



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

استاندارد مهارت و آموزشی

نقشه خوان صنعتی

گروه برنامه ریزی درسی مکانیک

تاریخ شروع اعتبار: ۸۸/۱/۱

کد استاندارد: ۳۲/۱۸/۱/۳-۰

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 میانی مطالب نظری / توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار | |
| مشخصات عمومی شغل: | |
| نقشه خوان کسی است که بتواند از عهده گذراندن دوره فلز کاری مقدماتی، خواندن مشخصات نقشه ها، ترسیم ترسیمات هندسی، خواندن اندازه ها روی نقشه، خواندن تصاویر اصلی سه نما از روی نقشه، خواندن انواع برشها، خواندن تصاویر مجسم، خواندن تصاویر گسترده احجام، خواندن نقشه و پیاده کردن آن و اجرای مقررات و آئین نامه شغلی برآید. | |
| ویژگی های کارآموزورودی: | |
| حداقل میزان تحصیلات: دیپلم | |
| حداقل توانایی جسمی: متناسب با شغل مربوطه | |
| مهارت های پیش نیاز این استاندارد: - | |
| طول دوره آموزشی: | |
| طول دوره آموزش | : ۱۴۴ ساعت |
| - زمان آموزش نظری | : ۵۳ ساعت |
| - زمان آموزش عملی | : ۹۱ 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 پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار |
| ۲ | توانایی گذراندن دوره مقدماتی فلزکاری |
| ۳ | توانایی خواندن مشخصات نقشه |
| ۴ | توانایی رسم ترسیمات هندسی |
| ۵ | توانایی خواندن اندازه‌های روی نقشه |
| ۶ | توانایی خواندن تصاویر اصلی سه نما و شش نما از روی نقشه |
| ۷ | توانایی خواندن انواع برشها |
| ۸ | توانایی خواندن تصاویر مجسم (پرسپکتیو) |
| ۹ | توانایی خواندن تصاویر گسترده احجام |
| ۱۰ | توانایی خواندن نقشه و پیاده کردن آن |
| ۱۱ | توانایی اجرای مقررات و آئین‌نامه های شغلی |



| زمان آموزش | | | شرح | شماره |
|------------|------|------|---|-------|
| جمع | عملی | نظری | | |
| ۸ | ۵ | ۳ | <p>توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار</p> <p>۱-۱ آشنایی با حوادث شغلی و علل و بروز آنها</p> <p>۱-۲ آشنایی با وسایل ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار و کاربرد آنها</p> <p>۱-۳ آشنایی با وسایل اطفاء حریق</p> <p>۱-۴ آشنایی با وسایل کمکهای اولیه</p> <p>۱-۵ شناسایی اصول پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار</p> <p>۱-۶ آشنایی با عوارض جانبی</p> <p>۱-۷ آشنایی با اصول انجام کمکهای اولیه</p> <p>۱-۸ آشنایی با اصول اطفاء حریق</p> | ۱ |
| ۱۷ | ۱۲ | ۵ | <p>توانایی گذراندن دوره مقدماتی فلزکاری</p> <p>۲-۱ آشنایی با فلزکاری مقدماتی</p> <p>- اندازه گیری</p> <p>- اندازه گذاری</p> <p>- خط کشی با سوزن خط کش دستی</p> <p>- سنبه نشان زدن</p> <p>- سوهانکاری</p> <p>- قلم کاری</p> <p>- اره کاری</p> <p>- مته کاری</p> <p>- خزینه کاری</p> <p>- پرداخت کاری</p> <p>- قلاویز و حدیده کاری</p> <p>- قیچی کاری</p> | ۲ |



| زمان آموزش | | | شرح | شماره |
|------------|------|------|--|-------|
| جمع | عملی | نظری | | |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - خم کاری - پرچ کاری - پین زدن - اتصال پیچ و مهره - تمیز نمودن ابزار | |
| | | | شناسایی اصول فلزکاری مقدماتی | ۲-۲ |
| | | | حفاظت و ایمنی در فلزکاری مقدماتی | ۲-۳ |
| | | | آشنایی با کولیس (اینچی و میلیمتری) | ۲-۴ |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - تقسیمات کولیس - اندازه گیری با کولیس | |
| | | | آشنایی با قوس سنج داخلی و خارجی | ۲-۵ |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - تعریف قوس سنج - اندازه گیری قوس سنج | |
| | | | آشنایی با زاویه سنج | ۲-۶ |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - تعریف زاویه سنج - اندازه گیری با زاویه سنج | |
| | | | آشنایی با پرگار اندازه گیری داخلی و خارجی | ۲-۷ |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - تعریف پرگار اندازه گیری - استفاده از پرگار اندازه گیری | |
| | | | آشنایی با میکرومتر (اینچی و میلیمتری) | ۲-۸ |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - تعریف میکرومتر - اندازه گیری با میکرومتر | |
| | | | آشنایی با گام سنج (شابلون دنده با پیچ) | ۲-۹ |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - تعریف گام سنج - موارد استفاده گام سنج | |



| شماره | شرح | زمان آموزش | | |
|-------|--|------------|------|-----|
| | | نظری | عملی | جمع |
| ۲-۱۰ | شناسایی اصول اندازه‌گیری قطعه کار | | | |
| ۳ | توانایی خواندن مشخصات نقشه | ۱ | ۱ | ۲ |
| ۳-۱ | آشنایی با کادر نقشه | | | |
| ۳-۲ | آشنایی با جداول مشخصات کنار نقشه | | | |
| ۳-۳ | آشنایی با جداول مشخصات زیر نقشه | | | |
| ۳-۴ | شناسایی اصول خواندن مشخصات فنی نقشه | | | |
| ۴ | توانایی رسم ترسیمات هندسی | ۳ | ۴ | ۷ |
| ۴-۱ | آشنایی با ابزار و وسایل کار | | | |
| ۴-۲ | آشنایی با انواع شابلون | | | |
| ۴-۳ | آشنایی با زوایا در نوشتن حروف و اعداد | | | |
| ۴-۴ | آشنایی با اشکال هندسی | | | |
| ۴-۵ | آشنایی با ترسیم خطوط عمود بر هم | | | |
| ۴-۶ | آشنایی با تقسیم پاره خط به قسمت‌های مختلف | | | |
| ۴-۷ | آشنایی با ترسیم زوایا و تقسیم آن | | | |
| ۴-۸ | آشنایی با ترسیم دایره و تقسیم آن | | | |
| ۴-۹ | آشنایی با مرکزبایی قوس منظم | | | |
| ۴-۱۰ | آشنایی با ترسیم چند ضلعی‌های منظم و نامنظم | | | |
| ۴-۱۱ | آشنایی با ترسیم انواع مماس‌ها | | | |
| ۴-۱۲ | آشنایی با ترسیم مشابه‌ها | | | |
| ۴-۱۳ | آشنایی با ترسیم بیضی | | | |
| ۴-۱۴ | شناسایی اصول رسم ترسیمات هندسی | | | |
| ۵ | توانایی خواندن اندازه‌های روی نقشه | ۱ | ۱ | ۲ |
| ۵-۱ | آشنایی با ابعاد در سیستم متریک | | | |
| ۵-۲ | آشنایی با تبدیل سیستمها به یکدیگر | | | |
| ۵-۳ | آشنایی با استاندارد مقیاسها | | | |



| زمان آموزش | | | شرح | شماره |
|------------|------|------|--|-------|
| جمع | عملی | نظری | | |
| | | | <p>۵-۴ آشنایی با خط کش اشل و طریقه استفاده از آن</p> <p>۵-۵ شناسایی اصول اندازه‌گیری با اشل از روی نقشه و تبدیل آن به مقیاس واقعی</p> <p>۵-۶ شناسایی اصول خواندن اندازه‌ها از روی نقشه</p> | |
| ۲۴ | ۱۶ | ۸ | <p>۶ توانایی خواندن تصاویر اصلی سه نما و شش نما از روی نقشه</p> <p>۶-۱ آشنایی با صفحات تصویر</p> <p>۶-۲ آشنایی با نقطه در فضا</p> <p>۶-۳ شناسایی اصول رسم تصاویر نقطه روی صفحات تصویر</p> <p>۶-۴ آشنایی با انواع خط در فضا</p> <p>۶-۵ شناسایی اصول رسم تصاویر انواع خط در صفحات تصویر</p> <p>۶-۶ آشنایی با انواع صفحه در فضا</p> <p>۶-۷ شناسایی اصول رسم تصاویر انواع صفحه در صفحات تصویر</p> <p>۶-۸ آشنایی با احجام هندسی</p> <p>۶-۹ آشنایی با سیستم‌های ترسیم تصاویر (سه نما و شش نما)</p> <p>۶-۱۰ شناسایی اصول رسم تصاویر از احجام هندسی</p> <p>۶-۱۱ شناسایی اصول خواندن تصاویر اصلی سه نما و شش نما از روی نقشه</p> | |
| ۲۲ | ۱۵ | ۷ | <p>۷ توانایی خواندن انواع برشها</p> <p>۷-۱ آشنایی با صفحات برش و خط برش</p> <p>۷-۲ آشنایی با تصاویر برش خورده</p> <p>۷-۳ آشنایی با مستثنیات در برش</p> <p>۷-۴ آشنایی با انواع هاشور با توجه به جنس قطعه کار</p> <p>۷-۵ آشنایی با جهت‌های برش خورده شده</p> <p>۷-۶ آشنایی با قطعات متقارن</p> <p>۷-۷ شناسایی اصول ترسیم تصاویر قطعات متقارن</p> <p>۷-۸ شناسایی اصول خواندن انواع برشها</p> | |



| شماره | شرح | زمان آموزش | | |
|-------|--|------------|------|-----|
| | | نظری | عملی | جمع |
| ۸ | توانایی خواندن تصاویر مجسم (پرسپکتیو) ۸-۱ آشنایی با مجسم (پرسپکتیو) ۸-۲ آشنایی با انواع تصاویر مجسم (پرسپکتیو) ۸-۳ شناسایی اصول رسم تصاویر مجسم (پرسپکتیو) ۸-۴ شناسایی اصول خواندن تصاویر مجسم (پرسپکتیو) | ۷ | ۱۲ | ۱۹ |
| ۹ | توانایی خواندن تصاویر گسترده احجام ۹-۱ آشنایی با مفهوم گسترش در نقشه‌کشی ۹-۲ آشنایی با تصاویر گسترده احجام هندسی ۹-۳ آشنایی با ترسیم گسترده کره ۹-۴ آشنایی با ترسیم گسترده دو حجم استوانه‌ای ۹-۵ آشنایی با ترسیم گسترده منشور ۹-۶ آشنایی با ترسیم گسترده هرم ۹-۷ آشنایی با ترسیم گسترده مخروط ۹-۸ شناسایی اصول خواندن تصاویر گسترده احجام | ۷ | ۱۳ | ۲۰ |
| ۱۰ | توانایی خواندن نقشه و پیاده‌کردن آن ۱۰-۱ آشنایی با خصوصیات نقشه ۱۰-۲ تفکیک اجزاء نقشه ۱۰-۳ شناسایی اصول اندازه‌گیری موارد قید شده روی نقشه ۱۰-۴ شناسایی اصول علامت‌گذاری اندازه خوانده شده روی نقشه ۱۰-۵ شناسایی اصول تشخیص شکل کشیده شده نقشه‌ها ۱۰-۶ شناسایی اصول طراحی و پیاده‌کردن نقشه روی قطعه کار مورد نظر | ۷ | ۱۰ | ۱۷ |
| ۱۱ | توانایی اجرای مقررات و آئین‌نامه های شغلی ۱۱-۱ آشنایی با مقررات و آئین‌نامه های شغلی ۱۱-۲ شناسایی اصول اجرای مقررات و آئین‌نامه های شغلی | ۴ | ۲ | ۶ |



فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل رسانه ای

| ردیف | مشخصات فنی | تعداد | شماره |
|------|------------------------|-------|-------|
| ۱ | وسایل کمک آموزشی | | |
| ۲ | وسایل کمک های اولیه | | |
| ۳ | وسایل بهداشتی | | |
| ۴ | سوزن خط کش | | |
| ۵ | قطعه کار | | |
| ۶ | سنجه نشان | | |
| ۷ | چکش | | |
| ۸ | سوهان در انواع مختلف | | |
| ۹ | قلم | | |
| ۱۰ | اره آهن بری و تیغه اره | | |
| ۱۱ | مته خزینه | | |
| ۱۲ | مته در انواع مختلف | | |
| ۱۳ | قالویز و حدیده | | |
| ۱۴ | قیچی آهن بری دستی | | |
| ۱۵ | دستگاه پرچ کن | | |
| ۱۶ | میخ پرچ | | |
| ۱۷ | پین | | |
| ۱۸ | پیچ و مهره | | |
| ۱۹ | جداول استاندارد | | |
| ۲۰ | وسایل ایمنی و حفاظتی | | |
| ۲۱ | کولیس | | |
| ۲۲ | قوس سنج | | |
| ۲۳ | زاویه سنج | | |
| ۲۴ | پرگار اندازه گیری | | |
| ۲۵ | مدل | | |
| ۲۶ | فرآیند کار | | |
| ۲۷ | ابزار و وسایل طراحی | | |
| ۲۸ | نوشت افزار | | |
| ۲۹ | خط کش | | |



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : نقشه خوان صنعتی

فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل رسانه ای

| ردیف | مشخصات فنی | تعداد | شماره |
|------|------------|-------|-------|
| ۳۰ | خط کش اشل | | |
| ۳۱ | نقشه کار | | |