

وزارت جهاد کشاورزی
معاونت ترویج و نظام بهره‌برداری
دفتر برنامه‌ریزی و هماهنگی ترویج

استاندارد آموزشی پودمانهای

دوره پرورش و فرآوری قارچ‌های خوراکی

کد: ۸۵-۲۹۲۳۰۴۱

تهیه و تنظیم:
گروه آموزشهای فنی و حرفه‌ای

بسم الله الرحمن الرحيم

شناسنامه :

_ عنوان : استاندارد آموزشی پرورش و نگهداری قارچ‌های خوراکی

_ کد : ۸۵-۲۹۲۳۰۴۱

_ عنوان زیربخش : باغبانی

_ تهیه و تدوین : گروه آموزشهای فنی و حرفه‌ای کوتاه مدت کشاورزی

_ ناشر : معاونت ترویج و نظام بهره‌برداری - دفتر برنامه‌ریزی و هماهنگی ترویج

_ زمان و نوبت چاپ : سال ۱۳۸۵، چاپ اول

این استاندارد آموزشی در هسته برنامه‌ریزی آموزشی - درسی گروه آموزشهای فنی و حرفه‌ای کشاورزی (دفتر برنامه‌ریزی و هماهنگی ترویج) بررسی و تصویب شده است.

فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
	بخش اول: مبانی آموزش پودمانها
۴	۱_ مقدمه
۶	۲_ تعریف آموزش پودمانی
۶	۳_ محتوای آموزشی
۶	۴_ حیطه‌های یادگیری (شناختی و مهارتی)
۶	۵_ ارزشیابی آموزشی
۷	۶_ فضای آموزشی
۸	۷_ شرایط قبولی و نحوه آزمون
۸	۸_ اعطای تاییدیه و گواهینامه
۸	۹_ جدول پودمانهای دوره آموزشی
	بخش دوم: برنامه آموزشی پودمانها
۱۰	_ پودمان ۱: پرورش قارچ دکمه‌ای
۱۸	_ پودمان ۲: پرورش قارچ صدفی
۲۳	_ پودمان ۳: فرآوری قارچهای خوراکی
۲۸	_ پودمان ۴: آفات و بیماری‌های قارچ‌های خوراکی
	ضمیمه
۳۳	فرم شماره ۱) نظرخواهی از مربیان دوره‌های آموزشی
۳۵	فرم شماره ۲) نظرخواهی از کارآموزان دوره‌های آموزشی
۳۷	فرم شماره ۳) نظرخواهی از مجریان دوره‌های آموزشی

مقدمه

نیروی انسانی یکی از عوامل تعیین کننده در روند توسعه به شمار می رود. در همین راستا اجرای برنامه های آموزشی مختلف از جمله آموزشهای تولیدکنندگان و بهره برداران موجب توانمندی نیروی انسانی بخش کشاورزی شده و آنان را در مدار توسعه قرار می دهد. این آموزشها چنانچه متناسب با نیازهای جامعه روستایی طراحی شود، منجر به افزایش تولید و درآمد مخاطبان و ایجاد فرصت های شغلی مناسب برای نسل جوان و کاهش بیکاری می شود. از همین رو، تاکنون در بخش کشاورزی برای تولید کنندگان و بهره برداران در قالب آموزشهای فنی و حرفه ای کوتاه مدت برنامه های آموزشی گسترده ای اجرا گردیده که نتایج مطلوبی را نیز به همراه داشته است.

در سالهای اخیر آموزش پودمانی به عنوان رویکردی موثر در آموزشهای فنی و حرفه ای شناخته شده است. هر پودمان مجموعه، محتوا و فعالیت آموزشی است که مهارت و توانایی خاصی در فرد آموزش گیرنده ایجاد می کند. آموزشهای پودمانی برای افراد شاغل در فعالیتهای فنی بسیار مفید واقع شده است زیرا، مجموعه مهارتهای یک فعالیت شغلی را در گامهای متوالی و در هر زمان و هر مکان به نحو مطلوب خواهند آموخت. بنابراین در آموزشهای پودمانی بخش کشاورزی، مخاطبان نیاز به حضور مستمر و زمانهای نسبتاً طولانی در جلسات آموزش نخواهند داشت.

بر اساس استراتژی بخش کشاورزی و سیاستهای معاونت ترویج و نظام بهره برداری، دفتر برنامه ریزی و هماهنگی ترویج از سال ۱۳۸۵ اولویت آموزشهای فنی و حرفه ای کوتاه مدت تولید کنندگان و بهره برداران را به آموزشهای پودمانی اختصاص داده است. استاندارد حاضر با هدف تبیین آموزش پودمانی و دستورالعمل مناسب برای اجرای دوره های پودمانی در استانها تهیه و تدوین شده است.

انشاء... اجرای این آموزشها به نحو مطلوب و بدون بروز هرگونه ابهام صورت گیرد.

گروه آموزشهای فنی حرفه ای

کوتاه مدت کشاورزی

بخش اول

مبانی آموزش پودمانها

۱_ تعریف آموزش پودمانی

آموزش پودمانی، یکی از شیوه‌های آموزشی است که طی آن مهارت‌های شغلی در قالب مهارت‌های مستقل به فراگیران آموزش داده می‌شود. در واقع هر پودمان، مهارت یا مهارت‌های خاص و مستقلی را در فراگیر ایجاد و تقویت می‌کند.

۲_ محتوای آموزشی

شامل مجموعه اطلاعات مربوط به دانش و مهارت‌هایی است که در هر پودمان به کارآموزان یا فراگیران ارائه می‌شود و هدف برنامه‌ریزان این است که کارآموزان و فراگیران مجموعه اطلاعات و مهارت‌های مورد نظر را به طور صحیح و اصولی فراگیرند.

۳_ حیطه های یادگیری**الف) حیطه شناختی**

عبارت است از یادگیری آن بخش از محتوای آموزشی که عمدتاً جنبه نظری داشته و غالباً مستلزم تلاش و فعالیت‌های ذهنی است که منجر به داشتن اطلاعات فنی کامل از محتوای آموزشی می‌شود.

ب) حیطه مهارتی

عبارت است از قدرت به انجام درآوردن یک کار که به حرکات بدنی مشخص برای انجام یک فعالیت و عملکرد منظم مربوط می‌شود.

