



معاونت پژوهش، برنامه ریزی و سنجش مهارت
دفتر سنجش مهارت و صلاحیت حرفه ای

آزمون سنجش عملکردی پروژه محور (آزمون عملی پایانی)

گروه ماشین ابزار

نام استاندارد:
دریل کار و ارده کار

کد پروژه: ۱۱/۰۰۲/۷۲۲۳۲۰۴۱۰۰۰۰۰۹۷





سازمان امور ارشادی و روزانه کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

فهرست محتوی پژوهش

ردیف	فهرست محتوی
۱	وضعیت کلی ارزشیابی
۲	بودجه بندی آزمون
۳	توضیح مختصر در مورد پژوهش
۴	ارزشیابی مفاهیم نظری
۵	نقشه کار عملی
۶	فرآیند عملی اجرای پژوهش
۷	فهرست تجهیزات و ابزار
۸	لیست مواد مصرفی
۹	برگ ارزشیابی پژوهش
۱۰	چک لیست معیارهای نگرشی
۱۱	فرم نتیجه نهایی



سازمان اسناد و کتابخانه ملی
وزارت بهداشت، تغذیه و درمان

وضعیت کلی ارزشیابی:

ردیف	موضوع	شرح
۱	هدف از ارزشیابی	اعطای گواهینامه شایستگی اعطای گواهینامه شغل
۲	ارزیابی شونده	*
		داوطلب آزاد(بدون طی دوره آموزش)
۳	ارزیابی کننده	مهارت آموخته
		*
۴	نوع ارزشیابی بر حسب زمان	کارفرما (صنف)
		مربی کارگاه
۵	نوع ارزشیابی	پایانی
		تکوینی
۶	ابزارهای ارزشیابی	*
		كمی
۷	آزمون کتبی	کیفی
		*
۸	کارپوش	مشاهده
		پروژه
۹	گزارش	اصحاح
		سنجهش عملکردنی
۱۰	پژوهش موردنی	آزمون کتبی
		*



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

جمهوری اسلامی ایران
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

مشخصات استاندارد:

■ شغل: شایستگی:

خوشه: صنعت گروه: مکانیک

نام استاندارد	کد آموزش استاندارد:	میزان ساعت آموزش	تصویری
دریل کار و اره کار	۷۲۲۳۲۰۴۱۰۰۰۰۱۱	۳۸	پروژه
		۲۸	کارورزی
		۳۸	عملی
		۲۸	شوری

بودجه بندی آزمون:

ردیف	عنوان شایستگی/توانایی	میزان ساعت آموزش عملی	جمع	عملی	شوری
۱	خط کش روی قطعات فلزی - مرکز یابی	۶	۱۷	۱۱	
۲	سوراخکاری - خزینه کاری و سوهانکاری روی قطعات فلزی	۱۴	۲۸		۱۴
۳	قلاویزکاری روی قطعه کارفلزی	۳		۴	
۴	اره کاری روی قطعات فلزی توسط اره ماشینی	۱		۲	
۵	تیز کردن متنه	۱		۳	
۶	بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار	۳	۷		
۷	جمع کل	۲۸	۳۸		



سازمان امور ارشادی و راهنمایی کشاورزی



جمهوری اسلامی ایران
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

توضیح مختصر فرایند اجرای پروژه:

اهداف پروژه:



تولیدی



فرایندی

در این پروژه :

- | | | | | |
|-------------------------------------|-----------|-------------------------------------|----------|---|
| <input type="checkbox"/> | نمی باشد. | <input checked="" type="checkbox"/> | می باشد. | ۱) زمان انجام فرایند حائز اهمیت |
| <input type="checkbox"/> | نمی باشد. | <input checked="" type="checkbox"/> | می باشد. | ۲) رعایت توالی انجام مراحل فعالیت مهم |
| <input type="checkbox"/> | نیست. | <input checked="" type="checkbox"/> | است. | ۳) مقدار استفاده از مواد مصرفی دارای اهمیت |
| <input type="checkbox"/> | نمی باشد. | <input checked="" type="checkbox"/> | می باشد. | ۴) ساخت محصول جز موارد با اهمیت پروژه |
| <input type="checkbox"/> | نمی باشد. | <input checked="" type="checkbox"/> | می باشد. | ۵) عیب یابی و کنترل از مراحل مهم پروژه |
| <input type="checkbox"/> | نمی باشد. | <input checked="" type="checkbox"/> | می باشد. | ۶) رعایت نکات ایمنی و حفاظتی الزامی |
| <input checked="" type="checkbox"/> | نمی باشد. | <input type="checkbox"/> | می باشد. | ۷) گزارش فعالیت انجام شده توسط کل آموز الزامی |

سایر نکات یا مواردی که رعایت آن در اجرای پروژه الزامی می باشد:

الف) : مدیریت زمان بندی ساخت پروژه

.....

ب) :

.....

ج) :

.....



کارهایی که آزمونگر در اجرای آزمون باید انجام دهد :

- هماهنگی با سایر عوامل (آزمونگران) برگزار کننده آزمون .
- دریافت مجموعه اطلاعات ارزشیابی عملی مهارت شغل از مسئولین مربوطه .
- تکمیل و آماده سازی چیدمان تجهیزات و مواد بر اساس فهرست پیوست ارزشیابی عملی .
- آماده سازی (عیب گذاری^۱ در دسترس قرار دادن ابزار و تجهیزات و) تجهیزات و ابزار و مواد بر اساس دستورالعمل مربوطه .
- ارائه آموزش در خصوص تجهیزات^۲ ابزار و مواد و نرم افزارهای جدید و مشابه به آزمون دهنده ها .
- تکثیر فرمهای ارزشیابی (دستورالعمل) هر مرحله به آزمون دهنده ها در هر مرحله .
- تحويل فرمهای ارزشیابی (دستورالعمل) هر مرحله به آزمون دهنده ها در هر مرحله .
- ارزشیابی مرحله ای (پایانی) محصول (فرآیند) کار برای فرمهای زمان بندی و بارم بندی .
- تکمیل کارنامه ارزشیابی عملی .
- با لباس کار مناسب در محل آزمون حضور یابد .
- با نظارت کامل در طی انجام کار نکات ایمنی و حفاظتی کاملاً رعایت شود .
- در صورت بروز حادثه و سانحه ضمن قطع آزمون کمک رسانی لازم را انجام دهد .
- کنترل مشخصات^۳ عکس و سایر اسناد لازم آزمون دهنده از ابتدتا تا انتهای ارزشیابی .
- بررسی کلی پروژه قبل از شروع آزمون و تحويل آن به آزمون دهنگان
- بررسی دستگاهها و تجهیزات قبل از تحويل به آزمون دهنگان
-
-
-

کارهایی که آزمونگر در اجرای آزمون نباید انجام دهد :

- از آزمون شونده سؤالات شفاهی در مورد پروژه عملی یا خارج از موضوع پرسیده نشود .
- از تلفن همراه در محل ارزشیابی استفاده نشود .
- برنامه زمان بندی تغییر داده نشود .
- در طی برگزاری (کارگاه) خارج نشود .
- در طی مدت برگزاری آزمون از هر محلی که منجر به عدم کنترل کامل آزمون دهنده و مراحل انجام کار شود خودداری ورزد .
- از اعلام نتیجه تا پایان کار تمامی آزمون دهنگان و بررسی کامل قطعه خودداری گردد .
-



موارد زیر قبل از شروع کار به آزمون دهنده توصیه و یادآوری شود :

- رعایت کامل موارد ایمنی و حفاظتی در حین آزمون عملی
- استفاده از لباس و کفش و سایر تجهیزات انفرادی ایمنی مورد نیاز
- توجه به دستورات آزمونگران در طی انجام ارزشیابی
- مطالعه کامل دستورالعمل های ویژه آزمون دهنده‌گان
- رعایت اصول ایمنی در حین کار با ابزار و تجهیزات و استفاده اصولی از آنها
- رعایت محدود زمان تعیین شده مندرج در فرمها و دستورالعمل ها
- عدم گفتگو (طرح سؤال شفاهی) با آزمونگران و سایر عوامل حاضر در ارزشیابی عملی در هر خصوص
- تحويل تلفن همراه از زمان آغاز ارزشیابی تا پایان آن
- دریافت دستورالعمل انجام کار عملی در هر مرحله
- تکمیل فرم‌های گزارش کار و تحويل آن به آزمونگر (آزمونگران) مربوطه
- نحوه اعلام پایان کار در مرحله و تحويل آن به آزمونگر مربوطه
- کنترل مشخصات خود با مشخصات مندرج در مجموعه اطلاعات و فرم‌های ارزشیابی
-



سازمان امور ارشادی و پژوهشی



جمهوری اسلامی ایران
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

ارزشیابی مفاهیم نظری

انجام محاسبات مورد نیاز جهت ساخت پروژه از قبیل:

- ۱- عده دوران مجاز برای متنه مرغک نمره ۳.۲۵ چند دور بر دقیقه می باشد ؟ $750 \text{ الى } 1000$ دور بر دقیقه
- ۲- عده دوران مناسب برای متنه ۱۰ از جنس ۵۵ چند دور بر دقیقه است ؟

$= 25 \text{ m/min}$ سرعت برشی مجاز با استفاده از جدول

$$n = \frac{v * 1000}{d * \pi}$$

$$n = \frac{25 * 1000}{10 * 3.14} = 796 \text{ r/min}$$

- ۳- قطر سوراخ برای قلاویز کاری $10 * 1.5$ چند میلیمتر است ؟

$$D = d - p$$

$$D = 10 - 1.5$$

$$D = 8.5 \text{ mm}$$

- ۴- زاویه براده متنه در متنه تیپ W چند درجه می باشد ؟ $35 \text{ الى } 40$ درجه
- ۵- سرعت برش در خزینه کاری برابر است با $\frac{1}{3}$. سرعت برش در سوراخکاری
- ۶- زاویه بین سطح براده و صفحه عمود بر سطح کار را چه می نامند ؟ زاویه براده
- ۷- در خط کشی خطوط موازی با لبه قطعه کار از چه وسیله ای استفاده می شود ؟ موازی کش یا خط کش تیره دار



سازمان آموزش فنی و توانمندگاری



جمهوری اسلامی ایران
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

توضیحات:

۱. جهت هماهنگی و انجام محاسبات فنی در استفاده از جداول مانند سرعت برشی حداقل مقدار مجاز را در نظر بگیرید.
۲. جدول سرعت برشی در اختیار آزمون دهندگان قرار گیرد.
۳. قابل توضیح است که در صورت نداشتن تجهیزات و برخی ابزار ذکر شده در پروزه آزمونگران محترم میتوانند با توجه به ابزار و تجهیزات و مواد مصرفی موجود نقشه کار را در حدی که ماهیت اصلی نقشه حفظ شده و مباحث اصلی در آزمون رعایت گردد در حدود ۱۰ درصد تغییر دهند. مانند گام قلاؤیز موجود در کارگاه - متنه خزینه مخروطی موجود در کارگاه و ...
۴. سوراخ انتهایی دسته که قطر آن ۱۰ می باشد حتما قلاؤیزکاری شود.



فرایند اجرای پروژه:

مقیاس		بارم	مدت انجام کار (دقیقه)	ریز فعالیت یا چگونگی روند انجام کار	عنوان فعالیت یا کار	شماره توانایی / شایستگی ها	عنوان مرحله کاری	توالی فرایند کاری
کیفی	كمی							
*		۴	۱۰	توانایی خواندن نقشه و مجهول یابی	نقشه خوانی		نقشه خوانی و خط کشی	مرحله اول
	*	۱۵	۱۵	خط کشی سطح قطعه طبق نقشه	خط کش سوهان کاری	۱		
*	*	۱۰	۱۵	سوهانکاری و گونیا کاری				
*	*	۱۰	۸	مته مرغک و سوراخکاری	سوراخ کاری خزینه کاری	۲	سوراخکاری خزینه کاری برقوکاری	مرحله دوم
*	*	۵	۸	خزینه کاری				
	*	۵	۱۰	سوهانکاری بدنه وسطوح	سوهانکاری			
	*	۵	۵	انجام عملیات قلاویزکاری	قلاویزکاری	۳	قلاویزکاری	مرحله سوم
*		۲		رعایت اصول قلاویزکاری	اصول قلاویزکاری			
*		۲		کیفیت کار	کیفیت قلاویزکاری			
*	*	۱۲	۲۵	رعایت اصول اره کاری دستی	اره کاری درستی	۴	اره کاری	مرحله چهارم
	*	۸		رعایت اصول اره کاری ماشینی	اره کاری ماشینی صحت شیار اره کاری			
*		۴	۹	صحت و کیفیت شیار اره کاری شده				
*	*	۶	۱۰	رعیات اصول تیزکردن مته	تیز کردن مته	۵	تیز کردن مته	مرحله پنجم
	*	۲		شناخت زوایای سرمهته				
*		۲		کیفیت سطح تیزشده				
*		۳	۵	استفاده از وسایل ایمنی	رعایت موارد ایمنی فردی نظافت عمومی	۶	اصول ایمنی	مرحله ششم
*		۲		تمیز کردن محیط کار				



سازمان امور اجتماعی، کار و رفاه اقتصادی



جمهوری اسلامی ایران
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

لیست تجهیزات وابزار آلات (به ازای هر شرکت کننده)

ردیف	نام تجهیزات و ابزار آلات	مشخصات فنی	تعداد	واحد سنجه	توضیحات
۱	دستگاه دریبل ستونی	M۳۲			
۲	اره لنگ	۵۰۰ mm			
۳	کولیس ۱۵ سانتی متر				
۴	کمان اره				
۵	مته سری ۱۵-۵				
۶	مته مرغک و مته خزینه				
۷	انواع سوهان مورد نیاز				
۸	وسایل خط کشی	کامل			
۹	کولیس پایه دار				

لیست مواد مصرفی و قیمت

ردیف	نام مواد مصرفی	مشخصات فنی	تعداد	واحد سنجه	قیمت واحد (ریال)	توضیحات
۱	تسمه ۷۵*۱۵*۳۳	St ۳۷	۱			
۲	تیغه اره	دستی				
۳	تیغه اره لنگ	۵۰۰ mm				



سازمان آموزش فنی مردمی کشور

امتیاز بندی:

جدول "الف" جدول ریز امتیاز بندی پروژه بر اساس پروژه کمی

ردیف	شرح فعالیت (مراحل کاری)	نمره پایه	زمان لازم	زمان کار انجام شده	مقدار نمره کسر شده	نمره اکتسابی
۱	خط کشی روی قطعات فلزی - مرکز یابی	۲۳				
۲	سوراخکاری - خزینه کاری - سوهانکاری	۱۷				
۳	فلاؤبیز کاری	۵				
۴	اره کاری روی قطعات فلزی توسط ارde ماشینی	۲۰				
۵	تیز کردن مته	۸				
۶	رعایت موارد اینچه	---				

جدول ریز نمرات کمی

ردیف	مرحله کاری	شرح کار	بارم	آزمونگر	میانگین نمره آزمونگران
				اول	دوم
۱	مرحله اول	توانایی نقشه خوانی و خط کشی دقیق قطعه و استفاده صحیح از وسائل خط کشی	۵		
۲		خط کشی مسیر اره کاری با رعایت فواصل مناسب و مرکز یابی صحیح	۸		
۳		سوهانکاری سطح قطعه	۵		
۴		گونیا کاری قطعه	۵		
۵		مته مرغک زنی مناسب	۳		
۶		سوراخکاری مناسب و صحیح قطعه کار	۴		
۷		خزینه کاری دقیق لبه سوراخ	۵		
۸		پلیسه گیری سطح قطعه با سوهان پس از سوراخکاری و صیقل کاری سطح	۵		
۹	مرحله سوم	انجام عملیات قلاویز کاری	۳		
۱۰		رعایت اصول قلاویز کاری	۲		
۱۱		آماده سازی و برش قطعه با ماشین اره لنگ (نواری)	۷		
۱۲		شناخت تیغه اره مناسب دستی و بستن تیغه به کمان اره	۶		
۱۳		اره کاری شیارها و مسیر مشخص در نقشه	۷		



سازمان آموزش فنی و تربیتی کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

						چهارم
			۶	تنظیم تکیه گاه سنگ و تیز کردن اصولی مته طبق شابلون	مرحله پنجم	۱۴
			۲	شناخت زوایای سر مته		۱۵
			۶۳	جمع		

جدول "ب" جدول ریز امتیاز بندی پروژه بر اساس پروژه کیفی

ردیف	عنوان مرحله	عنوان فعالیت (مراحل کاری)	طیف ارزیابی					نمره اکتسابی	نمره پایه
۱	نقشه خوانی و خط کشی	نقشه خوانی و کیفیت سطح سوهان خوردگ						۴	
۲	سوراخ کاری و مته مرغک	کیفیت محل مته مرغک و سوراخکاری						۳	
۳	قلاویز کاری	رعایت اصول قلاویز کاری و کیفیت آن						۴	
۴	اره کاری	صحت و کیفیت سطح اره کاری شده						۴	
۵	تیز کردن مته	کیفیت سطح تیز شده مته						۲	
۶	موارد ایمنی	استفاده مناسب از وسایل ایمنی شخصی و دستگاهی و نظافت دستگاه و محیط کار						۵	



سازمان آماری سیاست‌گذاری کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

جدول "ج" جدول ریز امتیاز بندی

توضیحات	ریز نمره		مقیاس ارزیابی	عنوان فعالیت (مراحل کاری)	عنوان مرحله	\
	اکتسابی	نمره پایه				
		۲۳	کمی	خط کشی - مرکز یابی	خط کشی	مرحله اول
		۴	کیفی			
		۱۷	کمی	سوراخکاری خزینه کاری سوهانکاری	سوراخکاری	مرحله دوم
		۳	کیفی			
		۵	کمی			
		۴	کیفی	قلاویزکاری و رعایت اصول آن	قلاویزکاری	مرحله سوم
		۲۰	کمی			
		۴	کیفی	اره کاری دستی و ماشینی	اره کاری	مرحله چهارم
		۸	کمی			
		۲	کیفی	تیز کردن مته طبق زوایای مربوطه	تیز کردن مته	مرحله پنجم
		-	کمی			
		۵	کیفی	رعایت موارد ایمنی و بهداشت عمومی و فردی	موارد ایمنی	مرحله ششم



چک لیست معیار های نگرشی

ردیف	مهارت های توانائی اشتغال	شایستگی ها	طیف ارزشیابی (امتیاز)	نمره داوطلب
۱		اعتماد به نفس و خود اتکائی نشان می دهد	هرگز (صفر)	
۲		مسئولیت پذیر است	همیشه (+۰.۵)	
۳		با مباهات کار می کند	اغلب (+۰.۴)	
۴	اخلاق کاری	مسئولیت رفتارهایش را می پذیرد	معمولاً (+۰.۲۵)	
۵		خویشن دار است و در یک روش کنترل شده کارمی کند	گاهی (+۰.۱)	
۶		کارش را خود ارزیابی می کند		
۷		کار را سازماندهی و زمان را به طور موثر مدیریت می کند		
۸	مسئولیت	توانایی تکمیل تکالیف در زمان مقرر را از خود به نمایش می گذارد		
۹	پذیری	از دستورات شفاهی، بصری و کتبی پیروی می کند		
۱۰		از مواد مصرفی، ابزار آلات خوب مواظبت می کند		
۱۱		با تغییرات خواسته های شغلی تطبیق پذیری دارد		
۱۲	استدلال و	منطقی است و قضاوت های عینی می سازد		
۱۳	حل مساله	روش ها و قواعد را می فهمد		
۱۴		ابتکار نشان می دهد		
۱۵		سرعت تولیدوآهنگ کاری خوب دارد		
۱۶		نسبت به حفاظت و ایمنی تجهیزات و دستگاه ها اهتمام لازم دارد		
۱۷	سلامتی و عادات	دققت، صحت و آراستگی در کار و عادات محیطی از خود به نمایش می گذارد		
۱۸	ایمنی	به شیوه مناسب و آراستگی لباس می پوشد		
۱۹		موقعیت های استرس زا را تشخیص میدهد		
۲۰		موقعیت های استرس زا را به راحتی مدیریت می کند.		
جمع کل				
۱۰				



سازمان آموزش فنی و پرورش



جمهوری اسلامی ایران

وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

فرم نتیجه نهایی

نام و نام خانوادگی شرکت کننده :

حروفه :

کد استاندارد :

شماره داوطلبی :

ردیف	عنوان کلی	نمره	بارم	نمره داوطلب
۱	پروژه	بخش ارزیابی کمی	۷۳	
۲		بخش ارزیابی کافی	۲۲	
۳		بخش نگرش	۱۰	
نمره نهایی :				۱۰۰