



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

استاندارد مهارت و آموزشی

کارور لیج خشی الکترولیز روی

گروه برنامه ریزی درسی صنایع شیمیایی

تاریخ شروع اعتبار: ۰۱/۰۶/۷۸

کد استاندارد: ۷-۴۴/۲۷/۱/۲

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 : پایان دوره راهنمایی
- ۲- وضعیت جسمانی : متناسب با شغل مربوطه
- ۳- سایر شرایط : _____

تعریف

=====

کارور لیچ خشی الکترولیز روی کسی است که بتواند از عهده راه اندازی تانک های ساخت لیچ، عمل آوری، کنترل فرایندهای لیچ خشی و انتقال لیچ نهایی شده به فیلتر پرس برآید.

- مدت دوره کارآموزی : ۸۵ ساعت
- ۱- زمان آموزش تئوری : ۲۶ ساعت
- ۲- زمان آموزش عملی : ۵۴ ساعت

« فهرست توانایی های کارور لیچ خنثی الکترولیز روی »

ردیف	عنوان	صفحه
۱	توانایی تشخیص عوامل موثر محیط کار	۱
۲	توانایی تحویل لیچ اسیدی و انتقال آن به تانک لیچ خنثی	۱
۳	توانایی خنثی کردن لیچ اسیدی با استفاده آب آهک	۲
۴	توانایی نمونه گیری و ارسال آن به آزمایشگاه	۳
۵	توانایی راه اندازی تانک لیچ خنثی و عمل آوری آن	۳
۶	توانایی انتقال لیچ خنثی به واحد فیلتر پرس	۴
۷	توانایی برقراری ارتباط با فرایندهای فرآوری روی	۵
۸	توانایی اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی	۵
۹	توانایی اجرای استانداردهای تضمین کیفیت	۵
۱۰	توانایی شستشوی و تمیزکاری دستگاههای لیچ خنثی	۶
۱۱	توانایی همکاری در سرویس و نگهداری تجهیزات لیچ خنثی	۶
۱۲	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۷
۱۳	توانایی تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیت ها	۸

استاندارد مهارت و آموزشی : کارور لیچ خنثی الکترولیز روی

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
۱- فرایند کار ۲- وسایل کمک آموزشی	۱	۱۵		توانایی تشخیص عوامل موثر محیط کار ۱-۱ آشنایی با عوامل فیزیکی محیط کار ۱-۲ آشنایی با عوامل فیزیولوژیکی محیط کار ۱-۳ آشنایی با عوامل شیمیایی محیط کار ۱-۴ آشنایی با عوامل موثر بیولوژیکی محیط کار ۱-۵ آشنایی با ارگونومی ۱-۶ شناسایی اصول تشخیص عوامل موثر محیط کار	۱
۱- لیچ اسیدی ۲- تانک لیچ خنثی ۳- فرایند کار ۴- وسایل کمک آموزشی ۵- وسایل ایمنی و حفاظتی	۳	۴۵	تشخیص عوامل موثر محیط کار	توانایی تحویل لیچ اسیدی و انتقال آن به تانک لیچ خنثی ۲-۱ آشنایی با لیچ اسیدی و ویژگیهای آن ۲-۲ آشنایی با مسئولیت واحد لیچ اسیدی ۲-۳ شناسایی اصول بررسی ویژگیهای ظاهری لیچ اسیدی	۲