۴_ ارزشیابی آموزشی**الف) ارزشیابی ورودی**

این نوع ارزشیابی آموخته‌های قبلی و تجارب کارآموزان را که لازمه یادگیری مطالب جدید است می‌سنجد و با این ارزشیابی مربی به نقطه شروع فعالیت‌های آموزشی پی می‌برد.

(ب) ارزشیابی پایانی

در پایان آموزش پودمان از کارآموزان به شرح زیر آزمون به عمل خواهد آمد :

_ آزمون نظری

این آزمون به صورت کتبی از افراد باسواد و نیز سؤال و جواب (شفاهی) از افراد کم‌سواد انجام خواهد شد.

_ آزمون عملی

این آزمون طی سرفصل‌های درسی به صورت عملی و آزمایشگاهی انجام خواهد گرفت.

۵_ فضای آموزشی

الف) مجری دوره‌های آموزش پودمانی می‌بایست فضاهایی را انتخاب نماید که با شرایط آموزشی، زمینه علمی دوره، وضعیت روانی - اجتماعی بزرگسالان همخوانی داشته باشند ...

ب) دوره‌های آموزش پودمانی به دلیل ماهیت مهارتی و فنی بودن موضوعات آموزشی، عمدتاً می‌بایست در فضای آموزشی مجهز به امکانات آموزشی و کارگاهی برگزار گردد. لذا پیشنهاد می‌شود از مکانهایی که فاقد چنین امکاناتی هستند، استفاده به عمل نیاید.

ج) در صورتی که برای برگزاری دوره آموزش پودمانی، مراکز آموزشی مناسب در دهستان یا شهرستان وجود نداشته باشد، می‌توان از سایر فضاها مانند مراکز خدمات ترویجی، ساختمان‌های متعلق به سازمان جهاد کشاورزی استان، مدارس، اتحادیه‌ها و شرکت‌های تعاونی تولید و سایر تشکل‌های کشاورزی، فضاهای عمومی و ... که از نظر وضعیت فیزیکی برای آموزش مناسب هستند، استفاده کرد.

۶_ شرایط قبولی و نحوه آزمون

با توجه به اهمیت جنبه‌های عملی و کارگاهی در آموزش پودمانی، آزمون در دو مرحله از فراگیران به عمل می‌آید.

الف) آزمون نظری: این آزمون به صورت کتبی از افراد باسواد و نیز سؤال و جواب (شفاهی) از افراد کم سواد انجام خواهد شد که نمره قبولی ۱۲ از ۲۰ خواهد بود.

ب) آزمون عملی: این آزمون براساس سرفصل‌های آموزشی به صورت عملی و آزمایشگاهی انجام خواهد گرفت که نمره قبولی ۱۴ از ۲۰ خواهد بود.

۷_ اعطای تاییدیه و گواهینامه

در پایان دوره پودمانی و پس از موفقیت در آزمون نظری و عملی پودمان، تأییدیه پایان دوره برای فراگیران با میانگین بالاتر از ۱۲ صادر خواهد شد. فراگیران پس از طی کردن موفقیت‌آمیز پودمانهای هر دوره (داشتن تأییدیه یا قبول شدن در آزمون پودمانها) به دریافت گواهینامه پایان دوره آموزشهای مهارتی نایل خواهند شد.

۸_ جدول پودمانهای دوره آموزشی

مشخصات پودمانهای این دوره آموزشی به شرح جدول زیر است:

کد پودمان	روز	زمان (ساعت)		عنوان پودمان	شماره پودمان
		عملی	نظری		
۸۵-۲۹۲۳۱۴۱	۴	۱۲	۸	پرورش قارچ‌های دکمه‌ای	۱
۸۵-۲۹۲۳۲۴۱	۳	۱۲	۴	پرورش قارچ‌های صدفی	۲
۸۵-۲۹۲۳۳۴۱	۲	۶	۴	فرآوری قارچ‌های خوراکی	۳
۸۵-۲۹۲۳۴۴۱	۳	۱۲	۴	آفات و بیماری‌های قارچ‌های خوراکی	۴

بخش دوم

برنامه آموزشی پودمانها

پودمان شماره یک : پرورش قارچ دکمه‌ای

۱- مشخصات کلی این پودمان مطابق جدول زیر است :

جنسیت : مرد - زن سطح سواد : حداقل سواد خواندن و نوشتن سن : حداقل ۱۸ سال	مشخصات کارآموزان
۴ روز	مدت
۲۰ ساعت (۸ ساعت نظری - ۱۲ ساعت عملی)	کل ساعات
حداقل ۱۵ نفر و حداکثر ۲۰ نفر	ظرفیت پذیرش
کارشناس باغبانی با تجربه کاری در امر پرورش قارچ‌های خوراکی	کادر آموزشی

۲- تعریف پودمان : پودمان «پرورش قارچ دکمه‌ای» یک دوره کوتاه‌مدت آموزشی است که طی آن کارآموزان به صورت نظری و عملی دانش فنی و مهارتی لازم را در زمینه عملیات پرورش قارچ دکمه‌ای فرا می‌گیرند.

۳- هدفهای آموزشی پودمان

هدف‌های اساسی پودمان پرورش قارچ دکمه‌ای به تفکیک عبارتند از :
الف) هدف اختصاصی

هدف اختصاصی این پودمان ارتقاء بخشیدن به دانش و مهارت‌های کاربردی فراگیران است تا قادر شوند علاوه بر بهره‌گیری از آن در جریان فعالیت‌های شغلی، به بخشی از اهداف آموزشی دوره پرورش و فرآوری قارچ‌های خوراکی نایل گردند و پس از طی کردن همه پودمان‌ها موفق به اخذ گواهینامه پایان دوره شوند.

ب) هدفهای آموزشی**هدف کلی :**

هدف کلی این پودمان عبارت است از آشنایی با اصول علمی و عملی پرورش قارچ دکمه‌ای.

هدفهای رفتاری :

- در پایان آموزش این پودمان از فراگیران انتظار می‌رود، بتوانند :
- قارچ‌های سمی را شناسایی نمایند.
 - نحوه نگهداری سوبه‌ها را عملاً نشان دهند.
 - نحوه آماده کردن کمپوست را به صورت عملی به نمایش بگذارند.
 - مکمل‌های غذایی را تشخیص دهند.
 - مزایای کمپوست مصنوعی را بیان نمایند.
 - نحوه خیس کردن کلش را به درستی انجام دهند.
 - فرایند مهیاسازی بستر را عملاً انجام دهند.
 - عملیات بذرکاری در بستر را انجام دهند.
 - پاستوریزه کردن خاک پوشش را به نمایش بگذارند.
 - زمان افزودن مکمل‌ها به محیط کشت را معرفی کرده و توصیف نمایند.
 - اهمیت بسته‌بندی محصول را بیان نمایند.
 - زمان خاک‌دهی را بیان نمایند عملیات آن را نیز به درستی انجام دهند.
 - زمان برداشت محصول را تشخیص دهند.
 - عملیات برداشت محصول را به درستی انجام دهند.

۴_ محتوای آموزشی دوره

محتوای آموزشی این پودمان بر پایه استانداردهای آموزشی کوتاه مدت و دانش و مهارت‌های مورد نیاز دوره پرورش و فرآوری قارچ‌های خوراکی تهیه و تنظیم شده است. در تدوین سرفصل‌های پودمان اطلاعات فنی و کاربردی مورد توجه می‌باشد.

رئوس محتوای آموزشی - درسی این پودمان به شرح جدول تفصیلی مندرج در صفحات بعد می‌باشد.

رئوس محتوای درسی پودمان آموزشهای مهارتی کوتاه مدت کشاورزی

شماره پودمان : ۱

ساعات آموزش			عنوان دوره آموزشی: پرورش و فرآوری قارچ‌های خوراکی		زمینه آموزشی: باغبانی	
جمع	عملی	نظری	عنوان پودمان: پرورش قارچ دکمه‌ای		موضوع آموزشی: قارچ‌های خوراکی	
۲۰	۱۲	۸	کد: ۸۵-۲۹۲۳۱۴۱			
تجهیزات، ابزار و رسانه‌های مورد نیاز	ساعات آموزش		عملیات کارگاهی	دانش و مهارت‌ها	عنوان توانایی	ردیف
	عملی	نظری				
جزوات آموزشی، فیلم آموزشی	-	۲	کار عملی در رابطه با پرورش و تولید قارچ دکمه‌ای	۱- قارچ‌های خوراکی و سمی ۲- فواید پرورش قارچ‌های خوراکی ۳- تاریخچه پرورش قارچ خوراکی ۴- قارچ‌های خوراکی و دکمه‌ای - خصوصیات بیولوژیکی - مورفولوژی قارچ - جوانه‌زنی اسپورها و چرخه زندگی - فیزیولوژی قارچ ۵- پرورش قارچ خوراکی دکمه‌ای - انتخاب سویه - نحوه نگهداری سویه‌ها - بذر یا اسپان - کمپوست الف) مواد و نحوه به عمل آوردن آنها برای کمپوست	توانایی تشخیص قارچ‌های سمی و قارچ‌های خوراکی	۱
	-	۶			توانایی پرورش قارچ خوراکی دکمه‌ای	۲

رئوس محتوای درسی پودمان آموزشهای مهارتی کوتاه مدت کشاورزی

شماره پودمان : ۱

ساعات آموزش			عنوان دوره آموزشی: پرورش و فرآوری قارچهای خوراکی		زمینه آموزشی: باغبانی	
کد: ۸۵-۲۹۲۳۰۴۱			عنوان پودمان: پرورش قارچ دکمه‌ای		موضوع آموزشی: قارچهای خوراکی	
نظری	عملی	جمع	کد: ۸۵-۲۹۲۳۱۴۱			
۸	۱۲	۲۰				
تجهیزات، ابزار و رسانه‌های مورد نیاز	ساعات آموزش		عملیات کارگاهی	دانش و مهارت‌ها	عنوان توانایی	ردیف
	عملی	نظری				
				<ul style="list-style-type: none"> - مواد اصلی - مکمل‌های غذایی - مواد غذایی کنسانتره - کودهای ازته - املاح معدنی ب) کاه و کلش گندم ج) کود اسبی د) هدف از تهیه کمپوست - فرمول بندی کمپوست - کمپوست مصنوعی - مزایای کمپوست مصنوعی - روش‌های تولید کمپوست سولۀ تهیه کمپوست 		

رئوس محتوای درسی پودمان آموزشهای مهارتی کوتاه مدت کشاورزی

شماره پودمان : ۱

ساعات آموزش			عنوان دوره آموزشی: پرورش و فرآوری قارچ‌های خوراکی		زمینه آموزشی: باغبانی	
کد: ۸۵-۲۹۲۳۰۴۱			عنوان پودمان: پرورش قارچ دکمه‌ای		موضوع آموزشی: قارچ‌های خوراکی	
جمع	عملی	نظری	کد: ۸۵-۲۹۲۳۱۴۱			
۲۰	۱۲	۸				
تجهیزات، ابزار و رسانه‌های مورد نیاز	ساعات آموزش		عملیات کارگاهی	دانش و مهارت‌ها	عنوان توانایی	ردیف
	عملی	نظری				
اسپوره‌های مورد نیاز، کودها و مکمل‌های مورد نیاز، کاه و کلش‌های مورد نیاز، پهن‌های مختلف مورد نیاز، قالب‌های مختلف کمپوست، جعبه‌های مختلف مورد نیاز، کیسه پلاستیکی، بذور مختلف مورد نیاز، فیچی و چاقوهای مختلف باغبانی، گلدان‌های مختلف سفالی و پلاستیک، بیل، بیلچه، شن‌کش، ریسمان و طناب‌های مورد نیاز و سایر ابزار و ادوات مورد نیاز				۶- روش طولانی تهیه کمپوست - خیس کردن کلش - مخلوط کردن و قالب‌زنی کمپوست - برگرداندن کمپوست ۷- روش کوتاه‌مدت تهیه کمپوست - روش کار - مهیاسازی بسترها الف) آماده‌سازی بستر به روش قفسه‌ای ب) کاشت به روش جعبه‌ای ج) پرورش قارچ در کیسه د) تهیه بستر در سطح زمین ه) پرورش قارچ در سالن‌های مخصوص کشت قارچ		

رئوس محتوای درسی پودمان آموزشهای مهارتی کوتاه مدت کشاورزی

شماره پودمان : ۱

ساعات آموزش			عنوان دوره آموزشی: پرورش و فرآوری قارچهای خوراکی		زمینه آموزشی: باغبانی	
جمع	عملی	نظری	عنوان پودمان: پرورش قارچ دکمهای		موضوع آموزشی: قارچهای خوراکی	
۲۰	۱۲	۸	کد: ۸۵-۲۹۲۳۱۴۱		کد: ۸۵-۲۹۲۳۰۴۱	
ردیف	عنوان توانایی	دانش و مهارتها	عملیات کارگاهی	ساعات آموزش		تجهیزات، ابزار و رسانه‌های مورد نیاز
				عملی	نظری	
۳	توانایی پرورش قارچ در سالن	۸- بذرکاری در بستر - روش‌های مصرف (کاشت) بذر قارچ - چیدن جعبه‌ها بر روی هم - رشد بذر (پنجه دوانی بذر) - خاک پوشش - موادی که می‌توانند به عنوان خاک پوششی مصرف شوند. - پاستوریزه کردن خاک پوشش - زمان خاک‌دهی				
۴	توانایی اجرای عملیات پرورشی و برداشت	۹- مواظبت بسترها پس از خاک‌دهی - مرحله کاشت و داشت محصول - برداشت محصول - میزان محصول				

رئوس محتوای درسی پودمان آموزشهای مهارتی کوتاه مدت کشاورزی

شماره پودمان : ۱

ساعات آموزش			کد: ۸۵-۲۹۲۳۰۴۱		عنوان دوره آموزشی: پرورش و فرآوری قارچهای خوراکی		زمینه آموزشی: باغبانی	
جمع	عملی	نظری	کد: ۸۵-۲۹۲۳۱۴۱		عنوان پودمان: پرورش قارچ دکمه‌ای		موضوع آموزشی: قارچهای خوراکی	
۲۰	۱۲	۸						
تجهیزات، ابزار و رسانه‌های مورد نیاز			ساعات آموزش		عملیات کارگاهی	دانش و مهارت‌ها	عنوان توانایی	ردیف
			عملی	نظری				
						<ul style="list-style-type: none"> - بسته‌بندی - تبدیل و نگهداری قارچ ۱۰- غنی‌سازی کمپوست پنجه‌دوانی شده قارچ به وسیله مکمل‌های غذایی - روش‌های آزاد شدن تدریجی مواد موجود در مکمل غذایی - روش استفاده گرما - استفاده از پوشش آبگریز - زمان افزودن مکمل‌ها به محیط کشت - افزودن مکمل‌ها در مرحله اول بسترسازی - افزودن مکمل‌ها در مرحله دوم تهیه بستر 		

رئوس محتوای درسی پودمان آموزشهای مهارتی کوتاه مدت کشاورزی

شماره پودمان : ۱

ساعات آموزش		کد: ۸۵-۲۹۲۳۰۴۱		عنوان دوره آموزشی: پرورش و فرآوری قارچهای خوراکی		زمینه آموزشی: باغبانی	
جمع	عملی	نظری	کد: ۸۵-۲۹۲۳۱۴۱		عنوان پودمان: پرورش قارچ دکمه‌ای		موضوع آموزشی: قارچهای خوراکی
۲۰	۱۲	۸					
تجهیزات، ابزار و رسانه‌های مورد نیاز		ساعات آموزش		عملیات کارگاهی	دانش و مهارت‌ها	عنوان توانایی	ردیف
		عملی	نظری				
					- افزودن مکمل‌ها در مرحله بذر زنی - افزودن مکمل پیش از دادن خاک پوششی - افزودن مکمل‌های غذایی پس از مرحله خاک پوشانی - افزودن مکمل‌های غذایی به خاک پوششی - اثر مکمل‌های غذایی بر کیفیت قارچ - اثر مکمل‌های غذایی بر ترکیب شیمیایی قارچ‌های غنی شده - اثر مکمل‌های غذایی بر میزان پروتئین قارچ‌های غنی شده - اثر مکمل‌های غذایی بر میزان اسیدهای آمینه قارچها		

پودمان شماره دو : پرورش قارچ صدفی

۱- مشخصات کلی این پودمان مطابق جدول زیر است :

جنسیت : مرد - زن سطح سواد : حداقل خواندن و نوشتن سن : حداقل ۱۸ سال	مشخصات کارآموزان
۳ روز	مدت
۱۶ ساعت (۴ ساعت نظری - ۱۲ ساعت عملی)	کل ساعات
حداقل ۱۵ و حداکثر ۲۰ نفر	ظرفیت پذیرش
کارشناس باغبانی	کادر آموزشی

۲- تعریف پودمان : پودمان «پرورش قارچ صدفی» یک دوره آموزشی کوتاه‌مدت است که طی آن کارآموزان به صورت نظری و عملی دانش فنی و مهارتی لازم را در زمینه عملیات پرورش قارچ صدفی فرا می‌گیرند.

۳- هدفهای آموزشی پودمان

هدف‌های اساسی پودمان پرورش قارچ صدفی به تفکیک عبارتند از :

الف) هدف اختصاصی

هدف اختصاصی این پودمان ارتقاء بخشیدن به دانش و مهارت‌های کاربردی فراگیران است تا قادر شوند علاوه بر بهره‌گیری از آن در جریان فعالیت‌های شغلی، به بخشی از اهداف آموزشی دوره پرورش و فرآوری قارچ‌های خوراکی نایل گردند و پس از طی کردن همه پودمان‌ها موفق به اخذ گواهینامه پایان دوره شوند.

ب) هدفهای آموزشی**هدف کلی :**

هدف کلی این پودمان عبارت است از آشنایی با اصول علمی و عملی پرورش قارچ صدفی.

هدفهای رفتاری :

در پایان آموزش این پودمان از فراگیران انتظار می‌رود، بتوانند :

- قارچ‌های صدفی را شناسایی کنند.
- مشخصات بارز اندام‌های بار اهلی قارچ را توصیف کنند.
- روش‌های طبیعی کاشت را نشان دهند.
- بستر مناسب جهت کاشت را به درستی و در عمل آماده کنند.
- نکات مهم در مورد برداشت محصول را تشخیص دهند.
- عملیات برداشت محصول را به نمایش بگذارند.
- روش‌های نگهداری قارچ صدفی را به درستی انجام دهند.
- اقدامات اولیه جهت مداوای مسمومیت‌های قارچی را توصیف کنند.
- خصوصیات میسیلوم را بیان نمایند.

۴_ محتوای آموزشی دوره

محتوای آموزشی این پودمان بر پایه استانداردهای آموزشی کوتاه مدت و دانش و مهارت‌های مورد نیاز دوره پرورش و فرآوری قارچ‌های خوراکی تهیه و تنظیم شده است. در تدوین سرفصل‌های پودمان اطلاعات فنی و کاربردی مورد توجه می‌باشد.

رئوس محتوای آموزشی - درسی این پودمان به شرح جدول تفصیلی مندرج در صفحات بعد می‌باشد.

رئوس محتوای درسی پودمان آموزشهای مهارتی کوتاه مدت کشاورزی

شماره پودمان : ۲

ساعات آموزش			عنوان دوره آموزشی: پرورش و فرآوری قارچهای خوراکی		زمینه آموزشی: باغبانی			
کد: ۸۵-۲۹۲۳۰۴۱			عنوان پودمان: پرورش قارچ صدفی		موضوع آموزشی: قارچهای خوراکی			
جمع	عملی	نظری	کد: ۸۵-۲۹۲۳۲۴۱					
۱۶	۱۲	۴	ساعات آموزش		عملیات کارگاهی	دانش و مهارت‌ها	عنوان توانایی	ردیف
تجهیزات، ابزار و رسانه‌های مورد نیاز			عملی	نظری				
جزوه آموزشی، اسپورهای مورد نیاز، کودها و مکمل‌های مورد نیاز، کاه و کلش مورد نیاز، پهن‌های مختلف مورد نیاز، قالب‌های مختلف کمپوست، جعبه‌های مختلف مورد نیاز، کیسه‌های پلاستیکی، بذور مورد نیاز، فیچی و چاقوهای مختلف باغبانی، بیل، بیلچه، شن‌کش، ریسمان، طناب، سایر ابزار و ادوات ملی پرورش قارچ صدفی با توجه به استعدادهاى مناطق مختلف کشور			۶	۱/۵	شناسایی قارچهای صدفی، کار عملی در رابطه با تولید قارچ صدفی	۱- قارچهای خوراکی صدفی ۲- قارچ صدفی دینگری الف) خصوصیات بیولوژیک ب) پرورش قارچ صدفی ۳- قارچ صدفی خرما - مشخصات بارز اندامهای باردهی قارچ - زیستگاه طبیعی قارچ - خصوصیات میکروسکوپی - خصوصیات میسیلوم - روش‌های طبیعی کاشت - بستر مناسب برای تولید محصول	توانایی پرورش قارچهای صدفی	۱

رئوس محتوای درسی پودمان آموزشهای مهارتی کوتاه مدت کشاورزی

شماره پودمان : ۲

ساعات آموزش			عنوان دوره آموزشی: پرورش و فرآوری قارچهای خوراکی		زمینه آموزشی: باغبانی	
جمع	عملی	نظری	عنوان پودمان: پرورش قارچ صدفی		موضوع آموزشی: قارچهای خوراکی	
۱۶	۱۲	۴	کد: ۸۵-۲۹۲۳۲۴۱			
تجهیزات، ابزار و رسانه‌های مورد نیاز	ساعات آموزش		عملیات کارگاهی	دانش و مهارت‌ها	عنوان توانایی	ردیف
	عملی	نظری				
	۲	۱	کار عملی در رابطه با بسته‌بندی قارچ جهت نگهداری	۴- قارچ صدفی صدف درخت - خصوصیات میکروسکوپی - خصوصیات میسیلوم - روش طبیعی کاشت - راه‌های توصیه شده برای گسترش توده میسیلوم به منظور دستیابی به محصول بهتر - بسترهای مناسب برای تولید قارچ - نکات مهم در مورد برداشت - ارزش غذایی - خواص دارویی ۵- روش‌های نگهداری قارچ صدفی	توانایی نگهداری قارچ‌های صدفی	۲

رئوس محتوای درسی پودمان آموزشهای مهارتی کوتاه مدت کشاورزی

شماره پودمان : ۲

ساعات آموزش			عنوان دوره آموزشی: پرورش و فرآوری قارچهای خوراکی		زمینه آموزشی: باغبانی	
جمع			عنوان پودمان: پرورش قارچ صدفی		موضوع آموزشی: قارچهای خوراکی	
نظری	عملی	جمع	کد: ۸۵-۲۹۲۳۲۴۱			
۴	۱۲	۱۶				
تجهیزات، ابزار و رسانه‌های مورد نیاز	ساعات آموزش		عملیات کارگاهی	دانش و مهارت‌ها	عنوان توانایی	ردیف
	نظری	عملی				
	۱	۰/۵	آشنایی قارچهای وحشی خوراکی	قارچهای خوراکی غیر زارعی (وحشی) آشنایی با سیستمهای گلخانه‌ای پرورش قارچ	توانایی تشخیص قارچهای وحشی - خوراکی (صدفی)	۳
	۳	۰/۵	بازدید از سیستمهای گلخانه‌ای پرورش قارچ	مسایل مربوط به بازاریابی - نحوه بازاریابی - روشهای نگهداری در سردخانه - نحوه بازرسانی - بازارهای مصرفی	توانایی بازاریابی قارچ	۴
	-	۰/۵		اقدامات اولیه در مورد مسمومیت‌های ناشی از قارچهای سمی	توانایی مداوی اولیه مسمومیت‌های قارچی	۵

پودمان شماره سه : فرآوری قارچ‌های خوراکی

۱- مشخصات کلی این پودمان مطابق جدول زیر است :

جنسیت : مرد - زن سطح سواد : حداقل خواندن و نوشتن سن : حداقل ۱۸ سال	مشخصات کارآموزان
۲ روز	مدت
۱۰ ساعت (۴ ساعت نظری - ۶ ساعت عملی)	کل ساعات
حداقل ۱۵ و حداکثر ۲۰ نفر	ظرفیت پذیرش
کارشناس صنایع غذایی	کادر آموزشی

۲- تعریف پودمان : پودمان «فرآوری قارچ‌های خوراکی» یک دوره آموزشی کوتاه‌مدت است که طی آن کارآموزان به صورت نظری و عملی دانش فنی و مهارتی لازم را در زمینه فرآوری قارچ‌های خوراکی فرا می‌گیرند.

