



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

استاندارد مهارت و آموزشی

اپراتور ساخت نیمه جامدات دارویی

گروه برنامه ریزی درسی صنایع شیمیایی

تاریخ شروع اعتبار: ۱۳۸۱/۰۴/۰۱

کد استاندارد: ۷-۴۱/۸۴/۱/۲

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 : مناسب یا شغل مربوطه
 - ۳- سایر شرایط : نداشتن کوررنگی

تعریف :

=====

اپراتور ساخت نیمه جامدات دارویی کسی است که بتواند از عهده تحویل و تحول مواد اولیه از توزین مرکزی، کنترل و بازدید دستگاههای تولید، صاف کردن مواد، بارگیری تانک های ساخت و عمل آوردن فرآورده های نیمه جامد و انتقال آنها به تانک های بسته بندی و پرکنی برآید.

- مدت دوره کارآموزی : ۱۶۹ ساعت
- ۱- زمان آموزش تئوری : ۴۹ ساعت
 - ۲- زمان آموزش عملی : ۱۰۲ ساعت
 - ۳- مدت زمان کارورزی : ۱۶ ساعت

«فهرست توانایی های اپراتور ساخت نیمه جامدات دارویی»

ردیف	عنوان	صفحه
۱	توانایی تشخیص عوامل موثر کار	۱
۲	توانایی همکاری در تحویل و تحویل مواد اولیه از توزین مرکزی	۲
۳	توانایی کنترل دستگاههای ساخت نیمه جامدات	۳
۴	توانایی تخلیه مواد اولیه به تانک های ذوب و ذوب کردن آنها	۵
۵	توانایی صاف کردن و انتقال مواد مذاب به تانک ساخت	۶
۶	توانایی توزین و اضافه کردن مواد موردنیاز به تانک ساخت	۷
۷	توانایی نمونه برداری و کنترلهای ضمن تولید نیمه جامدات	۹
۸	توانایی تخلیه محصول تانک های ساخت به ظروف مخصوص	۱۰
۹	توانایی نگهداری فرآورده های نیمه جامد در شرایط مناسب	۱۰
۱۰	توانایی بکارگیری استانداردهای تضمین کیفیت تولید	۱۱
۱۱	توانایی تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیت ها	۱۲
۱۲	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۱۲

استاندارد مهارت و آموزشی: اپراتور ساخت نیمه جامدات دارویی
رشته: صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل کمک آموزشی - فرایند کار	۱/۵	۱		توانایی تشخیص عوامل موثر کار	۱
				آشنایی با عوامل موثر فیزیکی محیط کار	۱-۱
				آشنایی با عوامل موثر فیزیولوژیکی محیط کار	۱-۲
				آشنایی با عوامل موثر شیمیایی محیط کار	۱-۳
				آشنایی با موثر بیولوژیکی محیط کار	۱-۴
			تشخیص عوامل موثر کار	شناسایی اصول تشخیص عوامل موثر کار	۱-۵

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی: اپراتور ساخت نیمه جامدات دارویی
رشته: صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- مواد اولیه - توزین مرکزی - وسایل کمک آموزش - وسایل ایمنی و حفاظتی	۱۹	۶/۵		توانایی همکاری در تحویل و تحول مواد اولیه از توزین مرکزی آشنایی با مواد اولیه، مشخصات و کاربرد آنها در ساخت نیمه جامدات آشنایی با مسئولیت های توزین مرکزی شناسایی اصول همکاری در کنترل اوزان بسته های مواد اولیه با مشخصات مربوطه شناسایی اصول کنترل مشخصات فیزیکی و ظاهری بسته ها شناسایی اصول کنترل کد و مشخصات برجسب های بشکه ها در برج شیت های مربوطه	۲ ۲-۱ ۲-۲ ۲-۳ ۲-۴ ۲-۵
			- کنترل مشخصات فیزیکی و ظاهری بسته ها - کنترل کد و مشخصات برجسب های بشکه ها در برج شیت های مربوطه		

استاندارد مهارت و آموزشی: اپراتور ساخت نیمه جامدات دارویی
رشته: صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
			- کنترل حمل و نقل مواد جهت فرایندها	شناسایی اصول کنترل حمل و نقل مواد جهت فرایندها	۲-۶
			- تفکیک مواد اولیه نامرغوب	شناسایی اصول تفکیک مواد اولیه نامرغوب	۲-۷
			- اقدام لازم جهت مواد اولیه نامرغوب	شناسایی اصول اقدام لازم جهت مواد اولیه نامرغوب	۲-۸
- تانک های ذوب	۱۳	۶/۵		توانایی کنترل دستگاههای ساخت نیمه جامدات	۳
- تانک های ساخت			آشنایی با تانک های ساخت محصول و کاربرد آنها	۳-۱	
- میکسر			آشنایی با تانک های ذوب مواد و کاربرد آنها	۳-۲	
- آسیاب			آشنایی با دستگاه میکس و کاربرد آن	۳-۳	
- دستورات عمل					

