

استاندارد آموزش شایستگی

استفاده از نرم افزار Google Earth در علوم کشاورزی و منابع طبیعی

گروه شغلی

منابع طبیعی (جنگل، مرتع، آبخیز و بیابان)

کد ملی آموزش شایستگی

۳	۱	۴	۳	۳	۰	۷	۱	۰	۲	۱	۰	۰	۲	۱
ISCO-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۹/۶/۱

نظارت بر تدوین محتوا و تصویب استاندارد : دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

کد ملی شناسایی آموزش شایستگی: ۳۱۴۳۳۰۷۱۰۲۱۰۰۲۱

اعضاء کارگروه برنامه‌ریزی درسی : منابع طبیعی					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	طاهره موذنی	دانشجوی دکتری	کشاورزی	مربی سازمان فنی و حرفه ای و پژوهشگر	۱۹ سال
۲	پیام جلالی	دانشجوی دکتری	کشاورزی	مولف و پژوهشگر	۵ سال
۳	فاطمه قاهری	کارشناسی	کامپیوتر	مربی سازمان آموزش فنی و حرفه ای	۲۰ سال
۴	سهیلا زمانی	کارشناسی ارشد	فن آوری اطلاعات IT	کارشناس و پژوهشگر	۲۰ سال
۵	ارژنگ بهادری	کارشناسی ارشد	برنامه ریزی درسی	دبیر کارگروه برنامه ریزی درسی کشاورزی	۲۳ سال
۶					
۷					
۸					
۹					
۱۰					

کلیه حقوق مادی و معنوی این استاندارد متعلق به سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور بوده و هرگونه سوء استفاده مادی و معنوی از آن موجب پیگرد قانونی است.

آدرس: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی
تهران، خیابان آزادی، نیش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور
دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸
تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸
آدرس الکترونیکی: rpe@irantvto.ir

تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی‌ها و توانمندی‌های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه‌ای نیز گفته می‌شود.

استاندارد آموزش :

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی‌های موجود در استاندارد شغل.

نام یک شغل :

به مجموعه‌ای از وظایف و توانمندی‌های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می‌رود اطلاق می‌شود.

شرح شغل :

بیانیه‌ای شامل مهم‌ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی، مسئولیت‌ها، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل.

طول دوره آموزش :

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

ویژگی کارآموز ورودی :

حداقل شایستگی‌ها و توانایی‌هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می‌رود.

کارورزی:

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می‌گیرد و ضرورت دارد که در آن مشاغل خاص محیط واقعی برای مدتی تعریف شده تجربه شود. (مانند آموزش یک شایستگی که فرد در محل آموزش به صورت تئوریک با استفاده از عکس می‌آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی‌گردد.)

ارزشیابی :

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

صلاحیت حرفه‌ای مربیان :

حداقل توانمندی‌های آموزشی و حرفه‌ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می‌رود.

شایستگی :

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

دانش :

حداقل مجموعه‌ای از معلومات نظری و توانمندی‌های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی که می‌تواند 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 مهارت‌های عملی ارجاع می‌شود.

نگرش :

مجموعه‌ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت‌های غیر فنی و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ایمنی :

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

توجهات زیست محیطی :

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

نام استاندارد آموزش شایستگی:	
استفاده از نرم افزار Google Earth در علوم کشاورزی و منابع طبیعی	
شرح استاندارد آموزش شایستگی :	
<p>استفاده از نرم افزار Google Earth در علوم کشاورزی و منابع طبیعی یکی از شایستگی های حوزه منابع طبیعی است که شامل کارهای نصب نرم افزار و کار با محیط نرم افزار، انجام تنظیمات اولیه مربوط به نرم افزار Google Earth، انجام پیمایش و تغییر زوایای دید و کار با لایه ها، انجام طراحی و اندازه گیری، نمایش سایه ارتفاع و پروفیل طولی، بکارگیری مکان نماهای Place marks و Map Source در گوگل ارث می باشد.</p>	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
<p>حداقل میزان تحصیلات: فوق دیپلم کشاورزی (کلیه گرایش ها) یا منابع طبیعی حداقل توانایی جسمی و ذهنی: داشتن سلامت کامل جسمی و ذهنی مهارت های پیش نیاز: ندارد</p>	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۳۲ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۱۱ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۲۱ 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 :	
لیسانس مهندسی کشاورزی با گرایش های مختلف و حداقل یکسال تجربه کار مرتبط	

* تعریف دقیق استاندارد(اصطلاحی) :

گوگل با ارائه جدیدترین نسخه Google Earth گام بزرگی در کاربرد تصاویر ماهواره ای از طریق کامپیوتر برداشته است. به طوریکه با این نرم افزار کاربر می تواند با پوشش جاده ها، مرزهای سیاسی، خطوط طول و عرض جغرافیایی و دامنه متنوعی از نقاط، پوشش اراضی زراعی و باغی و جنگلها و منابع طبیعی دید کاملی داشته باشد.

* اصطلاح انگلیسی استاندارد(اصطلاحات مشابه جهانی) :

The Use of Google Earth In Agricultural Science And Natural Resources

* مهم ترین استانداردها و رشته های مرتبط با این استاندارد :

- کارور دستگاه GIS در علوم کشاورزی و منابع طبیعی

* جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب شناسی و سطح سختی کار :

- الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب ● طبق سند و مرجع
- ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت □ طبق سند و مرجع
- ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور □ طبق سند و مرجع
- د : نیاز به استعلام از وزارت کار □

استاندارد آموزش شایستگی

- کارها

ردیف	عناوین	ساعت آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	نصب نرم افزار و کار با محیط نرم افزار	۳	۶	۹
۲	انجام تنظیمات اولیه مربوط به نرم افزار Google Earth	۲	۳	۵
۳	انجام پیمایش و تغییر زوایای دید و کار با لایه ها	۲	۴	۶
۴	انجام طراحی و اندازه گیری، نمایش سایه ارتفاع و پروفیل طولی	۲	۴	۶
۵	بکارگیری مکان نماهای Place marks و Map Source در گوگل ارث	۲	۴	۶
جمع ساعات		۱۱	۲۱	۳۲

	زمان آموزش			عنوان: نصب نرم افزار و کار با محیط نرم افزار
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۶	۳	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز				دانش :
سیستم عامل بروز				- کاربرد نرم افزار گوگل ارث و نحوه دانلود و نصب نرم افزار
وایت برد				- کاربرد سر برگ های نرم افزار و پانل های مختلف
ماژیک وایت برد				- کاربرد گالری تصاویر زمین
دیتا پروژکتور				- کاربرد منوهای نوار ابزار و نوار وضعیت و کنترل ناوبری Navigation
کاغذ				مهارت :
پرده دیتا پروژکتور				- نصب و استفاده از راهنمای نرم افزار و روش های جستجو
DVD خام				- پیدا کردن نقاط مورد نظر به همراه جزئیات
خودکار				- انجام ناوبری Navigation و قابلیت یافتن طول و عرض جغرافیایی محل مورد نظر
میز رایانه				- تغییر مختصات نقاط و کار با ابزارهای نوار ابزار چاپ نمایش نقاط زمین
صندلی گردان				نگرش :
تجهیزات اتصال به اینترنت				- دقت در انجام کار
				- رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت اصول ارگونومی
				-
				توجهات زیست محیطی :
				- دفع و جمع آوری صحیح ضایعات

	زمان آموزش			عنوان: انجام تنظیمات اولیه مربوط به نرم افزار Google Earth
	جمع	عملی	نظری	
	۵	۳	۲	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز				دانش :
سیستم عامل بروز				- کاربرد مسیر تنظیمات عمومی
وایت برد				- کاربرد تنظیمات مربوط به سه بعدی (۳D) ()
ماژیک وایت برد				- کاربرد تنظیمات عوارض (Terrian) و نمای کلی نقشه (Map Overview)
دیتا پروژکتور				-
کاغذ				
پرده دیتا پروژکتور				
DVD خام				مهارت :
خودکار				- تنظیم فیلتر و انجام فیلتر گذاری برای تصاویر
میز رایانه				- تنظیم برچسب ها و علامت ها
صندلی گردان				- مقیاس بندی ساختمان ها و درختان و تغییر سایز و مقدار زوم نقشه
تجهیزات اتصال به اینترنت				-
				نگرش :
				-دقت در انجام کار
				-رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت :
				-رعایت اصول ارگونومی
				-
				توجهات زیست محیطی :
				-دفع و جمع آوری صحیح ضایعات
				-

