



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

معاونت پژوهش و برنامه ریزی
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد شغل و آموزش

سازنده جیگ و فیکسچر

گروه شغلی مکانیک

شماره ملی شناسایی شغل

۸-۳۲/۳۲/۱/۱



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

شماره ملی شناسایی شغل : ۸-۳۳/۳۲/۱/۱

شروع اعتبار : ۸۹/۲/۱

پایان اعتبار : ۹۴/۲/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته مکانیک :

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد شغل و آموزش :
اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان زنجان

فرآیند اصلاح و بازنگری :

آدرس :

تهران - خیابان آزادی، خیابان خوش شمالی، نیش نصرت، ساختمان شماره ۲، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور، شماره ۲۵۹

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷ تلفن ۶۶۵۶۹۰۰



تهیه کنندگان استاندارد شغل و آموزش

| ردیف | نام و نام خانوادگی | مدرک | رشته تحصیلی | سابقه‌ی تجربی مرتبط |
|------|--------------------|--------|------------------|---------------------|
| ۱ | حمید افشاری | لیسانس | ساخت و تولید | ۷ |
| ۲ | مرتضی کلاتری | لیسانس | ساخت و تولید | ۵ |
| ۳ | محمد صادق جعفری | لیسانس | تکنولوژی جوشکاری | ۱۴ |
| ۴ | علی اصغر امینی | لیسانس | نقشه کشی صنعتی | ۱۲ |
| ۵ | | | | |
| ۶ | | | | |
| ۷ | | | | |
| ۸ | | | | |
| ۹ | | | | |
| ۱۰ | | | | |
| ۱۱ | | | | |
| ۱۲ | | | | |
| ۱۳ | | | | |
| ۱۴ | | | | |
| ۱۵ | | | | |



تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی ها و توانمندی های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه ای نیز گفته می شود .

استاندارد آموزش :

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی های موجود در استاندارد شغل .

نام یک شغل :

به مجموعه ای از وظایف و توانمندی های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می رود اطلاق می شود .

شرح شغل :

بیانیه ای شامل مهم ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل ، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی ، مسئولیت ها ، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل .

طول دوره آموزش :

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به اهداف یک استاندارد آموزشی .

ویژگی کارآموز ورودی :

حداقل شایستگی ها و توانایی هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می رود .

ارزشیابی :

فرآیند جمع آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر ، که شامل سه بخش عملی ، کتبی عملی و اخلاق حرفه ای خواهد بود .

صلاحیت حرفه ای مربیان :

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می رود .

شایستگی :

توانایی انجام کار در محیط ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد .

دانش :

حداقل مجموعه ای از معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی . که می تواند شامل علوم پایه (ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی) ، تکنولوژی و زبان فنی باشد .

مهارت :

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی . معمولاً به مهارت های عملی ارجاع می شود .

نگرش :

مجموعه ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت های غیر فنی و اخلاق حرفه ای می باشد .

ایمنی :

مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می شود .

توجهات زیست محیطی :

ملاحظات است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.



نام شغل : سازنده جیگ و فیکسچر

شرح شغل ۱

سازنده جیگ و فیکسچر از مجموعه شاغل رشته مکانیک می باشد که وظایف ساخت اجزای قطعات و ساخت بدنه اسکلت و مونتاژ و سوار کردن قطعات متعلقه جیگ ها و فیکسچرها با رعایت نکات و اصول ایمنی و بهداشت کار برآید و با مشاغل دیگر نظیر طراحی جیک و فیکسچر در ارتباط باشد.

ویژگی های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : دیپلم فنی

حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل جسمی و ذهنی

مهارت های پیش نیاز این استاندارد : تراشکار درجه ۲ (با کد استاندارد ۳-۲۲/۲۴-۸) و فرزکار درجه ۲ (با کد استاندارد ۳-۲۲/۳۴-۸)

طول دوره آموزش

طول دوره آموزش : ۴۰۰ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۱۰۰ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۳۰۰ ساعت

- کارورزی : - ساعت

- زمان پروژه : - ساعت

شیوه ارزشیابی

آزمون تیوری : ۲۵٪

آزمون عملی : ۶۵٪

اخلاق حرفه ای : ۱۰٪

صلاحیت های حرفه ای مربیان

حداقل مدرک کارشناسی ساخت و تولید - ماشین ابزار (با سابقه کار بیش از ۵ سال)



استاندارد شغل^۲

– شایستگی های^۳ شغلی

| ردیف | توانایی ها |
|------|---|
| ۱ | توانایی آماده ساختن قطعات جیگ ها و فیکسچرها |
| ۲ | توانایی ساخت بدنه و اجزاء اصلی جیگ و فیکسچر |
| ۳ | توانایی دسته بندی جیگ و فیکسچرها |
| ۴ | توانایی ساخت فیکسچرهای نگهدارنده قطعات بطور قرینه |
| ۵ | توانایی ساخت قطعات و اجزا محکم کننده (گیره گوه ای-گیره خارج از مرکز یا بادامکی -گیره پیچی -گیره های فنری -گیره های برقی یا بادی -گیره های هیدرولیکی) |
| ۶ | توانایی ساخت قطعات کمکی - قفل کننده - تقسیم کننده ها - ضامن ها |
| ۷ | توانایی مونتاژ جیگ ها و فیکسچرها |



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

| | زمان آموزش | | | عنوان توانایی : |
|---|--|------|-----|---|
| | نظری | عملی | جمع | توانایی آماده ساختن قطعات جیگ ها و فیگسچرها |
| | ۱۰ | ۵۰ | ۶۰ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| - کولیس - میکرومتر - خط کش - سنبه نشان ۶۰ درجه - گونیا ۹۰ درجه - تراز - مدل جیک و فیگسچر - ساعت اندیکاتور - دستگاه تراش - دستگاه سنگ - دستگاه رادیال - شابلون پیچ و مهره - تیغچه انگشتی - برقو - خزینه - دستگاه سخت‌سنجی - راکول - کوره عملیات حرارتی - کارگاه ریخته گری - کارگاه آهنگری | | | | دانش : - مفهوم جیگ و فیگسچر - قطعات اولیه برای ساختن جیگ و فیگسچر - جنس بدنه ها و ستون ها - جیگ و فیگسچرها از نظر سختی سنجی راکول - تفاوت جیک با فیگسچر - عملیات ساخت بدنه (صفحه ای - جعبه ای) |
| | | | | مهارت : - ساخت قطعات اولیه و اجزای مختلف جیگ ها و فیگسچرها به روش ریختگی و آهنگری - محاسبه تنش یا فشارهای داخلی قطعات ریخته گری شده |
| | | | | نگرش : رعایت صرفه اقتصادی در انتخاب جنس و ابعاد. |
| | | | | ایمنی : استفاده از لباس و کفش و عینک و دستکش ایمنی |
| | | | | توجهات زیست محیطی : - |



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

| | زمان آموزش | | | عنوان توانایی : توانایی ساخت بدنه و اجزاء اصلی جیگ و فیگسچرها |
|---|---|------|---|--|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۵۸ | ۴۵ | ۱۳ | |
| تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| - وسایل کمک آموزشی - خط کش پایه دار - کولیس ۰/۰۲+ - تراز صنعتی - شابلون - گونیای ۹۰ درجه - گونیای مویی - خط کش فلزی - دستگاه تراش - برقوی ثابت - دستگاه جوشکاری - انواع دنده تراش - مرغک متحرک - اچار - فنر | | | دانش : - روشهای ساخت بدنه و اجزاء اصلی جیگ و فیگسچر (ریخته گری و مدل سازی اهنگری و ماشین کاری) - مفهوم موضع دهی و موقعیت دهنده ها - انواع موضع دهنده و موقعیت دهنده ها - تفاوت موضع دهنده و موقعیت دهنده ها | |
| | | | مهارت : - آماده سازی سطح قطعه کار - پیاده سازی نقشه کار روی قطعه کار - ساخت بدنه و اجزاء جیگ و فیگسچر (ریخته گری، مدل سازی، ماشین کاری) - تحلیل موضع دهنده موقعیت دهنده ها | |
| | | | نگرش : - دقت کافی در ساخت بدنه به روش ریخته گری و اهنگری و مدل سازی و ماشین کاری با در نظر گرفتن جنبه اقتصادی | |
| | | | ایمنی : استفاده از لباس کار کفش ایمنی عینک دستکش ایمنی | |
| | | | توجهات زیست محیطی : استفاده از تهویه مناسب هنگام ریخته گری | |



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

| | زمان آموزش | | | عنوان توانایی : |
|--|--|-------------|---|----------------------------------|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۴۳ | ۳۵ | ۸ | |
| | | | | توانایی دسته بندی جیک و فیگسچرها |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| وسایل کمک آموزشی –خط کش پایه دار –کولیس ۰/۰۲ –تراز صنعتی –شابلون | | | دانش : – دسته بندی از نظر مختصات و کاربردشان – دسته بندی از نظر مکانیزم و ساختمان – تقسیم بندی جیک و فیگسچرها از نظر نوع ماشینها | |
| –گونیای ۹۰درجه –گونیای مویی –خط کش فلزی | | ۲ ۴ ۲ | مهارت : – تهیه جدول دسته بندی جیک و فیگسچرها با توجه به شرایط کاری – ساخت جیک ها و فیگسچرهای عمومی قابل تنظیم مجدد و مخصوص | |
| –دستگاه تراش –برقوی ثابت –دستگاه جوشکاری | | ۵ ۳۰ | نگرش : رعایت اصول دسته بندی با در نظر گرفتن جنبه اقتصادی | |
| –انواع دنده تراش –مرغک متحرک | | | ایمنی – استفاده از لباس کار و عینک و دستکش ایمنی | |
| –آچار –فهر | | | توجهات زیست محیطی : | |



استاندارد آموزش

– برکگی تحلیل آموزشی

| | زمان آموزش | | | عنوان توانایی : توانایی ساخت فیگسچرهای نگه دارنده قطعات بطور قرینه |
|--|---|----------|--------|---|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۶۰ | ۵۰ | ۱۰ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| وسایل کمک آموزشی – خط کش پایه دار – کولیس ۰/۰۲ – تراز صنعتی – شابلون – گونیای ۹۰ درجه – گونیای مویی – خط کش فلزی – دستگاه تراش | | | ۵ ۵ | دانش : – فیگسچرهای نگه دارنده – فیگسچرهای قرینه در صنعت |
| – برقوی ثابت – دستگاه جوشکاری – انواع دنده تراش – مرغک متحرک – اچار – فنر | | ۳۰ ۲۰ | | مهارت : – ساخت اجزای فیگسچرهای قرینه – ساخت قطعه جناغی ثابت و متحرک |
| | نگرش : – دقت کافی در ساختن قطعات و در نظر گرفتن جنبه اقتصادی | | | |
| | ایمنی : استفاده از لباس کار کفش ایمنی عینک دستکش ایمنی | | | |
| | توجهات زیست محیطی : | | | |



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

| | زمان آموزش | | | عنوان توانایی : توانایی ساخت قطعات و اجزاء محکم کننده (گیره ها) |
|--|--|--------------|------|---|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۶۰ | ۴۰ | ۲۰ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| دانش : - وسایل محکم کننده ها - اجزای محکم کننده ها - انواع گیره ها (گیره گوه ای-گیره خارج از مرکز-گیره بادامکی-گیره پیچی-گیره فنری-گیره برقی یابادی-گیره هیدرولیکی) | | ۵ ۵ ۱۰ | | وسایل کمک آموزشی -خط کش پایه دار -کولیس ۰/۰۲ -تراز صنعتی -شابلون -گونیا ۹۰ درجه -گونیا مویی |
| مهارت : ساخت قطعات و اجزای محکم کننده ها (گوه ها- لنگ ها-هرم ها - پیچ ها وغیره) طبق نقشه کار | | ۴۰ | | -خط کش فلزی -دستگاه تراش -برقوی ثابت -دستگاه جوشکاری |
| نگرش : دقت کافی درانتخاب محکم کننده از نظر کاربردشان و بوش راهنماها | | | | -انواع دنده تراش -مرغک متحرک -اچار -فنر |
| ایمنی : استفاده از دستکش-عینک ایمنی | | | | |
| توجهات زیست محیطی : استفاده از نور و تهویه مناسب | | | | |



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

| | زمان آموزش | | | عنوان توانایی : توانایی ساخت قطعات کمکی و قفل کننده و تقسیم کننده جیک و فیگسچرها |
|--|--|------|-------------|--|
| | نظری | عملی | جمع | |
| | ۱۵ | ۴۰ | ۵۵ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| دانش : - مکانیزم قفل کننده - مکانیزم های تقسیم کننده - انواع ضامن ها | | | ۵ ۵ ۵ | وسایل کمک آموزشی -خط کش پایه دار -کولیس ۰/۰۲ -تراز صنعتی -شابلون -گونیا ۹۰ درجه |
| مهارت : - ساخت قطعات کمکی جیک و فیگسچرها طراحی شده طبق دستور مربوطه | | | ۴۰ | -گونیا مویی -خط کش فلزی -دستگاه تراش -برقوی ثابت |
| نگرش : دقت کافی در ساخت قطعات کمکی با رعایت دقت و تolerانس لازم | | | | -دستگاه جوشکاری -انواع دنده تراش -مرغک متحرک -اچار -فنر |
| ایمنی : استفاده از لباس کار کفش ایمنی عینک دستکش ایمنی توجهات زیست محیطی : | | | | |



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

| | زمان آموزش | | | عنوان توانایی : |
|---|--|------|-----|--|
| | نظری | عملی | جمع | توانایی مونتاژ جیک و فیگسچرها |
| | ۱۵ | ۵۰ | ۶۵ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| دانش : - وظیفه مونتاژ کار - اصول مونتاژ کاری - مفهوم مونتاژ کاری - عملیات مونتاژ کاری | ۲ ۲ ۳ ۸ | | | وسایل کمک آموزشی -خط کش پایه دار -کولیس ۰/۰۲+ -تراز صنعتی -شابلون -گونبای ۹۰ درجه -گونبای مویی |
| مهارت : - مونتاژ نهائی قطعات ساخته شده براساس طرح مبنا و نقشه کار | ۵۰ | | | -خط کش فلزی -دستگاه تراش |
| نگرش : -دقت کافی در مونتاژ کاری جیک و فیگسچرها با گرفتن جنبه اقتصادی | | | | -برقوی ثابت -دستگاه جوشکاری -انواع دنده تراش -مرغک متحرک |
| ایمنی : استفاده از لباس کار کفش ایمنی عینک دستکش ایمنیو ابزارآلات و تجهیزات سالم | | | | -اچار -فنر |
| توجهات زیست محیطی : | | | | |



– برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

| ردیف | مشخصات فنی | تعداد | شماره |
|------|-------------------------|-------|-------|
| 1 | دستگاه تراش | 5 | |
| 2 | دستگاه فرز | 5 | |
| 3 | دستگاه جوش | 1 | |
| 4 | دریل رادیال | 5 | |
| 5 | دستگاه برش | 5 | |
| 6 | میکرومتر خارجی 0,01mm | 5 | |
| 7 | میکرومتر داخلی 0,01mm | 5 | |
| 8 | وسایل کنترل ثابت | 5 | |
| 9 | کولیس پایه دار | 5 | |
| 10 | کولیس معمولی 0,02mm | 5 | |
| 11 | ساعت اندیکاتور 0,01mm | 5 | |
| 12 | تراز صنعتی | 5 | |
| 13 | گونیا ی مویی | 5 | |
| 14 | گونیا ی 90 درجه | 5 | |
| 15 | هلدر الماسه | 15 | |
| 16 | تیغچه انگشتی فرز | 15 | |
| 17 | سنگ محک دانه ریز و درشت | 15 | |
| 18 | برقو ثابت | 15 | |
| 19 | خزینه 60 و 90 درجه | 15 | |
| 20 | مته با سایز های مختلف | 15 | |

توجه :

– تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت 15 نفر در نظر گرفته شود .

– ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .

– مواد به ازاء یک نفر کارآموز محاسبه شود .



– استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

| ردیف | مشخصات فنی | تعداد | شماره |
|------|-------------------------------|----------|-------|
| ۴۱ | ست آچار آلن | ۵ | |
| ۴۲ | ست آچار آلن ستاره ای | ۵ | |
| ۴۳ | پیچ گوشتی دو سو و چهار سو | ۵ | |
| ۴۴ | رنده بهلر در ابعاد مختلف | ۱۵ | |
| ۴۵ | رنده داخل تراش | ۱۵ | |
| ۴۶ | هلدر شیار تراش همراه با تیغچه | ۱۵ | |
| ۴۷ | رنده آج زنی همراه با قرقره | ۱۵ | |
| ۴۸ | مته مرغک | ۱۵ | |
| ۴۹ | سه نظام مرغک | ۵ | |
| ۵۰ | روغن Z10 | ۱۵ لیتر | |
| ۵۱ | روغن Z40 | ۱۰۰ لیتر | |
| ۵۲ | فیلتر روغن دستگاه تراش | ۵ | |
| ۵۳ | مرغک متحرک | ۵ | |
| ۵۴ | مرغک ثابت و دنباله | ۵ | |
| ۵۵ | پارچه های اندازه گیری | ۵ | |
| ۵۶ | گیره قلبی | ۵ | |
| ۵۷ | لینت ثابت و متحرک | ۵ | |
| ۵۸ | گام سنج | ۵ | |
| ۵۹ | شابلون رنده فرم | ۵ | |
| ۶۰ | شابلون رنده پیچ | ۵ | |

توجه :

– تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .

– ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .

– مواد به ازاء یک نفر کارآموز محاسبه شود



– استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

| ردیف | مشخصات فنی | تعداد | شماره |
|------|---------------------------|-------|-------|
| ۶۱ | خط کش سینوسی ۳۰۰ میلیمتری | ۵ | |
| ۶۲ | شابلون رنده پیچ ذوزنقه ای | ۵ | |
| ۶۳ | فرمان کنترل سوراخ | ۵ | |
| ۶۴ | فرمان کنترل میله | ۵ | |
| ۶۵ | فرمان کنترل پیچ | ۵ | |
| ۶۶ | فرمان کنترل مهره | ۵ | |
| ۶۷ | دستگاه جوش | ۵ | |
| ۶۸ | کوره عملیات حرارتی | ۱ | |

توجه :

– تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .

– ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .

– مواد به ازاء یک نفر کارآموز محاسبه شود



– منابع و نرم افزار های آموزشی

| ردیف | شرح |
|------|---------------------------------------|
| ۱ | کتاب درسی فرآیند ساخت جیگ ها و فیکسچر |
| ۲ | کتاب آموزشی جیگ ها و فیکسچر ها |
| ۳ | DIES MOULDS AND JIGS |