

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

متصدی سانتریفوژ

گروه شغلی

صنایع غذایی

کد ملی آموزش شغل

۸	۱	۶	۰	۲	۰	۶	۸	۰	۱	۳	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهار ت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۷-۷۳/۲۵/۱/۲/۵

تاریخ تدوین استاندارد : ۸۸/۱/ ۱



خلاصه برنامه درسی

<p>تعریف مفاهیم سطوح یادگیری</p> <p>آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل/ اصول: به مفهوم میانی مطالب نظری/ توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار</p>
<p>مشخصات عمومی شغل (براساس کاربرگ صفر)</p> <p>متصدی سانتریفوژ کسی است که بتواند از عهده بررسی نتایج آزمایشگاه ، عمل کردن انواع پخت ، تهیه انواع شکر مرغوب از انواع پخت و انتقال شکر به واحدهای بعدی برآید .</p>
<p>ویژگی های کارآموزورودی (براساس کاربرگ ۱۱)</p> <p>حداقل میزان تحصیلات : دیپلم</p> <p>حداقل توانایی جسمی : متناسب با شغل مربوطه</p> <p>مهارت های پیش نیاز این استاندارد : ندارد</p>
<p>طول دوره آموزشی (براساس کاربرگ ۶ و ۱۳)</p> <p>طول دوره آموزش : ۱۰۲ ساعت</p> <p>- زمان آموزش نظری : ۲۹ ساعت</p> <p>- زمان آموزش عملی : ۷۸ ساعت</p> <p>- زمان کارآموزی در محیط کار : - ساعت</p> <p>- زمان اجرای پروژه : - ساعت</p> <p>- زمان سنجش مهارت : - ساعت</p>
<p>روش ارزیابی مهارت کارآموز (براساس کاربرگ ۷)</p> <p>۱- امتیاز سنجش نظری (دانش فنی): ۲۵٪</p> <p>۲- امتیاز سنجش عملی : ۷۵٪</p> <p>۱-۲- امتیاز سنجش مشاهده ای: ۱۰٪</p> <p>۲-۲- امتیاز سنجش نتایج کار عملی: ۶۵٪</p>
<p>ویژگیهای نیروی آموزشی (براساس کاربرگ ۱۲)</p> <p>حداقل سطح تحصیلات :</p> <p>فوق دیپلم تکنولوژی قند + ۳ ماه سابقه کار مرتبط + کارت مربیگری سازمان آموزش فنی و حرفه ای + گذراندن دوره پداگوژی</p> <p>لیسانس تغذیه یا صنایع غذایی + ۶ ماه سابقه کار مرتبط + کارت مربیگری سازمان آموزش فنی و حرفه ای + گذراندن دوره پداگوژی</p>



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: متصدی سانتریفوژ

فهرست توانایی های شغل (بر اساس کاربرد گ شماره ۵)

ردیف	کدبرنامه درسی	عنوان توانایی
۱		توانایی تشخیص عوامل موثر کار
۲		توانایی بررسی نتایج آزمایشگاه
۳		توانایی عمل آوردن انواع پخت
۴		توانایی راه اندازی و تنظیم سانتریفوژ
۵		توانایی جدا کردن کریستال شکر مرغوب از انواع پخت
۶		توانایی انتقال شکر به واحدهای بعدی
۷		توانایی برقراری ارتباط با واحدهای قبلی و بعدی
۸		توانایی سرویس و نگهداری واحد سانتریفوژ
۹		توانایی اجرای مقررات و آئین نامه های شغلی
۱۰		توانایی تهیه گزارش
۱۱		توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	<p>توانایی تشخیص عوامل موثر کار</p> <p>۱-۱ آشنایی با عوامل موثر فیزیکی کار</p> <p>۱-۲ آشنایی با عوامل موثر فیزیولوژیکی کار</p> <p>۱-۳ آشنایی با عوامل موثر شیمیایی و بیولوژیکی کار</p> <p>۱-۴ شناسایی اصول تشخیص عوامل موثر کار</p>	۲	۳	۵
۲	<p>توانایی بررسی نتایج آزمایشگاه</p> <p>۲-۱ آشنایی با پخت ، پس آب و انواع آنها</p> <p>۲-۲ آشنایی با درجه خلوص ، PH ، بریکس و وسیکوزیته (چسندگی یا گراندوی)</p> <p>۲-۳ شناسایی اصول بررسی نتایج آزمایشگاه</p>	۲	۷	۹
۳	<p>توانایی عمل آوردن انواع پخت</p> <p>۳-۱ آشنایی با طبخی و فرآیند آن</p> <p>۳-۲ آشنایی با مخازن شربت طبخی و پس آب ها</p> <p>۳-۳ آشنایی با کریستالیزرها و انواع کریستال و درج حرارت کریستالیزورها (رفری جرانت)</p> <p>۳-۴ آشنایی با مدت زمان توقف پخت ، میزان آب مصرفی ، برنامه زمان بندی مصرف پخت</p> <p>۳-۵ آشنایی با مواد افزودنی به پخت</p> <p>۳-۶ شناسایی اصول عمل آوردن انواع پخت</p>	۴	۱۲	۱۶



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۴	<p>توانایی راه اندازی و تنظیم سانتریفوژ</p> <p>۴-۱ شناسایی سانتریفوژ و انواع آن (غیر مداوم و مداوم)</p> <p>۴-۲ آشنایی با پمپ و فنیتیل‌های (شیرآلات) پخت پس آب و کلرس</p> <p>۴-۳ آشنایی با مسیرهای پس آب و شربت ، آب و بخار و هوای فشرده و مسیر تهویه اطراف سبدهای سانتریفوژ</p> <p>۴-۴ آشنایی با توری و صافی های سانتریفوژ و انواع آن ها</p> <p>۴-۵ شناسایی اصول راه اندازی و تنظیم سانتریفوژ</p>	۳	۴	۷
۵	<p>توانایی جدا کردن کریستال شکر مرغوب از انواع پخت</p> <p>۵-۱ شناسایی اصول انتقال پخت و آفینه به سانتریفوژ</p> <p>۵-۲ شناسایی اصول انجام تنظیمات لازم سانتریفوژ (بخار ، آب ، سرعت ، زمان و میزان بار سانتریفوژ)</p> <p>۵-۳ شناسایی اصول جدا کردن کریستال شکر مرغوب از پخت</p> <p>۵-۴ شناسایی اصول تفکیک پس آب های قوی و ضعیف و تنظیم تایمرها در سیستم های کنتاکتوری و یا PLC</p> <p>۵-۵ شناسایی اصول انتقال پس آب های قوی و ضعیف به مخازن مربوطه با توجه به درجه خلوص و آماده کردن پخت در کوتالیزاسیون</p> <p>۵-۶ شناسایی ملاس و درجه خلوص نهایی و اصول انتقال آن به مخازن و محل های مصرف مربوطه</p>	۴	۱۲	۱۶



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۶	توانایی انتقال شکر به واحد های بعدی ۶-۱ شناسایی واحدهای خشک کن و حل کن شکر ۶-۲ آشنایی با وسایل انتقال شکر به حل کن و خشک کن ۶-۳ شناسایی اصول انتقال شکر به واحدهای بعدی	۱	۴	۵
۷	توانایی برقراری ارتباط با واحدهای قبلی و بعدی ۷-۱ آشنایی با فرایند تولید شکر ۷-۲ شناسایی اصول برقراری ارتباط با واحدهای قبلی و بعدی	۱	۲	۳
۸	توانایی سرویس و نگهداری واحد سانتریفوژ ۸-۱ آشنایی با وسایل و ابزار سرویس و نگهداری از واحد سانتریفوژ ۸-۲ آشنایی با مواد مصرفی و یدکی و دستورالعمل های سرویس و نگهداری از واحد سانتریفوژ ۸-۳ شناسایی اصول عیب یابی و رفع عیوب جزئی سانتریفوژ ۸-۴ شناسایی اصول سرویس و نگهداری واحد سانتریفوژ	۸	۲۴	۳۲
۹	توانایی اجرای مقررات و آئین نامه های شغلی ۹-۱ آشنایی با مقررات و آئین نامه های شغلی ۹-۲ شناسایی اصول اجرای مقررات و آئین نامه های شغلی	۲	۲	۴



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۰	توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار ۱۰-۱ آشنایی با رعایت اصول و نکات ایمنی و بهداشتی - ایمنی و بهداشت فردی - بیماری های مسری و طرق سرایت و علائم آن ها و شیوه پیشگیری از آن - ایمنی و بهداشت کاری در ارتباط با بسته بندی و آلودگی های ثانویه	۲	۸	۱۰
۱۰-۲	آشنایی با لوازم جعبه کمک های اولیه و شیوه بکارگیری آن			
۱۰-۳	آشنایی با حوادث شغلی (برق گرفتگی ، گرمزدگی ، مسمومیت ، شکستگی ، گاز گرفتگی ، بریدگی و سایر حوادث) و نحوه پیشگیری از آن			
۱۰-۴	آشنایی با علل بروز حریق و نحوه اطفاء حریق			
۱۰-۵	آشنایی با تامین نور کافی در محیط کار			
۱۰-۶	شناسایی اصول بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار			
۱۰-۷	آشنایی با بیماری های انگلی و عوامل بیولوژیک			
۱۰-۸	شناسایی اصول رعایت موارد بهداشتی جهت جلوگیری از آلودگی های بیولوژیکی			
۱۰-۹	آشنایی با وسایل بهداشتی - دستکش ، ماسک ، کلاه ، پیش بند ، روپوش مخصوص کار			



