

**بیست و دومین دوره  
مسابقات ملی  
مهارت ایران**

**22nd  
I.R. IRAN  
NATIONAL SKILLS  
COMPETITION**

**بیست و دومین دوره مسابقات ملی مهارت**

**( تجهیزات کارگاهی مرحله کشوری )**

**رشته : فرز CNC**

**کد جهانی رشته : ۰۷**

**مدت زمان پروژه : ۴ ساعت و ۳۰ دقیقه**



**فهرست تجهیزات و ابزار کارگاهی : (لیست زیر به عنوان تجهیز کارگاه و برای استفاده ۱۰ رقابت کننده و با دو دستگاه تنظیم شده است)**

ردیف	نام مواد مصرفی	تعداد	واحد
۱	ماشین فرز CNC کنترلر fanuc با قابلیت تعویض ابزار اتوماتیک	۲	دستگاه
۲	کامپیوتر 64 بیتی-ویندوز ۱۰-پردازنده چند هسته ای intel core i9 با حداقل ۸ گیگابایت رم و کارت گرافیک nvidia Quadro یا معادل آن حداقل با ۲ گیگابایت حافظه- حداقل ۱۶۰ گیگابایت فضای خالی روی هارد دیسک	۴	دستگاه
۳	میز کامپیوتر	۴	عدد
۴	صندلی جهت کامپیوترها	۴	عدد
۵	میز کنفرانس با صندلی به تعداد کارشناسان	۱۲	عدد
۶	پرینتر	۱	دستگاه
۷	صفحه صافی با پایه	۱	عدد
۸	میز با گیره قابل تنظیم	۱	عدد
۹	گیره هیدرولیکی ۲۰ سانتی متری	۲	عدد
۱۰	Tool stand نصب شده بر روی میز کار	۲	عدد
۱۱	کابل انتقال برنامه به دستگاه	۳	عدد
۱۲	کابینت ابزار	۲	عدد
۱۳	آچار فرانسه	۲	عدد
۱۴	آچار تخت	۲	عدد
۱۵	آچار آلن	۲	عدد
۱۶	کولیس پایه دار دیجیتال	۱	عدد
۱۷	کولیس دیجیتال ۲۰ سانتی متری	۳	عدد
۱۸	میکرومتر دیجیتال ۰-۲۵	۲	عدد
۱۹	میکرومتر دیجیتال ۲۵-۵۰	۲	عدد
۲۰	میکرومتر دیجیتال ۵۰-۷۵	۲	عدد
۲۱	میکرومتر دیجیتال ۷۵-۱۰۰	۲	عدد
۲۲	میکرومتر عمق سنج ۱۵ سانتی متری دیجیتال	۲	عدد
۲۳	میکرومتر سه فک دیجیتال (برای قطر ۲۰ تا ۳۰ میلی متر)	۱	عدد
۲۴	کولت فشنگی خور با آچار	۱۰	عدد
۲۵	کولت سه نظام خور با آچار	۴	عدد
۲۶	کولت کف تراش	۱	عدد
۲۷	کولت قلاویز	۲	عدد
۲۸	زود تعویض شو قلاویز M8 , M10	۲	عددازهرکدام
۲۹	جعبه فشنگی کامل مطابق دستگاه های فرز	۴	سری
۳۰	تیغه فرز انگشتی HSS قطر ۲۰ (چهارپر)	۱۰	عدد



۳۱	تیغه فرز انگشتی HSS قطر ۱۸ (چهارپر)	۱۰	عدد
۳۲	تیغه فرز انگشتی HSS قطر ۱۶ (چهارپر)	۱۰	عدد
۳۳	تیغه فرز انگشتی HSS قطر ۱۲ (چهارپر)	۱۰	عدد
۳۴	تیغه فرز انگشتی HSS قطر ۱۰ (چهارپر)	۱۰	عدد
۳۵	تیغه فرز انگشتی HSS قطر ۸ (چهارپر)	۱۰	عدد
۳۶	تیغه فرز انگشتی HSS قطر ۶ (چهارپر)	۱۰	عدد
۳۷	تیغه فرز انگشتی HSS قطر ۵ (چهارپر)	۱۰	عدد
۳۸	تیغه فرز انگشتی HSS قطر ۴ (چهارپر)	۱۰	عدد
۳۹	تیغه فرز پخ زنی HSS ۹۰ درجه	۱۰	عدد
۴۰	مته قطر ۵ میلیمتر	۱۰	عدد
۴۱	مته قطر ۶/۷ میلیمتر	۱۰	عدد
۴۲	مته قطر ۸/۵ میلیمتر	۱۰	عدد
۴۳	مته قطر ۹/۸ میلیمتر	۱۰	عدد
۴۴	لبه یاب نوری با باتری اضافه	۳	عدد
۴۵	قلاویز ماشینی M8 , M10	۵	عدد از هر کدام
۴۶	برقو 10H7	۵	عدد
۴۷	کف تراش قطر ۶۳ میلیمتر	۳	عدد
۴۸	تیغچه برای کف تراش	۳۰	عدد
۴۹	چکش مسی	۲	عدد
۵۰	چکش آهنی	۲	عدد
۵۱	سوهان نرم	۴	عدد
۵۲	سوهان دم موشی	۲	سری
۵۳	فلش ۸ گیگابایت جهت انتقال اطلاعات	۲	عدد
۵۴	کمپرسور باد جهت دستگاه ها ۲۵۰ لیتری	۲	دستگاه
۵۵	فرمان برو نرو 10H7	۲	عدد
۵۶	آچار ستاره ای (خورشیدی)	۲	سری
۵۷	کمد ابزار با قفل جهت ابزار آلات و نگهداری قطعات	۲	عدد
۵۸	سنجه شماره زن	۱	سری
۵۹	مته مرغک 3.15	۱۰	عدد
۶۰	ساعت اندیکاتور با پایه	۲	عدد
۶۱	زیرکاری استاندارد ۱۸ پارچه	۲	سری
۶۲	ارتفاع سنج ابزار ( Z سنج)	۲	عدد
۶۳	کاغذ A4	۲	بسته
۶۴	ماژیک - خودکار - مداد	۱۵	عدد از هر کدام
۶۵	میز پذیرایی	۱	عدد
۶۶	ساعت دیواری	۱	عدد



۶۷	جعبه کمکهای اولیه با لوازم	۱	عدد
۶۸	کاتالوگ دستگاه ها		
۶۹	لباس کار برای کارشناسان و رقابت کنندگان	به تعداد	

- دستگاه های فرز CNC ترجیحا مطابق کنترلر موجود در مراکز فنی و حرفه ای (fanuc oi - mb) لحاظ گردد تا با توجه به کمبود زمان ، نیازی به آموزش رقابت کنندگان، قبل از مسابقات نباشد.
- در صورت مغایرت دستگاه ها با دستگاه های فنی و حرفه ای ، جهت رفع ایرادات احتمالی در ماشینها در حین مسابقات، حضور مداوم یک نفر تعمیرکار از سوی تامین کننده نیاز خواهد بود .
- جنس تمامی تیغه فرز ها Hss وبا قابلیت نفوذ از کف می باشد.(لبه های به هم رسیده در مرکز ابزار)
- نرم افزارهای زیر جهت نصب و استفاده در حین مسابقات پیش بینی می گردد لذا وجود فایل قابل نصب از آنها در محل مسابقات ضروری خواهد بود.

#### Power mill - Catia - Solid works -Master cam -NX

- پیشنهاد میگردد لباس کار و کفش ایمنی ترجیحا از سوی تامین کننده تهیه شود ، هرچند در لیست همراه رقابت کننده اعلام شده است.
- پیشنهاد میگردد در جانمایی رشته ها، رشته های تراش cnc و فرز cnc در مجاورت هم قرار بگیرند تا در صورت لزوم از تجهیزات مشترک امکان استفاده باشد.
- پریز و اتصالات برق بر حسب تعداد کامپیوترها و دستگاهها و لوازم برقی بایستی لحاظ گردد.