

# برنامه پیشنهادی اردوی آموزشی آماده سازی مرحله کشوری هجدهمین دوره مسابقات ملی مهارت

رشته: ساخت و تولید تیمی  
از تاریخ ۹۶/۱۰/۱۶ لغایت ۹۷/۰۴/۱۵

دفتر مسابقات ملی و بین المللی مهارت  
دیماه ۱۳۹۶

| ردیف | عناوین توانمندیهای مورد نیاز               | آیتم های آموزشی                                                                                                          | مدت آموزش |                                     |
|------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------|
| ۱    | تراشکاری                                   | توانایی تراشکاری (روتراشی - کف تراشی - داخل تراشی - پیچ تراشی - مخروط تراشی - لنگ تراشی - آج زنی و...) اصول ایمنی ۲ ساعت | ۳ هفته    | ۲ نفر رقابت کننده (مکانیک)          |
| ۲    | فرز کاری                                   | توانایی فرز کاری انواع (پله تراشی - شیار تراشی - T شیار - دم چلچله زنی - آشنایی چرخ دنده تراشی - و...) اصول ایمنی ۲ ساعت | ۳ هفته    | ۲ نفر رقابت کننده (مکانیک)          |
| ۳    | ورق کاری                                   | توانایی ورق کاری - خم کاری - برش کاری با گیوتین - نقطه جوش (اصول ایمنی ۲ ساعت)                                           | ۲ هفته    | هر سه نفر رقابت کننده               |
| ۴    | جوشکاری                                    | توانایی جوشکاری قطعات با ضخامت های مختلف با روشهای (قوس الکتریک - CO2 - آرگون - اکسی استیلن) (اصول ایمنی ۲ ساعت)         | ۲ هفته    | ۲ نفر رقابت کننده (مکانیک)          |
| ۵    | نقشه کشی با نرم افزار                      | توانایی نقشه کشی با نرم افزار اینونتور                                                                                   | ۲ هفته    | ۲ نفر رقابت کننده (مکانیک)          |
| ۶    | اجزاء ماشین - مونتاژ و دیمونتاژ - فلز کاری | شناسایی اجزاء ماشین (پیچ - مهره - گوه - خار - بیرینگ ها و...) (اصول ایمنی ۲ ساعت)                                        | ۲ هفته    | هر سه نفر رقابت کننده               |
| ۷    | هیدرولیک و پنوماتیک                        | شناخت و بستن انواع مدارهای هیدرولیکی و پنوماتیکی (اصول ایمنی ۱ ساعت)                                                     | ۲ هفته    | ۲ نفر رقابت کننده (مکانیک)          |
| ۸    | برق صنعتی - الکترونیک                      | توانایی بستن (کلیه مدارهای برق صنعتی - بردهای الکترونیک - نقشه کشی و طراحی با نرم افزار مربوطه) اصول ایمنی ۲ ساعت        | ۳ ماه     | فقط برای ۱ نفر رقابت کننده (برقکار) |
| ۹    | ساخت پروژه                                 | اصول ایمنی ۲ ساعت<br>ساخت پروژه (بر طبق دستورالعمل در سایت دفتر مسابقات)                                                 | ۴ ماه     | هر سه نفر رقابت کننده               |

| الزامات آموزش (تجهیزات، ابزار و مواد مصرفی و ...)                                                   | برنامه هفتگی |          |         |        |        |      | آیتم های آموزشی                                | ردیف |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|---------|--------|--------|------|------------------------------------------------|------|
|                                                                                                     | پنجشنبه      | چهارشنبه | سه شنبه | دوشنبه | یکشنبه | شنبه |                                                |      |
| برطبق اعلام لیست مواد مصرفی، تجهیزات و ابزار پروژه رشته ساخت و تولید در سایت دفتر مسابقات ملی مهارت | تراشکاری     |          |         |        |        |      |                                                | ۱    |
|                                                                                                     |              |          |         |        |        |      | اصول ایمنی ۲ ساعت                              | ۱-۱  |
|                                                                                                     |              |          |         |        |        |      | توانایی کف تراشی                               | ۱-۲  |
|                                                                                                     |              |          |         |        |        |      | توانایی روتراشی                                | ۱-۳  |
|                                                                                                     |              |          |         |        |        |      | : شیار تراشی و گاه زنی                         | ۱-۴  |
|                                                                                                     |              |          |         |        |        |      | : آج زنی                                       | ۱-۵  |
|                                                                                                     |              |          |         |        |        |      | پیچ تراشی دنده (متریک-اینچی)                   | ۱-۶  |
|                                                                                                     |              |          |         |        |        |      | توانایی مخروط تراشی                            | ۱-۷  |
|                                                                                                     |              |          |         |        |        |      | ساخت قطعه کار مختلف درجه ۲                     | ۱-۸  |
| برطبق اعلام لیست مواد مصرفی، تجهیزات و ابزار پروژه رشته ساخت و تولید در سایت دفتر مسابقات ملی مهارت | تراشکاری     |          |         |        |        |      |                                                | ۲    |
|                                                                                                     |              |          |         |        |        |      | توانایی داخل تراشی                             | ۲-۱  |
|                                                                                                     |              |          |         |        |        |      | پخ زنی                                         | ۲-۲  |
|                                                                                                     |              |          |         |        |        |      | پیچ تراشی دنده ذوذنقه ای                       | ۲-۳  |
|                                                                                                     |              |          |         |        |        |      | چهار نظام کاری                                 | ۲-۴  |
|                                                                                                     |              |          |         |        |        |      | فرم تراشی                                      | ۲-۵  |
|                                                                                                     |              |          |         |        |        |      | ساخت قطعه کار درجه ۱                           | ۲-۶  |
|                                                                                                     |              |          |         |        |        |      | لنگ تراشی                                      | ۲-۷  |
|                                                                                                     |              |          |         |        |        |      | ساخت قطعه مرکب (یک هفته باقی مانده طبق برنامه) | ۲-۸  |

| الزامات آموزش (تجهیزات، ابزار و مواد مصرفی و ...)                                                  | برنامه هفتگی |          |         |        |        |      | آیتم های آموزشی                  | ردیف |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|---------|--------|--------|------|----------------------------------|------|
|                                                                                                    | پنجشنبه      | چهارشنبه | سه شنبه | دوشنبه | یکشنبه | شنبه |                                  |      |
| برطبق اعلام لیست مواد مصرفی،تجهیزات و ابزار پروژه رشته ساخت و تولید در سایت دفتر مسابقات ملی مهارت | فرز کاری     |          |         |        |        |      |                                  | ۱    |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | کار با دستگاههای معمولی          | ۱-۱  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | کار با دستگاههای دیجیتال (NC)    | ۱-۲  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | توانایی کف تراشی                 | ۱-۳  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | پله تراشی                        | ۱-۴  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | شیار T شکل                       | ۱-۵  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | کار با میز گردان                 | ۱-۶  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | دم چلچه تراشی                    | ۱-۷  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | زدن قطعه درجه ۱                  | ۱-۸  |
| برطبق اعلام لیست مواد مصرفی،تجهیزات و ابزار پروژه رشته ساخت و تولید در سایت دفتر مسابقات ملی مهارت | فرزکاری      |          |         |        |        |      |                                  | ۲    |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | چرخ دنده تراشی                   | ۲-۱  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | کوپلینگ تراشی                    | ۲-۲  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | شیار تراشی V                     | ۲-۳  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | فرز کاری قطعات شیب دار           | ۲-۴  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | کار با دستگاه تایکوپ             | ۲-۵  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | جا خار تراشی                     | ۲-۶  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | زدن یک قطعه مرکب فرز طرح ۱۸ ماهه | ۲-۷  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | زدن یک قطعه مرکب فرز طرح ۱۸ ماهه | ۲-۸  |

