



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

استاندارد مهارت و آموزشی

نقشه کش و طراح به کمک رایانه

گروه برنامه ریزی درسی مکانیک

تاریخ شروع اعتبار: ۸۸/۱/۱

کد استاندارد: ۳۲/۹۷/۱/۳-۰

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 و ارتباطات- 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 مبانی مطالب نظری/ توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار	
مشخصات عمومی شغل:	
نقشه کش و طراح درجه ۱ به کمک رایانه کسی است که اطلاعات کامل نقشه کشی صنعتی و اپراتوری درجه ۲ رایانه داشته و بتواند با نرم افزار اتوکد ۲۰۰۰ در محیط ویندوز کلیه عملیات ترسیم نقشه از روی نقشه و یا مدل یا رسم های سمبلی و رسم های سازه تهیه لیست مواد و اجزاء مجموعه را انجام دانه و کار با پرینتر و پلاتر را جهت دریافت نقشه با فرمتهای استاندارد را بداند.	
ویژگی های کارآموزورودی	
حداقل میزان تحصیلات: دیپلم کامل متوسط	
حداقل توانایی جسمی: سلامت کامل جسمانی و روانی	
مهارت های پیش نیاز این استاندارد: مهارت نقشه خوانی	
طول دوره آموزشی	
طول دوره آموزش	: ۴۸۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۲۲۴ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۲۵۶ 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 نصب و راه‌اندازی Auto CAD 2000
۲	توانایی اجرای روشهای وارد کردن مختصات (دو بعدی و سه بعدی)
۳	توانایی اجرای دستورات ترسیمی (بخش اول)
۴	توانایی اجرای امکانات کمکی ترسیمی
۵	توانایی اجرای روشهای انتخاب
۶	توانایی اجرای دستورهای ویرایشی (بخش یک)
۷	توانایی اجرای دستورهای ویرایشی (بخش دو)
۸	توانایی اجرای درج و ویرایش متن
۹	توانایی اجرای ترسیم و ویرایش هاشور
۱۰	توانایی کار با ویژگیهای موضوعات ترسیمی
۱۱	توانایی اجرای دستورات ترسیمی (بخش دوم)
۱۲	توانایی استخراج و دریافت اطلاعات
۱۳	توانایی تعیین مراحل و زمان انجام کار
۱۴	توانایی انتخاب ابزار کار
۱۵	توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار
۱۶	توانایی بازرسی و کنترل درستی انجام کار
۱۷	توانایی بکارگیری اصول رفتار حرفه ای
۱۸	توانایی تحلیل تحولات فناوری و روش های کار
۱۹	توانایی کارآفرینی و بکارگیری فنون بهره وری
۲۰	توانایی بهره گیری از اصول ارگونومی و حفظ تندرستی



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۴	۱۰	۴	<p>توانایی نصب و راه‌اندازی Auto CAD 2000</p> <p>۱-۱ آشنایی با امکانات سخت‌افزاری مورد نیاز</p> <p>۱-۲ شناسایی اصول نصب ACAD 2000</p> <p>- نصب بصورت Typical</p> <p>- نصب بصورت Full</p> <p>- نصب بصورت Compact</p> <p>- نصب بصورت Custom</p> <p>- تعیین ویرایشگر متنی جهت ویرایش موضوعات</p> <p>- نصب Migration Assistance</p> <p>- اضافه کردن امکانات مورد نیاز جهت افزودن فایل‌ها به نسخه فعلی ACAD 2000</p> <p>۱-۳ شناسایی اصول برداشتن ACAD 2000 از روی دیسک سخت (پاک کردن)</p> <p>۱-۴ شناسایی اصول اجرای ACAD 2000</p> <p>۱-۵ آشنایی مقدماتی با محیط ACAD 2000</p> <p>- نوار منو Menu bar</p> <p>- نوار ابزار Standard</p> <p>- نوار ابزار Object Properties</p> <p>- نوار ابزار Draw</p> <p>- نوار ابزار Modify</p> <p>- محیط ترسیم Drawing Area</p> <p>- نشانگر صلیبی Crosshair</p> <p>- آیکن UCS</p> <p>- زبانه Model و زبانه‌های Lay out (tabs)</p> <p>- پنجره دستور Command</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			- نوار وضعیت Statusbar - نوارهای مرور Scroll bar - منوی صفحه‌ای Screen menu - امکان جابجایی اجزای پنجره ACAD 2000 - اصول نحوه استفاده از موس و صفحه کلید جهت انتخاب منوها و ورود به دستورات شناسایی اصول کار با محیط ACAD 2000 شناسایی اصول کادر محاوره‌ای Start Up - گزینه Open a drawing - گزینه Start from scratch - گزینه Use a template - گزینه Use a wizard - گزینه Advanced wizard - گزینه Quick wizard آشنایی با نحوه خروج از ACAD 2000 شناسایی اصول نصب و راه‌اندازی ACAD 2000	۱-۶ ۱-۷ ۱-۸ ۱-۹
۲۵	۱۵	۱۰	توانایی اجرای روشهای وارد کردن مختصات (دو بعدی و سه بعدی) شناسایی اصول دستورات ترسیم خط (Line) - گزینه‌ها و مسایل مرتبط به Line - حالت اتصال کشسان (Rubber-banding) در دستور Line - ویژگی Polar tracking در دستور Line شناسایی اصول مختصات دکارتی Cartesian - مختصات دکارتی مطلق (Absolute) - مختصات دکارتی نسبی (Relative)	۲ ۲-۱ ۲-۲



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول مختصات قطبی (Polar) - مختصات قطبی مطلق (Abslute) - مختصات قطبی نسبی (Relative)	۲-۳
			شناسایی اصول مختصات استوانه‌ای Cylinder Coordinates - مختصات استوانه‌ای مطلق - مختصات استوانه‌ای نسبی	۲-۴
			شناسایی اصول مختصات کروی Spherical Coordinates - مختصات کروی مطلق - مختصات کروی نسبی	۲-۵
			شناسایی اصول روش وارد کردن مستقیم فاصله Direct Distance Entry	۲-۶
			شناسایی اصول نحوه نمایش مختصات در نوار وضعیت Statusbar - نحوه نمایش مختصات در نوار وضعیت به صورت پویا Dynamic (Absolute) - نحوه نمایش مختصات در نوار وضعیت به صورت ایستا Static (off) - نحوه نمایش مختصات در نوار وضعیت به صورت فاصله و زاویه Distance and angle (Relative) - مشخص کردن روش نمایش در نوار وضعیت	۲-۷
			شناسایی اصول اجرای روشهای وارد کردن مختصات دو بعدی و سه بعدی	۲-۸
۳۰	۲۰	۱۰	توانایی اجرای دستورات ترسیمی (بخش اول) شناسایی اصول روش ترسیم دایره (Circle) - اجرای دستور Circle - گزینه‌های Center, Radius در دستور دایره - گزینه‌های Center, Diameter در دستور دایره - گزینه‌های ۲ Pionts در دستور دایره	۳ ۳-۱