	زمان آموزش			عنوان: انجام پیمایش و تغییر زوایای دید و کار با لایه‌ها
	جمع	عملی	نظری	
	۶	۴	۲	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز				دانش:
سیستم عامل بروز				- کاربرد برگه تنظیمات حافظه پنهان (Cache) و دریافت تصاویر از سرورها در حالت آفلاین
وایت برد				- کاربرد پانل Place و پانل Layers
ماژیک وایت برد				- کاربرد لایه‌های مدل ارتفاعی عوارض، جاده‌ها، ویکی پدیا، فرودگاه‌ها و خطوط مرزی، ابرها، مدل سه بعدی
دیتا پروژکتور				مهارت:
کاغذ				- انجام نمایش پانل‌ها و کار با ابزار ترسیماتی و شناخت لایه‌های مختلف
پرده دیتا پروژکتور				- تعیین مدل ارتفاعی عوارض (Terrian)، تعیین وضعیت پوشش ابری منطقه، برداشت مدل سه بعدی، استفاده از توضیحات ویکی‌پدیا، تعیین مرزهای آبی و تغییرات آنها در طول زمان
DVD خام				- تهیه ویدئو با فرمت KML و KMZ و انجام تنظیمات
خودکار				نگرش:
میز رایانه				- دقت در انجام
صندلی گردان				- رعایت اخلاق حرفه‌ای
تجهیزات اتصال به اینترنت				ایمنی و بهداشت:
				- رعایت اصول ارگونومی
				توجهات زیست محیطی:
				- دفع و جمع‌آوری صحیح ضایعات

	زمان آموزش			عنوان : انجام طراحی و اندازه گیری،نمایش سایه ارتفاع و ترسیم پروفیل طولی
	جمع	عملی	نظری	
	۶	۴	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز				دانش :
سیستم عامل بروز				- کاربرد اندازه گیری دو بعدی و سه بعدی در محیط گوگل ارث
وایت برد				- کاربرد پروفیل طولی در انواع برداشتها
ماژیک وایت برد				- کاربرد شیب مسیرها
دیتا پروژکتور				- فرمت های مختلف در گوگل ارث (شیپ فایل، ژئوتیپ...)
کاغذ				مهارت :
پرده دیتا پروژکتور				- ترسیم پلی گون و فولدر بندی ترسیمات
DVD خام				- اندازه گیری خط،مسیر،چندضلعی،دایره
خودکار				- تغییر واحد اندازه گیری و اندازه گیری پروفیل طولی
میز رایانه				- انتقال تصاویر برداشت شده به نرم افزار GIS
صندلی گردان				نگرش :
تجهیزات اتصال به اینترنت				-دقت در انجام کار -رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت :
				-رعایت اصول ارگونومی -
				توجهات زیست محیطی :
				- دفع و جمع آوری صحیح ضایعات

	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری مکان نماهای Place marks و Map Source در گوگل ارث
	جمع	عملی	نظری	
	۶	۴	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز				دانش :
سیستم عامل بروز				- کاربرد مکان نماها (Place marks)
وایت برد				- کاربرد مشاهده اجرام آسمانی
ماژیک وایت برد				- کاربرد ذخیره ترسیمات
دیتا پروژکتور				- کاربرد Map source در گوگل ارث
کاغذ				مهارت :
پرده دیتا پروژکتور				- انجام ایجاد یک علامت جدید به دو روش متداول
DVD خام				- انجام ضبط یک Tour
خودکار				- انجام یک Explore جدید
میز رایانه				- انجام نمایش و ذخیره سازی Way points، Tracks، Routs، و... ذخیره شده در نرم افزار
صندلی گردان				نگرش :
تجهیزات اتصال به اینترنت				- دقت در انجام کار
				- رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت اصول ارگونومی
				-
				توجهات زیست محیطی :
				- دفع و جمع آوری صحیح ضایعات
				-

- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	رایانه	مشخصات پیشنهادی: پردازنده: ۲,۴ GHz حافظه RAM: ۲GB حافظه حد اقل حافظه: ۵۰۰MB صفحه نمایش: "۱۹"	۱۵ عدد	
۲	میز	رایانه	۱۵ عدد	
۳	صندلی	رایانه	۱۵ عدد	
۴	پروژکتور	نور و محیط کارگاه بسته به شرایط	۱ عدد	
۵	پرده پروژکتور	بسته به شرایط نور و محیط کارگاه	۱ عدد	
۶	بورد	استاندارد	۱ عدد	

توجه:

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

- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	لباس کار	استاندارد	۱۵ سری	

توجه:

- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود.

- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	نرم افزار	Google Earth	۱ عدد	

توجه:

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود.