



سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه آموزش و ترویج کشاورزی

مجموعه استانداردهای مهارت‌آموزی کارکنان وظیفه نیروهای مسلح

زیر بخش باغبانی

دفتر آموزش بهره برداران

معاونت علمی و فناوری

کد حرفه های ۶۱۱۱، ۶۱۱۲ و ۶۱۱۳

تهیه و تدوین: علی باباگل‌زاده، محمود ایزدی، سعیده‌السادات کرمانی پوربقای، حسین حکم‌آبادی و حسین پاشا زانوسی

ISBN:

شابک:



عنوان: مجموعه استانداردهای آموزش شغلی کارکنان وظیفه نیروهای مسلح زیر بخش باغبانی

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

معاونت سازمان و رئیس موسسه آموزش و ترویج کشاورزی: محمدمهدی قاسمی

نویسندگان: علی باباگل زاده، محمود ایزدی، سعیده السادات کرمانی پوربقای، حسین حکم آبادی و حسین پاشا زانوسی

برنامه ریزی و هماهنگی: معاونت علمی و فناوری - دفتر آموزش بهره برداران کشاورزی

ویراستار ترویجی: متخصصان ترویج کشاورزی به انتخاب موسسه آموزش و ترویج کشاورزی

ناشر: نشر آموزش کشاورزی - دفتر رسانه های آموزشی - ترویجی موسسه آموزش و ترویج کشاورزی

صفحه آرایی: دفتر رسانه های آموزشی - ترویجی موسسه آموزش و ترویج کشاورزی

مسئولیت درستی مطالب با نویسندگان است.

برای غنا بخشیدن به محتوای این دستنامه لطفاً نظرات، انتقادات و پیشنهادهای را از طریق شماره تلفن و دورنگار ذیل با ما در میان

بگذارید. شماره تماس ۲- ۶۶۴۳۰۴۴۱ و شماره دورنگار: ۶۶۴۳۰۴۴۵

شماره ثبت در مرکز فناوری اطلاعات و اطلاع رسانی کشاورزی..... به تاریخ..... است.

نشانی: تهران، خیابان آزادی، بین نواب و رودکی، پلاک ۲۰۵، مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی، طبقه ۱۲

تلفن: ۶۶۴۳۰۴۶۵ | تلفکس: ۶۶۴۳۰۴۶۴ | کد پستی: ۱۴۵۷۸۹۶۶۸۱

مجموعه استانداردهای آموزش مهارتی کارکنان وظیفه نیروهای مسلح زیر بخش باغبانی

تدوین کنندگان استاندارد (اعضای کارگروه تخصصی تدوین استاندارد آموزشی)

| ردیف | نام و نام خانوادگی | مدرک تحصیلی | زمینه تخصصی | امضاء |
|------|----------------------------------|--------------|-------------|-------|
| ۱ | علی باباگل زاده | دکترای تخصصی | باغبانی | |
| ۲ | محمود ایزدی | دکترای تخصصی | باغبانی | |
| ۳ | سعیده السادات کرمانی پوربقایی | دکترای تخصصی | باغبانی | |
| ۴ | حسین حکم آبادی | دکترای تخصصی | باغبانی | |
| ۵ | حسین پاشا زانوسی | دکترای تخصصی | علوم دامی | |

بررسی کنندگان (کارگروه ارزیابی و ممیزی استانداردهای شایستگی و سنجش صلاحیت حرفه‌ای به ترتیب حروف الفبا)

| ردیف | نام و نام خانوادگی | مدرک تحصیلی | رشته تخصصی | امضاء |
|------|--------------------|---------------|-------------------------------|-------|
| ۱ | هادی حسینی | دکترای تخصصی | مکانیک بیوسیستم | |
| ۲ | علی اکبر دماوندی | دکترای تخصصی | منابع طبیعی | |
| ۳ | سیدرضا صابری | کارشناسی ارشد | صنایع غذایی | |
| ۴ | سپهیل علی نژاد | دکترای تخصصی | بهداشت و بیماری‌های آبزیان | |
| ۵ | مجتبی نساجی زواره | دکترای تخصصی | آب و هواشناسی | |
| ۶ | مهدی نیک خواه ممان | دکترای تخصصی | صنایع غذایی | |
| ۷ | حسین منافی | دکترای تخصصی | تغذیه دام | |

برنامه‌ریزی و نظارت

| ردیف | نام و نام خانوادگی | مدرک تحصیلی | سمت | امضاء |
|------|--------------------|--------------|-------------------------|-------|
| ۱ | سیدکریم موسوی | دکترای تخصصی | معاون علمی و فناوری | |
| ۲ | احمد صادقی | دکترای تخصصی | مدیر مطالعات و ارزشیابی | |

نظارت و تأیید نهایی

| نام و نام خانوادگی | مدرک تحصیلی | سمت | امضاء |
|--------------------|--------------|--|-------|
| محمد مهدی قاسمی | دکترای تخصصی | معاون سازمان تات و رئیس موسسه آموزش و ترویج کشاورزی | |

تعاریف اصطلاحات بکار رفته در این استاندارد

شایستگی: توانایی انجام کار در محیطها و شرایط گوناگون به طور مؤثر و کارا برابر استاندارد می باشد.

کد: مجموعه ای از اعداد برگرفته از سند بین المللی طبقه بندی مشاغل ۲۰۰۸-ISCO و شناسه های قراردادی است که به منظور شناسایی استانداردهای شایستگی شغلی برای آموزش کارکنان وظیفه (سربازان) تعیین می شود.

شغل: مجموعه ای از شایستگی ها و تکالیف کاری مرتبط با آن در سطح مشخصی از مهارت که در بازار کار تعریف شده است و شاغل پس از کسب آن ها، صلاحیت احراز و کسب درآمد از آن را پیدا خواهد کرد.

استاندارد شایستگی: نقشه کاری شامل مؤلفه های شایستگی، استاندارد عملکرد و تجهیزات و ابزار مورد نیاز برای انجام کار در شغل و حرفه مورد نظر می باشد.

شرح استاندارد: بیانیه ای شامل مهم ترین عناصر یک شغل یا شایستگی از قبیل جایگاه، کارها، ارتباط با مشاغل دیگر در یک زیر بخش شغلی، مسئولیت ها، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز می باشد.

مراحل کار: مراحل کار از تجزیه و تحلیل شغل، وظایف و تکالیف کاری نشأت گرفته و نشان دهنده مرحله یک کار عملی در محیط واقعی بوده و قابل اندازه گیری و مشاهده می باشد.

استاندارد عملکرد: سطح قابل قبول برای انجام یک تکلیف کاری بر اساس استانداردهای موجود در یک شغل را استاندارد عملکرد کار می نامند؛ که شامل انجام کار در محیط واقعی با استفاده از تجهیزات، ابزار و وسایل بر اساس استانداردهای کاری، ملی و بین المللی می باشد.

اعتبار: تعیین کننده ارزش آموزشی هر شایستگی است

سطح مهارت: نشان دهنده سطح مهارت سطح ۲ سند ایسکو یا سطح ۲ و ۳ ملی می باشد.

سطح ایسکو مورد نیاز: نشان دهنده حداقل سطح آموزش مورد نیاز برای کار در سطح مهارت خاص مطابق با سند ۲۰۰۸-ISCO می باشد.

مؤلفه های شایستگی: شامل اجزای شایستگی مانند دانش، مهارت و نگرش مورد نیاز برای انجام کار در شغل مورد نظر می باشد.

دانش: حداقل مجموعه ای از معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی است که می تواند شامل علوم پایه، تکنولوژی و زبان فنی باشد.

مهارت: حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی است که 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 و بهداشت: مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می شود.

توجهات زیست محیطی: ملاحظاتی است که در هر شغل باید رعایت شود تا کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.

استاندارد ارزشیابی: به فرآیند جمع آوری شواهد و قضاوت در مورد آن که یک شایستگی به دست آمده است یا خیر، اطلاق می شود.

شاخص های اصلی عملکرد: شاخص های تعیین شده مطابق استاندارد عملکرد برای انجام مراحل کاری می باشند.

مکان اجرای آزمون عملی: واحد اجرایی است که با فراهم بودن مواد مصرفی، ابزارآلات، تجهیزات و سازه های مناسب جهت برگزاری آزمون های عملی مطابق استاندارد ارزشیابی مورد بهره برداری قرار می گیرد.

دستورالعمل های ضروری و استاندارد: دستورالعمل ها و استانداردهای مورد نیاز برای انجام ارزشیابی می باشد.

نوع عملکرد: شامل دو نوع فرایند محور و محصول محور می باشد که باید موردسنجش واقع شوند.

- عملکرد محصول محور؛ دستیابی به مراتبی از شایستگی‌ها یا نتایج یادگیری که منجر به تولید محصول مشخصی می‌گردد و به فرآیند کار چندان توجهی نمی‌شود، گفته می‌شود.
- عملکرد فرایند محور؛ به جمع‌آوری و تحلیل نظام‌مند شواهد درباره فرایند دستیابی به مراتبی از شایستگی‌ها یا نتایج یادگیری، عملکرد فرایند محور می‌گویند که ممکن است منجر به تولید محصول نیز نگردد.
- **آزمونگر**؛ کسی است که از صلاحیت علمی، تجربی، فنی و حرفه‌ای در حرفه مورد آزمون برخوردار باشد و می‌تواند از مراکز آموزشی و بخش‌های مختلف بازار اشتغال (صنعت، کشاورزی و خدمات) انتخاب شود.
- **ابزارهای ارزشیابی**؛ شامل موارد ذیل است که به منظور انجام فرآیند ارزشیابی مورد استفاده قرار می‌گیرد:
- **سؤال شفاهی**؛ پرسش و پاسخ به صورت شفاهی انجام می‌گیرد؛ سؤال به صورت شفاهی مطرح می‌شود و در مورد رفتار و پاسخ‌های آزمون‌شونده قضاوت می‌گردد. ارزشیابی شفاهی وسیله خوبی برای سنجش معلومات، قدرت بیان، نظم فکری، فرم استدلال، تمرکز افکار است. این نوع آزمون در حقیقت نوعی مصاحبه است.
- **آزمون کتبی عملکردی**؛ عمدتاً بر کاربرد آموخته‌ها در موقعیت‌های عملی یا شبیه‌سازی تأکید دارد و یا بر کاربست دانش و مهارت در موقعیت‌های عملی یا شبیه‌سازی شده با موقعیت‌های عملی تأکید می‌کند.
- **فهرست کنترل (چک‌لیست)**؛ فهرستی از نکات، سؤال‌ها، فعالیت‌ها یا ویژگی‌هاست که یک فعالیت را به کارهایی خردتر و کوچک‌تر تقسیم می‌کند. هدف از استفاده از چک‌لیست این است که مطمئن شویم هیچ‌یک از جزئیات یک فعالیت، فراموش نشده و به شکل استاندارد و با ترتیب درست و منطقی و باکیفیت انجام شده است.
- **پروژه**؛ دربرگیرنده فعالیت‌هایی است که باید در زمانی معین و با هزینه و کیفیتی معین برای ارزیابی همه توانایی‌های شغلی یا شایستگی مشابه سبک موقعیت واقعی کار و با عناصر نوآوری و ابتکار مدنظر قرار می‌گیرد.
- **آزمون مشاهده**؛ از ابزارهای ارزشیابی توصیفی و نشانگر رشد و پیشرفت مهارت آموز در یک مهارت خاص است و منبع مفیدی برای تصمیم‌گیری و داوری‌های بعدی می‌باشد.
- **کارپوشه**؛ مجموعه‌ای از مواد تولیدشده توسط مهارت آموز است که در یک دوره زمانی خاص جمع‌آوری شده است و تا رشد فرایند یادگیری مهارت آموز را در دوره مذکور نمایان می‌کند.
- **تجهیزات، ابزار و مواد مصرفی**؛ حداقل امکانات موردنیاز برای اجرای آموزش مطابق استاندارد شایستگی است.

فهرست مطالب

مجموعه استانداردهای مهارت‌آموزی کارکنان وظیفه نیروهای مسلح ۷

زیر بخش باغبانی ۷

طراحی و احداث باغ ۸

تولید نهال درختان میوه ۱۳

هرس درختان میوه ۱۸

پیوند درختان میوه ۲۳

پرورش‌دهنده رز ۲۸

پرورش گل محمدی ۳۴

اصول احداث گلخانه ۴۰

تولید سبزی و صیفی در گلخانه ۴۵

تکثیر و پرورش گیاهان زینتی ۵۱

تولید و پرورش توت‌فرنگی ۵۷

تولید و پرورش قارچ خوراکی ۶۳

کشت و پرورش گیاهان دارویی ۶۹

مجموعه استانداردهای مهارت‌آموزی کارکنان وظیفه نیروهای مسلح

زیر بخش باغبانی

| ردیف | عنوان استاندارد | ساعت نظری | ساعت عملی | جمع |
|------|-----------------------------|-----------|-----------|-----|
| ۱ | طراحی و احداث باغ | ۱۲ | ۴۰ | ۵۲ |
| ۲ | تولید نهال درختان میوه | ۱۰ | ۳۲ | ۴۲ |
| ۳ | هرس درختان میوه | ۱۲ | ۳۰ | ۴۲ |
| ۴ | پیوند درختان میوه | ۱۲ | ۳۰ | ۴۲ |
| ۵ | پرورش دهنده رز | ۱۰ | ۳۲ | ۴۲ |
| ۶ | پرورش گل محمدی | ۱۸ | ۳۶ | ۵۴ |
| ۷ | اصول احداث گلخانه | ۱۶ | ۳۸ | ۵۴ |
| ۸ | تولید سبزی و صیفی در گلخانه | ۱۴ | ۳۴ | ۴۸ |
| ۹ | تکثیر و پرورش گیاهان زینتی | ۱۸ | ۳۶ | ۵۴ |
| ۱۰ | تولید و پرورش توت‌فرنگی | ۱۲ | ۳۰ | ۴۲ |
| ۱۱ | تولید و پرورش قارچ خوراکی | ۱۲ | ۳۰ | ۴۲ |
| ۱۲ | کشت و پرورش گیاهان دارویی | ۱۵ | ۴۵ | ۶۰ |
| | جمع کل | ۱۶۱ | ۴۱۳ | ۵۷۴ |

طراحی و احداث باغ

اهداف رفتاری آموزشی شغل:

هدف‌های رفتاری: در پایان دوره آموزشی از فراگیران انتظار می‌رود بتوانند:

۱. مکان و اقلیم مناسب برای احداث انواع باغ را بشناسد و انتخاب کند.
۲. نمونه برداری و کمک به انجام آزمایشات خاک باغ انجام دهد.
۳. ارقام و پایه‌ها درختان میوه مناسب هر منطقه را انتخاب کند.
۴. مراحل شخم و تسطیح زمین را انجام دهد.
۵. انواع سیستم‌های کاشت مناسب هر درخت را در روی زمین اجرا کند.
۶. انواع سیستم‌های آبیاری را در باغ اجرا کند.
۷. با انواع ادوات باغی برای احداث باغ کار کند.
۸. نهال شناسنامه‌دار (اصالت و سلامت) را تهیه و کشت کند.

| | |
|---|---|
| سطح مهارت: | مدت آموزش: |
| <input type="checkbox"/> ماهر <input checked="" type="checkbox"/> نیمه ماهر | دانش: ۱۲ ساعت مهارت: ۴۰ ساعت جمع ساعت: ۵۲ |

| | |
|---------------|---|
| کد: ۶۱۱۲۰۰۰۰۱ | عنوان استاندارد آموزشی شغلی / مهارت: طراحی و احداث باغ |
|---------------|---|

| |
|---|
| شرح استاندارد |
| <p>این استاندارد شامل دانش، مهارت و نگرش لازم جهت انجام کار طراحی و احداث باغ در محیط‌ها و شرایط گوناگون به طور مؤثر و کارا بر اساس استانداردهای محیط کار و مراحل کاری زیر می‌باشد.</p> <p style="text-align: center;">مراحل کار</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. انتخاب مکان و اقلیم مناسب برای احداث باغ ۲. نمونه برداری و کمک در انجام آزمایشات خاک باغ ۳. انتخاب ارقام و پایه‌ها درختان میوه مناسب هر منطقه ۴. شخم و تسطیح زمین ۵. اجرای انواع سیستم‌های کاشت درختان |

۶. تهیه تجهیزات سیستم‌های آبیاری مکانیزه
 ۷. تهیه نهال شناسنامه دار (اصالت و سلامت) و کاشت آن

ارزشیابی تکالیف کاری:

شرایط انجام کار
 مکان اجرا: مزرعه و گلخانه
 دستورالعمل‌های ضروری و استاندارد: مطابق دستور العمل‌های فنی وزارت جهاد کشاورزی

نوع عملکرد: محصول محور (فرآیند محور) ■

صلاحیت مربی آموزشی:

- الف) تحصیلات مرتبط: حداقل کارشناس علوم باغبانی و رشته‌های مرتبط
 ب) تجربه کاری مرتبط: حداقل ۳ سال سابقه کاری مرتبط
 ج) گواهینامه استاندارد آموزش شغلی: ...

| ابزار ارزشیابی | ساعت | سرفصل آموزشی استاندارد طراحی و احداث باغ | | |
|-----------------------|------|--|--|------|
| | | تکالیف کاری شغل / مهارت | مراحل کار | ردیف |
| شفاهی یا کتبی | ۱ | دانش: - خصوصیات مکان مناسب احداث باغ را باتوجه به نوع درخت بشناسد - عوامل اقلیمی مؤثر بر رشد و نمو (از قبیل دما، رطوبت، نور شیب زمین، ارتفاع از سطح دریا) درختان | انتخاب مکان مناسب و اقلیم برای احداث باغ | ۱ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۴ | مهارت: - انتخاب مکان مناسب احداث باغ با توجه به نوع درخت - ثبت عوامل اقلیمی مؤثر بر رشد و نمو (از قبیل دما، رطوبت، و ...) | | |

| ابزار ارزشیابی | ساعت | سرفصل آموزشی استاندارد طراحی و احداث باغ | | |
|-----------------------|------|---|---|------|
| | | تکالیف کاری شغل / مهارت | مراحل کار | ردیف |
| شفاهی یا کتبی | ۱.۵ | دانش: - آشنایی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک مناسب هر درخت - روش‌های نمونه برداری انواع خاک | نمونه برداری و کمک در انجام آزمایشات خاک باغ | ۲ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۴ | مهارت: - انواع خاک را از روی خواص ظاهری تشخیص دهد - انجام نمونه برداری از خاک - کمک به کارشناس برای انجام آزمایشات خاک | | |
| شفاهی یا کتبی | ۲ | دانش: - شناسایی ارقام و پایه مناسب مناسب درختان میوه را از نظر شکل اندام ظاهری (ریشه، ساقه، برگ و...) - مزایا اقتصادی انواع ارقام و پایه | انتخاب ارقام و پایه‌ها درختان میوه مناسب هر منطقه | ۳ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۶ | مهارت: - انتخاب ارقام مناسب درختان میوه با توجه به اقلیم منطقه - تشخیص انواع درختان میوه رایج هر منطقه از روی مشخصات ظاهری اندامهای مختلف (ریشه، ساقه، برگ و...) | | |
| شفاهی یا کتبی | ۲ | دانش: - آشنایی با ادوات شخم زمین و روشهای مختلف شخم در باغ - روش‌های ترانس‌بندی در اراضی شیبدار، تسطیح زمین، حذف علفهای هرز و آشنایی با ادوات مختلف | شخم و تسطیح زمین | ۴ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۸ | مهارت: - شخم زدن با توجه به نوع خاک - انجام ترانس‌بندی در اراضی شیبدار، تسطیح زمین - حذف علفهای هرز | | |
| شفاهی یا کتبی | ۲ | دانش: - روش‌های تهیه نقشه کاشت درخت (مستطیل، لوزی و مربع) - نحوه اجرای نقشه کاشت درختان بر اساس شرایط محیطی و اقلیمی | | ۵ |

| ابزار ارزشیابی | ساعت | سرفصل آموزشی استاندارد طراحی و احداث باغ | | |
|-----------------------|------|--|--|------|
| | | تکالیف کاری شغل / مهارت | مراحل کار | ردیف |
| آزمون کتبی عملکردی | ۶ | مهارت: - تهیه نقشه کاشت درختان - اجرای نقشه کاشت درختان را بر اساس شرایط محیطی و اقلیمی اجرا نماید. | اجرای انواع سیستم‌های کاشت درختان | |
| شفاهی یا کتبی | ۱.۵ | دانش: - آشنایی با انواع تجهیزات آبیاری مکانیزه - انواع روش‌ها آبیاری سنتی، تحت فشار و... | نصب و راه اندازی تجهیزات سیستم‌های آبیاری مکانیزه | ۶ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۳ | مهارت: - تهیه تجهیزات آبیاری مکانیزه - اجرای آبیاری سنتی | | |
| شفاهی یا کتبی | ۲ | دانش: - خصوصیات انواع نهال شناسنامه دار مناسب هر منطقه - روش‌های تهیه نهال اصیل و سالم و کاشت آن - انواع تجهیزات و ابزار و ادوات باغبانی نهال کاری - انواع ماشینهای گودبرداری و کاشت نهال و نحوه کار با آن | تهیه نهال شناسنامه‌دار (اصالت و سلامت) و کاشت آن | ۸ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۶ | مهارت: - تهیه نهال شناسنامه دار - کاشت نهال به روش مکانیزه و سنتی - کار با ادوات نهال کاری | | |

| |
|--|
| ایمنی و بهداشت |
| - استفاده از لوازم و ابزارهای حفاظت و ایمنی فردی - استفاده از کلاه، دستکش |
| توجهات زیست محیطی |
| - خارج کردن و معدوم‌سازی بقایای گیاهان آلوده - جمع آوری پسماند و زباله‌ها و دفع بهداشتی |

| فضای آموزشی | | |
|-------------|--------------------|---|
| ردیف | عنوان | مشخصات فنی |
| ۱ | کلاس آموزشی | صندلی، ویدئو پروژکتور، وایت برد و ماژیک |
| ۲ | زمین جهت احداث باغ | ۱۰۰۰ متر مربع |

| ابزار، تجهیزات / تاسیسات | | |
|--------------------------|--------------------------------|------------------------|
| ردیف | عنوان | مشخصات فنی |
| ۱ | بیل و بلیچه | فولادی مخصوص باغبانی |
| ۲ | انواع قیچی باغبانی | دسته کوتاه و دسته بلند |
| ۳ | چاقو | مخصوص پیوند |
| ۴ | چنگک | فولادی |
| ۵ | سطل | پلاستیکی |
| ۶ | تراکتور | گلدانی |
| ۷ | چرخ دستی | استاندارد |
| ۸ | پمپ آب | یک اسب بخار |
| ۹ | لوله و اتصالات آبیاری تحت فشار | برای ۱۰۰۰ متر مربع باغ |

| مواد مصرفی | | |
|------------|-------------------------------------|-------------------------|
| ردیف | عنوان | مشخصات فنی |
| ۱ | مواد ضد عفونی کننده ابزار و تجهیزات | استاندارد |
| ۲ | کودهای حیوانی و شیمیایی | انواع کود میکرو و ماکرو |
| ۳ | لوله تیپ آبیاری | پلی اتیلن استاندارد |

- توجه: امکانات، ابزار، تجهیزات و مواد مصرفی برای اجرای یک دوره با ۲۰ فراگیر طراحی شود.

منابع و محتوای آموزشی پیشنهادی:

- شیروند داریوش، ۱۳۸۹. اصول احداث و مدیریت باغ میوه. آموزش و ترویج کشاورزی.
- سیفی سیدمحمدرضا و حکمتی جمشید، طراحی باغ و پارک. پیام نور.

تولید نهال درختان میوه

اهداف رفتاری آموزشی شغل:

| | |
|---|---|
| <p>هدف‌های رفتاری: در پایان دوره آموزشی از فراگیران انتظار می‌رود بتوانند:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. زمین مناسب جهت تولید نهال درختان میوه را انتخاب نمایند. ۲. آماده‌سازی زمین نهالستان را انجام دهد. ۳. کاشت و تکثیر نهال درختان میوه را انجام دهد. ۴. عملیات داشت و مراقبت از نهال درختان میوه در نهالستان را انجام دهد. ۵. عملیات برداشت، حمل و نقل و بسته بندی نهال را انجام دهد. | |
| <p>سطح مهارت:</p> <p> <input type="checkbox"/> ماهر <input checked="" type="checkbox"/> نیمه ماهر </p> | <p>مدت آموزش:</p> <p>دانش: ۱۰ ساعت</p> <p>مهارت: ۳۲ ساعت</p> <p>جمع ساعت: ۴۲ ساعت</p> |

| | |
|---------------|--|
| کد: ۶۱۱۲۰۰۰۰۴ | عنوان استاندارد آموزش شغلی / مهارت: تولید نهال درختان میوه |
|---------------|--|

| |
|--|
| <p>شرح استاندارد</p> <p>این استاندارد شامل دانش، مهارت و نگرش لازم جهت انجام کار تولید نهال درختان میوه در محیطها و شرایط گوناگون به طور مؤثر و کارا بر اساس استانداردهای محیط کار و مراحل کاری زیر می‌باشد.</p> <p>مراحل کار:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. انتخاب زمین ۲. آماده‌سازی بستر کشت (زمین و گلخانه) ۳. کاشت و تکثیر نهال درختان میوه ۴. اجرای عملیات داشت و مراقبت از نهال |
|--|

۵. اجرای عملیات برداشت، حمل و نقل و بسته‌بندی نهال

ارزشیابی تکالیف کاری:

شرایط انجام کار

مکان اجرا: باغ و گلخانه

دستورالعمل‌های ضروری و استاندارد: مطابق دستور العمل‌های فنی کارشناسان و مؤسسات تحقیقاتی وزارت جهاد کشاورزی

نوع عملکرد: محصول محور (فرآیند محور) ■

صلاحیت مربی آموزشی:

الف) تحصیلات مرتبط: حداقل کارشناس ارشد علوم باغبانی یا کارشناسان مرتبط

ب) تجربه کاری مرتبط: حداقل ۳ سال سابقه کاری مرتبط

ج) گواهینامه استاندارد آموزش شغلی: ...

| ابزار ارزشیابی | ساعت | سرفصل آموزشی استاندارد تولید نهال درختان میوه | | |
|-----------------------------------|------|--|-------------------------------------|------|
| | | تکالیف کاری شغل / مهارت | مراحل کار | ردیف |
| شفاهی یا آزمون کتبی چهار گزینه‌ای | ۱ | دانش: - بررسی شرایط اقلیمی منطقه و تطبیق با شرایط اکولوژیکی نهال - بررسی امکانات منطقه دسترسی به تهیه نهاده و بازار فروش | انتخاب زمین | ۱ |
| | ۳ | مهارت: - انتخاب زمین مناسب برای تولید نهال | | |
| شفاهی یا آزمون کتبی چهار گزینه‌ای | ۳ | دانش: - روش‌های شخم و تسطیح زمین - روش‌های کود پاشی - نحوه ایجاد جوی و پشته و مالچ کشی - نحوه انتخاب نوع و ترکیب بستر کشت گلخانه‌ای | آماده سازی بستر کشت (زمین و گلخانه) | ۲ |
| | ۸ | مهارت: - شخم و تسطیح زمین را انجام دهد. - عملیات کود پاشی را انجام دهد. - جوی و پشته و مالچ کشی را انجام دهد - بستر کشت را انتخاب و آماده کند. | | |
| شفاهی یا آزمون کتبی چهار گزینه‌ای | ۳ | دانش: - انواع رقم های نهال درختان میوه - روش‌های شناخت بذر سالم و مناسب و کاشت آن - روش‌های شناسایی قلمه سالم و مناسب و کاشت آن | کاشت و تکثیر نهال درختان میوه | ۳ |
| | ۶ | مهارت: - انتخاب رقم مناسب نهال - بذر سالم را تهیه و با روش مناسب کشت نماید. - تهیه قلمه سالم - کاشت بذر / قلمه / نهال | | |
| شفاهی یا آزمون کتبی چهار گزینه‌ای | ۳ | دانش: - نیازهای تغذیه‌ای و روش‌های تغذیه انواع نهال در نهالستان - روش‌های هرس و فرمدهی نهال - روش‌های کنترل و مبارزه با آفات و بیماریهای نهالستان | عملیات داشت و مراقبت از نهال | ۴ |
| | ۱۰ | مهارت: - تغذیه و کوددهی نهال - هرس و فرمدهی انواع نهال‌ها - کنترل و مبارزه با انواع آفات و بیماری نهال | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| شفاهی یا آزمون کتبی چهار گزینه‌ای | ۲ | دانش: - روش‌های تعیین زمان برداشت از نظر اندازه و سلامت نهال - روش‌های بسته‌بندی و حمل و نقل صحیح نهال | ۵ عملیات برداشت، حمل و نقل و بسته‌بندی نهال |
| آزمون کتبی عملکردی | ۵ | مهارت: - نهال را در زمان مناسب از نظر اندازه و سلامت برداشت نماید. - بسته‌بندی و حمل و نقل صحیح نهال را انجام دهد. | |

| | |
|---|--|
| نگرش | |
| - دقت در اجرای فرآیند تولید نهال رعایت مسائل ایمنی در استفاده از ابزار - دقت در انتخاب ابزار و تجهیزات - اخلاق حرفه‌ای و رعایت حقوق مصرف کننده | |
| ایمنی و بهداشت | |
| - استفاده از لوازم و ابزارهای حفاظت و ایمنی فردی - استفاده از کلاه، دستکش و عینک در زمان سمپاشی و کود پاشی | |
| توجهات زیست محیطی | |
| - جمع آوری و دفع پسماندها و زباله ناشی از نهال کاری - رعایت اصول و مقررات محیط زیستی در حین کار | |

| فضای آموزشی / تجهیزات / تأسیسات | | |
|---|-------------------------|------|
| مشخصات فنی | عنوان | ردیف |
| صندلی، ویدئو پروژکتور، وایت‌برد و ماژیک | کلاس آموزشی | ۱ |
| ۱۰۰۰ متر مربع | زمین جهت احداث نهالستان | ۲ |
| ۱۰۰ مترمربع | گلخانه | ۳ |

| تجهیزات و ابزار | | |
|-----------------|---------------------|-------------------------------|
| ردیف | عنوان | مشخصات فنی |
| ۱ | بیل و بیلچه باغبانی | فولادی دسته بلند و دسته کوتاه |
| ۲ | فرغون | ظرفیت حمل بار تا صد کیلو |
| ۳ | قیچی | دستی و پنوماتیک |
| ۴ | اره | دستی و یا موتوری |
| ۵ | چاقو | مخصوص پیوند زنی |
| ۶ | شن کش | فولادی |
| ۷ | کود پاش | پشتی موتوری |
| ۸ | سمپاش | پشتی یا فرغونی |
| ۹ | چاله کن | موتوری دستی |
| ۱۰ | کلنگ | فولادی |
| ۱۱ | تجهیزات آبیاری | شیلنگ، قطره چکان، شیر |
| ۱۲ | پمپ آب | دیسکی یا سانرفوژی |

| مواد مصرفی | | |
|------------|-------------------------------------|---|
| ردیف | عنوان | مشخصات فنی |
| ۱ | مواد ضد عفونی کننده ابزار و تجهیزات | استاندارد |
| ۲ | چسب پیوند | مخصوص باغبانی استاندارد |
| ۳ | چسب نواری | نواری استاندارد |
| ۴ | نهال درختان | شناسنامه دار |
| ۵ | گونی | کنفی |
| ۶ | محلول پرولیناژ | ترکیب خاک رس و خاکستر و کود پوسیده و قارچ کش برای |
| ۷ | برچسب نهال | استاندارد پلاستیکی |
| ۸ | گلدان | استاندارد پلاستیکی یا توری |

منابع و محتوای آموزشی پیشنهادی:

- مادی عیسی، ۱۳۹۹، چگونه نهال میوه پرورش دهیم، انتشارات نوژین.
- قاسمی ایوبعلی، ۱۳۸۴. نهالستان و تولید نهال درختان میوه سردسیری. سنا.

هرس درختان میوه

اهداف رفتاری آموزشی شغل:

| | |
|---|--|
| <p>هدف‌های رفتاری: در پایان دوره آموزشی از فراگیران انتظار می‌رود بتوانند:</p> <p>۱- انواع هرس (فرم دهی، باردهی و جوان‌سازی) و زمان آن را بدانند.</p> <p>۲- انواع درختان میوه (دانه‌داران، هسته‌داران، ریز میوه‌ها و خشک میوه‌ها) را بشناسد.</p> <p>۳- با انواع ابزار و تجهیزات هرس کار کند.</p> <p>۴- روش‌های مختلف هرس درختان میوه را در زمان مناسب انجام دهد.</p> <p>۵- بتواند درختان را بر اساس اهداف و عادت باردهی هرس و پس‌از آن مراقبت نماید.</p> | |
| <p>مدت آموزش: دانشی: ۱۲ ساعت مهارت: ۳۰ ساعت جمع ساعت: ۴۲</p> | <p>سطح مهارت:</p> <p> <input type="checkbox"/> ماهر <input checked="" type="checkbox"/> نیمه ماهر </p> |

| | |
|----------------------|--|
| <p>کد: ۶۱۱۳۰۰۰۰۲</p> | <p>عنوان استاندارد آموزش شغلی / مهارت: هرس درختان میوه</p> |
|----------------------|--|

| |
|---|
| <p>شرح استاندارد</p> <p>این استاندارد شامل دانش، مهارت و نگرش لازم جهت انجام کار هرس درختان میوه در محیط‌ها و شرایط گوناگون به‌طور مؤثر و کارا بر اساس استانداردهای محیط کار و مراحل کاری زیر می‌باشد.</p> <p>مراحل کار</p> <ol style="list-style-type: none"> شناخت انواع درختان میوه رایج در هر منطقه انتخاب زمان و نوع هرس انتخاب و آماده سازی ابزار مناسب هرس انجام هرس درختان میوه و مراقبت‌های پس از آن |
|---|

ارزشیابی تکالیف کاری:

| |
|--|
| شرایط انجام کار مکان اجرا: باغ میوه دستورالعمل‌های ضروری و استاندارد: مطابق دستورالعمل‌های فنی و آموزشی و ترویجی وزارت جهاد کشاورزی و مؤسسات تحقیقات کشاورزی |
|--|

| |
|---|
| نوع عملکرد: محصول محور فرآیند محور ■ |
|---|

| |
|--|
| صلاحیت مربی آموزشی: الف) تحصیلات مرتبط: حداقل کارشناس علوم باغبانی و رشته‌های تحصیلی مرتبط ب) تجربه کاری مرتبط: حداقل ۳ سال سابقه کاری مرتبط ج) گواهینامه استاندارد آموزش شغلی: ... |
|--|

| ابزار ارزشیابی | ساعت | سرفصل آموزشی استاندارد هرس درختان میوه | | |
|--------------------|------|--|----------------------------------|------|
| | | تکالیف کاری شغل / مهارت | مراحل کار | ردیف |
| شفاهی یا کتبی | ۴ | دانش: - گونه‌های مختلف درختان میوه (دانه‌داران، هسته‌داران، ریز میوه‌ها و خشک میوه‌ها) رایج هر منطقه و نیازهای فیزیولوژیکی آنها - محل‌های تشکیل میوه روی شاخه درختان مختلف - روش‌های شناسایی شاخه‌های بارده و غیر بارده | شناخت انواع درختان رایج هر منطقه | ۱ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۴ | مهارت: - شناخت درختان میوه‌های مختلف و اندام بارده آن - تشخیص شاخه‌های بارده و غیر بارده | | |
| شفاهی یا کتبی | ۲ | دانش: - روش‌های انتخاب زمان و نوع هرس بر اساس شرایط اقلیمی منطقه - انواع هرس درختان میوه بر اساس عادت باردهی و رشدی | انتخاب زمان و نوع هرس | ۲ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۶ | مهارت: - انتخاب روش و زمان هرس بر اساس شرایط اقلیمی منطقه و عادت رشدی و باردهی درخت میوه - هرس درختان میوه | | |
| شفاهی یا کتبی | ۱ | دانش: - انواع ابزار هرس (دستی و مکانیزه) و نحوه کار با آنها - نحوه ضدعفونی ابزار و تجهیزات هرس - انواع مواد مصرفی مثل چسب پیوند، نوار پیوند و مواد قارچکش مناسب پیوند | آماده‌سازی ابزار و تجهیزات هرس | ۳ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۴ | مهارت: - انتخاب ابزارها برای انجام هرس - ضدعفونی و آماده‌سازی ابزار و تجهیزات هرس - | | |
| شفاهی یا کتبی | ۵ | دانش: - انواع هرس فرم دهی (تربیت) و روش فرم دهی انواع درختان - انواع هرس باردهی و میوه - هرس جوان‌سازی | انجام هرس و مراقبت‌های پس‌از آن | ۵ |

| ابزار ارزشیابی | ساعت | سرفصل آموزشی استاندارد هرس درختان میوه | | |
|-----------------------|------|---|-----------|------|
| | | تکالیف کاری شغل / مهارت | مراحل کار | ردیف |
| | | - روش‌های هرس شاخه (سربرداری و قطع کامل) - روش‌های مراقبت‌های پس از هرس | | |
| آزمون کتبی عملکردی | ۱۶ | مهارت: - انجام هرس فرم دهی (تربیت) - انجام هرس باردهی و میوه - انجام هرس جوان‌سازی - انجام هرس شاخه (سربرداری و قطع کامل) - انجام مراقبت‌های پس از هرس | | |

| |
|--|
| <p>نگرش</p> <p>- دقت در انجام کار و کسب بهترین نتیجه‌کار</p> <p>- رعایت اصول صحیح هرس</p> |
| <p>ایمنی و بهداشت</p> <p>- رعایت مسائل ایمنی در استفاده از ابزار</p> <p>- استفاده از لوازم و ابزارهای حفاظت و ایمنی فردی (کلاه، دستکش و عینک)</p> |
| <p>توجهات زیست‌محیطی</p> <p>- دفع بهداشتی پسماند و ضایعات گیاهی</p> <p>- مراقبت در استفاده سموم و ترکیبات شیمیایی</p> |

| فضای آموزشی / تجهیزات / تأسیسات | | |
|---------------------------------|-------------|---|
| ردیف | عنوان | مشخصات فنی |
| ۱ | کلاس آموزشی | صندلی، ویدیو پروژکتور، وایت برد و ماژیک |
| ۲ | باغ | ۱۰۰۰ متر مربع |

| ابزار | | |
|-------|--------------|--------------------|
| ردیف | عنوان | مشخصات فنی |
| ۱ | قیچی باغبانی | دستی و پنوماتیک |
| ۲ | اره | دستی و پنوماتیک |
| ۳ | چاقو | مخصوص باغبانی |
| ۴ | نردبان | آلومینیومی دو طرفه |
| ۵ | دستکش | باغبانی |

| مواد مصرفی | | |
|------------|------------------------------------|------------|
| ردیف | عنوان | مشخصات فنی |
| ۱ | مواد ضدعفونی کننده ابزار و تجهیزات | |
| ۲ | چسب باغبانی | |

- توجه: امکانات، ابزار، تجهیزات و مواد مصرفی برای اجرای یک دوره با ۲۰ فراگیر طراحی شود.

منابع و محتوای آموزشی پیشنهادی:

- تربیت و هرس درختان میوه، ۱۳۹۵. سازمان جهاد کشاورزی استان اصفهان مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی ترویجی رسانه‌های آموزشی، اداری.
- راحمی مجید، غلامی مهدیه، ۱۳۹۹. مبانی تربیت و هرس درختان میوه معتدله. جهاد دانشگاهی مشهد.

پیوند درختان میوه

اهداف رفتاری آموزشی شغل:

| | |
|--|---|
| <p>هدف‌های رفتاری: در پایان دوره آموزشی از فراگیران انتظار می‌رود بتوانند:</p> <ol style="list-style-type: none">۱. آماده سازی وضد عفونی انواع ابزار و تجهیزات مورد نیاز پیوند۲. پایه و پیوندک مناسب را انتخاب کند.۳. آماده کردن پایه جهت پیوند را انجام دهد.۴. عملیات آماده سازی و نگهداری اصولی پیوندک را انجام دهد.۵. انواع پیوند را با توجه به نوع گیاه انجام دهد.۶. نگهداری پیوند و تیمارهای پس از پیوند را انجام دهد. | |
| <p>سطح مهارت:</p> <p>ماهر <input type="checkbox"/> نیمه ماهر <input checked="" type="checkbox"/></p> | <p>مدت آموزش:</p> <p>دانشی: ۱۲ ساعت</p> <p>مهارت: ۳۰ ساعت</p> <p>جمع ساعت: ۴۲</p> |

| | |
|---|---------------|
| عنوان استاندارد آموزش شغلی / مهارت: پیوند درختان میوه | کد: ۶۱۱۳۰۰۰۰۳ |
|---|---------------|

| |
|--|
| <p>۱. شرح استاندارد</p> <p>این استاندارد شامل دانش، مهارت و نگرش لازم جهت انجام کار در باغات جهت پیوند درختان میوه در محیطها و شرایط گوناگون بهطور مؤثر و کارا بر اساس استانداردهای محیط کار و مراحل کاری زیر می‌باشد.</p> <p>۲. مراحل کار</p> <ol style="list-style-type: none">۱. آماده سازی و ضدعفونی انواع ابزار و تجهیزات مورد نیاز پیوند۲. آماده کردن پایه جهت پیوند۳. عملیات آماده‌سازی و نگهداری پیوندک۴. انجام عملیات پیوند۵. نگهداری پیوند و تیمارهای پس از آن |
|--|

ارزشیابی تکالیف کاری:

| |
|---|
| <p>شرایط انجام کار</p> <p>مکان اجرا: باغ</p> <p>دستورالعمل‌های ضروری و استاندارد: مطابق دستورالعمل‌های مؤسسه تحقیقات علوم باغبانی</p> |
|---|

| |
|--|
| نوع عملکرد: محصول محور (فرآیند محور) ■ |
|--|

| |
|--|
| <p>صلاحیت مربی آموزشی:</p> <p>الف) تحصیلات مرتبط: حداقل کارشناس علوم باغبانی و رشته‌های مرتبط</p> <p>ب) تجربه کاری مرتبط: حداقل ۳ سال سابقه کاری مرتبط</p> <p>ج) گواهینامه استاندارد آموزش شغلی: ...</p> |
|--|

| ابزار ارزشیابی | ساعت | سرفصل آموزشی استاندارد پیوند درختان میوه | | |
|--------------------|------|---|--|------|
| | | تکالیف کاری شغل / مهارت | مراحل کار | ردیف |
| شفاهی یا کتبی | ۲ | دانش: -انواع ابزار و وسایل پیوند - انواع چسب پیوند و موارد کاربرد -نحوه تهیه چسب پیوند و روش مصرف آن - روش‌های ضدعفونی ابزار و تجهیزات مورد نیاز پیوند | آماده سازی و ضدعفونی انواع ابزار و تجهیزات مورد نیاز پیوند | ۱ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۴ | مهارت: - کار با ابزار و وسایل پیوند - ضدعفونی کردن ابزار و تجهیزات مورد نیاز پیوند - تهیه چسب پیوند و انجام چسب زنی پیوند | | |
| شفاهی یا کتبی | ۳ | دانش: - پایه‌های مهم و مناسب درختان میوه - روش‌های شناسایی پایه سالم و مناسب از لحاظ (قطر و سن نهال و ...) جهت پیوند - محل‌های مناسب قرارگیری پیوندک بر روی پایه -روش آماده سازی پایه در زمان و شرایط مناسب | انتخاب و آماده کردن پایه پیوند | ۲ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۶ | مهارت: - تشخیص پایه‌های مهم درختان میوه -- انتخاب پایه مناسب برای پیوند با توجه به نوع درخت - انتخاب و آماده کردن پایه از نظر قطر، سن، سلامت در زمان و شرایط مناسب | | |
| شفاهی یا کتبی | ۳ | دانش: -شناسایی اندام مناسب برای تهیه پیوندک در انواع درختان میوه مختلف - انواع جوانه‌های گل و رویشی درختان میوه - انواع پیوندک از نظر قطر، سلامت و اصالت - شرایط محیطی و زمان مناسب تهیه پیوندک - نحوه آماده کردن پیوندک برای انجام عمل پیوند (اسکنه، نیمانیم، زبانه‌ای) - نحوه نگهداری و حمل پیوندک و شرایط محیطی مناسب نگهداری آن | عملیات آماده‌سازی و نگهداری پیوندک | ۳ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۵ | مهارت: - تشخیص جوانه‌های زایشی و رویشی انواع درختان میوه | | |

| ابزار ارزشیابی | ساعت | سرفصل آموزشی استاندارد پیوند درختان میوه | | |
|--------------------|------|---|--------------------------------------|------|
| | | تکالیف کاری شغل / مهارت | مراحل کار | ردیف |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - تهیه و انتخاب پیوندک مناسب از نظر قطر، سلامتدر زمان و شرایط محیطی مناسب - آماده کردن پیوندک برای انجام عمل پیوند - نگهداری و حمل پیوندک در شرایط محیطی مناسب | | |
| شفاهی یا کتبی | ۳ | <p>دانش:</p> <ul style="list-style-type: none"> - انواع پیوندها (پیوند چوب و پیوند جوانه، پیوند پوستی) - زمان و شرایط مناسب انواع پیوند - نحوه برش صحیح پایه و پیوندک برای پیوند - روش اجرای انواع عملیات پیوند (شکمی، لوله‌ای، وصله‌ای، اسکنه، نیمانیم، زبانه‌ای، زیبایی، قاتاشی) - پیوند مجاورتی و سایشی | انجام انواع پیوند | ۴ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۱۲ | <p>مهارت:</p> <ul style="list-style-type: none"> - انجام انواع پیوندها (پیوند چوب و پیوند جوانه، پیوند پوستی) - انجام برش صحیح پایه و پیوندک - انجام انواع پیوند (شکمی، لوله‌ای، وصله‌ای، اسکنه، نیمانیم، زبانه‌ای، زیبایی، قاتاشی) - انجام پیوند به روش مجاورتی و سایشی | | |
| شفاهی یا کتبی | ۱ | <p>دانش:</p> <ul style="list-style-type: none"> - نشانه و عوامل مؤثر در جوش خوردن و التیام محل پیوند - نشانه‌های ناسازگاری در پیوند و علل و انواع آن - تأخیر در بروز علائم ناسازگاری | نگهداری پیوند و تیمارهای پس از پیوند | ۵ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۲ | <p>مهارت:</p> <ul style="list-style-type: none"> - تشخیص جوش خوردن پیوند و التیام محل پیوند و تشکیل کالوس - تشخیص عوامل و نشانه‌های ناسازگاری در پیوند و انواع آن - تشخیص عوامل تأخیر در بروز علائم ناسازگاری و علل آن | | |

| |
|---|
| <p>نگرش</p> <ul style="list-style-type: none"> - دقت در انتخاب ابزار و تجهیزات پیوند - رعایت اصول صحیح پیوند - رعایت اصول بهداشت در استفاده از ابزار |
| <p>ایمنی و بهداشت</p> <ul style="list-style-type: none"> - رعایت مسائل ایمنی در استفاده از ابزار - استفاده از لوازم و ابزارهای حفاظت و ایمنی فردی کلاه، دستکش و عینک |

| |
|---|
| توجهات زیست محیطی دفع صحیح پسماند و ضایعات گیاهی |
|---|

| فضای آموزشی | | |
|---|-------------|------|
| مشخصات فنی | عنوان | ردیف |
| صندلی، ویدئو پروژکتور، وایت برد و ماژیک | کلاس آموزشی | ۱ |
| ۱۰۰۰ متر مربع | باغ | ۲ |
| ۱۰۰ مترمربع | گلخانه | ۳ |

| تجهیزات و ابزار | | |
|--|---------------------|------|
| مشخصات فنی | عنوان | ردیف |
| فولادی دسته بلند و دسته کوتاه | بیل و بیلچه باغبانی | ۱ |
| ظرفیت حمل بار تا صد کیلو | فرغون | ۲ |
| دسته بلند و دسته کوتاه، دستی یا پنوماتیک | قیچی باغبانی | ۳ |
| دستی و یا موتوری | اره باغبانی | ۴ |
| مخصوص پیوند زنی | چاقو | ۵ |
| فولادی | داسک | ۶ |

| مواد مصرفی | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|------|
| مشخصات فنی | عنوان | ردیف |
| استاندارد | مواد ضد عفونی کننده ابزار و تجهیزات | ۱ |
| مخصوص باغبانی استاندارد | چسب پیوند | ۲ |
| نواری استاندارد | چسب نواری | ۳ |
| کنفی | ریسمان | ۴ |
| انواع مختلف از درختان میوه مختلف | پیوندک | ۵ |

پرورش دهنده رز

اهداف رفتاری آموزشی شغل:

| | |
|---|---|
| <p>هدف‌های رفتاری: در پایان دوره آموزشی از فراگیران انتظار می‌رود بتوانند:</p> <p>۱. انواع گل رز را بشناسد و رقم مناسب با توجه به اقلیم منطقه را انتخاب کند.</p> <p>۲. به صورت عملی مراحل قلمه زدن و تهیه نهال مناسب برای کشت را انجام دهد.</p> <p>۳. عملیات آماده‌سازی و مدیریت بستر کشت (زمین و گلخانه) و کاشت رز را انجام دهد.</p> <p>۴. بتواند مراحل مربوط به تغذیه، کنترل آفات و بیماری‌ها، گل رز را انجام دهد.</p> <p>۵. برداشت، انبارداری و درجه بندی گل زر را انجام دهد.</p> | |
| <p>سطح مهارت:</p> <p> <input type="checkbox"/> ماهر <input checked="" type="checkbox"/> نیمه ماهر </p> | <p>مدت آموزش: دانش: ۱۰ ساعت مهارت: ۳۲ ساعت جمع ساعت: ۴۲</p> |

| | |
|---------------|---|
| کد: ۶۱۱۳۰۰۰۰۵ | عنوان استاندارد آموزش شغلی / مهارت: پرورش دهنده رز |
|---------------|---|

| |
|---|
| <p>▪ شرح استاندارد</p> <p>این استاندارد شامل دانش، مهارت و نگرش لازم جهت انجام کار پرورش رز در محیط‌ها و شرایط گوناگون به‌طور مؤثر و کارا بر اساس استانداردهای محیط کار و مراحل کاری زیر می‌باشد.</p> <p>▪ مراحل کار</p> <p>۱- انتخاب رقم گل رز مناسب با توجه به اقلیم منطقه</p> <p>۲- تهیه و آماده‌سازی بستر کشت (زمین و گلخانه) کاشت رز</p> <p>۳- کاشت و تکثیر گیاه رز به روش مناسب</p> <p>۴- انجام مراحل داشت گل رز</p> <p>۵- برداشت و بسته بندی و نگهداری گل رز</p> |
|---|