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			-گزینه‌های ۳ Pionts در دستور دایره -گزینه‌های tan,tan,Raduis در دستور دایره -گزینه‌های tan,tan,tan در دستور دایره شناسایی اصول روش ترسیم کمان (ARC) - اجرای دستور کمان (ARC) و گزینه‌های مختلف آن	۳-۲
			- گزینه 3 Pionts در دستور کمان (ARC)	۳-۲-۲
			- گزینه Start,Center,End در دستور کمان (ARC)	۳-۲-۳
			- گزینه Start,Center,Angle در دستور کمان (ARC)	۳-۲-۴
			- گزینه Start,Center,ength در دستور کمان (ARC)	۳-۲-۵
			- گزینه Start,End,Direction در دستور کمان (ARC)	۳-۲-۶
			- گزینه Start,End,Radius در دستور کمان (ARC)	۳-۲-۷
			- گزینه Center,Start,End در دستور کمان (ARC)	۳-۲-۸
			- گزینه Center,Start,Length در دستور کمان (ARC)	۳-۲-۹
			- گزینه Continus در دستور کمان (ARC)	۳-۲-۱۰
			شناسایی اصول روش ترسیم بیضی (Ellipse) - اجرای دستور Ellipse -گزینه Center در دستور بیضی - تکنیک Rotation در دستور بیضی - گزینه Axis,End در دستور بیضی - روش ترسیم کمان Arc بیضوی در دستور بیضی	۳-۳
			شناسایی اصول روش ترسیم مستطیل (Rectang) - اجرای دستور Rectang -گزینه Chamfer در دستور مستطیل - گزینه Elevation در دستور مستطیل	۳-۴



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۳-۵</p> <p>- گزینه Fillet در دستور مستطیل</p> <p>- گزینه Thicknss در دستور مستطیل</p> <p>- گزینه Width در دستور مستطیل</p> <p>شناسایی اصول روش ترسیم چندضلعیهای منتظم (Poly Gon)</p> <p>- اجرای دستور Poly Gon</p> <p>- گزینه Edge در دستور چندضلعیهای منتظم</p> <p>- گزینه Inscribed in circle محاط در دایره در دستور چندضلعیهای منتظم</p> <p>- گزینه Circumscribed about circle محیط در دایره در دستور چندضلعیهای منتظم</p> <p>۳-۶</p> <p>شناسایی اصول روش ترسیم (Xline) Construction Line</p> <p>- اجرای دستور Xline</p> <p>- گزینه Horizontal در دستور Xline</p> <p>- گزینه Vertical در دستور Xline</p> <p>- گزینه Point در دستور Xline</p> <p>- گزینه Angle در دستور Xline</p> <p>- گزینه Bisect در دستور Xline</p> <p>- گزینه Offset در دستور Xline</p> <p>۳-۷</p> <p>شناسایی اصول روش ترسیم نیم خط (Ray)</p> <p>- اجرای دستور Ray</p> <p>۳-۸</p> <p>شناسایی اصول اجرای دستورات ترسیمی (بخش اول)</p>	
۴۵	۲۵	۲۰	<p>۴</p> <p>توانایی اجرای امکانات کمکی ترسیمی</p> <p>۴-۱</p> <p>شناسایی اصول بکارگیری دستور REDRAW جهت ترسیم دوباره تصویر</p> <p>- اجرای دستور REDRAW</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۴-۲ - دستور REDRAW ALL جهت ترسیم مجدد View Port و راههای اجرای دستور فوق</p> <p>شناسایی اصول بکارگیری دستور REGEN</p> <p>- اجرای دستور REGEN</p>	
			<p>۴-۳ - دستور REGEN ALL جهت بازسازی مجدد View Port و راههای اجرای دستور فوق</p> <p>شناسایی اصول بکارگیری دستور بزرگنمایی (Zoom)</p> <p>- اجرای دستور Zoom</p> <p>- گزینه Zoom real time و نحوه کار با این دستور</p> <p>- منوی شناور Zoom real time و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- گزینه Edit در منوی شناور Zoom real time</p> <p>- گزینه Pan در منوی شناور Zoom real time</p> <p>- گزینه 3Dorbit در منوی شناور Zoom real time</p> <p>- گزینه Zoom Window در منوی شناور Zoom real time</p> <p>- گزینه Zoom Original در منوی شناور Zoom real time</p> <p>- گزینه Zoom Extents در منوی شناور Zoom real time</p> <p>- گزینه Zoom All در دستور Zoom</p> <p>- گزینه Zoom Center در دستور Zoom</p> <p>- گزینه Zoom Dynamic در دستور Zoom</p> <p>- گزینه Zoom Previous در دستور Zoom</p> <p>- گزینه Zoom Scale در دستور Zoom</p> <p>- زیر گزینه nx و موارد استفاده از آن در دستور Zoom Scale</p> <p>- زیر گزینه nxp و موارد استفاده از آن در دستور Zoom Scale</p> <p>- گزینه Zoom In در دستور Zoom</p> <p>- گزینه Zoom Out در دستور Zoom</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۴-۴ شناسایی اصول بکارگیری دستور Pan (جابجایی)</p> <p>- اجرای دستور Pan</p> <p>- گزینه Pan real time</p>	
			<p>۴-۵ شناسایی اصول تنظیمات نقشه Drafting settings و گزینه‌های مربوط به این دستور</p> <p>- اجرای دستور Drafting settings</p> <p>- زبانه Sanpand Crid در کادر محاوره‌ای Drafting settings و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- بخش Snap در کادر محاوره‌ای Drafting settings و راه‌های فعال و غیرفعال کردن آن</p> <p>- گزینه Snap X spacing در زبانه Snap and Grid</p> <p>- گزینه Snap Y spacing در زبانه Snap and Grid</p> <p>- گزینه Angle در زبانه Snap and Grid</p> <p>- گزینه X base در زبانه Snap and Grid</p> <p>- گزینه Y base در زبانه Snap and Grid</p> <p>- بخش Grid در کادر محاوره‌ای Drafting settings و راه‌های فعال و غیرفعال کردن آن</p> <p>- گزینه Grid X spacing در زبانه Snap and Grid</p> <p>- گزینه Grid Y spacing در زبانه Snap and Grid</p> <p>- بخش Snap type & Style و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- گزینه Grid snap در بخش Snap type & Style و زیر گزینه‌های آن</p> <p>- گزینه Rectangular snap در بخش Snap type & Style</p> <p>- گزینه Isometric snap در بخش Snap type & Style</p> <p>- گزینه Polar snap در زبانه Snap type & Style</p> <p>- گزینه Polar spacing در زبانه Snap type & Style</p> <p>- وضعیت Isometric و صفحه Top, Left و Right و راه‌های تغییر این صفحات در هنگام ترسیم</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>- متغیر Grid unit جهت تنظیم فاصله شبکه</p> <p>- متغیر Snap unit جهت تنظیم فاصله‌های حرکت</p> <p>- زبانه Object snap در کادر محاوره‌ای Drafting settings و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- فعال و غیرفعال کردن Object snap</p> <p>- گزینه End point</p> <p>- گزینه Mid point</p> <p>- گزینه From</p> <p>- گزینه Point filter و زیر گزینه‌های مربوط به آن جهت انتخاب بخشی از مختصات نقاط موجود در صفحه برای تعریف یک نقطه جدید</p> <p>- Object snap cycling انتخاب گردشی کمک رسمها جهت انتخاب کمک رسمها</p> <p>- زبانه Polar tracking در کادر محاوره‌ای Drafting settings</p> <p>- فعال و یا غیرفعال کردن امکانات Polar tracking</p> <p>- بخش Polar angle settings و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- گزینه Increment angle در زبانه Polar tracking</p> <p>- گزینه Center</p> <p>- گزینه Node</p> <p>- گزینه Quadrant</p> <p>- گزینه Intersection</p> <p>- گزینه Extention</p> <p>- گزینه Insersion</p> <p>- گزینه Perpendicular</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>- گزینه Tangent</p> <p>- گزینه Nearest</p> <p>- گزینه</p> <p>Apparent intersection</p> <p>- گزینه Parallel</p> <p>- گزینه Quick</p> <p>- آشنایی با اجرای Object tracking به صورت مقطعی و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>شناسایی اصول فعال و غیرفعال کردن Object tracking</p> <p>- گزینه Temporary track point</p> <p>- گزینه Additional angle در زبانه Polar tracking</p> <p>- بخش Polar angle measurment</p> <p>- گزینه Absolute</p> <p>- گزینه Relative to last segmet</p> <p>- بخش Object snap tracking settings</p> <p>- گزینه Track orthoyonaly only</p> <p>- گزینه Track using all polar angle settings</p> <p>- گزینه Options در کادر محاوره‌ای Drafting settings و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- بخش Auto snap settings و گزینه‌های آن</p> <p>- بخش Marker</p> <p>- بخش Magnet</p> <p>- بخش Display auto snap aperture box</p> <p>- گزینه Auto snap marker color</p> <p>- بخش Auto snap marker size</p> <p>- بخش Aperture size</p>	۴-۶



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			- بخش Auto track settings - گزینه Display polar tracking vector - گزینه Display full-screen tracking vector - گزینه Display auto track tooltip - بخش Alignment point acquisition - گزینه Automatic - گزینه Skifitto acquire شناسایی اصول اجرای امکانات کمکی ترسیمی	۴-۷
۵۰	۳۰	۲۰	توانایی اجرای روشهای انتخاب ۵-۱ شناسایی اصول بکارگیری دستور Erase به منظور پاک کردن یک موضوع از محیط ترسیم - اجرای دستور Erase ۵-۲ شناسایی اصول بکارگیری دستور Undo,Oops - اجرای دستور Undo ۵-۳ شناسایی اصول بکارگیری دستور Redo - اجرای دستور Redo ۵-۴ شناسایی اصول روش انتخاب موضوعات Select object و گزینه‌های مربوط به آن - روش انتخاب Window - روش انتخاب Crossing - روش انتخاب Implied windowing - روش انتخاب Deselect - روش انتخاب Fence - روش انتخاب Wpolygon - روش انتخاب Cpolygon	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>- روش انتخاب All</p> <p>- روش انتخاب Last</p> <p>- روش انتخاب Previous</p> <p>- روش انتخاب Single</p> <p>- روش انتخاب Auto</p> <p>- روش انتخاب موضوعات نزدیک به هم و چگونگی انجام آن</p> <p>شناسایی اصول بکارگیری دستور Filter و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- اجرای دستور Filter و نحوه استفاده از این فرمان به صورت انتقالی</p> <p>- بخش Select filer</p> <p>- فیلتر کردن شیءها بسته به محل آنها</p> <p>- اضافه کردن فیلترها براساس مشخصات موضوعات از روی لیست خطی (اپراتورهای نسبت) (اپراتورهای دسته‌بندی)</p> <p>- گزینه Select ...</p> <p>- گزینه Add to list</p> <p>- گزینه Substitute</p> <p>- گزینه Add selected entity</p> <p>- گزینه Edit item</p> <p>- گزینه Delete</p> <p>- گزینه Clear list</p> <p>- بخش Named filter</p> <p>- گزینه Current</p> <p>- گزینه Save as</p> <p>- گزینه Delete current filter list</p>	<p>۵-۵</p>
			<p>شناسایی اصول بکارگیری دستور Quick select و گزینه‌های مربوط به آن</p>	<p>۵-۶</p>



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۵-۷</p> <p>اجرای دستور Qselect - گزینه Apply to - گزینه Object type - گزینه Peoperties - گزینه Operator - گزینه Value - گزینه How to apply - گزینه Append to current selection - شناسایی اصول بکارگیری دستور Geo metry calculator اجرای دستور Calculator پیدا کردن مکانهای هندسی با استفاده از ابزار Calculator استفاده حالت‌های Osnap در عبارتهای Calculator پیدا کردن نقطه‌ای نسبت به نقطه دیگر توسط دستور Calculator بکارگیری الگوی عبارتهایی که برای کار با Calculator قالب‌بندی شده‌اند</p>	
			<p>۵-۸</p> <p>شناسایی اصول بکارگیری دستور گروه‌های انتخاب (Object grouping) و گزینه‌های مربوط به آن اجرای دستور Object grouping گروه دگمه‌های Group identification کادر متن Group name کادر متن Description دگمه Find name دگمه High light کادر تأیید Include unnamed گروه دگمه‌های Create group گزینه New</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۶-۳ - گزینه گپی‌های چندگانه (Multiple)</p> <p>شناسایی اصول بکارگیری دستور تصویر آینه‌ای (Mirror) و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- اجرای دستور Mirror</p> <p>- متغیر Mirrtext</p>	
			<p>۶-۴ شناسایی اصول بکارگیری دستور تغییر بزرگی یک موضوع (Scale) و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- اجرای دستور Scale</p> <p>- روش Reference در دستور Scale</p>	
			<p>۶-۵ شناسایی اصول بکارگیری دستور دوران موضوعها (Rotate) و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- اجرای دستور Rotate</p> <p>- روش Reference در دستور Rotate</p>	
			<p>۶-۶ شناسایی اصول بکارگیری دستور Array جهت ایجاد آرایه‌ای از یک یا چند موضوع و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- اجرای دستور Array جهت ایجاد آرایه‌ای از موضوعات</p> <p>- گزینه Rectangular جهت ایجاد آرایه‌ها به صورت سطری و ستونی</p> <p>- گزینه Polar جهت ایجاد آرایه‌ها به صورت قطبی</p>	
			<p>۶-۷ شناسایی اصول ایجاد دستورهای ویرایشی (بخش یک)</p>	
۵۵	۳۰	۲۵	<p>۷ توانایی اجرای دستورهای ویرایشی (بخش دو)</p> <p>۷-۱ شناسایی اصول بکارگیری دستور Offset جهت ایجاد کپی‌های موازی و گزینه‌های مربوط به این دستور</p> <p>- اجرای دستور Offset</p> <p>- گزینه Through (از میان) و نحوه استفاده از آن</p>	
			<p>۷-۲ شناسایی اصول بکارگیری دستور Break جهت حذف بخشی از یک موضوع و گزینه‌های مربوط به آن</p>	
			<p>۷-۳ شناسایی اصول بکارگیری دستور Trim جهت برش موضوعها نسبت به یک لبه و گزینه‌های مربوط به آن</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>- اجرای دستور Trim</p> <p>- گزینه Edge در دستور Trim برش موضوعها نسبت به یک لبه و گزینه‌های آن</p> <p>- گزینه Noextend در وضعیت گزینه Edge</p> <p>- گزینه Extend در وضعیت گزینه Edge</p> <p>- گزینه Undo در دستور Trim</p> <p>- گزینه Project</p> <p>- گزینه None در وضعیت گزینه Project در دستور Trim</p> <p>- گزینه UCS در وضعیت گزینه Project در دستور Trim</p> <p>- گزینه View در وضعیت گزینه Project در دستور Trim</p>	
			<p>شناسایی اصول بکارگیری دستور Extend جهت امتداد دادن تا یک لبه و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- اجرای دستور Extend</p> <p>- موضوعاتی که به عنوان مرز امتداد در دستور Extend می‌توان انتخاب نمود</p>	۷-۴
			<p>شناسایی اصول بکارگیری دستور Fillet جهت گرد کردن گوشه‌ها و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- اجرای دستور Fillet</p> <p>- گزینه Poly line در دستور Fillet</p> <p>- گزینه Radius در دستور Fillet</p> <p>- گزینه Trim در دستور Fillet</p>	۷-۵
			<p>شناسایی اصول بکارگیری دستور Chamfer جهت پخ زدن گوشه‌ها و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- اجرای دستور Chamfer</p> <p>- گزینه Poly line در دستور Chamfer</p> <p>- گزینه Distance در دستور Chamfer</p>	۷-۶



