



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی

## استاندارد مهارت و آموزشی

**کارور دستگاه GPS در علوم کشاورزی و منابع طبیعی**

**گروه برنامه ریزی درسی کشاورزی (امور باغی - زراعی)**

**تاریخ شروع اعتبار: ۸۸/۱/۱**

**کد استاندارد: ۶-۱۲/۲۸/۱/۱**

معاونت پژوهش و توسعه: تهران-خیابان آزادی- نبش  
چهارراه خوش- سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور-  
معاونت پژوهش و توسعه

تلفن: ۶۶۹۴۱۵۱۶ فاکس: ۶۶۹۴۱۲۷۲  
EMAIL: INFO@IRANTVTO.COM

از کلیه صاحب نظران  
تقاضا دارد پیشنهادات و  
نظرات خود را درباره  
این سند آموزشی به  
نشانی‌های مذکور اعلام  
نمایند.

تهران- خیابان آزادی-  
نبش چهارراه خوش- سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای  
کشور- دفتر پژوهش و برنامه ریزی درسی  
تلفن: ۶۶۴۲۷۶۹۴ و ۶۶۹۴۴۱۱۹ و ۶۶۹۴۴۱۲۰  
فاکس: ۶۶۹۴۴۱۱۷  
EMAIL: DEVELOP@IRANTVTO.COM



<b>تعریف مفاهیم سطوح یادگیری</b>	
آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل / اصول: به مفهوم میانی مطالب نظری / توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار	
<b>مشخصات عمومی شغل:</b>	
فن ورز کاربرد دستگاه GPS در علوم کشاورزی و منابع طبیعی کسی است که پس از گذراندن دوره های آموزشی لازم از عهده مهارت دریافت و ثبت داده ها از ماهواره و مشاهده و بکارگیری داده های دستگاه را در زمینه علوم کشاورزی و منابع طبیعی و شیلات و بازار رسانی محصولات کشاورزی برآید.	
<b>ویژگی های کارآموزورودی :</b>	
حداقل میزان تحصیلات : فوق دیپلم رشته کشاورزی	
حداقل توانایی جسمی: سلامت کامل جسمانی و روانی	
مهارت های پیش نیاز این استاندارد: ندارد	
<b>طول دوره آموزشی :</b>	
طول دوره آموزش	: ۴۷ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۲۰ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۲۷ ساعت
- زمان کارآموزی در محیط کار	: - ساعت
- زمان اجرای پروژه	: - ساعت
- زمان سنجش مهارت	: - ساعت
<b>روش ارزیابی مهارت کارآموز:</b>	
۱- امتیاز سنجش نظری(دانش فنی): ۲۵٪	
۲- امتیاز سنجش عملی : ۷۵٪	
۱-۲- امتیاز سنجش مشاهده ای: ۱۰٪	
۲-۲- امتیاز سنجش نتایج کار عملی: ۶۵٪	
<b>ویژگیهای نیروی آموزشی :</b>	
حداقل سطح تحصیلات : دارا بودن شرایط زیر:	
لیسانس مرتبط	



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: کارور دستگاه GPS در علوم کشاورزی و منابع طبیعی

فهرست توانایی های شغل

ردیف	کد برنامه درسی	عنوان توانایی
		توانایی شناخت انواع گیرنده های GPS و کاربرد آنها
		توانایی شناخت مفاهیم کار با GPS
		توانایی تشخیص سیستمهای مختصاتی
		توانایی نصب و راه اندازی و تنظیمات اولیه دستگاه گیرنده GPS
		توانایی ثبت و فاصله یابی نقاط و مسیر با دستگاه GPS
		توانایی تخلیه اطلاعات دستگاه GPS و مدیریت اطلاعات
		توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳	۱	۲	<p><b>توانایی شناخت انواع گیرنده های GPS و کاربرد آنها</b></p> <p>۱-۱ آشنایی با تاریخچه و تعریف GPS</p> <p>۱-۲ آشنایی با اطلاعات اولیه مجموعه ماهواره‌ها از نظر زمان، مکان و موقعیت</p> <p>۱-۳ آشنایی با انواع گیرنده ها و سیستمهای GPS</p> <p>۱-۴ آشنایی با کاربرد GPS در علوم کشاورزی و منابع طبیعی و شیلات و مدیریت حمل و نقل محصولات کشاورزی</p> <p>۱-۵ آشنایی با سایر کاربردها و قابلیت‌های GPS</p> <p>۱-۶ شناسایی اصول شناخت انواع گیرنده های GPS و کاربرد آنها</p>	
۱۰	۵	۵	<p><b>توانایی شناخت مفاهیم کار با GPS</b></p> <p>۲-۱ آشنایی با مفاهیم مکان یابی و مفاهیم زمانی</p> <p>۲-۲ آشنایی با انواع خطاهای جوی</p> <p>۲-۳ آشنایی با خطاهای مداری</p> <p>۲-۴ آشنایی با خطای SA</p> <p>۲-۵ آشنایی با GPS تفاضلی (DGPS)</p> <p>۲-۶ شناسایی اصول شناخت مفاهیم کار با GPS</p>	
۱۳	۸	۵	<p><b>توانایی تشخیص سیستمهای مختصاتی</b></p> <p>۳-۱ آشنایی با مختصات جغرافیایی و انواع آن</p> <p>۳-۲ آشنایی با مختصات <math>x, y</math> (UTM) و Geoid</p>	

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>آشنایی با مختصات جغرافیایی فیولاند (درجه و دقیقه - طول و عرض جغرافیایی)</p> <p>شناسایی اصول تشخیص سیستمهای مختصاتی</p>	<p>۳-۳</p> <p>۳-۴</p>
۷	۵	۲	<p><b>توانایی نصب و راه اندازی و تنظیمات اولیه دستگاه گیرنده GPS</b></p> <p>شناسایی روش روشن کردن و مکان یابی جهت نصب دستگاه GPS</p> <p>شناسایی روش set up (نصب) کامل دستگاه</p> <p>شناسایی روش تنظیمات عمومی و اختصاصی (اولیه و کامل) دستگاه</p> <p>شناسایی روش کالیبره کردن دستگاه</p> <p>آشنایی با روشهای استاتیک (ایستا) - توقف و حرکت (stop and go)</p> <p>- کینماتیک (جنبشی) استفاده از دستگاه GPS</p> <p>شناسایی اصول نصب و راه اندازی و تنظیمات اولیه دستگاه گیرنده GPS</p>	<p>۴</p> <p>۴-۱</p> <p>۴-۲</p> <p>۴-۳</p> <p>۴-۴</p> <p>۴-۵</p> <p>۴-۶</p>
۵	۴	۱	<p><b>توانایی ثبت و فاصله یابی نقاط و مسیر با دستگاه GPS</b></p> <p>شناسایی روش ثبت و برداشت نقطه (location)</p> <p>شناسایی عملکرد مقصد (go to)</p> <p>شناسایی فاصله یابی (Track)</p> <p>شناسایی ثبت مسیر یا مسیریابی (Route)</p> <p>شناسایی اصول ثبت و فاصله یابی نقاط و مسیر با دستگاه GPS</p>	<p>۵</p> <p>۵-۱</p> <p>۵-۲</p> <p>۵-۳</p> <p>۵-۴</p> <p>۵-۵</p>

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۶	۳	۴	<p><b>توانایی تخلیه اطلاعات دستگاه GPS و مدیریت اطلاعات</b></p> <p>۶-۱ شناسایی نحوه اتصال دستگاه GPS به کامپیوتر</p> <p>۶-۲ شناسایی روش تخلیه اطلاعات دستگاه GPS بر روی کامپیوتر</p> <p>۶-۳ شناسایی مدیریت اطلاعات دستگاه GPS تحت نرم افزارهای ویندوز excel-xp و یا اتوکد- GIS- RS</p> <p>۶-۴ شناسایی اصول تخلیه اطلاعات دستگاه GPS و مدیریت اطلاعات حاصل</p>	
۲	۱	۱	<p><b>توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار</b></p> <p>۷-۱ آشنایی با سوابغ و آسیبهای حین عملیات صحرایی</p> <p>۷-۲ شناسایی اصول انجام کمکهای اولیه مرتبط با آسیبهای عملیات صحرایی</p> <p>- آتل بندی شکستگیها</p> <p>- زخم بندی و پانسمان خونریزی ها</p> <p>- گرما زدگی</p> <p>- آفتاب زدگی</p> <p>۷-۳ آشنایی با روشهای پیشگیری از سوابغ شغل</p>	



ردیف	تجهیزات (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد(نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱	دستگاه گیرنده GPS	دارای USB (پورت خروجی اطلاعات)	۱ نفر برای هر دستگاه	-	-
		قابلیت اتصال به آنتن خارجی		-	-
		صفحه نمایشگر رنگی		-	-
		دارای قطب نمای دیجیتالی		-	-
		دارای ارتفاع سنج فشاری		-	-
		سازگار با نرم افزار واسط Map source		-	-
		دارای کارت حافظه جانبی		-	-
		انرژی مصرفی: DC باتری		-	-
		نوع باتری: آلکالاین قابل شارژ		-	-
		تعداد باتری دستگاه: ۲ عدد		-	-
		نوع حمل و نقل: دستی		-	-
		ضد آب		-	-
		دقت مکانی طول و عرض $\pm 5: (Y, X)$		-	-
		دقت مکانی طول و عرض $\pm (20 Y, X)$		-	-
		ظرفیت حافظه جانبی: ۱۲۸ مگابایت		-	-
		مدت استفاده مداوم از باتری: حداقل ۱۰ ساعت		-	-
		تعداد کانال: ۱۲ کانال		-	-
		قدرت زوم دستگاه: حداقل ۸ متر		-	-
		تعداد ماهواره قابل اتصال: ۲۴ ماهواره		-	-
		وزن دستگاه: حداکثر ۲۵۰gr		-	-
وضوح تصویر نمایشگر: حداقل ۱۵۰×۲۵۰ پیکسل	-	-			
تعداد نقاط برداشت: حداقل ۱۰۰۰ نقطه	-	-			



ردیف	تجهیزات (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۲	کامپیوتر و متعلقات آن	پنتیوم ۴	۱ دستگاه برای هر نفر	-	-
		کیس: متناسب با مادربرد باپاور حداقل ۵۰۰ وات		-	-
		کارت گرافیک: متناسب با مادربرد با حداقل ۵۱۲ مگابایت		-	-
		Cpu: دو هسته (کوردو)		-	-
		RAM: حداقل ۱ گیگا بایت متناسب با مادربرد		-	-
		مونیتور: ۱۷" فلترون		-	-
		مودم: ADSL		-	-
		کیبورد: مولتی مدیا		-	-
		موس: اپتیکیال		-	-
		سیاه و سفید		-	-
۳	پرینتر	لیزرجت	۱ دستگاه برای هر کارگاه	-	-
		دارای رابط USB		-	-
		Mapsource		-	-
۴	نرم افزار	Mapsource	۱ عدد برای هر نفر	-	-
۵	وایت برد	150×100 CM	۱ دستگاه برای هر کارگاه	-	-
۶	کپسول آتش نشانی	۶ کیلو گرمی - پودر خشک	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-
۷	جعبه کمکهای اولیه	سری کامل	۱ سری کامل برای هر کارگاه	-	-
۸	صندلی	چوبی دانش آموز	۱ عدد برای هر نفر	-	-
۹	میز	برمی	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-
۱۰	صندلی	چرخان - چرمی	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-





سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: کارور دستگاه GPS در علوم کشاورزی و منابع طبیعی

لیست ابزار رشته

ردیف	ابزار (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱	خود کار	آبی - قرمز	۱ عدد برای هر نفر	-	-
۲	مداد	HB	۱ عدد برای هر نفر	-	-

لیست مواد مصرفی رشته

ردیف	مواد مصرفی	مشخصات	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	ملاحظات
۱	کاغذ	A4	۱۰ برگ برای هر نفر	-
۲	تخته پاکن	وایت برد	۱ عدد برای هر نفر	-
۳	ماژیک وایت برد	قرمز - آبی	از هر کدام یک عدد برای کارگاه	-

ردیف	شرح
۱	GPS و کاربرد آن - انتشارات سازمان جغرافیایی وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح - ترجمه و تدوین: مهندس عباسعلی صالح آبادی - چاپ سوم
۲	سایت اینترنتی <a href="http://www.GARMIN.com">www. GARMIN.com</a>
۳	سایت اینترنتی <a href="http://w.w.w. N.G.O.com">w.w.w. N.G.O.com</a>
۴	سایت اینترنتی <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Glolod">http://en.wikipedia.org/wiki/Glolod</a> position system
۵	کتاب فن ورز کاربرد دستگاه GPS در علوم کشاورزی و منابع طبیعی در سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور در سال ۱۳۸۶