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی: اپراتور ساخت نیمه جامدات دارویی
رشته: صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی				آشنایی با آسیاب و کاربرد آن	۳-۴
				آشنایی با فیلترها و کاربرد آن	۳-۵
				آشنایی با سیستم انتقال محصول و کاربرد آنها	۳-۶
			کنترل دستگاههای ساخت نیمه جامدات قبل از شروع بکار	شناسایی اصول کنترل دستگاههای ساخت نیمه جامدات قبل از شروع بکار	۳-۷
		راه اندازی و تنظیم دستگاههای تولید نیمه جامدات	شناسایی اصول راه اندازی و تنظیم دستگاههای تولید نیمه جامدات	۳-۸	

استاندارد مهارت و آموزشی: اپراتور ساخت نیمه جامدات دارویی
 رشته: صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- وازلین - رسید حمل و نقل - وسایل تخلیه - تانک ذوب - سر بخار - دستور العمل - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی - همزن - تانک مذاب - تانک ساخت	۱۳/۵	۴/۵	- جریان دادن بخار به تانک گرم کردن آن - تخلیه وازلین به تانک - همزدن وازلین همزمان با تخلیه آن - ذوب کردن مواد در تانک ذوب - کنترل درجه حرارت تانک ذوب - کنترل میزان بار تانک ذوب و عمل آوردن آن	توانایی تخلیه مواد اولیه به تانک های ذوب و ذوب کردن آنها شناسایی اصول جریان دادن بخار به تانک جهت گرم کردن آن شناسایی اصول همکاری در تخلیه وازلین به تانک ذوب شناسایی اصول همزدن وازلین همزمان با تخلیه آن شناسایی اصول ذوب کردن مواد در تانک ذوب شناسایی اصول کنترل درجه حرارت تانک ذوب شناسایی اصول کنترل و تنظیم میزان بار تانک ذوب و عمل آوردن آن	۴ ۴-۱ ۴-۲ ۴-۳ ۴-۴ ۴-۵ ۴-۶

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی: اپراتور ساخت نیمه جامدات دارویی
 رشته: صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- تانک مذاب - تانک ساخت - صافی - دستورالعمل - مواد مذاب تانک - وسایل کمک آموزشی	۷۵	۳	- انتقال مواد مذاب به تانک ساخت	توانایی صاف کردن و انتقال مواد مذاب به تانک ساخت آشنایی با سیستم فیلتراسیون مواد مذاب و کاربرد آن آشنایی با سیستم انتقال مواد مذاب به تانک ساخت شناسایی اصول صاف کردن مواد مذاب شناسایی اصول آماده کردن تانک ساخت شناسایی اصول انتقال مواد مذاب به تانک ساخت	۵ ۵-۱ ۵-۲ ۵-۳ ۵-۴ ۵-۵

استاندارد مهارت و آموزشی: اپراتور ساخت نیمه جامدات دارویی

رشته: صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل توزین - تانک ساخت - مخلوط کن - دستورالعمل - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی - آسیاب - مخلوط کن - وسایل کنترل	۸	۹	- انتقال و توزین تانک ساخت - جهت بدست آوردن وزن مواد - انتقال و مخلوط کردن مواد داخل تانک ساخت - جریان دادن آب سرد به اطراف تانک ساخت و کنترل درجه حرارت آن	توانایی توزین و اضافه کردن مواد مورد نیاز به تانک ساخت شناسایی اصول توزین تانک جهت بدست آوردن وزن مواد شناسایی اصول انتقال و مخلوط کردن مواد داخل تانک ساخت شناسایی اصول جریان دادن آب سرد به اطراف تانک ساخت و کنترل درجه حرارت آن شناسایی اصول قرار دادن تانک زیر آسیاب و اضافه کردن مواد مورد نیاز نیمه جامدات	۶ ۶-۱ ۶-۲ ۶-۳ ۶-۴

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی: اپراتور ساخت نیمه جامدات دارویی
 رشته: صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
				آشنایی با مواد افزودنی و کاربرد آنها در ساخت نیمه جامدات	۶-۵
			- آسیاب کردن مواد و انتقالی از تانک ساخت	شناسایی اصول آسیاب کردن مواد و انتقالی از تانک ساخت	۶-۶
			- مخلوط کردن همزمان با آسیاب کردن مواد در تانک ساخت	شناسایی اصول مخلوط کردن همزمان با آسیاب کردن مواد در تانک ساخت	۶-۷
			- تنظیم درجه حرارت با آب سرد	شناسایی اصول تنظیم درجه حرارت مخلوط با آب سرد	۶-۸

استاندارد مهارت و آموزشی: اپراتور ساخت نیمه جامدات دارویی
 رشته: صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
محصول - وسایل نمونه برداری - دستورالعمل - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی	۳	۷۵	کنترل فیزیکی محصول ضمن ساخت - نمونه برداری و ارسال آن به آزمایشگاه - بررسی نتایج آزمایشگاه و اصلاح رویه بر اساس دستورالعمل داده شده	توانایی نمونه برداری و کنترلهای ضمن تولید نیمه جامدات شناسایی مواد آلاینده محصول و عوامل موثر بر آن شناسایی اصول کنترل فیزیکی محصول ضمن ساخت شناسایی اصول نمونه برداری و ارسال آن به آزمایشگاه شناسایی اصول بررسی نتایج آزمایشگاه و اصلاح رویه بر اساس دستورالعمل داده شده	۷ ۷-۱ ۷-۲ ۷-۳ ۷-۴

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی: اپراتور ساخت نیمه جامدات دارویی
رشته: صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		رتیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری
- محصول نیمه جامد - ظروف مخصوص	۲	۷۵	انتقال محصول - انتقال محمولات به ظروف مخصوص	۸	توانایی تخلیه محصول تانک های ساخت به ظروف مخصوص
- وسایل کمک آموزشی - تانک ساخت				۸-۱	آشنایی با ظروف مخصوص محصولات نیمه جامد
- وسایل ایمنی و حفاظتی				۸-۲	شناسایی اصول کنترل تکمیل شدن نیمه جامدات
- وسایل کمک آموزشی - محصولات نیمه جامد	۳	۷۵		۸-۳	شناسایی اصول انتقال محصول تانک های ساخت به ظروف مخصوص
				۹	توانایی نگهداری فرآورده های نیمه جامد در شرایط مناسب
				۹-۱	آشنایی با عوامل موثر بر کیفیت نیمه جامدات

استاندارد مهارت و آموزشی: اپراتور ساخت نیمه جامدات دارویی
رشته: صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- استاندارد - وسایل کمک آموزشی	۳	۴/۵	نگهداری فرآورده های نیمه جامد در شرایط مناسب	شناسایی اصول نگهداری فرآورده های نیمه جامد در شرایط مناسب	۹-۲
				توانایی بکارگیری استاندارد های تضمین کیفیت تولید	۱۰
				آشنایی با استاندارد و استاندارد کیفیت	۱۰-۱
				آشنایی با استانداردهای IS، ISO 9000 و ISO کاربرد آنها	۱۰-۲
				آشنایی با مراکز استاندارد کننده کالا	۱۰-۳
		بکارگیری استاندارد های تضمین کیفیت تولید	شناسایی اصول بکارگیری استانداردهای تضمین کیفیت تولید	۱۰-۴	

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی: اپراتور ساخت نیمه جامدات دارویی
رشته: صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- اسناد و مدارک - وسایل مورد نیاز - وسایل کمک آموزشی - وسایل حفاظت و ایمنی	۶/۵	۳	- تهیه گزارش و ترسیم نمودار - ترسیم نمودار فعالیت ها	توانایی تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیت ها آشنایی با اسناد و مدارک مورد نیاز آشنایی با وسایل و ابزارهای مورد نیاز تهیه گزارش و ترسیم نمودار شناسایی اصول تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیت ها	۱۱ ۱۱-۱ ۱۱-۲ ۱۱-۳
- وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی	۱۳	۶/۵		توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت اصول و نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار آشنایی با حوادث شغلی و علل بروز آنها	۱۲ ۱۲-۱

استاندارد مهارت و آموزشی: اپراتور ساخت نیمه جامدات دارویی

رشته: صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل آتش نشانی - وسایل کمک های اولیه				آشنایی با وسایل ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۱۲-۲
			- پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و بهداشت کار	شناسایی اصول پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و بهداشت کار	۱۲-۳
			- انجام کمک های اولیه	آشنایی با عوارق جانی، وسایل و اصول انجام کمک های اولیه	۱۲-۴
			- آتش نشانی	آشنایی با آتش سوزی، علل و اصول آتش نشانی	۱۲-۵

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور