



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

استاندارد مهارت و آموزشی

کارگر آزمایشگاه شیمی قند-نیشکر

گروه برنامه ریزی درسی صنایع شیمیایی

تاریخ شروع اعتبار: ۶۲/۰۸/۰۱

کد استاندارد: ۱۱/۹۵/۱/۲-۰

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

تعریف

=====

کارگر آزمایشگاه شیمی قند - نیشکر کسی است که بتواند از عهده حمل و شستشو و خشک و آماده کردن وسایل آزمایشگاهی و تهیه آب مقطر و نمونه گیری از بعضی از محصولات مراحل تولید برآید .

- | | |
|-----------------------|----------|
| مدت دوره کارآموزی : | ۱۷۶ ساعت |
| ۱- زمان آموزش تئوری : | ۴۹ ساعت |
| ۲- زمان آموزش عملی : | ۱۲۷ ساعت |

« فهرست توانایی های کارگر آزمایشگاه شیمی قند - نیشکر »

ردیف	عنوان	صفحه
۱	توانایی کنترل اوزان کیسه های شکر	۱
۲	توانایی شستشوی محوطه آزمایشگاه شیمی	۲
۳	توانایی حمل وسایل و ظروف و مواد شیمیایی از انبار به آزمایشگاه و بالعکس	۲
۴	توانایی شستشوی ظروف آزمایشگاهی و تمیز کردن دستگاهها	۴
۵	توانایی خشک کردن ظروف شسته شده در اتو	۵
۶	توانایی آماده کردن وسایل آزمایشگاهی جهت آزمونهای روزانه	۵
۷	توانایی ثبت کنتورهای آب آسیابها و شربت نیشکر	۶
۸	توانایی صاف کردن شربتهای نیشکر با توری	۶
۹	توانایی تهیه آب مقطر آزمایشگاه شیمی	۷
۱۰	توانایی نمونه گیری از نیشکر	۷
۱۱	توانایی نمونه گیری از گل خام و تصفیه	۷
۱۲	توانایی نمونه گیری از مخازن ملاسها و پس آبها	۸
۱۳	توانایی نمونه گیری از پخت ها	۸
۱۴	توانایی نمونه گیری از شکر زرد و سفید	۸
۱۵	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت اصول و نکات ایمنی و حفاظتی	۹
۱۶	توانایی کمکهای اولیه	۹

استاندارد مهارت و آموزشی : کارگر آزمایشگاه شیمی قند - نیشکر
رشته : صنایع غذایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- قپان	۱			توانایی کنترل اوزان کیسه های شکر	۱
- کیسه شکر	۶	۳		آشنایی با قپان و کیسه شکر	۱-۱
- اوزان پاندی				آشنایی با اوزان مختلف	۱-۲
- اوزان گرمی				- اوزان پاندی و اجزاء و اضعاف آن	۱-۲-۱
- فرم گزارش				- اوزان گرمی و اجزاء و اضعاف آن	۱-۲-۲
				شناسایی اصول تبدیل اوزان گرمی به پاندی و بالعکس	۱-۳
			- کنترل اوزان کیسه های شکر	شناسایی اصول کنترل اوزان کیسه های شکر	۱-۴
			- تهیه گزارش نتایج کنترل اوزان کیسه ها	آشنایی با فرم مخصوص گزارش نویسی نتایج کنترل اوزان کیسه ها	۱-۵
				شناسایی اصول تهیه گزارش نتایج کنترل اوزان کیسه ها	۱-۶

استاندارد مهارت و آموزشی: کارگر آزمایشگاه شیمی قند - نیشکر

رشته: صنایع غذایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
دتر جنت - تی - شینگ آب -	۲	۱		توانایی شستشوی محوطه - آزمایشگاه شیمی ۲-۱ آشنایی با وسایل شستشوی آزمایشگاه شیمی ۲-۲ آشنایی با مواد شستشو دهنده ۲-۳ شناسایی اصول شستشوی آزمایشگاه	۲
لوله آزمایش - بشر - ارلن مایر - پی پت - پی ست - بورت - بالن ژوزه - بوته - دسیکاتور - ساکاریمتر -	۲۶	۱۳	شستشوی آزمایشگاهی شیمی حمل ظروف آزمایشگاهی از انبار به آزمایشگاه و بالعکس حمل وسایل دستگاههای آزمایشگاه	توانایی حمل وسایل و ظروف و مواد شیمیایی از انبار به آزمایشگاه و بالعکس ۳-۱ آشنایی با ظروف آزمایشگاهی ۳-۲ شناسایی اصول حمل ظروف از آزمایشگاه به انبار و بالعکس ۳-۳ آشنایی با وسایل و دستگاههای آزمایشگاه شیمی ۳-۴ شناسایی اصول حمل وسایل و دستگاههای آزمایشگاه شیمی از	۳