۳- هدفهای آموزشی پودمان

هدف‌های اساسی پودمان فرآوری قارچ‌های خوراکی به تفکیک عبارتند از :

الف) هدف اختصاصی

هدف اختصاصی این پودمان ارتقاء بخشیدن به دانش و مهارت‌های کاربردی فراگیران است تا قادر شوند علاوه بر بهره‌گیری از آن در جریان فعالیت‌های شغلی، به بخشی از اهداف آموزشی دوره پرورش و فرآوری قارچ‌های خوراکی نایل گردند و پس از طی کردن همه پودمان‌ها موفق به اخذ گواهینامه پایان دوره شوند.

ب) هدفهای آموزشی**هدف کلی :**

هدف کلی این پودمان عبارت است از آشنایی با اصول علمی و عملی فرآوری قارچ‌های خوراکی.

هدفهای رفتاری :

در پایان آموزش این پودمان از فراگیران انتظار می‌رود، بتوانند :

- اهمیت فرآوری قارچ‌های خوراکی را بیان نمایند.
- علل رطوبت‌گیری قارچ را تحلیل و توصیف کنند.
- خشک کردن به وسیله هوای گرم را به نمایش بگذارند.
- اثر فرآیند خشک کردن بر شاخص‌های کیفی مواد غذایی را تحلیل و تبیین نمایند.
- خشک کردن با جابه‌جایی هوا را به نمایش بگذارند.
- سیستم‌های مختلف بسته‌بندی را تشخیص دهند.
- استفاده از خشک‌کن نقاله را به اجرا بگذارند.
- نحوه استفاده خشک‌کن بادی را به اجرا بگذارند.
- تأثیر سرعت خشک کردن بر کیفیت غذایی را شرح دهند.

۴_ محتوای آموزشی دوره

محتوای آموزشی این پودمان بر پایه استانداردهای آموزشی کوتاه مدت و دانش و مهارت‌های مورد نیاز دوره پرورش و فرآوری قارچ‌های خوراکی تهیه و تنظیم شده است. در تدوین سرفصل‌های پودمان اطلاعات فنی و کاربردی مورد توجه می‌باشد.

رئوس محتوای آموزشی - درسی این پودمان به شرح جدول تفصیلی مندرج در صفحات بعد می‌باشد.

رئوس محتوای درسی پودمان آموزشهای مهارتی کوتاه مدت کشاورزی

شماره پودمان : ۳

ساعات آموزش		کد: ۸۵-۲۹۲۳۰۴۱		عنوان دوره آموزشی: پرورش و فرآوری قارچهای خوراکی		زمینه آموزشی: باغبانی	
جمع	عملی	نظری	کد: ۸۵-۲۹۲۳۳۴۱		عنوان پودمان: فرآوری قارچهای خوراکی		موضوع آموزشی: قارچهای خوراکی
۱۰	۶	۴					
تجهیزات، ابزار و رسانه‌های مورد نیاز	ساعات آموزش		عملیات کارگاهی	دانش و مهارت‌ها	عنوان توانایی	ردیف	
	عملی	نظری					
جزوه آموزشی، فیلم، دستگاه‌های مربوط به عملیات فرآوری قارچ خوراکی از قبیل دستگاه خشک‌کن، رطوبت‌گیر و ...	-	۱		مقدمه - کلیات، تعاریف - اهمیت و ضرورت فرآوری قارچهای خوراکی - خشک کردن قارچ - تهیه پودر قارچ ارزش غذایی کربوهیدرات‌های قارچ خوراکی - چربی‌ها - ویتامین‌های ضروری - مواد معدنی - عناصر سمی - بو، طعم و مزه قارچهای خوراکی - ارزش دارویی قارچهای فرآوری شده - اهمیت قارچ در رژیم غذایی	توانایی فرآوری قارچهای خوراکی	۱	

رئوس محتوای درسی پودمان آموزشهای مهارتی کوتاه مدت کشاورزی

شماره پودمان : ۳

ساعات آموزش			کد: ۸۵-۲۹۲۳۰۴۱		عنوان دوره آموزشی: پرورش و فرآوری قارچهای خوراکی		زمینه آموزشی: باغبانی	
جمع	عملی	نظری	کد: ۸۵-۲۹۲۳۳۴۱		عنوان پودمان: فرآوری قارچهای خوراکی		موضوع آموزشی: قارچهای خوراکی	
۱۰	۶	۴						
تجهیزات، ابزار و رسانه‌های مورد نیاز			ساعات آموزش		عملیات کارگاهی	دانش و مهارت‌ها	عنوان توانایی	ردیف
			عملی	نظری				
						<ul style="list-style-type: none"> - عملیات خشک کردن قارچ خوراکی - اصول اساسی رطوبت‌گیری - خشک کردن به وسیله هوای گرم - اثر فرآیند خشک کردن بر شاخص‌های کیفی مواد غذایی - خصوصیات حسی - قهوه‌ای شدن آنزیمی - قهوه‌ای شدن غیرآنزیمی - ارزش غذایی - جذب مجدد آب 		
			۳	۲	<ul style="list-style-type: none"> کار عملی با دستگاه‌های خشک‌کن قارچ‌های خوراکی در صورت امکان 	<ul style="list-style-type: none"> دستگاه‌ها و روش‌های خشک کردن - خشک کردن با جابه‌جایی هوا - خشک‌کن تونلی و نواری مداوم 	توانایی کار با دستگاه‌های خشک‌کن	۲

رئوس محتوای درسی پودمان آموزشهای مهارتی کوتاه مدت کشاورزی

شماره پودمان : ۳

ساعات آموزش			کد: ۸۵-۲۹۲۳۰۴۱		عنوان دوره آموزشی: پرورش و فرآوری قارچهای خوراکی		زمینه آموزشی: باغبانی	
جمع	عملی	نظری	کد: ۸۵-۲۹۲۳۳۴۱		عنوان پودمان: فرآوری قارچهای خوراکی		موضوع آموزشی: قارچهای خوراکی	
۱۰	۶	۴						
تجهیزات، ابزار و رسانه‌های مورد نیاز			ساعات آموزش		عملیات کارگاهی	دانش و مهارت‌ها	عنوان توانایی	ردیف
			عملی	نظری				
						<ul style="list-style-type: none"> - خشک‌کن نقاله‌ای - خشک‌کن بادی - خشک‌کن بستر سیار (شناوری) - خشک‌کن خورشیدی - خشک‌کن‌های سطح گرما دیده سرعت خشک‌کردن - تأثیر دما بر زمان خشک کردن - تأثیر سرعت بر زمان خشک کردن - تأثیر تغییر ضخامت بر زمان خشک کردن 		
			۳	۱	بازدید از کارگاه‌های فعال بسته‌بندی منطقه	آشنایی با شیوه‌های مختلف بسته‌بندی آشنایی با روش‌های مختلف تبلیغات جهت بازاریابی	توانایی اجرای شیوه‌های بسته‌بندی	۳

پودمان شماره چهار : آفات و بیماری‌های قارچ‌های خوراکی

۱- مشخصات کلی این پودمان مطابق جدول زیر است :

جنسیت : مرد - زن سطح سواد : حداقل خواندن و نوشتن سن : حداقل ۱۸ سال	مشخصات کارآموزان
۳ روز	مدت
۱۶ ساعت (۶ ساعت نظری - ۱۲ ساعت عملی)	کل ساعات
حداقل ۱۵ و حداکثر ۲۰ نفر	ظرفیت پذیرش
کارشناس گیاه‌پزشکی	کادر آموزشی

۲- تعریف پودمان : پودمان «آفات و بیماری‌های قارچ‌های خوراکی» یک دوره آموزشی کوتاه‌مدت است که طی آن کارآموزان به صورت نظری و عملی دانش فنی و مهارتی لازم را در زمینه دفع آفات و بیماری‌های متداول قارچ‌های خوراکی فرا می‌گیرد.

۳- هدفهای آموزشی پودمان

هدف‌های اساسی پودمان آفات و بیماری‌های قارچ‌های خوراکی به تفکیک عبارتند از :

الف) هدف اختصاصی

هدف اختصاصی این پودمان ارتقاء بخشیدن به دانش و مهارت‌های کاربردی فراگیران است تا قادر شوند علاوه بر بهره‌گیری از آن در جریان فعالیت‌های شغلی، به بخشی از اهداف آموزشی دوره پرورش و فرآوری قارچ‌های خوراکی نایل گردند و پس از طی کردن همه پودمان‌ها موفق به اخذ گواهینامه پایان دوره شوند.

ب) هدفهای آموزشی**هدف کلی :**

هدف کلی این پودمان عبارت است از آشنایی با اصول علمی و عملی مبارزه با آفات و بیماری‌های قارچ‌های خوراکی

هدفهای رفتاری :

در پایان آموزش این پودمان از فراگیران انتظار می‌رود، بتوانند :

- خسارات ناشی از آفت مگس را شرح دهند.
- خسارات ناشی از آفت پشه‌های گال‌زا را شرح دهند.
- خسارات ناشی از آفت کنه‌ها را شرح دهند.
- خسارات ناشی از زنبورها را شرح دهند.
- علائم بیماری‌های قارچی را بیان نماید.
- علائم بیماری‌های باکتریایی را بیان نمایند.
- علائم بیماری‌های ویروسی را بیان نمایند.
- خسارات ناشی از حمله نماتدها را بیان نمایند.

۴_ محتوای آموزشی دوره

محتوای آموزشی این پودمان بر پایه استانداردهای آموزشی کوتاه مدت و دانش و مهارت‌های مورد نیاز دوره پرورش و فرآوری قارچ‌های خوراکی تهیه و تنظیم شده است. در تدوین سرفصل‌های پودمان اطلاعات فنی و کاربردی مورد توجه می‌باشد.

رئوس محتوای آموزشی - درسی این پودمان به شرح جدول تفصیلی مندرج در صفحات بعد می‌باشد.

رئوس محتوای درسی پودمان آموزشهای مهارتی کوتاه مدت کشاورزی

شماره پودمان : ۴

ساعات آموزش			عنوان دوره آموزشی: پرورش و فرآوری قارچهای خوراکی		کد: ۸۵-۲۹۲۳۰۴۱		زمینه آموزشی: باغبانی		
جمع	عملی	نظری	عنوان پودمان: آفات و بیماریهای قارچهای خوراکی		کد: ۸۵-۲۹۲۳۴۴۱		موضوع آموزشی: قارچهای خوراکی		
			عملی	نظری	عملی	نظری	ردیف	عنوان توانایی	دانش و مهارت‌ها
۱۶	۱۲	۴	۶	۲	کار عملی در رابطه با دفع آفات متداول منطقه	۱- مگس‌های فوری و سیارید - علائم، انتشار - خسارت، کنترل ۲- پشه‌های گال‌زا - علائم، انتشار - خسارت، کنترل ۳- کنه‌ها - علائم، انتشار - خسارت، کنترل ۴- زنبورها - علائم، انتشار - خسارت، کنترل ۵- نماتدها - علائم، انتشار - خسارت، کنترل	توانایی دفع و کنترل آفات مهم قارچهای خوراکی	جزوه آموزشی، اسلایدهای آموزشی مربوطه، نمونه خشک‌شده آفات متداول منطقه، نمونه خشک‌شده بیماریهای مربوطه متداول منطقه، ابزار و ادوات آزمایشگاهی (آزمایشگاه)	

رئوس محتوای درسی پودمان آموزشهای مهارتی کوتاه مدت کشاورزی

شماره پودمان : ۴

ساعات آموزش			کد: ۸۵-۲۹۲۳۰۴۱		عنوان دوره آموزشی: پرورش و فرآوری قارچهای خوراکی		زمینه آموزشی: باغبانی	
جمع	عملی	نظری	کد: ۸۵-۲۹۲۳۴۴۱		عنوان پودمان: آفات و بیماریهای قارچهای خوراکی		موضوع آموزشی: قارچهای خوراکی	
۱۶	۱۲	۴						
تجهیزات، ابزار و رسانه‌های مورد نیاز			ساعات آموزش		عملیات کارگاهی	دانش و مهارت‌ها	عنوان توانایی	ردیف
			عملی	نظری				
			۶	۲	کار عملی در رابطه با کنترل بیماریهای متداول منطقه	۱- بیماریهای قارچی متداول - علائم، انتشار - خسارت، کنترل ۲- بیماریهای باکتریایی متداول - علائم، انتشار - خسارت، کنترل ۳- بیماریهای ویروسی متداول - علائم، انتشار - خسارت، کنترل	توانایی کنترل و پیشگیری بیماریهای مهم قارچهای خوراکی	۲

ضمائم

فرم شماره ۱)

نظرخواهی از مربیان دوره‌های پودمانی

مربی گرامی، پرسشنامه حاضر به منظور گردآوری نظرات سازنده شما جهت بهبود و اصلاح دوره‌های پودمانی تهیه شده است. لطفاً با ارائه پاسخ دقیق ما را در جهت اصلاح کاستی‌ها یاری نمایند.

مشخصات مربی:

عضو جهاد کشاورزی بلی خیر

آخرین مدرک تحصیلی

سابقه تدریس سال شهرستان محل کار

مشخصات پودمان آموزشی:

عنوان کد پودمان محل اجرا: استان

شهرستان بخش دهستان

تاریخ تکمیل فرم: روز ماه سال

۱- آیا مدت زمان پیش‌بینی شده برای سرفصل درسی پودمان مناسب است؟

بله خیر در صورتی که پاسخ منفی است موارد دیگری که بنظرتان می‌رسد بنویسید.

.....

۲- آیا شرایط ثبت‌نام کارآموزان در دوره پودمانی مناسب است؟

بله خیر در صورتی که پاسخ منفی است موارد دیگری که بنظرتان می‌رسد بنویسید.

.....

۳- آیا موارد و عناوین غیرضروری در سرفصل‌ها ملاحظه می‌شود؟

بله خیر

در صورتی که پاسخ مثبت است، عناوین مذکور را ذکر نمایید.

.....

۴- به نظر شما در سرفصل درسی پودمان واژه و اصطلاح مبهم و غیرمرسوم مشاهده می‌شود؟
بله خیر در صورتی که پاسخ مثبت است واژه پیشنهادی را ارائه نمایید.

شماره ردیف	واژه یا مفهوم قبلی	واژه یا مفهوم اصلاحی و پیشنهادی جدید	ملاحظات

۶- به طور کلی در سرفصل درسی پودمان ضرورت دارد تغییرات (موردی - اساسی) انجام شود؟
بله خیر در صورتی که پاسخ مثبت است نظراتان را در جدول ذیل بنویسید.

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	کارگاه آموزشی	زمان (ساعت)		وسایل و تجهیزات
			نظری	عملی	

۷- شرایط مربوط به میزان تجربه و تحصیلات مربیان برای تدریس در دوره پودمانی مناسب است؟

بله خیر در صورتی که پاسخ منفی است موارد دیگر را مرقوم فرمایید.

.....

۸- در صورتی که نظرات و پیشنهادهای دارید که می‌تواند ما را در بهبود برنامه‌های آموزشی کمک و یاری نماید آن را مرقوم فرمایید.

.....

فرم شماره ۲)

نظرخواهی از کارآموزان دوره‌های پودمانی

کارآموز محترم، پرسشنامه حاضر به منظور گردآوری نظرات شما جهت بهبود و اصلاح پودمان‌های آموزشی تهیه شده است. لطفاً با ارائه پاسخ دقیق ما را در جهت اصلاح کاستی‌ها یاری نمایند.

مشخصات کارآموز:

میزان سواد: شغل: استان:
 شهرستان محل سکونت:
 روستای محل زندگی:

مشخصات پودمان آموزشی:

عنوان پودمان: کد پودمان: محل اجراء: استان:
 شهرستان: بخش: دهستان:
 تاریخ تکمیل فرم: روز: ماه: سال:

- ۱- تا چه حد مطالبی را که در طول دوره، آموزش داده شد قبلاً می‌دانستید؟
 کم متوسط زیاد خیلی زیاد
- ۲- موضوعات و مطالبی را که در طول این دوره آموزش داده شد، تا چه اندازه در ارتباط با مسائل شغل‌تان بود؟
 کم متوسط زیاد خیلی زیاد
- ۳- به نظر شما آیا وسایل و ابزار آموزشی به کار گرفته شده در طول دوره کافی و مناسب بوده است؟
- ۴- آیا ساعات مربوط به انجام آموزش‌های عملی برای یادگیری شما کافی بوده است؟
 بلی خیر
- ۵- در طول دوره، بازدید علمی داشته‌اید؟
 بلی خیر

۶- بازدید برای شما تا چه اندازه مفید بود؟

کم متوسط زیاد خیلی زیاد

۷- اگر جهاد کشاورزی دوره دیگری را در ارتباط با شغل‌تان برگزار نماید آیا مایل هستید در آن دوره شرکت کنید؟

بلی خیر

۸- در صورتی که پیشنهاد یا انتقادی در مورد اجرای دوره دارید، آن را بنویسید.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

فرم شماره ۳)

نظرخواهی از مجریان دوره‌های پودمانی

مجری محترم، پرسشنامه حاضر به منظور گردآوری نظرات شما جهت بهبود و اصلاح پودمانهای آموزشی تهیه شده است. لطفاً با ارائه پاسخ دقیق ما را در جهت اصلاح کاستی‌ها یاری نمایند.

مشخصات مجری :

مدرک تحصیلی : رشته تحصیلی : مسئولیت :
استان : شهرستان محل خدمت :

مشخصات پودمان آموزشی :

عنوان پودمان کد پودمان محل اجراء : استان
شهرستان بخش دهستان
تاریخ تکمیل فرم : روز ماه سال

۱- به نظر شما میزان استقبال مخاطبان جهت ثبت‌نام در این دوره تا چه حد است؟
کم متوسط زیاد خیلی زیاد
در هر صورت دلایل آن را مرقوم فرمائید.

.....
.....

۲- به نظر شما شرایط شرکت در دوره برای کارآموزان مناسب است؟

بلی خیر
در صورتی که پاسخ منفی است مواردی را که باید اضافه و یا حذف شود بنویسید.

.....
.....

۳- به نظر شما وسایل و تجهیزات آموزشی پیش‌بینی شده قابل دسترسی بوده است.

بلی خیر
در صورتی که پاسخ منفی است مواردی که باید مورد توجه قرار گیرد را ذکر نمایید.

.....
.....

۴- به نظر شما مشخصات کادر آموزشی (مربیان) پیش‌بینی شده در استاندارد مناسب است؟

بلی خیر

در صورتی که پاسخ منفی است دلایل آن را بیان نمایید.

.....

.....

۵- لطفاً بفرمایید برای اجرای این دوره با چه مشکلاتی مواجه بودید؟

.....

.....

.....

.....

.....