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>گزینه Angle در دستور Chamfer</p> <p>گزینه Trim در دستور Chamfer</p> <p>گزینه Methode در دستور Chamfer</p> <p>شناسایی اصول بکارگیری دستور Lengthen جهت تغییر طول موضوعها و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>اجرای دستور Lengthen</p> <p>گزینه Select an object در دستور Lengthen</p> <p>گزینه Delta در دستور Lengthen</p> <p>گزینه Total در دستور Lengthen</p> <p>گزینه Percent در دستور Lengthen</p> <p>گزینه Dynamic در دستور Lengthen</p> <p>شناسایی اصول بکارگیری دستور Stretch جهت گسترش موضوعها و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>اجرای دستور Stretch</p> <p>گزینه Specify base pointor (نقطه پایه یا میزان جابه‌جایی در دستور Stretch</p> <p>گزینه Specify second point of displacement جهت مشخص کردن دومین نقطه جابه‌جایی در دستور Stretch</p> <p>شناسایی اصول اجرای دستورهای ویرایشی (بخش دو)</p>	<p>۷-۷</p> <p>۷-۸</p> <p>۷-۹</p>
۴۰	۲۰	۲۰	<p>توانایی اجرای درج و ویرایش متن</p> <p>شناسایی اصول بکارگیری دستور Text style (سبک متن)</p> <p>اجرای دستور Text style</p> <p>بخش Style name در کادر محاوره‌ای</p> <p>سبک‌های نوشتاری و انتخاب آن به عنوان سبک جاری در کادر محاوره‌ای Text style</p> <p>دکمه New و کادر محاوره‌ای New text style در دستور Text style</p>	<p>۸</p> <p>۸-۱</p>



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>- دکمه Rename و کادر محاوره‌ای Rename text style در دستور Text style</p> <p>- دکمه Delete و کادر محاوره‌ای Acad alert در دستور Text style</p> <p>- بخش Font و کادر محاوره‌ای Text style</p> <p>- فهرست قلم‌ها (Font name) و انتخاب قلم‌های Skx و یا Traetype در کادر محاوره‌ای Text style</p> <p>- انواع حالت‌های قلم‌ها (Font style) و کادر محاوره‌ای Text style</p> <p>- کادر Height (ارتفاع حروف) در کادر محاوره‌ای Text style</p> <p>- بخش Effect در کادر محاوره‌ای Text style</p> <p>- گزینه Up side در کادر محاوره‌ای Text style</p> <p>- گزینه Back wards در کادر محاوره‌ای Text style</p> <p>- گزینه Vertical در کادر محاوره‌ای Text style</p> <p>- گزینه Width factor در کادر محاوره‌ای Text style</p> <p>- گزینه Obligue angle در کادر محاوره‌ای Text style</p> <p>- گزینه Preview در کادر محاوره‌ای Text style</p> <p>شناختن اصول دستور درج متن به صورت خطی (Single line text) و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- اجرای دستور Single line text</p> <p>- گزینه Current text style</p> <p>- گزینه Text height در دستور Single line text</p> <p>- گزینه Style در دستور Single line text</p> <p>- گزینه Justification</p> <p>- گزینه Align</p> <p>- گزینه Center</p> <p>- گزینه Middle</p>	۸-۲



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>Right - گزینه</p> <p>TR و TL, TC - گزینه‌های</p> <p>MR و MC, ML - گزینه‌های</p> <p>BR و BC, BL - گزینه‌های</p> <p>شناسایی اصول بکارگیری درج علایم خاص دستور Text</p> <p>۸-۳ - نحوه درج علایم و نهادهای مربوط به آن</p> <p>شناسایی اصول بکارگیری درج متن به صورت پاراگرافی (Multi text)</p> <p>۸-۴ و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>M text - اجرای دستور</p> <p>- معرفی پنجره جهت درج متن در دستور M text و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>Multi line text editor - زبانه Character در کادر محاوره‌ای</p> <p>و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>Character - محیط درج متن و منوی شناور مخصوص آن در زبانه Character</p> <p>لیست بازشوی Font در زبانه Character</p> <p>لیست بازشوی Font height در زبانه Character</p> <p>Bold - گزینه</p> <p>Italic - گزینه</p> <p>Under line - گزینه</p> <p>Undo - گزینه</p> <p>Stack/Unstack - گزینه</p> <p>Stack properties - کادر محاوره‌ای</p> <p>Text color - گزینه</p> <p>Insert symbol - گزینه</p> <p>- کادر مکالمه Character map جهت اضافه کردن کاراکترهای خاص به متن</p> <p>Properties در کادر محاوره‌ای M text و گزینه‌های مربوط به آن</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>- گزینه Style</p> <p>- گزینه Justefication</p> <p>- گزینه Width</p> <p>- گزینه Rotation</p> <p>- زبانه Line spacing (تنظیم فاصله خطها) در کادر محاوره‌ای M text و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- گزینه تعیین فاصله خط در زبانه Line spacing</p> <p>- گزینه فاصله خطهای متن نسبت به ارتفاع متن در زبانه Line spacing</p> <p>- زبانه Find/Replace جهت یافتن و جایگزینی کلمه یا عبارتی در متن در کادر محاوره‌ای M text</p> <p>- دکمه Import text جهت انتقال فایل مورد نظر به محیط درج متن در کادر محاوره‌ای M text</p> <p>شناسایی اصول بکارگیری دستور ویرایش متن (Edite text) و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- اجرای دستور DD Edite</p> <p>- ویرایش متنهای خطی</p> <p>- ویرایش متنهای پارگرافی MT Edite</p>	۸-۵
			<p>شناسایی اصول دستور غلطیاب املائی (Check spelling) و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- اجرای دستور Check spelling</p> <p>- گزینه‌های کادر محاوره‌ای Check spelling</p> <p>- گزینه Ignore</p> <p>- گزینه Ignore all</p> <p>- گزینه Change</p> <p>- گزینه Change all</p> <p>- گزینه Add</p> <p>- گزینه Look up</p>	۸-۶



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>Change dictionaries -گزینه</p> <p>- کادر مکالمه Change dictionaries (انتخاب واژه‌نامه) و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- متغیرهای سیستم Dctust و Dctmain جهت ایجاد واژه‌نامه اصلی یا اختصاصی</p> <p>-دگمه Files از کادر محاوره‌ای Options و پیدا کردن فهرست واژه‌نامه‌های موجود</p> <p>Text editor,Dictionary and Font file name</p> <p>جهت انتخاب واژه‌نامه‌های قابل انتخاب در فهرست Main dictionary</p> <p>- متغیر سیستم Font map جهت جایگزین کردن قلمها</p> <p>- جایگزین کردن قلمها از طریق کادر مکالمه‌ای Option فهرست Font mapping file</p> <p>شناسایی اصول دستور Q text جهت تبدیل خطهای متن به کادرهای مستطیل جهت سرعت بخشیدن به شکل دهی هر کدام از حروف</p> <p>- اجرای دستور Q text</p> <p>شناسایی اصول اجرای درج و ویرایش متن</p>	<p>۸-۷</p> <p>۸-۷-۱</p> <p>۸-۸</p>
۲۹	۱۴	۱۵	<p>توانایی اجرای ترسیم و ویرایش هاشور</p> <p>شناسایی اصول بکارگیری دستور Boundary hatch و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- اجرای دستور B hatch</p> <p>- گزینه Pick points جهت ایجاد محدوده هاشور در کادر محاوره‌ای B hatch</p> <p>- گزینه Select object جهت ایجاد محدوده‌های هاشور در کادر محاوره‌ای B hatch</p> <p>- گزینه Remove Islands در کادر محاوره‌ای B hatch</p> <p>- گزینه View selections در کادر محاوره‌ای B hatch</p> <p>- گزینه Inherit properties در کادر محاوره‌ای B hatch</p> <p>- گزینه Double در کادر محاوره‌ای B hatch</p> <p>- زبانه Quick در کادر محاوره‌ای B hatch</p>	<p>۹</p> <p>۹-۱</p>



