

بسمه تعالی
معاونت آموزش
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شغل

عنوان آموزش شغل تولید کننده گل های دارویی

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

کد ملی آموزش شغل

۶۱۱۲/۶۱/۱

تاریخ تدوین استاندارد : ۹۳/۴/۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۶۱۱۲/۶۱/۱

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 وریانی، 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 صاحب نظران
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 ، نبش خیابان نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، پلاک

۹۷

تلفن ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci @ yahoo.com



| تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل <input type="checkbox"/> شایستگی | | | | | | |
|---|-----------------------|-------------------|-------------------------|---|-----------------|--|
| 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 | فرزاد پاکنژاد | دکتری تخصصی | زراعت | عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج | ۱۰ سال | تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۲۶۷۲۳۲۸۹ ایمیل : farzadpaknejad@gmail.com آدرس : |
| ۳ | غلامحسین ریاضی | دکتری تخصصی | بیوشیمی | عضو هیئت علمی دانشگاه تهران | ۲۵ سال | تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۲۱۲۵۵۹۲۴ ایمیل : ghriazi@ibb.ut.ac.ir آدرس : |
| ۴ | زهرة قندهاری علویچه | کارشناسی ارشد | اگرواکولوژی | کارشناس | ۸ سال | تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۲۳۳۵۰۱۱۹ ایمیل : zohreh_triticum@yahoo.com آدرس : |
| ۵ | محمد حسن ابراهیمی | کارشناسی | گیاهپزشکی | کارشناس | ۳ سال | تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۲۸۰۳۳۰۵۰ ایمیل : researcher۶۴۲۰@gmail.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 گل های دارویی | |
| شرح استاندارد آموزش شغل: | |
| تولید کننده گیاهان گل‌های دارویی شغلی است که 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 گلها می باشد و با مشاغلی مانند تولید کنندگان انواع گیاهان دارویی ، صنایع داروسازی، فروشندگان گیاهان دارویی و عطاری ها در ارتباط است. | |
| ویژگی های کارآموز ورودی : | |
| حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره راهنمایی حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز : ندارد | |
| طول دوره آموزش : | |
| طول دوره آموزش | : ۲۰۶ ساعت |
| - زمان آموزش نظری | : ۵۳ ساعت |
| - زمان آموزش عملی | : ۱۱۳ 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 : | |
| کارشناس زراعت و یا علوم باغبانی (گرایش گیاهان دارویی) با حداقل ۳ سال سابقه مرتبط با کار اجرایی در زمینه تولید گل‌های دارویی طی نمودن دوره مهارت های استاندارد مربوطه و یا قبولی در آزمون صلاحیت حرفه ای استاندارد مربوطه سازمان | |



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

تولید کننده گل‌های دارویی شغلی است که به تولید گیاهان دارویی گلی مانند بابونه، همیشه بهار، ... می پردازد و عملیات مختلف تهیه زمین، کاشت، داشت و برداشت گلها و خشک کردن آنها را شامل می شود.

* 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 (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 گل‌های دارویی |
| ۲ | آماده سازی زمین در تولید گل‌های دارویی |
| ۳ | کشت بذر و نشاء گل‌های دارویی |
| ۴ | استفاده از کودها و نحوه تاثیر آنها در تولید گل‌های دارویی |
| ۵ | انجام عملیات آبیاری در تولید گل‌های دارویی |
| ۶ | مبارزه با آفات، بیماریها و علفهای هرز در تولید گل‌های دارویی |
| ۷ | برداشت گل‌های دارویی |
| ۸ | خشک کردن و بسته بندی گل‌های دارویی |



استاندارد آموزش
- برکھی تحلیل آموزش

| | زمان آموزش | | | عنوان : تاثیر عوامل اکولوژیک بر رشد و ماده موثره گلهای دارویی |
|---|---|------|------|---|
| | 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 | 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) - عوامل خاکی موثر در ماده موثره تولیدی در گلها (بافت و ساختمان خاک، وضعیت فیزیکی و شیمیایی خاک) - توپوگرافی و ارتباط آن با رشد گیاهان دارویی گلی (ارتفاع از سطح دریا، شیب و جهت آن) |
| | | | ۱ | 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 |



- برگه‌ی تحلیل آموزش -

| | زمان آموزش | | | |
|---|--|------|--|---|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۲۱ | ۱۵ | ۷ | |
| عنوان : | آماده سازی زمین در تولید گلهای دارویی | | | |
| 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 برد ماژیک اُون | | | ۱ ۲ ۲ ۲ ۳ ۳ ۳ ۳ | دانش : - 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 - 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) مهارت : - نمونه گیری از خاک - تفسیر جدول آزمون خاک - اندازه گیری وضعیت رطوبتی خاک جهت انجام عملیات خاکورزی - انجام دیسک زدن - انجام عملیات شخم زمین نگرش : - دقت و سرعت عمل در انتخاب زمان مناسب خاکورزی - 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 |



برگه‌ی تحلیل آموزش

| | زمان آموزش | | | عنوان : |
|--|--|------|------|---|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۲۶/۵ | ۱۸ | ۸/۵ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | کشت بذر و نشاء گل های دارویی |
| بذور گیاهان دارویی | | | | دانش : |
| فیلم آموزشی رایانه | | | ۱ | -انتخاب بذر، نشاء و پیاز مناسب گیاهان دارویی (تعیین و شناسایی توده های بومی، ارقام و گونه های مناسب در منطقه، انتخاب بذور سالم با قوه نامیه و خلوص بالا) |
| ویدئو پروژکتور | | | ۲ | - 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) |
| دیسک | | | ۱ | - روش مناسب کشت (الگوی کاشت مناسب در مزرعه، تعیین تراکم و عمق کاشت، زمان کشت و انتقال نشاء) |
| شخم | | | ۲ | -تهیه زمین (تهیه بستر کاشت، آشنایی با ادوات خاکورزی) |
| قارچ کش شیمیایی و بیولوژیک | | | ۲ | مدیریت تناوب (بررسی گیاهان قبلی کشت شده، برنامه تناوب مناسب با توجه به شرایط اکولوژیک منطقه) |
| سطل | | | ۰.۵ | - نژادهای بذر بومی و تراریخته |
| روپوش | | | | مهارت : |
| ماسک | | ۶ | | -تعیین خلوص بذر |
| دستکش | | ۶ | | - کاربرد سموم جهت ضد عفونی مواد کشتی |
| گلدان | | ۳ | | -کشت بذر و نشاء گل‌های دارویی |
| | | ۳ | | -اجرای الگوی کاشت در شرایط مزرعه |
| | | | | نگرش : |
| | | | | -اهمیت حفظ نژادهای بومی |
| | | | | -استفاده از تراکم مناسب جهت استفاده بهینه از منابع |
| | | | | -کاربرد مناسب و در حد استاندارد سموم شیمیایی |
| | | | | -دقت در ایجاد یک برنامه تناوب صحیح |



برگه‌ی تحلیل آموزش

| | 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 : -دستکش و ماسک -بکارگیری سموم مناسب و بر اساس دستورالعمل سازمان حفظ نباتات | | | |
| | 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 | | | |



برگه‌ی تحلیل آموزش

| | زمان آموزش | | | عنوان : استفاده از کودها و نحوه تاثیر آنها در تولید گل‌های دارویی |
|--|--|------|-----|--|
| | نظری | عملی | جمع | |
| | ۸ | ۱۵ | ۲۳ | |
| 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) | | | | دانش : - کود و اهمیت بر بهره وری تولید - مفاهیم کشاورزی ارگانیک - نمونه گیری از خاک و تفسیر آزمون خاک (روش مناسب نمونه گیری، تعداد نمونه ها، عمق مناسب نمونه ها با توجه به گیاهان مورد کشت، شناسایی اجزاء جدول آزمون خاک، تعیین عناصر غذایی موجود در خاک، قابلیت توصیه کودی) - کوددهی (کودهای شیمیایی، آلی و بیولوژیک و نحوه تاثیر آنها بر ماده موثره و کیفیت ماده موثره گیاهان دارویی، عناصر غذایی موجود در کودها، نحوه رها سازی عناصر غذایی در کودهای مختلف، خصوصیات فیزیکی و شیمیایی کودها) - مراحل مختلف رشد (تعیین مراحل اصلی رشد، مرحله حداکثر شدن ماده موثره، نیاز عناصر غذایی در مراحل مختلف رشد) - تاثیر عناصر غذایی (تاثیر عناصر غذایی میکرو و ماکرو بر رشد و ماده موثره گیاهان دارویی، علائم کمبود عناصر غذایی، تثبیت عناصر غذایی در خاکها) - مصرف عناصر غذایی (روش های مختلف مصرف عناصر غذایی، زمان و دفعات مناسب مصرف، ادوات پخش کودهای شیمیایی، آلی و ورمی کمپوست) |
| | | | | مهارت : - کاربرد کودهای شیمیایی ماکرو و میکرو - کاربرد کودهای زیستی مختلف (میکروارگانیزم ها، ورمی کمپوست) - کودهای دامی و نحوه کاربرد (گاوی، گوسفندی و مرغی) |
| | | ۰.۵ | | |
| | | ۰.۵ | | |
| | | ۲ | | |
| | | ۲ | | |
| | | ۱ | | |
| | | ۱ | | |
| | | ۱ | | |
| | | | | |
| | | ۶ | | |
| | | ۶ | | |
| | | ۳ | | |



برگه‌ی تحلیل آموزش

| | زمان آموزش | | | عنوان : استفاده از کودها و نحوه تاثیر آنها در تولید گل‌های دارویی |
|--|--|------|-----|--|
| | نظری | عملی | جمع | |
| | | | | |
| 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>- حذف یا مصرف حداقل کودهای معدنی (شیمیایی) به منظور کاهش تجمع ترکیبات مواد شیمیایی در اندامهای هوایی و افزایش کیفیت ماده موثره</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</p> | | | |
| | <p>توجهات زیست محیطی :</p> <p>-دقت در 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> <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</p> | | | |



برگه‌ی تحلیل آموزش

| | زمان آموزش | | | عنوان : |
|---|--|------|------|---|
| | جمع | عملی | نظری | انجام عملیات آبیاری در تولید گل‌های دارویی |
| | ۲۴ | ۱۴ | 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) - بررسی وضعیت منابع آب در منطقه (بررسی میزان بارش در منطقه با توجه به آمار دراز مدت و نزولات در طی دوره حداکثر نیاز گیاه، منابع موقتی و دائمی 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 مناسب آبیاری (پیش بینی بارش ها در منطقه و میزان رطوبت در خاک، مرحله رشدی) - روش های مناسب آبیاری (شامل ثقلی، بارانی و قطره ای) - مقایسه تطبیقی از الگوی مصرف آب در بخش کشاورزی در ایران و جهان (کشورهای همسایه و سه کشور توسعه یافته) - 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 و تفسیر آمار های اقلیمی - بکارگیری سیستم های آبیاری قطره ای - تعیین محتوای رطوبتی خاک |
| | | | ۱ | |
| | | | ۲ | |
| | | | ۱ | |
| | | | ۲ | |
| | | | ۱ | |
| | | | ۱ | |
| | | | | |
| | | | ۴ | |
| | | | ۶ | |
| | | | ۴ | |



برگه‌ی تحلیل آموزش

| | زمان آموزش | | | عنوان : انجام عملیات آبیاری 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>-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</p> | | | |
| | <p>ایمنی و بهداشت :</p> <p>-استفاده از دستکش و ماسک</p> | | | |
| | <p>توجهات زیست محیطی :</p> <p>- دقت در جلوگیری از متراکم شدن خاک -دقت در حفظ منابع آبی و جلوگیری از آلودگی آنها</p> | | | |



برگه‌ی تحلیل آموزش

| | زمان آموزش | | | عنوان : |
|---|---|------|------|---|
| | نظری | عملی | جمع | |
| | ۶/۵ | ۲۱ | ۲۷/۵ | |
| تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| نمونه آفات و بیماری‌ها | | | | دانش : |
| نمونه هرباریومی علف | | ۰.۵ | | - مفهوم آفت و انواع آفات |
| های هرز انواع سموم سمپاش لباس کار دستکش ماسک | | 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) |
| جعبه کمک های اولیه اسلاید (پاورپوینت) فیلم آموزشی رایانه ویدئو پروژکتور | | ۱ | | - مدیریت تلفیقی (تعاریف و مفاهیم، دلایل اهمیت، اهداف، اجزاء مدیریت تلفیقی یا IPM) |
| | | ۲ | | - روش های تلفیقی مدیریت آفات و بیماریها |
| | | ۱ | | - 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) |
| | | | | - روش های مدیریت علفهای هرز (زراعی، مکانیکی و فیزیکی، شیمیایی، اللوپاتی، عوامل موثر در انتخاب نوع روش مدیریت) |
| | | | | مهارت : |
| | | ۶ | | - بررسی نمونه های هرباریومی علفهای هرز و اتاله شده آفات |
| | | ۶ | | - سمپاشی علفهای هرز به کمک سموم شیمیایی |
| | | ۳ | | - وجین علفهای هرز |
| | | ۶ | | - مطالعه علائم بیماری های گیاهان دارویی |



برگه‌ی تحلیل آموزش

| | زمان آموزش | | | عنوان : مبارزه با آفات، بیماریها و علفهای هرز در تولید گل‌های دارویی |
|--|--|------|-----|---|
| | نظری | عملی | جمع | |
| | | | | |
| 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 دستکش و ماسک - کاربرد ماسک در هنگام سمپاشی | | | |
| | <p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - دقت در کاهش آلودگی محیط زیست به سموم مصرفی - دقت در خصوص دوره کارنس سموم مصرفی - حفظ جمعیت موجودات زنده مفید خاک نظیر کرم های خاکی، میکروارگانیسم ها به کمک روش های غیر شیمیایی | | | |



برگه‌ی تحلیل آموزش

| | زمان آموزش | | | عنوان : برداشت گل‌های دارویی |
|--|--|------|-----|---|
| | نظری | عملی | جمع | |
| | ۴ | ۹ | ۱۳ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| لباس کار | | | | دانش : |
| دستکش | | | ۱ | - 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) |
| ماسک | | | ۱ | - 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) |
| رایانه | | | ۱ | - تعیین تعداد چین قابل برداشت (پیش بینی طول دوره رشد، شرایط اقلیمی منطقه، تعیین بیشترین ماده موثره در بین چین های برداشت شده) |
| ویدئو پروژکتور | | | ۱ | - روش برداشت گل‌های دارویی (بررسی وضعیت نیروی کارگری در منطقه، روش دستی، ابزار ساده موجود) |
| گلدان حاوی بوته های آماده برداشت | | | | مهارت : |
| وسایل سنجش دما و رطوبت نسبی و باد ادوات برداشت | | ۳ | | -آشنایی با ابزار ساده برداشت بابونه و همیشه بهار |
| | | ۴ | | -برداشت گیاهان دارویی گلی و رعایت ارتفاع برداشت |
| | | ۲ | | -تعیین مرحله مناسب برداشت گلها |
| | نگرش : | | | |
| | -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 | | | |
| | ایمنی و بهداشت : | | | |
| | -استفاده از دستکش | | | |
| | توجهات زیست محیطی : | | | |
| | -دقت در حفظ ساختمان خاک و بیولوژی خاک در حین عملیات برداشت | | | |



برگه‌ی تحلیل آموزش

| | زمان آموزش | | | عنوان : خشک کردن و بسته بندی گل‌های دارویی |
|---|--|------|-----|--|
| | نظری | عملی | جمع | |
| | ۵ | ۱۲ | ۱۷ | |
| 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 : - انواع رطوبت گیاهی (رطوبت شیمیایی، رطوبت فیزیکی و شیمیایی 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 |
| | | | ۰.۵ | |
| | | | ۱ | |
| | | | ۱ | |
| | | | ۱ | |
| | | | ۰.۵ | |
| | | | ۰.۵ | |
| | | | ۰.۵ | |
| | | | | مهارت : - تنظیم شرایط محیطی سالن خشک کن - استفاده از دستگاه خشک کن - بسته بندی گل‌های خشک شده در کیسه های پلاستیکی و کنفی |
| | | ۶ | | |
| | ۳ | | | |
| | ۳ | | | |
| | نگرش : - انتخاب بهترین روش خشک کردن به منظور حفظ ماده موثره اندام مورد نظر - دقت در خشک کردن صحیح و مناسب اندام های گیاهان دارویی - دقت در کنترل شرایط محیطی سالن خشک کن - بسته بندی مناسب گل‌های برداشت شده | | | |
| | ایمنی و بهداشت : - استفاده از دستکش | | | |
| | توجهات زیست محیطی : - استفاده از ظروف تجزیه شونده و یا قابل بازیافت برای بسته بندی | | | |



– برکه استاندارد تجهیزات آموزشی

| ردیف | نام | مشخصات فنی و دقیق | تعداد | توضیحات |
|------|-----------------------|-----------------------------------|-------|---------|
| ۱ | وجین کار | دستی | ۱۵ | |
| ۲ | سمپاش | پشتی ۲۰ لیتری | ۱ | |
| ۳ | کودپاش | دامی و ساتریفیوژ | ۱ | |
| ۴ | لوله و اتصالات آبیاری | قطره ای | ۱ | |
| ۵ | کپسول آتش نشانی | ۶ کیلو گرمی | ۱ | |
| ۶ | دیسک | یکطرفه | ۱ | |
| ۷ | تراکتور | ۱۴۰ اسب بخار | ۱ | |
| ۸ | گاواهن | قلمی | ۱ | |
| ۹ | رایانه | سیستم کامل | ۱ | |
| ۱۰ | ویدئوپروژکتور | موجود در بازار | ۱ | |
| ۱۱ | خشک کن | کابینتی | ۱ | |
| ۱۲ | کولتباتور | پنجه غازی | ۱ | |
| ۱۳ | آون | تهویه دار و قابل تنظیم دما و زمان | ۱ | |
| ۱۴ | فن | مکنده ۳ فاز | 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 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 | |
| ۷ | جدول آزمون خاک | خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک | ۱ | |
| ۸ | نمونه آفات | اتاله شده | هر کدام یک عدد | |
| ۹ | نمونه علف هرز | هرباریومی | هر کدام یک عدد | |
| ۱۰ | روپوش | سفید | ۲۰ | |
| ۱۱ | دستکش | پلاستیکی | ۲۰ | |
| ۱۲ | سطل | پلاستیکی | ۳ | |
| ۱۳ | داده های اقلیمی | دما، باد، رطوبت نسبی، نور | ۲۰ سری | |
| ۱۴ | توری | جهت کندو | ۲۰ | |

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 | |
| ۲ | بیل | با دسته چوبی | ۱ | |
| ۳ | بیلچه | فلزی | ۳ | |
| ۴ | دماسنج | دیجیتال | ۱ | |
| ۵ | تخته | وایت برد | ۱ | |
| ۶ | جعبه کمک های اولیه | کوچک | ۱ | |
| ۷ | کندو | زنبور غسل | ۵ | |

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 محتواهای آموزشی (پیشنهادی گروه تدوین استاندارد) علاوه بر منابع اصلی

| ردیف | نام کتاب یا جزوه | سال نشر | مؤلف / مولفین | مترجم / مترجمین | محل نشر | ناشر | توضیحات |
|------|---|---------|--|--|---------|-----------------------|---------|
| ۱ | بیماریهای مهم گیاهان دارویی | ۱۳۸۹ | عصمت مهدیخانی مقدم-حسین حقیقی کاریزک-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 | ۱۳۸۲ | - | دکتر سیده‌های صمصام شریعت | اصفهان | مانی | |



فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

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