

بسمه تعالی
معاونت آموزش
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شغل

عنوان آموزش شغل تولید کننده گیاهان دارویی برگی

گروه شغلی
فناوری های راهبردی،
سلامت، طب ایرانی و گیاهان دارویی

کد ملی آموزش شغل

۶۱۱۲/۸۴/۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۳/۴/۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۶۱۱۲/۸۴/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی:
رئیس گروه برنامه ریزی درسی فناوری های راهبردی : دکتر پوراندخت نیرومند
دکتر محسن بیگدلی - دکتر علیرضا طاهرپور - دکتر محمد انصاری پور - ابوالفضل علیزاده - سید محسن جلالی - شهرام گندابی - نرگس کیانی - عاطفه سادات جلال زاده - زینب وفائی نژاد - حسین امامی - حمیدرضا عصارپور آرانی
دکتر فرزاد نجفی - دکتر محمد باقر رضایی - دکتر محمد علی عمویی - مهندس علی ابراهیمی ورکیانی ، حسین امامی،
ابوالفضل علیزاده)

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شغل:
- ستاد توسعه علوم و فناوری های گیاهان دارویی و طب ایرانی نهاد ریاست جمهوری
- دانشگاه + پژوهشگاه + سازمان + ... (هر حوزه کاری) افرادی که در قسمت اعضاء کمیسیون نام برده شده اند.

فرآیند اصلاح و بازنگری :
- توجه : در صورت درخواست ستاد گیاهان دارویی و طب ایرانی، دانشگاههای مرتبط و متخصصین و صاحبانظران مورد بازنگری و اصلاح قرار گیرد و پس از تأیید ستاد گیاهان دارویی و طب ایرانی اعمال گردد.

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

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

۹۷

تلفن ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci @ yahoo.com



شایستگی **تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل**

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	محمد رضا حاج سید هادی	دکتری تخصصی	زراعت- اکولوژی کشاورزی	عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن	۱۲ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۲۳۸۴۹۶۴۶ ایمیل : hhadi@riau.ac.ir آدرس :
۲	محمد تقی درزی	دکتری تخصصی	زراعت	عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن	۱۲ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۲۳۳۲۶۳۰ ایمیل : mt_darzi@yahoo.com آدرس :
۳	زهره قندهاری علویچه	کارشناسی ارشد	اگرواکولوژی	کارشناس	۸ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۲۳۳۵۰۱۱۹ ایمیل : zohreh_triticum@yahoo.com آدرس :
۴	محمد حسن ابراهیمی	کارشناسی	گیاهپزشکی	کارشناس	۳ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۲۸۰۳۳۰۵۰ ایمیل : researcher۶۴۲۰@gmail.com آدرس :
۵	علی اکبر منافی وریانی	کارشناسی ارشد	زراعت	کارشناس	۳ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : aliakbar_manafi@yahoo.com آدرس :
۶	علیرضا طاهرپور	دکترای حرفه ای	دامپزشکی	کارشناس موسسات کارآموزی آزاد و مشارکت های مردمی		تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۷	حمیدرضا عصارپور آرائی	کارشناس ارشد	باغبانی - گیاهان دارویی	کارشناس آموزش روستایی سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور	۸ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۸	نرگس کیانی	لیسانس	الکترونیک	کارشناس مهارتهای پیشرفته سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور	۴ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۹	ایرج حسینی	فوق لیسانس	باغبانی - گیاهان دارویی	مربی سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور	۱۲ سال	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 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 استاندارد آموزش شغل :	
تولید کننده گیاهان دارویی برگی	
شرح استاندارد آموزش شغل:	
<p>تولید کننده گیاهان دارویی برگی شغلی است که وظایفی از قبیل : کشت بذر، تهیه و انتقال نشاء، مدیریت آبیاری، تامین عناصر غذایی، مدیریت تلفیقی آفات، بیماریها و علفهای هرز، مدیریت برداشت ، خشک کردن و بسته بندی محصول در گیاهان دارویی چون نعناع، آویشن، ریحان و بادرنجبویه، ... را به عهده دارد و با مشاغلی مانند فروشندگان پیکره گیاهی خشک، صنایع دارویی، صنایع تولید لوازم آرایشی و بهداشتی، صنایع غذایی، تولید کنندگان اسانس ، عرقیات و عصاره های گیاهی و عطاری ها و نیز با مراکز تحقیقاتی جهاد کشاورزی، آموزش عالی و دانشگاه ها در ارتباط است.</p>	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
<p>حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره راهنمائی حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز : ندارد</p>	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۱۹۷ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۴۳ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۱۱۴ ساعت
- زمان کارورزی	: ۴۰ ساعت
- زمان پروژه	: ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)	
- کتبی :	۲۵%
- عملی :	۶۵%
- اخلاق حرفه ای :	۱۰%
صلاحیت های حرفه ای مربیان :	
<p>کارشناس یا کارشناس ارشد زراعت و یا علوم باغبانی (گرایش گیاهان دارویی) با حداقل ۳ سال سابقه مرتبط با کار اجرائی در زمینه تولید گیاهان دارویی برگی طی نمودن دوره مهارت های استاندارد مربوطه و یا قبولی در آزمون صلاحیت حرفه ای استاندارد مربوطه</p>	
سازمان	



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

تولید کننده گیاهان دارویی برگی شغلی است که به کشت و پرورش گیاهان دارویی نظیر نعناع، آویشن، ریحان، بادرنجبویه و اشاره دارد و مراحل کشت بذر، تهیه بستر کشت، تاریخ کاشت مطلوب، مدیریت آبیاری، مدیریت عناصر غذایی، مدیریت تلفیقی آفات، بیماری ها و علف های هرز، مدیریت برداشت چین های مختلف، خشک کردن و بسته بندی محصول و عرضه به خریدار را در بر می گیرد.

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

Leafy medicinal plants farmer

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

پرورش دهنده گیاهان دارویی (۶-۹۲/۹۶/۱/۴)

کاربر گیاهان دارویی (۶-۴۳/۹۸/۱/۴)

* 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 آموزشی شغل

– شایستگی ها

ردیف	عناوین
۱	تاثیر عوامل اکولوژیک بر رشد و ماده موثره گیاهان دارویی برگ
۲	آماده سازی زمین در تولید گیاهان دارویی برگ
۳	کشت گیاهان دارویی برگ
۴	تهیه و انتقال نشاء برخی گیاهان دارویی برگ
۵	انجام عملیات آبیاری در تولید گیاهان دارویی برگ
۶	کوددهی در گیاهان دارویی برگ
۷	مبارزه با آفات، بیماریها و علفهای هرز در تولید گیاهان دارویی
۸	برداشت گیاهان دارویی برگ
۹	خشک کردن گیاهان دارویی برگ
۱۰	بسته بندی گیاهان دارویی برگ



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تاثیر عوامل اکولوژیک بر رشد و ماده موثره گیاهان دارویی برگی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۳	۹	۴	
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			۱ ۱ ۱ ۱	دانش : - مشخصات رشدی (مراحل مختلف رشد، نحوه رشد، طول دوره رشد، ماده موثره) -عوامل اقلیمی موثر بر رشد و ماده موثره (دما، طول روز و شدت نور، رطوبت نسبی) - عوامل خاکی موثر در ماده موثره تولیدی در اندامهای رویشی (بافت و ساختمان خاک، وضعیت فیزیکی و شیمیایی خاک) - توپوگرافی و ارتباط آن با رشد گیاهان دارویی برگی (ارتفاع از سطح دریا، شیب و جهت آن)
				مهارت : -بررسی وضعیت عوامل اقلیمی یک منطقه -مطالعه نمونه های هرباریومی برخی گیاهان دارویی
		۳		نگرش : -دقت در انتخاب منطقه مناسب جهت کشت -دقت در استفاده بهینه از تمامی منابع موجود در منطقه
		۶		ایمنی و بهداشت : -استفاده از لباس کار و دستکش
				توجهات زیست محیطی : - عدم آلودگی محیط زیست



