



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی



جمهوری اسلامی ایران
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

استاندارد آموزش شغل

تولید کننده گل های دارویی

گروه شغلی

گیاهان دارویی و داروهای گیاهی

کد ملی آموزش شغل

۶	۱	۱	۱	۲	۱	۰	۵	۰	۸	۰	۰	۰	۰	۲
ISCO-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۷/۴/۴

نظارت بر تدوین محتوا و تصویب استاندارد: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۶۱۱۲۱۰۵۰۸۰۰۰۰۲

اعضاء کارگروه برنامه‌ریزی درسی: گیاهان دارویی و داروهای گیاهی					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	شهرام گندابی	کاردانی	گیاهان دارویی	مدیر عامل شرکت مدیریت بازار سلامت ماداکتو	۱۱ سال
۲	سمانه کلانتری	کارشناسی	مهندس صنایع - تحلیل سیستم‌ها	مدیر عامل و رییس هیات مدیره	۶ سال
۳	زهرا طهماسبی نادری چگنی	کارشناسی	مهندس صنایع - تحلیل سیستم‌ها	مدیر عامل شرکت گیاه دارو ماداکتو و عضو هیات مدیره	۷ سال
۴	پروین گنجی	کارشناسی ارشد	شیمی	مدیر تولید و مدیر آزمایشگاه	۶ سال
۵	داریوش شیراوند	دانشجوی دکترا	نانوبیوتکنولوژی	مربی سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور و پژوهشگر	۱۰ سال
۶	فروغ بهاروند	کاردانی	تولید و فرآوری گیاهان دارویی و معطر	مستند سازی تحقیقات در واحد R&D و مدیر عطاری	۵ سال
۷	نرگس کیانی	کارشناسی	الکترونیک	کارشناس مهارت‌های پیشرفته سازمان آموزش فنی و حرفه ای	۴ سال
۸	حسین امامی	کارشناسی ارشد	باغبانی - گیاهان دارویی	کارشناس آموزش روستایی سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور	۸ سال
۹	اردلان قیلاوری زاده	دکتري	گیاهان دارویی	مدرس	۱۲ سال
۱۰	ریحانه طائب نیا	کارشناسی ارشد	گیاهان دارویی	مدرس	۸ سال
۱۱	فرشته معنی	کارشناسی ارشد	زراعت	مدرس	۱۰ سال
۱۲	فریده ممیز	کارشناسی ارشد	زراعت	مدرس	۱۰ سال
۱۳	سید محسن جلالی	کارشناسی ارشد	مدیریت آموزشی	دبیر کارگروه برنامه ریزی درسی کشاورزی	۱۲ سال
۱۴	ارژنگ بهادری	کارشناسی ارشد	برنامه ریزی درسی	معاون منابع آموزشی	۲۲ سال

فرآیند بازنگری استانداردهای آموزش:

طی جلسه ای که در تاریخ ۹۷/۳/۱ با حضور اعضای کارگروه برنامه ریزی درسی گیاهان دارویی و داروهای گیاهی برگزار گردید استاندارد آموزش شغل تولید کننده گل های دارویی با کد ۶۱۱۲۱۰۵۰۸۰۰۰۰۱ بررسی و تحت عنوان شغل تولید کننده گل های دارویی با کد ۶۱۱۲۱۰۵۰۸۰۰۰۰۲ مورد تأیید قرار گرفت.

کلیه حقوق مادی و معنوی این استاندارد متعلق به سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور بوده و هرگونه سوء استفاده مادی و معنوی از آن موجب پیگرد قانونی است.

آدرس: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

تهران، خیابان آزادی، نبش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸

تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸

آدرس الکترونیکی: rpc@irantvto.ir

تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی‌ها و توانمندی‌های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه‌ای نیز گفته می‌شود.

استاندارد آموزش :

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی‌های موجود در استاندارد شغل.

نام یک شغل :

به مجموعه‌ای از وظایف و توانمندی‌های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می‌رود اطلاق می‌شود.

شرح شغل :

بیانیه‌ای شامل مهم‌ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی، مسئولیت‌ها، 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 شایستگی‌ها و توانایی‌هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می‌رود.

کارورزی:

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می‌گیرد 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 می‌آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی‌گردد.)

