



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی  
نهمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۷)  
(مرحله کشوری)  
توضیحات فنی



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

**CADD**

گروه:

شماره جهانی : ۰۵

رشته : نقشه کشی صنعتی با نرم افزار Autodesk Inventor 2008  
(Mechanical Engineering CADD (Computer Aided Design AND Drafting

نرم افزار

## Autodesk Inventor 2008

نکته: استفاده از هرگونه نرم افزار کاربردی دیگر غیر از نرم افزار مذکور، مجاز نمی باشد.

موارد مورد آزمون در مسابقات کشوری

روز اول: **Drawings from a physical model**

روز دوم: **Assembly Drawing**

روز سوم: **Detail drawings**

روز چهارم: **Modification of the product**



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی  
نهمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۷)  
(مرحله کشوری)  
توضیحات فنی



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

CADD

گروه:

شماره جهانی : ۰۵

رشته : نقشه کشی صنعتی با نرم افزار Autodesk Inventor 2008  
(Mechanical Engineering CADD (Computer Aided Design AND Drafting

توضیحات

### روز اول: Drawings from a physical model

اندازه برداری و تهیه نقشه ساخت از روی مدل فیزیکی

داده ها

- قطعه فیزیکی آماده استفاده (ماشین کاری شده)
- تمامی اطلاعات مورد نیاز جهت مدل کردن قطعه

خواسته ها

- تهیه مدل و نقشه ساخت از روی اندازه هایی که از قطعه برداشت می شود.
- مقیاس از طریق اندازه ابزارآلات اندازه برداری تبعیت می کند.
- کارآموز باید اسکچهای دستی را برداشته که از روی آن احتیاجات مدل کردن قطعه برآورده شود.
- قطعه بعد یک زمان مشخص حذف می شود و کارآموز باید از روی اسکچهای برداشته شده و اطلاعات جمع آوری شده جهت مدل کردن استفاده کند.

نتیجه نهایی

- مدل سه بعدی قطعه
- نقشه ساخت قطعه ارائه شده
- نماهای توپر (Render)

زمان آزمون ۵.۵ ساعت



وزارت کار و امور اجتماعی  
جمهوری اسلامی ایران  
نهمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۷)  
(مرحله کشوری)  
توضیحات فنی



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

CADD

گروه:

شماره جهانی : ۰۵

رشته : نقشه کشی صنعتی با نرم افزار Autodesk Inventor 2008  
(Mechanical Engineering CADD (Computer Aided Design AND Drafting

## روز دوم: Assembly Drawing

شناخت مکانیزم و مونتاژ یک مجموعه از روی قطعات داده شده

داده ها

- نقشه های ساخت قطعات
- لیست قطعات
- تمامی اطلاعات مورد نیاز

خواسته ها

- مدل کردن قطعات
- مونتاژ یک مجموعه

نتیجه نهایی

- فایل مونتاژ
- نقشه دو بعدی از مجموعه در حالتی که تمام قطعات مشاهده شود
- لیست قطعات
- دمونتاژ مجموعه
- نماهای توپر (Render)
- تصاویر متحرک از طریقه مونتاژ

زمان آزمون ۵.۵ ساعت



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی  
نهمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۷)  
(مرحله کشوری)  
توضیحات فنی



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

CADD

گروه:

شماره جهانی : ۰۵

رشته : نقشه کشی صنعتی با نرم افزار Autodesk Inventor 2008  
(Mechanical Engineering CADD (Computer Aided Design AND Drafting

## روز سوم: Detail drawings

داده ها

- مونتاژ (فایل الکترونیک مونتاژ + فایل الکترونیک قطعه)
- لیست قطعات
- نقشه ساخت قطعات یا مونتاژ مجموعه
- اطلاعات مورد نیاز

خواسته ها

- تهیه نقشه ساخت قطعه یا قطعات

نتیجه نهایی

- مدل سه بعدی قطعه یا قطعات
- نقشه ساخت قطعه یا قطعات
- اتصالات به صورت گرد شده باشد و از جداول استاندارد استفاده شود.
- شعاع ها و پخ های غیر قابل اندازه گیری را  $\pm 0.3 \text{ mm}$  در نظر بگیرید.
- تolerانس گذاری وضعی و هندسی الزامی است
- تolerانس گذاری انطباقی الزامی است
- علائم سطوح باید گذاشته شود



نهمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۷)  
(مرحله کشوری)  
توضیحات فنی



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

**CADD**

گروه:

شماره جهانی : ۰۵

رشته : نقشه کشی صنعتی با نرم افزار Autodesk Inventor 2008  
(Mechanical Engineering CADD (Computer Aided Design AND Drafting

➤ مقیاس اندازه برداری ۱:۱ می باشد.

• نمای سه بعدی قطعه یا قطعات در کنار کاغذ

زمان آزمون ۵.۵ ساعت



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی  
نهمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۷)  
(مرحله کشوری)  
توضیحات فنی



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

CADD

گروه:

شماره جهانی : ۰۵

رشته : نقشه کشی صنعتی با نرم افزار Autodesk Inventor 2008  
(Mechanical Engineering CADD (Computer Aided Design AND Drafting

### روز چهارم : Modification of the product

اصلاح محصول (طراحی قطعه بدون محاسبات به صورت حجمی و شماتیک)

داده ها

- مونتاژ مجموعه (به صورت فایل الکترونیک)

- طرح بندی مجموعه یا قطعات

- توضیحات فنی در مورد اصلاحیات مورد نیاز

- اطلاعات مورد نیاز

خواسته ها

- اجراء اصلاحات خواسته شده

- به روز کردن اطلاعات (فایل های مدل، نقشه ها و ...)

نتیجه نهایی

- فایل های اصلاح شده (قطعات و مجموعه)

- نقشه ساخت و اجرایی قطعات (قطعات مشخص شده)

- نقشه ساخت مجموعه (به صورتی که تمامی قطعات قابل دید باشد)

- نقشه دمونتاز مجموعه

زمان آزمون ۵.۵ ساعت



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی  
نهمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۷)  
(مرحله کشوری)  
توضیحات فنی



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

**CADD**

گروه:

شماره جهانی : ۰۵

رشته : نقشه کشی صنعتی با نرم افزار Autodesk Inventor 2008  
(Mechanical Engineering CADD (Computer Aided Design AND Drafting

نکته : تمام تصحیحات از روی کاغذ خروجی انجام می شود.



نهمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۷)  
(مرحله کشوری)  
توضیحات فنی



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

CADD

گروه:

شماره جهانی : ۰۵

رشته : نقشه کشی صنعتی با نرم افزار Autodesk Inventor 2008  
(Mechanical Engineering CADD (Computer Aided Design AND Drafting

## تجهیزات مورد نیاز همراه رقابت کنندگان

- ۱- زاویه سنج اونیورسال
- ۲- کولیس دیجیتال ۲۰ سانتی متری
- ۳- پرگار اندازه برداری خارجی
- ۴- پرگار اندازه برداری داخلی
- ۵- عمق سنج میله ای ورنیه ای
- ۶- زاویه سنج ساده
- ۷- دنده سنج میلی متر و اینچی
- ۸- شابلون آر سنج ۱-۲۵ میلی متر

ابزارآلات مختلف اندازه برداری که در روز آمادگی مورد تایید کارشناسان می گردد.

- ✓ استفاده از هرگونه کتاب یا منبع آموزشی در حین برگزاری مسابقات مجاز نمی باشد.
- ✓ فایل های موسیقی بدون کلام با هماهنگی کارشناس مسئول یا کارشناس معاون رشته در دسترس تمامی شرکت کنندگان قرار می گیرد.





نهمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۷)  
(مرحله کشوری)  
توضیحات فنی

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

**CADD**

گروه:

شماره جهانی : ۰۵

رشته : نقشه کشی صنعتی با نرم افزار Autodesk Inventor 2008  
(Mechanical Engineering CADD)(Computer Aided Design AND Drafting)

فهرست تجهیزات لازم و مواد مصرفی

ردیف	نام	مشخصات فنی	تعداد	توضیحات
۱	رایانه	حداقل توانایی: <b>CPU: intel core2 duo E6850-3.0 GHz</b> <b>RAM: 3GB</b> <b>Graphic Card: Geforce (8600GT 512 MB(Not Shared</b> <b>DVD:DVD-RW</b> <b>"LCD:19</b>	به تعداد شرکت کنندگان + ۳ دستگاه	تمامی متعلقات برای تمامی شرکت کنندگان یکسان باشد.
۲	میز رایانه	۱۶۰*۸۰ سانتی متر	۷۰ عدد برای هر شرکت کننده ۲ میز	با اختلاف ۱۰ سانتی متر تهیه شود.
۳	صندلی	به صورت چرخدار و دسته دار و مناسب سن شرکت کنندگان	۶۰ عدد	-
۴	چاپگر	رنگی <b>A3</b>	۲ دستگاه	<b>HP Color Laserjet 5550</b>



وزارت کار و امور اجتماعی  
جمهوری اسلامی ایران  
نهمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۷)  
(مرحله کشوری)  
توضیحات فنی



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

گروه:

شماره جهانی : ۰۵

رشته : نقشه کشی صنعتی با نرم افزار Autodesk Inventor 2008  
(Mechanical Engineering CADD)(Computer Aided Design AND Drafting)

HP designjet T1100 -44 inch	یک دستگاه	سیاه و سفید	پلاتر	۵
طوری نصب شود که در دید تمامی شرکت کنندگان باشد.	به تعداد مورد نیاز محل	ساعت سالم و دقیق باشد	ساعت دیواری	۶
جهت ذخیره اطلاعات و مدیریت پروژه شرکت کنندگان تمامی رایانه های کارگاه باید به صورت شبکه ای مستقل به رایانه مرکزی(سرور) متصل باشند.(تنظیمات سرور باید با هماهنگی کارشناس مسئول رشته صورت پذیرد)	یک دستگاه	حداقل توانایی: <b>CPU:intel core2 duo E6850-3.0 GHz RAM: 2GB</b>	رایانه مرکزی(سرور)	۷
-	دو عدد	حداقل ظرفیت دو گیگابایت	<b>Flash Memory</b>	۸



نهمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۷)  
(مرحله کشوری)  
توضیحات فنی



مآزبان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

گروه:	شماره جهانی : ۰۵	رشته : نقشه کشی صنعتی با نرم افزار Autodesk Inventor 2008 (Mechanical Engineering CADD)(Computer Aided Design AND Drafting)
-------	------------------	--

-	یک دستگاه	حداقل ظرفیت صد گیگابایت	<b>USB HDD External</b>	۹
رایانه ها باید از شبکه کاگه جدا باشند.	حداقل سه دستگاه	حداقل توانایی: <b>CPU:P4</b> <b>RAM: 512MB</b>	رایانه مرتبط به اینترنت پرسرعت	۱۰
-	جهت هر شرکت کننده یک سری	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">             بنا به درخواست رقابت کنندگان           </div> { کاغذ <b>A1</b> مهر خورده (۲ شیت) کاغذ <b>A2</b> مهر خورده (۳ شیت) کاغذ <b>A3</b> مهر خورده (۵ شیت) کاغذ <b>A4</b> مهر خورده (۱۰ شیت) اتود ۰.۵ مغزی اتود گونیا ۳۰ و ۴۵ درجه خطکش ۳۰ سانتی شیشه ای نقاله شابلن دایره مداد پاکن ماژیک فسفری ( زرد و نارنجی ) کتاب جداول استاندارد و ماشین سازی(مولف : ولی نژاد)	لوازم تحریر	۱۱



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی  
نهمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۷)  
(مرحله کشوری)  
توضیحات فنی



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

گروه:	شماره جهانی : ۰۵	رشته : نقشه کشی صنعتی با نرم افزار Autodesk Inventor 2008 (Mechanical Engineering CADD)(Computer Aided Design AND Drafting)
-------	------------------	--

شرایط محیط کاری از لحاظ گرما، سرما و نور نباید در روند انجام کار شرکت کنندگان تاثیر منفی داشته باشد.		محیط مناسب	۱۲	
جهت توضیحات پروژه	یک دستگاه	رنگی	پروژوکتور	۱۳
	یک دستگاه	<b>DELL D830</b>	نوت بوک	۱۴
جهت نصب سیستم ها و سرور	سه سری	<b>Autodesk Inventor 2008</b> <b>Microsoft Office 2003</b> <b>Windows XP SP2</b>	نرم افزار	۱۵
	۲۰۰ شیت		کاغذ A1	۱۶
	۲۰۰ شیت		کاغذ A2	۱۷
	۳ بسته		کاغذ A3	۱۸
	۴ بسته		کاغذ A4	۱۹

نکته: کارآموزان می توانند صفحه کلید و موس شخصی همراه داشته باشد و در محل توسط افراد پشتیبانی نصب می شود.