

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

نصاب ورق‌های کامپوزیت آلومینیومی

گروه شغلی

معماری

کد ملی آموزش شغل

۷	۱	۲	۳	۲	۰	۳	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱
Isco-08				سطح مهارت	شناسه گروه		شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه		

۱/۱/۵۷/۱/۱
۹-۵۱/۵۷/۱/۱



<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 (براساس کاربرگ صفر)</p> <p>نصاب ورقهای کامپوزیت آلومینیومی کسی است که بتواند پس از گذراندن دوره های آموزشی لازم از عهده تشریفات پیمان و عقد قرارداد، تجهیز و سازماندهی کارگاه، تشخیص ورقهای کامپوزیت، اندازه گیری ابعاد و زوایا، نقشه خوانی، فلزکاری مقدماتی، اره کار با اره آتش و فیبری و تیغه اره جوشکاری، برشکاری ورقهای کامپوزیت با گیوتین و قیچی دستی، کار با دستگاه نورد، نصب و بندکشی ورق، چسب کاری قطعات مختلف، نصب ورق با چسب، بسته بندی و بارگیری ورق برآید.</p>
<p>ویژگی های کارآموز ورودی (براساس کاربرگ ۱۱)</p> <p>حداقل میزان تحصیلات: پایان دوره راهنمایی</p> <p>حداقل توانایی جسمی: سلامت کامل جسمانی و روانی</p> <p>مهارت های پیش نیاز این استاندارد: جوشکاری سطح E2</p>
<p>طول دوره آموزشی (براساس کاربرگ ۶ و ۱۳)</p> <p>طول دوره آموزش : ۴۲۰ ساعت</p> <p>- زمان آموزش نظری : ۱۰۰ ساعت</p> <p>- زمان آموزش عملی : ۲۹۷ ساعت</p> <p>- زمان کارآموزی در محیط کار : ۲۳ 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): ۲۵٪</p> <p>۲- امتیاز سنجش عملی : ۷۵٪</p> <p>۲-۱- امتیاز سنجش مشاهده ای: ۱۰٪</p> <p>۲-۲- امتیاز سنجش نتایج کار عملی: ۶۵٪</p>
<p>ویژگیهای نیروی آموزشی (براساس کاربرگ ۱۲)</p> <p>حداقل سطح تحصیلات: دارا بودن شرایط زیر:</p> <p>لیسانس یا بالاتر در رشته راه و ساختمان با داشتن مدرک مربیگری در رشته مربوطه</p>



نام شغل: نصاب ورقهای کامپوزیت آلومینیومی

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

فهرست توانایی‌های شغل (بر اساس کاربرد شماره ۵)

ردیف	کد	عنوان توانایی
۱	۵/۱	توانایی فنی شغل
		توانایی تشریفات پیمان و عقد قرارداد
		توانایی تجهیز و سازماندهی کارگاه
		توانایی تشخیص ورقهای کامپوزیت
		توانایی اندازه‌گیری ابعاد و زوایا
		توانایی ترسیم اشکال هندسی و نقشه خوانی
		توانایی سوهانکاری قطعات
		توانایی سنگ زنی
		توانایی سنگ زدن اتصالات با سنگ فیبری
		توانایی تیز کردن قلم و سنبه نشان با سنگ سنباده پایه دار
		توانایی سوراخکاری قطعات فلزی
		توانایی خزینه کاری قطعات فلزی مته کاری شده
		توانایی قلاویز کاری قطعات فلزی
		توانایی پرچکاری قطعات مختلف فلزی به حالت سرد و گرم
		توانایی اره کاری با اره آتشی و فیبری و تیغه ای
		توانایی برشکاری ورقهای کامپوزیت با گیوتین و قیچی دستی
		توانایی کار با دستگاه نورد
		توانایی بندکشی ورق
		توانایی جفت کاری مختلف
		توانایی نصب ورق با چسب
		توانایی بسته‌بندی و بارگیری ورق های کامپوزیت و نحوه قرار دادن آن در وسیله نقلیه
۲	۵/۲	توانایی تعیین مراحل و زمان انجام کار



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۶	۴	۲	توانایی تشریفات پیمان و عقد قرارداد	۱
			آشنایی با شرایط عمومی پیمان	۱-۱
			آشنایی با تاثیرات و تعهدات پیمانکاری	۱-۲
			آشنایی با تعهدات و اختیارات کارفرما	۱-۳
			آشنایی با تضمین پرداخت تحویل کار	۱-۴
			آشنایی با حوادث قهری	۱-۵
			- فسخ کار	
			- ختم کار	
			- تعلیق کار	
			- هزینه سریع کار	
			- خسارات تاخیر	
			- تسویه حساب	
			- حل اختلاف	
			آشنایی با موافقت نامه پیمان	۱-۶
			آشنایی با مناقصه، انواع و مراحل انجام آن	۱-۷
			آشنایی با شرایط خصوصی پیمان	۱-۸
			آشنایی با ترک مناقصه و مراحل انجام آن	۱-۹
			آشنایی با شرایط تجهیز کارگاه بطور عمومی	۱-۱۰
			شناسایی اصول انجام تشریفات مناقصه و عقد قرارداد	۱-۱۱
			شناسایی اصول تشخیص شرایط عمومی و خصوصی پیمان	۱-۱۲
			- اصول تشخیص شرایط عمومی و خصوصی پیمان	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۹	۶	۳	<p>توانایی تجهیز و سازماندهی کارگاه</p> <p>۲-۱ آشنایی با انتخاب محل کارگاه</p> <p>۲-۲ آشنایی با انتخاب محل مناسب جهت انبار کردن پروفیل ها</p> <p>۲-۳ آشنایی با انتخاب محل مناسب جهت انبار کردن وسایل و تجهیزات</p> <p>۲-۴ آشنایی با تجهیزات مورد نیاز کار</p> <p>۲-۵ شناسایی اصول تجهیز کارگاه</p> <p>- ایجاد محل مناسب انبار پروفیل</p> <p>- ایجاد محل مناسب انبار وسایل و تجهیزات</p> <p>- تشخیص تجهیزات مورد نیاز کارگاه</p> <p>۲-۶ شناسایی اصول سازماندهی کارگاه</p> <p>- ایجاد گروه کاری مناسب</p> <p>- تقسیم بندی صحیح کارگاه</p>	
۵۰	۴۶	۴	<p>توانایی تشخیص ورق‌های کامپوزیت</p> <p>۳-۱ آشنایی با تعریف کامپوزیت</p> <p>۳-۲ شناسایی ورق‌های کامپوزیت</p> <p>(کاربرد - جنس - رنگ - ابعاد - سطح - وزن)</p> <p>۳-۳ شناسایی اصول ورق‌های کامپوزیت از نظر کیفیت و کمیت</p> <p>- اصول کامپوزیت از نظر کیفیت و کمیت</p> <p>۳-۴ شناسایی ورق‌های کامپوزیت از نظر استاندارد</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>- شناخت ورق‌های کامپوزیت استاندارد</p> <p>شناخت طول و عرض و ضخامت استاندارد ورق‌ها</p> <p>- شناخت سطح استاندارد</p> <p>- شناخت وزن استاندارد</p> <p>شناسایی اصول تشخیص ورق‌های کامپوزیت</p> <p>- تشخیص ورق‌های کامپوزیت</p>	۳-۵
۶	۴	۲	<p>توانایی اندازه‌گیری ابعاد و زوایا</p> <p>۴-۱ آشنایی با اشکال هندسی</p> <p>۴-۲ آشنایی با وسایل اندازه‌گیری</p> <p>- متر (فلز و پارچه‌ای)</p> <p>- گونیا</p> <p>- خط‌کش</p> <p>۴-۳ آشنایی با کولیس و قطعات آن</p> <p>۴-۴ شناسایی اصول اندازه‌گیری با کولیس</p> <p>- اصول اندازه‌گرفتن با کولیس</p> <p>۴-۵ شناسایی اصول خواندن اندازه از روی کولیس</p> <p>- اصول خواندن کولیس</p> <p>۴-۶ آشنایی با شابلون‌های اندازه‌گیری</p> <p>۴-۷ آشنایی با مقیاس</p>	۴



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول تبدیل مقیاسها به یکدیگر - روش تبدیل مقیاس آشنایی با سیستم های اندازه گیری - اینچی - میلیمتری شناسایی اصول تبدیل مقیاسها به یکدیگر - اصول تبدیل مقیاسها به یکدیگر	۴-۸ ۴-۹ ۴-۱۰
۳۰	۲۲	۸	توانایی رسم اشکال هندسی و نقشه خوانی آشنایی با خطوط نقشه کشی و کاربرد آنها آشنایی با اشکال هندسی شناسایی اصول رسم اشکال هندسی - روش ترسیم اشکال هندسی آشنایی با سه نمای ساده آشنایی با صفحات تصویر آشنایی با احجام هندسی شناسایی اصول محاسبه احجام هندسی - روش محاسبه احجام هندسی شناسایی اصول استفاده از خطوط کمکی - روش استفاده از خطوط کمکی	۵ ۵-۱ ۵-۲ ۵-۳ ۵-۴ ۵-۵ ۵-۶ ۵-۷ ۵-۸



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۵-۹	آشنایی با سیستم‌های ترسیم تصاویر			
۵-۱۰	آشنایی با روش‌های صنعتی			
۵-۱۱	شناسایی اصول ترسیم تصاویر اصلی از روی مدل و قطعه کار - ترسیم تصاویر از روی قطعه کار			
۵-۱۲	شناسایی اصول مقطع زدن در یک جسم و روش رسم هاشور - مقطع زدن و هاشور زدن			
۵-۱۳	آشنایی با برش در رسم فنی			
۵-۱۴	شناسایی اصول ترسیم خطوط زوایا و اشکال هندسی منظم و نامنظم - ترسیم خطوط زوایا و اشکال هندسی منظم و نامنظم			
۵-۱۵	شناسایی اصول ترسیم انواع خطوط در نقشه کشی - ترسیم انواع خطوط در نقشه			
۵-۱۶	شناسایی اصول ترسیم سه نمای ساده - ترسیم سه نمای ساده			
۵-۱۷	شناسایی اصول ترسیم نمای سه بعدی پرسپکتیو - ترسیم نمای سه بعدی پرسپکتیو (ایزومتریک)			
۵-۱۸	شناسایی اصول خواندن نقشه های ساده - اصول خواندن نقشه های سه بعدی			
۵-۱۹	شناسایی اصول تبدیل سیستمها به یکدیگر - تبدیل سیستمها به یکدیگر			
۵-۲۰	شناسایی اصول تقسیم پاره خط به قسمت های مختلف - اصول تقسیم پاره خط به قسمت های مختلف			
۵-۲۱	شناسایی اصول خواندن نقشه های اجرایی - خواندن نقشه های اجرایی			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲	۱	۱	<p>توانایی سوهان کاری قطعات</p> <p>۶-۱ آشنایی با انواع سوهان و کاربرد آنها</p> <p>۶-۲ آشنایی با روش های سوهانکاری</p> <p>۶-۳ شناسایی اصول روش صحیح دست گرفتن سوهان</p> <p>- اصول دست گرفتن سوهان</p> <p>۶-۴ شناسایی اصول سوهان کاری قطعه با کار</p> <p>- اصول سوهان کاری قطعه با کار</p>	
۱۲	۸	۴	<p>توانایی سنگ زنی</p> <p>۷-۱ آشنایی با انواع سنگ</p> <p>۷-۲ آشنایی با ماشین سنگ و انواع آن</p> <p>۷-۳ آشنایی با وسایل کمکی دستگاه سنگ زنی</p> <p>۷-۴ شناسایی اصول سنگ زنی</p> <p>- سنگ زدن قطعه کار</p> <p>۷-۵ آشنایی با ابزارهای مورد نیاز</p> <p>۷-۶ آشنایی با پیچ گوشتی و انواع و کاربرد آنها</p> <p>- پیچ گوشتی ساده</p> <p>- پیچ گوشتی چهارسو</p> <p>۷-۷ آشنایی با انواع آچار مورد نیاز کار</p> <p>- رینگی</p> <p>- تخت</p> <p>- بوکس</p>	



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۷-۸	شناسایی اصول روش سنگ زدن - سنگ زدن قطعه کار			
۸	توانایی سنگ زدن اتصالات با سنگ فیبری ۸-۱ آشنایی با دستگاه سنگ فیبری و کاربرد آن ۸-۲ شناسایی اصول سنگ زدن اتصالات با سنگ فیبری - اصول سنگ زدن اتصالات با سنگ فیبری ۸-۳ شناسایی اصول تعویض اتصالات - روش تعویض اتصالات ۸-۴ شناسایی اصول برشکاری با سنگ برش - اصول برشکاری با سنگ برش ۸-۵ آشنایی با نمرات (ریزی و درشتی) سنگ فیبری و سنگ پایه دار ۸-۶ شناسایی اصول تنظیم سنگ فیبری و سنباده - تنظیم سنگ فیبری و سنباده ۸-۷ شناسایی اصول تعویض سنگ فیبری و سنگ سنباده با آچار مخصوص - روش تعویض سنگ فیبری و سنگ سنباده با آچار مخصوص	۵	۱۱	۱۶



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۹	توانایی تیز کردن قلم و سنبه‌نشان با سنگ سنباده پایه دار ۹-۱ آشنایی با سنگ سنباده پایه دار و کاربرد آنها ۹-۲ شناسایی اصول سنگ زدن و تیز کردن قلم - اصول سنگ زدن و تیز کردن قلم ۹-۳ شناسایی اصول سنگ زدن و تیز کردن سنبه نشان - سنگ زدن و تیز کردن سنبه نشان ۹-۴ شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی ضمن کار - رعایت نکات ایمنی ضمن کار	۱	۲	۳
۱۰	توانایی سوراخکاری قطعات فلزی ۱۰-۱ آشنایی با دریل و انواع آن ۱۰-۲ آشنایی با مته و انواع آن - قطر مته - جنس مته ۱۰-۳ آشنایی با مواد خنک کننده مته ۱۰-۴ آشنایی با وسایل کنترل کننده سوراخ ۱۰-۵ شناسایی اصول سوراخکاری قطعات فلزی - اصول سوراخکاری قطعات فلزی	۱	۳	۴



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۱	توانایی خزینه کاری قطعات فلزی مته کاری شده ۱۱-۱ آشنایی با مته خزینه کاری و انواع آن از نظر زاویه ۱۱-۲ آشنایی با انواع مته خزینه کاری از نظر لبه برنده و جنس آن ۱۱-۳ شناسایی اصول خزینه کاری - خزینه کاری قطعات فلزی مته کاری شده ۱۱-۴ شناسایی اصول تیزکردن مته با سنگ سنباده - اصول تیزکردن مته با سنگ سنباده	۱	۳	۴
۱۲	توانایی قلاویز کاری قطعات فلزی ۱۲-۱ آشنایی با پیچ و انواع آن از نظر جنس و شکل ۱۲-۲ آشنایی با سیستم های پیچ - میلیمتر - اینچی ۱۲-۳ آشنایی با وسایل و ابزار کنترل کننده پیچهای داخلی ۱۲-۴ آشنایی با انواع پیچ و مهره مورد نیاز در کامپوزیت ۱۲-۵ شناسایی اصول قلاویز کاری قطعات فلزی - قلاویز کاری قطعات فلزی	۱	۲	۳



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۳	<p>توانایی پرچکاری قطعات مختلف فلزی به حالت سرد و گرم</p> <p>۱۳-۱ آشنایی با میخ پرچ و انواع آن</p> <p>۱۳-۲ آشنایی با سنبه پرچ و انواع آن</p> <p>۱۳-۳ آشنایی با پرچ گیر</p> <p>۱۳-۴ آشنایی با پرچ زن و انواع آن</p> <p>۱۳-۵ شناسایی اصول پرچکاری قطعات مختلف ورق</p> <p>- پرچکاری قطعات مختلف ورق</p>	۱	۲	۳
۱۴	<p>توانایی اره کاری با اره آتشی، فیبری و تیغه اره</p> <p>۱۴-۱ آشنایی با انواع تیغه اره و کاربرد آنها</p> <p>۱۴-۲ آشنایی با مواد خنک کننده</p> <p>۱۴-۳ آشنایی با کمان اره و انواع آن</p> <p>۱۴-۴ آشنایی با انواع گیره های رومیزی</p> <p>۱۴-۵ شناسایی اصول تعویض تیغه اره</p> <p>- روش تعویض تیغه اره</p> <p>۱۴-۶ آشنایی با میز کار و متعلقات آن</p> <p>۱۴-۷ شناسایی اصول برشکاری قطعات با کمان اره</p> <p>- برشکاری قطعات با کمان اره</p> <p>۱۴-۸ آشنایی با انواع اره های آلومینیوم بر</p> <p>۱۴-۹ آشنایی با تیغه اره آتشی</p> <p>۱۴-۱۰ آشنایی با اره آتشی</p>	۸	۱۶	۲۴



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۴-۱۱	شناسایی اصول برشکاری با اره آتشی			
	- برشکاری با اره آتشی			
۱۴-۱۲	شناسایی اصول برشکاری پروفیل، ورق و تسمه آلومینیومی			
	- برشکاری پروفیل، ورق و تسمه آلومینیومی با دستگاه برش و اره عمودبر			
۱۵	توانایی برشکاری ورق‌های کامپوزیت با گیوتین و قیچی دستی	۲	۴	۶
۱۵-۱	آشنایی با قیچی های دستی			
	- قیچی مستقیم بر			
	- قیچی راست بر			
	- قیچی چپ بر			
۱۵-۲	آشنایی با قیچی های گیوتینی			
۱۵-۳	شناسایی اصول حالت دهی ورق با قیچی دستی			
	- حالت دادن ورق با قیچی دستی			
۱۵-۴	شناسایی اصول بریدن ورق با گیوتین			
	- روش بریدن ورق با گیوتین			
۱۵-۵	شناسایی اصول بریدن ورق با قیچی دستی			
	- بریدن ورق با قیچی دستی			
۱۵-۶	شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی ضمن کار			
	- رعایت نکات ایمنی ضمن کار			



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۶	توانایی کار با دستگاه نورد	۱۰	۲۰	۳۰
۱۶-۱	آشنایی با انواع دستگاه نورد - دستگاه نورد دستی - دستگاه نورد اتوماتیک - دستگاه نورد نیمه اتوماتیک			
۱۶-۲	آشنایی با اندازه های استاندارد دستگاه نورد			
۱۶-۳	آشنایی با اندازه گیری محیط دایره با مقیاس های مختلف			
۱۶-۴	شناسایی اصول روشن و خاموش کردن دستگاه - روش روشن و خاموش کردن دستگاه			
۱۶-۵	شناسایی اصول هدایت ورق به دستگاه نورد - اصول هدایت ورق به دستگاه نورد			
۱۶-۶	شناسایی اصول حمل ورق پس از نورد - روش حمل ورق نورد شده			
۱۶-۷	آشنایی با فنون استفاده از نورد جهت جلوگیری از ضایعات			
۱۶-۸	شناسایی اصول مدور نمودن ورقها با نورد - روش مدور نمودن ورقها			
۱۶-۹	آشنایی با انواع قوس - قوس نیم دایره - قوس دایره - قوس ربع دایره - قوس قسمتی از دایره			
۱۶-۱۰	شناسایی اصول کار با دستگاه نورد - روش کار با دستگاه نورد			