ارزشیابی :

فرآیند جمع‌آوری 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 حرفه‌ای مربیان :

حداقل توانمندی‌های آموزشی و حرفه‌ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می‌رود.

شایستگی :

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

دانش :

حداقل مجموعه‌ای از معلومات نظری و توانمندی‌های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی که می‌تواند 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 مهارت‌های عملی ارجاع می‌شود.

نگرش :

مجموعه‌ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت‌های غیر فنی و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ایمنی :

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

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 شغل :	
تولید کننده گل های دارویی	
شرح استاندارد آموزش شغل:	
<p>تولید کننده گیاهان گل های دارویی شغلی است از جمله مشاغل کشاورزی حوزه گیاهان دارویی و داروهای گیاهی و دارای شایستگی هایی از قبیل تاثیر عوامل اکولوژیک بر رشد و ماده موثره، کشت بذر و نشاء، کوددهی و نحوه تاثیر آنها، انجام عملیات آبیاری، مبارزه با آفات، بیماریها و علفهای هرز، برداشت و خشک کردن و بسته بندی گل ها می باشد و با مشاغلی مانند تولیدکنندگان انواع گیاهان دارویی ، صنایع داروسازی، فروشندگان گیاهان دارویی و عطاری ها در ارتباط است.</p>	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
<p>حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره اول متوسطه (پایان دوره راهنمایی) حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز : ندارد</p>	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش :	۲۱۳ ساعت
- زمان آموزش نظری :	۹۰ ساعت
- زمان آموزش عملی :	۱۲۳ 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 :	
لیسانس زراعت یا گیاهان دارویی با ۲ سال سابقه کار مرتبط	

* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

تولید کننده گل‌های دارویی شغلی است که شاغل آن به تولید گیاهان دارویی گلی مانند بابونه، همیشه بهار برداشته و عملیات مختلف تهیه زمین، کاشت، داشت و برداشت گلها و خشک کردن آنها را انجام می دهد.

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

Medicinal flower plants farmer

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

-پرورش دهنده گیاهان دارویی

-کاربر گیاهان دارویی

* 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

ردیف	عناوین	ساعت آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	بررسی تاثیر عوامل اکولوژیک بر رشد و ماده موثره گل های دارویی	۱۰	۱۱	۲۱
۲	تهیه بستر کشت در تولید گل های دارویی	۲۰	۲۲	۴۲
۳	کشت بذر و نشاء گل های دارویی	۹	۱۶	۲۵
۴	بکارگیری روش های تغذیه و حاصلخیزی در تولید گل های دارویی	۱۷	۲۰	۳۷
۵	عملیات آبیاری در تولید گل های دارویی	۱۰	۱۶	۲۶
۶	مبارزه با آفات، بیماری ها و علف های هرز در تولید گل های دارویی	۱۲	۱۷	۲۹
۷	برداشت گل های دارویی	۵	۹	۱۴
۸	خشک کردن و بسته بندی گل های دارویی	۷	۱۲	۱۹
	جمع ساعات	۹۰	۱۲۳	۲۱۳

	زمان آموزش			عنوان : بررسی تاثیر عوامل اکولوژیک بر رشد و ماده موثره گل‌های دارویی
	جمع	عملی	نظری	
	۲۱	۱۱	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه ویدئوپروژکتور روپوش دستکش داده های اقلیمی جدول آزمون خاک آگر				دانش : - مشخصات رشدی (مراحل مختلف رشد، نحوه رشد، طول دوره رشد، مشخصات گل و ماده موثره موجود در آن) - عوامل اقلیمی موثر بر رشد و ماده موثره (دما، طول روز و شدت نور، رطوبت نسبی، شدت باد و اختلاف دمای شب و روز) - عوامل خاکی موثر در ماده موثره تولیدی در گلها (بافت و ساختمان خاک، وضعیت فیزیکی و شیمیایی خاک) - روش توپوگرافی و ارتباط آن با رشد گیاهان دارویی گلی (ارتفاع از سطح دریا، شیب و جهت ان)
				مهارت : - بررسی وضعیت عوامل اقلیمی یک منطقه - بررسی نمونه های هر بار بومی برخی گیاهان دارویی
				نگرش : - رعایت اخلاق حرفه ای - دقت در انتخاب منطقه مناسب جهت کشت - دقت در استفاده بهینه از تمامی منابع موجود در منطقه
				ایمنی و بهداشت : -
				توجهات زیست محیطی : -

