

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

اپراتور استخراج روغن از دانه های روغنی

گروه شغلی

صنایع غذایی

کد ملی آموزش شغل

۷	۵	۱	۴	۲	۰	۶	۸	۰	۰	۵	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهار ت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۷۵۱۳/۴/۸

تاریخ تدوین استاندارد: ۸۹/۱۲/۱



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

کد ملی شناسایی شغل : ۷۵۱۴/۴/۸

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته صنایع غذایی :

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد شغل و آموزش / شایستگی :

- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان خراسان شمالی
-

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 ،

شماره ۲۵۹

تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۰ - ۹

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci@yahoo.com



تهیه کنندگان استاندارد شغل / شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	زهرا گریوانی	کارشناسی ارشد	فیزیولوژی گیاهی	استاد دانشگاه	۴سال	تلفن ثابت : ۰۵۸۴۲۲۲۰۳۷۲ تلفن همراه : ۰۹۱۵۳۸۶۰۶۲۵ ایمیل : _____ monestera@yahoo.com
۲	مسعود گریوانی	کارشناسی ارشد	مهندسی کشاورزی - اصلاح نباتات	آزاد	۳سال	تلفن ثابت : _____ تلفن همراه : ۰۹۱۵۳۸۴۷۴۴۶ ایمیل : gerivanimasoud@yahoo.com
۳	علی اصغر علی بابایی	کارشناس ارشد	مهندسی کشاورزی - آبیاری	مدیر عامل پارکها و فضای سبز	۱۰ سال	تلفن ثابت : _____ تلفن همراه : ۰۹۱۵۱۷۶۱۰۶۹ ایمیل : _____ آدرس : _____
۴	حمید یاهوییان	کارشناس ارشد	مهندسی کشاورزی - اصلاح نباتات	استاد دانشگاه	۴ سال	تلفن ثابت : ۰۵۸۴۲۲۲۹۵۰۶ تلفن همراه : ۰۹۱۵۵۸۴۱۹۹۷ ایمیل : _____ آدرس : _____
۵	احمد رضا نقوی آزد	کارشناس	مهندسی کشاورزی - صنایع غذایی	کارشناس آزمایشگاه سیلوی گندم	۶ سال	تلفن ثابت : _____ تلفن همراه : ۰۹۳۵۳۷۲۹۷۲۷ 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 .

کارروزی:

کارروزی 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 یا 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 حرفه ای خواهد بود .

صلاحیت حرفه ای مربیان :

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مربیان 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 شغل :	
اپراتور استخراج روغن از دانه های روغنی	
شرح شغل :	
اپراتور استخراج روغن از حوزه صنایع غذایی می باشد، و این شغل وظایفی از قبیل شناخت استخراج روغن از دانه های روغنی به روش های مختلف پرس هیدرولیک، پرس اکسپلر(پرس حلزونی) و استخراج مستقیم با حلال را در بر می گیرد و با مشاغل دیگری مانند تولید دانه های روغنی، تصفیه روغن و بوگیری آن در ارتباط است.	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : دیپلم	
حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل	
مهارت های پیش نیاز این استاندارد : ندارد	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۱۰۷ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۳۹ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۶۸ ساعت
- کارورزی	: - ساعت
- زمان پروژه	: - ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)	
- آزمون نظری :	۲۵٪
- آزمون عملی :	۶۵٪
- اخلاق حرفه ای :	۱۰٪
صلاحیت های حرفه ای مربیان :	
دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی لیسانس و یا فوق لیسانس مهندسی علوم تغذیه یا علوم صنایع غذایی، فیتوشیمی و بیوشیمی	



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

آماده سازی دانه ها استخراج روغن و اندازه گیری در صد روغن

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

Oil Extraction Operator

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

استاندارد تصفیه روغن و استاندارد بوگیری روغن

* 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 شغل / شایستگی^۱

- شایستگی ها / کارها^۲

ردیف	عناوین
۱	تشخیص انواع دانه های روغنی و اهمیت هر یک از نظر کمی و کیفی
۲	آماده سازی دانه ی روغنی شامل مراحل تمیز کردن، خشک کردن و ایجاد شرایط مناسب برای پوست گیری دانه ها
۳	استخراج روغن از دانه های آماده شده به طریق پرس هیدرولیک
۴	استخراج روغن از دانه های آماده شده به طریق پرس اکسپلر(پرس حلزونی)
۵	استخراج روغن از دانه های آماده شده به طریق استخراج مستقیم با حلال
۶	اندازه گیری درصد روغن استخراج شده از هر یک از دانه های روغنی و مقایسه آنها
۷	
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	

¹. Occupational / Competency Standard

². Competency / task



	زمان آموزش			عنوان : تعیین انواع دانه های روغنی و اهمیت هریک از نظر کمی و کیفی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۷	۱۰	۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
آزمایشگاه سیستماتیک و یا عملیات میدانی شناسایی دانه های روغنی و خصوصیات گیاهشناسی هر یک				دانش : روغن های گیاهی و کاربردهای صنعتی و خوراکی مزایای روغن های گیاهی در مقایسه با دیگر روغن های خوراکی ویژگیها و تاثیرات مقایسه روغن های ترانس بالا و ترانس پایین
			۳	
			۲	
			۲	مهارت : تعیین انواع دانه های روغنی از لحاظ ظاهری، سختی پوست دانه، فصل برداشت و مناطق رویشی
		۱۰		
	نگرش : بهره وری			
	ایمنی و بهداشت :			
	توجهات زیست محیطی :			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان :	
	جمع	عملی	نظری		
	۲۰	۱۴	۶		آماده سازی دانه ی روغنی شامل مراحل تمیز کردن، خشک کردن و ایجاد شرایط مناسب برای پوست گیری دانه ها
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				
- دانه های روغنی بومی و غیر بومی - الک بوجاری - دستگاه شن گیر - فضاهای مناسب خشک کردن دانه ها از جمله اتاقک و یا آون با کنترل درجه حرارت - غلطک برای پرک برخی دانه ها - دستگاه لیفتر گیری برای برخی دانه ها مانند پنبه				دانش : میزان رطوبت و آسیب دیدن انواع دانه های روغنی به هنگام برداشت و روغن گیری انواع روشهای خشک کردن دانه های روغنی انواع روش های پوست گیری	
			۲	مهارت : تمیز کردن چند نوع دانه روغنی بومی منطقه خشک کردن چند نوع دانه روغنی بومی منطقه پوست گیری چند نوع دانه روغنی بومی منطقه	
			۲		
			۲		
					مهارت : تمیز کردن چند نوع دانه روغنی بومی منطقه خشک کردن چند نوع دانه روغنی بومی منطقه پوست گیری چند نوع دانه روغنی بومی منطقه
		۴		نگرش : - بهره وری - بهینه سازی	
		۴			
		۶			
		ایمنی و بهداشت : -			
		توجهات زیست محیطی : -			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان : استخراج روغن از دانه های آماده شده به طریق پرس هیدرولیک
	جمع	عملی	نظری	
	۲۲	۱۶	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- دستگاه پرس هیدرولیک - هیتر				دانش : انواع روشهای مکانیکی استخراج روغن روش پرس هیدرولیک، مزایا و معایب آن اثر دما بر استخراج به روش پرس هیدرولیک
			۲	
			۲	
			۲	
				مهارت : کار با انواع دستگاه پرس هیدرولیک تعیین بخش های مختلف دستگاه پرس و اهمیت هر یک استخراج به روش پرس هیدرولیک با حرارت‌های مختلف
		۴		
		۶		
		۶		
	نگرش : بهینه سازی بهره وری			
	ایمنی و بهداشت :			
توجهات زیست محیطی : دفع صحیح تفاله های حاصل از عمل استخراج				



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۶	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- دستگاه پرس حلزونی - هیتر				دانش :
			۲	پرس اکسپلر، مزایا و معایب آن
			۲	اثر دما بر استخراج در پرس اکسپلر
			۶	تشخیص بخش های مختلف دستگاه پرس و اهمیت هر یک
				مهارت :
		۴		کار با انواع دستگاه پرس اکسپلر
		۶		استخراج به روش پرس حلزونی در حرارت های متفاوت
				نگرش :
				بهینه سازی
				ایمنی و بهداشت :
			توجهات زیست محیطی :	
			دفع صحیح تفاله های حاصل از عمل استخراج	



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان: استخراج روغن از دانه های آماده شده به طریق استخراج مستقیم با حلال
	جمع	عملی	نظری	
	۱۸	۱۲	۶	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- n - هگزان - اتر - هیتر - سوکسیله				دانش: انواع حلال های روغن بهترین حلال از نظر کیفیت و کمیت استخراج اثر حرارت بر استخراج توسط حلال
			۲	
			۲	
			۲	
				مهارت: استخراج با حلال n-هگزان استخراج با اتر استخراج با n - هگزان داغ
		۴		
		۴		
		۴		
				نگرش: بهره وری بهینه سازی
				ایمنی و بهداشت: استفاده از ماسک هنگام کار با حلال های روغن
			توجهات زیست محیطی: دفع صحیح تفاله های حاصل از عمل استخراج دقت در عدم پخش بخارات حلال در محیط	



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان : اندازه گیری درصد روغن استخراج شده از هر یک از دانه های روغنی و مقایسه آنها
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰	۶	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- ترازو - بشر - هیتر				دانش : میزان روغن موجود در انواع دانه های روغنی مطالعه و مقایسه مقدار روغن استخراجی در روشهای مختلف استخراج
			۲	
			۲	مهارت : تعیین درصد روغن استخراج شده
		۶		
				نگرش : - بهینه سازی
				ایمنی و بهداشت : -
				توجهات زیست محیطی : - دقت در عدم پخش بخارات حلال در محیط



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
	آون		۱	
	دستگاه پرس هیدرولیک		۱	
	دستگاه پرس حلزونی		۱	
	دستگاه لیفت رگیر		۱	
	ترازو	دیجیتال	۱	
	الک	بوجاری	۱	
	دستگاه شن گیر		۱	
	غلطک		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	۱۱ - هگزان		۵ لیتر	
۲	اتر		۵ لیتر	

توجه :

- مواد به ازاء یک نفر کارآموز محاسبه شود .



- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	هیتر		۵	
۲	بشر		۱۵	

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
	چربی ها و روغن های خوراکی، ویژگی ها و فرآوری	وای.اچ. هوی	فرشته مالک	۷۹	تهران	انتشارات فرهنگ و قلم
	کیفیت و کاربرد دانه های روغنی	ناگراج	محمد رضا احمدی	۷۹	تهران	نشر آموزش کشاورزی
	پالایش روغن و تولید کره گیاهی همراه با سوالات تشریحی	سید حسین میر نظامی ضیابری		۸۸	تهران	نشر علم کشاورزی ایران

- 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. Codex alimentarius. com
2	WWW. Jecfa . com
3	WWW. foodna . com
4	WWW. efsa . com
5	
6	
7	
8	
9	
10	