استاندارد مهارت و آموزشی : کارگر آزمایشگاه شیمی قند - نیشکر

رشته : صنایع غذایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- پلاریومتر			شیمی از انبار	انبار	
- رفراکتور متر				آشنایی با مواد شیمیایی	۳-۵
- اسپکتروفتومتر			- حمل مواد شیمیایی از انبار به آزمایشگاه و بالعکس	- مواد شیمیایی معدنی (اسیدها ، بازها ، نمکها)	۳-۵-۱
- PH متر				- مواد آلی مورد لزوم	۳-۵-۲
- کنداکتیو متر			- حمل مواد شیمیایی از انبار به آزمایشگاه و بالعکس	شناسایی اصول حمل مواد	۳-۶
- هیدرولیک پرس				شیمیایی از انبار به آزمایشگاه و بالعکس	
- دستگاه استخراج قند از ملاس					
- دستگاه خرد کننده نیشکر					
- دستگاه خشک کننده باگاس					
- دستگاه اندازه گیری درصد قند - نیشکر					
- دستگاه تجزیه آب برگشتی از کوره بخار					
- دستگاه رنگ سنج					
- اجاق برقی					
- کوره الکتریکی					

استاندارد مهارت و آموزشی: کارگر آزمایشگاه شیمی قند - نیشکر

رشته: صنایع غذایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- بن ماری - بک - وسایل - فیلتراسیون - گیره - انبر - پمپ خلاء - اسیدها - بازها - نکهای معدنی - مواد آلی مورد نزوم					
- ظروف آزمایشگاهی	۳۸	۷۵		توانایی شستشوی ظروف آزمایشگاهی و تمیز کردن دستگاهها	۴
- دستگاههای آزمایشگاهی			تمیز کردن و شستشوی ظروف آزمایشگاهی	آشنایی با وسایل شستشوی ظروف و تمیز کننده دستگاهها	۴-۱
				شناسایی اصول تمیز کردن دستگاهها و شستشوی ظروف آزمایشگاهی	۴-۲

استاندارد مهارت و آموزشی : کارگر آزمایشگاه شیمی قند - نیشکر
رشته : صنایع غذایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- اتو - ظروف آزمایشگاهی فوق الذکر	۱	۱۵	- خشک کردن ظروف در اتو	توانایی خشک کردن ظروف شسته شده در اتو آشنایی با اتو شناسایی اصول خشک کردن ظروف شسته شده در اتو	۵ ۵-۱ ۵-۲
- ظرف آزمایشگاه شیمی فوق الذکر - وسایل و دستگاههای آزمایشگاه شیمی فوق الذکر	۳	۱۵	- آماده کردن وسایل و ظروف آزمایشگاهی جهت آزمونهای روزانه	توانایی آماده کردن وسایل آزمایشگاهی جهت آزمونهای روزانه شناسایی اصول آماده کردن وسایل و ظروف آزمایشگاهی جهت آزمونهای روزانه	۶ ۶-۱

استاندارد مهارت و آموزشی: کارگر آزمایشگاه شیمی قند - نیشکر
رشته: صنایع غذایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- کتور آب - فرم ثبت مقدار آب	۱	۱	- ثبت کتورهای آب آسیابها و شربت نیشکر	توانایی ثبت کتورهای آب آسیابها و شربت نیشکر	۷
				آشنایی با کتور آب و فرم ثبت مقدار آب - کتور آب - فرم ثبت مقدار آب	۷-۱ ۷-۱-۱ ۷-۱-۲
			- ثبت کتورهای آب آسیابها و شربت نیشکر	شناسایی اصول ثبت کتورهای آب آسیابها و شربت نیشکر	۷-۲
- توری - شربت نیشکر - ظروف مورد لزوم	۱/۵	۱		توانایی صاف کردن شربتهای نیشکر با توری آشنایی با شربتهای نیشکر آشنایی با توری صاف کننده شربتهای نیشکر	۸ ۸-۱ ۸-۲
			- صاف کردن شربتهای نیشکر با توری	شناسایی اصول صاف کردن شربتهای نیشکر با توری	۸-۳