	زمان آموزش			عنوان : تهیه بستر کشت در تولید گل‌های دارویی
	نظری	عملی	جمع	
	۲۰	۲۲	۴۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تراکتور گاو آهن دیسک ماله بیل لباس کار کفش اسلاید (پاورپوینت) فیلم آموزشی رایانه ویدئو پروژکتور تخته وایت بورد ماژیک آون				<p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - زمان مناسب برای خاکورزی و تهیه بستر کشت با توجه به فصل کشت و شرایط اقلیمی منطقه - روش های مختلف خاکورزی نظیر شخم متداول و شخم حفاظتی - روش های نمونه گیری از خاک (روش مناسب نمونه گیری، تعداد نمونه ها، عمق مناسب نمونه ها با توجه به گیاهان مورد کشت) - مراحل انجام تهیه بستر کشت - ادوات خاکورزی (عوامل موثر در انتخاب ادوات موجود در منطقه، تاثیر نوع ادوات کاربردی بر پایداری سیستم، رشد و عملکرد و ماده موثره موجود در ریشه ها) <p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - نمونه گیری از خاک - تفسیر جدول آزمون خاک - انتخاب مهمترین گونه ها با در نظر گرفتن عوامل اکولوژیکی - انجام عملیات تهیه بستر کشت و کاربرد ادوات کشت <p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - دقت و سرعت عمل در انتخاب زمان مناسب خاکورزی - انجام صحیح مراحل تهیه بستر کشت با تأکید بر حفظ ساختار و حاصلخیزی خاک - رعایت اخلاق حرفه ای <p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - استفاده از لباس و کفش کار <p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - دفع صحیح ضایعات

	زمان آموزش			عنوان : کشت بذر و نشاء گل های دارویی
	نظری	عملی	جمع	
	۹	۱۶	۲۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
بذور گیاهان دارویی فیلم آموزشی رایانه ویدئو پروژکتور دیسک شخم قارچ کش شیمیایی و بیولوژیک سطل روپوش ماسک دستکش گلدان				<p>دانش :</p> <p>-روش انتخاب بذر، نشاء و پیاز مناسب گیاهان دارویی، ارقام و گونه های مناسب در منطقه، انتخاب بذور سالم با قوه نامیه و خلوص بالا)</p> <p>- روش ضدعفونی مواد کشت (قارچ کش های مناسب بر اساس دستورالعمل سازمان حفظ نباتات، تعیین مقدار مجاز مصرف سم، روش مناسب ضدعفونی قبل از کشت و یا بذر مال و آغشته کردن ریشه ها)</p> <p>- روش مناسب کشت (الگوی کاشت مناسب در مزرعه، تعیین تراکم و عمق کاشت، زمان کشت و انتقال نشاء)</p> <p>مدیریت تناوب (بررسی گیاهان قبلی کشت شده، برنامه تناوب مناسب با توجه به شرایط اکولوژیک منطقه)</p>
				<p>مهارت :</p> <p>-تعیین خلوص بذر</p> <p>- کاربرد سموم جهت ضد عفونی مواد کشتی</p> <p>-کشت بذر و نشاء گلهای دارویی</p> <p>-اجرای الگوی کاشت در شرایط مزرعه</p>
				<p>نگرش :</p> <p>-اهمیت حفظ نژادهای بومی</p> <p>-دقت در ایجاد یک برنامه تناوب صحیح</p> <p>-رعایت اخلاق حرفه ای</p>

	زمان آموزش			عنوان : کشت بذر و نشاء گل های دارویی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	ایمنی و بهداشت : - رعایت نکات بهداشتی و ایمنی در حین کار			
	توجهات زیست محیطی : - جلوگیری از آلودگی محیط زیست توسط سموم شیمیایی - ایجاد تراکم مناسب جهت کاهش فرسایش های آبی و بادی در منطقه - بکارگیری سموم مناسب و بر اساس دستورالعمل سازمان حفظ نباتات			

