



بسمه تعالی
معاونت آموزش
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شایستگی

عنوان آموزش شایستگی

قند شکنی

گروه شغلی

صنایع غذایی

کد ملی آموزش شایستگی

۷۵۱۱/۲/۴

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۰/۲/۱

مدت اعتبار استاندارد : از تاریخ ۹۰/۳/۱ تا تاریخ ۹۳/۳/۱



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب : دفتر طرح و برنامه های درسی

کد ملی شناسایی آموزش شایستگی : ۷۵۱۱/۲/۴

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته صنایع غذایی :
۱- کاظم عطار ۲- فرنوش رهنما ۳- نجمه بیگم رسولی ۴- فائزه روزبه

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شایستگی :
- دفتر طرح و برنامه های درسی
-

فرآیند اصلاح و بازنگری :
-
-

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش خیابان نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، پلاک

۲۵۹

تلفن ۹ - ۰۶۶۵۶۹۹۰۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci @ yahoo.com



تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	کاظم عطار	کارشناسی	صنایع غذایی		۱۰ سال	تلفن ثابت : ۰۵۵۲-۳۲۲۴۴۹۹ تلفن همراه : ۰۹۱۵۱۵۱۵۸۳۰ ایمیل : آدرس :
۲	فروش رهنما	کارشناسی ارشد	صنایع غذایی	مربی	۳ سال	تلفن ثابت : ۰۶۶۱۰۴۲۷ تلفن همراه : ۰۹۱۵۳۵۱۰۲۷۴ ایمیل : آدرس :
۳	نجمه بیگم رسولی	کارشناسی	صنایع غذایی	مربی	۵ سال	تلفن ثابت : ۳۳۴۴۷۳۲ تلفن همراه : ۰۹۱۵۸۵۳۱۴۹۷ ایمیل : آدرس :
۴	فائزه روزبه	کارشناسی	صنایع غذایی		۴ سال	تلفن ثابت : ۰۵۵۲-۳۲۲۴۴۹۹ تلفن همراه : ۰۹۱۵۱۵۱۵۸۳۰ ایمیل : آدرس :
۵						تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۶						تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۷						تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :



تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی ها و توانمندی های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه ای نیز گفته می شود.

استاندارد آموزش :

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی های موجود در استاندارد شغل .

نام یک شغل :

به مجموعه ای از وظایف و توانمندی های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می رود اطلاق می شود .

شرح شغل :

بیانیه ای شامل مهم ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل ، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی ، مسئولیت ها ، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل .

طول دوره آموزش :

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به یک استاندارد آموزشی .

ویژگی کارآموز ورودی :

حداقل شایستگی ها و توانایی هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می رود .

کارورزی:

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می گیرد و ضرورت دارد که در آن مشاغل خاص محیط واقعی برای مدتی تعریف شده تجربه شود. (مانند آموزش یک شایستگی که فرد در محل آموزش به صورت تئوریک با استفاده از عکس می آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی گردد.)

ارزشیابی :

فرآیند جمع آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر ، که شامل سه بخش عملی ، کتبی عملی و اخلاق حرفه‌ای خواهد بود .

صلاحیت حرفه ای مریبان :

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مریبان دوره آموزش استاندارد انتظار می رود .

شایستگی :

توانایی انجام کار در محیط ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد .

دانش :

حداقل مجموعه ای از معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی . که می تواند شامل علوم پایه (ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی) ، تکنولوژی و زبان فنی باشد .

مهارت :

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی . معمولاً به مهارت های عملی ارجاع می شود .

نگرش :

مجموعه ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت های غیر فنی و اخلاق حرفه ای می باشد .

ایمنی :

مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می شود .

توجهات زیست محیطی :

ملاحظات است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.



نام استاندارد آموزش شایستگی^۱ :
قند شکنی
شرح استاندارد آموزش شایستگی :
قند شکنی شایستگی است از حوزه صنایع غذایی که وظایف او کار با دستگاه قند شکن تعیین مواد اولیه مطلوب در تولید قند شکسته و نیز اصول آزمایشات بر روی محصول و نیز از انبارداری بر اساس استانداردهای مواد غذایی اطلاع کافی داشته باشد و نیز اصول کار با دستگاه قند شکن را بدانند و با مدیران تولید خطوط تولید در ارتباط کاری است.
ویژگی های کارآموز ورودی :
حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره راهنمایی حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز : -
طول دوره آموزش :
طول دوره آموزش : ۴۵ ساعت - زمان آموزش نظری : ۱۵ ساعت - زمان آموزش عملی : ۳۰ ساعت - زمان کارورزی : ساعت - زمان پروژه : ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)
- کتبی : ۲۵٪ - عملی : ۶۵٪ - اخلاق حرفه ای : ۱۰٪
صلاحیت های حرفه ای مربیان :
حداقل لیسانس علوم تغذیه یا صنایع غذایی با دو سال کار مرتبط و گذراندن دوره مرتبط



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

قندشکن با دستگاه ها و ماشین آلات خرد کردن قند کار می کند و نظارت بر سلامت قند را انجام می دهد .