| الزامات آموزش (تجهیزات، ابزار و مواد مصرفی و ...)                                                  | برنامه هفتگی   |          |         |        |        |      | آیتم های آموزشی                      | ردیف |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|---------|--------|--------|------|--------------------------------------|------|
|                                                                                                    | پنجشنبه        | چهارشنبه | سه شنبه | دوشنبه | یکشنبه | شنبه |                                      |      |
| برطبق اعلام لیست مواد مصرفی،تجهیزات و ابزار پروژه رشته ساخت و تولید در سایت دفتر مسابقات ملی مهارت | <b>ورقکاری</b> |          |         |        |        |      |                                      | ۱    |
|                                                                                                    |                |          |         |        |        |      | شناخت و آشنایی با کلیه ابزار های ورق | ۱-۱  |
|                                                                                                    |                |          |         |        |        |      | توانایی خط کشی                       | ۱-۲  |
|                                                                                                    |                |          |         |        |        |      | توانایی خم کاری                      | ۱-۳  |
|                                                                                                    |                |          |         |        |        |      | توانایی برش کاری                     | ۱-۴  |
|                                                                                                    |                |          |         |        |        |      | کار با انواع قیچی ها                 | ۱-۵  |
|                                                                                                    |                |          |         |        |        |      | کار با دستگاه حلبی سازی              | ۱-۶  |
|                                                                                                    |                |          |         |        |        |      | برش کاری با قیچی نیپلر               | ۱-۷  |
|                                                                                                    |                |          |         |        |        |      | ساخت قطعات مختلف                     | ۱-۸  |
| برطبق اعلام لیست مواد مصرفی،تجهیزات و ابزار پروژه رشته ساخت و تولید در سایت دفتر مسابقات ملی مهارت | <b>ورقکاری</b> |          |         |        |        |      |                                      | ۲    |
|                                                                                                    |                |          |         |        |        |      | توانایی رول کردن و گرد کاری          | ۲-۱  |
|                                                                                                    |                |          |         |        |        |      | فرنکی پیچ کردن                       | ۲-۲  |
|                                                                                                    |                |          |         |        |        |      | لبه زدن                              | ۲-۳  |
|                                                                                                    |                |          |         |        |        |      | توانایی کاور کشی فلزی                | ۲-۴  |
|                                                                                                    |                |          |         |        |        |      | ساخت جعبه کنتور                      | ۲-۵  |
|                                                                                                    |                |          |         |        |        |      | ساخت کابینت                          | ۲-۶  |
|                                                                                                    |                |          |         |        |        |      | ساخت قطعات مختلف                     | ۲-۷  |
|                                                                                                    |                |          |         |        |        |      | کار با دستگاه نقطه جوش               | ۲-۸  |

| الزامات آموزش (تجهیزات، ابزار و مواد مصرفی و ...)                                                  | برنامه هفتگی |          |         |        |        |      | آیتم های آموزشی                                | ردیف |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|---------|--------|--------|------|------------------------------------------------|------|
|                                                                                                    | پنجشنبه      | چهارشنبه | سه شنبه | دوشنبه | یکشنبه | شنبه |                                                |      |
| برطبق اعلام لیست مواد مصرفی،تجهیزات و ابزار پروژه رشته ساخت و تولید در سایت دفتر مسابقات ملی مهارت | جوشکاری      |          |         |        |        |      |                                                | ۱    |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | اصول ایمنی در فرایندهای جوشکاری                | ۱-۱  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | شناسایی انواع روشهای جوشکاری                   | ۱-۲  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | شناسایی و آشنایی با انواع الکتروود             | ۱-۳  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | توانایی جوشکاری با قوس الکتریکی                | ۱-۴  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | توانایی جوش لب به لب                           | ۱-۵  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | توانایی جوشکاری سربالا                         | ۱-۶  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | توانایی جوشکاری روی هم                         | ۱-۷  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | جوشکاری پروژه درجه ۲                           | ۱-۸  |
| برطبق اعلام لیست مواد مصرفی،تجهیزات و ابزار پروژه رشته ساخت و تولید در سایت دفتر مسابقات ملی مهارت | جوشکاری      |          |         |        |        |      |                                                | ۲    |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | شناسایی و آشنایی انواع علائم استاندارد جوشکاری | ۲-۱  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | توانایی جوشکاری CO2                            | ۲-۲  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | توانایی جوشکاری آرگون                          | ۲-۳  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | آشنایی با جوشکاری قطعات آلومینیومی             | ۲-۴  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | جوشکاری اکسی استیلن                            | ۲-۵  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | آشنایی با جوشکاری قطعات استیل                  | ۲-۶  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | جوشکاری پروژه درجه ۱                           | ۲-۷  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | جوشکاری پروژه درجه ۱                           | ۲-۸  |