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۹-۲ شناسایی اصول کاربرد انواع الگوهای هاشور و گزینه مربوط به آن</p> <ul style="list-style-type: none"> - اجرای تعیین الگوهای هاشور - الگوهای Predefined از لیست Type در کادر محاوره‌ای B hatch - لیست بازشوی Pattern - کادر محاوره‌ای Hatch pattern palette جهت انتخاب الگوهای Predefined از پیش تعریف شده هاشور و زبانه‌های مربوط به آن - زبانه A NSI - زبانه I.S.O - زبانه Other predefined - زبانه Custom - گزینه Swatch در کادر محاوره‌ای B hatch - گزینه I.S.O Pan width در زبانه Quick کادر محاوره‌ای B hatch - گزینه Angle در زبانه Quick کادر محاوره‌ای B hatch - گزینه Scale در زبانه Quick کادر محاوره‌ای B hatch - الگوهای User defined و انواع آن - حالت Single در الگوهای User defined - حالت Double در الگوهای User defined - گزینه Spacing در کادر محاوره‌ای B hatch - الگوهای Custom و فایل‌های متنی با پسوند Pat و نحوه ایجاد و انتقال این فایلها به شاخه Support جهت ایجاد الگوهای هاشور سفارشی 	
			<p>۹-۳ شناسایی تنظیمات پیشرفته کادر محاوره‌ای B hatch و گزینه‌های مربوط به آن</p> <ul style="list-style-type: none"> - زبانه Advanced از کادر محاوره‌ای B hatch و گزینه‌های مربوط به آن - بخش Island detection style و گزینه‌های مربوط به آن 	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>- گزینه Normal جهت تعیین محدوده‌های تعریف‌کننده هاشور</p> <p>- گزینه Outer جهت تعیین محدوده‌های تعریف‌کننده هاشور</p> <p>- گزینه Ignore جهت تعیین محدوده‌های تعریف‌کننده هاشور</p> <p>- منوی شناور مربوط به دستور B hatch</p> <p>- بخش Object type در کادر محاوره‌ای B hatch</p> <p>- گزینه Poly line در بخش Object type</p> <p>- گزینه Region در بخش Object type کادر محاوره‌ای B hatch</p> <p>- گزینه Retion boundaties در بخش Object type کادر محاوره‌ای B hatch</p> <p>- گزینه Boundary set و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- گزینه New</p> <p>- گزینه Current view port</p> <p>- گزینه Existing set</p> <p>- گزینه Island detection method و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- روش Flood</p> <p>- روش Ray casting</p> <p>شناسایی اصول کاربرد دستور پیوستگی هاشور</p> <p>- بخش Composition و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- گزینه Associative و موارد کاربرد آن در کادر محاوره‌ای Bhatch</p> <p>- گزینه Non associative و موارد کاربرد آن در کادر محاوره‌ای B hatch</p>	
			<p>شناسایی اصول دستور ویرایش هاشورها (Hatch Edit) و گزینه‌های مربوط به آن</p>	۹-۵
			<p>شناسایی اصول دستور ترسیم بی‌واسطه هاشور Direct hatch (Piont acqusition) و گزینه‌های مربوط به آن</p>	۹-۶



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول ترسیم و ویرایش هاشور	۹-۷
۵۵	۲۵	۳۰	<p>توانایی کار با ویژگیهای موضوعات ترسیمی</p> <p>شناسایی بکارگیری رنگ موضوعها و تعیین رنگ جاری توسط دستور Color</p> <p>- اجرای دستور Color</p> <p>- گزینه Standard color در کادر محاوره‌ای Select color</p> <p>- گزینه Gray shades در کادر محاوره‌ای Select color</p> <p>- گزینه Logical color (رنگهای منطقی) در کادر محاوره‌ای Select color</p> <p>- گزینه Full color palette و نحوه انتخاب یکی از رنگهای قابل استفاده در اتوکد</p> <p>- گزینه Color جهت درج شماره رنگ مورد نظر در این گزینه در کادر محاوره‌ای Select color</p> <p>- تغییر رنگ موضوعها توسط لیست بازشوی Color control در نوار ابزار Object properties</p> <p>شناسایی اصول اجرا و تعیین نوع خط (Line type) و نحوه بارگذاری خطوط</p> <p>- لیست بازشوی Line type control در نوار ابزار Object properties جهت تعیین نوع خط جاری و تغییر نوع خط موضوعها</p> <p>- کادر محاوره‌ای Line type manager و گزینه‌های مربوط به آن و راههای اجرای آن</p> <p>- بخش Line type filters جهت کنترل نحوه نمایش نوع خطها و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- گزینه Show all line types</p> <p>- گزینه Show all used line types</p> <p>- گزینه Show all xref dependent</p> <p>- گزینه Invert filter</p> <p>دکمه Load در کادر محاوره‌ای Line type manager</p> <p>- کادر محاوره‌ای Load or reload line types</p>	<p>۱۰</p> <p>۱۰-۱</p> <p>۱۰-۲</p>



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>- دکمه File جهت نمایش کادر محاوره‌ای Select line type file</p> <p>- کادر محاوره‌ای Select line type file جهت بارگذاری فایل با Line پسوند</p> <p>- گزینه Delete در کادر محاوره‌ای Line type manager جهت حذف نوع خطهای منتخب</p> <p>- پیغام خطا در هنگام حذف خطوط غیرمجاز</p> <p>- دکمه Current در کادر محاوره‌ای Line type manager جهت جاری کردن خط منتخب</p> <p>- آشنایی با دکمه Show/Hide details در کادر محاوره‌ای Line type manager و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- گزینه Name در بخش Details کادر محاوره‌ای Line type manager</p> <p>- گزینه Description جهت تغییر شرح نوع خط در بخش Details کادر محاوره‌ای Line type manager</p> <p>- گزینه Global scale factor در کادر محاوره‌ای Line type manager</p> <p>- متغیر سیستم LT Scale</p> <p>- گزینه Current object scale</p> <p>- متغیر سیستم CELT Scale</p> <p>- گزینه Iso penwidth</p> <p>- گزینه Use paper space units for scaling جهت هماهنگی ضریب مقیاس</p> <p>شناسایی اصول اجرا و تعیین ضخامت خط (Line weight) ۱۰-۳</p> <p>- اجرای دستور Line weight</p> <p>- کادر محاوره‌ای Line weight settings و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- گزینه Line weight</p> <p>- بخش Units for listing و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- گزینه Display Line weight</p> <p>- گزینه Default در کادر محاوره‌ای Line weight settings</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>بخش Adjust display scale</p> <p>لیست بازشوی line weight (Drop-down list) control در نوار ابزار Object properties</p> <p>شناسایی اصول اجرای سبک پلات و انواع وضعیت‌های سبک پلات</p> <p>لیست بازشوی Plot style control در نوار ابزار Object properties</p> <p>آشنایی مقدماتی با وضعیت جدول سبک پلات وابسته به رنگ Color dependent plot style table</p> <p>آشنایی مقدماتی با وضعیت جدول سبک پلات با نام Named plot stylo table</p> <p>شناسایی اصول اجرای مدیریت لایه‌ها، ایجاد و اختصاص دادن لایه</p> <p>اجرای دستور Layer</p> <p>کادر محاوره‌ای Layer properties manager و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>منوی شناور کادر محاوره‌ای Layer properties manager</p> <p>ستون Name (نام لایه) Off , On</p> <p>ستون Freeze in all vp و وضعیت‌های حالت Freeze (منجمد) و Thaw (روان) لایه</p> <p>ستون Lock (قفل شدن لایه)</p> <p>ستون Color (رنگ لایه)</p> <p>نحوه نمایش کادر محاوره‌ای Select color از طریق ستون Color</p> <p>ستون Line type (معرفی نوع خط)</p> <p>نحوه نمایش کادر محاوره‌ای Select line type از طریق ستون Line type</p> <p>ستون Line weight جهت تنظیم ضخامت خط</p>	<p>۱۰-۴</p> <p>۱۰-۵</p>



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>- نحوه نمایش کادر محاوره‌ای Line weight از طریق ستون Line weight</p> <p>- ستون Plot style</p> <p>- نحوه نمایش کادر محاوره‌ای Select plot style جهت انتخاب سبک پلات مورد نظر</p> <p>- ستون Plot جهت انتقال یا عدم انتقال لایه مزبور به کاغذ و وضعیتهای Plot و Don't plot</p> <p>- دکمه New در کادر محاوره‌ای Layer properties manager</p> <p>- دکمه Delete (حذف) در کادر محاوره‌ای Layer properties manager</p> <p>- دکمه Current (حذف) در کادر محاوره‌ای Layer properties manager</p> <p>- گزینه Named layer fillter و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- گزینه Invert fillter</p> <p>- گزینه Apply to object properties toolbar جهت اثرگذاری فیلترهای تعریف شده بر روی لیست بازشوی لایه‌ها در نوار ابزار Object properties</p> <p>- دکمه Hide details/Show detials جهت نمایش یا عدم نمایش بخش Detials در کادر محاوره‌ای Layer properties manager</p> <p>- گزینه Off for display در بخش Detials کادر محاوره‌ای Layer properties manager</p> <p>- گزینه Lock for editing در بخش Details</p> <p>- گزینه Do not plot</p> <p>- گزینه Freez in all view ports</p> <p>- گزینه Freez in active view ports</p> <p>- گزینه Freez in new view ports</p> <p>- دکمه Ellipsis در بخش Named layer fillter جهت نمایش کادر محاوره‌ای Named layer fillter و گزینه‌های مربوط به آن</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>- ستون Active vp freeze در کادر محاوره‌ای Layer properties manager در هنگام بودن در فضای کاغذ (Lay out)</p> <p>- ستون New vp freeze در کادر محاوره‌ای Layer properties manager در هنگام بودن در فضای کاغذ (Lay out)</p> <p>- جاری کردن لایه یک موضوع Make objects layer current</p> <p>جهت اجرای تابع Auto lisp به نام ai-molc در نوار ابزار Object properties</p> <p>- کار با ویژگی Log file در فهرست Environment preferences جهت ثبت دائمی لایه‌ها</p> <p>- دستور Layer و نحوه نمایش ویژگی Loy file جهت نمایش نمای لایه‌های موجود در هنگام ترسیم</p> <p>- تغییر مسیر فایل وقایع‌نگار Log file (Acad.log) در دکمه File Options از کادر مکالمه</p> <p>- ثبت داده‌های موجود در پنجره متن اتوکد در گزینه Maintain a log file</p> <p>در کادر محاوره‌ای Options بخش Open and save شناسایی اصول تغییر ویژگی موضوعها توسط دستور Properties و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- اجرای دستور Properties</p> <p>دکمه Quick select جهت تسریع و تسهیل بخشیدن به انتخاب موضوعها</p> <p>- حالت‌های شناور و بلوک‌شده (Thucked) پنجره Properties</p> <p>- زبانه Alphabetic در پنجره Properties جهت نمایش ویژگیها براساس حروف الفبا</p> <p>- زبانه Categorized در پنجره Properties جهت نمایش ویژگیها به صورت دسته‌بندی شده</p> <p>- طبقه‌بندی General (عمومی) در زبانه Categorized</p> <p>- طبقه‌بندی Plot style (سبک پلات) در زبانه Categorized</p>	۱۰-۶



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>- طبقه‌بندی View (نما) در زبانہ Categorized</p> <p>- طبقه‌بندی Miscellaneous (متفرقه) در زبانہ Categorized</p> <p>شناسایی اصول اجرای دستور Match prop جهت همسان کردن ویژگیها و موضوعها و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- اجرای دستور Match prop</p> <p>- گزینه Settings</p> <p>- کادر محاوره‌ای Property settings و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>بخش Basic properties و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>بخش Special properties و گزینه‌های مربوط به آن در کادر محاوره‌ای Property settings</p> <p>شناسایی اصول کار با ویژگیهای موضوعات ترسیمی در اتوکد</p>	<p>۱۰-۷</p> <p>۱۰-۸</p>
۵۰	۲۵	۲۵	<p>توانایی اجرای دستورات ترسیمی (بخش دوم)</p> <p>شناسایی اصول اجرای دستور Poly line (ترسیم چندضلعیها) و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- اجرای دستور Poly line</p> <p>- گزینه Arc (کمان) در دستور Poly line</p> <p>- گزینه Close (بستن) در دستور Poly line</p> <p>- گزینه Half wight (نصف پهنا) در دستور Poly line</p> <p>- گزینه Lenght در دستور Poly line</p> <p>- گزینه Undo در دستور Poly line</p> <p>- گزینه Width در دستور Poly line</p> <p>شناسایی اصول اجرای دستور P Edit (ویرایش چندضلعی)</p> <p>- اجرای دستور P Edit</p> <p>- گزینه Open در دستور P Edit</p> <p>- گزینه Close در دستو P Edit</p> <p>- گزینه Width در دستور P Edit</p>	<p>۱۱</p> <p>۱۱-۱</p> <p>۱۱-۲</p>



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<ul style="list-style-type: none"> - گزینه Fit در دستور P Edit - گزینه Decurve در دستور P Edit - گزینه Sp line در دستور P Edit - گزینه Join در دستور P Edit - گزینه L type gen در دستور P Edit - گزینه Edit vertex در دستور P Edit و گزینه‌های مربوط به آن - گزینه Next در گزینه Edit vertex - گزینه Previous در گزینه Edit vertex - گزینه Break در گزینه Edit vertex - گزینه Insert در گزینه Edit vertex - گزینه Move در گزینه Edit vertex - گزینه Straighten در گزینه Edit vertex - گزینه Tangent در گزینه Edit vertex - گزینه Width در گزینه Edit vertex - گزینه Exit در گزینه Edit vertex 	
			<p>شناسایی اصول اجرای دستور Explode جهت تفکیک چندضلعیها به اجزای تشکیل دهنده</p>	۱۱-۳
			<p>شناسایی اصول اجرای دستور SP Line جهت ترسیم منحنیها (NURBS=Nonuniform rational BSP line)</p> <p>اجرای دستور SP Line</p> <ul style="list-style-type: none"> - گزینه Fit tolerance در دستور SP Line - گزینه Close در دستور SP Line 	۱۱-۴
			<p>شناسایی اصول اجرای دستور SP Line Edit (ویرایش منحنی‌ها) و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- اجرای دستور SP Line Edit</p>	۱۱-۵



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>- گزینه Fit data در دستور SP Line Edit و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- گزینه Add در گزینه Fit data</p> <p>- گزینه Close در گزینه Fit data</p> <p>- گزینه Delete در گزینه Fit data</p> <p>- گزینه Move در گزینه Fit data</p> <p>- گزینه Purge در گزینه Fit data</p> <p>- گزینه Tangents در گزینه Fit data</p> <p>- گزینه Tolerance در گزینه Fit data</p> <p>- گزینه Exit در گزینه Fit data</p> <p>- گزینه Close در دستور SP Line edit</p> <p>- گزینه Move vertex در دستور SP Line edit</p> <p>- گزینه Refine در دستور SP Line edit و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- گزینه Add control point در گزینه Refine</p> <p>- گزینه Elevate order در گزینه Refine</p> <p>- گزینه Weight در گزینه Refine</p> <p>- گزینه Exit در گزینه Refine</p> <p>- گزینه Reverse در گزینه SP Line edit</p> <p>- گزینه Undo در گزینه SP Line edit</p>	
			<p>شناسایی اصول اجرای دستور Point جهت ترسیم نقطه و تنظیمات مربوط به آن</p> <p>- اجرای دستور Point</p> <p>- گزینه Multiple point</p> <p>- گزینه Single point</p>	۱۱-۶
			<p>شناسایی اصول اجرای دستور Point style (DDP Type) جهت تنظیم شکل ظاهری نقطه‌ها و گزینه‌های مربوط به آن</p>	۱۱-۷



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۱۱-۸ - اجرای دستور Point style</p> <p>- کادر محاوره‌ای Point style</p> <p>- گزینه Set size relative screen</p> <p>- گزینه Set size in absolute units</p> <p>شناسایی اصول اجرای دستور Divide جهت علامتگذاری موضوعها به فاصله‌های معین</p> <p>- اجرای دستور Divide</p> <p>- گزینه Block در دستور Divide</p>	
			<p>۱۱-۹ شناسایی اصول اجرای دستور Measure جهت علامتگذاری موضوعها به فاصله معین</p> <p>- اجرای دستور Measure</p> <p>- گزینه Block در دستور Measure</p>	
			<p>۱۱-۱۰ شناسایی اصول اجرای دستور ترسیمی (بخش دوم)</p>	
۳۶	۱۶	۲۰	<p>۱۲ توانایی استخراج و دریافت اطلاعات</p> <p>۱۲-۱ شناسایی اصول اجرای زیرشاخه Inquiry از منوی Tools جهت استخراج اطلاعات از محیط ترسیم</p> <p>۱۲-۲ شناسایی اصول اجرای دستور Distance جهت محاسبه فاصله بین دو نقطه و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- اجرای دستور Distance</p> <p>- گزینه Distance جهت ارائه اطلاعاتی از فاصله بین دو نقطه براساس واحدهای فایل ترسیمی</p> <p>- گزینه Angle in XY plane جهت ارائه اطلاعاتی از زاویه خط واصل دو نقطه در صفحه XY</p> <p>- گزینه Angle from XY plane جهت ارائه اطلاعاتی از زاویه خط واصل دو نقطه نسبت به صفحه XY</p> <p>- گزینه Delta X جهت ارائه اطلاعاتی از اختلاف مقدار X دو نقطه</p> <p>- گزینه Delta Y جهت ارائه اطلاعاتی از اختلاف مقدار Y دو نقطه</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>- گزینه Delta Z جهت ارائه اطلاعاتی از اختلاف مقدار Z دو نقطه شناسایی اصول اجرای دستور Area جهت محاسبات مساحت و محیط و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- اجرای دستور Area</p> <p>- گزینه Corner point (نقطه سه گوش) در دستور Area</p> <p>- گزینه Object جهت انتخاب یک موضوع ترسیمی و ارائه مساحت و محیط آن موضوع</p> <p>- گزینه Add در دستور Area</p> <p>- گزینه Subtract در دستور Area</p>	۱۲-۳
			<p>شناسایی اصول اجرای دستور List جهت دریافت اطلاعات راجع به یک یا چند موضوع و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- اجرای دستور List</p> <p>- گزینه Layer در دستور List</p> <p>- گزینه Space در دستور List</p> <p>- گزینه Handle (شماره موضوع در بانک اطلاعاتی تصویر) در دستور List</p> <p>- کلید F2 جهت مشاهده یا عدم مشاهده پنجره متنی جهت نمایش اطلاعات دستور List</p>	۱۲-۴
			<p>شناسایی اصول اجرای دستور Identification point جهت تعیین مختصات هندسی نقاط</p>	۱۲-۵
			<p>شناسایی اصول اجرای دستور Time (زمان) و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- اجرای دستور Time</p> <p>- گزینه Current time</p> <p>- گزینه Created</p> <p>- گزینه Last updated</p> <p>- گزینه Total editing time</p> <p>- گزینه Elopsed timer</p>	۱۲-۶



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>- گزینه Next automatic savein</p> <p>- گزینه Display</p> <p>- گزینه On جهت فعال کردن زمان سنج مخصوص کاربر (Elapsed timer)</p> <p>- گزینه Off جهت صفر کردن زمان سنج کاربر</p> <p>- گزینه Reset</p> <p>۱۲-۷ شناسایی اصول اجرای دستور Status جهت ارائه اطلاعات کلی درباره فایل جاری و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- اجرای دستور Status</p> <p>- آیت‌های موجود در صفحه نمایش دستور Status</p> <p>- گزینه \: (نام درایو) sin Object (عدد)</p> <p>Directory\Subdirectory</p> <p>- گزینه Model space limit sare</p> <p>- گزینه **Over</p> <p>- گزینه Display shows</p> <p>- گزینه Insertion base is</p> <p>- گزینه Grid spacing is</p> <p>- گزینه Snap resolution is</p> <p>- گزینه Current space</p> <p>- گزینه Current layout</p> <p>- گزینه Current color</p> <p>- گزینه Current line type</p> <p>- گزینه Current line weight</p> <p>- گزینه Current plot style</p> <p>- گزینه Current elevation</p> <p>- گزینه Thikness</p> <p>- گزینه Tablet</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			- گزینه Snap - گزینه Q text - گزینه Ortho - گزینه Grid - گزینه Fill - گزینه Object snap modes - گزینه Free dwg disk (نام درایو): - گزینه Free temp disk (نام درایو): - گزینه Free physical memory - گزینه Free swap file space	۱۲-۸
			شناسایی اصول اجرای دستور Setvariable جهت دستیابی به اطلاعات از طریق متغیرهای سیستم - اجرای دستور Setvariable - علامت (,) Apostrophe جهت وارد کردن متغیر سیستم در روند اجرای دستوری - علامت سؤال (?) در کنار دستور Setvariable جهت بدست آوردن اطلاعات هر یک از متغیرهای سیستم شناسایی اصول روش پیدا کردن فایلها بر روی دیسک سخت گزینه Find file در کادر محاوره‌ای Select file - کادر محاوره‌ای Browse/Search و گزینه‌های مربوط به آن - زبانه Browse و گزینه‌های مربوط به آن - بخش File name - بخش Directories - بخش Drives - بخش List files of type - بخش Size جهت دید اندازه نمونه طرح در حالت‌های Large & Medium, small.	۱۲-۹



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>- زبانه Search و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- گزینه Search pattern</p> <p>- گزینه File type</p> <p>- گزینه Date filter</p> <p>- گزینه Drives</p> <p>- گزینه All drives</p> <p>- گزینه Path</p> <p>- گزینه Search</p> <p>- گزینه Open</p> <p>- گزینه Help</p> <p>- گزینه Edit</p> <p>شناسایی اصول استفاده از ابزار Open partial جهت صرفه‌جویی در حافظه و بهبود سرعت عملکرد برنامه و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- اجرای دستور Open partial</p> <p>- کادر فهرست</p> <p>View geometry to load</p> <p>جهت نمایش و بارگذاری شکل هندسی در نمای انتخاب‌شده</p> <p>- کادر فهرست</p> <p>Layer geometry to load</p> <p>جهت بارگذاری لایه‌های طرح</p>	۱۲-۱۰
			<p>شناسایی اصول استفاده از دستور Partial load و گزینه‌های مربوط به آن در منوی File</p> <p>- اجرای دستور Partial load</p> <p>- بخش Index status</p> <p>- بخش Unload all xrefson open</p>	۱۲-۱۱
			<p>شناسایی اصول اجرای دستور Drawing properties جهت ذخیره‌سازی اطلاعات قابل جستجو در فایل‌های اتوکد و گزینه‌های مربوط به آن</p>	۱۲-۱۲



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>- اجرای دستور Drawing properties</p> <p>- زبانه General در کادر محاوره‌ای Drawing properties</p> <p>- زبانه Summary و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- گزینه Title</p> <p>- گزینه Subject</p> <p>- گزینه Auther</p> <p>- گزینه Keywords</p> <p>- گزینه Comments</p> <p>- گزینه Hyper link (فوق پیوند) جهت مشخص کردن مبدأئی برای اتصال فوق پیوند</p> <p>- زبانه Statistice جهت گرفتن اطلاعات در مورد فردی که آخرین با فایل را مورد ویرایش قرار داده و زمانی که صرف این کار کرده است</p> <p>- زبانه Custom و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- بخش Name</p> <p>- بخش Value</p> <p>شناسایی اصول نحوه بکارگیری دستور Help (سیستم راهنما) و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- اجرای دستور Help</p> <p>- کادر محاوره‌ای Help topics: Auto CAD Help و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>- زبانه Content (محتویات) در کادر محاوره‌ای Help topics</p> <p>- جزوه Auto CAD 2000 read me</p> <p>- جزوه Auto CAD 2000 What is new in</p> <p>- جزوه Using Auto CAD help</p> <p>- کتاب Command reference</p> <p>- کتاب User's guide</p> <p>- کتاب Customization guide</p>	۱۲-۱۳



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>– کتاب Installation guide</p> <p>– کتاب Plotting with Auto CAD</p> <p>– کتاب Visual lisp and Auto lisp</p> <p>– کتاب active X automation VBA and</p> <p>– کتاب DXF reference</p> <p>– کتاب Auto CAD express tools</p> <p>– زبانه Index (فهرست) در کادر محاوره‌ای Help topics</p> <p>– کادر محاوره‌ای Topics found (عنوان پیدا شده)</p> <p>– دکمه Display</p> <p>– زبانه Find در کادر محاوره‌ای Help topics و گزینه‌های مربوط به آن</p> <p>– کادر Find set up wizard جهت ساخت بانک اطلاعاتی در حالت‌های حداقل، حداکثر و سفارشی در پایگاه داده‌ها</p> <p>– عملکرد دکمه Clear در زبانه Find کادر Help topics</p> <p>– عملکرد دکمه Option در زبانه Find کادر Help topics</p> <p>– عملکرد دکمه Rebuild در زبانه Find کادر Help topics</p> <p>– عملکرد دکمه Find now در زبانه Find کادر Help topics</p> <p>– ویژگی Context-sensitive help جهت دریافت اطلاعات از دستوری که در حال حاضر مورد استفاده قرار می‌گیرد</p> <p>– گزینه What's new در منوی Help</p> <p>– گزینه Learning Assistant در منوی Help</p> <p>– گزینه Support Assistant در منوی Help</p> <p>– گزینه Auto desk on the web جهت نمایش فهرستی از صفحه‌های وب سایت اتودسک</p> <p>گزینه 2000 web site Connect to Auto CAD</p> <p>شناسایی اصول استخراج و دریافت اطلاعات در محیط اتوکد</p>	۱۲-۱۴



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۵	۲	۳	<p>توانایی تعیین مراحل و زمان انجام کار</p> <p>۱۳-۱ آشنایی با مراحل انجام کار</p> <p>۱۳-۲ آشنایی با توالی کار در انجام وظایف</p> <p>۱۳-۳ آشنایی با زمان انجام هر کار</p> <p>۱۳-۴ شناسایی اصول تعیین مراحل و زمان انجام کار</p>	
۵	۲	۳	<p>توانایی انتخاب ابزار کار</p> <p>۱۴-۱ آشنایی با ابزار کار مرتبط با شغل مربوطه</p> <p>۱۴-۲ آشنایی با ابزار مورد نیاز برای هر کار</p> <p>۱۴-۳ شناسایی اصول کاربرد ابزار وسایل کار</p>	
۶	۲	۴	<p>توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار</p> <p>۱۵-۱ شناسایی اصول حفاظت فردی (گوشی، عینک، دستکش، کفش ایمنی و لباس کار)</p> <p>۱۵-۲ آشنایی با عوامل موثر بروز حوادث و نحوه پیشگیری از بروز حوادث</p> <p>۱۵-۳ آشنایی با عوامل موثر بروز حریق و اصفاء حریق</p> <p>۱۵-۴ آشنایی با تهویه مناسب کارگاه</p> <p>۱۵-۵ شناسایی اصول تامین نور کافی کارگاه</p> <p>۱۵-۶ آشنایی با جعبه کمک‌های اولیه و نحوه استفاده از آن</p> <p>۱۵-۷ شناسایی اصول رعایت ایمنی کار با رایانه</p>	



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۵-۸	شناسایی اصول پوشش حفاظت رایانه			بدلیل عدم تهیه برنامه درسی این سند، ساعت آموزش در این نسخه از سند لحاظ شده است که پس از تهیه و تدوین برنامه درسی ساعت آموزش آن منظور خواهد شد
۱۵-۹	شناسایی اصول رعایت ایمنی حمل قطعات با جرثقیل			
۱۵-۱۰	آشنایی با نحوه صحیح جابجایی رایانه			
۱۵-۱۱	شناسایی اصول بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار			
۱۶	توانایی بازرسی و کنترل درستی انجام کار			
۱۶-۱	آشنایی با روشهای کنترل درستی انجام کار			
۱۶-۲	آشنایی با کنترل پیشرفت کار			
۱۶-۳	شناسایی اصول بازرسی و کنترل انجام کار			
۱۷	*توانایی بکارگیری اصول رفتار حرفه ای			
۱۷-۱	آشنایی با مفهوم اخلاق و رفتار حرفه ای			
۱۷-۲	آشنایی با روابط اجتماعی			
۱۷-۳	شناسایی اصول رفتار حرفه ای شغل مربوطه			
۱۸	توانایی تحلیل تحولات فناوری و روش های کار			
۱۸-۱	آشنایی با فناوری های روز مرتبط جدید			
۱۸-۲	آشنایی با نحوه کاربرد فناوری های جدید			
۱۸-۳	شناسایی اصول بکارگیری تحولات جدید در شغل مربوطه			



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۹	توانایی کارآفرینی و بکارگیری فنون بهره‌وری			
۱۹-۱	آشنایی با اقتصاد کلان حرفه			
۱۹-۲	آشنایی با اقتصاد خرد حرفه			
۱۹-۳	آشنایی با روشهای اصلاح و بهبود حرفه			
۱۹-۴	شناسایی اصول بکارگیری فنون اقتصاد			
۲۰	توانایی بهره‌گیری از اصول ارگونومی و حفظ تندرستی			
۲۰-۱	آشنایی با تعریف علم ارگونومی و کاربرد آن			
۲۰-۲	آشنایی با عواملی ارگونومیک موثر بر انسان در محیطه شغل مربوطه			
۲۰-۳	آشنایی با عوامل ارگونومیک غیر موثر بر انسان در محیطه شغل مربوطه			
۲۰-۴	آشنایی با بیماری‌های رایج در شغل مربوطه			
۲۰-۵	شناسایی اصول بکارگیری ارگونومی در کار			

بدلیل عدم تهیه برنامه درسی این سند، ساعت آموزش در این نسخه از سند لحاظ شده است که پس از تهیه و تدوین برنامه درسی ساعت آموزش آن منظور خواهد شد



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : نقشه کش و طراح به کمک رایانه

فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	رایانه		
۲	نرم افزار ACAD 2000		
۳	پلاتر		
۴	اسکندر		
۵	پرینتر لیزری		
۶	وسایل کمک آموزشی		
۷	نقشه ها و جزوات آموزشی		
۸	لوح های فشرده مولتی مدیا		
۹	دیجیتایزر		