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۷	توانایی نصب و بندکشی ورق	۲۰	۸۰	۱۰۰
۱۷-۱	آشنایی با مراحل آماده سازی سطح کار			
۱۷-۲	شناسایی اصول شاقول کردن (تراز کردن) سطح کار			
	- اصول شاقول و تراز کردن سطح کار			
۱۷-۳	شناسایی اصول گونیا کردن سطح کار			
	- گونیا کردن سطح کار			
۱۷-۴	شناسایی اصول نصب قوطی های افقی جهت جلوگیری از قوس ورق			
	- نصب قوطی های افقی جهت جلوگیری از قوس ورق			
۱۷-۵	شناسایی اصول نصب قوطی های عمودی با نبشی بر روی دیوار			
	(قوطی برای اسکلت فلزی و نبشی برای اسکلت بتنی)			
	- روش نصب قوطی های عمودی با نبشی بر روی دیوار			
۱۷-۶	شناسایی اصول محاسبه اندازه ها براساس اندازه ورق			
	- محاسبه اندازه ها تعیین شده براساس ورق			
۱۷-۷	شناسایی اصول محاسبه مقدار ورق مورد نیاز			
	- اصول محاسبه مقدار ورق مورد نیاز			
۱۷-۸	شناسایی اصول محاسبه میزان دور ریز ورق			
	- محاسبه میزان دور ریز ورق			
۱۷-۹	آشنایی با فرز نجاری			
۱۷-۱۰	شناسایی اصول شیار زدن ورق با فرز نجاری مطابق نقشه های اجرایی			
	- شیار زدن ورق با فرز نجاری مطابق با نقشه های اجرایی			
۱۷-۱۱	شناسایی اصول خمکاری با دست			
	- خم کردن ورق با دست			



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۷-۱۲	شناسایی اصول تمیز کردن سطح خم شده - کشیدن پلاستیک از روی سطح خم شده و تمیز کردن آن			
۱۷-۱۳	شناسایی اصول نصب نبشی بر روی ورق با پرچ - نصب کردن نبشی آماده شده بر روی ورق با پرچ مطابق نقشه اجرایی			
۱۷-۱۴	شناسایی اصول نصب نبشی ها بر روی ورق های نورد شده (مدور) با چسب - روش نصب نبشی بر روی ورق های مدور با چسب			
۱۷-۱۵	شناسایی اصول آماده کردن و چسباندن شیت ورق های اصلی (کامل) بر روی سطح کار - آماده کردن و چسباندن شیت ورق های اصلی (کامل) بر روی سطح کار			
۱۷-۱۶	شناسایی اصول الگوبرداری از کنج ها و زاویه ها و قطعاتی که باید بریده و نصب شوند - الگو گرفتن از قستمهایی که نیاز به ورق های بریده شده و شکل هندسی دارند			
۱۷-۱۷	شناسایی اصول پیاده کردن الگو بر روی ورق - اصول پیاده کردن الگو بر روی ورق			
۱۷-۱۸	شناسایی اصول آماده کردن قطعات فرعی مطابق الگو و چسباندن آن - بریدن و آماده کردن ورقهای هندسی شکل مطابق الگو و چسباندن آن بر روی سطح کار			
۱۷-۱۹	شناسایی اصول نصب کامل ورق بر روی سطح کار - نصب کامل ورقهای کامپوزیت بر روی سطح کار			
۱۷-۲۰	شناسایی اصول پوشاندن لبه‌های کار با چسب کاغذی جهت بندکشی			



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۷-۲۱	<ul style="list-style-type: none"> - چسباندن دو طرف ورقها با نوار چسب جهت بندکشی شناسایی اصول بندکشی شیارها با چسب مخصوص - روش بندکشی شیارها با چسب مخصوص 			
۱۸	<p>توانایی جفت کاری قطعات مختلف</p> <ul style="list-style-type: none"> ۱۸-۱ آشنایی با وسایل و ابزار جفت کاری ۱۸-۲ آشنایی با وسایل کنترل کننده جفت کاری ۱۸-۳ شناسایی اصول جفت کاری قطعات مختلف - جفت کردن قطعات مختلف ورق به یکدیگر ۱۸-۴ شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی ضمن کار - رعایت نکات ایمنی ضمن کار 	۲	۴	۶
۱۹	<p>توانایی نصب ورق با چسب</p> <ul style="list-style-type: none"> ۱۹-۱ شناسایی اصول ایمنی و حفاظت در نصب ورق با چسب - رعایت نکات ایمنی ضمن نصب ورق ۱۹-۲ آشنایی با چسب مورد استفاده در ورق ۱۹-۳ شناسایی اصول کاربرد چسب در ورق - اصول کاربرد چسب در ورق ۱۹-۴ شناسایی اصول نصب ورق روی سطح چسب شده - نصب ورق روی سطح چسب شده 	۱	۳	۴



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			۱۹-۵ شناسایی اصول برداشتن کاغذ (برچسب) از روی ورق - برداشتن کاغذ (برچسب) از روی ورق ۱۹-۶ شناسایی اصول نصب ورق با چسب - روش نصب ورق با چسب ۱۹-۷ شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی ضمن کار - رعایت نکات ایمنی ضمن کار	
۱۵	۱۰	۵	توانایی بسته بندی و بارگیری ورق های کامپوزیت و نحوه قرارداد آن در وسیله حمل و نقل ۲۰-۱ آشنایی با روشهای بسته بندی قطعات مختلف ۲۰-۲ شناسایی اصول بسته بندی ورق - بسته بندی با نوارهای پلاستیکی - بسته بندی با نوارهای کاغذی - بسته بندی با تخته - بسته بندی با تسمه ها - بسته بندی با مقوا ۲۰-۳ شناسایی اصول روش چیدن و انبار کردن ورق های کامپوزیت - روش چیدن ورق های کامپوزیت - روش دپو کردن ورق های کامپوزیت ۲۰-۴ شناسایی اصول نحوه قرارداد آن در وسیله حمل و نقل - اصول چیدن ورق کامپوزیت آلومینیوم بر روی وسیله حمل و نقل	



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۲۱	توانایی تعیین مراحل و زمان انجام کار	۵	۲۰	۲۵
۲۱-۱	شناسایی اصول انجام کار و زمان بندی انطباق ابعاد ورق با ابعاد نمای ساختمان مطابق با نقشه اجرایی			
	- بررسی اندازه های نقشه و ورق			
	- محاسبه اندازه ها براساس اندازه ورق			
	- محاسبه میزان ورق های مصرفی			
	- محاسبه میزان دورریزی ورق			
۲۱-۲	شناسایی اصول انجام کار و زمان بندی زیرسازی اسکلت کار			
	- شاقول کردن (تراز کردن) سطح کار			
	- گونیا کردن سطح کار			
	- کمرکشی کردن سطح کار (نصب قوطی های افقی)			
	- نصب قوطی های عمودی با نبشی (قوطی برای اسکلت فلزی و نبشی برای اسکلت بتنی)			
	- آماده کردن زیر کار			
۲۱-۳	شناسایی اصول آماده کردن ورق و برشکاری و خم کاری مطابق نقشه های اجرایی			
	- برشکاری ورق با گیوتین (دستی و برقی)			
	- شیار زدن ورق با فرز نجاری			
	- خمکاری با دست			
	- تمیز کردن سطح کار (کشیدن پلاستیک از روی ورق) در جای خم شده			
	- نصب قوطی بر روی ورق هایی با طول زیاد			



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۲۱-۴	<p>شناسایی اصول نصب و بندکشی (چسب کاری) قطعات ساخته شده (نصب شده) بر روی اسکلت کار</p> <p>- آماده کردن شیت (ورق) های اصلی</p> <p>- الگوبرداری از کنج ها و زاویه ها و قطعات که باید نیمه نصب شوند</p> <p>- پیاده کردن الگو بر روی ورق</p> <p>- ساخت قطعات فرعی (قطعاتی که در کنجها و زاویه ها و ... استفاده می شوند)</p> <p>- نصب ورق بر روی سطح کار آماده شده</p> <p>- پوشاندن و آماده کردن سطح کار برای چسب کاری</p> <p>- بندکشی و پوشاندن درزهای ورق با چسب</p>			
۲۱-۵	<p>شناسایی اصول بسته بندی، بارگیری، حمل و نقل و انبار کردن ورق</p> <p>- بسته بندی ورق</p> <p>- حمل ورق به محل بارگیری</p> <p>- بارگیری و تهیه ورق در محل کار</p> <p>- انبار کردن ورق</p>			
۲۲	<p>توانایی انتخاب ابزار</p> <p>شناسایی اصول ابزارها و وسایل و مواد مصرفی مورد نیاز در انطباق ابعاد ورق با ابعاد نمای ساختمان</p> <p>- تشخیص ابزار و وسایل و مواد مصرفی مورد نیاز در انطباق ابعاد ورق با ابعاد نمای ساختمان</p>	۲	۴	۶
۲۲-۱				



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۲۲-۲	شناسایی اصول ابزار، تجهیزات و مواد مصرفی مورد نیاز در زیرسازی اسکلت کار - تشخیص ابزار، تجهیزات و مواد مصرفی مورد نیاز در زیرسازی اسکلت کار			
۲۲-۳	شناسایی اصول ابزار و تجهیزات و مواد مصرفی مورد نیاز در آماده کردن، برشکاری و خم کاری - ابزار، تجهیزات و مواد مصرفی مورد نیاز در آماده کردن و برشکاری و خم کاری			
۲۲-۴	شناسایی اصول ابزار و تجهیزات و مواد مصرفی نصب و بندکشی (چسب کاری) قطعات ساخته شده - تشخیص ابزار و تجهیزات و مواد مصرفی نصب و بندکشی (چسب کاری) قطعات ساخته شده			
۲۲-۵	شناسایی اصول ابزار و تجهیزات و مواد مصرفی بسته‌بندی و حمل ورق - تشخیص ابزار و تجهیزات و مواد مصرفی بسته‌بندی و حمل ورق			
۲۳	توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار ۲۳-۱ شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار در حین انطباق ابعاد ورق با ابعاد نمای ساختمان مطابق نقشه با در نظر گرفتن حداقل دور ریز - اصول رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار در حین انطباق ابعاد ورق با ابعاد نمای ساختمان مطابق نقشه با در نظر گرفتن حداقل دور ریز	۲	۴	۶



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۲۳-۲	شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار در حین آماده کردن ورق و برشکاری و خم دادن ورقها مطابق نقشه اجرایی - رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار در حین آماده کردن ورق و برشکاری و خم دادن ورقها مطابق نقشه اجرایی			
۲۳-۳	شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی و حفاظتی ضمن نصب قطعات ساخته شده بر روی اسکلت کار - اصول رعایت نکات ایمنی و حفاظتی ضمن نصب قطعات ساخته شده بر روی اسکلت کار			
۲۳-۴	شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی و حفاظتی ضمن زیرسازی اسکلت کار - رعایت نکات ایمنی و حفاظتی ضمن زیرسازی اسکلت کار			
۲۴	توانایی بازرسی و کنترل درستی انجام کار	۴	۱۰	۱۴
۲۴-۱	شناسایی اصول انطباق ابعاد ورق با ابعاد نمای ساختمان مطابق نقشه با در نظر گرفته حداقل دور ریز - کنترل نقشه و الگوها براساس کمیت و صرفه اقتصادی			
۲۴-۲	شناسایی اصول زیرسازی اسکلت کار - کنترل شاقولی و همترازی و همراستایی سطوح سفت کاری - کنترل همراستایی و عدم پیچش ترکشهای افقی - کنترل شاقولی و یک فاصله بودن المانهای عمودی - کنترل جوشکاری انجام شدن			



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۲۴-۳	<ul style="list-style-type: none"> - کنترل ضد زنگ روی اسکلت - کنترل نوع الکتروود کار شده (قبل از جوشکاری) - کنترل مقدار آمپر جریان برق - کنترل ابزارها و دستگاه‌های مورد استفاده - کنترل وسایل و تجهیزات ایمنی - کنترل داربست فلزی - کنترل دستگاه بالابر - کنترل قرقره و طناب <p>شناسایی اصول آماده کردن ورق، برشکاری و خم کردن مطابق نقشه اجرایی</p> <ul style="list-style-type: none"> - کنترل کلیه دستگاهها از قبیل نورد و گیوتین و ... از بابت صحت انجام کار و ایمنی مربوطه 			
۲۴-۴	<ul style="list-style-type: none"> - کنترل جنس و نوع ورق از نظر ضخامت، کیفیت، رنگ و ... - کنترل کلیه ابعاد نقشه ها براساس مقیاس مشخص - کنترل کارکردن اجرایی از نظر سلامت روحی و جسمی - کنترل ابعاد قطعات ساخته شده - کنترل وسایل پوششی جهت حمل و نقل <p>شناسایی اصول نصب قطعات ساخته شده بر روی اسکلت</p> <ul style="list-style-type: none"> - کنترل داربست - کنترل ابزار و وسایل کار - کنترل ابزار و وسایل ایمنی - کنترل مراحل و ترتیب اجرای کار - کنترل حمل قطعات توسط بالابر به جهت عدم خراشیدگی 			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<ul style="list-style-type: none">- کنترل درزهای اجرایی از نظر یکسان بودن فاصله‌ها و تمیزی کار- کنترل نصب نوار چسب قبل از بندکشی- کنترل هم سطح بودن کلیه قطعات کار شده- کنترل چسب کاری (بندکشی)- کنترل آب بندی کامل نما- کنترل برچیدن روکشهای قطعات	
۲	۱	۱	<p>توانایی بکارگیری اصول رفتار حرفه‌ای</p> <p>۲۵-۱ شناسایی اصول بکارگیری رفتار حرفه‌ای در محیط کار</p> <p>- اصول بکارگیری رفتار حرفه‌ای در محیط کار</p>	۲۵
۳	۲	۱	<p>توانایی تحلیل تحولات فناوری و روش‌های کار</p> <p>۲۶-۱ شناسایی اصول تحلیل تحولات جدید</p> <p>- اصول تحلیل تحولات جدید</p> <p>۲۶-۲ شناسایی اصول اجرای روشهای نوین</p> <p>- اصول اجرای روشهای نوین</p>	۲۶



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲	۱	۱	توانایی کارآفرینی و بکارگیری فنون بهره‌وری شناسایی اصول بکارگیری فنون و اقتصاد و بهره‌وری - اصول بکارگیری فنون و اقتصاد و بهره‌وری	۲۷ ۲۷-۱
۶	۴	۲	توانایی بهره‌گیری از اصول ارگونومی و حفظ تندرستی شناسایی اصول بهره‌گیری از اصول ارگونومی و حفظ تندرستی - بهره‌گیری از اصول ارگونومی و حفظ تندرستی	۲۸ ۲۸-۱



ردیف	تجهیزات (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱	تراز	۵۰ و ۳۰ سانتی آلومینیومی	۱ عدد برای هر ۳ نفر	-	-
۲	الوار به عرض ۴۰ سانتیمتر	ضخامت ۵ سانتیمتری	۵۰ متر برای هر کارگاه	-	-
۳	سنبه نشان	۲۰ سانتی	۱ عدد برای هر نفر	-	-
۴	گونیا	۵۰ سانتی فلزی	۱ عدد برای هر نفر	-	-
۵	انبر آرماتوربندی	کوچک (۳۰ سانتی)	۱ عدد برای هر نفر	-	-
۶	چکش	۰/۵ کیلویی دسته چوبی	۱ عدد برای هر نفر	-	-
۷	آچار F	برای آرماتور تا قطر ۱۶ میلی متری	۱ عدد برای هر ۳ نفر	-	-
۸	پیچ گوشتی دوسو	برای پیچ با قطر ۸ میلیمتری	۱ عدد برای هر نفر	-	-
۹	فاز متر	۲۰۰ ولت	۱ عدد برای هر نفر	-	-
۱۰	دستگاه بالابر	متحرک (خرک دار)	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-
۱۱	قرقره	سقفی (متوسط)	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-
۱۲	قوطی فلزی یا آلومینیومی بر حسب موقعیت کار ۴×۸ یا ۴×۴		از هر کدام ۱۰ شاخه برای هر کارگاه	-	-
۱۳	شاقول	بنایی	۱ عدد برای هر نفر	-	-



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: نصاب ورقهای کامپوزیت آلومینیومی

لیست ابزار رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	ابزار (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربرد استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱	فرز بزرگ	دستی	۱ دستگاه برای هر کارگاه	-	-
۲	ترانس جوشکاری	متحرک ۲۵۰ آمپر	۱ عدد برای هر ۵ نفر	-	-
۳	میز کار	فلزی ۲×۱ به ارتفاع ۱ متر	۱ عدد برای هر ۳ نفر	-	-
۴	گیره	رومیزی متوسط	۱ عدد برای ۳ نفر	-	-
۵	پرینتر	A3 رنگی	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-
۶	میز نقشه کشی	A3 پایه دار	۱ عدد برای هر ۳ نفر	-	-
۷	گیوتین	فلزی ۳	۱ عدد برای هر ۵ نفر	-	-
۸	دریل دستی و شارژی	۴۰ میلی متری	۱ عدد برای هر ۳ نفر	-	-
۹	دریل ستونی	۴۰ میلی متری	۱ عدد برای ۵ نفر	-	-
۱۰	اره عمودبر چوب	دستی	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-
۱۱	اره	ثابت (پروفیل بر) کارگاهی	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-
۱۲	کمپرسور	باد- صنعتی متحرک	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-
۱۳	رنده	دستی - نجاری	۱ عدد برای هر ۵ نفر	-	-
۱۴	جعبه آچار	سری کامل	۱ عدد برای هر ۵ نفر	-	-
۱۵	نشی آلومینیومی	نمره های عو ۲ و ۴	از هر کدام ۱۰ شاخه برای هر کارگاه	-	-
۱۶	دستگاه پمپ چسب	مخصوص چسب ۳۰ سانتی آکواریومی	۱ عدد برای هر ۵ نفر	-	-
۱۷	کامپیوتر با کلیده متعلقات	پنتیوم ۴ (P4)	۱ دستگاه برای هر ۳ نفر	-	-

			آن	
-	-	۱ عدد برای هر نفر	کوچک	کاتر موکت بر



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: نصاب ورقهای کامپوزیت آلومینیومی

لیست مواد مصرفی رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ملاحظات	تعداد کاربرد استاندارد (نفر)	مشخصات	مواد مصرفی	ردیف
-	۵۰ کیلو برای هر نفر	E2-نمره ۳	الکتروود جوشکاری	۱
-	۱ عدد برای هر ۳ نفر	روغنی (۶سانتی)	بورس رنگ	۲
-	۱ کیلو برای هر نفر	معمولی	ضد زنگ	۳
-	۵۰ برگ برای هر نفر	سفید A4	کاغذ	۴
-	۵ عدد برای هر نفر	HB	مداد	۵
-	۱۰۰ متر برای هر کارگاه	قطر ۱/۵ سانتیمتر	طناب	۶
-	۲۰ متر برای هر نفر	بنایی	ریسمان کار	۷
-	۵ متر مربع برای هر نفر	موجدار	ورق کامپوزیت	۸
-	۱ عدد برای هر نفر	کوچک	چسب کاغذی	۹
-	۲ عدد برای هر نفر	آبی - قرمز	خودکار	۱۰
-	۱ بسته ۱۰ تایی برای هر نفر	کوچک	تیغ موکت بر	۱۱
-	۱ جفت برای هر نفر	با پنجه فلزی	کفش ایمنی	۱۲
-	۱ جفت برای هر نفر	ایمنی - چرمی	دستکش	۱۳
-	۱ سری برای هر نفر	ایمنی - یکسره پارچه‌ای	لیاس کار	۱۴
-	۱ عدد برای هر نفر	ایمنی - شیشه ساده	عینک	۱۵
-	۱ عدد برای هر نفر	ایمنی - قابل تنظیم	کلاه	۱۶

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

شرح	ردیف
مراجعه به سایت های اینترنتی مربوطه	۱

