



بسمه تعالی

معاونت آموزش

دفتر طرح و برنامه های درسی

عنوان آموزش شغل

نقشه کش و طراح به کمک رایانه

گروه شغلی

مکانیک

کد ملی آموزش شغل

۳۱۱۸-۴۱-۰۰۲-۲

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۲



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل : ۳۱۱۸-۴۱-۰۰۲-۲

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته مکانیک :

محمد گل پرور

حمید افشاری

محمد علی صاقی

زهرا مدرسی

علی وفایی نژاد

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

- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان آذربایجان شرقی

اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان زنجان

اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان قم

اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان اصفهان

فرآیند اصلاح و بازنگری :

-

-

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

تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۷ - ۶۶۹۴۴۱۲۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci @ yahoo.com

تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	حسین سوسن آزاد	کارشناس	مکانیک	کارشناس مسئول	۲۹ سال	تلفن ثابت: ۰۶۶۵۶۹۹۰۰ تلفن همراه: ایمیل: آدرس: استان تهران
۲	زهرا میرزاده مدرسی	کارشناس ارشد	صنایع	کارشناس	۷ سال	تلفن ثابت: ۰۶۶۵۶۹۹۰۰ تلفن همراه: ایمیل: آدرس: استان تهران
۳	حمید افشاری	کارشناس ارشد	ساخت و تولید	مربی و مدرس دانشگاه	۸ سال	تلفن ثابت: تلفن همراه: ۰۹۱۲۲۴۲۲۶۳۹ ایمیل: afsharihamid123@yahoo.com آدرس: زنجان، مرکز شهید چمران ابهر
۴	محمد پورحسن	کارشناس	ساخت و تولید	مربی	۱۸ سال	تلفن ثابت: ۰۴۱۱-۲۸۵۹۲۸۰ تلفن همراه: ۰۹۱۴۴۱۳۶۹۰۳ ایمیل: mod.pon201@gmail.com آدرس:
۵	محمد سهرابی	کارشناسی	مکانیک	مربی	هفت سال	تلفن ثابت: ۰۲۵۳۶۶۴۳۸۱۱ تلفن همراه: ایمیل: mr.valleron@gmail.com آدرس:
۶	احمد حیدری ویری	ارشد	مکانیک	مربی	هفت سال	تلفن ثابت: ۰۲۵۳۷۲۲۳۳۳۳۳ تلفن همراه: ایمیل: fnfo1980@yahoo.com آدرس:



تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۷	مهدی دهقانی	کارشناس ارشد	ساخت و تولید	مربی و مدرس دانشگاه		تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۲۴۴۲۲۷۴۷ ایمیل: fno۱۹۸۰@yahoo.com آدرس : استان قم
۸	حسن اشراقی	فوق دیپلم	ماشین ابزار	مربی	۵سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۳۶۰۰۸۷۴۲۱ ایمیل : آدرس : استان اصفهان



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، زیست‌شناسی)، 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 شغل :	
نقشه کش و طراح به کمک رایانه	
شرح استاندارد آموزش شغل :	
نقشه کش و طراح به کمک رایانه کسی است که از عهد نصب نرم افزار Auto cad، ترسیم نقشه از روی مدل یا نقشه، تنظیمات اولیه طراحی، اندازه گذاری و تعریف سبک اندازه گذاری، ترسیم مدل (ترسیمات 3D) و تنظیمات و ترسیم Drafting setting... به اشتراک گذاشتن نقشه در اینترنت می باشد	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : دیپلم حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت روانی مهارت های پیش نیاز : نقشه خوان صنعتی	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۲۶۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۸۱ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۱۷۹ 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 :	
داشتن حداقل مدرک تحصیلی لیسانس مکانیک و رشته های مرتبط با ۵ سال سابقه کار مفید	



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

نقشه کش و طراح بکمک رایانه (نرم افزار Auto Cad)

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

Computer aided drawing and design

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

گروه مکانیک و تمامی رشته های که پروژه محور هستند

* 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 شغل

– شایستگی ها / کارها. □

ردیف	عناوین
۱	نصب نرم افزار Auto cad
۲	روشهای وارد کردن مختصات (دوبعدی و سه بعدی)
۳	انجام تنظیمات اولیه جهت طراحی نقشه
۴	دستورات ترسیمی
۵	دستورات ویرایشی
۶	درج و ویرایش متن و جدول
۷	طراحی و ویرایش انواع هاشور
۸	اندازه گذاری در انواع نقشه
۹	تنظیم و ترسیم Iso metric Drafting
۱۰	ویژگیهای موضوع
۱۱	استخراج و دریافت اطلاعات از نقشه
۱۲	نحوه ساخت و استفاده از سمبل ها در اتوکد
۱۳	تنظیم دریچه دید در اتوکد
۱۴	طراحی مدل در محیط اتوکد(ترسیمات ۳D)
۱۵	اشتراک گذاشتن نقشه در اینترنت و پلات گرفتن از نقشه



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۵	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- کامپیوتر با تمام متعلقات - چاپگر - میز کامپیوتر - صندلی گردان - دیتا پروژکتور - محافظ صفحه مانیتور - فلش - کاغذ A4 - کاغذ A3				دانش :
			۱	- روش راه اندازی و نصب نرم افزار
			۰/۵	- روشهای انجام دستورات اتوکد
			۰/۵	-انواع نوار ابزار ها
			۱	- روش محیط ترسیم در محیط Drawing Area
				مهارت :
		۱		-نصب نرم افزار
		۱		-اجرای دستورات Model , Layout, و USC
		۱		-اجرای دستور Command
		۱		-اجرای نوار وضعیت Status bar
		۱		-اجرای نوار های مرو گر Scroll bar
				نگرش :
				-
				-
			ایمنی و بهداشت :	
			-ارگونومی نشستن پشت رایانه	
			-نور کافی فضای مناسب	
			توجهات زیست محیطی :	
			-	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : روشهای وارد کردن مختصات (دوبعدی و سه بعدی)
	جمع	عملی	نظری	
	۵	۳	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- کامپیوتر با تمام متعلقات - چاپگر - میز کامپیوتر - صندلی گردان - دیتا پروژکتور - محافظ صفحه مانیتور - فلش - کاغذ A4 - کاغذ A3	دانش :			
			۰/۵	- روش مختصات دهی مطلق
			۰/۵	- روش مختصات دهی نسبی
			۰/۵	- روش مختصات دهی قطبی
			۰/۵	- روش مختصات دهی مستقیم
	مهارت :			
		۱		- وارد کردن مختصات مطلق
		۱		- وارد کردن مختصات نسبی
		۰/۵		- وارد کردن مختصات قطبی
		۰/۵		- وارد کردن مختصات مستقیم
	نگرش :			
				-
				-
	ایمنی و بهداشت :			
			- ارگونومی نشستن پشت رایانه	
			- نور کافی و فضای مناسب	
توجهات زیست محیطی :				
			-	
			-	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : انجام تنظیمات اولیه جهت طراحی نقشه
	جمع	عملی	نظری	
	۵	۳	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- کامپیوتر با تمام متعلقات - چاپگر - میز کامپیوتر - صندلی گردان - دیتا پروژکتور - محافظ صفحه مانیتور - فلش - کاغذ A4 - کاغذ A3	دانش :			
			۰/۵	- روش تنظیم لایه ها
			۰/۵	- روش تنظیمات خطوط (ضخامت و نوع و غیره)
			۰/۵	- روش تنظیم ابعاد کاغذ
			۰/۵	- روش تنظیم سیستم اندازه گذاری و مقیاس نقشه
	مهارت :			
		۱		- تنظیم لایه ها
		۰/۵		- تنظیم خطوط
		۰/۵		- تنظیم کاغذ
		۱		- تنظیم سیستم های اندازه گذاری و مقیاس نقشه
	نگرش :			
				-
				-
ایمنی و بهداشت :				
			- ارگونومی نشستن پشت رایانه	
			- نور کافی و فضای مناسب	
توجهات زیست محیطی :				
			-	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : دستورات ترسیمی
	جمع	عملی	نظری	
	۵۵	۴۰	۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- کامپیوتر با تمام متعلقات - چاپگر - میز کامپیوتر - صندلی گردان - دیتا پروژکتور - محافظ صفحه مانیتور - فلش - کاغذ A۴ - کاغذ A۳				دانش :
			۱	- روشهای مختلف دستور دهی
			۱۰	-انواع دستورات ترسیمی
			۳	-روش استفاده از کمک ترسیمات
			۱	-روش بازسازی نقشه Redraw all , Regan all
				مهارت :
		۳۰		-دستورات ترسیمی
		۵		-استفاده از کمک ترسیمات در ترسیم
		۳		-استفاده از دستورات Polar, Tracking در نقشه
		۲		-انجام دستور Redraw all.Regan all
				نگرش :
				-
			-	
			ایمنی و بهداشت :	
			-ارگونومی نشستن پشت رایانه	
			-نور کافی وفضای مناسب	
			توجهات زیست محیطی :	
			-	
			-	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : دستورات ویرایشی
	جمع	عملی	نظری	
	۵۵	۴۰	۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- کامپیوتر با تمام متعلقات - چاپگر - میز کامپیوتر - صندلی گردان - دیتا پروژکتور - محافظ صفحه مانیتور - فلش - کاغذ A4 - کاغذ A3				دانش :
			۲	- روشهای انتخاب موضوع
			۱۰	-انواع دستورات ویرایشی
			۱/۵	-روش انتخاب موضوع سریع
			۱/۵	-روش فیلتر کردن موضوعات
				مهارت :
		۵		-انتخاب موضوعات در نقشه
		۳۰		-دستورات ویرایشی
		۳		-انتخاب موضوعات بصورت گروهی
		۲		-فیلتر کردن موضوعات
				نگرش :
				-ویرایش ترسیمات انجام شده در نقشه -
				ایمنی و بهداشت :
				-ارگونومی نشستن پشت رایانه -نور کافی و فضای مناسب
			توجهات زیست محیطی :	
			- -	



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : درج ویرایش متن و جدول
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۵	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- کامپیوتر با تمام متعلقات - چاپگر - میز کامپیوتر - صندلی گردان - دیتا پروژکتور - محافظ صفحه مانیتور - فلش - کاغذ A۴ - کاغذ A۳	دانش :			
			۰/۵	- روش تنظیمات نوشتاری Text style
			۰/۵	- روش دستور تک خطی و تنظیمات آن
			۰/۵	- روش دستور نوشتار پارگرافی و تنظیمات آن
			۰/۵	- روش ویرایش متن
			۰/۵	- روش درج جدول
			۰/۵	- روش ویرایش جدول
	مهارت :			
		۱		- تنظیمات پنجره Text style
		۱		- دستور single line text
		۱		- دستور line text multi
			۰/۵	- ویرایش متن و نوشته (غلط یابی و استفاده از فونت و غیره)
		۱		- دستور رسم جدول
			۰/۵	- ویرایش جدول ترسیمی
	نگرش :			
			-	
ایمنی و بهداشت :				
			- ارگونومی نشستن پشت رایانه	
			- نور کافی و فضای مناسب	
توجهات زیست محیطی :				
			-	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۵	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- کامپیوتر با تمام متعلقات - چاپگر - میز کامپیوتر - صندلی گردان - دیتا پروژکتور - محافظ صفحه مانیتور - فلش - کاغذ A4 - کاغذ A3	دانش :			
			۱	- روش انجام دستورها شور Bhatch
			۰/۵	- روش استفاده از الگو ها هاشور
			۱	- روش یکپارچه کردن موضوعات و ساخت ناحیه ها (region, boundary)
			۰/۵	- روش ترکیب و تفاضل و اشتراک ناحیه ها
	مهارت :			
		۱/۵		- دستورها شور Bhatch
		۱		- استفاده از الگو های هاشور
		۱/۵		- ساخت و ناحیه یکپارچه کردن موضوعات
		۱		- انجام ترکیب و تفاضل و اشتراک ناحیه ها
نگرش :				
			-	
			-	
ایمنی و بهداشت :				
			- ارگونومی نشستن پشت رایانه	
			- نور کافی و فضای مناسب	
توجهات زیست محیطی :				
			-	
			-	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : اندازه گذاری در انواع نقشه
	جمع	عملی	نظری	
	۱۵	۱۰	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- کامپیوتر با تمام متعلقات - چاپگر - میز کامپیوتر - صندلی گردان - دیتا پروژکتور - محافظ صفحه مانیتور - فلش - کاغذ A۴ - کاغذ A۳	دانش :			
			۳	- روش اندازه گذاری در ترسیمات
			۱	- روش ویرایش اندازه های در انواع نقشه
			۱	- روش تنظیم سبک های جدید اندازه گذاری
	مهارت :			
		۵		- اندازه گذاری در نقشه
		۲		- ویرایش نمودن اندازه ها داد شده
		۳		- تنظیم و ویرایش سبک اندازه گذاری
	نگرش :			
				- -
ایمنی و بهداشت :				
			- ارگونومی نشستن پشت رایانه - نور کافی و فضای مناسب	
توجهات زیست محیطی :				
			- -	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰	۷	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- کامپیوتر با تمام متعلقات - چاپگر - میز کامپیوتر - صندلی گردان - دیتا پروژکتور - محافظ صفحه مانیتور - فلش - کاغذ A4 - کاغذ A3				دانش :
			۱	- روش تنظیم پنجره Drafting setting
			۰/۵	- روش استفاده از دستورات (snap, Grid, Ortho)
			۰/۵	- روش استفاده از دستورات (Polar , Ortack)
			۱	- روش ترسیمات و تنظیمات ایزومتریک
				مهارت :
		۲		- استفاده از پنجره Drafting setting
		۱		- استفاده از دستور (snap, Grid, Ortho)
		۱		- استفاده از دستور (Polar , Ortack)
		۳		- ترسیم نقشه به روش ایزومتریک
				نگرش :
				-
				-
			ایمنی و بهداشت :	
			- ارگونومی نشستن پشت رایانه	
			- نور کافی و فضای مناسب	
			توجهات زیست محیطی :	
			-	
			-	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : ویژگیهای موضوع
	جمع	عملی	نظری	
	۵	۳	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- کامپیوتر با تمام متعلقات - چاپگر - میز کامپیوتر - صندلی گردان - دیتا پروژکتور - محافظ صفحه مانیتور - فلش - کاغذ A4 - کاغذ A3	دانش :			
			۰/۵	-روش تنظیم ویژگیهای موضوعات
			۰/۵	-روش تنظیم ویژگیهای خط (نوع ، ضخامت ،.....)
			۰/۵	-روش تغییر ویژگیها توسط دستور properties
			۰/۵	-روش دستور mass properties
	مهارت :			
		۱		-ویرایش و تنظیم ویژگیهای موضوع
		۰/۵		-تنظیم نوع خط و ضخامت و غیره
		۱		-تغییر ویژگیها توسط properties
		۰/۵		-اجرای دستور mass properties
	نگرش :			
				-
				-
ایمنی و بهداشت :				
			-ارگونومی نشستن پشت رایانه	
			-نور کافی و فضای مناسب	
توجهات زیست محیطی :				
			-	
			-	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : استخراج و دریافت اطلاعات از نقشه	
	جمع	عملی	نظری		
	۵	۳	۲		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی					
- کامپیوتر با تمام متعلقات - چاپگر - میز کامپیوتر - صندلی گردان - دیتا پروژکتور - محافظ صفحه مانیتور - فلش - کاغذ A4 - کاغذ A3				دانش :	
			۰/۵	- روش کار با شاخه Inquiry	
			۰/۵	- روش گرفتن اطلاعات لازم از نقشه	
			۰/۵	- روش ناحیه کردن جهت گرفتن اطلاعات	
			۰/۵	- روش کار با دستور Help	
				مهارت :	
		۱		- اجرای دستور Inquiry	
		۰/۵		- دریافت کردن اطلاعات مانند مساحت و محیط و مختصات و غیره	
		۰/۵		- ناحیه کردن موضوعات و گرفتن اطلاعات آن	
		۱		- اجرای دستور Help	
					نگرش:
					ایمنی و بهداشت :
				- ارگونومی نشستن پشت رایانه	
				- نور کافی و فضای مناسب	
				توجهات زیست محیطی :	
				-	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۵	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- کامپیوتر با تمام متعلقات - چاپگر - میز کامپیوتر - صندلی گردان - دیتا پروژکتور - محافظ صفحه مانیتور - فلش - کاغذ A۴ - کاغذ A۳				دانش :
			۱	- روش ساخت و استفاده از بلوک
			۱	- روش ویرایش بلوک
			۰/۵	- روش استفاده از بلوکهای نرم افزار، Palettes, Design center Tool
			۰/۵	- روش تبدیل بلوک به فایل
				مهارت :
		۲		- ساخت و احضار بلوک
		۱		- ویرایش بلوک
		۱		- اجرای دستور Palettes , Design center Tool
		۱		- تبدیل بلوک به فایل
	نگرش :			
	- شناخت ساخت و استفاده از بلوک و سمبل ها در نرم افزار			
	- تبدیل بلوک ها به فایل Dwg			
	ایمنی و بهداشت :			
- ارگونومی نشستن پشت رایانه				
- نور کافی و فضای مناسب				
توجهات زیست محیطی :				
-				
-				



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰	۷	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			تنظیم دریاچه دید در اتوکد
- کامپیوتر با تمام متعلقات - چاپگر - میز کامپیوتر - صندلی گردان - دیتا پروژکتور - محافظ صفحه مانیتور - فلش - کاغذ A4 - کاغذ A3	دانش :			
			۱	- روش تنظیم دریاچه دید View ports
			۱	- روش تنظیم دید نماهای مختلف
			۱	- روش تنظیم و تعریف صفحه کاری جدید Ucs
	مهارت :			
		۴		- تنظیم دریاچه دید View ports
		۱/۵		- تنظیم دید نماهای مختلف
		۱/۵		- تنظیم و تعریف صفحه کاری جدید Ucs
	نگرش :			
				- -
ایمنی و بهداشت :				
			- ارگونومی نشستن پشت رایانه - نور کافی و فضای مناسب	
توجهات زیست محیطی :				
			- -	



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : طراحی مدل در محیط اتوکد (ترسیمات 3D)
	جمع	عملی	نظری	
	۵۵	۴۰	۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- کامپیوتر با تمام متعلقات - چاپگر - میز کامپیوتر - صندلی گردان - دیتا پروژکتور - محافظ صفحه مانیتور - فلش - کاغذ A4 - کاغذ A3	دانش :			
			۵	روش رسم اجسام سه بعدی مشخص (مکعب، استوانه ،...)
			۳	روش رسم سه بعدی همه اشکال
			۲	روش رسم سه بعدی با چرخاندن سطح در فضا
			۱	روش ترسیم سه بعدی با جاروب کردن
			۲	روش ترسیمات Meshes
			۱	روش انجام دستورات منطقی جهت مدلها
			۱	روش ویرایش مدلها
	مهارت :			
		۲۰		اجرای دستورات سه بعدی کردن
		۵		اجرای دستورات intersect, subtract, union
		۵		اجرای دستورات 3doperations
		۵		اجرای دستورات Solid Editing
		۵		اجرای دستورات Mesh Editing
	نگرش :			
				-
ایمنی و بهداشت :				
			- ارگونومی نشستن پشت رایانه	
			- نور کافی فضای مناسب	
توجهات زیست محیطی :				
			-	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۵	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- کامپیوتر با تمام متعلقات - چاپگر - میز کامپیوتر - صندلی گردان - دیتا پروژکتور - محافظ صفحه مانیتور - فلش - کاغذ A4 - کاغذ A3				دانش :
			۱	- روش سفارشی کردن نقشه وساخت کلید میانبر
			۰/۵	- روش آماده سازی جهت اشتراک در اینترنت
			۱	- روش کار در فضای کاغذ
			۰/۵	- روش تنظیم پنجره Plot Model وپرینت گرفتن از نقشه ها
				مهارت :
		۱/۵		-اجرای دستور Tool bars...
		۱		- اجرای دستور hyperlink
		۱/۵		- اجرای کار در فضای کاغذ
		۱		- اجرای دستور Plot Model
				نگرش :
				-
				-
				ایمنی و بهداشت :
			-ارگونومی نشستن پشت رایانه	
			-نور کافی وفضای مناسب	
			توجهات زیست محیطی :	
			-	
			-	



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	کامپیوتر با تمام متعلقات	رم - ۵۱۲ , P۴	۱۵ عدد	
۲	میز کامپیوتر		۱۵ عدد	
۳	تجهیزات اتصال سیستم به اینترنت		۱۵ عدد	
۴	صندلی گردان		۱۵ عدد	
۵	دیتا پروژکتور		۱ عدد	
۶	پرده پروژکتور		۱ عدد	
۷	چاپگر لیزری		۱ عدد	
۸	اسکنر		۱ عدد	
۹	فلش	۴ گیگا بایت	۴۵ عدد	
۱۰	محافظ صفحه مانیتور		۱۵ 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	DVD		یک بسته	
۲	CD		یک بسته	
۳	کاغذ A۴		یک بسته	
۴	کاغذ A۳		یک بسته	

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	CD نرم افزار AUTO CAD	۲۰۱۳	۱۵ عدد	
۲	CD آموزشی نرم افزار AUTO CAD	۲۰۱۳	۵ عدد	
۳	فیلم آموزشی نرم افزار AUTO CAD	۲۰۱۳	۵ عدد	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .



فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
۱	-
۲	
۳	
۴	
۵	
۶	
۷	
۸	
۹	
۱۰	

فهرست معرفی نرم افزارهای سودمند و مرتبط

(علاوه بر نرم افزارهای اصلی)

ردیف	عنوان نرم افزار	تهیه کننده	آدرس	توضیحات
۱	Microsoft Office			
۲	نرم افزارهای طراحی مانند: Autodesk ، Mechanical Desktop Solid Works و غیره....			