	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری روش های تغذیه و حاصلخیزی در تولید گلهای دارویی
	جمع	عملی	نظری	
	۳۷	۲۰	۱۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
لباس کار رایانه ویدئو پروژکتور انواع کود شیمیایی کود دامی کود زیستی (باکتری و قارچ) ورمی کمپوست کود پخش کن جدول آزمون خاک دستکش ماسک سمپاش (برای محلولپاشی عناصر غذایی)				<p>دانش :</p> <p>- کود و اهمیت بر بهره وری تولید</p> <p>- مفاهیم کشاورزی ارگانیک</p> <p>- روش تغذیه (کودهای شیمیایی، آلی و بیولوژیک و نحوه تاثیر آنها بر ماده موثره و کیفیت ماده موثره گیاهان دارویی، عناصر غذایی موجود در کودها، خصوصیات فیزیکی و شیمیایی کودها)</p> <p>- مراحل مختلف رشد (تعیین مراحل اصلی رشد، مرحله حداکثر شدن ماده موثره، نیاز عناصر غذایی در مراحل مختلف رشد)</p> <p>- عناصر غذایی (علائم کمبود عناصر غذایی، مسمومیت غذایی تثبیت عناصر غذایی در خاکها)</p> <p>- روش مصرف عناصر غذایی (روش های مختلف مصرف عناصر غذایی، زمان و دفعات مناسب مصرف، ادوات پخش کودهای شیمیایی، آلی و ورمی کمپوست)</p>
				<p>مهارت :</p> <p>- کاربرد کودهای شیمیایی ماکرو و میکرو</p> <p>- کاربرد کودهای زیستی مختلف (میکروارگانیسیم ها، ورمی کمپوست)</p> <p>- استفاده از کودهای دامی و نحوه کاربرد (گاو، گوسفندی و مرغی)</p>

	زمان آموزش			عنوان : تغذیه و حاصلخیزی در تولید گل‌های دارویی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p>نگرش :</p> <p>-دقت در کاربرد صحیح و در زمان مناسب عناصر غذایی</p> <p>-کاربرد کودهای آلی و بیولوژیک به منظور افزایش کیفیت ماده موثره گیاهان دارویی</p> <p>- اهمیت استفاده از کودهای بیولوژیک بر حفظ و ارتقاء سلامت مصرف کننده</p>			
	<p>ایمنی و بهداشت :</p> <p>-استفاده از دستکش و ماسک در حین کار</p>			
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <p>- عدم آلودگی محیط زیست و آبهای زیر زمینی به کودهای شیمیایی</p> <p>- حفظ جمعیت موجودات زنده مفید خاک نظیر کرم های خاکی ، قارچ میکوریزا و به منظور بهبود فعالیت حیاتی خاک و جلوگیری از عقیم شدن آن</p> <p>- دفع مناسب ضایعات و کیسه ها و ظروف کود</p> <p>- جلوگیری از آلودگی شیمیایی منابع آب های زیرزمینی</p>			

	زمان آموزش			عنوان : عملیات آبیاری در تولید گل‌های دارویی
	جمع	عملی	نظری	
	۲۶	۱۶	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
لباس کار اسلاید (پاورپوینت) فیلم آموزشی رایانه ویدئو پروژکتور آون سیستم آبیاری قطره ای داده های اقلیمی منطقه				<p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - نیاز های رطوبتی مراحل مختلف رشد (جوانه زنی، رشد رویشی، رشد زایشی و طول دوره گلدهی در منطقه) - روش های بررسی وضعیت منابع آب در منطقه (کیفیت آب آبیاری، رابطه آب و خاک و ماده موثره گیاهان دارویی) - افزایش ماده آلی خاک (تاثیر آن در حفظ محتوای رطوبتی خاک، توسعه ریشه و روش های افزایش ماده آلی در خاک) - زمان، دفعات مناسب آبیاری - روش های مناسب آبیاری (شامل ثقلی، بارانی و قطره ای) - تاثیر مصرف بهینه آب در بخش کشاورزی بر حفظ ذخایر زیرزمینی آب (اشاره ای به فرآیند کاهش ذخایر زیرزمینی آب در کشور) <p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> -بکارگیری ادوات و ابزار در آبیاری - بکارگیری انواع روش ها و سیستم های آبیاری -تعیین محتوای رطوبتی خاک

	زمان آموزش			عنوان : عملیات آبیاری در تولید گل‌های دارویی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش : -تامین آب مورد نیاز در مراحل حساس رشدی گیاهان دارویی گلی -استفاده بهینه از منابع آب در منطقه - درک اهمیت سبک صحیح زندگی - سبک مصرف آب در زندگی در بخش کشاورزی			
	ایمنی و بهداشت : -استفاده از دستکش و ماسک در حین کار			
	توجهات زیست محیطی : - جلوگیری از متراکم شدن خاک - حفظ منابع آبی و جلوگیری از آلودگی آنها			