| الزامات آموزش (تجهیزات، ابزار و مواد مصرفی و ...)                                                   | برنامه هفتگی                   |          |         |        |        |      | آیتم های آموزشی | ردیف                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------|---------|--------|--------|------|-----------------|-----------------------------|
|                                                                                                     | پنجشنبه                        | چهارشنبه | سه شنبه | دوشنبه | یکشنبه | شنبه |                 |                             |
| برطبق اعلام لیست مواد مصرفی، تجهیزات و ابزار پروژه رشته ساخت و تولید در سایت دفتر مسابقات ملی مهارت | نقشه کشی با نرم افزار اینونتور |          |         |        |        |      | ۱               | ۱                           |
|                                                                                                     |                                |          |         |        |        |      | ۱-۱             | اصول نقشه کشی با نرم افزار  |
|                                                                                                     |                                |          |         |        |        |      | ۱-۲             | شناسایی اصول نقشه کشی       |
|                                                                                                     |                                |          |         |        |        |      | ۱-۳             | توانایی ترسیم قطعات دو بعدی |
|                                                                                                     |                                |          |         |        |        |      | ۱-۴             | توانایی ترسیم قطعات سه بعدی |
|                                                                                                     |                                |          |         |        |        |      | ۱-۵             | توانایی اندازه گذاری قطعات  |
|                                                                                                     |                                |          |         |        |        |      | ۱-۶             |                             |
|                                                                                                     |                                |          |         |        |        |      | ۱-۷             |                             |
|                                                                                                     |                                |          |         |        |        |      | ۱-۸             |                             |
| برطبق اعلام لیست مواد مصرفی، تجهیزات و ابزار پروژه رشته ساخت و تولید در سایت دفتر مسابقات ملی مهارت | نقشه کشی با نرم افزار اینونتور |          |         |        |        |      | ۲               | ۲                           |
|                                                                                                     |                                |          |         |        |        |      | ۲-۱             | توانایی ترسیم قطعات مرکب    |
|                                                                                                     |                                |          |         |        |        |      | ۲-۲             |                             |
|                                                                                                     |                                |          |         |        |        |      | ۲-۳             |                             |
|                                                                                                     |                                |          |         |        |        |      | ۲-۴             |                             |
|                                                                                                     |                                |          |         |        |        |      | ۲-۵             |                             |
|                                                                                                     |                                |          |         |        |        |      | ۲-۶             |                             |
|                                                                                                     |                                |          |         |        |        |      | ۲-۷             |                             |
|                                                                                                     |                                |          |         |        |        |      | ۲-۸             |                             |

| ردیف | آیتم های آموزشی                                             | برنامه هفتگی |        |        |         |          | الزامات آموزش (تجهیزات ، ابزار و مواد مصرفی و ...)                                                 |
|------|-------------------------------------------------------------|--------------|--------|--------|---------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                             | شنبه         | یکشنبه | دوشنبه | سه شنبه | چهارشنبه |                                                                                                    |
| ۱    | اجزاء ماشین –فلز کاری                                       |              |        |        |         |          | برطبق اعلام لیست مواد مصرفی،تجهیزات و ابزار پروژه رشته ساخت و تولید در سایت دفتر مسابقات ملی مهارت |
| ۱-۱  | شناسایی انواع پیچ و مهره                                    |              |        |        |         |          |                                                                                                    |
| ۱-۲  | خار –کوه –پین                                               |              |        |        |         |          |                                                                                                    |
| ۱-۳  | اشپیل –واشر –فنر                                            |              |        |        |         |          |                                                                                                    |
| ۱-۴  | روانگردها( یاتاقان ها)                                      |              |        |        |         |          |                                                                                                    |
| ۱-۵  | زنجریر .چرخ زنجریر –                                        |              |        |        |         |          |                                                                                                    |
| ۱-۶  | چرخ دنده ها –کوپلینگ ها                                     |              |        |        |         |          |                                                                                                    |
| ۱-۷  | پولی ها –تسمه ها –کلاچ ها                                   |              |        |        |         |          |                                                                                                    |
| ۱-۸  | انواع روشهای انتقال حرکت                                    |              |        |        |         |          |                                                                                                    |
| ۲    | مونتاژ و دمونتاز – فلز کاری                                 |              |        |        |         |          | برطبق اعلام لیست مواد مصرفی،تجهیزات و ابزار پروژه رشته ساخت و تولید در سایت دفتر مسابقات ملی مهارت |
| ۲-۱  | توانایی سوراخکاری مختلف                                     |              |        |        |         |          |                                                                                                    |
| ۲-۲  | توانایی قلاویز کاری                                         |              |        |        |         |          |                                                                                                    |
| ۲-۳  | توانایی برقو کاری                                           |              |        |        |         |          |                                                                                                    |
| ۲-۴  | توانایی فیتینگ کاری                                         |              |        |        |         |          |                                                                                                    |
| ۲-۵  | توانایی پرچ کاری                                            |              |        |        |         |          |                                                                                                    |
| ۲-۶  | اره کاری                                                    |              |        |        |         |          |                                                                                                    |
| ۲-۷  | توانایی حدیده کاری                                          |              |        |        |         |          |                                                                                                    |
| ۲-۸  | توانایی کار با کلیه وسایل اندازه گیری(کولیس –میکرومتر و...) |              |        |        |         |          |                                                                                                    |

| ردیف | آیتم های آموزشی                              | برنامه هفتگی |        |        |         |          |         |
|------|----------------------------------------------|--------------|--------|--------|---------|----------|---------|
|      |                                              | شنبه         | یکشنبه | دوشنبه | سه شنبه | چهارشنبه | پنجشنبه |
| ۱    | هیدرولیک                                     |              |        |        |         |          |         |
| ۱-۱  | اصول و مقررات ایمنی در هیدرولیک              |              |        |        |         |          |         |
| ۱-۲  | اصول و قوانین هیدرولیک                       |              |        |        |         |          |         |
| ۱-۳  | شناخت انواع شیر ها-سیلندر ها-پمپ             |              |        |        |         |          |         |
| ۱-۴  | آشنایی و شناخت تجهیزات هیدرولیک              |              |        |        |         |          |         |
| ۱-۵  | شناخت پاور پک                                |              |        |        |         |          |         |
| ۱-۶  | توانایی شماره گذاری و کد گذاری               |              |        |        |         |          |         |
| ۱-۷  | توانایی بستن مدارهای ساده با سیلندر          |              |        |        |         |          |         |
| ۱-۸  | توانایی بستن مدارهای مختلف شیر فشار          |              |        |        |         |          |         |
| ۲    | پنوماتیک                                     |              |        |        |         |          |         |
| ۲-۱  | اصول و مقررات در پنوماتیک                    |              |        |        |         |          |         |
| ۲-۲  | آشنایی و شناخت تجهیزات پنوماتیک              |              |        |        |         |          |         |
| ۲-۳  | شناخت شیر ها-سیلندر ها-کمپر سورهای پنوماتیکی |              |        |        |         |          |         |
| ۲-۴  | توانایی بستن مدارهای ساده با سیلندر یک کاره  |              |        |        |         |          |         |
| ۲-۵  | توانایی بستن مدارها با سیلندر دو کاره        |              |        |        |         |          |         |
| ۲-۶  | توانایی بستن مدارها با انواع شیر های AND-OR  |              |        |        |         |          |         |
| ۲-۷  | توانایی بستن مدارهای مختلف                   |              |        |        |         |          |         |



| الزامات آموزش (تجهیزات ، ابزار و مواد مصرفی و ...) | برنامه هفتگی |          |         |        |        |      | آیتم های آموزشی | ردیف |
|----------------------------------------------------|--------------|----------|---------|--------|--------|------|-----------------|------|
|                                                    | پنجشنبه      | چهارشنبه | سه شنبه | دوشنبه | یکشنبه | شنبه |                 |      |
|                                                    |              |          |         |        |        |      |                 | ۲-۶  |
|                                                    |              |          |         |        |        |      |                 | ۲-۷  |
|                                                    |              |          |         |        |        |      |                 | ۲-۸  |

دفتر مسابقات ملی و بین المللی مهارت

**فرم ۲** **برنامه هفتگی اردوهای آماده سازی مرحله کشوری هجدهمین دوره مسابقات ملی مهارت** **رشته : ساخت و تولید تیمی**

| الزامات آموزش (تجهیزات ، ابزار و مواد مصرفی و ...)                                                 | برنامه هفتگی |          |         |        |        |      | آیتم های آموزشی                           | ردیف |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|---------|--------|--------|------|-------------------------------------------|------|
|                                                                                                    | پنجشنبه      | چهارشنبه | سه شنبه | دوشنبه | یکشنبه | شنبه |                                           |      |
| برطبق اعلام لیست مواد مصرفی،تجهیزات و ابزار پروژه رشته ساخت و تولید در سایت دفتر مسابقات ملی مهارت |              |          |         |        |        |      | ساخت پروژه طبق دستورالعمل                 | ۱    |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | ساخت قطعات مختلف پروژه براساس دستورالعمل  | ۱-۱  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      |                                           | ۱-۲  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      |                                           | ۱-۳  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      |                                           | ۱-۴  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      |                                           | ۱-۵  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      |                                           | ۱-۶  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      |                                           | ۱-۷  |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      |                                           | ۱-۸  |
| برطبق اعلام لیست مواد مصرفی،تجهیزات و ابزار پروژه رشته ساخت و تولید در سایت دفتر مسابقات ملی مهارت |              |          |         |        |        |      | ساخت پروژه طبق دستورالعمل                 | ۲    |
|                                                                                                    |              |          |         |        |        |      | ساخت قطعات مختلف پروژه بر اساس دستورالعمل | ۲-۱  |

دفتر مسابقات ملی و بین المللی مهارت