



معاونت پژوهش و برنامه ریزی
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد شایستگی

حمل و نقل و نگهداری دانه

گروه شغلی کشاورزی (باغی و زراعی)

شماره ملی شناسایی شایستگی

۶۱۱۳/۲۴/۱



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

شماره ملی شناسایی شغل : ۶۱۱۳/۲۴/۱

شروع اعتبار : ۸۹/۰۳/۰۱

پایان اعتبار : ۹۱/۰۳/۰۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته :

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد شغل و آموزش :
اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان زنجان

فرآیند اصلاح و بازنگری :

آدرس :

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نیش نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، شماره ۲۵۹

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷ تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۰



تهیه کنندگان استاندارد شایستگی و آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	لادن رحیم پور	کارشناسی ارشد	مهندسی کشاورزی-زراعت	آموزشی پژوهشی
۲	نسیم میرزاپور	کارشناسی ارشد	مهندسی کشاورزی-زراعت	آموزشی پژوهشی
۳	فریده مهرآیین	کارشناسی ارشد	مهندسی کشاورزی-باغبانی	آموزشی پژوهشی
۴	آرمان امیری	کارشناسی ارشد	مهندسی صنایع غذایی	آموزشی پژوهشی
۵	اتابک نعیمی	کارشناسی ارشد	مهندسی صنایع غذایی	آموزشی پژوهشی
۶				
۷				
۸				
۹				
۱۰				



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 :

نقشه ی 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 اهداف 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 .

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 .

نگرشی :

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 شایستگی : حمل و نقل و نگهداری دانه

شرح شایستگی : حمل و نقل و نگهداری دانه در حیطة ی مهندسين و تکنسین های صنایع غذایی و کشاورزی بوده و با وظایفی از قبیل کنترل حمل و نقل و بسته بندی صحیح ، محاسبه و کار با انواع نقاله ها ، آنالیز و کار با دستگاه های بوجاری دانه ، تعیین خصوصیات فیزیکی دانه ها و ناخالصی های همراه دانه ، آنالیز سیستم هوادهی دانه ها و محاسبات دانه ها ، کنترل دمای داخل سیلو ها و نگهداری مطلوب دانه ها در ارتباط بوده و این شایستگی با تمامی شاغلین در بخش های تولیدی دانه و کشاورزان و صنایع غذایی و زراعت در ارتباط است.

ویژگی های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : فوق دیپلم صنایع غذایی و یا فوق دیپلم باغبانی یا فوق دیپلم زراعت

حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل

مهارت های پیش نیاز این استاندارد : -

طول دوره آموزش

طول دوره آموزش : ۶۰ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۱۵ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۴۵ ساعت

- کارورزی : ساعت

- زمان پروژه : ساعت

شیوه ارزشیابی

آزمون عملی : ۶۵٪

آزمون کتبی عملی : ۲۵٪

اخلاق حرفه ای : ۱۰٪

صلاحیت های حرفه ای مربیان

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی کشاورزی (زراعت) با دو سال سابقه کار در زمینه مرتبط



استاندارد شایستگی

ردیف	توانایی ها
۱	توانایی کنترل و بسته بندی صحیح دانه ها
۲	توانایی کنترل و حمل و نقل صحیح دانه ها
۳	توانایی بوجاری دانه ها توسط دستگاه بوجاری
۴	توانایی تعیین خصوصیات فیزیکی دانه ها
۵	توانایی تعیین و جداسازی ناخالصی های دانه
۶	توانایی بکارگیری روشهای مختلف خشک کردن بذور
۷	توانایی انبارداری و نگهداری بذر در شرایط مطلوب
۸	
۹	



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی :
	جمع	عملی	نظری	توانایی کنترل و بسته بندی صحیح دانه ها
	۶:۳۰	۴	۲:۳۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
– دستگاه های بسته بندی – ظروف با مواد جاذب رطوبت – ظروف مهر و موم شده – انواع بسته			۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۳۰ دقیقه	دانش : – ظروف مهر و موم شده – ظروف با مواد جاذب رطوبت – ابعاد بسته ها – حجم بسته ها – دستگاه های بسته بندی
		۱ ۱ ۱ ۱		مهارت : – کنترل و بسته بندی بذور در ظروف مهر و موم شده – کنترل و بسته بندی بذور در ظروف با مواد جاذب رطوبت – کنترل و بسته بندی بذور در جعبه های فلزی – کار با دستگاه های بسته بندی
	نگرش : – بهینه سازی انبارداری و بهبود کیفیت بذر			
	ایمنی : – رعایت نکات ایمنی هنگام کار با دستگاه های بوجاری و خشک کن های حرارتی			
توجهات زیست محیطی : –				



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی کنترل و حمل و نقل صحیح دانه ها
	جمع	عملی	نظری	
	۸:۴۵	۷	۱:۴۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
– انواع نقاله			۱۵ دقیقه	دانش :
			۱۵ دقیقه	– بالابرها ی پیاله دار
			۱۵ دقیقه	– نقاله های نواری
			۱۵ دقیقه	– نقاله های لرزان
			۱۵ دقیقه	– انتقال دهنده های پنوماتیکی
			۱۵ دقیقه	– نقاله های زنجیری
			۱۵ دقیقه	– نقاله های پروانه ای
			– بالابر	
			مهارت :	
	۱		– استفاده از بالابرها ی پیاله دار در اماکن بوجاری	
	۱		– استفاده از نقاله های نواری در اماکن بوجاری	
	۱		– استفاده از نقاله های لرزان در اماکن بوجاری	
	۱		– استفاده از انتقال دهنده های پنوماتیکی در اماکن بوجاری	
	۱		– استفاده از نقاله های زنجیری در اماکن بوجاری	
	۱		– استفاده از نقاله های پروانه ای در اماکن بوجاری	

		۱		- استفاده از بالابر در اماکن بوجاری
				نگرش : - جلوگیری از رسیدن خسارات مکانیکی به بذر
				ایمنی : - رعایت نکات ایمنی هنگام کار با دستگاه های بوجاری و خشک کن های حرارتی
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش
– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی بوجاری دانه ها توسط دستگاه بوجاری
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲:۳۰	۱۰	۲:۳۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
– دستگاه بوجاری – انواع جداگرها			۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه	دانش : – نیروی محرکه دستگاه – دستگاه بوجاری – نیروی حرکتی دستگاه در هنگام نبود برق – ماشینهای بوجاری هوادهنده – جداکننده های ثقلی – جداکننده ها برحسب ابعاد بذر – جداگرهای حلزونی – جداگرهای رنگی – جداگرهای الکترو استاتیکی – جداگرهای لرزشی
				مهارت : – تامین نیروی محرکه دستگاه – تامین نیروی حرکتی دستگاه در هنگام نبود برق – کنترل و بکارگیری ماشینهای بوجاری هوادهنده
	۱	۱	۱	

		۱		- کنترل و بکارگیری جداکننده های ثقلی
		۱		- کنترل و بکارگیری جداکننده های برحسب ابعاد بذر
		۱:۱۵		- کنترل و بکارگیری جداگرهای حلزونی
		۱:۱۵		- کنترل و بکارگیری جداگرهای رنگی
		۱:۱۵		- کنترل و بکارگیری جداگرهای الکترو استاتیکی
		۱:۱۵		- کنترل و بکارگیری جداگرهای لرزشی
نگرش :				
- بهبود کیفیت بذر				
ایمنی :				
- رعایت نکات ایمنی هنگام کار با دستگاه های بوجاری و خشک کن های حرارتی				
توجهات زیست محیطی :				



	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی تعیین خصوصیات فیزیکی دانه ها
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۶	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- کولیس دیجیتالی (با دقت ۰/۰۱ میلی‌متر) - ترازوی الکترونی (با دقت یا ۰/۰۱ گرم) - ماشین Hounsfiled (مدل H5K-s)			۳۰ دقیقه	دانش : - کولیس دیجیتالی - ترازوی الکترونی - محاسبات ریاضی تعیین خواص فیزیکی دانه ها - آزمون مکانیکی - اهداف انجام آزمون مکانیکی - ماشین Hounsfiled مدل H5K-s
		۱		مهارت : - کار با کولیس دیجیتالی - کار با ترازوی الکترونی - تعیین خواص فیزیکی دانه ها توسط کولیس دیجیتالی (با دقت ۰/۰۱ میلی‌متر) و ترازوی الکترونی (با دقت یا ۰/۰۱ گرم) - انجام محاسبات ریاضی برای تعیین خواص فیزیکی دانه ها - انجام آزمون مکانیکی - کار با ماشین Hounsfiled مدل H5K-s
		۱		نگرش : - بهینه سازی انبارداری
				ایمنی : - رعایت نکات ایمنی هنگام کار با دستگاه کولیس دیجیتالی و ترازوی الکترونی
				توجهات زیست محیطی :