استاندارد مهارت و آموزشی : کارگر آزمایشگاه شیمی قند - نیشکر
رشته : صنایع غذایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- دستگاه آب مقطر گیری	۱	۱/۵	- تهیه آب مقطر آزمایشگاه شیمی	توانایی تهیه آب مقطر آزمایشگاه شیمی	۹
				آشنایی با دستگاه آب مقطر گیری	۹-۱
				شناسایی اصول آب مقطر گیری	۹-۲
- نیشکر	۱	۱/۵	- نمونه گیری از نیشکر	توانایی نمونه گیری از نیشکر	۱۰
				آشنایی با نیشکر	۱۰-۱
				شناسایی اصول نمونه گیری از نیشکر	۱۰-۲
- ظروف نمونه گیری از گل خام و تصفیه - گل خام و تصفیه	۱	۱/۵	- نمونه گیری از گل خام و تصفیه	توانایی نمونه گیری از گل خام و تصفیه	۱۱
				آشنایی با ظرف نمونه گیری گل خام و تصفیه	۱۱-۱
				آشنایی با گل خام و تصفیه	۱۱-۲
				شناسایی اصول نمونه گیری از گل خام و تصفیه	۱۱-۳

استاندارد مهارت و آموزشی: کارگر آزمایشگاه شیمی قند - نیشکر
رشته: صنایع غذایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- ظروف نمونه گیری ملاس و پس آب - ملاس و پس آب	۱	۱	- نمونه گیری از ملاسها و پس آنها	توانایی نمونه گیری از مخازن ملاسها و پس آنها	۱۲
				آشنایی با ملاس و پس آب	۱۲-۱
				آشنایی با ظروف نمونه گیری ملاس و پس آب	۱۲-۲
			شناسایی اصول نمونه گیری از ملاسها و پس آنها	۱۲-۳	
- ظرف نمونه گیری	۱	۱	- نمونه گیری از پخت های سرد کننده ها	توانایی نمونه گیری از پخت ها	۱۳
				شناسایی اصول نمونه گیری از پخت های سرد کننده ها	۱۳-۱
- شکر زرد - شکر سفید - ظروف نمونه گیری	۱	۱	- نمونه گیری از شکر زرد و سفید	توانایی نمونه گیری از شکر زرد و سفید	۱۴
				آشنایی با شکر زرد و سفید	۱۴-۱
				شناسایی اصول نمونه گیری از شکر زرد و سفید	۱۴-۲

استاندارد مهارت و آموزشی: کارگر آزمایشگاه شیمی قند - نیشکر

رشته: صنایع غذایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- کفش - کلاه - عینک - ماسک - روپوش	۱/۵	۱	- پیشگیری از حوادث و رعایت اصول و نکات ایمنی و حفاظتی	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت اصول و نکات ایمنی و حفاظتی	۱۵
- جعبه کمکهای اولیه	۳۸	۱۹	- کمکهای اولیه برای جراحات - کمکهای اولیه برای برق گرفتگی - کمکهای اولیه برای گاز گرفتگی - کمکهای اولیه برای مسمومیت - کمکهای اولیه برای سوختگی ناشی از مواد شیمیایی و آتش - کمکهای اولیه برای شکستگی	توانایی کمکهای اولیه آشنایی با جعبه کمکهای اولیه آشنایی با کمکهای اولیه ناشی از جراحات آشنایی با کمکهای اولیه ناشی از برق گرفتگی آشنایی با کمکهای اولیه ناشی از گاز گرفتگی آشنایی با کمکهای اولیه ناشی از مسمومیت آشنایی با کمکهای اولیه ناشی از سوختگی مواد شیمیایی و آتش آشنایی با کمکهای اولیه ناشی از شکستگی	۱۶ ۱۶-۱ ۱۶-۲ ۱۶-۳ ۱۶-۴ ۱۶-۵ ۱۶-۶ ۱۶-۷