

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شایستگی

طراحی قالب های برش

گروه شغلی

مکانیک

کد ملی آموزش شایستگی

۲	۱	۴	۴	۴	۰	۴	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۷	۱
ISCO-۰۸			سطح مهارت	شناسه گروه	شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه			

۱/۱/۵۸/۴۸/۰

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۸۸/۴/۱



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

شماره ملی شناسایی شغل : ۲۴/۲۵/۱/۱-۰

شروع اعتبار : ۱۳۸۸/۴/۱

پایان اعتبار : ۱۳۸۹/۴/۱

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 آذربایجان شرقی

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 ۶۶۵۶۹۹۰۰



تهیه کنندگان استاندارد شغل

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	علی باقرنژاد شایان	لیسانس	مهندسی مکانیک	۷ سال
۲	سوسن علی نژاد سارخانی	لیسانس	مهندسی کامپیوتر	۴ سال
۳	حسین باقرنژاد شایان	دانشجو	مهندسی مکانیک - انرژی	۱ سال
۴	مهدی حقی	لیسانس	مهندسی مکانیک	۶ سال
۵	غلامرضا مرامی	لیسانس	مهندسی مکانیک	۵ سال
۶	علی جمالی جاوید	لیسانس	مهندسی مکانیک	۴ سال
۷				
۸				
۹				
۱۰				

تهیه کنندگان استاندارد آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	علی باقرنژاد شایان	لیسانس	مهندسی مکانیک	۷ سال
۲	سوسن علی نژاد سارخانی	لیسانس	مهندسی کامپیوتر	۴ سال
۳	حسین باقرنژاد شایان	دانشجو	مهندسی مکانیک - انرژی	۱ سال
۴	مهدی حقی	لیسانس	مهندسی مکانیک	۶ سال
۵	غلامرضا مرامی	لیسانس	مهندسی مکانیک	۵ سال
۶	علی جمالی جاوید	لیسانس	مهندسی مکانیک	۴ سال
۷				
۸				



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 :

نقشه ی 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 : طراح قالب های برش	
شرح شغل^۱	
<p>طراح قالب برش شغلی است که در حوزه مکانیک می باشد و شایستگی هایی از قبیل و ساختمان عمومی قالب های فلزی و روش های ساخت آن و مهارت کامل در طراحی انواع قالب های برش را دارا می باشد . این شغل با مشاغل از قبیل قالبسازان ، ورقکاران ، ماشین کاران و بخش های مختلف صنعت در ارتباط می باشد.</p>	
ویژگی های کارآموز ورودی	
حداقل میزان تحصیلات : فوق دیپلم	
حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل جسمانی	
مهارت های پیش نیاز این استاندارد : ندارد	
طول دوره آموزش	
طول دوره آموزش	: ۱۹۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۴۰ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۱۲۶ ساعت
- کارورزی	: - ساعت
- زمان پروژه	: ۲۴ ساعت
شیوه ارزشیابی	
آزمون عملی : ۷۰٪	
آزمون کتبی عملی : ۲۰٪	
اخلاق حرفه ای : ۱۰٪	
صلاحیت های حرفه ای مربیان	
داشتن لیسانس مکانیک و حداقل ۳ سال سابقه کار مرتبط	



استاندارد شغل^۲

– شایستگی های^۳ شغلی

ردیف	توانایی ها
۱	توانایی طراحی اولیه قالب های برش
۲	توانایی طراحی نوار تغذیه
۳	توانایی طراحی ماتریس
۴	توانایی طراحی سنبه های پولک زنی
۵	توانایی طراحی سنبه های سوراخکاری
۶	توانایی طراحی صفحه سنبه گیر
۷	توانایی طراحی پینهای قرار
۸	توانایی طراحی کانال تغذیه و نوار ورق و قرار قطعه کار
۹	توانایی طراحی استپ انگشتی و استپ اتوماتیک
۱۰	توانایی طراحی ورقگیر و صفحه پران
۱۱	توانایی طراحی کفشکها و انتخاب کفشک استاندارد مناسب
۱۲	



استاندارد آموزش
– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی طراحی اولیه قالب های برش
	جمع	عملی	نظری	
	۱۳	۱۰	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
قالب برش ماشین حساب وسایل کامل نقشه کشی وایت برد و ماژیک مداد BH,B5,B6 کاغذ A3 کاغذ A4			1 0.5 0.5 1	دانش : ۱- مفاهیم اساسی طراحی قالب برش ۲- اجزای قالب برش ۳- انواع قالبهای برش ۴- چهارده مرحله طراحی قالب برش
کامپیوتر با تمام متعلقات پرده دیتا پروژکتور دیتا پروژکتور صندلی نقشه کشی میز نقشه کشی	3 4 3			مهارت : ۱ – تحلیل اجزای قالب به تفکیک ۲ – تحلیل مراحل طراحی قالب برش ۳ – تحلیل قطعات استاندارد مورد نیاز قالب
				نگرش : – بهینه سازی و کاهش زمان تولید قطعات با روش برش ورق ها –
				ایمنی : – –
				توجهات زیست محیطی : – –

استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی



	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی طراحی نوار تغذیه
	جمع	عملی	نظری	
	۱۶	۱۲	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
قالب برش ماشین حساب وسایل کامل نقشه کشی وایت برد و ماژیک مداد BH,B5,B6 کاغذ A3 کاغذ A4			1 1 1 1	دانش : ۱ - روش های طراحی نوار تغذیه ۲ - بازده نوار تغذیه ۳ - مازاد نوار تغذیه (دور ریز) ۴ - فواصل مجاز بر روی مازاد ورق
کامپیوتر با تمام متعلقات پرده دیتا پروژکتور دیتا پروژکتور صندلی نقشه کشی میز نقشه کشی	4 4 4			مهارت : ۱ - انجام محاسبات فواصل مجاز بر روی مازاد ورق ۲ - انجام محاسبات تعداد پلانک بدست آمده از هر نوار ورق ۳ - طراحی نوار تغذیه
				نگرش : - بهینه سازی و کاهش زمان تولید قطعات با روش برش ورق ها -
				ایمنی : - -
				توجهات زیست محیطی : - -

استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی



	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی طراحی ماتریس
	جمع	عملی	نظری	
	۱۶	۱۲	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
قالب برش ماشین حساب وسایل کامل نقشه کشی وایت برد و ماژیک مداد BH,B5,B6 کاغذ A3 کاغذ A4			1 1 1 1	دانش : ۱- روش های طرح ماتریس در قالب برش ۲- انواع ماتریس ها و کاربرد آنها در قالب ۳- روش های بستن ماتریس ۴- تناسب فواصل روی ماتریس
کامپیوتر با تمام متعلقات پرده دیتا پروژکتور دیتا پروژکتور صندلی نقشه کشی میز نقشه کشی	4 8			مهارت : ۱- انجام محاسبات ماتریس قبل از طراحی ۲- انجام طراحی انواع ماتریس های قالب برش
				نگرش : - بهینه سازی و کاهش زمان تولید قطعات با روش برش ورق ها -
				ایمنی : - -
				توجهات زیست محیطی : - -

استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی



	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی طراحی سنبه های پولک زنی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۶	۱۲	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
قالب برش ماشین حساب وسایل کامل نقشه کشی وایت برد و ماژیک مداد BH,B5,B6 کاغذ A3 کاغذ A4			1 1 1 1	دانش : ۱- روش های طراحی سنبه های پولک زنی ۲- روش های طراحی سنبه های با لبه برش مورب ۳- روش های طراحی سنبه های مرکب ۴- جدا کننده قطعه از سمنبه
کامپیوتر با تمام متعلقات پرده دیتا پروژکتور دیتا پروژکتور صندلی نقشه کشی میز نقشه کشی	3 3 3 3			مهارت : ۱- طراحی سنبه های پولک زنی ساده ۲- طراحی سنبه های پولک زنی با لبه برش مورب ۳- طراحی جدا کننده قطعه از سنبه ها ۴- طراحی سنبه های مرکب و تجاری
				نگرش : - بهینه سازی و کاهش زمان تولید قطعات با روش برش ورق ها -
				ایمنی : - -
				توجهات زیست محیطی : -



	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی طراحی سنبه های سوراخکاری
	جمع	عملی	نظری	
	۱۶	۱۲	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
قالب برش ماشین حساب وسایل کامل نقشه کشی وایت برد و ماژیک مداد BH,B5,B6 کاغذ A3 کاغذ A4			1 1 1 1	دانش : ۱ – روشهای طراحی سنبه های سوراخکاری ۲ – روش های نگهداشتن سنبه های سوراخکاری ۳ – روش های محافظت از سنبه ها ۴ – روش های جلوگیری از چرخش سنبه ها
کامپیوتر با تمام متعلقات پرده دیتا پروژکتور دیتا پروژکتور صندلی نقشه کشی میز نقشه کشی	4 4 4			مهارت : ۱ – طراحی سنبه های سوراخکاری ساده ۲ – طراحی سنبه های سوراخکاری پله دار ۳ – طراحی نگهدارنده سنبه ها
				نگرش : – بهینه سازی و کاهش زمان تولید قطعات با روش برش ورق ها –
				ایمنی : – –
				توجهات زیست محیطی : – –

استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی



	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی طراحی صفحه سنبه گیر
	جمع	عملی	نظری	
	۱۱	۸	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
قالب برش ماشین حساب وسایل کامل نقشه کشی وایت برد و ماژیک مداد BH,B5,B6 کاغذ A3 کاغذ A4 کامپیوتر با تمام متعلقات پرده دیتا پروژکتور دیتا پروژکتور صندلی نقشه کشی میز نقشه کشی			1 1 1	دانش : ۱- روش های به کار گیری صفحه سنبه گیر ۲- روش های طراحی صفحه سنبه گیر ۳- انواع صفحه سنبه گیر
		۸		مهارت : ۱- طراحی صفحه سنبه گیرها - - -
	نگرش : - بهینه سازی و کاهش زمان تولید قطعات با روش برش ورق ها -			
	ایمنی : -			
	توجهات زیست محیطی : -			

استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی



	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی طراحی پینهای قرار
	جمع	عملی	نظری	
	۱۶	۱۲	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
قالب برش ماشین حساب وسایل کامل نقشه کشی وایت برد و ماژیک مداد BH,B5,B6 کاغذ A3 کاغذ A4			1 1 1 1	دانش : ۱- روش های طراحی پینهای قرار ۲- پینهای قرار مستقیم ۳- پینهای قرار غیر مستقیم ۴- پینهای قرار فنر دار
کامپیوتر با تمام متعلقات پرده دیتا پروژکتور دیتا پروژکتور صندلی نقشه کشی میز نقشه کشی	4 4 4			مهارت : ۱ - طراحی پینهای قرار مستقیم ۲ - طراحی پینهای قرار غیر مستقیم ۳ - طراحی پینهای قرار فنر دار
				نگرش : - بهینه سازی و کاهش زمان تولید قطعات با روش برش ورق ها -
				ایمنی : -
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش
– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی طراحی کانال تغذیه و نوار ورق و قرار قطعه کار
	جمع	عملی	نظری	
	۱۶	۱۲	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
قالب برش ماشین حساب وسایل کامل نقشه کشی وایت برد و ماژیک مداد BH,B5,B6 کاغذ A3 کاغذ A4 کامپیوتر با تمام متعلقات پرده دیتا پروژکتور دیتا پروژکتور صندلی نقشه کشی میز نقشه کشی			دانش : ۱- روش های طراحی کانال تغذیه پشتی و قرار جلویی ۲- تکیه گاه های نوار تغذیه ۳- فشار نده نوار تغذیه ۴- تیر راهنمای دو طرفه ۵- موقعیت دهی پولکهای ویژه	
			مهارت : ۱- طراحی کانال تغذیه ۲- طراحی تکیه گاههای نوار تغذیه ۳- طراحی فشارنده نوار تغذیه ۴- طراحی راهنمای دو طرفه	
			نگرش : - بهینه سازی و کاهش زمان تولید قطعات با روش برش ورق ها -	
			ایمنی : -	
			توجهات زیست محیطی : -	

استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی



	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی طراحی استپ انگشتی و استپ اتوماتیک
	جمع	عملی	نظری	
	۱۶	۱۲	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
قالب برش ماشین حساب وسایل کامل نقشه کشی وایت برد و ماژیک مداد BH,B5,B6 کاغذ A3 کاغذ A4 کامپیوتر با تمام متعلقات پرده دیتا پروژکتور دیتا پروژکتور صندلی نقشه کشی میز نقشه کشی			1 0.5 0.5 1 0.5 0.5	دانش : ۱- عملکرد استپ های انگشتی ۲- استپ های انگشتی متداول ۳- استپ انگشتی فنر دار ۴- انواع استپهای اتوماتیک ۵- روش های فعال کردن استپ های اتوماتیک ۶- روش های استفاده از پین ساده به جای استپ اتوماتیک
		6 6		مهارت : ۱ - طراحی استپ انگشتی ۲ - طراحی استپ اتوماتیک
				نگرش : - بهینه سازی و کاهش زمان تولید قطعات با روش برش ورق ها -
				ایمنی : - -
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی طراحی ورقگیر و صفحه پران
	جمع	عملی	نظری	
	۱۵	۱۲	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
قالب برش ماشین حساب وسایل کامل نقشه کشی وایت برد و ماژیک مداد BH,B5,B6			1 1 1	دانش : ۱ – روش های طراحی ورقگیر ثابت ۲ – روش های طراحی ورقگیر الاستیک ۳ – روش های به کار گیری پران
کاغذ A3 کاغذ A4 کامپیوتر با تمام متعلقات پرده دیتا پروژکتور دیتا پروژکتور صندلی نقشه کشی میز نقشه کشی		3 3 3 3		مهارت : ۱ – انجام محاسبه نیروی ورقگیر ۲ – طراحی ورقگیر ۳ – طراحی صفحه پران ۴ – محاسبه نیروی پران
				نگرش : – بهینه سازی و کاهش زمان تولید قطعات با روش برش ورق ها –
				ایمنی : – –
				توجهات زیست محیطی : –

استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی



	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی طراحی کفشک‌ها و انتخاب کفشک استاندارد مناسب
	جمع	عملی	نظری	
	۱۵	۱۲	۳	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
قالب برش ماشین حساب وسایل کامل نقشه کشی وایت برد و ماژیک		1.5 1.5		دانش : ۱- انواع کفشک‌ها ۲- اجزاء تشکیل دهنده کفشک‌ها
مداد BH, B5, B6 کاغذ A3 کاغذ A4 کامپیوتر با تمام متعلقات پرده دیتا پروژکتور دیتا پروژکتور	3 3 3 3			مهارت : ۱- تحلیل کفشک مورد نیاز ۲- محاسبه مرکز کفشک ۳- تحلیل روش ماشینکاری کفشک ۴- طراحی کفشک
صندلی نقشه کشی میز نقشه کشی	نگرش : - بهینه سازی و کاهش زمان تولید قطعات با روش برش ورق‌ها -			
	ایمنی : - -			
	توجهات زیست محیطی : - -			



– برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	میز نقشه کشی	۱ میز برای هر نفر	
۲	صندلی نقشه کشی	۱ صندلی برای هر نفر	
۳	دیتا پروژکتور	از هر نمونه ۱۰۰ گرم	
۴	پرده دیتا پروژکتور	۱ دستگاه برای هر کارگاه	
۵	کامپیوتر با تمام متعلقات	۱ ست از هر نوع قالب	
۶	کاغذ A4	۱ دستگاه	
۷	کاغذ A3	۱ عدد	
۸	مداد BH,B5,B6	۱ دستگاه	
۹	وایت برد و ماژیک	۱ بسته برای هر نفر	
۱۰	وسایل کامل نقشه کشی	۲۰۰ عدد برای هر نفر	
۱۱	ماشین حساب	از هر کدام ۱ بسته برای هر نفر	
۱۲	قالب برش	۳ دست (از هر نمونه ۱ دست)	

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

شرح	ردیف
ندارد	