

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شایستگی آنالیز آفات و بیماریهای گیاهی با استفاده از اطلاعات هواشناسی

گروه شغلی

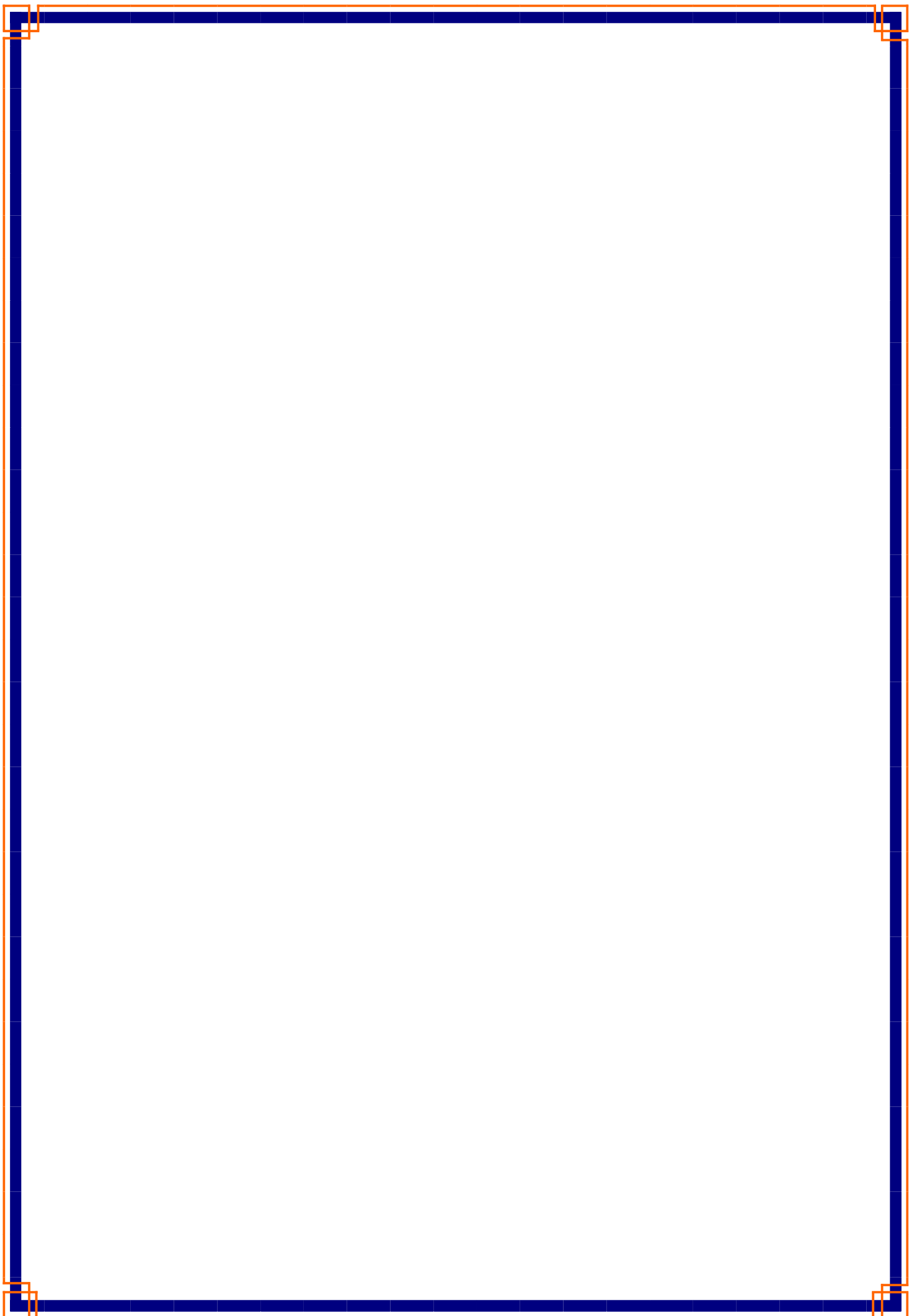
فن آوری محیط زیست

کد ملی آموزش شغل

۱	۳	۱	۱	۴	۱	۰	۷	۰	۰	۸	۰	۰	۱	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

۷۸/۳۱۱۲

تاریخ تدوین استاندارد: ۸۸/۱۲/۱





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

شماره ملی شناسایی شغل : ۲۱۳۲/۳۸

شروع اعتبار : ۸۸/۱۲/۱

پایان اعتبار : ۹۰/۱۲/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته :

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد شغل و آموزش :
اداره کل فنی و حرفه ای استان آذربایجان شرقی

فرآیند اصلاح و بازنگری :

آدرس :

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نیش نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، شماره ۲۵۹

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷ تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۰



تهیه کنندگان استاندارد شایستگی و آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	فائزه سلطانی	فوق لیسانس	کشاورزی-اصلاح نباتات	آموزشی و پژوهشی
۲	سالار رحمانی	فوق لیسانس	هوا شناسی	آموزشی و پژوهشی
۳	حامد طاهر پور	فوق لیسانس	هوا شناسی	آموزشی و پژوهشی
۴	سوسن نسیمی	فوق لیسانس	کشاورزی-زراعت	آموزشی و پژوهشی
۵				
۶				
۷				
۸				
۹				
۱۰				



تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی ها و توانمندی های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه ای نیز گفته می شود .

استاندارد آموزش :

نقشه ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی های موجود در استاندارد شغل .

نام یک شغل :

به مجموعه ای از وظایف و توانمندی های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می رود اطلاق می شود .

شرح شغل :

بیانیه ای شامل مهم ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل ، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی ، مسئولیت ها ، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل .

طول دوره آموزش :

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به اهداف یک استاندارد آموزشی .

ویژگی کارآموز ورودی :

حداقل شایستگی ها و توانایی هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می رود .

ارزشیابی :

فرآیند جمع آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر ، که شامل سه بخش عملی ، کتبی عملی و اخلاق حرفه ای خواهد بود .

صلاحیت حرفه ای مربیان :

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می رود .

شایستگی :

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

دانش :

حداقل مجموعه ای از معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی . که می تواند شامل علوم پایه (ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی) ، تکنولوژی و زبان فنی باشد .

مهارت :

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی . معمولاً به مهارت های عملی ارجاع می شود .

نگرش :

مجموعه ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت های غیر فنی و اخلاق حرفه ای می باشد .

ایمنی :

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

توجهات زیست محیطی :

ملاحظات است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.



نام شایستگی : آنالیز آفات و بیماریهای گیاهی با استفاده از اطلاعات هواشناسی

شرح شایستگی : آنالیز آفات و بیماریهای گیاهی با استفاده از اطلاعات هواشناسی در حوزه هواشناسی - کشاورزی و گیاهپزشکی می باشد و با وظایفی از قبیل هشدار پیش از موعد مقرر طغیان آفات و بیماریهای گیاهی، ارائه بهترین روش پیشگیری و مبارزه در کمترین زمان و بیشترین دقت ممکنه در ارتباط می باشد. این شایستگی با افراد شاغل در سازمان هواشناسی (هواشناسی کشاورزی) و سازمان جهاد کشاورزی یعنی در ارتباط می باشد.

