



بیست و دومین دوره مسابقات ملي مهارت

(نمونه پروژه مرحله كشوري)

رشته : تراش cnc

کد جهاني رشته :06

مدت زمان پروژه :4 ساعت و 30 دقیقه

رشته : ....................

کد جهاني رشته : .............

مدت زمان پروژه : .................... ساعت

فهرست :

[**فهرست : 2**](#_Toc143496717)

[**شرح رشته 3**](#_Toc143496718)

[**توضيح مختصر در مورد پروژه : 4**](#_Toc143496719)

[**دستورالعمل اجراي پروژه : 5**](#_Toc143496720)

[**نقشه های پروژه 6**](#_Toc143496721)

[**ارزشيابي : 7**](#_Toc143496722)

شرح رشته :

* پیشرفت علوم کامپیوتری مهمترین پدیده عصر امروز است . در این میان صنایع ساخت و تولید نیز از این علم بی بهره نمانده و دستگاه های تراش و فرز و دیگر دستگاه های ساخت به انواع سیستم کنترل مجهز شده و فرایند های ساخت با دقت و سرعت بالایی انجام می پذیرد .
* عرضه کالا های متنوع ، شیوه های مختلف در تولید و ساخت قطعات ، رقابت در دستیابی به بازار ، سرعت تولید و ارزیابی کنترل کیفیت ، نیازی است که تولید کننده را وادار به استفاده از سیستم های تولیدی برتر با تکنولوژی CNC می کند.
* ماشین های کنترل عددی (cnc) اغلب برای تولید قطعات با تیراژ بالا و یا قطعات با اشکال پیچیده به کار میرود. ارسال کلیه دستورات به مرکز کنترل دستگاه برای انجام عملیات ماشین کاری در قالب یک سری کد ها و استاندارد های خاص از طریق برنامه ماشین کاری صورت می گیرد.
* این برنامه نویسی در تراش cnc معمولا توسط نرم افزار های CAD/CAM انجام می شود.
* در بخش CAD طراحی به کمک نرم افزار های طراحی انجام می گیرد و سپس در مرحله CAM مراحل تولید قطعه، ابزارها و استراتژی حرکت ابزارها، برنامه ریزی می شود ودرنهایت برنامه استخراج شده جهت اجرا به دستگاه فرز CNC ارسال می گردد.
* در بخش اپراتوری دستگاه ، براساس اطلاعات دریافت شده از بخش برنامه نویسی ، باز و بست قطعه ، چیدمان ابزارهاو آفست گیری آنها و اجرای برنامه انجام می گیرد و در نهایت کنترل کیفیت وصحت اندازه ها روی قطعه انجام می شود.

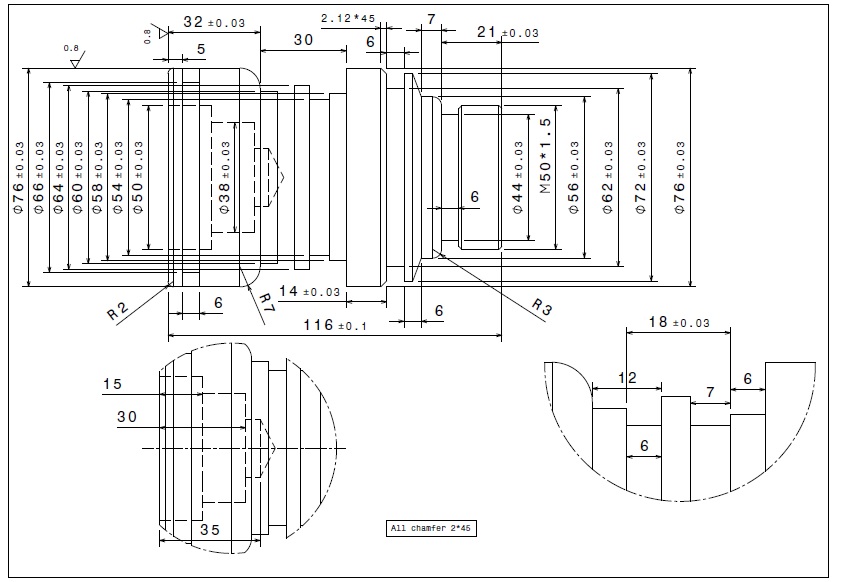
توضيح مختصر در مورد پروژه :

* حیطه کاری ،اجرای پروژه بر روی دستگاه تراش cnc می باشد. لازم است رقابت کننده ماده خام تحویل گرفته را مطابق نقشه کار عملی طبق تلرانس های موجود در همه ی وجه ها ماشین کاری نماید.
* رقابت کننده می بایست کیفیت سطوح، عدم آسیب به قطعه، هماهنگی با نقشه و ...را مطابق فرم های ارزشیابی رعایت کند
* وظایف شرکت کننده طبق مراحل زیر تعریف می گردد
* نقشه خوانی
* طراحی مدل بر اساس نقشه (در صورتیکه قصد ماشینکاری با نرم افزار داشته باشد)
* انتخاب ابزار مناسب با توجه به مراحل کاري و فرم قطعه کار
* ایجاد برنامه (دستی یا با استفاده از نرم افزار ماشینکاری)
* تنظیم و افست گیري ابزارها و قطعه کار
* داشتن اطلاعات فنی از قبیل سرعت برش، سرعت پیشروي، محاسبه تعداد دوران و ...با توجه به جنس ابزار و قطعه کار
* اجرای برنامه و ماشین کاری قطعه
* رعایت نکات ایمنی

دستورالعمل اجراي پروژه :

* بررسی نقشه ،آماده سازي ابزارها و بررسی ماشین تراش :30 دقیقه
* زمان اجراي برنامه: 4 ساعت
* زمان اجرای پروژه به صورت شناور می باشد و کل زمان از زمان تحویل نقشه در اختیار رقابت کننده می باشد.
* در توضیح سه مورد بالا ،تعیین زمان و نحوه اجرا ، پیش از مسابقات و با نظر کارشناسان اعلام خواهد شد و ممکن است تغییراتی داشته باشد.
* در هنگام آغاز اجرای پروژه ، کلیه ابزار ها و همچنین گیره به صورت باز می باشد ، بستن وتنظیم ابزار به عهده رقابت کننده بوده و بخشی از زمان مسابقه خواهد بود.
* در استفاده از نوع نرم افزارمحدودیت وجود ندارد ولی نصب نرم افزار و انتقال برنامه از نرم افزاربه دستگاه به عهده آزمون دهنده می باشد (به دلیل تنوع در نرم افزارهای ماشین کاری بهتر است رقابت کننده کیس کامپیوتر یا لپ تاپ که نرم افزار مورد نظر بر روی آن نصب شده باشد به همراه داشته باشد )
* استفاده از تلفن همراه ،کتاب و جزوه ممنوع می باشد.
* آزمون دهنده مجاز به استفاده از قطعه دوم می باشد که در این صورت نمره استفاده قطعه دوم از او کسر می گردد و هیچ وقت اضافه ای بابت قطعه دوم داده نمی شود .
* مدیریت زمان و رعایت ایمنی در هنگام انجام پروژه بر عهده رقابت کننده می باشد.
* پلیسه گیری جزو زمان کلی می باشد بنابراین وقت اضافه جهت آن به رقابت کننده داده نمی شود.

نقشه پروژه : (به عنوان نمونه و جهت آشنایی با سطح پروژه های مسابقات کشوری)



ارزشيابي :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ارزشيابي | | | | |
| رديف | عنوان پروژه | بارم | نمره اكتسابي | ملاحظات |
| 1 | ارزشیابی ابعاد اصلی | 50 |  |  |
| 2 | ارزشیابی ابعاد ثانویه | 25 |  |  |
| 3 | ارزشیابی کیفیت سطوح | 10 |  |  |
| 4 | هماهنگی های نقشه و قطعه کار | 8 |  |  |
| 5 | رعایت نکات ایمنی | 2 |  |  |
| 6 | ارزشیابی کاربرد مواد | 5 |  |  |

* زمان انجام پروژه و بارم بندی در ارزشیابی قطعات با تغییر نقشه ، متفاوت خواهد بود .