



معاونت پژوهش و برنامه ریزی
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد شایستگی

اندازه گیری روغن موجود در بذر با

دستگاه سوکسله

گروه شغلی باغی و زراعی

شماره ملی شناسایی شغل

۲۱۳۲/۱۰



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

شماره ملی شناسایی شغل : ۲۱۳۲/۱۰

شروع اعتبار : ۸۸/۹/۱

پایان اعتبار : ۹۰/۹/۱

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 آذربایجان شرقی

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 | جواد حصاری | دکتری | صنایع غذایی | آموزشی پژوهشی |
| ۲ | ناصر عیوضیان | دکتری | گیاه پزشکی | آموزشی پژوهشی |
| ۳ | سیمین پرویزی | کارشناسی ارشد | مهندسی کشاورزی-زراعت | آموزشی پژوهشی |
| ۴ | صنم رحیمی | کارشناسی ارشد | مهندسی کشاورزی-زراعت | آموزشی پژوهشی |
| ۵ | مریم رضایی | کارشناسی ارشد | مهندسی کشاورزی-زراعت | آموزشی پژوهشی |
| ۶ | لاله خیابانی | کارشناسی ارشد | مهندسی کشاورزی-زراعت | آموزشی پژوهشی |
| 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 .

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 شایستگی : اندازه گیری روغن موجود در بذر با دستگاه سوکسله

شرح شایستگی : استراتژی اندازه گیری میزان روغن موجود در بذر با دستگاه سوکسله در حوزه مهندسی کشاورزی بوده و شایستگی هایی از قبیل پی بردن به چگونگی کیفیت بذر و ارزش غذایی آنها، استفاده از روغن بذر در صنایع خوراکی بطور مستقیم و غیر مستقیم، سنجش تاثیر عوامل مختلف محیطی روی خصوصیات کیفی بذر، انجام تمام مراحل اندازه گیری در آزمایشگاه را دارد. این شایستگی با مشاغل مهندسی کشاورزی در شاخه های زراعت، تکنولوژی بذر، اصلاح، صنایع غذایی، مراکز فروش گیاهان روغنی، کارخانه های روغن گیاهی خوراکی، آزمایشگاه های تجزیه و گواهی بذر و مراکز تحقیقات کشاورزی در ارتباط است.

ویژگی های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : فوق دیپلم کشاورزی زراعت و صنایع غذایی

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

داشتن حداقل مدرک کارشناسی کشاورزی - زراعت و یا صنایع غذایی و حداقل یک سال سابقه کار در این زمینه



استاندارد شایستگی

اندازه گیری روغن موجود در بذور با دستگاه سوکسله

– شایستگی های

| ردیف | توانایی ها |
|------|--|
| ۱ | توانایی ارزیابی رنج روغن نرمال در بذور گیاهان و رابطه آن با ارزش غذایی |
| ۲ | توانایی بکارگیری دستگاه سوکسله در تعیین درصد روغن بذور |
| ۳ | توانایی آماده سازی نمونه برای قرارگیری در دستگاه |
| ۴ | توانایی توزین کاغذ صافی بعد از رطوبت گیری |
| ۵ | توانایی محاسبه درصد روغن در بذور گیاهی |
| ۶ | توانایی محاسبه عملکرد روغن |
| ۷ | توانایی محاسبه درصد روغن بذور به روش شیشه ای |
| ۸ | |
| ۹ | |
| ۱۰ | |
| ۱۱ | |
| ۱۲ | |



استاندارد آموزش

اندازه گیری روغن موجود در بذور با دستگاه سوکسله

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

| | زمان آموزش | | | عنوان توانایی : |
|--|--|------|----------|--|
| | نظری | عملی | جمع | توانایی ارزیابی رنج روغن نرمال در بذور گیاهان و رابطه آن با ارزش غذایی |
| | ۱:۱۵ | ۵ | ۶:۱۵ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| – برگه های اطلاعاتی – اسلایدهای نمایشی – دیتا پروژکتور | | | ۳۰ دقیقه | دانش : – اصول اندازه گیری روغن در بذور گیاهی |
| | | | ۱۵ دقیقه | – مفهوم ارزش غذایی |
| | | | ۱۵ دقیقه | – اصول تعیین رنج نرمال روغن در انواع بذور گیاهی |
| | | | ۱۵ دقیقه | – رابطه بین درصد روغن و ارزش غذایی |
| | | ۳ | | مهارت : – اندازه گیری کردن روغن در انواع بذور گیاهی – تعیین رنج نرمال روغن در انواع بذور گیاهی – استفاده کردن از درصد روغن در تعیین کیفیت محصول |
| | | | | نگرش : – بهینه سازی کیفیت محصول |
| | | | | ایمنی : – رعایت نکات ایمنی در کار کردن با دستگاه ها و حلال های روغن |
| | | | | توجهات زیست محیطی : – دفع صحیح ضایعات باقیمانده پس از روغن گیری |



| | زمان آموزش | | | عنوان توانایی : |
|--|--|--|--|---|
| | جمع | عملی | نظری | توانایی بکارگیری دستگاه سوکسله در تعیین درصد روغن بذر |
| | ۱۵ | ۱۱ | ۴ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| برگه های اطلاعاتی اسلایدهای نمایشی دیتا پروژکتور دستگاه سوکسله بالن مبرد حلال روغن اتو دسی کاتور | | | ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۲۰ دقیقه ۲۰ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۲۰ دقیقه | دانش : - قسمت‌های مختلف دستگاه - وظایف قسمت‌های مختلف دستگاه - اصول راه اندازی اولیه دستگاه - اصول کار با دستگاه - اصول مدیریت زمانی و مکانی دستگاه - اصول قرارگیری بالن در زیر مبرد - اصول ریختن حلال روغن (CCl ₄) داخل بالن - مقدار حلال روغن (CCl ₄) - زمان قرارگیری نمونه در اتو - دمای قرارگیری نمونه در اتو - اصول قرارگیری نمونه داخل دسی کاتور |
| | | ۲ ۲ ۱:۱۵ ۱:۱۵ ۱:۱۵ ۱:۱۵ | | مهارت : - راه اندازی کردن دستگاه - مدیریت زمانی و مکانی دستگاه - قرارگیری بالن در زیر مبرد - ریختن حلال روغن (CCl ₄) داخل بالن - تعیین مقدار حلال روغن (CCl ₄) - تنظیم زمان قرارگیری نمونه در اتو |

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| | | ۱ | | - تنظیم دمای قرارگیری نمونه در اتو - قرارگیری نمونه داخل دسی کاتور |
| | نگرش : - بهینه سازی کیفیت محصول | | | |
| | ایمنی : - رعایت نکات ایمنی در کار کردن با دستگاه ها و حلال های روغن | | | |
| | توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح ضایعات باقیمانده پس از روغن گیری | | | |



استاندارد آموزش

اندازه گیری روغن موجود در بذر با دستگاه سوکسله

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

| | زمان آموزش | | | عنوان توانایی : توانایی آماده سازی نمونه برای قرارگیری در دستگاه |
|---|--|------|---|---|
| | نظری | عملی | جمع | |
| | ۲ | ۸ | ۱۰ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| ترازوی حساس نمونه آسیاب شده – پاکتهای نمونه | | | ۲۰ دقیقه | دانش : – مفهوم نمونه – مقدار نمونه مصرفی در دستگاه سوکسله |
| | | | ۱۵ دقیقه | – اصول آسیاب نمونه |
| | | | ۱۵ دقیقه | – اصول آماده سازی نمونه |
| | | | ۲۰ دقیقه | – اصول تهیه پاکتهای نمونه |
| | | | ۲۰ دقیقه | – زمان قرارگیری نمونه در دستگاه |
| | | | ۱۵ دقیقه | – دمای دستگاه سوکسله |
| | | | مهارت : – تعیین مقدار نمونه مصرفی در دستگاه سوکسله – آسیاب نمونه – آماده سازی نمونه – تهیه پاکتهای نمونه – تعیین و تنظیم زمان قرارگیری نمونه در دستگاه – تنظیم دمای دستگاه سوکسله | |
| | | | نگرش : – بهینه سازی کیفیت محصول | |
| | | | ایمنی : – رعایت نکات ایمنی در کار کردن با دستگاه ها و حلال های روغن | |

توجهات زیست محیطی :

- دفع صحیح ضایعات باقیمانده پس از روغن گیری



استاندارد آموزش

اندازه گیری روغن موجود در بذر با دستگاه سوکسله

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

| | زمان آموزش | | | عنوان توانایی : توانایی توزین کاغذ صافی بعد از رطوبت گیری |
|--|--|------|----------|---|
| | نظری | عملی | جمع | |
| | ۱:۳۰ | ۳ | ۴:۳۰ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| کاغذ صافی ترازوی حساس | | | ۳۰ دقیقه | دانش : - اصول توزین کاغذ صافی بدون نمونه - اصول توزین کاغذ + نمونه حاوی روغن - اصول توزین کاغذ + نمونه بدون روغن |
| | | | ۳۰ دقیقه | مهارت : - توزین کاغذ صافی بدون نمونه - توزین کاغذ + نمونه حاوی روغن - توزین کاغذ + نمونه بدون روغن |
| | | | ۳۰ دقیقه | |
| | | ۱ | ۱ | |
| | نگرش : - بهینه سازی کیفیت محصول | | | |
| | ایمنی : - رعایت نکات ایمنی در کار کردن با دستگاه ها و حلال های روغن | | | |
| | توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح ضایعات باقیمانده پس از روغن گیری | | | |



استاندارد آموزش

اندازه گیری روغن موجود در بذور با دستگاه سوکسله

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

| | زمان آموزش | | | عنوان توانایی : توانایی محاسبه درصد روغن در بذور گیاهی |
|--|--|------------------|--|--|
| | نظری | عملی | جمع | |
| | ۲ | ۷ | ۹ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| – برگه های اطلاعاتی اسلایدهای نمایشی دیتا پروژکتور | | | ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه | دانش : – ارتباط بین مقدار روغن و درصد روغن در بذور گیاهی – اصول محاسبه درصد روغن در بذور گیاهی – فرمول محاسبه درصد روغن – مفهوم وزن اول، دوم و سوم در فرمول محاسبه درصد روغن |
| | | ۱ ۳ ۱ ۲ | | مهارت : – آنالیز ارتباط بین مقدار روغن و درصد روغن در بذور گیاهی – محاسبه درصد روغن در بذور گیاهی – استفاده از فرمول محاسبه درصد روغن – تعیین وزن اول، دوم و سوم در فرمول محاسبه درصد روغن |
| | | | | نگرش : – بهینه سازی کیفیت محصول |
| | | | | ایمنی : – رعایت نکات ایمنی در کار کردن با دستگاه ها و حلال های روغن |
| | | | | توجهات زیست محیطی : – دفع صحیح ضایعات باقیمانده پس از روغن گیری |



استاندارد آموزش

اندازه گیری روغن موجود در بذر با دستگاه سوکسله

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

| | زمان آموزش | | | عنوان توانایی : توانایی محاسبه عملکرد روغن |
|--|--|------|----------|--|
| | نظری | عملی | جمع | |
| | ۲:۳۰ | ۵ | ۷:۳۰ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| - برگه های اطلاعاتی - اسلایدهای نمایشی - دیتا پروژکتور | | | ۳۰ دقیقه | دانش : - عملکرد روغن - اهداف محاسبه عملکرد روغن - اصول تعیین عملکرد روغن - ارتباط بین عملکرد دانه و عملکرد روغن - فرمول محاسبه عملکرد روغن |
| | | ۱ | | مهارت : - دستیابی به اهداف محاسبه عملکرد روغن - تعیین عملکرد روغن - تعیین ارتباط بین عملکرد دانه و عملکرد روغن - استفاده از فرمول محاسبه عملکرد روغن |
| | | ۲ | | نگرش : - بهینه سازی کیفیت محصول |
| | | ۱ | | ایمنی : - رعایت نکات ایمنی در کار کردن با دستگاه ها و حلال های روغن |
| | | | | توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح ضایعات باقیمانده پس از روغن گیری |



استاندارد آموزش

اندازه گیری روغن موجود در بذور با دستگاه سوکسله

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

| | زمان آموزش | | | عنوان توانایی : توانایی محاسبه درصد روغن بذور به روش شیشه ای |
|--|--|------|----------|--|
| | نظری | عملی | جمع | |
| | ۲ | ۵ | ۷ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| – ظروف شیشه ای مخصوص | | | ۳۰ دقیقه | دانش : - اصول مدیریت زمانی و مکانی در محاسبه درصد روغن بذور به روش شیشه ای - اصول مدیریت دمایی در محاسبه درصد روغن بذور به روش شیشه ای - فرمول مورد استفاده در محاسبه درصد روغن بذور به روش شیشه ای - اصول مقایسه روش شیشه ای با روش دستگاه سوکسله |
| | | | ۳۰ دقیقه | |
| | | | ۳۰ دقیقه | |
| | | | ۳۰ دقیقه | |
| | | ۲ | | مهارت : - مدیریت زمانی و مکانی در محاسبه درصد روغن بذور به روش شیشه ای - مدیریت دمایی در محاسبه درصد روغن بذور به روش شیشه ای - استفاده از فرمول محاسبه درصد روغن بذور به روش شیشه ای - مقایسه روش شیشه ای با روش دستگاه سوکسله |
| | | ۱ | | |
| | | ۱ | | |
| | | ۱ | | |
| | | | | نگرش : – بهینه سازی کیفیت محصول |
| | | | | ایمنی : – رعایت نکات ایمنی در کار کردن با دستگاه ها و حلال های روغن |

توجهات زیست محیطی :

- دفع صحیح ضایعات باقیمانده پس از روغن گیری



– برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

| ردیف | مشخصات فنی | تعداد | شماره |
|------|--------------------|-----------------------|-------|
| ۱ | دستگاه سوکسله | یک عدد | |
| ۲ | برگه های اطلاعاتی | ۵ سری | |
| ۳ | حلال روغن | به مقدار لازم | |
| ۴ | دیتا پروژکتور | یک دستگاه | |
| ۵ | میز | یک عدد برای هر نفر | |
| ۶ | صندلی | یک عدد برای هر نفر | |
| ۷ | فلش مموری | یک عدد برای هر نفر | |
| ۸ | کپسول اطفاء حریق | یک عدد | |
| ۹ | جعبه کمک های اولیه | یک عدد | |
| ۱۰ | لوازم کمک آموزشی | یک سری برای هر دو نفر | |
| ۱۱ | دسی کاتور | یک دستگاه | |
| ۱۲ | ترازوی حساس | یک دستگاه | |
| ۱۳ | دستگاه اتوکلاو | یک عدد | |
| ۱۴ | بالن | به تعداد لازم | |
| ۱۵ | مبرد | به تعداد لازم | |
| ۱۶ | کاغذ صافی | به تعداد لازم | |
| ۱۷ | پاکت های نمونه | به تعداد لازم | |
| ۱۸ | اسلایدهای نمایشی | به تعداد لازم | |

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

| شرح | ردیف |
|--------------------------|------|
| دستورالعمل کار با دستگاه | ۱ |