



نام دوره: جوشکاری با فرآیند قوس دستی E۳

کد استاندارد مهارتی و آموزشی: ۸-۷۲/۲۲/۲/۳

شرایط و معیارهای پذیرش کارآموز:

– **حداقل شرایط جسمانی:** کارآموز باید دارای سلامت کامل جسمی خصوصاً حرکتی و نیز سلامت چشم و هوشیاری کامل ذهنی بوده و همچنین فاقد بیماری های تنفسی باشد.

– **حداقل مدرک تحصیلی:** حداقل مدرک تحصیلی پایان دوره سوم راهنمایی میباشد.

– **جنسیت:** با توجه به سنگینی این دوره مردها در این دوره شرکت میکنند.

– **مدت دوره:** مدت این دوره ۲۸۸ ساعت است که شامل ۶۴ ساعت نظری و ۲۲۴ ساعت عملی میباشد.

– **مهارت و دانش پیش نیاز:** این دوره دانش پیش نیاز ندارد.

– **محتوای دوره:** کارآموز در این دوره با استفاده از الکتریسیته و تجهیزاتی مانند دستگاه جوش - جوشکاری اتصالات ورق ها و لوله های فولادی کم کربنی همچنین برش کاری و سنگ زدن قطعات فولادی کم آلیاژی را آموخته و انجام میدهد.

– **دوره های آموزشی مرتبط و یا هم خانواده:** جوشکاری با فرآیند قوس دستی جوشکار گاز، از دوره های آموزشی هم خانواده این دوره میباشد. CO محافظ آرگون و جوشکاری گاز محافظ

– **مدرک اعطائی:** فرد پس از طی دوره و آزمون پایانی گواهینامه جوشکاری با فرآیند قوس دستی که معادل جوشکاری با برق درجه ۲ است را اخذ مینماید.

– **مسیر ارتقاء و تکمیل مهارت:** کارآموز خسته جهت ارتقاء مهارت میتواند در دوره های جوشکاری با فرآیند شرکت نماید E تا E ۹ قوس دستی ۴

– **چشم اندازهای شغلی دوره:** با توجه به نیاز اندک سرمایه برای این دوره و نیاز فراوان جامعه به آن، مهارت آموخته میتواند به راه اندازی واحد های صنفی ساخت مصنوعات فلزی یا در و پنجره سازی اقدام نماید.

– **چشم اندازهای استخدامی دوره:** مهارت دیده م میتواند در واحد های صنعتی ساخت مصنوعات مانند ماشین سازی ها و یا پروژه های ساختمانی به عنوان جوشکار نیمه ماهر مشغول به کار شود. سایر اطلاعات مهم و ضروری: با توجه به خطرات احتمالی در رابطه با جوشکاری فرد باید با صبر و حوصله و علاقه وارد دوره شود و نکات ایمنی مانند استفاده از عینک محافظ را جدی بگیرد و از لحاظ سلامتی دارای دید قوی و مهارت انگشتان دست باشد. یکی دیگر از موارد قابل توجه، وجود ترکیبات مضر گازهای تولیدی در اثر جوشکاری میباشد.



نام دوره: جوشکاری با فرآیند قوس دستی (SMAW) ۶

کد استاندارد مهارتی و آموزشی: ۳ / ۱ / ۲۲ / ۷۲ - ۸

۱- شرایط و معیارهای پذیرش کارآموز:

- حداقل شرایط جسمانی: این شخص باید دارای سلامت کامل جسمی، چشمی و حرکتی باشد.

- حداقل مدرک تحصیلی: حداقل مدرک تحصیلی پایان دوره سوم راهنمایی م یباشد.

- جنسیت: با توجه به سنگینی دوره مردها برای شرکت در این دوره مناسب تر هستند.

۲- مهارت و دانش پیش نیاز: پیش نیاز این دوره ارائه گواهینامه در دوره جوشکاری با فرآیند قوس دستی E۳ می باشد.

۳- مدت دوره: مدت این دوره ۲۱۳ ساعت است که شامل ۳۳ ساعت نظری و ۱۸۰ ساعت آموزش عملی می باشد.

۴- محتوای دوره: کارآموز در این دوره مهارت فلزکاری عمومی برش قطعات فلزی جهت اتصال، سنگ زدن قطعات کم کربنی، شناخت الکتروود و تکنولوژی جوشکاری و ر قهای فولادی را با استفاده از دستگاه جوش کسب می کند و همچنین شناسایی عیوب جوش و جوش پذیری فولادها را می آموزد.

۵- دوره های آموزشی مرتبط و یا هم خانواده: جوشکاری با فرآیند قوس دستی E۳ جوشکار گاز محافظ آرگون و CO۲ از دوره های آموزشی هم خانواده این دوره می باشد

۶- مدرک اعطائی: مهارت دیده پس از آزمون پایانی گواهینامه جوشکاری با فرآیند قوس دستی E ۶ (معادل جوشکار برق درجه ۱) را اخذ می نماید.

۷- مسیر ارتقاء و تکمیل مهارت: مهارت دیده جهت ارتقاء مهارت خود می تواند در دوره های جوشکاری با فرآیند قوس دستی E۷ تا E۹ همچنین آزمای شگر قطعات صنعتی به روشهای PT و MT و UT شرکت نماید.

۸- چشم اندازهای شغلی دوره: با توجه به نیاز اندک به سرمایه و نیاز فراوان بازار کار به این دور ه مهارت آموخته به عنوان یک استادکار ماهر قابلیت راه اندازی کارگاه تولید مصنوعات فلزی را به راحتی دارد. همچنین می تواند به عنوان پیمانکار جزء در فعالیت های ساختمانی به خصوص در و پنجره سازی و اسکلت سازی شرکت نماید.

۹- چشم اندازهای استخدامی دوره: مهارت آموخته می تواند به عنوان جوشکار ماهر به خدمت شرکت های مهندسی و یا شرکت های پیمانکاری ساختمان درآید.

۱۰- سایر اطلاعات مهم و ضروری: با توجه به خطرات احتمالی در رابطه با جوشکاری، فرد باید با صبر و حوصله و علاقه وارد دوره شود و زمان انجام کار کاملاً هوشیار و متمرکز باشد و به دلیل امکان ترکیب گازهای موجود در هوا در زمان جوشکاری رعایت نکات ایمنی خصوصاً استفاده از عینک محافظ و ماسک تنفسی را جدی بگیرد.



نام دوره : جوشکار گاز محافظ آرگون

کد استاندارد مهارتی و آموزشی: /۱۲/۸۷-۸

۱- شرایط و معیارهای پذیرش کار آموز:

-**حداقل شرایط جسمانی:** فرد باید از سلامت جسمی و روحی برخوردار باشد.

-**حداقل مدرک تحصیلی:** مهارت آموز باید مقطع سوم راهنمایی را به اتمام رسانده باشد.

-**جنسیت:** ماهیت این دوره به صورتی است که بیشتر، مردان در این حیطه فعالیت می کنند.

۲-**مهارت و دانش پیش نیاز:** مهارت پیش نیاز این دوره جوشکاری گاز محافظ آرگون درجه ۲ و جوشکاری با فرآیند قوس دستی e۳

می باشد

۳-**مدت دوره:** طول دوره آموزش ۳۲۰ ساعت می باشد که ۳۴ ساعت آن نظری و ۲۸۶ ساعت عملی می باشد.

۴-**محتوای دوره:** در این دوره کارآموز توانایی جوشکاری اتصالات فولاد معمولی با روش TIG بدون پخ در حالت‌های مختلف ، توانایی جوشکاری اتصالات فولاد معمولی با روش TIG با نهی پخ ، توانایی جوشکاری اتصالات لوله های فولادی معمولی با روش TIG با روش بررسی نتایج آزمون های مخرب و غیرمخرب مواد و توانایی به کارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار را به دست می آورد.

۵-**دوره های آموزشی مرتبط و یا هم خانواده:** از دوره های مرتبط می توان جوشکاری برق و جوشکاری زیرپودری را نام برد.

۶-**مدرک اعطائی:** مهارت آموخته پس از قبولی درآزمون پایان دوره که توسط سازمان برگزار می شود موفق به اخذ گواهینامه جوشکار گاز محافظ آرگون درجه ۱ می شود . آزمون به صورت عملی و تئوری می باشد

۷-**مسیر ارتقاء و تکمیل مهارت:** مهارت آموخته در صورت تمایل می تواند با شرکت در دوره های جوشکاری برق و جوشکاری پتروشیمی به مهارت خود بیفزاید.

۸-**چشم اندازهای شغلی دوره:** مهارت آموخته در صورت کسب تجربه می تواند به عنوان پیمانکار جزء با سایر پیمانکاران طرف قرارداد صنایع نظامی، پتروشیمی به طور پروژه ای کار نماید.

۹-**چشم اندازهای استخدامی دوره:** مهارت آموخته می تواند به عنوان جوشکار یا تکنسین ماهر یا نیمه ماهر به صورت مزدبگیری جذب شرکت های تاسیساتی و شرکت های فنی و مهندسی و صنایع پتروشیمی شود.

۱۰-**سایر اطلاعات مهم و ضروری:** به علت ترکیبات مضر و سرطانی حاصل از جوشکاری آرگون، استفاده از ماسک تنفسی استاندارد و لباس مخصوص الزامی است.



نام دوره : جوشکار گاز محافظ ۲

کد استاندارد مهارتی و آموزشی: ۲ / ۱۳/۱۳۱-۷۲-۸

۱- شرایط و معیار های پذیرش کار آموز:

-**حداقل شرایط جسمانی:** هوشیاری ذهنی و نداشتن معلولیت حرکتی به ویژه در دستها لازم می باشد.

-**حداقل مدرک تحصیلی:** حداقل مدرک تحصیلی برای ثبت نام پایان سوم راهنمایی م یباشد.

-**جنسیت:** با توجه به شرایط فرهنگی، ثبت نام برای این دوره از مردان صورت م یپذیرد.

-**مهارت و دانش پیش نیاز:** ثبت نام در این دوره نیاز به پیش نیاز و مهارت خاصی ندارد.

-**مدت دوره:** طول مدت دوره ۵۶۰ ساعت بوده که شامل ۶۴ ساعت آموزش نظری و ۴۹۶ ساعت آموزش عملی می باشد.

-**۴-محتوای دوره:** در این دوره کارآموز با استفاده از تجهیزاتی نظیر دستگاه جوش برق و دستگاه جوش MIG و MAG و الکتروموتورهای مربوط و سایر ابزار و تجهیزاتی نظیر تایمر و دستگاه برش و دریل و فلاویز و حدیده خواهد توانست نسبت به انجام عملیات فلزکاری، انتخاب نوع جوش و الکتروود منا سب برای جوشکاری و اتصالات جوش در وضعیت تخت و برای فولادهای معمولی و آلیاژی و آلومینیومی اقدام نماید.

-**۵-دوره آموزشی مرتبط و یا هم خانواده:** کلیه دوره های زیرمجموعه جوشکاری را می توان هم خانواده ه با این دوره آموزشی دانست.

-**۶-مدرک اعطایی:** به کارآموزان پس از موفقیت در آزمون پایان دوره گواهینامه مهارت اعطا می گردد.

-**۷-مسیر ارتقا و تکمیل مهارت:** کارآموزان پس از دریافت گواهینامه می توانند با فراگیری سایر دور ههای آموزشی مرتبط با جوشکاری و یا یک سال کار مفید در شغل جوشکاری گاز محافظ ۲ CO به تبحر و تجربه کافی در این زمینه دست یابند.

-**۸-چشم اندازهای شغلی دوره:** مهارت آموختگان می توانند نسبت به راه اندازی کارگاه های کوچک قطعه سازی، جوش دقیق، فلزات، فولاد، آلومینیم و آلیاژهای آن از طریق قبول سفارش از شرکتهای و صنایع بالادستی اقدام نمایند.

-**۹-چشم اندازهای استخدامی دوره:** مهارت آموختگان می توانند به عنوان جوشکار متخصص در کارگاه های قطعه سازی و مونتاژ قطعات نظیر صنایع خودروسازی و هواپیماسازی استخدام شوند.

-**۱۰-سایر اطلاعات مهم و ضروری:** با توجه به خطرات احتمالی در رابطه با جوشکاری فرد باید با صبر و حوصله و علاقه وارد دوره شود و نکات ایمنی مانند استفاده از عینک محافظ جوش با فیلتر استاندارد و ماسک تنفسی را جدی بگیرد به طور کلی در دوره های جوشکاری ایجاد حرارت ناشی از اشعه تولید شده مضراتی را برای کارآموزان دارد.



نام دوره: **آزمایش گر قطعات صنعتی با ذرات مغناطیسی (MT)**

کد استاندارد مهارتی و آموزشی: **۱/ ۲/ ۳۹/۹۵ - ۰**

۱- **شرایط و معیار های پذیرش کارآموز:**

- **حداقل شرایط جسمانی:** لازم است کارآموز از هوشیاری کامل ذهنی و فیزیک بدنی سالم برخوردار باشد.

- **حداقل مدرک تحصیلی:** فرد با همراه داشتن دیپلم متوسطه و کارت پایان خدمت م میتواند در این دوره شرکت نماید.

- **جنسیت:** با توجه به شرایط فرهنگی حاکم بر بازار کار، ثبت نام از مردان صورت می گیرد.

۲- **مهارت و دانش پیش نیاز:** ثبت نام در این دوره پیش نیاز ندارد.

۳- **مدت دوره:** مدت دوره آموزشی ۱۲۰ ساعت بوده که شامل ۴۳ ساعت آموزش نظری و ۷۷ ساعت آموزش عملی است.

۴- **محتوای دوره:** در دوره آزمایشات ذرات مغناطیسی (Magnetic Particle Testing) کارآموز با استفاده تجهیزات و ابزاری نظیر رایانه ، بلوک مرجع برای تست MT و PT مایع نافذ و ماده ظاهر ساز و لامپ ماورا بنفش و نشانگرهای مغناطیسی و تلویزیون رنگی اقدام به آماده سازی محیط و قطعه کار نموده و سپس به انجام آزمایش با مایع نافذ (Liquid Penetrant Testing) و ذرات مغناطیسی و تجزیه و تحلیل و تفسیر نتایج آزمون خواهد پرداخت.

۵- **دوره آموزشی مرتبط و یا هم خانواده:** کلیه مشاغل آموزشی موجود در دوره آموزشی صنایع جوش را می توان با این دوره آموزشی مرتبط و هم خانواده دانست.

۶- **مدرک اعطایی:** به کارآموزان پس از موفقیت در آزمون پایان دوره گواهینامه مهارت درجه ۲ آزمایشگر قطعات صنعتی با ذرات مغناطیسی اعطا می گردد.

۷- **مسیر ارتقا و تکمیل مهارت:** کارآموزان پس از دریافت گواهینامه می توانند با فراگیری تستهای اولتراسونیک و رادیوگرافی و یا ۶ ماه فعالیت مفید در همین رابطه به تجربه و تبحر بالایی در مهارت دست یابند.

۸- **چشم اندازهای شغلی دوره:** مهارت آموختگان در صورت احراز شرایط لازم از نظر مدارج علمی و کسب تجربه می توانند نسبت به راه اندازی شرکت های فنی مهندسی جوش یا آزمایشگاه های تستهای غیرمخرب با کسب مجوز از مراجع ذیصلاح اقدام نمایند.

