۷-۱
				مواد پاک کننده ویژه ، حلالهای آلی	۷-۱-۱
				وسایل شستشو ، پیپت شوی ، برس شستشوی	۷-۱-۲
				وسایل خشک کننده ظروف آزمایشگاهی (آوون)	۷-۱-۳
				شناسایی اصول شستشو و خشک کردن ظرف آزمایشگاهی	۷-۲
				شناسایی اصول آماده کردن ظروف و وسایل آزمایشگاهی	۷-۳
				توانایی تهیه گزارش نتایج نمونه برداریها	۸
				آشنایی با فرم گزارش و انواع آن	۸-۱
				شناسایی اصول تهیه گزارش نتایج نمونه برداریها	۸-۲

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی: کمک آزمایشگر آزمایشگاه شیمی نورد آلومینیوم

رشته: صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل کمک آموزشی - واحدهای مختلف تولید	۳	۱/۵	- برقراری ارتباط با واحدهای مختلف تولید	توانایی برقراری ارتباط با واحدهای مختلف تولید	۹
				آشنایی با مراحل مختلف فرایند تولید	۹-۱
- وسایل کمک آموزشی	۳	۲	- برقراری ارتباط با واحدهای مختلف تولید	شناسایی اصول برقراری ارتباط با واحدهای مختلف تولید	۹-۲
				توانایی اجرای مقررات و آئین نامه های شغلی	۱۰
- وسایل کمک آموزشی	۳	۳	- اجرای مقررات و آئین نامه های شغلی	آشنایی با مقررات و آئین نامه های شغلی	۱۰-۱
				شناسایی اصول اجرای مقررات و آئین نامه های شغلی	۱۰-۲

استاندارد مهارت و آموزشی: کمک آزمایشگر آزمایشگاه شیمی نورد آکو مینیوم

رشته: صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل کمک آموزشی	۶	۱۳		توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و بهداشت کار	۱۱
- وسایل ایمنی و بهداشت				آشنایی با وسایل ایمنی، حفاظتی و بهداشت کار	۱۱-۱
- وسایل کمک های اولیه				دستکش، لباس کار، کفش، عینک، ماسک، روپوش	۱۱-۱-۱
- وسایل آتش نشانی			- پیش گیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و بهداشت کار	شناسایی اصول پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و بهداشت کار	۱۱-۲
			- انجام کمک های اولیه برای برق گرفتگی، خفگی، مسمومیت، گاز گرفتگی و جراحات	آشنایی با وسایل کمک های اولیه جعبه کمک های اولیه وسایل مورد نیاز جهت کمک های اولیه	۳-۳ ۱۱-۳-۱ ۱۱-۳-۲
				آشنایی با انجام کمک های اولیه ناشی از برق گرفتگی، خفگی، مسمومیت، گاز گرفتگی و جراحات	۱۱-۴
				آشنایی با وسایل و مواد آتش نشانی	۱۱-۵
			- آتش نشانی با وسایل مختلف (گاز، پودر، کف، ماسه و آب)	آشنایی با آتش نشانی با وسایل مختلف (گاز، پودر، کف، ماسه و آب)	۱۱-۶