



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

استاندارد مهارت و آموزشی

کارور AUTOCAD

گروه برنامه ریزی درسی فناوری اطلاعات

تاریخ شروع اعتبار: ۱۳۸۱/۸/۱

کد استاندارد: ۱-۶۲/۶۰/۱/۵

معاونت پژوهش و برنامه ریزی : تهران-خیابان
آزادی- نبش چهارراه خوش- سازمان آموزش فنی و
حرفه‌ای کشور- طبقه پنجم
تلفن: ۶۶۹۴۱۵۱۶ دورنگار: ۶۶۹۴۱۲۷۲
کدپستی: ۱۳۴۵۶۵۳۸۶۸
EMAIL: INFO@IRANTVTO.IR

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

دفتر طرح و برنامه های درسی: تهران- خیابان
آزادی- خ خوش شمالی- تقاطع خوش و نصرت -
ساختمان فناوری اطلاعات- طبقه چهارم
تلفن: ۶۶۹۴۴۱۱۹ و ۶۶۹۴۴۱۲۰ دورنگار: ۶۶۹۴۴۱۱۷
کدپستی: ۱۴۵۷۷۷۷۳۶۳
EMAIL: DEVELOP@IRANTVTO.IR



خلاصه استاندارد

تعریف مفاهیم سطوح یادگیری

آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل/اصول: به مفهوم میانی مطالب نظری/ توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار

مشخصات عمومی شغل:

کارور AUTOCAD کسی است که علاوه بر مهارت کارور عمومی رایانه شخصی از عهده توانایی شناخت AUTOCAD، انجام تنظیمات رسم، ساختن یک رسم، اضافه کردن جزئیات لازم به رسم، انجام تغییرات در رسم، اضافه کردن Note و کار یا Dimension، شناخت ACDC، ساخت سمبل ها و صفات، کار با Region Modeling، سفارشی کردن CAD، برقراری ارتباط با اینترنت، رسم در Web، انجام ترسیمات Isometric Drafting و ترسیمات 3D برآید.

ویژگی های کارآموز ورودی:

حداقل میزان تحصیلات: پایان دوره راهنمایی

حداقل توانایی جسمی: متناسب با شغل مربوطه

مهارت های پیش نیاز این استاندارد: کارور عمومی رایانه شخصی

طول دوره آموزشی :

طول دوره آموزش	:	۹۶	ساعت
- زمان آموزش نظری	:	۴۰	ساعت
- زمان آموزش عملی	:	۵۶	ساعت
- زمان کارآموزی در محیط کار	:	-	ساعت
- زمان اجرای پروژه	:	-	ساعت
- زمان سنجش مهارت	:	-	ساعت

روش ارزیابی مهارت کارآموز:

۱- امتیاز سنجش نظری(دانش فنی): ۲۵٪

۲- امتیاز سنجش عملی : ۷۵٪

۲-۱- امتیاز سنجش مشاهده ای: ۱۰٪

۲-۲- امتیاز سنجش نتایج کار عملی: ۶۵٪

ویژگیهای نیروی آموزشی:

حداقل سطح تحصیلات: لیسانس مرتبط



ردیف	عنوان توانایی
۱	توانایی شناخت AUTOCAD
۲	توانایی انجام تنظیمات رسم و بررسی مفاهیم آن
۳	توانایی ساخت اولین رسم
۴	توانایی اضافه کردن جزئیات به رسم
۵	توانایی انجام تغییرات در رسم
۶	توانایی اضافه کردن Note و کار یا Dimension
۷	توانایی شناخت AUTOCAD Design Center
۸	توانایی ساخت سمبل ها و صفات
۹	توانایی کار با Region Modeling
۱۰	توانایی سفارشی کردن CAD
۱۱	توانایی برقراری ارتباط با اینترنت
۱۲	توانایی رسم در Web
۱۳	توانایی انجام ترسیمات Isometric Drafting
۱۴	توانایی ترسیمات 3D



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۵	۳	۲	توانایی شناخت AUTOCAD آشنایی با کاربرد AUTOCAD شناسایی اصول شروع بکار با AUTOCAD آشنایی با محیط AUTOCAD Menu Bar - Tool bsrs - Layout Tabs - crosshair Cursor و آیکن CUS - Command prompt - Status Line - Text window - شناسایی اصول کار با Help window Context Sensitive - شناسایی اصول شناخت AUTOCAD	۱ ۱-۱ ۱-۲ ۱-۳ ۱-۴ ۱-۵
۴	۲	۲	توانایی انجام تنظیمات رسم و بررسی مفاهیم آن شناسایی اصول ایجاد رسم جدید و انجام تنظیمات اولیه - ایجاد یک رسم جدید - ایجاد Grid، Snap در رسم - ساخت لایه جدید شناسایی اصول ذخیره سازی رسم شناسایی اصول انجام تنظیمات و بررسی مفاهیم آن	۲ ۲-۱ ۲-۲ ۲-۳
۵	۳	۲	توانایی ساخت اولین رسم شناسایی اصول ترسیم یک Yard - باز کردن رسم جدید	۳ ۳-۱



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>- ترسیم محیط Yard و رسم یک Lot Boundary</p> <p>- تغییر لایه</p> <p>- ترسیم House out line</p> <p>- انتقال House به محل مورد نظر</p> <p>- شروع رسم یک جاده</p> <p>- پایان رسم جاده</p> <p>شناسایی اصول انجام plot رسم</p>	۳-۲
۷	۴	۳	<p>توانایی اضافه کردن جزئیات به رسم</p> <p>شناسایی اصول تقسیم Lot ۴-۱</p> <p>- smooth کردن poly line</p> <p>- ویرایش بوسیله grid ها</p> <p>شناسایی اصول ایجاد چمن با هاشور ۴-۲</p> <p>شناسایی اصول ساختن سمبل ها ۴-۳</p> <p>- کشیدن دایره</p> <p>- ساختن یک آرایه</p> <p>شناسایی اصول ساختن یک Block ۴-۴</p> <p>شناسایی اصول انجام over view از رسم ۴-۵</p> <p>شناسایی اصول اضافه کردن درخت ۴-۶</p> <p>شناسایی اصول رسم یک آبگیر یا استخر ۴-۷</p> <p>شناسایی اصول اضافه کردن جزئیات به رسم ۴-۸</p>	۴
۴/۵	۲/۵	۲	<p>توانایی انجام تغییرات در رسم</p> <p>شناسایی اصول تغییرات در خطوط ۵-۱</p> <p>- تغییر Line type scale</p> <p>- تغییر Line Length</p>	۵



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول تغییر آنگیر یا استخر با stretch شناسایی اصول اضافه کردن Fence شناسایی اصول انجام تغییرات در رسم	۵-۲ ۵-۳ ۵-۴
۹	۵	۴	توانایی اضافه کردن Note و کار یا Dimension آشنایی با مفهوم Dimension شناسایی اصول اضافه کردن Note به رسم - ساختن Text style - تراز کردن متن - تغییرات روی متن - دوران متن - کار با QText شناسایی اصول اضافه کردن Dimension - مشخص کردن Dimension برای Yard - Baseline, Vertical - Radial. Aligned شناسایی اصول اضافه کردن Note و کار با Dimension	۶ ۶-۱ ۶-۲ ۶-۳ ۶-۴
۲/۵	۱/۵	۱	توانایی شناخت AUTOCAD Design Center آشنایی با ACAD شناسایی اصول کار با ACAD - مرور GUL - منوی کلیک راست آشنایی با توانایی و ناتوانی ACAD شناسایی اصول شناخت AUTOCAD DesignCenter ACAD	۷ ۷-۱ ۷-۲ ۷-۳ ۷-۴



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۵	۳	۲	توانایی ساخت سمبل ها و صفات	۸
			آشنایی با مفهوم سمبل ها و صفات	۸-۱
			شناسایی اصول انجام مقدمات برای رسم سمبل	۸-۲
			- انتخاب ناحیه	
			شناسایی اصول ترسیم اولین سمبل	۸-۳
			شناسایی اصول ساختن فیله‌های صفات	۸-۴
			- اضافه کردن صفات ثانویه	
- ترکیب کردن اشیاء و صفات در یک بلاک				
شناسایی اصول درج بلاک ها با DesignCenter	۸-۵			
شناسایی اصول ساختن شماتیک های الکتریکی	۸-۶			
شناسایی اصول ساخت سمبل ها و صفات	۸-۷			
۵	۳	۲	توانایی کار با Region Modeling	۹
			آشنایی با مفهوم Region Modeling	۹-۱
			شناسایی اصول انجام Region Modeling	۹-۲
			شناسایی اصول ساخت - Waffle Shaped Region	۹-۳
شناسایی اصول کار با Region Modeling	۹-۴			
۹	۵	۴	توانایی سفارشی کردن CAD	۱۰
			آشنایی با مفهوم سفارشی کردن	۱۰-۱
			شناسایی اصول ساخت کلیدهای میانبر	۱۰-۲
			شناسایی اصول سفارشی کردن Tool bar	۱۰-۳
			- برنامه نویسی ماکروی Tool bar	
- انجام Multi-Command Macro				
شناسایی اصول سفارشی کردن منو	۱۰-۴			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول انجام Rearranging برای Menu bar	۱۰-۵
			شناسایی اصول بررسی Syntax ماکروی منو	۱۰-۶
			شناسایی اصول نوشتن ماکروی منو	۱۰-۷
			شناسایی اصول بررسی Diesel Macro	۱۰-۸
			- سفارشی کردن Status Line	
			- ساختار Diesel	
			- پیغام های خطای Diesel	
			- استفاده از Diesel درمنوها	
			- استفاده مجدد از کد Diesel	
			شناسایی اصول سفارشی کردن CAD	۱۰-۹
۹	۵	۴	توانایی برقراری ارتباط با اینترنت	۱۱
			آشنایی با مفهوم و کاربرد اتصال به اینترنت	۱۱-۱
			آشنایی با مفهوم Hyper link	۱۱-۲
			شناسایی اصول شروع کار با یک مرورگر web	۱۱-۳
			شناسایی اصول عملیات روی رسم با URL و جستجوی web	۱۱-۴
			- باز کردن	
			- درج کردن	
			- ذخیره کردن	
			شناسایی درج یک Hyper link در رسم	۱۱-۵
			شناسایی اصول یافتن شی Hyper link	۱۱-۶
			شناسایی اصول Detaching برای URL ها	۱۱-۷
			شناسایی اصول برقراری ارتباط با اینترنت	۱۱-۸



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۹	۵	۴	توانایی رسم در Web ۱۲-۱ آشنایی با مفهوم Web ۱۲-۲ آشنایی با فرمت فایل‌های Web ۱۲-۳ شناسایی اصول Export کردن رسم در فرمت DWF ۱۲-۴ شناسایی اصول بررسی فایل‌های DWF DWF Plug-In - ۱۲-۵ شناسایی اصول Embedding یک فایل DWF ۱۲-۶ شناسایی اصول رسم در Web	۱۲
۱۱	۷	۴	توانایی انجام ترسیمات Isometric Drafting ۱۳-۱ آشنایی با مفهوم Isometric Drafting ۱۳-۲ شناسایی اصول setting up کردن برای ترسیم ۱۳-۳ شناسایی اصول ترسیم دایره و کمان ۱۳-۴ شناسایی اصول ترسیم متن ۱۳-۵ شناسایی اصول ساختن Dimension styles ۱۳-۶ شناسایی اصول انجام Isometric Drafting Tutorial ۱۳-۷ شناسایی اصول اندازه گذاری رسم ۱۳-۸ شناسایی اصول انجام ترسیمات Isometric Drafting برای یک قطعه مکانیکی	۱۳
۱۱	۷	۴	توانایی ترسیمات 3D ۱۴-۱ آشنایی با مفهوم ترسیمات 3D ۱۴-۲ شناسایی اصول ترسیم اشکال 3D ۱۴-۳ شناسایی اصول بررسی و مشاهده ترسیمات 3D از زوایای گوناگون ۱۴-۴ شناسایی اصول کار با UCS و ترسیم 3D	۱۴



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: کارور AUTOCAD

اهداف و ریزبرنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول چاپ رسم 3D	۱۴-۵
			شناسایی اصول ترسیمات 3D	۱۴-۶



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : کارور AUTOCAD

فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	کامپیوتر کامل		
۲	نرم افزار		
۳	سخت افزار		
۴	وسایل کمک آموزشی		
۵	فرآیند کار		