ویژگی های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : کارشناسی زراعت - گیاهپزشکی

حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل

مهارت های پیش نیاز این استاندارد : ندارد

طول دوره آموزش

طول دوره آموزش : ۴۵ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۱۱ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۳۴ ساعت

- کارورزی : ساعت

- زمان پروژه : ساعت

شیوه ارزشیابی

آزمون عملی : ۶۵٪

آزمون کتبی عملی : ۲۵٪

اخلاق حرفه ای : ۱۰٪

صلاحیت های حرفه ای مربیان

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد هواشناسی کشاورزی ، هواشناسی زیستی ، گیاهپزشکی با حداقل یک سال سابقه کار مربوطه



استاندارد شایستگی

– کارها

ردیف	توانایی ها
۱	توانایی کنترل و برنامه ریزی در کشاورزی توسط پیش بینی اطلاعات آب و هوایی
۲	توانایی کنترل و آنالیز اثرات آب و هوا و عوامل طبیعی روی نوع و میزان آفات و بیماریها
۳	توانایی پیش بینی زمان طغیان آفات توسط اطلاعات آب و هوایی
۴	توانایی پیش بینی زمان طغیان بیماریهای گیاهی توسط اطلاعات آب و هوایی
۵	توانایی تحلیل و تعیین آفات و بیماریها
۶	توانایی کنترل و آنالیز زمان مبارزه با آفات و بیماریها با استفاده از اطلاعات هواشناسی
۷	توانایی تعیین و اعمال بهترین و با صرفه ترین طرق پیشگیری و مبارزه با آفات و بیماریها
۸	
۹	



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی کنترل و برنامه ریزی در کشاورزی توسط پیش بینی اطلاعات آب و هوایی
	جمع	عملی	نظری	
	۶:۱۵	۵	۱:۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
برگه های اطلاعاتی اسلایدهای نمایشی دیتا پروژکتور آمار چند ساله اطلاعات هواشناسی			۱۵ دقیقه	دانش : – اطلاعات هواشناسی
			۳۰ دقیقه	– روش های محاسبات اطلاعات هواشناسی
			۳۰ دقیقه	– روابط بین اطلاعات هواشناسی و برنامه ریزیهای آبی در کشاورزی
		۱		مهارت : – آنالیز اطلاعات هواشناسی
		۱		– محاسبه اطلاعات هواشناسی توسط فرمولهای ریاضی
	۱		– پیش بینی و تخمین اطلاعات هواشناسی	
	۱		– کنترل و آنالیز اطلاعات هواشناسی	
	۱		– تفسیر و ایجاد رابطه بین اطلاعات هواشناسی و برنامه ریزیهای آبی در کشاورزی	
	نگرش : – بهبود در وضعیت و کیفیت مبارزه با آفات و بیماریهای گیاهی			
	ایمنی : – رعایت نکات ایمنی هنگام کار با تله های سمی			
	توجهات زیست محیطی : – دفع ضایعات باقیمانده از تله حشرات			



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی کنترل و آنالیز اثرات آب و هوا و عوامل طبیعی روی نوع و میزان آفات و بیماریها
	جمع	عملی	نظری	
	۴:۴۵	۴	۰:۴۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
برگه های اطلاعاتی اسلایدهای نمایشی دیتا پروژکتور آمار چند ساله اطلاعات هواشناسی			۱۵ دقیقه	دانش : – آب و هوا و نوع آفات و بیماریها – زمان طغیان آفات و بیماریها – روش های انتشار آفات و بیماریها
			۱۵ دقیقه	
		۱		مهارت : – تعیین و آنالیز اثرات آب و هوا روی نوع آفات و بیماریها – تعیین و آنالیز اثرات آب و هوا روی زمان طغیان آفات و بیماریها
		۱		– تعیین و آنالیز اثرات آب و هوا روی انتشار آفات و بیماریها – تعیین و آنالیز اثرات آب و هوا روی زمان و روش مبارزه با آفات و بیماریها
		۱		
	نگرش : – بهبود در وضعیت و کیفیت مبارزه با آفات و بیماریهای گیاهی			
	ایمنی : – رعایت نکات ایمنی هنگام کار با تله های سمی			
	توجهات زیست محیطی : – دفع ضایعات باقیمانده از تله حشرات			