استاندارد آموزش

برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : آماده سازی زمین در تولید گیاهان دارویی برگی
	جمع	عملی	نظری	
	۲۲	۱۵	۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تراکتور				دانش :
گاو آهن			۱	- زمان مناسب برای خاکورزی و تهیه بستر کشت با توجه به فصل کشت و شرایط اقلیمی منطقه
دیسک			۲	- روش های مختلف خاکورزی نظیر شخم متداول و شخم حفاظتی
ماله			۲	- مراحل انجام تهیه بستر کشت
بیل			۲	- 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 اندامهای هوایی)
لباس کار				مهارت :
کفش				- نمونه گیری از خاک
اسلاید (پاورپوینت)				- تفسیر جدول آزمون خاک
فیلم آموزشی				- اندازه گیری وضعیت رطوبتی خاک جهت انجام عملیات خاکورزی
رایانه				- انجام دیسک زدن
ویدئو پروژکتور		۳		- انجام عملیات شخم زمین
تخته وایت برد		۳		نگرش :
ماژیک		۳		- دقت و سرعت عمل در انتخاب زمان مناسب خاکورزی
آون		۳		- انجام صحیح مراحل تهیه بستر کشت با تأکید بر حفظ ساختار و حاصلخیزی خاک
				ایمنی و بهداشت :
				- استفاده از لباس و کفش کار
				توجهات زیست محیطی :
				- انجام درست و به موقع عملیات تهیه بستر کشت به منظور حفظ ویژگی های ساختمان خاک
				نظیر تهویه، رطوبت، مواد آلی، عناصر غذایی و موجودات زنده مفید خاک
				- دقت در حفظ ساختمان خاک
				- کاهش فرسایش خاک در مزرعه



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : کشت گیاهان دارویی برگی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۱/۵	۷	۴/۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع بذر و نشاء گیاهان دارویی برگی رایانه ویدئو پروژکتور دیسک شخم قارچ کش شیمیایی و بیولوژیک سطل روپوش ماسک دستکش جعبه نشاء گلدان			۱.۵	دانش : - گیاه شناسی گیاهان دارویی برگی نظیر ریحان، بادرشبی و نعناع و ویژگی های ظاهری بذور دارویی برگی نظیر طول و عرض و قطر دانه، وزن هزار دانه، شکل، رنگ، و - کشت (زمان کشت، تراکم و عمق کاشت، روش مناسب کاشت)
			۱	- روشهای ضد عفونی بذر (شناسایی قارچ کش های شیمیایی و بیولوژیک، نحوه اثر و کارایی آنها) - ادوات مناسب کاشت
			۰.۵	- نژادهای بذر بومی و تراریخته
			۱	مهارت : - مطالعه قطر بذر و وزن هزار دانه
			۰.۵	- ایجاد تراکم مناسب در مزرعه
		۴		
		۳		
	نگرش : - اهمیت حفظ نژادهای بومی - سبز شدن سریع و یکنواخت مزرعه - حداکثر بهره گیری از عوامل محیطی در طول فصل رشد - افزایش عملکرد کمی و کیفی محصول			
	ایمنی و بهداشت : - استفاده از لباس و کفش کار			
	توجهات زیست محیطی : - تلاش در جهت جلوگیری از آلودگی محیط زیست توسط سموم شیمیایی - ایجاد تراکم مناسب جهت کاهش فرسایش های آبی و بادی در منطقه			



