

استاندارد آموزش شغل

محاسب تهویه مطبوع با نرم افزار

Carrier

گروه شغلی

تاسیسات

کد ملی آموزش شغل

۳	۱	۱	۵	۳	۰	۰	۹	۰	۰	۵	۰	۰	۱	۱
Isco-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۱۷/۰۱/۲۸۸۰-۰

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۸۸/۰۱/۰۱



<p>تعریف مفاهیم سطوح یادگیری</p> <p>آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل/ اصول: به مفهوم میانی مطالب نظری/ توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار</p>
<p>مشخصات عمومی شغل (بر اساس کاربرگ صفر)</p> <p>طراح و محاسب تهویه مطبوع (با برنامه Carrier) کسی است که علاوه بر مهارت در کاربری کامپیوتر (ICDL) و اصول محاسبات انتقال حرارت بتواند از عهده طراحی و محاسبات انتقال حرارت بتواند از عهده طراحی و محاسبات تهویه مطبوع ساختمان (تجاری و خانگی) با نرم افزار Carrier برآید.</p>
<p>ویژگی های کارآموزورودی (بر اساس کاربرگ ۱۱)</p> <p>حداقل میزان تحصیلات : دیپلم</p> <p>حداقل توانایی جسمی:</p> <p>مهارت های پیش نیاز این استاندارد: مهارت در کاربری کامپیوتر (ICDL) و اصول محاسبات انتقال حرارت</p>
<p>طول دوره آموزشی (بر اساس کاربرگ ۶ و ۱۳)</p> <p>طول دوره آموزش : ۲۱۵ ساعت</p> <p>- زمان آموزش نظری : ۶۰ ساعت</p> <p>- زمان آموزش عملی : ۱۵۵ ساعت</p> <p>- زمان کارآموزی در محیط کار : ساعت</p> <p>- زمان اجرای پروژه : ساعت</p> <p>- زمان سنجش مهارت : ساعت</p>
<p>روش ارزیابی مهارت کارآموز (بر اساس کاربرگ ۷)</p> <p>۱- امتیاز سنجش نظری (دانش فنی):</p> <p>۲- امتیاز سنجش عملی :</p> <p>۱-۲- امتیاز سنجش مشاهده ای:</p> <p>۲-۲- امتیاز سنجش نتایج کار عملی:</p>
<p>ویژگیهای نیروی آموزشی (بر اساس کاربرگ ۱۲)</p> <p>حداقل سطح تحصیلات :</p>



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: طراح و محاسب تهویه مطبوع توسط برنامه کریر

فهرست توانایی‌های شغل (بر اساس کاربرد گ شماره ۵)

عنوان توانایی	کد برنامه درسی	ردیف
توانایی فنی شغل	۵/۱	۱
توانایی نقشه کشی و نقشه خوانی		
توانایی محاسبه بار حرارتی و برودتی بصورت دستی		
توانایی کار رایانه		
توانایی ایجاد پروژه جدید		
توانایی مدیریت فایل‌های پروژه		
توانایی ذخیره پروژه بصورت یکپارچه و گسسته		
توانایی انتقال پروژه به سیستم‌های دیگر		
توانایی وارد کردن اطلاعات آب و هوایی		
توانایی ایجاد فضاها و وارد کردن اطلاعات آن		
توانایی وارد کردن اطلاعات مربوط به سیستم و تجهیزات دستگاهها		
توانایی وارد کردن اطلاعات مربوط به واحدهای مرکزی گرمایش و سرمایش		
توانایی گزارش گرفتن و چاپ کردن اطلاعات ورودی		
توانایی گزارش گرفتن اطلاعات خروجی و چاپ کردن آن		
توانایی استفاده و تست پروژه و اصلاح مغایرت‌های آن		
توانایی تعیین مراحل و زمان انجام کار	۵/۲	۲
توانایی انتخاب ابزار کار	۵/۳	۳
توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار	۵/۴	۴
توانایی بازرسی و کنترل درستی انجام کار	۵/۵	۵
توانایی بکارگیری اصول رفتار حرفه‌ای	۵/۶	۶
توانایی تحلیل تحولات فناوری و روش‌های کار	۵/۷	۷
توانایی کارآفرینی و بکارگیری فنون بهره‌وری	۵/۸	۸
توانایی بهره‌گیری از اصول ارگونومی و حفظ تندرستی	۵/۹	۹



شماره	شرح	زمان آموزشی		
		نظری	عملی	جمع
۱	توانایی نقشه کشی و نقشه خوانی			
۱-۱	آشنایی با نقشه و کاربرد آن در تهیه مطبوع			
۱-۲	آشنایی با وسایل و مواد مصرفی نقشه کشی و کاربرد آنها			
۱-۳	آشنایی با میز نقشه کشی و متعلقات آن			
۱-۴	آشنایی با کاغذ نقشه کشی و انواع و کاربرد آنها			
۱-۵	آشنایی با مداد نقشه کشی و انواع و کاربرد آن			
۱-۶	آشنایی با خط کش نقشه کشی و انواع و کاربرد آنها			
۱-۷	آشنایی با گونیا و نقاله و کاربرد آنها			
۱-۸	آشنایی با پرگار و انواع و کاربرد آنها			
۱-۹	آشنایی با شابلون و انواع و کاربرد آنها			
۱-۱۰	آشنایی با وسایل اندازه گیری ابعاد و زوایا و کاربرد آنها			
۱-۱۱	شناسایی اصول ترسیم خطوط هندسی در وضعیت های مختلف			
۱-۱۲	شناسایی اصول ترسیم اشکال هندسی منظم			
۱-۱۳	شناسایی اصول ترسیم اشکال هندسی نامنظم			
۱-۱۴	آشنایی با قطعات کار و نماهای آنها			
۱-۱۵	آشنایی با وسایل اندازه برداری از قطعات			
۱-۱۶	شناسایی اصول اندازه گیری و اندازه برداری از قطعات			
۱-۱۷	شناسایی اصول ترسیم نماهای کار			
۱-۱۸	شناسایی اصول اندازه گذاری نماهای ترسیم شده			
۱-۱۹	آشنایی با علائم اختصاری نقشه کشی و کاربرد آنها			
۱-۲۰	شناسایی اصول بکارگیری علائم نقشه کشی در ترسیم اشکال			
۱-۲۱	آشنایی با پرسپکتیو و انواع و کاربرد آنها در نقشه کشی			



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: طراح و محاسب تهویه مطبوع توسط برنامه کرپر

اهداف و ریز برنامه درسی (بر اساس کار برگ شماره ۶)

شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱-۲۲	آشنایی با استاندارد های نقشه کشی و جداول مربوطه			
۱-۲۳	شناسایی اصول ترسیم پرسپکتیو با استفاده نماهای داده شده			
۱-۲۴	شناسایی اصول ترسیم نمای مجهول قطعات مکانیکی ساده			
۱-۲۵	شناسایی اصول خواندن نقشه های ساده اجرایی			
۱-۲۶	آشنایی با علائم اختصاری قطعات تهویه مطبوع			
۱-۲۷	آشنایی با انواع نقشه های مکانیک و تهویه مطبوع			
۱-۲۸	آشنایی با انواع نقشه های ساختمان			
۱-۲۹	شناسایی اصول نقشه خوانی مکانیک و تهویه مطبوع			
۱-۳۰	شناسایی اصول نقشه خوانی ساختمان			
۱-۳۱	شناسایی اصول نقشه کشی تهویه مطبوع			
۱-۳۲	آشنایی با مقیاسهای نقشه کشی			
۱-۳۳	شناسایی اصول اندازه گیری و انتقال از نقشه به قطعات کار			
۲	توانایی محاسبه بار حرارتی و برودتی بصورت دستی	۱۲	۲۴	۳۶
۲-۱	آشنایی با مبانی تهویه مطبوع			
۲-۲	آشنایی با جداول و نمودارهای تهویه مطبوع و اجزاء ساختمان و تجهیزات تهویه مطبوع			
۲-۳	آشنایی با انواع استانداردهای تهویه مطبوع			
۲-۴	آشنایی با کمیتهای فیزیکی ترمودینامیک			
۲-۵	آشنایی با فرمولهای و قوانین ترمودینامیک			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۲-۶ آشنایی با انتقال حرارت و فرمولهای آن</p> <p>۲-۷ شناسایی اصول محاسبه بار حرارتی و برودتی</p>	
۳۶	۲۴	۱۲	<p>۳ توانایی کار با رایانه</p> <p>۳-۱ آشنایی با رایانه شخصی</p> <p>۳-۲ آشنایی با صفحه کلید و موش واره</p> <p>۳-۳ آشنایی با مبانی و برنامه های رایانه ای</p> <p>۳-۴ آشنایی با انواع سندها و فایلها</p> <p>۳-۵ آشنایی با سامانه های عامل</p> <p>۳-۶ آشنایی با مدیریت کردن اسناد و پوشه و کار برگها در سامانه عامل</p> <p>۳-۷ آشنایی با کنترل و تنظیمات رایانه توسط سامانه عامل</p> <p>۳-۸ آشنایی با نصب انواع برنامه های رایانه ای</p> <p>۳-۹ آشنایی با برنامه های نرم افزاری ضد خرابگرها و ترمیم گرها</p> <p>۳-۱۰ آشنایی با نصب انواع چابگرو تنظیمات آن</p> <p>۳-۱۱ آشنایی با نصب برنامه های راه اندازی چابگرها و تنظیمات آن</p> <p>۳-۱۲ شناسایی اصول کار با رایانه</p>	



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۴	توانایی ایجاد پروژه جدید ۴-۱ آشنایی با نصب برنامه کریر ۴-۲ آشنایی با برگذاری نرم افزار کریر ۴-۳ آشنایی با نوارهای فرمان در برنامه کریر ۴-۴ آشنایی با تنظیمات انتخاب واحد اندازه گیری ۴-۵ آشنایی با نام گذاری پروژه ۴-۶ شناسایی ایجاد پروژه جدید	۱	۳	۴
۵	توانایی مدیریت اسناد پروژه ۵-۱ آشنایی با تکثیر پروژه ۵-۲ آشنایی با حذف کردن پروژه ۵-۳ آشنایی با جابجایی پروژه ۵-۴ آشنایی با اصلاح پروژه ۵-۵ شناسایی اصول مدیریت اسناد پروژه	۲	۴	۶
۶	توانایی ذخیره پروژه ۶-۱ آشنایی با ذخیره پروژه به صورت معمولی ۶-۲ آشنایی ذخیره پروژه بصورت چند فایل جدا از هم			



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۶-۳	آشنایی با ذخیره پروژه به صورت یکپارچه و یک فایل			
۶-۴	شناسایی اصول ذخیره پروژه			
۷	توانایی انتقال پروژه به سامانه دیگر	۱	۴	۵
۷-۱	آشنایی با پسوندهای اسناد پروژه بصورت گسسته			
۷-۲	آشنایی با پسوند اسناد پروژه بصورت یک پارچه			
۷-۳	آشنایی با مکانهای اسناد پروژه			
۷-۴	شناسایی اصول تکثیر و انتقال پروژه به سامانه های دیگر			
۸	توانایی وارد کردن اطلاعات آب و هوایی	۲	۸	۱۰
۸-۱	آشنایی با وارد کردن اطلاعات ناحیه ' موقعیت ' شهر			
۸-۲	آشنایی با وارد کردن اطلاعات عرض جغرافیایی			
۸-۳	آشنایی با وارد کردن اطلاعات طول جغرافیایی			
۸-۴	آشنایی با وارد کردن اطلاعات ارتفاع از سطح دریا			
۸-۵	آشنایی با وارد کردن اطلاعات درجه حرارت خشک طرح تابستانی			
۸-۶	آشنایی با وارد کردن اطلاعات درجه حرارت مرطوب تابستانی			
۸-۷	آشنایی با وارد کردن اطلاعات درجه حرارت خشک طرح تابستانی			
۸-۸	آشنایی با وارد کردن اطلاعات عدد صافی هوا			



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۸-۹	آشنایی با وارد کردن اطلاعات متوسط انعکاس زمین			
۸-۱۰	آشنایی با وارد کردن اطلاعات ضریب هدایت خاک			
۸-۱۱	آشنایی با وارد کردن اطلاعات ماههای طراحی محاسبات سرمایی			
۸-۱۲	آشنایی با وارد کردن اطلاعات منطقه زمانی			
۸-۱۳	آشنایی با وارد کردن اطلاعات صرفه‌جویی انرژی در زمان استفاده از نور روزانه			
۸-۱۴	آشنایی با وارد کردن اطلاعات طراحی تشعشعی			
۸-۱۵	شناسایی اصول وارد کردن اطلاعات آب هوایی			
۹	توانایی ایجاد فضاها و وارد کردن اطلاعات آن	۲	۱۵	۱۸
۹-۱	آشنایی با ایجاد و تعریف فضای جدید			
۹-۲	آشنایی با نام گذاری فضا			
۹-۳	آشنایی با وارد کردن اطلاعات کف فضا			
۹-۴	آشنایی با وارد کردن اطلاعات ارتفاع متوسط سقف			
۹-۵	آشنایی با وارد کردن اطلاعات وزن ساختمان			
۹-۶	آشنایی با اجزاء کمیت های داخلی ساختمان			
۹-۷	آشنایی با وارد کردن اطلاعات روشنایی سقفی			
۹-۸	آشنایی با وارد کردن اطلاعات چراغ مطالعه و روشنایی قابل حمل			
۹-۹	آشنایی با وارد کردن اطلاعات تجهیزات الکتریکی			
۹-۱۰	آشنایی با گرمای حساس و نهان			
۹-۱۱	آشنایی با وارد کردن اطلاعات بارهای گرمایی نفرات			



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۹-۱۲	آشنایی با وارد کردن اطلاعات بارهای متفرقه			
۹-۱۳	آشنایی با اجزاء کمیتهای درب ها ' پنجره ها ' دیوارها			
۹-۱۴	آشنایی با وارد کردن اطلاعات دیوار خارجی			
۹-۱۵	آشنایی با وارد کردن اطلاعات سطح ناخالص دیوار			
۹-۱۶	آشنایی با وارد کردن اطلاعات تعداد و نوع پنجره			
۹-۱۷	آشنایی با وارد کردن اطلاعات تعداد و نوع درب			
۹-۱۸	آشنایی با وارد کردن اطلاعات انواع دیوار با مصالح مختلف			
۹-۱۹	آشنایی با نفوذ هوا			
۹-۲۰	آشنایی با وارد کردن اطلاعات نرخ نفوذ هوای تازه			
۹-۲۱	آشنایی با انواع کفها			
۹-۲۲	آشنایی با وارد کردن اطلاعات کفها			
۹-۲۳	آشنایی با پارتیشن			
۹-۲۴	آشنایی با وارد کردن اطلاعات پارتیشن			
۹-۲۵	شناسایی اصول وارد کردن اطلاعات فضای طرح			
۱۰	توانایی وارد کردن اطلاعات مربوط به سیستم و تجهیزات دستگاهها	۳	۱۵	۱۸
۱۰-۱	آشنایی با انواع سیستمها			
۱۰-۲	آشنایی با وارد کردن اطلاعات عمومی در سیستم			
۱۰-۳	آشنایی با نام گذاری سیستم			
۱۰-۴	آشنایی با انتخاب نوع تجهیزات سیستم			



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: طراح و محاسب تهویه مطبوع توسط برنامه کریر

اهداف و ریز برنامه درسی (بر اساس کاربرد شماره ۶)

شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۰-۵	آشنایی با انواع سیستم ها			
۱۰-۶	آشنایی با نواحی و وارد کردن اطلاعات آن			
۱۰-۷	آشنایی با اجزاء سیستم			
۱۰-۸	آشنایی با وارد کردن اطلاعات هوای تهویه			
۱۰-۹	آشنایی با وارد کردن اطلاعات صرفه جوگر			
۱۰-۱۰	آشنایی با وارد کردن اطلاعات تمیزکننده هوا			
۱۰-۱۱	آشنایی با وارد کردن اطلاعات کویل پیش سرد کن			
۱۰-۱۲	آشنایی با وارد کردن اطلاعات کویل سرمایشی			
۱۰-۱۳	آشنایی با وارد کردن اطلاعات کویل پیش گرم کن			
۱۰-۱۴	آشنایی با وارد کردن اطلاعات کویل اصلی گرمایشی			
۱۰-۱۵	آشنایی با وارد کردن اطلاعات رطوبت زن			
۱۰-۱۶	آشنایی با وارد کردن اطلاعات رطوبت زدایی			
۱۰-۱۷	آشنایی با وارد کردن اطلاعات حرارت مرکزی			
۱۰-۱۸	آشنایی با وارد کردن اطلاعات برودت مرکزی			
۱۰-۱۹	آشنایی با وارد کردن اطلاعات دمنده هوا			
۱۰-۲۰	آشنایی با وارد کردن اطلاعات کانال ها و داکت ها			
۱۰-۲۱	آشنایی با ناحیه و اجزاء آن			
۱۰-۲۲	آشنایی با وارد کردن اطلاعات فضاهای ناحیه			
۱۰-۲۳	آشنایی با وارد کردن اطلاعات ترموستات ناحیه			
۱۰-۲۴	آشنایی با وارد کردن اطلاعات تغذیه آب یا هوای ناحیه			
۱۰-۲۵	آشنایی با وارد کردن اطلاعات واحدهای ناحیه گرمایشی			
۱۰-۲۶	آشنایی با اطلاعات سایز و اندازه			



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۲۷- ۱۰	آشنایی با وارد کردن اطلاعات اندازه سیستم			
۲۸- ۱۰	آشنایی با وارد کردن اطلاعات اندازه ناحیه			
۲۹- ۱۰	شناسایی اصول وارد کردن اطلاعات مربوط به سیستم و تجهیزات دستگاه			
۱۱	توانایی وارد کردن اطلاعات مربوط به واحدهای مرکزی گرمایش و سرمایش ۱۱-۱ آشنایی با واحدهای مرکزی ۱۱-۲ آشنایی با وارد کردن اطلاعات عمومی واحدها ۱۱-۳ آشنایی با نام گذاری واحدهای گرمایش و سرمایش مرکزی ۱۱-۴ آشنایی با وارد کردن اطلاعات کلاس واحد گرمایش و سرمایش مرکزی ۱۱-۵ آشنایی با وارد کردن اطلاعات نوع واحد گرمایش و سرمایش مرکزی ۱۱-۶ آشنایی با وارد کردن اطلاعات سیستم واحد گرمایش و سرمایش مرکزی ۱۱-۷ شناسایی اصول وارد کردن اطلاعات مربوط به واحدهای مرکزی گرمایش و سرمایش	۳	۱۵	۱۸
۱۲	توانایی گزارش گرفتن و چاپ کردن اطلاعات ورودی ۱۲-۱ آشنایی با آیکون گزارش گیر اطلاعات ورودی ۱۲-۲ آشنایی با تنظیم پارامترها برای گزارش	۲	۷	۹



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: طراح و محاسب تهویه مطبوع توسط برنامه کریر

اهداف و ریز برنامه درسی (بر اساس کاربرد شماره ۶)

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>آشنایی با تنظیم پارامترها</p> <p>آشنایی با تنظیم پارامتر تشعشع خورشید</p> <p>آشنایی با پیش نمایش گزارش اطلاعات ورودی</p> <p>آشنایی با طریقه چاپ گزارش توس انواع چاپگرها</p> <p>شامل اصول گزارش گیری و چاپ کردن اطلاعات ورودی</p>	<p>۱۲-۳</p> <p>۱۲-۴</p> <p>۱۲-۵</p> <p>۱۲-۶</p> <p>۱۲-۷</p>
۱۰	۸	۲	<p>توانایی گزارش گرفتن اطلاعات خروجی و چاپ کردن آن</p> <p>آشنایی با انتخاب سایز سیستم</p> <p>آشنایی با انتخاب سایز ناحیه</p> <p>آشنایی با انتخاب بار سیستم</p> <p>آشنایی با انتخاب بارهای فضاها و ماکزیمم آن</p> <p>آشنایی با انتخاب و تنظیم بار سیستم هوا در ساعات روز در ماههای مختلف</p> <p>آشنایی با تنظیم بار ناحیه در ساعات روزانه در ماههای مختلف</p> <p>آشنایی با انتخاب نمودار سایکرومتریک و مقدار ماکزیمم آن</p> <p>آشنایی با پیش نمایش گزارش خروجی طرح</p> <p>آشنایی با ذخیره گزارش</p> <p>آشنایی با طریقه چاپ گزارش خروجی</p> <p>شناسایی اصول گزارش گرفتن و چاپ اطلاعات خروجی</p>	<p>۱۳</p> <p>۱۳-۱</p> <p>۱۳-۲</p> <p>۱۳-۳</p> <p>۱۳-۴</p> <p>۱۳-۵</p> <p>۱۳-۶</p> <p>۱۳-۷</p> <p>۱۳-۸</p> <p>۱۳-۹</p> <p>۱۳-۱۰</p> <p>۱۳-۱۱</p>



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۰	۸	۲	<p>توانایی استفاده و تست پروژه و اصلاح مغایرت‌های آن</p> <p>۱۴-۱ آشنایی با جداول و اصطلاحات گزارش</p> <p>۱۴-۲ آشنایی با مقادیر انواع و مجتمع بارها در گزارش</p> <p>۱۴-۳ آشنایی تجزیه و تحلیل کلیه بارها و تعیین آنها</p> <p>۱۴-۴ آشنایی با مقابله کردن گزارش با محاسبه دستی</p> <p>۱۴-۵ آشنایی با اصلاح مغایرت‌های پروژه</p> <p>۱۴-۶ آشنایی بکارگیری اطلاعات گزارش در محاسبات و بخش‌های دیگر طراحی</p> <p>۱۴-۷ شناسایی اصول استفاده و تست پروژه و اصلاح مغایرت‌های آن</p>	۱۴
۲	۱	۱	<p>توانایی تعیین مراحل و انجام کار</p> <p>۱۵-۱ شناسایی مراحل انجام کار</p> <p>۱۵-۲ شناسایی الویتهای کار در انجام وظایف</p> <p>۱۵-۳ آشنایی با مدت زمان لازم برای انجام هر کار</p> <p>۱۵-۴ آشنایی با اصول تشخیص تعیین مراحل انجام کار</p>	۱۵
۲	۱	۱	<p>توانایی تعیین ابزار کار</p> <p>۱۶-۱ شناسایی ابزار کار مناسب جهت انجام شغل مربوطه</p> <p>۱۶-۲ آشنایی با ابزار لازم برای هر کار</p>	۱۶



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۶-۳	شناسایی اصول کاربرد تجهیزات کار			
۱۷	توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار	۴	۲	۶
۱۷-۱	آشنایی با حوادث شغلی و نحوه پیشگیری از آن			
۱۷-۲	آشنایی با تاثیر جریان برق بر بدن انسان			
۱۷-۳	آشنایی با وسایل حفاظتی شخصی با توجه به نوع و محیط کار			
	کلاه ایمنی ' دستکش ' کفش ایمنی دارای عایق الکتریسته ' کمربند ایمنی ' ابزار کار با دسته عایق مخصوص برقکاری ' لباس کار مناسب و فاقد اجزای فلزی			
۱۷-۴	آشنایی با مقررات ایمنی			
	رعایت فاصله سییم برق از لوله هاب آبگرم و لوله های گاز			
	قطع مدار از منبع انرژی هنگام تعویض و یا تعمیر قطعات معیوب بدنه دستگاهها مجهز به اتصال زمین باشد			
۱۷-۵	آشنایی با علائم هشدار دهنده			
۱۷-۶	شناسایی اصول اجرای کمکهای اولیه و نحوه استفاده از جعبه کمکهای اولیه			
۱۷-۷	شناسایی اصول کاربرد تجهیزات ایمنی و حفاظتی در برق			
۱۷-۸	آشنایی با عوامل آتشزا و چگونگی اطفاء حریق			
۱۷-۹	شناسایی اصول اطفاء حریق			
۱۷-۱۰	شناسایی اصول حوادث شغلی در حین راه کاری ' سوهان کاری ' قلاویز کاری ' و لحیم کاری			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			توانایی بازرسی و کنترل درستی انجام کار	۱۸
			آشنایی با روشهای کنترل صحت کار	۱۸-۱
			آشنایی با روشهای کنترل پیشرفت کار	۱۸-۲
			شناسایی اصول بازرسی و حصول اطمینان از صحت انجام کار	۱۸-۳
			توانایی بکارگیری اصول رفتار حرفه‌ای	۱۸-۴
			آشنایی با مفاهیم اخلاق و رفتار حرفه‌ای	۱۸-۵
			آشنایی با روابط اداری و سازمانی	۱۸-۶
			شناسایی اصول رفتار حرفه‌ای در شغل مربوطه	۱۸-۷
			توانایی تحلیل فناوری و روشهای کار	۱۹
			آشنایی با آخرین یافته‌های فنی روز مرتبط با حرفه	۱۹-۱
			آشنایی با شیوه کاربرد فناوری جدید مرتبط با حرفه	۱۹-۲
			توانایی کار آفرینی و بکارگیری فنون بهره‌وری	۲۰
			آشنایی با روشهای بهره‌وری در حرفه	۲۰-۱
			شناسایی فنون اقتصادی در حرفه	۲۰-۲
			آشنایی با روشهای توسعه و کار آفرینی در حرفه	۲۰-۳



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: طراح و محاسب تهویه مطبوع توسط برنامه کریر

اهداف و ریز برنامه درسی (بر اساس کاربرد شماره ۶)

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			توانایی بهره‌گیری از اصول ارگونومی و حفظ تندرستی	۲۱
			آشنایی با تعریف ارگونومی و کاربرد آن	۲۱-۱
			آشنایی با عوامل ارگونومیک موثر بر انسان در دامنه مربوطه	۲۱-۲
			آشنایی با بیماری‌های رایج در شغل مربوطه	۲۱-۳
			شناسایی اصول بکارگیری ارگونومی در کار	۲۱-۴



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : طراح و محاسب تهیه مطبوع توسط برنامه کریر

لیست تجهیزات رشته (بر اساس کار برگ شماره ۸)

ردیف	تجهیزات (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱	کامپیوتر پنتیوم ۴	پنتیوم	۱		
۲	رایتر CD	۵۲X	۱		
۳	کی برد		۱		
۴	موس کامپیوتر		۱		
۵	پرینتر لیزر		۱		



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

لیسنام شغل : طراح و محاسب تهیه مطبوع توسط برنامه کریر

لیست ابزار رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	ابزار (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱	کیسول آتش نشانی	۵CO ₂ کیلویی	۱۰		
۲	جعبه کمک های اولیه	جهت بریدگی و سوختگی	۱۰		
۳	میز کار	۱۰۰×۹۰×۱۰۰	۳		
۴	میز نقشه کشی	۱۰۰×۸۰ سانتیمتر	۱		
۵	خطکش T	۱۰۰ سانتیمتر	۱		
۶	رایید گراف	۲-۰/۲ میلیمتر	۱		
۷	انواع شابلون	دایره - بیضی - متحنی	۵		
۸	میز کامپیوتر	۱۰۰×۱۲۰	۱		
۹	سی دی	۷۰۰خام	۱		
۱۰	فلایپی ۱/۴	۱/۴	۱		
۱۱	تابلو وایت برد	۱۱۰×۲۰۰	۱۰		
۱۲	پریر رابط چهارتایی	۳ متری	۱		
۱۳	۱۲۰ برگ کاغذ A۴	۸۰ گرمی	۱		
۱۴	خط کش معمولی	۵۰ سانتی	۱		
۱۵	گونیا	۴۵ و ۶۰ و ۳۰	۱		
۱۶	پرگار	دهانه ۳۰ سانتی	۱		
۱۷	نقاله	متوسط	۱		
۱۸					
۱۹					
۲۰					
۲۱					
۲۲					



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : طراح و محاسب تهویه مطبوع توسط برنامه کریر

لیست مواد مصرفی رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	مواد مصرفی	مشخصات	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	ملاحظات
۱	لباس کار	دو تکه	۱	
۲	مارکر	در رنگهای مختلف	۳	
۳	ماژیک وایت برد	در رنگهای مختلف	۳	
۴	مداد	HB	۱	
۵	خودکار	در رنگهای مختلف	۳	
۶	مداد پاک کن	نرم	۱	
۷	کاغذ A4	برگ سفید	۱۲۰	
۸	تونر چاپگر	هماهنگ با پرینتر	۱۰	
۹				
۱۰				



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : طراح و محاسب تهیه مطبوع توسط برنامه کریر
فهرست منابع و نرم افزارهای آموزشی (بر اساس کاربرد شماره ۹)

شرح	ردیف