۹- **چشم اندازهای استخدامی دوره:** با توجه به نوع گواهینامه اعطایی ، کارآموزان پس از اتمام دوره می توانند به عنوان استادکار نیمه ماهر و یا بازرس جوش در شرکت های ساختمانی و کنترلر قطعات و محصولات تولیدی کارخانجات ریخته گری یا جوشکاری و مونتاژ جذب بازار کار شوند.

۱۰- **سایر اطلاعات مهم و ضروری:** با توجه به اینکه لازمه این شغل دقت و توجه بالا می باشد، آگاهی فرد مهارت آموخته از نظام استانداردهای تضمین کیفیت و مقررات و اییننامه های شغلی این دوره از ضروریات می باشد.



نام دوره: آزمایش گر قطعات صنعتی با امواج فراصوتی

کد استاندارد مهارتی و آموزشی: ۳ / ۲ / ۳۹/۹۶-۰

۱- شرایط و معیارهای پذیرش کار آموز:

-**حداقل شرایط جسمانی:** با توجه به وظایف محوله به کارآموز در حین آموزش، هوشیاری کامل ذهنی و نداشتن معلولیت حرکتی الزامی است.

-**حداقل مدرک تحصیلی:** فرد با همراه داشتن دیپلم متوسطه و کارت پایان خدمت می تواند در این دوره شرکت نماید.

-**جنسیت:** با توجه به شرایط مورد انتظار بازار کار از مردان جهت شرکت در دوره، ثبت نام به عمل می آید.

-**مهارت و دانش پیش نیاز:** برای ثبت نام و شرکت در این دوره آموزشی نیاز به مهارت خاصی نیست.

-**۳-مدت دوره:** کل دوره ۱۸۴ ساعت است که ۶۸ ساعت آموزش نظری و ۱۱۶ ساعت آموزش عملی می باشد.

-**۴-محتوای دوره:** در این دوره کارآموز با استفاده از ابزار و تجهیزاتی نظیر ویدئو، تلویزیون رنگی، و UT کامپیوتر، دستگاه تست اولتراسونیک، ضخامت سنج و بلوک مربع برای تست UT و بلوک مربع برای کالیبره کردن خواهد توانست با تولید امواج فراصوتی نسبت به تنظیم و اندازه گیری ضخامت قطعات و عیب یابی قطعات صنعتی و تفسیر نتایج حاصل از آزمون آن برآید.

-**۵-دوره های آموزشی مرتبط و یا همخانواده:** دور ههای انجام تست MT و PT را می توان با این دوره هم خانواده دانست.

-**۶-مدرک اعطایی:** به کارآموزان در پایان دوره و پس از موفقیت در آزمون گواهینامه درجه ۲ آزمایشگر قطعات صنعتی با امواج فراصوتی اعطا می گردد.

-**۷-مسیر ارتقا و تکمیل مهارت:** فراگیری مهارت های انجام آزمایشات غیرمخرب NDT و بازرسی جوش قطعات با ماوراء بنفش باعث ارتقاء پیشرفت مهارتی فرد خواهد گردید.

-**۸-چشم اندازهای شغلی دوره:** مهارت آموختگان در صورت احراز شرایط لازم از نظر مدارج علمی و کسب تجربه می توانند نسبت به راه اندازی شرکت های فنی مهندسی جوش یا آزمایشگاه های تستهای غیرمخرب با کسب مجوز از مراجع ذیصلاح اقدام نمایند.

-**۹-چشم اندازهای استخدامی دوره:** با توجه به نوع گواهینامه اعطایی، کارآموزان پس از اتمام دوره می توانند به عنوان استادکار نیمه ماهر و یا بازرس جوش در شرکت های ساختمانی و کنترلر قطعات و محصولات تولیدی کارخانجات ریخته گری یا جوشکاری و مونتاژ جذب بازار کار شوند.

-**۱۰-سایر اطلاعات مهم و ضروری:** اطلاع از مقررات و قوانین تضمین کیفیت و استانداردهای مربوط به آن.