ارزشیابی تکالیف کاری:

| |
|--|
| <p>شرایط انجام کار</p> <p>مکان اجرا: مزرعه و گلخانه پرورش گل رز</p> <p>دستورالعمل‌های ضروری و استاندارد: مطابق دستورالعمل‌های فنی و استاندارد وزارت جهاد کشاورزی و مؤسسات تحقیقاتی و کارشناسان موضوعی</p> |
|--|

| |
|---|
| <p>نوع عملکرد: محصول محور فرآیند محور ■</p> |
|---|

| ابزار ارزشیابی | ساعت | سرفصل آموزشی استاندارد پرورش دهنده رز | | |
|-----------------------|------|---|--|------|
| | | تکالیف کاری شغل / مهارت | مراحل کار | ردیف |
| شفاهی یا کتبی | ۱ | دانش: - انواع گل رز و مشخصات ظاهری هر کدام - عوامل اقلیمی مؤثر بر رشد و نمو گیاه رز از قبیل نیازهای دمایی، رطوبتی، نور و عوامل خاکی (خصوصیات فیزیکی و شیمیایی) | انتخاب رقم گل رز مناسب با توجه به اقلیم منطقه | ۱ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۲ | مهارت: - انتخاب رقم مناسب گل محمدی با توجه به اقلیم هر منطقه | | |
| شفاهی یا کتبی | ۳ | دانش: - انواع بستر مورد استفاده برای کشت رز در گلخانه - روش‌های انتخاب بستر کشت و ترکیب مناسب آن - روش‌های ضد عفونی بستر کشت - روش‌های کنترل عوامل محیطی شامل نور، دما و رطوبت در گلخانه | تهیه و آماده‌سازی بستر کشت (زمین و گلخانه) کاشت رز | ۲ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۸ | مهارت: - تهیه و آماده‌سازی بستر کشت رز در گلخانه - تهیه و آماده‌سازی بهترین ترکیب بستر کشت | | |
| شفاهی یا کتبی | ۲ | دانش: - روش‌های تکثیر گل رز از طریق قلمه، پیوند و خوابانیدن و بوته مادری - روش‌های انتخاب رقم، زمان و فصل و روش مناسب قلمه‌گیری - روش انتخاب پایه مادری و شناخت بوته سالم و بررسی وضعیت ریشه - نحوه پیوند زدن گل رز | کاشت و تکثیر گیاه رز به روش مناسب | ۳ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۷ | مهارت: - تکثیر گل رز با استفاده از قلمه، پیوند و خوابانیدن و بوته مادری - انتخاب زمان و روش مناسب برای قلمه‌گیری | | |

| ابزار ارزشیابی | ساعت | سرفصل آموزشی استاندارد پرورش دهنده رز | | |
|-----------------------|------|---|--|------|
| | | تکالیف کاری شغل / مهارت | مراحل کار | ردیف |
| | | - انتخاب پایه مادری - انجام پیوند گل رز | | |
| شفاهی یا کتبی | ۱ | دانش: - نحوه تنظیم عوامل محیطی شامل نور، دما و رطوبت در گلخانه - نحوه و زمان آبیاری گل رز - انواع نیازهای تغذیه‌ای گل رز، زمان مناسب کوددهی، نوع ماده غذایی (کودهای ماکرو و میکرو) - روش‌های شناخت مبارزه با آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز گل رز | انجام مراحل داشت گل رز | ۴ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۸ | مهارت: - انجام آبیاری با دور و زمان مناسب - هرس بوته گل رز را در زمان و به روش مناسب - کود دهی در زمان مناسب و تأمین نیازهای تغذیه‌ای گل رز - شناسایی و کنترل آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز گل رز - تأمین و کنترل عوامل محیطی شامل نور، دما و رطوبت را در گلخانه | | |
| شفاهی یا کتبی | ۳ | دانش: - روش‌ها و زمان مناسب برداشت گل رز - آشنایی با ابزار مناسب برداشت و حمل گل - نحوه آماده سازی و فراوری اولیه و بسته‌بندی گل محمدی - نحوه انبار داری حمل و نقل، بازاریابی و فروش گل رز | برداشت و بسته بندی و نگهداری گل رز | ۵ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۸ | مهارت: - برداشت گل محمدی در زمان و روش مناسب - آماده سازی اولیه و بسته‌بندی گل رز - انبار داری حمل و نقل مناسب گل رز - بازاریابی و فروش گل رز | | |

| |
|---|
| <p>نگرش</p> <p>- دقت در جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز از منابع و مراجع معتبر</p> <p>- رعایت اخلاق حرفه‌ای و دقت در کار</p> |
| <p>ایمنی و بهداشت</p> <p>- استفاده از لوازم و ابزارهای حفاظت و ایمنی فردی</p> <p>- استفاده از کلاه، دستکش و عینک</p> |
| <p>توجهات زیست‌محیطی</p> <p>- استفاده از کودهای آلی و کاهش مصرف سموم</p> <p>- کاهش مصرف آب و بهینه‌سازی مصرف انرژی</p> <p>- کنترل آفات و بیماری‌ها به روش پایدار</p> |

| فضای آموزشی / تجهیزات / تأسیسات | | |
|---------------------------------|-------------|--|
| ردیف | عنوان | مشخصات فنی |
| ۱ | کلاس آموزشی | صندلی، ویدئو پروژکتور، وایت برد و ماژیک |
| ۲ | مزرعه گل رز | ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ متر مربع |
| ۳ | گلخانه | ۱۰۰ مترمربع |
| ۴ | کلاس آموزشی | ۲۵ متر مجهز به صندلی، ویدئو پروژکتور، وایت برد و ماژیک |

| ابزار | | |
|-------|---------------------|---------------------------------|
| ردیف | عنوان | مشخصات فنی |
| ۱ | بیل و بیلچه باغبانی | فولادی دسته بلند و دسته کوتاه |
| ۲ | هیتر | گاز شوزیا گازوئیلی |
| ۳ | سمپاش | فرغونی-۱۰۰ لیتری |
| ۴ | تجهیزات آبیاری | پمپ شیلنگ و نازل و آبشان دستی |
| ۵ | فن جت | مخصوص گلخانه اندازه قطر ۴۰ سانت |
| ۶ | فرغون | استاندارد |
| ۷ | قیچی | دستی و پنوماتیک |

| ابزار | | |
|-------|------------|--------------------|
| ردیف | عنوان | مشخصات فنی |
| ۸ | اره | دستی و پنوماتیک |
| ۹ | چاقو | مخصوص پیوند زنی |
| ۱۰ | EC متر | دقت تا ۲ میلیموس |
| ۱۱ | PH متر | دامنه تا ۱۴ |
| ۱۲ | چنگک | فولادی دسته بلند |
| ۱۳ | شن کش | فولادی و دسته بلند |
| ۱۴ | تراکتور | باغی و کوچک |
| ۱۵ | گاو آهن | چهار خویش |
| ۱۶ | دیسک | باغی |
| ۱۷ | ماله | فولادی یک متری |
| ۱۸ | کولتیواتور | موتوری یا تراکتوری |

| مواد مصرفی | | |
|------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| ردیف | عنوان | مشخصات فنی |
| ۱ | مواد ضد عفونی کننده ابزار و تجهیزات | استاندارد |
| ۲ | کودهای حیوانی | پوسیده و نرم شده |
| ۳ | انواع کود شیمیایی | انواع کود میکرو و ماکرو |
| ۴ | لوله تیپ آبیاری | استاندارد پلی اتیلنی |
| ۵ | قلمه گل محمدی | به میزان لازم |
| ۶ | بوته مادری گل | به میزان لازم |
| ۷ | انواع ظروف مناسب بسته بندی گل خشک | در اندازه مناسب پلیمری یا پارچه‌ای |
| ۸ | سمپاش | فرغونی یا پستی |

منابع و محتوای آموزشی پیشنهادی:

- استکی معصومه، مریم کریمی علویچه و مجتبی حق‌شناس. ۱۳۹۷. راهنمای کامل پرورش و نگهداری گل رز. چاپ اول، انتشارات مرز دانش. ۲۸۰ صفحه.
- بشیر خباز هومن. ۱۳۹۷. پرورش علمی کاربردی گل رز در گلخانه، انتشارات تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی، ۲۸۰ صفحه.
- آزادی پزمان، سید محمد بنی جمالی؛ بهزاد ادیسی و محمد رضا شفیعی. ۱۳۹۷. رز. انتشارات پژوهشکده گل و گیاهان زینتی. ۱۲۵ صفحه.

پرورش گل محمدی

اهداف رفتاری آموزشی شغل:

| | |
|---|--|
| <p>اهداف رفتاری: در پایان دوره آموزشی از فراگیران انتظار می‌رود بتوانند:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. انواع گل محمدی، نیازهای اقلیمی و عوامل مؤثر محیطی بر رشد آن را بشناسد. ۲. مراحل تکثیر (قلمه زدن و تهیه نهال مادری مناسب) برای کشت را انجام دهد. ۳. عملیات آماده‌سازی و مدیریت بستر کشت (زمین و گلخانه) برای کاشت گل محمدی را انجام دهد. ۴. مراحل داشت گل محمدی شامل تغذیه، آبیاری، مبارزه با آفات و بیماریها و علف هرز در مزرعه و گلخانه را انجام دهد. ۵. مراحل برداشت گل محمدی شامل چیدن گل، فراوری اولیه بسته بندی و انبارداری گل‌ها را انجام دهد. | |
| <p>مدت آموزش:</p> <p>دانش: ۱۸ ساعت</p> <p>مهارت: ۳۶ ساعت</p> <p>جمع ساعت: ۵۴</p> | <p>سطح مهارت:</p> <p> <input type="checkbox"/> ماهر <input checked="" type="checkbox"/> نیمه ماهر </p> |

| | |
|---------------|--|
| کد: ۶۱۱۲۰۰۰۰۳ | عنوان استاندارد آموزش شغلی / مهارت: پرورش گل محمدی |
|---------------|--|

| |
|---|
| <p>شرح استاندارد</p> <p>این استاندارد شامل دانش، مهارت و نگرش لازم جهت انجام کار در مزارع و باغات پرورش گل محمدی در محیطها و شرایط گوناگون به طور مؤثر و کارا بر اساس استانداردهای محیط کار و مراحل کاری زیر می‌باشد.</p> <p>مراحل کار</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱- شناسایی انواع گل محمدی و انتخاب رقم مناسب با توجه به اقلیم منطقه ۲- آماده‌سازی بستر کشت (زمین و گلخانه) برای کاشت گل محمدی ۲- انتخاب و تهیه قلمه و بوته مناسب برای تکثیر گل محمدی ۳- انجام مراحل داشت گل محمدی شامل تغذیه، آبیاری، مبارزه با آفات و بیماریها و علف هرز در مزرعه و گلخانه |
|---|

۴- برداشت گل محمدی شامل چیدن گل، فراوری اولیه بسته بندی و انبارداری گلها

تکالیف کاری:

شرایط انجام کار

مکان اجرا: مزرعه و باغ گل محمدی

دستورالعمل‌های ضروری و استاندارد: مطابق دستور العمل‌های فنی و تخصصی وزارت جهاد کشاورزی و مؤسسات تحقیقاتی کشور

نوع عملکرد: محصول محور فرآیند محور ■

صلاحیت مربی آموزشی:

الف) تحصیلات مرتبط: حداقل کارشناس علوم باغبانی و رشته‌های مرتبط

ب) تجربه کاری مرتبط: حداقل ۳ سال سابقه کاری مرتبط

ج) گواهینامه استاندارد آموزش شغلی: ...

| ابزار امحمدیشیابی | ساعت | سرفصل آموزشی استاندارد پرورش گل محمدی | | |
|-----------------------|------|---|--|------|
| | | تکالیف کاری شغل / مهارت | مراحل کار | ردیف |
| شفاهی یا کتبی | ۳ | دانش: - ارقام مهم گل محمدی و مشخصات اصلی گیاه گل محمدی - عوامل اقلیمی مؤثر بر رشد و نمو گل محمدی (نیازهای دمایی، رطوبتی، نور و عوامل خاکی (خصوصیات-فیزیکی و شیمیایی) | شناسایی انواع گل محمدی و انتخاب رقم مناسب با توجه به اقلیم منطقه | ۱ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۴ | مهارت: - انتخاب رقم مناسب گل محمدی با توجه به اقلیم هر منطقه | | |
| شفاهی یا کتبی | ۳ | دانش: - روش‌های تکثیر گل محمدی از طریق قلمه، پیوند و خوابانیدن و بوته مادری - روش‌ها و معیارهای انتخاب رقم، زمان و فصل مناسب قلمه گیری - معیارهای بوته سالم و روش بررسی وضعیت ریشه | انتخاب و تهیه قلمه و بوته مناسب برای تکثیر گل محمدی | ۲ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۶ | مهارت: - تکثیر گل محمدی با روش قلمه، پیوند و خوابانیدن و بوته مادری - انتخاب رقم، زمان و فصل مناسب قلمه گیری - انتخاب بوته سالم و دارای ریشه مناسب - انجام قلمه گیری | | |
| شفاهی یا کتبی | ۴ | دانش: - مواد اولیه و انواع بستر مورد استفاده برای کشت گل محمدی در گلخانه - بستر کشت و ترکیب مناسب آن و روش‌های ضدعفونی بستر | آماده‌سازی بستر کشت (زمین و گلخانه) و کاشت گل محمدی | ۳ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۸ | مهارت: - تهیه مواد اولیه و آماده‌سازی بستر مناسب برای کشت گل محمدی در گلخانه و ز - تعیین بستر کشت و ترکیب مناسب آن -دفعونی بستر کشت | | |
| شفاهی یا کتبی | ۴ | دانش: - روش‌ها و زمان مناسب آبیاری گل محمدی -انواع نیازهای تغذیه‌ای گل محمدی، زمان مناسب کوددهی، نوع ماده غذایی (کودهای ماکرو و میکرو) -انواع آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز گل محمدی | انجام مراحل داشت گل محمدی | ۴ |

| ابزار امحمدیشیابی | ساعت | سرفصل آموزشی استاندارد پرورش گل محمدی | | |
|-----------------------|------|--|--|------|
| | | تکالیف کاری شغل / مهارت | مراحل کار | ردیف |
| | | -روش‌های کنترل و پیشگیری از آفات و بیماری‌های گل محمدی -نحوه هرس گل محمدی | | |
| آزمون کتبی عملکردی | ۱۰ | مهارت: -انجام آبیاری - هرس بوته گل محمدی - برآورد نیازهای تغذیه‌ای گل محمدی - تشخیص زمان مناسب کوددهی، و انتخاب نوع ماده غذایی (کودهای ماکرو و میکرو) برای تغذیه - کنترل و مبارزه با آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز گل محمدی | | |
| شفاهی یا کتبی | ۴ | دانش: - زمان و روش‌های مناسب برداشت گل محمدی - روش‌های مناسب و ابزار مناسب برداشت و حمل گل - نحوه آماده سازی و فراوری اولیه و بسته‌بندی گل محمدی - نحوه انبار داری حمل‌ونقل، بازاریابی و فروش گل محمدی | برداشت گل محمدی شامل چیدن گل، فراوری اولیه بسته بندی و انبارداری گل | ۵ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۸ | مهارت: - برداشت گل محمدی -آماده سازی و فراوری اولیه و بسته‌بندی گل محمدی - انبار داری حمل‌ونقل و نیز بازاریابی و فروش گل محمدی | | |

نگرش

- دقت در کار
- رعایت اخلاق حرفه‌ای

ایمنی و بهداشت

- استفاده از لوازم و ابزارهای حفاظت و ایمنی فردی (کلاه، دستکش و عینک)

توجهات زیست‌محیطی

- دفع پسماندها به روش بهداشتی
- استفاده از کودهای آلی
- کاهش مصرف آب
- کنترل آفات و بیماری‌ها به روش پایدار و سازگار با محیط زیست

| فضای آموزشی / تجهیزات / تأسیسات | | |
|---|----------------|------|
| مشخصات فنی | عنوان | ردیف |
| صندلی، ویدئو پروژکتور، وایت برد و ماژیک | کلاس آموزشی | ۱ |
| ۱۰۰۰ متر مربع | مزرعه گل محمدی | ۲ |
| ۲۰۰ مترمربع | گلخانه | ۳ |

| تجهیزات و ابزار | | |
|---------------------------------|---------------------|------|
| مشخصات فنی | عنوان | ردیف |
| فولادی دسته بلند و دسته کوتاه | بیل و بیلچه باغبانی | ۱ |
| گاز شوزیا گازوئیلی | هیتر | ۲ |
| فرغونی-۱۰۰ لیتری | سمپاش | ۳ |
| پمپ شیلنگ و نازل و آبفشان دستی | تجهیزات آبیاری | ۴ |
| مخصوص گلخانه اندازه قطر ۴۰ سانت | فن جت | ۵ |
| استاندارد | فرغون | ۶ |
| دستی و پنوماتیک | قیچی | ۷ |
| دستی و پنوماتیک | اره | ۸ |
| مخصوص پیوند زنی | چاقو | ۹ |
| دقت تا ۲ میلیموس | EC متر | ۱۱ |
| دامنه تا ۱۴ | PH متر | ۱۲ |
| فولادی دسته بلند | چنگگ | ۱۳ |
| فولادی و دسته بلند | شن کش | ۱۴ |
| باغی و کوچک | تراکتور | ۱۵ |
| چهار خویش | گاو آهن | ۱۶ |
| باغی | دیسک | ۱۷ |
| فولادی یک متری | ماله | ۱۸ |
| موتوری یا تراکتوری | کولتیواتور | ۱۹ |

| مواد مصرفی | | |
|------------------------------------|------------------------------------|------|
| مشخصات فنی | عنوان | ردیف |
| استاندارد | مواد ضدعفونی کننده ابزار و تجهیزات | ۱ |
| پوسیده و نرم شده | کودهای حیوانی | |
| انواع کود میکرو و ماکرو | انواع کود شیمیایی | ۲ |
| استاندارد پلی اتیلنی | لوله تیپ آبیاری | ۳ |
| به میزان لازم | قلمه گل محمدی | ۴ |
| به میزان لازم | بوته مادری گل | ۵ |
| در اندازه مناسب پلیمری یا پارچه‌ای | انواع ظروف مناسب بسته بندی گل خشک | ۶ |
| فرغونی یا پستی | سمپاش | ۷ |

- توجه: امکانات، ابزار، تجهیزات و مواد مصرفی برای اجرای یک دوره با ۲۰ فراگیر طراحی شود.
- توجه: امکانات، ابزار، تجهیزات و مواد مصرفی برای اجرای یک دوره با ۲۰ فراگیر طراحی شود.

منابع و محتوای آموزشی پیشنهادی:

- کدوری محمدرضا. ۱۳۹۴. کاشت گل محمدی. سازمان جهاد کشاورزی استان کرمان، مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی.
- فکری قمی سمیه ، مریم مکی زاده تفتی ، زهرا بهراد . ۱۴۰۲. گونه‌های مناسب جنگل کاری؛ گل محمدی. نشر آموزش (مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی).

اصول احداث گلخانه

اهداف رفتاری آموزشی شغل:

| | |
|--|--|
| <p>اهداف رفتاری: در پایان دوره آموزشی از فراگیران انتظار می‌رود بتوانند:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. مکان مناسب احداث گلخانه را انتخاب کنند. ۲. سازه گلخانه را بر اساس شرایط اقلیمی و نوع گیاه انتخاب کند. ۳. عملیات احداث گلخانه را انجام دهد. ۴. تجهیزات گلخانه را نصب و راه اندازی کند. ۵. شرایط محیطی (نور، رطوبت، دما) را در گلخانه تأمین و تنظیم کند. | |
| <p>سطح مهارت:</p> <p> <input type="checkbox"/> ماهر <input checked="" type="checkbox"/> نیمه ماهر </p> | <p>مدت آموزش:</p> <p>دانش: ۱۶ ساعت</p> <p>مهارت: ۳۸ ساعت</p> <p>جمع ساعت: ۵۴</p> |

| | |
|---------------|---|
| کد: ۶۱۱۳۰۰۰۰۶ | عنوان استاندارد آموزش شغلی / مهارت: اصول احداث گلخانه |
|---------------|---|

| |
|---|
| <p>شرح استاندارد</p> <p>این استاندارد شامل دانش، مهارت و نگرش لازم جهت انجام کار اصول احداث گلخانه در محیطها و شرایط گوناگون به طور مؤثر و کارا بر اساس استانداردهای محیط کار و مراحل کاری زیر می‌باشد.</p> <p>مراحل کار</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. انتخاب مکان مناسب احداث گلخانه ۲. انتخاب سازه گلخانه بر اساس شرایط اقلیمی و نوع گیاه ۳. عملیات احداث گلخانه ۴. نصب و راه اندازی تجهیزات گلخانه ۵. کنترل و تنظیم شرایط محیطی (نور، رطوبت، دما) در گلخانه |
|---|

ارزشیابی تکالیف کاری:

شرایط انجام کار
 مکان اجرا: محل احداث گلخانه
 دستورالعمل‌های ضروری و استاندارد: مطابق دستورالعمل‌های مؤسسه تحقیقات علوم باغبانی و فنی مهندسی

نوع عملکرد: محصول محور فرآیند محور ■

صلاحیت مربی آموزشی:
 الف) تحصیلات مرتبط: حداقل کارشناس علوم باغبانی و رشته‌های مرتبط
 ب) تجربه کاری مرتبط: حداقل ۳ سال سابقه کاری مرتبط
 ج) گواهینامه استاندارد آموزش شغلی: ...

| ابزار ارزشیابی | ساعت | سرفصل آموزشی استاندارد اصول احداث گلخانه | | |
|--------------------|------|--|--|------|
| | | تکالیف کاری شغل / مهارت | مراحل کار | ردیف |
| شفاهی یا کتبی | ۲ | دانش: - محل‌های احداث گلخانه - عوامل مؤثر در مکان‌یابی مناطق مستعد برای احداث گلخانه - نحوه انتخاب مکان مناسب بر اساس نوع گیاه - نحوه انتخاب مکان مناسب بر اساس منابع در دسترس | انتخاب مکان مناسب احداث گلخانه | ۱ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۴ | مهارت: - مکان‌یابی احداث گلخانه براساس شرایط اقلیمی و توپوگرافی منطقه، نوع گیاه و منابع در دسترس | | |
| شفاهی یا کتبی | ۱ | دانش: - تقسیم بندی انواع گلخانه بر اساس شرایط اقلیمی - انواع گلخانه بر اساس گیاه مورد کشت | انتخاب سازه گلخانه بر اساس شرایط اقلیمی و نوع گیاه | ۲ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۲ | مهارت: - انتخاب گلخانه بر اساس شرایط اقلیمی و گیاه مورد کشت | | |
| شفاهی یا کتبی | ۵ | دانش: - انواع سازه گلخانه - استانداردهای یک سازه گلخانه (طول، عرض، ارتفاع، جهت جغرافیایی و ...) | عملیات احداث گلخانه | ۳ |

| ابزار ارزشیابی | ساعت | سرفصل آموزشی استاندارد اصول احداث گلخانه | | |
|--------------------|------|---|---|------|
| | | تکالیف کاری شغل/ مهارت | مراحل کار | ردیف |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - انواع گلخانه از نظر ساختار (یک طرفه، نیمه دوطرفه، دوطرفه، کو انست و ...) - ویژگی‌های گلخانه مجزا و چند واحدی | | |
| آزمون کتبی عملکردی | ۱۲ | <p>مهارت:</p> <ul style="list-style-type: none"> - انتخاب سازه براساس نوع محصول و شرایط اقلیمی منطقه، - نوع بارهای وارده، ارتفاع سازه، نوع محصول و شرایط اقلیمی | | |
| شفاهی یا کتبی | ۴ | <p>دانش:</p> <ul style="list-style-type: none"> - انواع سیستم‌های آبیاری در گلخانه و اصول کار آنها - انواع سیستم گرمایشی مناسب برای گلخانه و اصول کار آنها - انواع سیستم خنک کننده تابستانه: انواع سیستم سرمایشی (سیستم خنک کننده فن و پد، سیستم خنک کننده تبخیری (مه پاش) مناسب گلخانه - نحوه کارکرد سیستم خنک کننده زمستانه: سیستم تیوپ، پنکه - انواع ژنراتور (برق اضطراری)، ترموستات | | |
| آزمون کتبی عملکردی | ۱۲ | <p>مهارت:</p> <ul style="list-style-type: none"> - نصب و راه اندازی تجهیزات آبیاری گلخانه - راه اندازی و کار با سیستم گرمایشی - راه اندازی و کار با سیستم خنک کننده تابستانه: انواع سیستم سرمایشی (سیستم خنک کننده فن و پد، سیستم خنک کننده تبخیری (مه پاش) - راه اندازی و کار با سیستم خنک کننده زمستانه: سیستم تیوپ- پنکه - کار با تجهیزات ضروری در گلخانه از قبیل ژنراتور (برق اضطراری)، ترموستات | نصب و راه اندازی تجهیزات گلخانه | ۴ |
| شفاهی یا کتبی | ۴ | <p>دانش:</p> <ul style="list-style-type: none"> - آشنایی با روش‌های گرمایش و سرمایش گلخانه - آشنایی با تنظیم نور گلخانه - آشنایی با روش تنظیم رطوبت و تهویه گلخانه | کنترل و تنظیم شرایط محیطی (نور، رطوبت، دما) در گلخانه | ۵ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۸ | <p>مهارت:</p> <ul style="list-style-type: none"> - دما را بر اساس نیاز گیاه تنظیم نماید. - از روش‌های مختلف برای افزایش و کاهش شدت نور برحسب نیاز گیاه استفاده نمایند. - رطوبت و تهویه گلخانه را تنظیم نماید. | | |

| |
|--|
| <p>نگرش</p> <ul style="list-style-type: none"> - دقت در جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز از منابع و مراجع معتبر - دقت در کار - رعایت اخلاق حرفه‌ای |
| <p>ایمنی و بهداشت</p> <ul style="list-style-type: none"> - استفاده از لوازم و ابزارهای حفاظت و ایمنی فردی - استفاده از کلاه، دستکش و عینک |
| <p>توجهات زیست‌محیطی</p> <ul style="list-style-type: none"> - بهیه سازی مصرف انرژی - دفع صحیح پسماندها و کاهش آلودگی محیط‌زیست |

| فضای آموزشی | | |
|---|-------------|------|
| مشخصات فنی | عنوان | ردیف |
| صندلی، ویدئو پروژکتور، وایت برد و ماژیک | کلاس آموزشی | ۱ |
| ۱۰۰ مترع | گلخانه | ۲ |

| ابزار و تجهیزات | | |
|--|-----------------------------|------|
| مشخصات فنی | عنوان | ردیف |
| استاندارد | دستگاه نورسنج یا لوکس متر | ۱ |
| سیستم خنک کننده فن و پد، سیستم خنک کننده تبخیری (مه پاش) | انواع سیستم سرمایشی | ۲ |
| ترموستات، بخاری‌های گلخانه‌ای، هیترگاز شوزیا گازوئیلی | وسایل گرمایشی | ۳ |
| انواع لامپ‌های روشنایی بر حسب نیاز گلخانه | تجهیزات روشنایی | ۴ |
| استاندارد نیمه اتوماتیک و اتوماتیک | رطوبت سنج | ۵ |
| گالوانیزه ضد زنگ | قفسه‌بندی و نیمکت گلخانه‌ای | ۶ |

| ابزار و تجهیزات | | |
|-----------------|---------------------------|--|
| ردیف | عنوان | مشخصات فنی |
| ۷ | سیستم‌ها آبیاری گلخانه‌ای | سیستم‌های آبیاری قطره‌ای، سیستم‌های مه پاش، سیستم‌های آب پاش و وسایل آبیاری دستی |
| ۸ | سیستم خنک کننده زمستانه | سیستم تیوپ، پنکه |
| ۹ | EC متر | دقت تا ۲ میلی‌موس |
| ۱۰ | PH متر | دامنه تا ۱۴ |
| ۱۱ | دماسنج | دماسنج میله‌ای و دماسنج ماکزیمم و مینیم |
| ۱۲ | تجهیزات آبیاری | پمپ شیلنگ و نازل و آبفشان دستی |
| ۱۳ | سیستم مه پاشی | مجهاز به رطوبت سنج اتوماتیک |

| مواد مصرفی | | |
|------------|-------------------------------------|--------------------------|
| ردیف | عنوان | مشخصات فنی |
| ۱ | مواد ضد عفونی کننده ابزار و تجهیزات | استاندارد |
| ۲ | کودهای حیوانی و شیمیایی | انواع کود میکرو و ماکرو |
| ۳ | لوله تیپ آبیاری | استاندارد پلی اتیلنی |
| ۴ | مالچ پلاستیکی | استاندارد |
| ۵ | کاه و کلش | استاندارد و ضد عفونی شده |
| ۶ | تجهیزات گلدان‌ها و سینی‌های کشت بذر | پلاستیکی |

• توجه: امکانات، ابزار، تجهیزات و مواد مصرفی برای اجرای یک دوره با ۲۰ فراگیر طراحی شود.

منابع و محتوای آموزشی پیشنهادی:

- کابلی علیرضا. ۱۴۰۱. تولید و پرورش توت‌فرنگی. نشر آموزش
- رضوی فرزانه و فاطمه خلقتی بنا. ۱۳۹۶. مدیریت کشت و پرورش توت‌فرنگی در مزرعه و گلخانه. مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان چهارمحال و بختیاری

تولید سبزی و صیفی در گلخانه

اهداف رفتاری آموزشی شغل:

| | |
|---|--|
| <p>هدف‌های رفتاری: در پایان دوره آموزشی از فراگیران انتظار می‌رود بتوانند:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. انواع سبزی و صیفی را بشناسد. ۲. عملیات آماده‌سازی بستر کشت سبزی و صیفی را انجام دهد. ۳. انواع سبزی و صیفی را به روشهای مختلف در گلخانه کشت کند. ۴. عملیات مختلف داشت را انجام دهد. ۵. برداشت، درجه‌بندی و بسته‌بندی محصول را انجام دهد. | |
| <p>سطح مهارت:</p> <p> <input type="checkbox"/> ماهر <input checked="" type="checkbox"/> نیمه ماهر </p> | <p>مدت آموزش:</p> <p>دانش: ۱۴ ساعت</p> <p>مهارت: ۳۴ ساعت</p> <p>جمع ساعت: ۴۸</p> |

| | |
|----------------------|--|
| <p>کد: ۶۱۱۱۰۰۰۰۵</p> | <p>عنوان استاندارد آموزش شغلی / مهارت: تولید سبزی و صیفی در گلخانه</p> |
|----------------------|--|

| |
|--|
| <p>شرح استاندارد</p> <p>این استاندارد شامل دانش، مهارت و نگرش لازم جهت انجام کار تولید سبزی و صیفی در گلخانه در محیط‌ها و شرایط گوناگون به طور مؤثر و کارا بر اساس استانداردهای محیط کار و مراحل کاری زیر می‌باشد.</p> <p>مراحل کار</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. انتخاب بذر یا نشاء سبزی و صیفی مناسب ۲. آماده‌سازی بستر کشت ۳. عملیات کاشت بذر یا نشاء سبزی و صیفی در گلخانه ۴. عملیات داشت سبزی و صیفی در گلخانه ۵. عملیات برداشت، درجه‌بندی و بسته‌بندی محصول |
|--|

ارزشیابی تکالیف کاری:

شرایط انجام کار

مکان اجرا: گلخانه

دستورالعمل‌های ضروری و استاندارد: مطابق دستورالعمل‌های فنی کارشناسان وزارت کشاورزی

نوع عملکرد: محصول محور ■ فرآیند محور

صلاحیت مربی آموزشی:

الف) تحصیلات مرتبط: حداقل کارشناس علوم باغبانی و رشته‌های مرتبط

ب) تجربه کاری مرتبط: حداقل ۳ سال سابقه کاری مرتبط

ج) گواهینامه استاندارد آموزش شغلی: ...

| ابزار ارزشیابی | ساعت | سرفصل آموزشی استاندارد تولید سبزی و صیفی در گلخانه | | |
|-----------------------|------|---|---|------|
| | | تکالیف کاری شغل / مهارت | مراحل کار | ردیف |
| شفاهی یا کتبی | ۲ | دانش: - شناخت انواع سبزی و صیفی - انواع بذر و نشاء سبزی و صیفی و روش‌های انتخاب آنها - شناخت اندام قابل استفاده در سبزی و صیفی | انتخاب بذر یا نشاء سبزی و صیفی مناسب | ۱ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۳ | مهارت: - انتخاب بذر سبزی و صیفی - انتخاب نشای سبزی و صیفی | | |
| شفاهی یا کتبی | ۳ | دانش: - انواع مواد اولیه، ضدعفونی و بستر کشت - روش‌های ترکیب بذر، بسترکشت و مواد ضدعفونی کننده - روش‌های آماده سازی زمین جهت کشت سبزی - انواع بسترهای کشت در گلخانه (خاکی و هیدروپونیک) | آماده‌سازی بستر کشت | ۲ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۶ | مهارت: - تهیه مواد اولیه، مواد ضدعفونی کننده و بستر کشت - ترکیب بذر، بسترکشت و مواد ضدعفونی کننده - تهیه بسترهای کشت در گلخانه (خاکی و هیدروپونیک) | | |
| شفاهی یا کتبی | ۲ | دانش: - انواع روش‌های کاشت (بذر و نشاء) سبزی و صیفی - روش‌های کاشت برحسب نوع گیاه (خاکی و هیدروپونیک) | عملیات کاشت بذر یا نشاء سبزی و صیفی در گلخانه | ۳ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۶ | مهارت: - کاشت (بذر و نشاء) سبزی و صیفی - انتخاب و اجرای مناسبترین روش کاشت (خاکی و هیدروپونیک) برحسب نوع گیاه | | |
| شفاهی یا کتبی | ۴ | دانش: - روش‌های آبیاری و زمان مناسب برای آبیاری - روش‌های هرس (گوجه‌فرنگی، خیار و ...) - نیازهای تغذیه‌ای سبزی و صیفی و روش برآورد میزان کود مورد نیاز | عملیات داشت سبزی و صیفی در گلخانه | ۴ |

| ابزار ارزشیابی | ساعت | سرفصل آموزشی استاندارد تولید سبزی و صیفی در گلخانه | | |
|-----------------------|------|---|--|------|
| | | تکالیف کاری شغل / مهارت | مراحل کار | ردیف |
| آزمون کتبی عملکردی | ۹ | - روش‌های کنترل آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز گلخانه سبزی و صیفی مهارت: - آبیاری محصول در گلخانه - انجام عملیات هرس سبزی و صیفی‌های (گوجه‌فرنگی، خیار و ...) | | |
| | | - برآورد نیازهای تغذیه‌ای سبزی و صیفی و کود دهی - کنترل آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز گلخانه | | |
| شفاهی یا کتبی | ۳ | دانش: - معیارهای تعیین زمان برداشت محصولات مختلف - روش‌های برداشت سبزی و صیفی بر اساس نوع محصول - روش‌های بسته‌بندی سبزی و صیفی - روش‌های حمل و نقل و نگهداری محصول | عملیات برداشت، درجه‌بندی و بسته‌بندی محصول | ۵ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۱۰ | مهارت: - تعیین زمان مناسب برداشت سبزی و صیفی - برداشت سبزی و صیفی بر اساس نوع محصول - بسته بندی سبزی و صیفی. - حمل و نقل سبزی و صیفی برداشت شده | | |

| |
|--|
| <p>نگرش</p> <p>- دقت و وجدان کاری در تولید محصول سبزی و صیفی سالم</p> <p>- رعایت اخلاق حرفه‌ای</p> |
| <p>ایمنی و بهداشت</p> <p>- استفاده از لوازم و ابزارهای حفاظت و ایمنی فردی</p> <p>- استفاده از کلاه، دستکش و عینک</p> |
| <p>توجهات زیست‌محیطی</p> <p>- جمع آوری و دفع پسماندها و زباله ناشی از کار با روش بهداشتی</p> <p>- رعایت اصول و مقررات محیط زیستی در حین کار</p> |

| فضای آموزشی | | |
|-------------|--------------------|---|
| ردیف | عنوان | مشخصات فنی |
| ۱ | کلاس آموزشی | صندلی، ویدئو پروژکتور، وایت برد و ماژیک |
| ۲ | گلخانه سبزی و صیفی | ۱۰۰ متر مربع |

| تجهیزات و ابزار | | |
|-----------------|---------------------|---------------------------------|
| ردیف | عنوان | مشخصات فنی |
| ۱ | بیل و بیلچه باغبانی | فولادی دسته بلند و دسته کوتاه |
| ۲ | هیتر | گازی یا گازوئیلی |
| ۳ | سمپاش | فرغونی-۱۰۰ لیتری |
| ۴ | تجهیزات آبیاری | پمپ شیلنگ و نازل و آبفشان دستی |
| ۵ | فن جت | مخصوص گلخانه اندازه قطر ۴۰ سانت |
| ۶ | فرغون | استاندارد |
| ۷ | قیچی | دستی و پنوماتیک |
| ۸ | اره | دستی و پنوماتیک |
| ۹ | چاقو | مخصوص پیوند زنی |
| ۱۰ | نشاء کار | دستی یا نیمه اتوماتیک |
| ۱۱ | EC متر | دقت تا ۲ میلیموس |
| ۱۲ | PH متر | دامنه تا ۱۴ |
| ۱۳ | چنگک | فولادی دسته بلند |
| ۱۴ | شن کش | فولادی و دسته بلند |

| مواد مصرفی | | |
|------------|-------------------------------------|------------------|
| ردیف | عنوان | مشخصات فنی |
| ۱ | مواد ضد عفونی کننده ابزار و تجهیزات | استاندارد |
| | کودهای حیوانی | پوسیده و نرم شده |

| مواد مصرفی | | |
|------------|-------------------|--------------------------|
| ردیف | عنوان | مشخصات فنی |
| ۲ | انواع کود شیمیایی | انواع کود میکرو و ماکرو |
| ۳ | لوله تیپ آبیاری | استاندارد پلی اتیلنی |
| ۴ | مالچ پلاستیکی | استاندارد |
| ۵ | کاه و کلش | استاندارد و ضد عفونی شده |
| ۶ | نشا سبزی و صیفی | به میزان لازم |
| ۷ | سینی نشا | به میزان لازم |

- توجه: امکانات، ابزار، تجهیزات و مواد مصرفی برای اجرای یک دوره با ۲۰ فراگیر طراحی شود.

منابع و محتوای آموزشی پیشنهادی:

- پورکاظم اسماعیل، ۱۳۹۸. پرورش سبزی و صیفی.
- سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی. ۱۴۰۲. تولید و پرورش سبزی و صیفی. شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی.

تکثیر و پرورش گیاهان زینتی

اهداف رفتاری آموزشی شغل:

| | |
|---|---|
| <p>هدف‌های رفتاری: در پایان دوره آموزشی از فراگیران انتظار می‌رود بتوانند:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. انواع گیاهان زینتی (فضای باز، گلخانه‌ای و آپارتمانی) رایج هر منطقه را بشناسد. ۲. روش‌های مختلف، تکثیر (جنسی و غیرجنسی) گیاهان زینتی را انجام دهد. ۳. بستر مناسب کشت (زمین، گلدان و گلخانه) را تهیه نماید. ۴. گیاهان زینتی را به روش مناسب کشت نمایند. ۵. عملیات داشت و نگهداری از گیاهان زینتی را انجام دهند. ۶. بازاریابی، حمل و نقل و فروش گیاهان زینتی را انجام دهد. | |
| <p>سطح مهارت:</p> <p> <input type="checkbox"/> ماهر <input checked="" type="checkbox"/> نیمه ماهر </p> | <p>مدت آموزش:</p> <p>دانش: ۱۸ ساعت</p> <p>مهارت: ۳۶ ساعت</p> <p>جمع ساعت: ۵۴</p> |

| | |
|----------------------|--|
| <p>کد: ۶۱۱۳۰۰۰۰۴</p> | <p>عنوان استاندارد آموزش شغلی / مهارت: تکثیر و پرورش گیاهان زینتی</p> |
|----------------------|--|

| |
|--|
| <p>شرح استاندارد</p> <p>این استاندارد شامل دانش، مهارت و نگرش لازم جهت انجام کار تکثیر و پرورش گیاهان زینتی در محیط‌ها و شرایط گوناگون به‌طور مؤثر و کارا بر اساس استانداردهای محیط کار و مراحل کاری زیر می‌باشد.</p> <p>مراحل کار</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. انتخاب گیاهان زینتی (فضای باز، گلخانه‌ای و آپارتمانی) رایج هر منطقه ۲. عملیات تکثیر (جنسی و غیرجنسی) گیاهان زینتی ۳. آماده سازی بستر کشت (زمین، گلدان و گلخانه) و کشت گیاهان زینتی ۴. عملیات داشت و نگهداری گیاهان زینتی ۵. بازاریابی، حمل و نقل و فروش گیاهان زینتی |
|--|

ارزشیابی تکالیف کاری:

| |
|--|
| <p>شرایط انجام کار مکان اجرا: مزرعه، آپارتمان و گلخانه دستورالعمل‌های ضروری و استاندارد: مطابق دستورالعمل‌های مؤسسه تحقیقات علوم باغبانی</p> |
|--|

| |
|--|
| <p>نوع عملکرد: محصول محور فرآیند محور ■</p> |
|--|

| |
|---|
| <p>صلاحیت مربی آموزشی: الف) تحصیلات مرتبط: حداقل کارشناس علوم باغبانی و رشته‌های مرتبط ب) تجربه کاری مرتبط: حداقل ۳ سال سابقه کاری مرتبط ج) گواهینامه استاندارد آموزش شغلی: ...</p> |
|---|

| ابزار ارزشیابی | ساعت | سرفصل آموزشی استاندارد تکثیر و پرورش گیاهان زینتی | | |
|--------------------|------|---|---|------|
| | | تکالیف کاری شغل / مهارت | مراحل کار | ردیف |
| شفاهی یا کتبی | ۲ | دانش: - انواع گیاهان زینتی رایج - شرایط اقلیمی و خاک مناسب برای کاشت گیاهان زینتی - شرایط رشد گیاهان زینتی | انتخاب گیاهان زینتی (فضای باز، گلخانه‌ای و آپارتمانی) رایج هر منطقه | ۱ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۴ | مهارت: - انتخاب گیاهان زینتی مناسب پرورش در هر منطقه - کنترل شرایط رشد گیاهان زینتی | | |
| شفاهی یا کتبی | ۴ | دانش: - روش‌ها و شرایط تکثیر جنسی گیاهان زینتی - روش‌ها و شرایط تکثیر غیرجنسی گیاهان زینتی - انواع ابزار و تجهیزات تکثیر جنسی و غیر جنسی گیاهان زینتی | عملیات تکثیر (جنسی و غیر جنسی) گیاهان زینتی | ۲ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۸ | مهارت: - تکثیر جنسی گیاهان زینتی با استفاده از بذر (بذر و هاگ) - تکثیر غیرجنسی گیاهان زینتی را به روش‌های (قلمه، خوابانیدن، پیوند، تقسیم بوته، پاجوش یا غده) - تأمین و کنترل شرایط محیطی برای تکثیر گیاه | | |
| شفاهی یا کتبی | ۶ | دانش: - بستر مناسب کشت نوع و ترکیب (زمین، گلدان و گلخانه) - مراحل آماده‌سازی بسترهای کشت (تسطیح زمین، و تهیه بستر گلخانه و پر کردن گلدان و ...) - مناسب‌ترین زمان و روش و کاشت بر اساس نوع گیاه و شرایط آب و هوایی - شرایط کاشت (فاصله و عمق مناسب کاشت) بر اساس نوع گیاه | آماده سازی بستر کشت (زمین، گلدان و گلخانه) و کشت گیاهان زینتی | ۳ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۱۰ | مهارت: - آماده‌سازی بسترهای کشت (تسطیح زمین، تهیه بستر گلخانه و پر کردن گلدان و ...) - انتخاب مناسب‌ترین زمان کشت بر اساس نوع گیاه و شرایط آب و هوایی - تعیین بهترین فاصله کشت بین گیاهان و تعیین مناسب‌ترین عمق کاشت بذر و نشاء - انتخاب روش کشت مناسب بر اساس نوع گیاه | | |
| شفاهی یا کتبی | ۴ | دانش: | | ۵ |

| ابزار ارزشیابی | ساعت | سرفصل آموزشی استاندارد تکثیر و پرورش گیاهان زینتی | | |
|--------------------|------|---|--|------|
| | | تکالیف کاری شغل / مهارت | مراحل کار | ردیف |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - روش‌های آبیاری، دور و زمان آبیاری - روش صحیح هرس و پیوند گیاهان زینتی - انواع نیازهای تغذیه‌ای و آب و هوایی گیاهان زینتی - روش‌های کنترل آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز - مدیریت تلفیقی آفات و بیماری‌ها | عملیات داشت و نگهداری گیاهان زینتی | |
| آزمون کتبی عملکردی | ۸ | مهارت: <ul style="list-style-type: none"> - آبیاری با رعایت دور و زمان درست - انجام مناسب‌ترین روش هرس و پیوند گیاهان زینتی - برآورد و تأمین نیازهای تغذیه‌ای گیاهان زینتی - کنترل و مدیریت تلفیقی آفات و بیماری‌های گیاهان زینتی | | |
| شفاهی یا کتبی | ۲ | دانش: <ul style="list-style-type: none"> - نحوه حمل و نقل گیاهان زینتی - روش‌های بازاریابی و فروش گیاهان زینتی - روش‌های ارتباط با مشتری داخلی و خارجی | بازاریابی، حمل و نقل و فروش گیاهان زینتی | ۶ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۶ | مهارت: <ul style="list-style-type: none"> - حمل و نقل و بازار رسانی گیاهان زینتی - بازاریابی و فروش گیاهان آپارتمانی | | |

| |
|---|
| نگرش |
| <ul style="list-style-type: none"> - رعایت اخلاق حرفه‌ای - دقت در بازاریابی و فروش گیاهان زینتی - رعایت اصول اخلاقی در تعامل با مشتریان |
| ایمنی و بهداشت |
| <ul style="list-style-type: none"> - استفاده از لوازم و ابزارهای حفاظت و ایمنی فردی (استفاده از کلاه، دستکش) |
| توجهات زیست‌محیطی |
| <ul style="list-style-type: none"> - استفاده از روش‌های پایدار و کم‌خطر برای کنترل آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز - دفع بهداشتی و استاندارد انواع پسماند. - بهینه‌سازی مصرف انرژی |

| فضای آموزشی / تجهیزات / تأسیسات | | |
|---------------------------------|-------------|---|
| ردیف | عنوان | مشخصات فنی |
| ۱ | کلاس آموزشی | صندلی، ویدئو پروژکتور، وایت برد و ماژیک |
| ۱ | گلخانه | ۵۰ تا ۱۰۰ مترمربع |
| ۲ | مزرعه پرورش | ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ مترمربع |
| ۳ | کلاس آموزشی | ظرفیت ۳۰ نفر مجهز به ویدئو پروژکتور و کامپیوتر و وایت برد |

| ابزار و تجهیزات | | |
|-----------------|--------------------|--------------------------------|
| ردیف | عنوان | مشخصات فنی |
| ۱ | بیل و بیلچه | فولادی مخصوص باغبانی |
| ۲ | انواع قیچی باغبانی | دسته کوتاه و دسته بلند |
| ۳ | چاقو و کاتر | استاندارد |
| ۴ | چنگک | فولادی |
| ۵ | سطل | پلاستیکی |
| ۶ | چرخ دستی | استاندارد |
| ۷ | انواع گلدانها | پلاستیکی در ابعاد مختلف |
| ۸ | تجهیزات آبیاری | پمپ شیلنگ و نازل و آبفشان دستی |
| ۹ | سمپاش | فرغونی-۱۰۰ لیتری |
| ۱۰ | فرغون | استاندارد |

| مواد مصرفی | | |
|------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| ردیف | عنوان | مشخصات فنی |
| ۱ | مواد ضد عفونی کننده ابزار و تجهیزات | استاندارد |
| ۲ | کودهای حیوانی و شیمیایی | انواع کود میکرو و ماکرو |
| ۳ | لوله تیپ آبیاری | پلی اتیلن استاندارد |
| ۴ | انواع بستر کشت | پرلیت- کوکوپیت- پوکه معدنی و خزه ... |
| ۵ | ماسه | بادی |
| ۶ | انواع خاک | رس- شن- ماسه و خاک برگ ... |

| مواد مصرفی | | |
|------------|---------|------|
| مشخصات فنی | عنوان | ردیف |
| استاندارد | قارچ کش | ۷ |
| استاندارد | حشره کش | ۸ |
| استاندارد | کنه کش | ۹ |

• توجه: امکانات، ابزار، تجهیزات و مواد مصرفی برای اجرای یک دوره با ۲۰ فراگیر طراحی شود.

منابع و محتوای آموزشی پیشنهادی:

- بی‌نام. ۱۳۹۷. تولید و پرورش گیاهان زینتی. شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران. ۱۶۴ صفحه.
- اسداله فتحی هفشجانی، خسروی کیهان و شکوری محمدجواد. ۱۳۹۲. راهنمای جامع و مصور کشت و پرورش گل و گیاهان زینتی، انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی، ۲۹۰ صفحه.

تولید و پرورش توت فرنگی

اهداف رفتاری آموزشی شغل:

| | |
|--|---|
| <p>هدف رفتاری: در پایان دوره آموزشی از فراگیران انتظار می رود بتوانند:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. انواع ارقام توت فرنگی از نظر خصوصیات ظاهری تشخیص دهد. ۲. انواع بستر مناسب (خاکی و غیر خاکی) برای کشت سنتی و گلخانه‌ای توت فرنگی را تهیه نماید. ۳. روش‌های کاشت و نحوه ازدیاد توت فرنگی را انجام دهد. ۴. عملیات داشت را انجام دهد. ۵. عملیات پیش رس کردن توت فرنگی را انجام دهد. ۶. عملیات برداشت، بسته‌بندی و حمل‌ونقل محصول را انجام دهد. | |
| <p>سطح مهارت:</p> <p> <input type="checkbox"/> ماهر <input checked="" type="checkbox"/> نیمه ماهر </p> | <p>مدت آموزش:</p> <p>دانش: ۱۲ ساعت</p> <p>مهارت: ۳۰ ساعت</p> <p>جمع ساعت: ۴۲</p> |

| | |
|----------------------|--|
| <p>کد: ۶۱۱۲۰۰۰۰۵</p> | <p>عنوان استاندارد آموزشی شغلی / مهارت: تولید و پرورش توت فرنگی</p> |
|----------------------|--|

| |
|---|
| <p>شرح استاندارد</p> <p>این استاندارد شامل دانش، مهارت و نگرش لازم جهت انجام کار، تولید و پرورش توت فرنگی در محیط‌ها و شرایط گوناگون به‌طور مؤثر و کارا بر اساس استانداردهای محیط کار و مراحل کاری زیر می‌باشد.</p> <p>مراحل کار</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. انتخاب رقم توت فرنگی با توجه به اقلیم هر منطقه ۲. آماده‌سازی بستر کشت (زمین و گلخانه) ۳. عملیات تکثیر و کاشت توت فرنگی ۴. عملیات داشت توت فرنگی ۵. عملیات پیش رس کردن توت فرنگی ۶. عملیات برداشت، بسته‌بندی و حمل‌ونقل محصول |
|---|

ارزشیابی تکالیف کاری:

شرایط انجام کار

مکان اجرا: مزرعه و گلخانه

دستورالعمل‌های ضروری و استاندارد: مطابق دستورالعمل‌های مؤسسه تحقیقات علوم باغبانی

نوع عملکرد: محصول محور ■ فرآیند محور

صلاحیت مربی آموزشی:

الف) تحصیلات مرتبط: حداقل کارشناس علوم باغبانی و رشته‌های مرتبط

ب) تجربه کاری مرتبط: حداقل ۳ سال سابقه کاری مرتبط

ج) گواهینامه استاندارد آموزش شغلی: ...

| ابزار ارزشیابی | ساعت | سرفصل آموزشی استاندارد تولید و پرورش توت فرنگی | | |
|-----------------------|------|--|--|---|
| | | ردیف | مراحل کار | تکالیف کاری شغل / مهارت |
| شفاهی یا کتبی | ۱ | ۱ | انتخاب رقم توت فرنگی با توجه به اقلیم هر منطقه | دانش: - مشخصات ظاهری ارقام مختلف توت فرنگی - شرایط اقلیمی رشد انواع ارقام توت فرنگی |
| آزمون کتبی عملکردی | ۲ | | | مهارت: - انتخاب رقم توت فرنگی |
| شفاهی یا کتبی | ۲ | ۲ | آماده سازی بستر کشت (زمین و گلخانه) و کاشت توت فرنگی | دانش: - روش های شخم و تسطیح زمین - نحوه نمونه برداری و انجام آزمایشات خاک با کمک کارشناس - روش های کود دهی و اصلاح خاک - نحوه ایجاد جوی و پشته و مالچ کشی - نحوه انتخاب نوع و ترکیب بستر کشت گلخانه ای - روش های ضد عفونی زمین و بستر کشت |
| آزمون کتبی عملکردی | ۷ | | | مهارت: - شخم زنی و تسطیح زمین - انجام نمونه برداری و آزمایشات خاک با کمک کارشناس - عملیات کود دهی و اصلاح خاک - ایجاد جوی و پشته و انجام مالچ کشی - انتخاب بستر کشت و آماده سازی آن - عملیات ضد عفونی زمین و بستر کشت |
| شفاهی یا کتبی | ۲ | ۳ | تکثیر و کاشت توت فرنگی | دانش: - روش های ازدیاد توت فرنگی (جنسی و غیر جنسی) - روش های کاشت توت فرنگی (دستی و مکانیزه) - زمان کاشت نشاء - روش کار با ابزار و تجهیزات کاشت توت فرنگی |
| آزمون کتبی عملکردی | ۵ | | | مهارت: - انجام تکثیر توت فرنگی به روش های مختلف (بذر، تقسیم بوته، ساقه رونده و ...) - کاشت توت فرنگی به روش های مختلف (دستی و مکانیزه) - انجام ضد عفونی نشاء توت فرنگی و کاشت آن در زمان مناسب |
| شفاهی یا کتبی | ۳ | ۴ | داشت توت فرنگی | دانش: - روش ها و زمان مناسب آبیاری توت فرنگی - نحوه هرس توت فرنگی - روش های برآورد نیاز تغذیه ای توت فرنگی و کود دهی |

| ابزار ارزشیابی | ساعت | سرفصل آموزشی استاندارد تولید و پرورش توت‌فرنگی | | |
|--------------------|------|---|--|------|
| | | تکالیف کاری شغل / مهارت | مراحل کار | ردیف |
| | | - روش‌های شناسایی و مبارزه با آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز توت‌فرنگی مهارت: | | |
| آزمون کتبی عملکردی | ۸ | - انجام آبیاری توت‌فرنگی به روش و زمان مناسب - انجام هرس گل، برگ و رانر برحسب نیاز گیاه - برآورد نیازهای تغذیه‌ای توت‌فرنگی - انجام کود دهی - کنترل و مبارزه با آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز توت‌فرنگی | | |
| شفاهی یا کتبی | ۱ | دانش: - مفهوم پیش رس کردن توت‌فرنگی و انواع آن - وسایل مورد نیاز برای پیش رس کردن توت‌فرنگی | پیش رس کردن توت‌فرنگی | ۵ |
| آزمون کتبی عملکردی | - | مهارت: - انجام پیش رس کردن توت‌فرنگی | | |
| شفاهی یا کتبی | ۳ | دانش: - زمان مناسب برداشت توت‌فرنگی - روش‌های برداشت محصول - ظروف برداشت توت‌فرنگی و نحوه استفاده از آنها - نحوه بسته‌بندی بهداشتی و استاندارد توت‌فرنگی - نحوه حمل و نقل بهداشتی و استاندارد محصول | عملیات برداشت، بسته‌بندی و حمل و نقل محصول | ۶ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۸ | مهارت: - تعیین زمان برداشت توت‌فرنگی - درجه بندی و بسته بندی توت‌فرنگی به روش بهداشتی و استاندارد - نگهداری و حمل و نقل بهداشتی و استاندارد محصول - بازاریابی و بازار رسانی صحیح محصول | | |

| |
|---|
| نگرش - دقت در مراحل و فرآیندهای تولید - رعایت اخلاق حرفه‌ای - دقت در استفاده از کود و سم و کنترل بیماری‌ها و آفات |
| ایمنی و بهداشت - استفاده از لوازم و ابزارهای حفاظت و ایمنی فردی |

| |
|--|
| - استفاده از کلاه، دستکش و عینک |
| توجهات زیست محیطی |
| - دفع بهداشتی و استاندارد ضایعات و پسماندهای گیاهی |
| - استفاده از ظروف بسته بندی سازگار با محیط زیست |
| - کاهش مصرف سموم و استفاده از روشهای تلفیقی کنترل آفات |

| فضای آموزشی | | |
|-------------|--------------------------|---|
| ردیف | عنوان | مشخصات فنی |
| ۱ | کلاس آموزشی | صندلی، ویدئو پروژکتور، وایت برد و ماژیک |
| ۲ | مزرعه و گلخانه توت فرنگی | ۱۰۰۰ متر مربع |
| ۳ | سرد خانه | بالای صفر ۵۰ متر مربع |

| ابزار و تجهیزات مورد نیاز | | |
|---------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| ردیف | عنوان | مشخصات فنی |
| ۱ | بیل و بیلچه | فولادی مخصوص باغبانی |
| ۲ | انواع قیچی باغبانی | دسته کوتاه و دسته بلند |
| ۳ | چاقو | مخصوص برداشت |
| ۴ | مالچ پلاستیکی | استاندارد |
| ۵ | چنگک | فولادی |
| ۶ | EC متر | دقت تا ۲ میلیموس |
| ۷ | PH متر | دامنه تا ۱۴ |
| ۸ | سطل | پلاستیکی |
| ۹ | نشاء کار دستی | نشاکار دستی حرفه‌ای ایرانی دو دسته |
| ۱۰ | سمپاش | فرغونی-۱۰۰ لیتری |
| ۱۱ | آبپاش | دستی |
| ۱۲ | دستگاه بسته بندی | استاندارد |
| ۱۳ | سیستم آبیاری | سیستم آبیاری قطره‌ای با اتصالات مربوط |

| ابزار و تجهیزات مورد نیاز | | |
|---------------------------|-----------------------------|------------|
| ردیف | عنوان | مشخصات فنی |
| ۱۴ | چرخ دستی | استاندارد |
| ۱۵ | ماسک- چکمه- لباس کار- دستکش | استاندارد |

| مواد مصرفی | | |
|------------|-------------------------------------|-------------------------|
| ردیف | عنوان | مشخصات فنی |
| ۱ | مواد ضد عفونی کننده ابزار و تجهیزات | استاندارد |
| ۲ | کودهای حیوانی و شیمیایی | انواع کود میکرو و ماکرو |
| ۳ | لوله تیپ آبیاری | پلی اتیلن |
| ۴ | مالچ پلاستیکی | پلاستیک یا پلی اتیلن |
| ۵ | کاه و کلش | استاندارد |
| ۶ | نشا، بوته و بذر توت فرنگی | استاندارد |
| ۷ | گلدان پلاستیکی | پلاستیک |
| ۸ | سینی نشا | استاندارد |
| ۹ | خاک گلخانه | استاندارد |
| ۱۰ | سلفون و ظروف یکبار مصرف | استاندارد |
| ۱۱ | پرلیت- کوکوپیت- پیت ماس | استاندارد |

- توجه: امکانات، ابزار، تجهیزات و مواد مصرفی برای اجرای یک دوره با ۲۰ فراگیر طراحی شود.

منابع و محتوای آموزشی پیشنهادی:

- کابلی علیرضا. ۱۴۰۱. تولید و پرورش توت فرنگی. نشر آموزش
- رضوی فرزانه و فاطمه خلقتی بنا. ۱۳۹۶. مدیریت کشت و پرورش توت فرنگی در مزرعه و گلخانه. مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان چهارمحال و بختیاری

تولید و پرورش قارچ خوراکی

اهداف رفتاری آموزشی شغل:

| | |
|--|---|
| <p>اهداف رفتاری: در پایان دوره آموزشی از فراگیران انتظار می‌رود بتوانند:</p> <ul style="list-style-type: none"> • انواع قارچ‌های خوراکی را از نظر اهمیت اقتصادی و غذایی بشناسد و انتخاب کند • تجهیزات مورد نیاز پرورش قارچ‌های خوراکی را آماده‌سازی، ضد عفونی و راه اندازی کند. • ضد عفونی و آماده‌سازی سالن و بسترکشت را انجام دهد. • عوامل مؤثر محیطی در پرورش قارچ‌های خوراکی را کنترل کند • مدیریت تلفیقی آفات و بیماری‌های قارچ‌های خوراکی را انجام دهد. • قارچ‌های خوراکی را در زمان مناسب برداشت کند. • بسته بندی و نگهداری و بازاریابی قارچ خوراکی را انجام دهد. | |
| <p>سطح مهارت:</p> <p> <input type="checkbox"/> ماهر <input checked="" type="checkbox"/> نیمه ماهر </p> | <p>مدت آموزش:</p> <p>دانش: ۱۲ ساعت</p> <p>مهارت: ۳۰ ساعت</p> <p>جمع ساعت: ۴۲</p> |

| | |
|---|--|
| کد: ۶۱۱۳۰۰۰۰۱ | عنوان استاندارد آموزش شغلی / مهارت: تولید و پرورش قارچ خوراکی |
| <p>شرح استاندارد</p> <p>این استاندارد شامل دانش، مهارت و نگرش لازم جهت انجام کار تولید و پرورش قارچ خوراکی در محیط‌ها و شرایط گوناگون به‌طور مؤثر و کارا بر اساس استانداردهای محیط کار و مراحل کاری زیر می‌باشد.</p> <p>مراحل کار</p> <p>انتخاب قارچ‌های خوراکی با توجه به اهمیت اقتصادی آن</p> <p>تهیه، آماده‌سازی و ضد عفونی تجهیزات پرورش قارچ‌های خوراکی</p> <p>ضد عفونی و آماده‌سازی سالن و بسترکشت</p> <p>تأمین، کنترل و ثبت شرایط محیطی (دما، رطوبت و...) در پرورش قارچ‌های خوراکی</p> <p>آشنایی با مراحل رشدی قارچ‌های خوراکی</p> | |

شناسایی و کنترل آفات و بیماریهای قارچهای خوراکی

برداشت قارچهای خوراکی در زمان مناسب

۱. بسته بندی و نگهداری و بازاریابی قارچ خوراکی

ارزشیابی تکالیف کاری:

شرایط انجام کار

مکان اجرا: سالن کشت

دستورالعملهای ضروری و استاندارد: مطابق دستورالعملهای فنی پرورش قارچ خوراکی

نوع عملکرد: محصول محور ■ فرآیند محور

صلاحیت مربی آموزشی:

الف) تحصیلات مرتبط: حداقل کارشناس علوم باغبانی و رشتههای مرتبط

ب) تجربه کاری مرتبط: حداقل ۳ سال سابقه کاری مرتبط

ج) گواهینامه استاندارد آموزش شغلی: ...

| ابزار ارزشیابی | ساعت | سرفصل آموزشی استاندارد تولید و پرورش قارچ خوراکی | | |
|-----------------------|------|---|---|------|
| | | تکالیف کاری شغل / مهارت | مراحل کار | ردیف |
| شفاهی یا کتبی | ۱ | دانش: - شناخت انواع قارچ‌های خوراکی و تفاوت از نظر ساختمانی - شناخت اهمیت اقتصادی و غذایی قارچ‌های خوراکی | انتخاب قارچ خوراکی با توجه به اهمیت اقتصادی آن | ۱ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۲ | مهارت: - قارچ‌های خوراکی را از نظر شکل ظاهری تشخیص و قارچ مناسب را انتخاب نماید | | |
| شفاهی یا کتبی | ۲ | دانش: - انواع ادوات و تجهیزات سالن پرورش قارچ خوراکی - روش‌های آماده سازی و ضدعفونی تجهیزات سالن پرورش قارچ خوراکی | تهیه، آماده سازی و ضدعفونی تجهیزات پرورش قارچ‌های خوراکی | ۲ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۳ | مهارت: - تهیه، آماده سازی و ضد عفونی ادوات و تجهیزات سالن پرورش قارچ خوراکی | | |
| شفاهی یا کتبی | ۲ | دانش: - شناخت انواع بسترهای کشت قارچ‌های خوراکی (دکمه‌ای و صدفی) - روش‌های ضدعفونی و آماده‌سازی سالن کشت | تهیه بستر، آماده‌سازی و ضدعفونی سالن کشت | ۳ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۴ | مهارت: - انواع بسترهای کشت قارچ‌های خوراکی (دکمه‌ای و صدفی) را تهیه نماید. - سالن کشت را ضدعفونی و آماده نماید. | | |
| شفاهی یا کتبی | ۱ | دانش: - عوامل محیطی مؤثر بر پرورش قارچ‌های خوراکی (دما، رطوبت، نور و دی‌اکسید کربن) روش‌های تأمین و کنترل شرایط محیطی سالن پرورش قارچ خوراکی | تأمین، کنترل و ثبت عوامل محیطی پرورش قارچ‌های خوراکی | ۴ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۵ | مهارت: - کنترل و ثبت عوامل محیطی بر پرورش قارچ‌های خوراکی (دما، رطوبت، نور و دی‌اکسید کربن) در سالن کشت تأمین شرایط محیطی مناسب برای پرورش قارچ خوراکی به کمک دستگاه‌ها و تجهیزات مناسب | | |
| شفاهی یا کتبی | ۲ | دانش: - روش مایه‌کوبی (تلقیح) قارچ‌های صدفی - مرحله میسلیم‌رانی (ریسه دوانی) - مرحله کلاهک‌زایی قارچ خوراکی | آشنایی با مراحل رشدی قارچ‌های خوراکی | ۵ |

| ابزار ارزشیابی | ساعت | سرفصل آموزشی استاندارد تولید و پرورش قارچ خوراکی | | |
|-----------------------|------|--|---|------|
| | | تکالیف کاری شغل / مهارت | مراحل کار | ردیف |
| آزمون کتبی عملکردی | ۴ | مهارت: - انجام مایه کوبی (تلقیح) قارچ‌های صدفی. - تشخیص مرحله میسلیم‌رانی - کنترل عوامل مؤثر بر کلاهک‌زایی | | |
| شفاهی یا کتبی | ۲ | دانش: - انواع آفات و بیماری‌های قارچ خوراکی - روش‌های کنترل آفات و بیماری‌های قارچ خوراکی | شناسایی و کنترل آفات و بیماری‌های قارچ‌های خوراکی | ۶ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۳ | مهارت: - انواع آفات و بیماری‌های معمول قارچ خوراکی - کنترل آفات و بیماری‌های قارچ خوراکی با نظارت کارشناس | | |
| شفاهی یا کتبی | ۱ | دانش: - روش‌ها و معیارهای زمان برداشت از نظر مرحله رشدی (اندازه کلاهک) - روش‌های برداشت قارچ‌های خوراکی | برداشت قارچ‌های خوراکی | ۷ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۴ | مهارت: - تشخیص زمان مناسب برداشت قارچ خوراکی - برداشت قارچ‌های خوراکی | | |
| شفاهی یا کتبی | ۲ | دانش: - نحوه بسته‌بندی قارچ خوراکی و آشنایی با ظروف و تجهیزات بسته‌بندی آن - روش و شرایط نگهداری از قارچ خوراکی - روش‌های بازاریابی و فروش قارچ خوراکی | بسته‌بندی و نگهداری و بازاریابی قارچ خوراکی | ۸ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۴ | مهارت: - بسته‌بندی قارچ خوراکی با ظروف و تجهیزات بسته بندی استاندارد - نگهداری قارچ‌های خوراکی در شرایط مناسب - بازاریابی و فروش قارچ خوراکی | | |

نگرش

- دقت در مراحل آماده‌سازی، ضدعفونی و فرآیندهای پرورش قارچ خوراکی
- رعایت حقوق مصرف‌کننده
- رعایت اخلاق حرفه‌ای

| |
|---|
| ایمنی و بهداشت |
| - استفاده از لوازم و ابزارهای حفاظت و ایمنی فردی - استفاده از لباس کار، کلاه، دستکش و عینک |
| توجهات زیست محیطی |
| - دفع بهداشتی زباله‌ها و معدوم سازی اصولی پسماندهای شیمیایی و آلوده کننده محیط زیست در محل - دفع بهداشتی و استاندارد پسماند و ضایعات |

| فضای آموزشی / تجهیزات / تأسیسات | | |
|---------------------------------|---------------|---|
| ردیف | عنوان | مشخصات فنی |
| ۱ | کلاس آموزشی | مجهر به صندلی، ویدئو پروژکتور، وایت برد و ماژیک |
| ۲ | سالن کشت قارچ | ۱۰۰ متر مربع مجهز به قفسه |

| ابزار و تجهیزات | | |
|-----------------|--------------------|--|
| ردیف | عنوان | مشخصات فنی |
| ۱ | قفسه یا میله | گالوانیزه ضد زنگ |
| ۲ | چاقو | مخصوص برداشت قارچ |
| ۳ | دماسنج | دماسنج میله‌ای و دماسنج ماکزیمم و مینیمم |
| ۴ | رطوبت سنج | استاندارد نیمه اتوماتیک و اتوماتیک |
| ۵ | دستگاه زنت | استاندارد سالن پرورش قارچ |
| ۶ | فن‌های تهویه | استاندارد ۴۰*۴۰ |
| ۷ | هیتر گلخانه‌ای | هیتر گاخانه ای گازی یا گازوئیلی |
| ۳ | فن‌های سیرکولاسیون | ۱۰۰*۱۰۰ استاندارد |
| ۴ | شیر آب | استاندارد برنجی |
| ۵ | دستگاه رطوبت ساز | استاندارد |
| ۶ | سیستم مه پاشی | مجهر به رطوبت سنج اتوماتیک |

| مواد مصرفی | | |
|---|------------------------------------|------|
| مشخصات فنی | عنوان | ردیف |
| استاندارد | مواد ضدعفونی کننده ابزار و تجهیزات | ۱ |
| استاندارد ۴ لیتری | مواد شوینده | ۲ |
| استاندارد و ضدعفونی شده | بستر پرورش قارچ | ۳ |
| استاندارد و شناسنامه دار | اسپان و بذر قارچ | ۴ |
| استاندارد مخصوص قارچ دکمه‌ای و صدفی جدا | کمپوست و خاک پوششی | ۵ |
| استاندارد مخصوص ضد عفونی تجهیزات سالن پرورش | فرمالین ۳۷ درصد | ۶ |

منابع و محتوای آموزشی پیشنهادی:

- تاجیک جلیل و همکاران. ۱۳۹۹، تولید و عرضه قارچ‌های صدفی و دکمه‌ای، چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، ۱۷۵ صفحه.
- شعاعی، عباس و حامد، رضایی، ۱۳۹۲. پرورش قارچ صدفی، نشر آموزش و ترویج کشاورزی. ۱۸۶ صفحه.

کشت و پرورش گیاهان دارویی

اهداف رفتاری آموزشی شغل:

| | |
|--|---|
| <p>هدف‌های رفتاری: در پایان دوره آموزشی از فراگیران انتظار می‌رود بتوانند:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. انواع گیاهان دارویی و اهمیت اقتصادی و خواص دارویی آنها را بشناسد. ۲. انواع روشهای تکثیر (جنسی و غیر جنسی) را انجام دهد. ۳. تأمین و کنترل شرایطی محیطی برای رشد گیاهان دارویی را انجام دهد. ۴. عملیات آماده‌سازی زمین را انجام دهد. ۵. انواع گیاهان دارویی را با روش‌های مختلف کشت کند. ۶. عملیات مختلف داشت گیاهان دارویی را انجام دهد. ۷. عملیات برداشت و فرآوری اولیه گیاهان دارویی را انجام دهد. | |
| <p>سطح مهارت:</p> <p> <input type="checkbox"/> ماهر <input checked="" type="checkbox"/> نیمه ماهر </p> | <p>مدت آموزش:</p> <p>دانش: ۱۵ ساعت</p> <p>مهارت: ۴۵ ساعت</p> <p>جمع ساعت: ۶۰</p> |

| | |
|----------------------|--|
| <p>کد: ۶۱۱۲۰۰۰۰۲</p> | <p>عنوان استاندارد آموزشی شغلی / مهارت: کشت و پرورش گیاهان دارویی</p> |
|----------------------|--|

| |
|---|
| <p>شرح استاندارد</p> <p>این استاندارد شامل دانش، مهارت و نگرش لازم جهت انجام کار کشت و پرورش گیاهان دارویی در محیط‌ها و شرایط گوناگون به‌طور مؤثر و کارا بر اساس استانداردهای محیط کار و مراحل کاری زیر می‌باشد.</p> <p>مراحل کار</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. انتخاب گیاهان دارویی مناسب با توجه به اقلیم هر منطقه و اهمیت اقتصادی و خواص دارویی آنها ۲. تکثیر (جنسی و غیر جنسی) گیاهان دارویی ۳. عملیات آماده‌سازی زمین ۴. کشت گیاهان دارویی انتخاب شده ۵. عملیات داشت گیاهان دارویی انتخاب شده ۶. عملیات برداشت و فرآوری اولیه گیاهان دارویی انتخاب شده |
|---|

ارزشیابی تکالیف کاری:

| |
|---|
| شرایط انجام کار مکان اجرا: مزرعه دستورالعمل‌های ضروری و استاندارد: مطابق دستور العمل‌های فنی کشاورزی کارشناسان وزارت جهاد کشاورزی |
|---|

| |
|---|
| نوع عملکرد: محصول محور فرآیند محور ■ |
|---|

| |
|--|
| صلاحیت مربی آموزشی: الف) تحصیلات مرتبط: حداقل کارشناس گیاهان دارویی یا منابع طبیعی ب) تجربه کاری مرتبط: حداقل ۳ سال سابقه کاری مرتبط ج) گواهینامه استاندارد آموزش شغلی: ... |
|--|

| ابزار ارزشیابی | ساعت | سرفصل آموزشی استاندارد کشت و پرورش گیاهان دارویی | | |
|---------------------|------|--|----------------------------|------|
| | | تکالیف کاری شغل / مهارت | مراحل کار | ردیف |
| شفاهی یا آزمون کتبی | ۲ | دانش: - شرایط اقلیمی هر منطقه و گیاه دارویی مناسب کشت در آن - انواع گیاهان دارویی مهم و رایج در منطقه - خواص دارویی و اهمیت اقتصادی گیاهان دارویی مهم و رایج هر منطقه | انتخاب گیاهان دارویی مناسب | ۱ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۶ | مهارت: - تشخیص اقلیم هر منطقه و روش‌های کنترلان در کشت گیاهان دارویی - انتخاب گیاهان دارویی مناسب کشت در هر منطقه با توجه به اقلیم منطقه | | |
| شفاهی یا کتبی | ۴ | دانش: - روش‌های تکثیر و پیش تیمار مناسب بر اساس نوع گیاه دارویی - روش‌های تکثیر جنسی گیاهان دارویی (بذر) - نحوه شناسایی بذر گیاهان دارویی مهم و رایج منطقه - روش‌های تکثیر غیرجنسی گیاهان دارویی (قلمه، خوابانیدن و ...) | تکثیر گیاهان دارویی | ۲ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۹ | مهارت: - انتخاب روش مناسب تکثیر با توجه به نوع گیاه دارویی - تکثیر گیاهان دارویی با روش‌های جنسی (بذر) و غیرجنسی (قلمه-نشاء-ریزوم-پیاز) - انتخاب بذر و پیش تیمار آن - تکثیری غیر جنسی گیاه دارویی با قلمه، ریشه و غده | | |
| شفاهی یا کتبی | ۲ | دانش: - روش‌های شناسایی خاک مناسب و تعیین شیب‌های مناسب برای زمین - نحوه آماده سازی زمین (شخم، دیسک زدن، ایجاد شبکه آبیاری، تسطیح) - روش‌های کود دهی و اصلاح بافت خاک | آماده‌سازی زمین | ۳ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۸ | مهارت: - نمونه برداری از بافت خاک و تشخیص بافت خاک با کمک کارشناس | | |

| ابزار ارزشیابی | ساعت | سرفصل آموزشی استاندارد کشت و پرورش گیاهان دارویی | | |
|--------------------|------|--|--------------------|------|
| | | تکالیف کاری شغل / مهارت | مراحل کار | ردیف |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - انجام عملیات شخم، دیسک زدن، تسطیح - انجام عملیات کود دهی و اصلاح بافت خاک | | |
| شفاهی یا کتبی | ۲ | <p>دانش:</p> <ul style="list-style-type: none"> - تعیین مناسب‌ترین زمان کشت بر اساس نوع گیاه و شرایط آب و هوایی - فاصله مناسب کشت بین گیاهان - روش‌های کشت مناسب براساس نوع گیاه دارویی و شرایط اقلیمی - روش کار با ابزار و تجهیزات کشت گیاهان دارویی | کشت گیاهان دارویی | ۴ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۶ | <p>مهارت:</p> <ul style="list-style-type: none"> - انتخاب زمان کشت بر اساس نوع گیاه و شرایط آب و هوایی - رعایت فاصله کشت - کار با ابزار و تجهیزات کاشت گیاهان دارویی | | |
| شفاهی یا کتبی | ۳ | <p>دانش:</p> <ul style="list-style-type: none"> - روش کار با تجهیزات و ابزار آبیاری و کوددهی - روش و زمان مناسب آبیاری بر اساس نوع گیاه و شرایط آب و هوایی - انواع نیازهای تغذیه‌ای و کودی با توجه به نوع گیاهان دارویی - روش‌های کنترل آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز گیاهان دارویی | داشت گیاهان دارویی | ۵ |
| آزمون کتبی عملکردی | ۸ | <p>مهارت:</p> <ul style="list-style-type: none"> - انجام آبیاری در بهترین زمان و دور آبیاری با توجه به نوع گیاهان دارویی - برآورد نیازهای تغذیه‌ای و کود دهی گیاهان دارویی - کنترل و مبارزه با آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز گیاهان دارویی مبارزه - کار با تجهیزات و ابزار آبیاری و کوددهی | | |
| شفاهی یا کتبی | ۲ | دانش: روش‌های برداشت گیاهان دارویی | | ۶ |

| ابزار ارزشیابی | ساعت | سرفصل آموزشی استاندارد کشت و پرورش گیاهان دارویی | | |
|--------------------|------|---|--|------|
| | | تکالیف کاری شغل / مهارت | مراحل کار | ردیف |
| | | ابزار و تجهیزات و ظروف برداشت و بسته بندی گیاهان دارویی روش‌های فرآوری اولیه گیاهان دارویی | برداشت و فرآوری اولیه گیاهان دارویی انتخاب شده | |
| آزمون کتبی عملکردی | ۸ | مهارت: برداشت گیاهان دارویی با ابزار و تجهیزات مناسب کار با ابزار و تجهیزات بسته بندی و بسته بندی گیاهان دارویی فرآوری اولیه گیاهان دارویی با ابزار و تجهیزات فرآوری | | |

| |
|--|
| <p>نگرش</p> <ul style="list-style-type: none"> - دقت در جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز از منابع و مراجع معتبر - دقت در کار |
| <p>ایمنی و بهداشت</p> <ul style="list-style-type: none"> - استفاده از لوازم و ابزارهای حفاظت و ایمنی فردی - استفاده از کلاه، دستکش |
| <p>توجهات زیست محیطی</p> <ul style="list-style-type: none"> - خارج کردن و معدوم‌سازی گیاهان آلوده - دفع بهداشتی ضایعات و پسماندها - رعایت در مصرف سموم و جلوگیری از آلودگی محیط زیست |

| فضای آموزشی | | |
|-------------|--------------|---|
| ردیف | عنوان | مشخصات فنی |
| ۱ | کلاس آموزشی | صندلی، ویدئو پروژکتور، وایت برد و ماژیک |
| ۲ | مزرعه آموزشی | ۵۰۰ متر مربع |

| تجهیزات و ابزار | | |
|-----------------|---------------------|---------------------------------|
| ردیف | عنوان | مشخصات فنی |
| ۱ | بیل و بیلچه باغبانی | فولادی دسته بلند و دسته کوتاه |
| ۲ | هیتر | گاز شوزیا گازوئیلی |
| ۳ | سمپاش | فرغونی-۱۰۰ لیتری |
| ۴ | تجهیزات آبیاری | پمپ شیلنگ و نازل و آبشان دستی |
| ۵ | فن جت | مخصوص گلخانه اندازه قطر ۴۰ سانت |
| ۶ | فرغون | استاندارد |
| ۷ | قیچی | دستی و پنوماتیک |
| ۸ | اره | دستی و پنوماتیک |
| ۹ | چاقو | مخصوص پیوند زنی |
| ۱۰ | نشاء کار | دستی یا نیمه اتوماتیک |
| ۱۱ | EC متر | دقت تا ۲ میلیموس |
| ۱۲ | PH متر | دامنه تا ۱۴ |
| ۱۳ | چنگک | فولادی دسته بلند |
| ۱۴ | شن کش | فولادی و دسته بلند |
| ۱۵ | تراکتور | باغی و کوچک |
| ۱۶ | گاو آهن | چهار خویش |
| ۱۷ | دیسک | باغی |
| ۱۸ | ماله | فولادی یک متری |
| ۱۹ | کولتیواتور | موتوری یا تراکتوری |

| مواد مصرفی | | |
|--------------------------|-------------------------------------|------|
| مشخصات فنی | عنوان | ردیف |
| استاندارد | مواد ضد عفونی کننده ابزار و تجهیزات | ۱ |
| پوسیده و نرم شده | کودهای حیوانی | |
| انواع کود میکرو و ماکرو | انواع کود شیمیایی | ۲ |
| استاندارد پلی اتیلنی | لوله تیپ آبیاری | ۳ |
| استاندارد | مالچ پلاستیکی | ۴ |
| استاندارد و ضد عفونی شده | کاه و کلش | ۵ |
| به میزان لازم | نشا یا قلمه گیاهان دارویی | ۶ |
| به میزان لازم | بذر گیاهان دارویی | ۷ |

- توجه: امکانات، ابزار، تجهیزات و مواد مصرفی برای اجرای یک دوره با ۲۰ فراگیر طراحی شود.

منابع و محتوای آموزشی پیشنهادی:

- صمصام شریعتی، سید هادی. ۱۳۸۹. تکثیر و پرورش گیاهان دارویی. نشرمانی.
- یزدانی داراب، سیفی حامد، شهنازی سحر، ۱۳۸۳. کاشت، داشت و برداشت گیاهان دارویی. جهاد دانشگاهی واحد شهید بهشتی.