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۹	۱۷	۱۲	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
نمونه آفات و بیماری‌ها نمونه هرباریومی علف‌های هرز انواع سموم سمپاش لباس کار دستکش ماسک جعبه کمک‌های اولیه اسلاید (پاورپوینت) فیلم آموزشی رایانه ویدئو پروژکتور				دانش : -انواع آفات و بیماری‌های مهم (مشخصات ظاهری، نیازهای اکولوژیک، عوامل موثر در شیوع و تکثیر آنها، میزان و نحوه خسارت، تاثیر بر ماده موثره گیاهان دارویی، مراحل تشخیص، روشهای بررسی و تعیین خسارت) -روش‌های مدیریت تلفیقی آفات و بیماری‌ها (تعاریف و مفاهیم، دلایل اهمیت، اهداف، اجزاء مدیریت تلفیقی یا IPM) - علفهای هرز گیاهان دارویی (مشخصات گیاهشناسی و نیازهای اکولوژیک، نحوه خسارت، میزان خسارت، نحوه رشد و تکثیر، میزان خسارت به ماده موثره، روش تعیین خسارت) - روش‌های مدیریت علفهای هرز (زراعی، مکانیکی و فیزیکی، شیمیایی، الیوپاتی، عوامل موثر در انتخاب نوع روش مدیریت) مهارت : -بررسی نمونه‌های هرباریومی علفهای هرز و اتاله شده آفات -مبارزه با علفهای هرز، آفات و بیماری‌ها به کمک سموم شیمیایی -وجین علفهای هرز -بررسی علائم بیماری‌های گیاهان دارویی

	زمان آموزش			عنوان : مبارزه با آفات، بیماریها و علفهای هرز در تولید گل‌های دارویی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش : - استفاده از روش های مناسب تلفیقی با تکیه بر روش های غیر شیمیایی (زراعی، بیولوژیک و ...) به منظور حذف یا کاهش مصرف سموم شیمیایی			
	ایمنی و بهداشت : - استفاده از دستکش و ماسک در حین کار			
	توجهات زیست محیطی : - دفع مناسب ضایعات -			

	زمان آموزش			عنوان : برداشت گل‌های دارویی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۴	۹	۵	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
لباس کار دستکش ماسک رایانه ویدئو پروژکتور گلدان حاوی بوته های آماده برداشت وسایل سنجش دما و رطوبت نسبی و باد ادوات برداشت				<p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - عوامل موثر در موفقیت برداشت گیاهان دارویی (ارتفاع بوته، محل قرار گیری گلها در بوته، خصوصیات مکانیکی ساقه، یکنواختی رشد بوته در مزرعه، علفهای هرز) - روش برداشت گلها (ساعت برداشت در طول روز، مرحله نموی مناسب برای برداشت گلها، ارتفاع مناسب برداشت، تعیین زمان برداشت با توجه به شرایط اقلیمی منطقه) - روش تعیین تعداد چین قابل برداشت (پیش بینی طول دوره رشد، شرایط اقلیمی منطقه، تعیین بیشترین ماده موثره در بین چین های برداشت شده) - روش برداشت گل‌های دارویی (بررسی وضعیت نیروی کارگری در منطقه، روش دستی، ابزار ساده موجود) <p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - استفاده از ابزار ساده برداشت - برداشت گیاهان دارویی گلی و رعایت ارتفاع برداشت - تعیین مرحله مناسب برداشت گلها <p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - دقت در رعایت زمان مناسب برداشت برای استحصال حداکثر ماده موثره در گلها - عدم تداخل چین های مختلف با یکدیگر به منظور عدم کاهش کیفی محصول <p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - استفاده از دستکش و لباس کار در حین کار <p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - دفع صحیح ضایعات