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

* مهم ترین استانداردها و رشته های مرتبط با این استاندارد :

- نمونه بردار مواد غذایی

- خدمات آزمایشگاه مواد غذایی

* جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب شناسی و سطح سختی کار :

الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب طبق سند و مرجع

ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت طبق سند و مرجع

ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور طبق سند و مرجع

د : نیاز به استعلام از وزارت کار



استاندارد آموزش شغل / شایستگی^۲

- شایستگی ها / کارها^۳

ردیف	عناوین
۱	طراحی و انتخاب مکان مناسب جهت کار با دستگاه قند شکن
۲	کار با دستگاه قند شکن
۳	تولید و نگهداری مواد اولیه و محصول نهایی
۴	انجام آزمایشات بر روی مواد اولیه و محصول
۵	
۶	
۷	
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	
۱۳	
۱۴	
۱۵	

^۱. Occupational / Competency Standard

^۳. Competency / task



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : طراحی و انتخاب مکان مناسب جهت کار با دستگاه قند شکن
	جمع	عملی	نظری	
	۳	۲	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
میز - صندلی - دیتا پروژکتور - فیلمهای کمک آموزشی لباس کار - استاندارد بهداشت و ایمنی			۱	دانش : کلیه قوانین ومقررات لازم جهت مجوز محل تولید کارگاه صنایع غذایی زیر ساخت های لازم جهت تولید و عرضه محصول و جانمایی اماکن تسهیلات بهداشتی ، نوع ، جنس ، نحوه بکارگیری مصالح ساختمانی و تسهیلات بهداشتی در سطوح داخلی آن ، چیدمان دستگاهها ، رطوبت ، روشنایی ، تهویه
		۰/۵ ۰/۵ ۱		مهارت: - ارزیابی داشته ها بر اساس قوانین و مقررات مرتبط ارزیابی وضعیت بهداشتی کار نظارت بر کنترل اقدامات مورد نیاز
				نگرش : - دقت در رعایت قوانین و انتخاب بهترین روش اجرا -
				ایمنی و بهداشت : - رعایت بهداشت فردی و محیطی - استفاده از لباس کار مناسب
				توجهات زیست محیطی : - -



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۶	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه قند شکن - تابلو ایمنی- لباس کار - دستکش- جعبه ابزار - کفش ایمنی			۱	دانش : - توالی خط تولید قند(تهیه کلرس ، رنگبری و صاف کردن ، تهیه ماسکویت قند ، پرس و قالب گیری، خشک کردن، بسته بندی
			۱۵ دقیقه	- قند حبه cub sugar and Tablet sugar
			۱۵ دقیقه ۰/۵ ساعت	- قند کله یا کله قند Loaf sugar - انواع خشک کن قند(نوع خشک کن، بخش های مختلف، دمای هر بخش و نوع جریان در هر بخش)
			۰/۵ ساعت	- قطعات تشکیل دهنده دستگاه قند شکن (نوار گیوتین- ساکشن- موتورها)
			۱۵ دقیقه	- اطلاع از جنبه های مرتبط کار با دستگاه نظیر برق، مکانیک، صنایع غذایی،
			۱۵ دقیقه	-انواع خطرات ناشی از کار با دستگاه
	۱/۵		مهارت : -تعیین زمانبندی مناسب جهت سرویس و نگهداری دستگاه قند شکن	
	۱/۵		ارزیابی کنترل نقاط بحرانی در حین تولید کار با دستگاه قند شکن	
	۳		نگرش : - داشتن اخلاق حرفه ای ، تعهد و دقت در انجام امور تولید و مستند سازی	
			ایمنی و بهداشت : - رعایت بهداشت فردی و محیطی - استفاده از لباس کار مناسب	
			توجهات زیست محیطی : -	



	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۵	۳	
				تولید و نگهداری مواد اولیه و محصول نهایی
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع پالت- قند-انواع سلفون- دستگاه دوخت ترازو دقیق-باسکول- لیبل زن- لباس کار - دستکش -رطوبت سنج- فن تهویه			۱ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	دانش : - شرایط نگهداری مواد غذایی شرایط انبارداری عوامل تاثیر گذار بر بهبود کیفیت تولید انواع مواد اولیه ، انواع روشهای نگهداری و انبارداری ، انواع بسته بندی محصول (انواع بسته بندی های رایج و حداکثر وزن نهایی بسته بندی -اطلاعات لیبل زنی شامل تاریخ تولید-سال ساخت - آدرس -تاریخ تولید
		۱ ۱ ۱ ۱ ۰/۵ ۰/۵		مهارت : - نظارت بر زمانبندی تولید - نظارت بر دریافت مواد اولیه - نظارت بر نگهداری مواد اولیه(از نظر درجه حرارت- کنترل درصد رطوبت استفاده از پالت در انبار-تهویه مناسب -برقراری ارتباط بین بخشهای تولیدی - کنترل نقاط بحرانی (تمیز کردن و تیز کردن گیوتین -کنترل کیفیت دستگاه مکنده غبار خاکه قند)
				نگرش : - دقت در حفظ سلامت محصول تولیدی
				ایمنی و بهداشت : - رعایت بهداشت فردی و محیطی -استفاده از لباس کار مناسب - اطمینان از سلامت کارگران- نظارت بر رعایت بهداشت محیطی و فردی
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۴	۶	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<p>آن - کوره الکتریکی - رفراکتومتر - اسپکتروفتومتر - ظروف شیشه ای - ماسک - دستکش - اسید کلریدریک - ترازو ۱/۰۰۰۱/ گرم کروزه - پیپت ، بشر ، (انواع) کاغذ صافی نامحلول در اسید</p>			۱ ۱ ۱ ۱	<p>دانش :</p> <p>- انواع آزمایشات ماده اولیه - انواع آزمایشات شیمیایی (پلاریزاسیون، قند انورت، دی اکسید سولفور، رطوبت) - انواع آزمایشات میکروبی - انواع آزمایشات ارگانولپتیک (بو مزه رنگ - رطوبت - اندازه کریستال - مواد خارجی - شکل فیزیکی (سطح صاف و بدون تخلخل، فاقد حالت شیشه ای، ترک خوردگی و پوکی) .</p>
		۲		<p>مهارت :</p> <p>- استفاده از تجهیزات آزمایشگاه شیمیایی و میکروبی - مستند سازی نتایج بر اساس قوانین اداره نظارت بر مواد غذایی و اداره استاندارد و تحقیقات صنعتی - انجام دوره ای کلیه آزمایشات شیمیایی و فیزیکی - میکروبی و ارگانولپتیک</p>
				<p>نگرش :</p> <p>- دقت در حفظ سلامت محصول تولیدی - مستند سازی کنترل منظم اصول ایمنی - انجام آزمایشات دوره ای کارکنان مرتبط با نوع فعالیت</p>
				<p>ایمنی و بهداشت :</p> <p>- کنترل اصول بهداشتی و ایمنی خط تولید و آزمایشگاه - رعایت بهداشت فردی و محیطی - استفاده از لباس کار مناسب</p>
			<p>توجهات زیست محیطی :</p> <p>- معدوم کردن مواد شیمیایی و میکروبی باقیمانده از آزمایشات و سترون کردن محیط</p>	



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	فور آون		۱	
۲	ترازو ۰/۰۰۰۱ گرم		۱	
۳	سه پایه و گاز		۱	
۴	کوره الکتریکی		۱	
۵	رفراکتومتر		۱	
۶	اسپکتروفتومتر		۱	
۷	میز		۱	
۸	صندلی		۱	
۹	تخته وایت برد		۱	
۱۰	صندلی کارآموزی		۱	

توجه :

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .



- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	اسید کلریدریک ۲۵٪	خالص	۲ لیتر	
۲	آب مقطر	۲ بار تقطیر	۲۰ لیتر	
۳	شکر		۲۰ کیلو	
۴	قند		۱۰۰ کیلو	
۵	کاغذ صافی	ضد اسید	۱۰ برگ	

توجه :

- مواد برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .



- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	کروزه چینی و انبر ودستکش	مقاوم به حرارت	۲ عدد	
۲	فیلمهای کمک آموزشی			
۳	ظروف شیشه ای (بشر -	انواع سایز	۱۰ عدد	
۴	ارلن - بالن - پلیت) ذره بین			

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود



- منابع و نرم افزار های آموزشی (اصلی مورد استفاده در تدوین و آموزش استاندارد)

ردیف	عنوان منبع یا نرم افزار	مؤلف	مترجم	سال نشر	محل نشر	ناشر یا تولید کننده
۱	استاندارد ملی اداره					
	استاندارد و تحقیقات					
	صنعتی (قند و بسته بندی)					
۲	اصول فراوری شکر					

- سایر منابع و محتواهای آموزشی (پیشنهادی گروه تدوین استاندارد) علاوه بر منابع اصلی

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مؤلفین	مترجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات



فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
1	www.codexalimentarius.com
2	www.jecfa.com
3	www.foodna.com
4	www.efsa.com
5	
6	
7	
8	
9	
10	