

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

## استاندارد آموزش شایستگی

### مدیریت تغذیه و حاصلخیزی گیاهان دارویی

#### گروه شغلی

### گیاهان دارویی و داروهای گیاهی

کد ملی آموزش شغل/شایستگی

۶	۱	۱	۱	۲	۱	۰	۵	۰	۰	۶	۰	۰	۴	۱
ISCO-08				سطح مهارت	شناسه گروه	شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه		

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۳/۰۴/۰۱



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

کد ملی استاندارد: ۶۱۱۲/۴۱/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی :

رئیس گروه برنامه ریزی درسی فناوری های راهبردی : دکتر پوراندخت نیرومند

ابوالفضل علیزاده - نرگس کیانی - دکتر محسن بیگدلی - دکتر علیرضا طاهرپور - دکتر محمد انصاری پور -  
سید محسن جلالی - شهرام گندابی - عاطفه سادات جلال زاده - زینب وفائی نژاد - حسین امامی -  
حمیدرضا عصارپور آرانی

با همکاری و مشاوره : مهندس علی ابراهیمی ورکیانی - مهندس جواد خلیل پور اسبق -

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شغل:

- ستاد توسعه علوم و فناوری گیاهان دارویی و طب ایرانی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری

- سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

- وزارت جهاد کشاورزی

- اعضای هیئت علمی دانشگاه های کشور

فرآیند اصلاح و بازنگری :

در صورت درخواست ستاد گیاهان دارویی و طب ایرانی، دانشگاه های مرتبط و متخصصین و صاحب نظران مورد بازنگری و اصلاح قرار گیرد و پس از تأیید ستاد گیاهان دارویی و طب ایرانی اعمال گردد.



## تدوین کنندگان استاندارد آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک و رشته تحصیلی	سمت	سابقه کار	پست الکترونیک
۱	محمد شریفی مقدم	کارشناسی ارشد	مدیر پروژه تدوین استاندارد های گیاهان دارویی در زیر بخش گیاهی - مجری ملی	۱۲ سال	Sharifi392003@yahoo.com
۲	دکتر محمد رضا شاه پسند	عضو هیئت علمی	مدیر کل دفتر ترویج کشاورزی و منابع طبیعی	۲۵ سال	
۳	دکتر عباسعلی نصراللهی	گیاه پزشکی	عضو هیئت علمی سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران - وزارت علوم	۳۴ سال	
۴	معصومه شریفیان	کارشناس ارشد	عضو گروه تدوین	۸ سال	
۵	علی ابراهیمی ورکیانی	کارشناس ارشد	عضو هیئت علمی سازمان تحقیقات - وزارت جهاد کشاورزی	۳۵ سال	

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش خیابان نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، پلاک ۹۷

دورنگار : ۶۶۹۴۴۱۱۷

تلفن : ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

پست الکترونیک: [Barnamehdarci@yahoo.com](mailto:Barnamehdarci@yahoo.com)



## مشخصات استاندارد شایستگی

عنوان استاندارد شایستگی:
مدیریت تغذیه و حاصلخیزی گیاهان دارویی
شرح استاندارد شایستگی:
شایستگی مدیریت تغذیه و حاصلخیزی گیاهان دارویی، شایستگی است از حوزه فناوری های راهبردی، سلامت، طب ایرانی و گیاهان دارویی که معرف اطلاعات و توانمندی های کلیدی برای مدیریت تغذیه و حاصلخیزی در تولید گیاهان دارویی شامل عناصر و عملکردهایی نظیر خاک ورزی و ساختار فیزیکی خاک - کودها، عناصر و مواد تغذیه - ضد عفونی و بهداشت خاک - حاصلخیزی خاک - ساختار و محتوای مواد آلی خاک در تولید گیاهان دارویی در محیط ها و شرایط گوناگون است.
ویژگی های کارآموز ورودی:
حداقل میزان تحصیلات: دیپلم حداقل توانایی جسمی و ذهنی: سلامت کامل جسمانی و روانی شایستگی پیش نیاز: ندارد
طول دوره آموزش:
طول دوره آموزش: ۷۲ ساعت - زمان آموزش نظری: ۳۰ ساعت - زمان آموزش عملی: ۴۲ ساعت - زمان کارورزی: - ساعت - زمان پروژه: - ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)
- کتبی: ۲۵٪ - عملی: ۶۵٪ - اخلاق حرفه ای: ۱۰٪
صلاحیت های حرفه ای مربیان:
حداقل دارای مدرک کارشناسی ارشدودارای ۵سال سابقه کار میدانی در امورکشاورزی طی نمودن دوره مهارت های استاندارد مربوطه و یاقبولی در آزمون صلاحیت حرفه ای استاندارد مربوطه سازمان



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی عناصر شایستگی و معیارهای عملکرد

معیار عملکرد	عنصر شایستگی
۱-۱- مواد آلی خاک ۲-۱- نفوذ آب ۳-۱- زندگی فعال درون خاک ۴-۱- ساختار خاک ۵-۱- اسیدیته ۶-۱- حفظ آب ۷-۱- آزاد سازی مواد غذایی ۸-۱- عمق قابل بهره برداری ۹-۱- زه کشی مناسب ۱۰-۱- خاک مادر ۱۱-۱- آب زیر زمینی	۱- حاصلخیزی خاک
۱-۲- بافت و ساختار خاک ۲-۲- عناصر و مواد غذایی مورد نیاز ۳-۲- تبخیر سطحی، شوری و پ هاش ۴-۲- رطوبت، درجه حرارت، تعرق، فتوسنتز، آستانه گیاهی ۵-۲- فواصل کاشت، تراکم، کشت های مختلط ۶-۲- روش آبیاری ۷-۲- پوشش و خاک پوشه های طبیعی ۸-۲- تقویم زراعی، الگوی کشت، طبقه بندی و همبستگی محصولی ۹-۲- فیزیولوژی گیاه ۱۰-۲- عوامل میکروبی خاک، عناصر میکرو و ماکرو در آب و خاک و موجودات میکرو و ماکرو در خاک	۲- شناخت اکولوژیکی و شاخص های تغذیه و حاصلخیزی گیاهان دارویی
۱-۳- کود های شیمیایی ۲-۳- کوده ای آلی ۳-۳- کودهای زیستی ۴-۳- کودهای آلی - زیستی ۵-۳- عناصر ماکرو ۶-۳- عناصر میکرو	۳- کودها، مواد و عناصر تغذیه



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی عناصر شایستگی و معیارهای عملکرد

معیار عملکرد	عنصر شایستگی
4-1- عمق شخم 4-2- نحوه مخلوط کردن کودها با خاک 4-3- آماده سازی خاک 4-4- تسطیح 4-4- ادوات خاک ورزی 4-5- مدیریت بقایای گیاهی 4-6- زمان و عمق کاشت 4-7- روش یاسیستم کاشت 4-8- خاک ورزی کاهشی 4-9- خاک ورزی حفاظتی 4-10- بدون خاک ورزی 4-11- بهداشت و ضدعفونی خاک	4- خاک ورزی
5-1- کمپوست گرم و سرد 5-1- کود های سبز 5-1- ورمی کمپوست و کمپوست غنی شده و گرانوله 5-4- کودهای حیوانی 5-5- منابع و نهاده های درون مزرعه ای 5-6- اقلیم و شرایط محیطی 5-7- انتخاب شیوه مناسب شخم 5-8- تغذیه متوازن 5-9- حفاظت از موجودات خاکی 5-10- تناوب زراعی 5-11- کشت مخلوط متوازن 5-12- حفاظت از خاک با پوشش گیاهی	5- ساختار و محتوای مواد آلی
6-1- عناصر معدنی خاک 6-2- کود ، آب ، خاک 6-3- نیاز غذایی 6-4- عوامل زیستی خاک 6-5- مواد آلی	6- تغذیه



## استاندارد آموزش برگه تحلیل آموزش

زمان اسمی آموزش: ۳۰ ساعت	- دانش :
	۱- مواد آلی خاک
	۲- نفوذ آب
	۳- زندگی فعال درون خاک
	۴- ساختار خاک
	۵- اسیدپته
	۶- حفظ آب
	۷- آزاد سازی مواد غذایی
	۸- عمق قابل بهره برداری
	۹- زه کشی مناسب
	۱۰- خاک مادر
	۱۱- آب زیر زمینی
	۱۲- بافت و ساختار خاک
	۱۳- عناصر و مواد غذایی مورد نیاز
	۱۴- تبخیر سطحی ، شوری و پ هاش
	۱۵- رطوبت ، درجه حرارت ، تعرق ، فتوسنتز ، آستانه گیاهی
	۱۶- فواصل کاشت ، تراکم ، کشت های مختلط
	۱۷- روش آبیاری
	۱۸- پوشش و خاک پوشه های طبیعی
	۱۹- تقویم زراعی، الگوی کشت، طبقه بندی و همبستگی محصولی
	۲۰- فیزیولوژی گیاه
	۲۱- عوامل میکروبی خاک ، عناصر میکرو و ماکرو در آب و خاک و موجدات میکرو و ماکرو در خاک
	۲۲- کود های شیمیایی
	۲۳- کوده ای آلی
	۲۴- کودهای زیستی
	۲۵- کودهای آلی - زیستی
	۲۶- عناصر ماکرو و میکرو



## استاندارد آموزش برگه تحلیل آموزش

مهارت :	زمان اسمی آموزش: ۴۲ ساعت
۱- عمق شخم	
۲- نحوه مخلوط کردن کودها با خاک	
۳- آماده سازی خاک	
۴- تسطیح	
۵- خاک ورزی	
۶- مدیریت بقایای گیاهی	
۷- تعیین زمان و عمق کاشت	
۸- کاشت به روش های مختلف	
۹- خاک ورزی کاهشی	
۱۰- خاک ورزی حفاظتی	
۱۱- بدون خاک ورزی	
۱۲- بهداشت و ضدعفونی خاک	
۱۳- بکارگیری کمپوست گرم و سرد	
۱۴- بکارگیری کود های سبز	
۱۵- بکارگیری ورمی کمپوست و کمپوست غنی شده و گرانوله	
۱۶- بکارگیری کودهای حیوانی	
۱۷- بکارگیری منابع و نهاده های درون مزرعه ای	
۱۸- تشخیص اقلیم و شرایط محیطی	
۱۹- انتخاب شیوه مناسب شخم	
۲۰- تغذیه متوازن	
۲۱- حفاظت از موجودات خاکی	
۲۲- رعایت تناوب زراعی	
۲۳- کشت مخلوط متوازن	
۲۴- حفاظت از خاک با پوشش گیاهی	
۲۵- تعیین عناصر معدنی خاک	
۲۶- کود ، آب ، خاک	
۲۷- نیاز غذایی	
۲۸- عوامل زیستی خاک	
۲۹- مواد آلی	





## استاندارد آموزش برگه تحلیل آموزش

- نگرش:

مدیریت تلفیقی آب - خاک - گیاه مبتنی بر اصول کشاورزی پایدار

رعایت اخلاق حرفه‌ای:

- ۱- حذف و کاهش کودهای شیمیایی صنعتی در مدیریت تغذیه و حاصلخیزی گیاهان دارویی و تولید محصولات ارگانیک
- ۲- ارتقای سلامت خاک با حذف و کاهش عناصر و فلزات سنگین



### برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	تعداد	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
	۱	آموزشی	ابزار آزمایش خاک	۱
	۱	آموزشی	ECسنج	۲
	۱	آموزشی	PHسنج	۳
	۱	آموزشی	دماسنج	۴
	۱	آموزشی	رطوبت سنج	۵
	۳۰	آزمایشگاهی	لباس کاروسایل قرنطینه	۶
	۱	آزمایشگاهی	محلول پاش	۷
	اسری	آموزشی	ابزار کشاورزی	۸

توجه :

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۳۰ نفر در نظر گرفته شود .



- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	ملاحظات
۱	کاغذ الگو	۵۰در۵۰	۵۰	
۲	کاغذ	A4	۵۰	
۳	دفتر ثبت	جیبی	۵۰	
۴	کاغذ کادر	۱۰۰در۶۰	۱۰	
۵	وایت برد	استاندارد	۱۰	
۶	لباس کاروسایل قرنطینه	آزمایشگاهی	۳۰	
۷	محلول پاش	آزمایشگاهی	۱	
۸	ابزار باغبانی	آموزشی	۱سری	
۹	مواد بیولوژیک	استاندارد جهاد کشاورزی	نمونه	
۱۰	مواد آلی	استاندارد جهاد کشاورزی	نمونه	
۱۱	عناصر آلی	استاندارد جهاد کشاورزی	نمونه	
۱۲	کمپوست ها	استاندارد جهاد کشاورزی	نمونه	
۱۳	عناصر معدنی	استاندارد جهاد کشاورزی	نمونه	

- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۳۰ نفر محاسبه شود .