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی پیش بینی زمان طغیان آفات توسط اطلاعات آب و هوایی
	جمع	عملی	نظری	
	۸:۱۵	۶	۱:۴۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
برگه های اطلاعاتی اسلایدهای نمایشی دیتا پروژکتور تله نوری تله چسبدار تله های فرمونی			۱۵ دقیقه ۳۰ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۳۰ دقیقه	دانش : - اکولوژی آفات - برنامه های پیش آگاهی - تاثیر اکوسیستم روی جمعیت آفات - آستانه اقتصادی آفات - انواع روشهای نمونه برداری از حشرات زیان آور و کاربرد آنها
		۱ ۱ ۱ ۱ ۲		مهارت : - تحلیل و تعیین خسارت آفات برای مقاصد تحقیقاتی - تحلیل و تعیین خسارت آفات در موقعیت های کاربردی و تجاری - تحلیل و تعیین آستانه اقتصادی آفات - تحلیل و تعیین موعد مقرر زمان طغیان آفات توسط اطلاعات آب و هوایی - نمونه برداری از حشرات زیان آور و و بکارگیری آن در تعیین زمان طغیان آفات

نگرش :

- بهره وری

ایمنی :

- رعایت نکات ایمنی هنگام کار با تله های سمی

توجهات زیست محیطی :

- دفع ضایعات باقیمانده از تله حشرات



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی پیش بینی زمان طغیان بیماریهای گیاهی توسط اطلاعات آب و هوایی
	جمع	عملی	نظری	
	۷:۳۰	۵	۲:۳۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
برگه های اطلاعاتی اسلایدهای نمایشی دیتا پروژکتور لوپ میکروسکوپ			۳۰ دقیقه	دانش : - اکولوژی بیماریها
			۳۰ دقیقه	- انواع برنامه های پیش آگاهی
			۳۰ دقیقه	- تاثیر اکوسیستم روی وضعیت بیماریها
			۳۰ دقیقه	- آستانه اقتصادی بیماریها
			۳۰ دقیقه	- انواع روشهای نمونه برداری از گیاهان بیمار و کاربرد آنها
		۱		مهارت : - تعیین و پیش آگاهی از خسارت بیماریها و بکارگیری آن
		۱		- تعیین آستانه اقتصادی بیماریها
		۱		- تعیین و پیش بینی زمان طغیان بیماری ها توسط اطلاعات آب و هوایی
		۲		- نمونه برداری از گیاهان بیمار و بکارگیری آن در تعیین زمان طغیان بیماری
				نگرش : - بهینه سازی

ایمنی :

- رعایت نکات ایمنی هنگام کار با تله های سمی

توجهات زیست محیطی :

- دفع ضایعات باقیمانده از تله حشرات



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی تحلیل و تعیین آفات و بیماریها
	جمع	عملی	نظری	
	۶:۱۵	۵	۱:۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
برگه‌های اطلاعاتی اسلایدهای نمایشی دیتا پروژکتور			۱۵ دقیقه	دانش : - علائم بیماریهای قارچی در گیاهان
			۱۵ دقیقه	- علائم بیماریهای ویروسی در گیاهان
			۱۵ دقیقه	- علائم بیماریهای باکتریایی در گیاهان
			۱۵ دقیقه	- علائم بیماریهای نماتدی در گیاهان
			۱۵ دقیقه	- علائم و اثرات وجود انواع آفات روی گیاهان
				مهارت : - تحلیل و تعیین بیماریهای قارچی در گیاهان - تحلیل و تعیین بیماریهای ویروسی در گیاهان - تحلیل و تعیین بیماریهای باکتریایی در گیاهان - تحلیل و تعیین بیماریهای نماتدی در گیاهان - تحلیل و تعیین نوع آفات موجود روی گیاهان

نگرش :

- بهینه سازی

ایمنی :

- رعایت نکات ایمنی هنگام کار با تله های سمی

توجهات زیست محیطی :

- دفع ضایعات باقیمانده از تله حشرات



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی کنترل و آنالیز زمان مبارزه با آفات و بیماریها با استفاده از اطلاعات هواشناسی
	نظری	عملی	جمع	
	۱:۳۰	۵	۶:۳۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
برگه های اطلاعاتی اسلایدهای نمایشی دیتا پروژکتور آمار چند ساله اطلاعات هواشناسی			۳۰ دقیقه	دانش : – زمان طغیان حشرات و بیماریها در منطقه – بهترین زمان مبارزه با آفات و بیماریها با استفاده از اطلاعات هواشناسی – اصول تطابق اطلاعات هواشناسی با زمان طغیان و زمان مبارزه با آفات و بیماریها
		۲		مهارت : – تعیین زمان طغیان حشرات و بیماریها در منطقه توسط روشهای مختلف نمونه برداری – تعیین و اعلام بهترین زمان مبارزه با آفات و بیماریها با استفاده از اطلاعات هواشناسی – تطبیق و آنالیز روابط بین اطلاعات هواشناسی، زمان طغیان و زمان مبارزه با آفات و بیماریها
		۲		نگرش : – بهینه سازی
		۱		ایمنی : – رعایت نکات ایمنی هنگام کار با تله های سمی
				توجهات زیست محیطی : – دفع ضایعات باقیمانده از تله حشرات



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی تعیین و اعمال بهترین و با صرفه ترین طرق پیشگیری و مبارزه با آفات و بیماریها
	جمع	عملی	نظری	
	۶	۴	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
برگه های اطلاعاتی اسلایدهای نمایشی دیتا پروژکتور آمار چند ساله اطلاعات هواشناسی			۳۰ دقیقه	دانش : – روشهای مختلف پیشگیری از بروز آفات و بیماریها – روشهای مختلف مبارزه با آفات و بیماریها – نقش اطلاعات هواشناسی در تعیین نوع روش مبارزه با آفات و بیماریها – اصول کنترل بیماریها و آفات توسط اطلاعات هواشناسی
			۳۰ دقیقه	مهارت : – مبارزه با آفات و بیماریها توسط عملیات زراعی و انتخاب روش مناسب با بکارگیری اطلاعات هواشناسی – مبارزه با آفات و بیماریها توسط کنترل بیولوژیکی و انتخاب روش مناسب با بکارگیری اطلاعات هواشناسی – مبارزه با آفات و بیماریها توسط مواد شیمیایی و انتخاب روش مناسب با بکارگیری اطلاعات هواشناسی
			۳۰ دقیقه	
			۳۰ دقیقه	
	۱:۳۰			نگرش : – بهره وری
		۱:۱۵		
		۱:۱۵		

ایمنی :

- رعایت نکات ایمنی هنگام کار با تله های سمی

توجهات زیست محیطی :

- دفع ضایعات باقیمانده از تله حشرات



برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	اسلاید های نمایشی	به تعداد لازم	
۲	برگه های اطلاعاتی	۱۵ سری	
۳	دیتا پروژکتور	یک دستگاه	
۴	میز	یک عدد برای هر نفر	
۵	صندلی	یک عدد برای هر نفر	
۶	کپسول اطفاء حریق	یک عدد	
۷	جعبه کمک های اولیه	یک عدد	
۸	لوازم کمک آموزشی	یک سری برای هر دو نفر	
۹	رایانه	یک دستگاه	
۱۰	آمار چند ساله اطلاعات هواشناسی	۱۵ سری	
۱۱	لوپ	۳ عدد	
۱۲	میکروسکوپ	۳ عدد	
۱۳	تله نوری	۱۵ عدد	
۱۴	تله چسبدار	۱۵ عدد	
۱۵	تله های فرمونی	۱۵ عدد	

توجه :

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .

- مواد به ازاء یک نفر کارآموز محاسبه شود .



– منابع و نرم افزار های آموزشی

شرح	ردیف
کتاب های مدیریت بیماریهای گیاهی	۱