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : متصدی سانتریفوژ

لیست تجهیزات رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	تجهیزات (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱	ساکاروفلکس (رنگ سنج)	دیجیتال	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-
۲	اسپکتروفتومتری (رنگ محلول سنجی)	دیجیتال	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-
۳	رطوبت سنج	آون	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-
۴	خاکستر سنج	کوره یا کانداکتور	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-
۵	سانتریفوژ	دور در دقیقه	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-
۶	حمل کن شکر	برقی (همزن حلزونی و بدالی)	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-
۷	خشک کن شکر	برقی با جنس استیل	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-
۸	ترازو	دقیق - دیجیتالی	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-
۹	همزن	گرمکن دار	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-
۱۰	غلظت سنج (بریکس)	رفراکتومتر	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-
۱۱	پلاایمتر	دیجیتال	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-
۱۲	PH متر	دیجیتال	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-

لیست ابزار رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	ابزار (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱	الک	فولادی	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-
۲	ابزار سرویس	مخصوص سانتریفوژ	۱ سری برای هر کارگاه	-	-
۳	ابزار سرویس انواع آچار ، پیچ گوشتی ، انبر دست و ...	عمومی	۱ سری برای هر کارگاه	-	-
۴	دستورالعمل	مخصوص سرویس و نگهداری	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : متصدی سانتریفوژ

لیست ابزار رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	ابزار (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۵	فرم	مخصوص تهیه گزارش	-	-	-
۶	وسایل کمک آموزشی	فیلم ، عکس	-	-	-
۷	وسایل کمک های اولیه (پماد سوختگی ، قرص ، باند)	-	-	-	-
۸	لباس کار	کتان	به تعداد کارآموزان در هر کارگاه	-	-
۹	کفش	ایمنی	به تعداد کارآموزان در هر کارگاه	-	-
۱۰	دستکش	کتان	به تعداد کارآموزان در هر کارگاه	-	-
۱۱	کلاه	ایمنی ، پارچه ای	به تعداد کارآموزان در هر کارگاه	-	-
۱۲	عینک	محافظ	به تعداد کارآموزان در هر کارگاه	-	-
۱۳	بالن	شیشه ای پیرکس	۶ عدد برای هر کارگاه	-	-
۱۴	بشر	شیشه ای پیرکس	۶ عدد برای هر کارگاه	-	-
۱۵	استوانه مدرج	شیشه ای پیرکس	۶ عدد برای هر کارگاه	-	-
۱۶	قیف	شیشه ای پیرکس	۶ عدد برای هر کارگاه	-	-
۱۷	شیشه ساعت	شیشه ای پیرکس	۶ عدد برای هر کارگاه	-	-
۱۸	صافی	کاغذ	به تعداد مورد نیاز بر اساس کارخانه	-	-
۱۹	اسپاتول	استیل	۶ عدد برای هر کارگاه	-	-



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : متصدی سانتریفوژ

لیست مواد مصرفی رشته (براساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	مواد مصرفی	مشخصات	تعداد کاربرد استاندارد (نفر)	ملاحظات
۱	مواد قلیایی	آب آهک کاستیک سودا (جامد)	۰/۵ کیلوگرم در هر کارگاه	-
۲	مواد اسیدی	اسید فسفریک	۱ لیتر برای هر کارگاه	-
۳	مواد ضد کف	اسید های چرب	۱ لیتر برای هر کارگاه	-
۴	مواد ضد چسب	آنتی ویسکوزیمتر	۱ لیتر برای هر کارگاه	-
۵	مواد رنگبر (بلانکیت)	هیپوسولفیت سدیم (پودری)	۱ کیلوگرم برای هر کارگاه	-
۶	مواد ضد کف (درآزمایشگاه)	مخلوط اتر و الکل	۱ لیتر برای هر کارگاه	-
۷	قطعات یدکی	مخصوص سانتریفوژ	۱ لیتر برای هر کارگاه	-
۸	املاح سرب	استات سرب بازیک	۱ کیلوگرم برای هر کارگاه	-

منابع و نرم افزارهای آموزشی (براساس کاربرد شماره ۹)

ردیف	شرح
-	ندارد