



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

استاندارد مهارت و آموزشی

طراح و محاسب تهویه مطبوع با نرم افزار کریر (CARRIER)

گروه برنامه ریزی درسی تأسیسات

تاریخ شروع اعتبار: ۱۳۸۸/۰۱/۰۱

کد استاندارد: ۰-۲۸/۲۰/۱/۱

معاونت پژوهش و برنامه ریزی : تهران-خیابان آزادی- نیش چهارراه خوش- سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور- طبقه پنجم
تلفن: ۶۶۹۴۱۵۱۶ و ۶۶۹۴۱۲۷۲ دورنگار:
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



<p>تعریف مفاهیم سطوح یادگیری</p> <p>آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/آشناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل / اصول: به مفهوم مبانی مطالب نظری / توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار</p>
<p>مشخصات عمومی شغل (براساس 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 (براساس کاربرگ ۱۱)</p> <p>حداقل میزان تحصیلات : دیپلم</p> <p>حداقل توانایی جسمی:</p> <p>مهارت های پیش نیاز این استاندارد:</p>
<p>طول دوره آموزشی (براساس 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 (براساس 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 (براساس 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 ۵ شماره)

ردیف	کد برنامه درسی	عنوان توانایی
۱	۵/۱	توانایی فنی شغل
		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		
۲	۵/۲	توانایی تعیین مراحل و زمان انجام کار
۳	۵/۳	توانایی انتخاب ابزار کار
۴	۵/۴	توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار
۵	۵/۵	توانایی بازرسی و کنترل درستی انجام کار
۶	۵/۶	توانایی بکارگیری اصول رفتار حرفه‌ای
۷	۵/۷	توانایی تحلیل تحولات فناوری و روش‌های کار
۸	۵/۸	توانایی کارآفرینی و بکارگیری فنون بهره‌وری
۹	۵/۹	توانایی بهره‌گیری از اصول ارگونومی و حفظ تندرستی



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



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: طراح و محاسب تهویه مطبوع توسط برنامه کریر

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

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



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



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



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 تشعشی			
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 کار برگ 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 تمیز کننده 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 آشنایی با واحدهای مرکزی آشنایی با وارد کردن اطلاعات عمومی واحدها آشنایی با نام گذاری واحدهای گرمایش و سرمایش مرکزی آشنایی با وارد کردن اطلاعات کلاس واحد گرمایش و سرمایش مرکزی آشنایی با وارد کردن اطلاعات نوع واحد گرمایش و سرمایش مرکزی آشنایی با وارد کردن اطلاعات سیستم واحد گرمایش و سرمایش مرکزی شناسایی اصول وارد کردن اطلاعات مربوط به واحدهای مرکزی گرمایش و سرمایش	۳	۱۵	۱۸
۱۲	توانایی گزارش گرفتن و چاپ کردن اطلاعات ورودی آشنایی با آیکون گزارش گیر اطلاعات ورودی آشنایی با تنظیم پارامترها برای گزارش	۲	۷	۹



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



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



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 ونحوه استفاده از جعبه کمکهای اولیه			
۱۷-۷	شناسایی اصول کاربرد تجهیزات ایمنی وحفاظتی در برق			
۱۷-۸	آشنایی با عوامل آتشزا و چگونگی اطفاء حریق			
۱۷-۹	شناسایی اصول اطفاء حریق			
۱۷-۱۰	شناسایی اصول حوادث شغلی درحیناره کاری 'سوهان کاری 'قلاویزکاری ' و لچیم کاری			



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



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 کاربرد 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	کپسول 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- منحنی	۵		
۸	میز کامپیوتر	۱۰۰×۱۲۰	۱		
۹	سی دی	۷۰۰خام	۱		
۱۰	فلاپی ۱/۴	۱/۴	۱		
۱۱	تابلو وایت برد	۱۱۰×۲۰۰	۱۰		
۱۲	پریز رابط چهارتایی	۳ متری	۱		
۱۳	۱۲۰ برگ کاغذ A۴	۸۰ گرمی	۱		
۱۴	خط کش معمولی	۵۰ سانتی	۱		
۱۵	گونیا	۲۰-۶۰ و ۴۵	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 تهیه مطبوع توسط برنامه کریر

لیست مواد مصرفی رشته (بر اساس کاربرگ 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	همه‌رنگ یا پرینتر	۱۰	
۹				
۱۰				



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : طراح و محاسب تهویه مطبوع توسط برنامه کریر

فهرست منابع و نرم افزارهای آموزشی (بر اساس کاربرد شماره ۹)

شرح	ردیف