	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی تعیین و جداسازی ناخالصی های دانه
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۳	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
– دستگاه دمنده			۱۵ دقیقه	دانش : – بذر خالص – ناخالصی های مربوط به سنگ و کاه – ناخالصی های مربوط به بذور علفهای هرز – ناخالصی های مربوط به گیاهان دیگر – ناخالصی های مربوط به ارقام دیگر از همان گیاه – ناخالصی های مربوط به بذور شکسته و نارس و چروکیده – نمونه کاری – آزمون خلوص بذر
		۱		مهارت : – انجام آزمون خلوص بذر توسط دست – انجام آزمون خلوص بذر براساس هرباریوم ها – انجام آزمون خلوص بذر بوسیله دستگاه دمنده
				نگرش : – بهبود کیفیت محصول
				ایمنی : – رعایت نکات ایمنی هنگام کار با دستگاه دمنده
				توجهات زیست محیطی : –



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی :
	جمع	عملی	نظری	توانایی بکارگیری روشهای مختلف خشک کردن بذور
	۸:۴۵	۷	۱:۴۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
خشک کن حرارتی			۱۵ دقیقه	دانش :
			۱۵ دقیقه	- خشک کن حرارتی ظرفی
			۱۵ دقیقه	- خشک کن حرارتی واگنی
			۱۵ دقیقه	- خشک کن لایه ای ظرفی
			۱۵ دقیقه	- خشک کن حرارتی ستونی
			۳۰ دقیقه	- خشک کن دوار
				- خشک کن با جریان پیوسته دو طرفه
			مهارت :	
	۱		- خشکاندن بذر توسط خشک کن حرارتی ظرفی	
	۱		- خشکاندن بذر توسط خشک کن حرارتی واگنی	
	۱		- خشکاندن بذر توسط خشک کن لایه ای ظرفی	
	۱		- خشکاندن بذر توسط خشک کن حرارتی ستونی	
	۱		- خشکاندن بذر توسط خشک کن دوار	
	۱		- خشکاندن بذر توسط خشک کن با جریان پیوسته دو طرفه	
	۱		- خشکاندن بذر توسط نور آفتاب	
			نگرش :	
			- افزایش ماندگاری	
			ایمنی :	
			- رعایت نکات ایمنی هنگام کار با دستگاه خشک کن حرارتی	
			توجهات زیست محیطی :	



استاندارد آموزش
– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی انبارداری و نگهداری بذر در شرایط مطلوب
	جمع	عملی	نظری	
	۷:۳۰	۶	۱:۳۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
– فیلم های آموزشی انبارداری			۱۵ دقیقه	دانش : – طول عمر بذرها
			۱۵ دقیقه	– بذرهای طویل العمر
			۱۵ دقیقه	– بذرهای کوتاه عمر
			۱۵ دقیقه	– عوامل موثر بر طول عمر بذرها
			۱۵ دقیقه	– زوال بذر
			۱۵ دقیقه	– شرایط انبارداری بذر
			۲	مهارت : – انبارداری بذر در شرایط کنترل شده
			۲	– انبارداری کریوژنیک بذر
			۲	– انبارداری بذر در داخل ظروف
	نگرش : – افزایش ماندگاری محصول			
	ایمنی : –			
	توجهات زیست محیطی : –			



برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	میز	یک عدد برای هر نفر	
۲	صندلی	یک عدد برای هر نفر	
۳	کولیس دیجیتالی (با دقت ۰/۰۱ میلی متر)	۱۰ عدد	
۴	ترازوی الکترونی (با دقت یا ۰/۰۱ گرم)	۵ عدد	
۵	ماشین Hounsfield (مدل H5K-s)	یک دستگاه	
۶	دستگاه بوجاری	یک دستگاه	
۷	خشک کن حرارتی	یک دستگاه	
۸	نقاله	یک عدد	
۹	انواع بسته	۱۰۰ عدد	
۱۰	ظروف مهر و موم شده	۵۰ عدد	
۱۱	ظروف با مواد جاذب رطوبت	۵۰ عدد	
۱۲	دستگاه های بسته بندی	یک دستگاه	
۱۳	جداگر	یک دستگاه	
۱۴	دستگاه دمنده	یک دستگاه	
۱۵	فیلم های آموزشی انبارداری		

توجه :

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

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .

- مواد به ازاء یک نفر کارآموز محاسبه شود .



– منابع و نرم افزار های آموزشی

ردیف	شرح
۱	کتاب ها و جزوات مربوطه