	زمان آموزش			عنوان: خشک کردن و بسته بندی گل‌های دارویی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۹	۱۲	۷	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
لباس کار دستکش ماسک رایانه ویدئو پروژکتور خشک کن دما سنج سیستم تهویه نمونه اندام هوایی گیاهان دارویی				<p>دانش:</p> <ul style="list-style-type: none"> - انواع رطوبت گیاهی (رطوبت شیمیایی، رطوبت فیزیکوشیمیایی یا رطوبت چسبنده و پیوسته، رطوبت مکانیکی یا رطوبت آزاد در لوله های موئین گیاهان) - تاثیر خشک کردن بر ماده موثره گلها (زمان و سرعت خشک کردن) - تنظیم شرایط محیطی سالن خشک کن (دما، رطوبت نسبی و تهویه در حین خشک کردن انبار) - روش های خشک کردن (طبیعی و مصنوعی) - روش های مختلف بسته بندی گل‌های برداشت شده - استانداردهای ملی و بین المللی تولید گیاهان دارویی - بازارهای داخلی و کشورهای عمده مصرف کننده <p>مهارت:</p> <ul style="list-style-type: none"> - تنظیم شرایط محیطی سالن خشک کن - استفاده از دستگاه خشک کن - بسته بندی گل‌های خشک شده در کیسه های پلاستیکی و کنفی <p>نگرش:</p> <ul style="list-style-type: none"> - انتخاب بهترین روش خشک کردن به منظور حفظ ماده موثره اندام مورد نظر - دقت در خشک کردن صحیح و مناسب اندم های گیاهان دارویی - دقت در کنترل شرایط محیطی سالن خشک کن <p>ایمنی و بهداشت:</p> <ul style="list-style-type: none"> - استفاده از دستکش و لباس کار در حین انجام کار <p>توجهات زیست محیطی:</p> <ul style="list-style-type: none"> - استفاده از ظروف تجزیه شونده و یا قابل بازیافت برای بسته بندی

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	وجین کار	دستی	۱۵ عدد	
۲	سمپاش	پشتی ۲۰ لیتری	۱ دستگاه	
۳	کودپاش	دامی و ساتتریفیوژ	۱ دستگاه	
۴	لوله و اتصالات آبیاری	قطره ای	۱ دستگاه	
۵	کپسول آتش نشانی	۶ کیلوگرمی	۱ دستگاه	
۶	دیسک	یکطرفه	۱ دستگاه	
۷	تراکتور	۱۴۰ اسب بخار	۱ دستگاه	
۸	گاواهن	قلمی	۱ دستگاه	
۹	رایانه	سیستم کامل	۱ دستگاه	
۱۰	ویدئوپروژکتور	استاندارد	۱ دستگاه	
۱۱	خشک کن	کابینتی	۱ دستگاه	
۱۲	کولتیواتور	پنجه غازی	۱ دستگاه	
۱۳	آون	تهویه دار و قابل تنظیم دما و زمان	۱ دستگاه	
۱۴	فن	مکنده ۳ فاز	۱ دستگاه	

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	بذر	برخی از گیاهان دارویی دانه ای	هر کدام ۲۰۰ گرم	
۲	سموم شیمیایی	علف کش، آفات و بیماری	هر کدام یک لیتر	
۳	کود شیمیایی	ماکرو و میکرو	یک بسته	
۴	کود دامی	گاوی	۵۰ کیلوگرم	
۵	کود زیستی	ورمی کمپوست، میکوریزا	۵۰ کیلو + یک بسته	
۶	ماسک	دو لایه یکبار مصرف	۲۰ عدد	
۷	جدول آزمون خاک	خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک	۱ عدد	
۸	نمونه آفات	اتاله شده	هر کدام یک عدد	
۹	نمونه علف هرز	هرباریومی	هر کدام یک عدد	
۱۰	روپوش	سفید	۲۰ سری	
۱۱	دستکش	پلاستیکی	۲۰ سری	
۱۲	سطل	پلاستیکی	۳ عدد	
۱۳	داده های اقلیمی	دما، باد، رطوبت نسبی، نور	۲۰ سری	
۱۴	توری	جهت کندو	۲۰ عدد	

توجه :

- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود .

- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	گلدان	پلاستیکی	۳ عدد	
۲	بیل	با دسته چوبی	۱ عدد	
۳	بیلچه	فلزی	۳ عدد	
۴	دماسنج	دیجیتال	۱ عدد	
۵	تخته	واپت بورد	۱ عدد	
۶	جعبه کمک های اولیه	کوچک	۱ عدد	
۷	کندو	زنبور غسل	۵ عدد	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .