



معاونت آموزش
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شایستگی

مرکز یابی و تعیین مختصات ماشین های CNC در
تولید مبلمان مرکب

گروه شغلی صنایع چوب و کاغذ

کد استاندارد:

۳۱۱۹-۱۹/۰۱۱/۱

تاریخ تدوین: ۱۳۹۱/۱۰/۱



تدوین کنندگان استاندارد آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک و رشته تحصیلی	سمت	سابقه کار	پست الکترونیک
۱	داوود ربیع	فوق لیسانس صنایع چوب و کاغذ	مدیر عامل شرکت ربیع چوب	۲۵ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : :
۲	نادر پورابراهیم اهوازی	لیسانس صنایع چوب و کاغذ	مدیر تولید شرکت صنایع چوبی آوید	۳۰ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل :
۳	محسن ضیایی	دکترای صنایع چوب و کاغذ	مدرس دانشگاه	۲۲ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل :
4	رامک فرح آبادی	فوق لیسانس صنایع چوب و کاغذ	رئیس کمیته تخصصی	۲۰ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل :

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش خیابان نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور ، پلاک ۲۵۹

دورنگار : ۶۶۹۴۴۱۱۷

تلفن : ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

پست الکترونیک: Barnamehdarci@yahoo.com



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب:

کد استاندارد: ۳۱۱۹-۱۹/۰۱۱/۱

اعضاء کمیته تخصصی صنایع چوب و کاغذ:

آقایان :

محسن ضیایی-امیر نظری - پرویز دوستی - محمد رضا گلپور لاسکی — محمد علی نیکنام - علی محمد اسفندیاری - محمد لطفی نیا- محمد علی حبیبی ساروی -رامک فرح آبادی (رییس کمیته)

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین برنامه آموزش :

فرآیند اصلاح و بازنگری :



مشخصات استاندارد آموزش شایستگی

عنوان:
مرکز یابی و تعیین مختصات ماشین های CNC در تولید مبلمان مرکب
شرح :
این استاندارد پوشش دهنده عناصر شایستگی کار با ابزارهای اندازه گیری و ابزار دقیق ، تعیین نقطه صفر ماشین C.N.C چوب ، رفرنس گیری ماشین C.N.C چوب ، کار با سیستم های هیدرولیک پنوماتیک در ماشین C.N.C چوب و تعیین مختصات محورهای ماشین C.N.C چوب (محور X، محور Y، محور Z، محورهای اضافی) بوده و معیار عملکرد هر عنصر شایستگی نیز بر اساس استاندارد ملی حرفه ای احصاء گردیده است.
ویژگی های کارآموز ورودی :
حداقل میزان تحصیلات : داشتن یکی از شرایط ذیل: -مدرک دیپلم حرفه ای تولید مبلمان مرکب - مدرک دیپلم کابینت سازی چوبی در شاخه کاردانش و یا مدرک دیپلم صنایع چوب و کاغذ در شاخه فنی و حرفه ای - دیپلم غیر مرتبط به شرط گذراندن دوره پیش نیاز درودگری در طول دوره آموزشی شایستگی پیش نیاز : ندارد
طول دوره آموزش :
طول دوره آموزش : ۴۰ ساعت
- زمان آموزش نظری ۱۶ ساعت
- زمان آموزش عملی ۲۴ ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)
- کتبی : ۲۵٪
- عملی : ۶۵٪
- اخلاق حرفه ای : ۱۰٪
صلاحیت های حرفه ای مربیان :
لیسانس مهندسی صنایع چوب با حداقل ۳ سال سابقه کار



استاندارد آموزش

- برگه‌ی عناصر شایستگی و معیارهای عملکرد

معیار عملکرد	عنصر شایستگی
<p>۱-۱- پیروی کامل از الزامات ، بهداشت و حفاظت فردی</p> <p>۱-۲- کار با انواع متر (فلزی و غیر فلزی) انواع خط کش (چوبی، فلزی)، انواع گونیا (۴۵درجه و ۹۰ درجه و متحرک و مرکب)</p> <p>۱-۳- کار با انواع کولیس (معمولی و تیره دار)، ریزسنج، انواع تراز (معمولی، ترازهای با دقت بالا، دیجیتال)،</p> <p>۱-۴- کار با انواع ساعت اندیکاتور (ساعت اندیکاتور عقربه ای با پایه ثابت و هیدرولیک)، انواع مولتی متر (عقربه ای، دیجیتال) انواع خط کش تیره دار و پرگار</p>	<p>۱- کار با ابزارهای اندازه گیری و ابزار دقیق</p>
<p>۲-۱- پیروی کامل از الزامات ، بهداشت و حفاظت فردی</p> <p>۲-۲- آماده کردن اجزای ماشین C.N.C چوب</p> <p>۲-۳- گرفتن نقطه صفر ماشین (M)</p> <p>۲-۴- گرفتن نقطه صفر قطعه کار (W)</p> <p>۲-۵- گرفتن نقطه صفر ابزارگیر (E)</p>	<p>۲- تعیین نقطه صفر ماشین C.N.C چوب</p>
<p>۳-۱- پیروی کامل از الزامات ، بهداشت و حفاظت فردی</p> <p>۳-۲- آماده کردن اجزای ماشین C.N.C چوب</p> <p>۳-۳- رفرنس گیری</p> <p>۳-۴- تثبیت ماشین</p>	<p>۳- رفرنس گیری ماشین C.N.C چوب</p>
<p>۴-۱- پیروی کامل از الزامات ، بهداشت و حفاظت فردی</p> <p>۴-۲- کار با پمپ و کیوم دستگاه</p> <p>۴-۳- کار با سیستم های هیدرولیک</p> <p>۴-۴- کار با سیستم های پنوماتیک</p>	<p>۴- کار با سیستم های هیدرولیک پنوماتیک در ماشین C.N.C چوب</p>
<p>۵-۱- پیروی کامل از الزامات ، بهداشت و حفاظت فردی</p> <p>۵-۲- تعیین مختصات میز دستگاه و محدوده های کاری</p> <p>۵-۳- تعیین مختصات ابزارهای هد دستگاه</p> <p>۵-۴- تعیین مختصات محورهای ماشین C.N.C چوب</p>	<p>۵- تعیین مختصات محورهای ماشین C.N.C چوب (محور X، محور Y، محور Z، محورهای اضافی)</p>



استاندارد آموزش
برگه تحلیل آموزش

زمان اسمی آموزش ۱۶ ساعت	دانش :
	تعریف مقیاس ، مقیاس های وسایل اندازه گیری و ابزار دقیق
	انواع متر (فلزی و غیر فلزی) انواع خط کش (چوبی، فلزی)، انواع گونیا (۴۵درجه و ۹۰ درجه و متحرک و مرکب) ، انواع کولیس (معمولی و تیره دار)، ریزسنج، انواع تراز (معمولی، ترازهای با دقت بالا، دیجیتال)، انواع ساعت اندیکاتور (ساعت اندیکاتور عقربه ای با پایه ثابت و هیدرولیک)، انواع مولتی متر (عقربه ای، دیجیتال) انواع خط کش تیره دار و پرگار
	اجزاء ماشین C.N.C چوب
	روش آموزش نرم افزار تخصصی ماشین C.N.C چوب
	نقطه‌ی صفر ماشین C.N.C چوب
	روش رفرنس گیری محور های ماشین C.N.C چوب
	سیستم‌های هیدرولیک و پنوماتیک C.N.C چوب
	مختصات محورهای دستگاه CNC(محور X، محور Y، محور Z، محورهای اضافی)
	مختصات میز دستگاه و محدوده های کاری
	مختصات ابزارهای هد دستگاه
	مختصات قسمت تعویض ابزار اتوماتیک
	پمپ و کیوم دستگاه
	نگهداری محورهای حرکتی دستگاه
	روش تعیین نقطه‌ی صفر ماشین C.N.C چوب
	روش رفرنس گیری محور های ماشین C.N.C چوب
زمان اسمی آموزش: ۲۴ ساعت	مهارت:
	پیروی کامل از الزامات ، بهداشت و حفاظت فردی
	اندازه گیری قطعات کار با انواع متر، خط کش، گونیا، کولیس، ریزسنج ساعت اندیکاتور، خط کش تیره دار و مولتی متر
	خط کشی بر روی قطعات کار با انواع خط کش، گونیا، خط کش تیره دار و پرگار
	کار با انواع تراز بر روی قطعات کار



استاندارد آموزش
برگه تحلیل آموزش

مهارت :	زمان اسمی آموزش :- ساعت
تعیین نقطه‌ی صفر ماشین C.N.C چوب	
رفرنس گیری محور های ماشین C.N.C چوب	
کار با سیستم‌های هیدرولیک و پنوماتیک C.N.C چوب	
وارد کردن اطلاعات به ماشین C.N.C چوب	
برنامه دادن به ماشین C.N.C چوب از طریق رایانه	
انجام تست برنامه	
کار با ابزار دقیق	
تنظیم محورهای مختلف (Z،Y،X، اضافی)	
تنظیم محدوده های کاری میز دستگاه	
تنظیم مختصات ابزارهای هد دستگاه (فرز، مته های افقی و عمودی، اره)	
تنظیم مختصات قسمت تعویض ابزار اتوماتیک	
آماده کردن اجزای ماشین C.N.C چوب	
گرفتن نقطه صفر ماشین	
تثبیت نقطه صفر	
رفرنس گیری	
تثبیت ماشین	
کار با پمپ و کیوم دستگاه	
کار با سیستم های هیدرولیک	
کار با سیستم های پنوماتیک	
تعیین مختصات میز دستگاه و محدوده های کاری	
تعیین مختصات ابزارهای هد دستگاه	
تعیین مختصات محورهای ماشین C.N.C چوب	



نگرش:

دقت در انتخاب چوب

صرفه جویی در مصرف مواد اولیه

رعایت اخلاق حرفه ای



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	دستگاه ویدئو	برای نمایش فیلم‌های ویدئویی تهیه شده در	۱ دستگاه	
۲	تلویزیون رنگی	برای نمایش فیلم‌های ویدئویی تهیه شده در	۱ دستگاه	
۳	دستگاه اپک	برای نمایش عکس‌های فنی صنایع چوب	۱ دستگاه	
۴	دستگاه اسلاید	با پروژکتور مربوطه برای نمایش اسلایدهای	۱ دستگاه	
۵	دستگاه کامپیوتر آموزشی	جهت اجرای برنامه‌های کامپیوتری	۱ دستگاه	
۶	کپسول آتشنشانی	مخصوص حریق ناشی از چوب و مواد	۳ عدد	
۷	هواکش یک فاز و سه فاز	با قدرت مکش کافی	۴ عدد	
۸	پرینتر	رنگی	۱ دستگاه	
۹	دستگاه فرز میزی	موتور ۵٫۵ اسب	۳ دستگاه	
۱۰	دستگاه سوارخ کاری ۲۱ مته	موتور ۴ اسب	۳ دستگاه	
۱۱	دستگاه دورکن با اره خط زن	موتور ۷٫۵ اسب	۳ دستگاه	
۱۲	ماشین CNC سه کاره (برش کاری، فرز کاری و سوراخکاری)	موتور فرز ۹ کیلووات-۱۴ مته عمودی-۴ مته افقی-اره شیارزنی-مخزن تعویض ابزار ۶ تایی	۱ دستگاه	
۱۳	میز نقشه کشی	A۰	۵ دستگاه	
۱۴	کامپیوتر PC	استاندارد	۵ دستگاه	
۱۵	ویدئو پروژکتور	استاندارد	۱ دستگاه	
۱۶	تلویزیون	۲۹ اینچ	۱ دستگاه	
۱۷	اپک	استاندارد	۱ دستگاه	
۱۸	اورهد	استاندارد	۱ دستگاه	
۱۹	CD نرم افزار CNC	-	به تعداد لازم	
۲۰	CD آموزشی ماشین آلات نجاری و CNC	-	به تعداد لازم	

توجه :

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



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۲۱	فیلمهای آموزشی ایمنی در کارگاه و اصول حفاظت و ایمنی	-	به تعداد لازم	
۲۲	سایر وسایل و نرم افزارهای آموزشی	-	به تعداد لازم	
۲۳	ماشین حساب	استاندارد	به تعداد لازم	
۲۴	کمپرسور باد	۱۰۰۰ لیتری	۱ دستگاه	
۲۵	دستگاه مکنده پوشال	استاندارد	۱ دستگاه	

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



- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	کاغذ تحریر	A۴	۵ بسته	
۲	خودکار	در ۴ رنگ	از هر کدام ۱۵ عدد	
۳	مداد	اتود با نوک ۰/۹ میلیمتر	۱۵ عدد	
۴	نوک اتود	۰/۹ میلیمتر	۱۵ بسته	
۵	فرم های کنترل کیفیت آماری	استاندارد	۵۰۰ صفحه	
۶	مدادپاک کن	استاندارد	۱۵ عدد	
۷	پانل نئوپان	ابعاد استاندارد	به تعداد	
۸	الوار چوب	ابعاد استاندارد	به تعداد	
۹	پانل MDF	ابعاد استاندارد	به تعداد	
۱۰	انواع روکشها	ابعاد استاندارد	به تعداد	
۱۱	پیچ	انواع مختلف	به تعداد	
۱۲	یراق آلات	انواع مختلف	به تعداد	
۱۳	کاغذ	A۰	به تعداد	

توجه :

- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود .



- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	خط کش فلزی	۵۰ سانتیمتری	۱۵ عدد	
۲	دستورالعمل های ایمنی OHS , HSE	با مضامین مختلف	۱۵ عدد	
۳	پوستر های ایمنی	با مضامین مختلف	۱۵ عدد	
۴	تابلوهای ایمنی	با مضامین مختلف	۱۵ عدد	
۵	سی دی نرم افزار اتوکد (Auto CAD)	آخرین ورژن	۱۵ عدد	
۶	دستگاه رطوبت سنج	دیجیتال	۵ عدد	
۷	توپی فرز	انواع مختلف	به تعداد لازم	
۸	تیغ اره	انواع مختلف	به تعداد لازم	
۹	مته	انواع مختلف	به تعداد لازم	
۱۰	کولیس	انواع مختلف	به تعداد لازم	
۱۱	گونبای ساده	۹۰ درجه	۵ عدد	
۱۲	گونبای فارسی	۴۵ درجه	۵ عدد	
۱۳	گونبای مرکب	استاندارد	۵ عدد	
۱۴	متر فلزی	استاندارد	به تعداد لازم	
۱۵	ریزسنج	انواع مختلف	به تعداد لازم	
۱۶	مولتی متر	دیجیتال	۵ عدد	
۶	مولتی متر	عقربه ای	۵ عدد	
۷	ساعت اندیکاتور	استاندارد	۵ عدد	
۸	تراز	دیجیتال	۵ عدد	
۹	تراز	معمولی	۵ عدد	
۱۰	خازن، دیود، مقاومت	استاندارد	به تعداد لازم	
۱۷	برد الکتریکی	خاص دستگاه	به تعداد لازم	
۱۸	کنتاکتور، کنترل فاز	استاندارد	به تعداد لازم	
۱۹	ست ابزار (پیچ گوشتی، انبردست، آچار و ...)	استاندارد	به تعداد لازم	
۲۰	قطعات پنوماتیکی	استاندارد	به تعداد لازم	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود