



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی  
هشتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۶)  
(نمونه کشوری)



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

شماره ملی :

رشته : فرز CNC

## فهرست محتوای پروژه

- ۱- توضیح مختصر در مورد پروژه
- ۲- دستور العمل اجرای پروژه
- ۳- نقشه کار عملی (پروژه)
- ۴- برگ ارزشیابی
- ۵- لیست تجهیزات
- ۶- لیست ابزار
- ۷- لیست مواد مصرفی



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی  
هشتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۶)  
(نمونه کشوری)



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

شماره ملی :

رشته : فرز CNC

## توضیح مختصر راجع به پروژه

### حیطه کاری فرز CNC:

حیطه کاری فرز CNC ، اجرای پروژه برای رقابت کار عملی بر روی ماشین فرز CNC می باشد.

### وظایف شرکت کننده در رشته فرز CNC:

- ۱- نقشه خوانی
  - ۲- نوشتن برنامه CNC
  - ۳- انتخاب ابزار مناسب با توجه به مراحل کاری و فرم قطعه کار
  - ۴- تنظیم و افسست گیری ابزار و قطعه کار
  - ۵- تصحیح برنامه CNC در صورت نیاز
  - ۶- داشتن اطلاعات تکنولوژی از قبیل سرعت برش، سرعت پیشروی، محاسبات عده دوران و .....- با توجه به جنس ابزار و جنس قطعه کار
  - ۷- رعایت نکات ایمنی
- تذکر ۱- در صورت استفاده از نرم افزار، نصب نرم افزار و انتقال برنامه از کامپیوتر به دستگاه فرز CNC بعهده آزمون دهنده میباشد .
- تذکر ۲- استفاده از تلفن همراه ، کتاب و جزوه ، بجز کاتالوگ مربوط به دستگاه CNC ممنوع می باشد



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی  
هشتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۶)  
(نمونه کشوری)



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

شماره ملی :

رشته : فرز CNC

## دستورالعمل اجرای پروژه

### زمان اجرای پروژه

- ۱- بررسی نقشه: ۱۵ دقیقه
  - ۲- آماده سازی ابزارها و بررسی ماشین فرز CNC: ۳۰ دقیقه
  - ۳- زمان اجرای برنامه : ۴/۵ ساعت
  - ۴- آزمون دهنده مجاز به استفاده از قطعه دوم مییابد که در این صورت نمره یک بار استفاده از مواد ، به آزمون دهنده تعلق نمی گیرد و زمان اضافی به آزمون دهنده داده نمی شود .
- تذکر: آزمون دهنده باید به مدت زمان برنامه نویسی و اجرای آن کاملاً دقت نماید .



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی

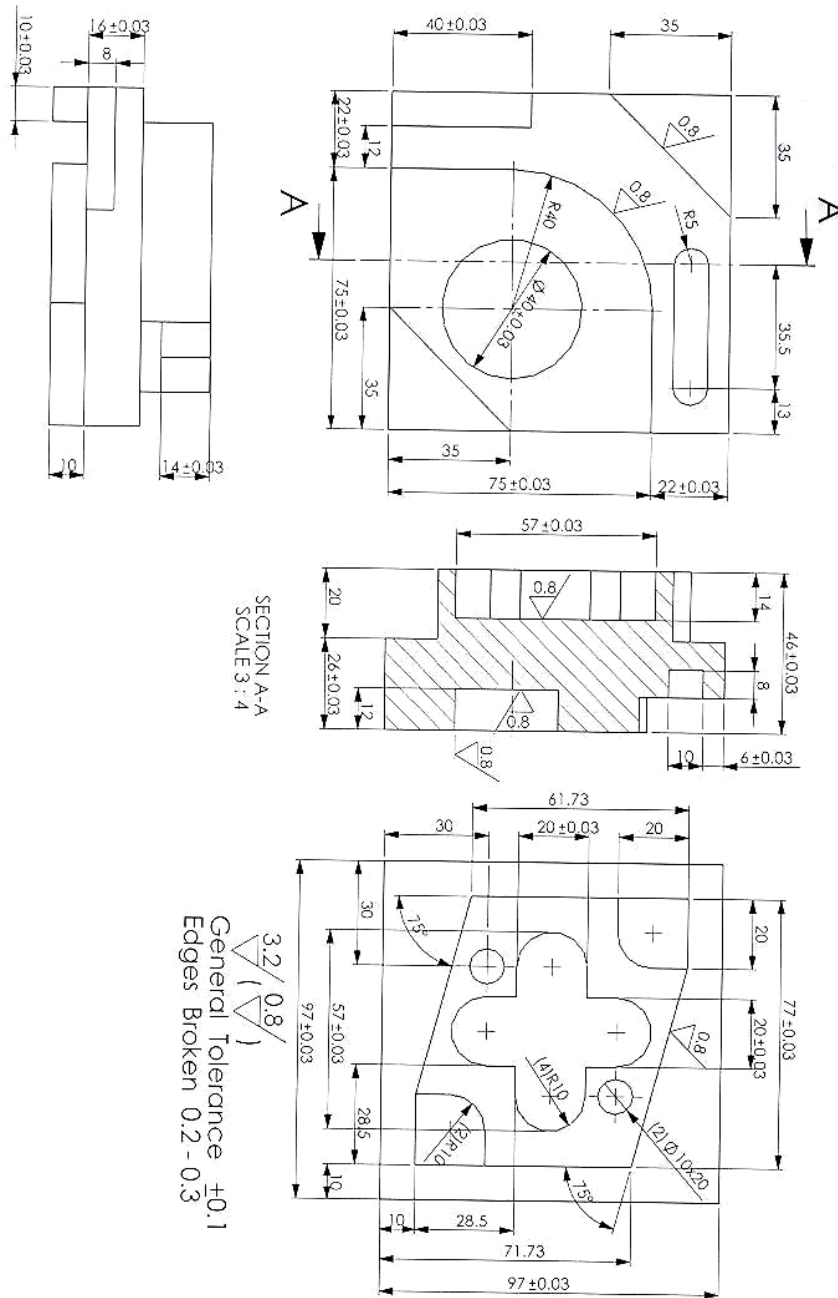


سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

هشتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۶)  
(نمونه کشوری)

شماره ملی :

رشته : فرز CNC





هشتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۶)  
(نمونه کشوری)



مازان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

شماره ملی :

رشته : فرز CNC

### ارزشیابی ابعاد اصلی

ردیف	ابعاد اصلی (بر حسب میلیمتر)	تولرانس	بارم	نمره اکتسابی	ملاحظات
۱	قطر ۴۰	$\pm 0.03$	۲/۵		نمای روبرو
۲	طول ۷۵	$\pm 0.03$	۲/۵		نمای رو برو
۳	طول ۲۲	$\pm 0.03$	۲/۵		نمای روبرو
۴	عرض ۴۰	$\pm 0.03$	۲/۵		نمای رو برو
۵	عرض ۲۲	$\pm 0.03$	۲/۵		نمای روبرو
۶	عرض ۷۵	$\pm 0.03$	۲/۵		نمای روبرو
۷	قطر ۴۰ $\phi$	$\pm 0.03$	۲/۵		نمای رو برو
۸	طول ۲۶	$\pm 0.03$	۲/۵		نمای جانبی
۹	عرض ۵۷	$\pm 0.03$	۲/۵		نمای جانبی
۱۰	ضخامت ۲۶	$\pm 0.03$	۲/۵		نمای جانبی
۱۱	فاصله لبه قطعه تا شیار ۱۰ (۶)	$\pm 0.03$	۲/۵		نمای جانبی
۱۲	طول ۹۷	$\pm 0.03$	۲/۵		نمای پشت
۱۳	عرض ۹۷	$\pm 0.03$	۲/۵		نمای پشت
۱۴	طول ۵۷	$\pm 0.03$	۲/۵		نمای پشت
۱۵	عرض ۲۰	$\pm 0.03$	۲/۵		نمای پشت
۱۶	طول ۲۰	$\pm 0.03$	۲/۵		نمای پشت
۱۷	طول ۷۷	$\pm 0.03$	۲/۵		نمای پشت
۱۸	ارتفاع ۱۴	$\pm 0.03$	۲/۵		نمای افقی
۱۹	ارتفاع ۱۶	$\pm 0.03$	۲/۵		نمای افقی
۲۰	عرض ۱۰	$\pm 0.03$	۲/۵		نمای افقی
	جمع		۵۰		



هشتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۶)  
(نمونه کشوری)



مآزبان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

شماره ملی :

رشته : فرز CNC

### ارزشیابی ابعاد ثانویه

ردیف	ابعاد ثانویه (بر حسب میلیمتر)	تولرانس	بارم	نمره اکتسابی	ملاحظات
۱	طول ۳۵	$\pm 0.1$	۱		نمای روبرو
۲	عرض ۳۵	$\pm 0.1$	۱		نمای روبرو
۳	طول ۳۵	$\pm 0.1$	۱		نمای روبرو
۴	عرض ۳۵	$\pm 0.1$	۱		نمای روبرو
۵	طول ۱۲	$\pm 0.1$	۱		نمای روبرو
۶	طول ۳۵/۵	$\pm 0.1$	۱		نمای روبرو
۷	طول ۱۳	$\pm 0.1$	۱		نمای روبرو
۸	طول ۲۰	$\pm 0.1$	۱		نمای جانبی
۹	عمق ۱۲	$\pm 0.1$	۱		نمای جانبی
۱۰	عمق ۱۴	$\pm 0.1$	۱		نمای جانبی
۱۱	عمق ۸	$\pm 0.1$	۱		نمای جانبی
۱۲	عرض شیار ۱۰	$\pm 0.1$	۱		نمای جانبی
۱۳	طول ۱۰	$\pm 0.1$	۱		نمای جانبی
۱۴	طول ۱۰	$\pm 0.1$	۱		نمای پشت
۱۵	عرض ۱۰	$\pm 0.1$	۱		نمای پشت
۱۶	عرض ۱۰	$\pm 0.1$	۱		نمای پشت
۱۷	طول ۲۰	$\pm 0.1$	۱		نمای پشت
۱۸	طول ۲۰	$\pm 0.1$	۱		نمای پشت



هشتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۶)  
(نمونه کشوری)



مآزبان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

شماره ملی :

رشته : فرز CNC

### ارزشیابی ابعاد ثانویه

ردیف	ابعاد ثانویه (بر حسب میلیمتر)	تولرانس	بارم	نمره اکتسابی	ملاحظات
۱۹	عرض ۲۰	$\pm 0.1$	۱		نمای پشت
۲۰	عرض ۲۰	$\pm 0.1$	۱		نمای پشت
۲۱	طول ۲۸/۵	$\pm 0.1$	۱		نمای پشت
۲۲	عرض ۲۸/۵	$\pm 0.1$	۱		نمای پشت
۲۳	فاصله مرکز سوراخ تا لبه کار طولی ۳۰ (۱)	$\pm 0.1$	۱		نمای پشت
۲۴	فاصله مرکز سوراخ تا لبه کار عرضی ۳۰ (۱)	$\pm 0.1$	۱		نمای پشت
۲۵	فاصله مرکز سوراخ تا لبه کار طولی ۳۰ (۲)	$\pm 0.1$	۱		نمای پشت
۲۶	فاصله مرکز سوراخ تا لبه کار عرضی ۳۰ (۲۱)	$\pm 0.1$	۱		نمای پشت
۲۷	عرض ۶۱/۷۳	$\pm 0.1$	۰/۵		نمای پشت
۲۸	عرض ۷۱/۷۳	$\pm 0.1$	۰/۵		نمای پشت
۲۹	قطر سوراخ $\phi 10$	$\pm 0.1$	۰/۵		نمای پشت
۳۰	قطر سوراخ $\phi 10$	$\pm 0.1$	۰/۵		نمای پشت
۳۱	عمق سوراخ ۲۰	$\pm 0.1$	۰/۵		نمای پشت
۳۲	عمق سوراخ ۲۰	$\pm 0.1$	۰/۵		نمای پشت
۳۳	عمق ۸	$\pm 0.1$	۰/۵		نمای افقی
۳۴	عمق ۱۰	$\pm 0.1$	۰/۵		نمای افقی
	جمع		۳۰		

کارشناس

کارشناس مسئول



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی  
هشتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۶)  
(نمونه کشوری)



مآزبان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

شماره ملی :

رشته : فرز CNC

### ارزشیابی کیفیت سطوح

ردیف	ابعاد ثانویه (بر حسب میلیمتر)	بارم	نمره اکتسابی	ملاحظات
۱	کیفیت R ۴۰	۱		نمای روبرو
۲	کیفیت سطح شیبدار	۰/۵		نمای روبرو
۳	کیفیت شیار ۱۰	۰/۵		نمای روبرو
۴	کیفیت کف شیار مرکز قطعه	۰/۵		نمای جانبی
۵	کیفیت کف سیلندر	۰/۵		نمای جانبی
۶	کیفیت دیواره سیلندر	۰/۵		نمای جانبی
۷	کیفیت سطح شیب دار	۰/۵		نمای پشت
۸	کیفیت دیواره شیار مرکز قطعه	۰/۵		نمای پشت
۹	کیفیت R ۱۰	۰/۵		نمای پشت
	جمع	۵		

کارشناس

کارشناس مسئول





هشتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۶)  
(نمونه کشوری)



مآزبان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

شماره ملی :

رشته : فرز CNC

### ارزشیابی نظری

ردیف	ارزشیابی نظری	بارم	نمره اکتسابی	ملاحظات
۱	صحت ۴۰ R	۱		نمای روبرو
۲	صحت ۵ R	۰/۲۵		نمای روبرو
۳	صحت ۵ R	۰/۲۵		نمای روبرو
۴	صحت شیار مرکز قطعه	۰/۵		نمای پشت
۵	صحت ۱۰ R	۰/۲۵		نمای پشت
۶	صحت ۱۰ R	۰/۲۵		نمای پشت
۷	صحت ۱۰ R	۰/۲۵		نمای پشت
۸	صحت ۱۰ R	۰/۲۵		نمای پشت
۹	صحت ۱۰ R	۰/۲۵		نمای پشت
۱۰	صحت ۱۰ R	۰/۲۵		نمای پشت
۱۱	صحت زاویه ۷۵ درجه	۰/۷۵		نمای پشت
۱۲	صحت زاویه ۷۵ درجه	۰/۷۵		نمای پشت
	جمع	۵		

کارشناس

کارشناس مسئول



هشتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۶)  
(نمونه کشوری)



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

شماره ملی :

رشته : فرز CNC

### ارزشیابی هماهنگی نقشه

ردیف	هماهنگی کار با نقشه	بارم	نمره اکتسابی	ملاحظات
۱	هماهنگی قطعه با نقشه (نمای روبرو)	۲/۵		
۲	هماهنگی قطعه با نقشه (نمای پشت)	۲/۵		
۳				
۴				
۵				
۶				
۷				
۸				
۹				
۱۰				
		۵		جمع

کارشناس

کارشناس مسئول



هشتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۶)  
(نمونه کشوری)



مآزبان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

شماره ملی :

رشته : فرز CNC

### ارزشیابی کاربرد مواد

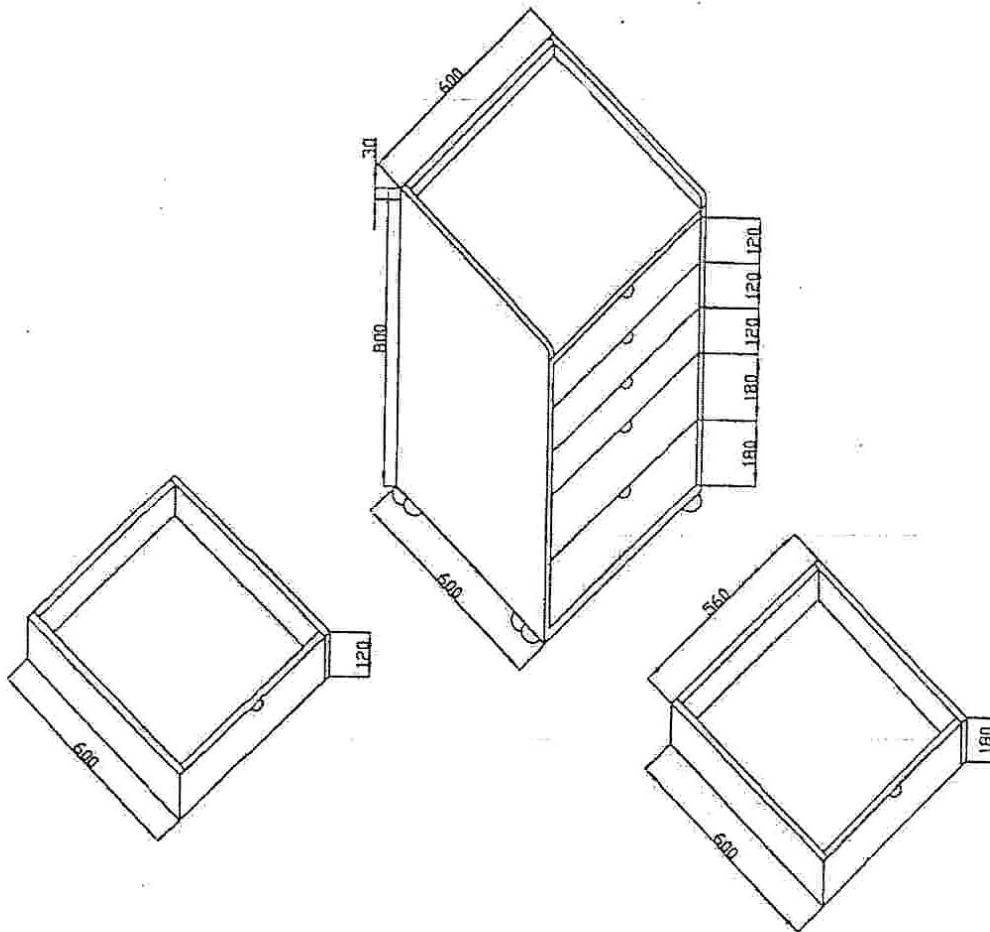
ردیف	استفاده از مواد	بارم	نمره اکتسابی	ملاحظات
۱	برای یکبار استفاده از قطعه	۵		
۲	استفاده از قطعه اضافی	۰		
۳				
۴				
۵				
۶				
۷				
۸				
۹				
۱۰				
	جمع	۵		



شماره ملی :

رشته : فرز CNC

### مشخصات سازه





جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی



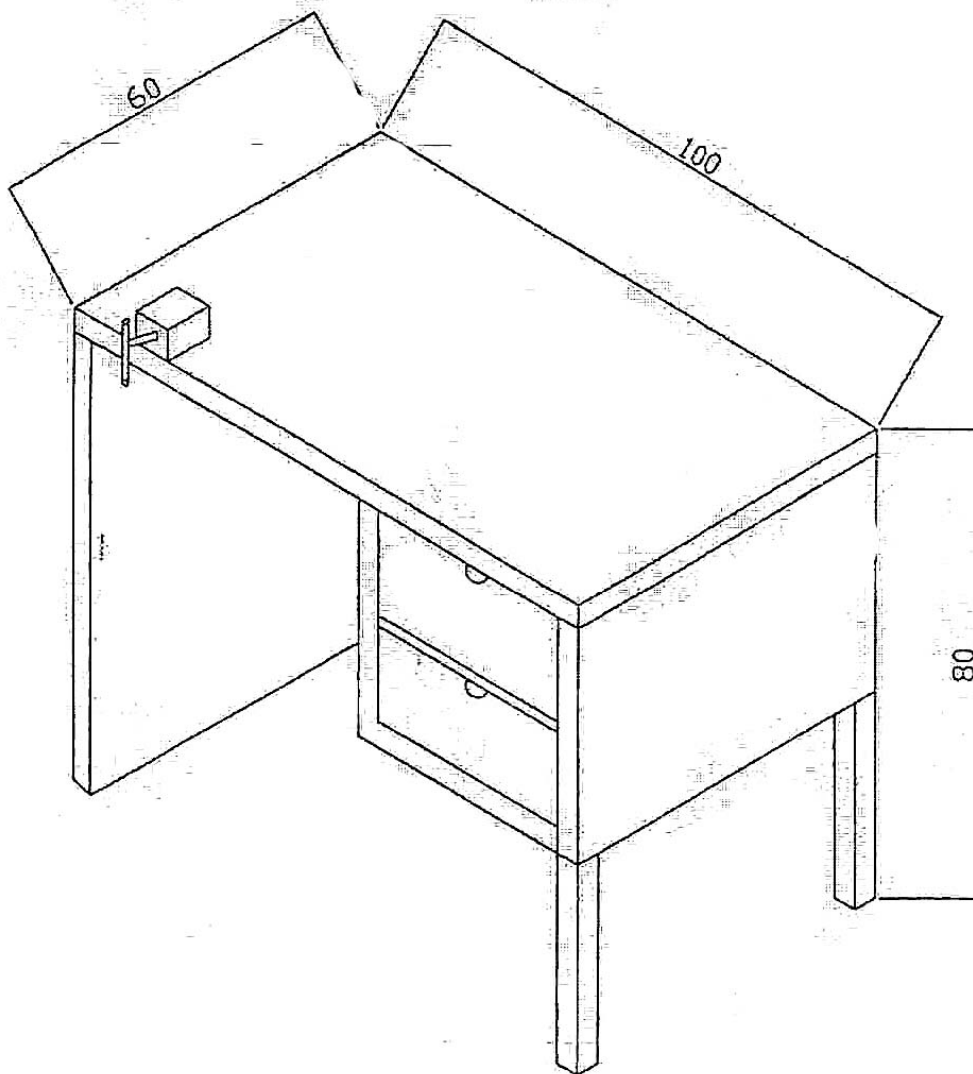
مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

هشتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۶)  
(نمونه کشوری)

شماره ملی :

رشته : فرز CNC

## مشخصات سازه



فلزی