استاندارد آموزش
- برکعی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	تهیه و انتقال نشاء برخی گیاهان دارویی برگی
	۱۴/۵	۱۰	۴/۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
بیل				دانش :
بیلچه			۱	-روش های تهیه و تکثیر نشاء نظیر استفاده از بذر، قلمه ساقه، ریشه برای تولید نشاء
لباس کار				-نیازهای اکولوژیک گیاه در طول رشد و ریشه دار شدن
رایانه			۰.۵	- تهیه بستر کشت نشاء
ویدئو پروژکتور			۰.۵	-تامین رطوبت مورد نیاز (تعیین نیاز آبی در مراحل اولیه رشد تا تولید نشاء ، روش آبیاری)
تخته وایت برد			۱	-تامین عناصر غذایی مورد نیاز در مرحله اولیه رشد (بر اساس آزمون خاک و نیاز گیاه)
دستکش				- روش های انتقال نشاء
ماسک				مهارت :
سیستم مه پاش				- تهیه بستر نشاء
سیستم آبیاری قطره ای				- انتخاب و اجرای روش مناسب جهت تغذیه نشاء
جدول آزمون خاک				-انتخاب و اجرای ظروف و وسایل مناسب جهت انتقال نشاء
جعبه نشاء		۴		نگرش :
گلدان		۳		-حداکثر بهره گیری از طول فصل رشد
فرقون		۳		- تهیه نشاء سالم
جعبه چوبی		۳		- حفظ نشاء در طول انتقال
				ایمنی و بهداشت :
				- استفاده از لباس و کفش کار
				توجهات زیست محیطی :
				- دفع مناسب ضایعات شامل کیسه های پلاستیکی و یا جعبه های نشاء



استاندارد آموزش - برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۱۰	۲	
عنوان :	انجام عملیات آبیاری در تولید گیاهان دارویی برگی			
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
لباس کار				دانش :
کفش			۰.۵	- گیاهان دارویی برگی (ارقام و توده) کم مصرف از نظر آب و مقاوم به خشکی
رایانه				- روش های مناسب آبیاری با توجه به توپوگرافی و شرایط اقلیمی منطقه مورد کشت
ویدئو پروژکتور			۰.۵	- زمان های مناسب آبیاری با توجه به دوره های بحرانی نیاز آبی گیاه
سیستم آبیاری قطره ای				- تامین آب و تاثیر آن بر رشد اندامهای هوایی و عملکرد برگ و میزان ماده موثره موجود در برگها و سرشاخه ها
دماسنج			۰.۵	مهارت :
بادسنج			۰.۵	- تعیین محتوای رطوبتی خاک
		۴		- استفاده سیستم آبیاری نشتی و سیستم آبیاری تحت فشار
		۶		نگرش :
				- صرفه جویی در مصرف آب و استفاده بهینه از آن به منظور افزایش راندمان آبیاری و کسب بیشترین عملکرد کمی و کیفی محصول
				- جلوگیری از آبهویی عناصر غذایی
				ایمنی و بهداشت :
				- استفاده از لباس و کفش کار
				توجهات زیست محیطی :
				- حفظ ساختار فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی خاک
				- جلوگیری از فرسایش خاک
				- حفظ منابع آبی



استاندارد آموزش - برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : کوددهی در گیاهان دارویی برگه‌ی
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۴	۶	
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				دانش : - کود و اهمیت بر بهره وری تولید - مفاهیم کشاورزی ارگانیک - منابع کودی مختلف نظیر کودهای معدنی، آلی و بیولوژیک و تاثیر آنها بر عملکرد اندامهای هوایی و میزان ماده موثره موجود در برگها - مزایا و محدودیتهای استفاده از کودهای معدنی، آلی و بیولوژیک - انتخاب زمان های مناسب مصرف کود (پایه، زمان کشت و سرک) با توجه به وضعیت گیاه، خاک و اقلیم منطقه - انتخاب مقادیر کودی مطلوب با توجه به آنالیز خاک و شرایط اقلیمی منطقه - روش های مناسب کاربرد کود جهت بهبود کارایی مصرف کود و حصول حداکثر عملکرد گیاه دارویی نظیر مصرف کود جامد با کودپاش و کود مایع با سمپاش
				مهارت : - انتخاب منابع کودی مناسب نظیر کاربرد تلفیقی کودهای معدنی با کودهای آلی و بیولوژیک - کاربرد ادوات پخش کود - تفسیر جدول آزمون خاک
				نگرش : - حذف یا مصرف حداقل کودهای معدنی (شیمیایی) به منظور کاهش تجمع ترکیبات مواد شیمیایی در اندامهای هوایی و افزایش کیفیت ماده موثره - درک اهمیت مصرف کودهای طبیعی (آلی و بیولوژیک) به منظور حفظ سلامت محصول و دستیابی به بیشترین عملکرد برگ و ماده موثره - بهبود حاصلخیزی خاک از طریق مصرف کودهای آلی و بیولوژیک نظیر کود دامی، ورمی کمپوست و - اهمیت استفاده از کودهای بیولوژیک بر حفظ و ارتقاء سلامت مصرف کننده



استاندارد آموزش
– برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : کوددهی در گیاهان دارویی برگی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	ایمنی و بهداشت : - استفاده از لباس، ماسک، دستکش و کفش کار توجهات زیست محیطی : - جلوگیری از آلودگی خاک با کودهای شیمیایی - 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 - دفع مناسب ضایعات و کیسه ها و ظروف کود - جلوگیری از آلودگی شیمیایی منابع آب های زیرزمینی			



برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : مبارزه با آفات، بیماریها و علفهای هرز در گیاهان دارویی برگی
	نظری	عملی	جمع	
	۶/۵	۱۷	۲۳/۵	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
نمونه آفات و بیماری ها				دانش :
نمونه هرباریومی علف			۰.۵	-مفهوم آفت و انواع آفات
های هرز			۲	-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)
انواع سموم				-مدیریت تلفیقی (تعاریف و مفاهیم، دلایل اهمیت، اهداف، اجزاء مدیریت تلفیقی یا IPM)
سمپاش			۱	-روش های تلفیقی مدیریت آفات و بیماریها
لباس کار				- علفهای هرز غالب گیاهان دارویی (مشخصات گیاهشناسی و نیازهای اکولوژیک، نحوه خسارت، میزان خسارت، نحوه رشد و تکثیر، میزان خسارت به ماده موثره، روش تعیین خسارت)
دستکش				- روش های مدیریت علفهای هرز (زراعی، مکانیکی و فیزیکی، شیمیایی، اللوئاتی، عوامل موثر در انتخاب نوع روش مدیریت)
ماسک				مهارت :
جعبه کمک های اولیه				-مطالعه نمونه های هرباریومی علفهای هرز و اتاله شده آفات
اسلاید (پاورپوینت)			۵	-کالیبره کردن سمپاش
فیلم آموزشی			۳	-سمپاشی علف های هرز با سموم شیمیایی
رایانه			۴	-مطالعه علائم بیماری های گیاهان دارویی
ویدئو پروژکتور			۵	



برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : مبارزه با آفات، بیماریها و علفهای هرز در گیاهان دارویی برگی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - استفاده از روش های مناسب تلفیقی با تکیه بر روش های غیر شیمیایی (زراعی، بیولوژیک و ...) به منظور حذف یا کاهش مصرف سموم شیمیایی - استفاده از روش های مناسب تلفیقی به منظور حفظ سلامت محصول، جامعه و دستیابی به بیشترین عملکرد برگ و سرشاخه و ماده موثره موجود در آنها - استفاده از روش های مناسب تلفیقی به منظور حفظ سلامت خاک و حفظ حاصلخیزی آن 			
	<p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - استفاده از لباس، ماسک، دستکش، کفش کار و جعبه کمک های اولیه 			
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - جلوگیری از آلودگی شیمیایی خاک و منابع آب های زیرزمینی - حفظ جمعیت موجودات زنده مفید خاک نظیر کرم های خاکی، میکروارگانیسم ها به کمک روش های غیر شیمیایی - دقت در خصوص دوره کارنس سموم مصرفی 			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : برداشت گیاهان دارویی برگی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۸/۵	۱۶	۲/۵	
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				دانش : - زمان برداشت مناسب (با توجه به عملکرد پیکره و نوع ماده مؤثره، شرایط اقلیمی مناطق کشت به ویژه در زمان برداشت) - چین های مختلف برداشت و تأثیر آن بر عملکرد پیکره و میزان ماده مؤثره - نحوه برداشت با توجه به نوع محصول، شرایط آب و هوایی و امکانات منطقه - حمل و نقل گیاهان دارویی از مزرعه تا انبار
			۱	
			۰.۵	
			۰.۵	
			۰.۵	
				مهارت : - بررسی پارامترهای اقلیمی - کاربرد وسایل برداشت - برداشت انواع گیاهان دارویی برگی از مزرعه
		۴		
		۶		
		۶		
				نگرش : - کاهش تلفات محصول - دستیابی به بیشترین عملکرد محصول (عملکرد پیکره و ماده مؤثره)
			ایمنی و بهداشت : - استفاده از لباس، دستکش و کفش کار	
			توجهات زیست محیطی : - حفظ بقایای گیاهی پس از برداشت جهت افزودن به خاک و افزایش ماده آلی خاک - دقت در حفظ ساختمان خاک و بیولوژی خاک در حین عملیات برداشت	



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش -

	زمان آموزش			عنوان : خشک کردن گیاهان دارویی برگی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۹	۳	
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				دانش :
			۰.۵	- انواع رطوبت گیاهی (رطوبت شیمیایی، رطوبت فیزیکی شیمیایی یا رطوبت چسبنده و پیوسته، رطوبت مکانیکی یا رطوبت آزاد در لوله های موئین گیاهان)
			۰.۵	- روش های مختلف خشک کردن (نظیر روش طبیعی و روش مصنوعی)
			۰.۵	- دمای خشک کردن با توجه به نوع ماده مؤثره
			۰.۵	- زمان مناسب در طی فرآیند خشک کردن گیاهان نظیر مدت زمان خشک کردن در دستگاه خشک کن
			۰.۵	- خصوصیات ظاهری اندام پس از فرآیند خشک کردن نظیر اندازه، شکل، رنگ، بو، وزن و ...
			۰.۵	- خصوصیات کیفی اندام پس از فرآیند خشک کردن نظیر درصد رطوبت، ماده مؤثره و ...
				مهارت :
		۶		- خشک کردن
		۳		-تنظیم دما و تهویه برای خشک کردن
			نگرش :	
			- کاهش تلفات محصول	
			- افزایش کمیت و کیفیت محصول	
			- افزایش بازارپسندی محصول	
			ایمنی و بهداشت :	
			- استفاده از لباس، دستکش، ماسک و کفش کار	
			توجهات زیست محیطی :	
			- حفظ و ارتقاء سلامت اکوسیستم و عدم رهاسازی مواد زائد در طبیعت	



استاندارد آموزش - برگی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			
	جمع	عملی	نظری	
		۷	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
لباس کار				دانش : - اهمیت بسته بندی و تاثیر بر ارزش افزوده - روش های مختلف بسته بندی محصول پیکره رویشی (دستی و مکانیزه) - انواع ظروف بسته بندی محصول - شرایط نگهداری محصول نظیر دما، نور، رطوبت، زمان و ... - استانداردهای ملی و بین المللی تولید گیاهان دارویی - بازارهای داخلی و کشورهای عمده مصرف کننده
کفش کار			۰.۵	
دستکش			۰.۵	
ماسک				
رایانه			۰.۵	
ویدئو پروژکتور			۰.۵	
اطروف بسته بندی			۰.۵	
پیکره رویشی خشک			۰.۵	
				مهارت : - بسته بندی پیکره رویشی - ظروف مناسب بسته بندی محصول
	۴			نگرش : - حفظ سلامت محصول از نظر آفات و بیماری ها - حفظ کمیت و کیفیت ماده مؤثره پیکره رویشی - اهمیت بسته بندی بر افزایش بازارپسندی محصول
				ایمنی و بهداشت : - استفاده از لباس، دستکش و کفش کار
				توجهات زیست محیطی : - استفاده از ظروف تجزیه شونده و یا قابل بازیافت برای بسته بندی



– برگه استاندارد تجهیزات آموزشی

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	وجین کار	دستی	۱	
۲	سمپاش	پشتی	۱	
۳	کودپاش	دامی و سانتی‌فیوژ	۱	
۴	لوله و اتصالات آبیاری	قطره ای	۱	
۵	کپسول آتش نشانی	۶ کیلوگرمی	۱	
۶	جعبه کمک های اولیه	کوچک	۱	
۷	دیسک	یکطرفه	۱	
۸	تراکتور	۱۴۰ اسب بخار	۱	
۹	گاواهن	قلمی	۱	
۱۰	رایانه	سیستم کامل	۱	
۱۱	ویدئوپروژکتور	موجود در بازار	۱	
۱۲	خشک کن	کابینتی	۱	
۱۳	فن	مکنده ۳ فاز	۱	
۱۴	کولتیواتور	پنجه غازی	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	بذر	برخی از گیاهان دارویی برگی	هر کدام ۲۰۰ گرم	
۲	نشاء	برخی از گیاهان دارویی برگی	۵ جعبه نشاء	
۳	سموم شیمیایی	علف کش، آفات و بیماری	هر کدام یک لیتر	
۴	کود شیمیایی	ماکرو و میکرو	یک بسته	
۵	کود دامی	گاو	۲۰ کیلوگرم	
۶	کود زیستی	ورمی کمپوست، میکوریزا	۲۰ کیلوگرم + یک بسته	
۷	ماسک	یکبارمصرف	۲۰	
۸	جدول آزمون خاک	خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک	یک عدد	
۹	نمونه آفات	اتاله شده	هر کدام یک عدد	
۱۰	نمونه علف هرز	هرباریومی	هر کدام یک عدد	
۱۱	ظروف بسته بندی	پلاستیکی و ضد بخار	۲۰ عدد	
۱۲	پیکره خشک گیاه	جهت بسته بندی	-	
۱۳	روپوش	سفید	۲۰ عدد	
۱۴	دستکش	پلاستیکی	۲۰ عدد	
۱۵	نمونه گیاهان دارویی	هرباریومی	هر گونه ۵ 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	جعبه نشاء	پلاستیکی و چوبی	۱	
۲	گلدان	پلاستیکی	۳	
۳	بیل	با دسته چوبی	۱	
۴	بیلچه	فلزی	۳	
۵	فرقون	فلزی	۱	
۶	جعبه	چوبی	۳	
۷	دماسنج	دیجیتال	۱	

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	رهیافتهای تولید و فرآوری گیاهان دارویی	دکتر رضا امید بیگی	-	۱۳۷۹	مشهد	آستان قدس رضوی
۲	فرآیندهای برداشت، خشک کردن و فرآوری گیاهان دارویی معطر	فرزاد نجفی-محمد تقی عبادی-جلال عباسیان	-	۱۳۹۰	تهران	دانشگاه شهید بهشتی

– سایر منابع و محتوای آموزشی (پیشنهادی گروه تدوین استاندارد) علاوه بر منابع اصلی

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مؤلفین	مترجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات
۱	بیماریهای مهم گیاهان دارویی	۱۳۸۹	عصمت مهدیخانی مقدم- حسین حقیقی کاربک-مریم ممقانی قاضی جهانی	-	مشهد	جهاد دانشگاهی مشهد	-
۲	مدیریت حاصلخیزی خاک برای کشاورزی پایدار	۱۳۸۸	-	محمد معز اردلان- غلامرضا ثوابی فیروزآبادی	تهران	دانشگاه تهران	-
۳	پرورش و تکثیر گیاهان دارویی	دکتر سیدهادی صمصام شریعت	-	۱۳۸۲	اصفهان	مانی	-

فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
۱	http://www.rifr-ac.ir
۲	www.medplant.ir
۳	www.mpdri.sbu.ac.ir
۴	www.mpnet.ir
۵	www.imps.ir