استاندارد مهارت و آموزشی : کارور لیچ خنثی الکترولیز روی

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
۶- فرایند کار ۷- کاغذ اندیکاتور				۲-۴ آشنایی باتانک لیچ خنثی و متعلقات آن ۲-۵ آشنایی با پمپ و مسیرهای ورودی و خروجی لیچ خنثی ۲-۶ شناسایی اصول تحویل لیچ اسیدی و انتقال آن به تانک لیچ خنثی	
۱- فرایند کار ۲- آب آهک ۳- لیچ اسیدی ۴- تانک لیچ خنثی ۵- اندیکاتور PH ۶- وسایل کمک آموزشی ۷- وسایل ایمنی و حفاظتی	۱۱	۴۵	- تحویل لیچ اسیدی و انتقال آن به تانک لیچ خنثی	۳ توانایی خنثی کردن لیچ اسیدی با استفاده آب آهک ۳-۱ آشنایی اصول مقلماتی واکنش های شیمیایی و محلولهای تامپون ۳-۲ آشنایی با آب آهک و ویژگیهای آن ۳-۳ آشنایی با فرایند عمل آوری آب آهک ۳-۴ آشنایی باتانک آب آهک و مسیرهای آن ۳-۵ شناسایی اصول کنترل PH محلول لیچ اسیدی ۳-۶ شناسایی اصول تعیین میزان آب آهک مورد نیاز	

استاندارد مهارت و آموزشی : کارور لیچ خنثی الکترولیز روی

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
			-خنثی کردن لیچ اسیدی با استفاده از آب آهک	شناسایی اصول خنثی کردن لیچ اسیدی با استفاده از آب آهک	۳-۷
۱- وسایل نمونه گیری	۱/۵	۱		توانایی نمونه گیری و ارسال آن به آزمایشگاه	۴
۲- وسایل کمک آموزشی			آشنایی با مفهوم نمونه و روش های نمونه گیری از لیچ خنثی	۴-۱	
۳- فرایند کار			شناسایی اصول نمونه گیری و ارسال آن به آزمایشگاه	۴-۲	
۴- وسایل ایمنی و حفاظتی			- نمونه گیری و ارسال آن به آزمایشگاه - تنظیم PH براساس نتایج آزمایشگاه	شناسایی اصول تنظیم PH براساس نتایج آزمایشگاه	۴-۳
۱- تانک لیچ خنثی	۹/۵	۱/۵		توانایی راه اندازی تانک لیچ خنثی و عمل آوری آن	۵
۲- فرایند کار			- راه اندازی تانک لیچ خنثی	شناسایی اصول راه اندازی تانک لیچ خنثی	۵-۱
۳- وسایل کمک آموزشی			- همزدن مخلوط لیچ اسیدی و آب آهک	شناسایی اصول همزدن مخلوط لیچ اسیدی و آب آهک	۵-۲
۴- کاغذ اندیکاتور					

استاندارد مهارت و آموزشی : کارور لیچ خنثی الکترولیز روی

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
۵- وسایل ایمنی و حفاظتی ۶- دستورالعمل			تنظیم درجه حرارت تانک لیچ خنثی	شناسایی اصول تنظیم درجه حرارت تانک لیچ خنثی	۵-۳
			کنترل عمل آوردن و نهایی شدن لیچ خنثی	شناسایی اصول کنترل عمل آوردن و نهایی شدن لیچ خنثی	۵-۴
۱- فرایند کار ۲- وسایل کمک آموزشی	۳	۱		توانایی انتقال لیچ خنثی به واحد فیلتر پرس	۶
۳- تانک لیچ خنثی ۴- فیلتر پرس			آشنایی با واحد فیلتر پرس و مسئولیت های آن	۶-۱	
۵- دستورالعمل ۶- وسایل ایمنی و حفاظتی			ایجاد هماهنگی با واحد فیلتر پرس	شناسایی اصول ایجاد هماهنگی با واحد فیلتر پرس	۶-۲
			انتقال لیچ خنثی به فیلتر پرس	شناسایی اصول انتقال لیچ خنثی به فیلتر پرس	۶-۳
			تنظیم دبی (سرعت انتقال) لیچ خنثی به فیلتر پرس	شناسایی اصول تنظیم دبی (سرعت انتقال) لیچ خنثی به فیلتر پرس	۶-۴

استاندارد مهارت و آموزشی : کارور لیچ خنثی الکترولیز روی

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
۱- فرایند کار ۲- وسایل کمک آموزشی ۳- وسایل ایمنی و حفاظتی	۳	۱/۵	برقراری ارتباط با فرایندهای فرآوری روی	توانایی برقراری ارتباط با فرایندهای فرآوری روی آشنایی با فرایندهای فرآوری روی و مسئولیت آنها آشنایی با شبکه و سدهای ارتباطی شناسایی اصول برقراری ارتباط با فرایندهای فرآوری روی	۷ ۷-۱ ۷-۲ ۷-۳
۱- قانون کار ۲- فرایند کار ۳- وسایل کمک آموزشی	۳	۳	اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی	توانایی اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی آشنایی با مقررات و آیین نامه های شغلی شناسایی اصول اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی	۸ ۸-۱ ۸-۲
۱- فرایند کار ۲- استاندارد ISO 9000	۳	۱/۵		توانایی اجرای استانداردهای تضمین کیفیت آشنایی با مفهوم کیفیت و کاربرد آن در صنایع	۹ ۹-۱

استاندارد مهارت و آموزشی : کارور لیچ خنثی الکترولیز روی

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
۳- وسایل کمک آموزشی			۱- اجرای استانداردهای تضمین کیفیت	آشنایی با استانداردهای ISO 9000 و کاربرد آنها در صنایع	۹-۲
				شناسایی اصول اجرای استانداردهای تضمین کیفیت	۹-۳
۱- مواد و وسایل شستشو و تمیزکاری تجهیزات	۱ ۱/۵	۱	شستشو و تمیزکاری دستگاههای لیچ خنثی	توانایی شستشوی و تمیزکاری دستگاههای لیچ خنثی	۱۰
۲- وسایل کمک آموزشی				آشنایی با مواد و وسایل تمیزکاری تجهیزات لیچ خنثی	۱۰-۱
۳- فرایند کار				آشنایی با دستورالعملهای شستشو و تمیزکاری لیچ خنثی	۱۰-۲
۴- وسایل ایمنی و حفاظتی				شناسایی اصول شستشو و تمیزکاری دستگاههای لیچ خنثی	۱۰-۳
۵- دستورالعمل					
۱- فرایند کار	۱/۵ ۱/۵	۱/۵		توانایی همکاری در سرویس و نگهداری تجهیزات لیچ خنثی	۱۱
۲- وسایل سرویس و نگهداری				آشنایی با واحد تعمیرات و فنی و مهندسی و مسئولیت آنها	۱۱-۱
۳- وسایل کمک آموزشی				آشنایی با برنامه تعمیرات و سرویس و نگهداری	۱۱-۲

استاندارد مهارت و آموزشی : کارور لیچ ختنی الکترولیز روی

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
۴- وسایل ایمنی و حفاظتی			- همکاری در سرویس و نگهداری تجهیزات لیچ ختنی	شناسایی اصول همکاری در سرویس و نگهداری تجهیزات لیچ ختنی	۱۱-۳
۱- وسایل کمک آموزشی	۸	۴/۵		توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۱۲
۲- وسایل ایمنی و حفاظتی				آشنایی با حوادث شغلی و علل بروز آنها	۱۲-۱
۳- وسایل آتش نشانی				آشنایی با وسایل ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۱۲-۲
۴- وسایل کمک های اولیه				شناسایی اصول پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۱۲-۳
				آشنایی با عوارض جانی و اصول انجام کمک های اولیه	۱۲-۴
			- انجام آتش نشانی	آشنایی با آتش سوزی و اصول انجام آتش نشانی	۱۲-۵

استاندارد مهارت و آموزشی : کارور لیچ خنثی الکترولیز روی

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
۱- فرم گزارش	۲	۷		توانایی تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیت ها	۱۳
۲- آمار و ارقام	۲	۱		آشنایی با آمار و ارقام و فرم گزارش	۱۳-۱
۳- وسایل کمک آموزشی			تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیت ها	شناسایی اصول تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیت ها	۱۳-۲