

# علوم و فناوری های نوین رهیافت

## نام دوره: جوشکاری و تعمیر سوپر آلیاژهای پایه نیکل

مدت دوره: یک یا دو روزه ( معادل ۸ تا ۱۲ ساعت. بسته به مطالب ارایه شده و تیز کارفرما)

صنایع مرتبط: نفت، گاز، پتروشیمی و نیروگاهی

مدرس: دکتر مجید پورانوری (عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شریف با سال ها تجربه در آموزش و فعالیت صنعتی)

تعداد شرکت کنندگان: ۱۵ - ۱۰ نفر

پیش نیاز: متالورژی عمومی

### محتوی دوره:

- ۱- دسته بندی سوپرآلیاژها.
- ۲- متالورژی جوشکاری آلیاژهای پایه نیکل محلول جامد.  
معرفی آلیاژهای پایه نیکل محلول جامد، متالورژی فیزیکی و مکانیکی آنها، موارد کلی در جوشکاری آلیاژهای نیکل، تحولات فازی در FZ، تخلخل، جدایش عناصر آلیاژی در FZ و ترک انجمادی، تحولات فازی در HAZ، عملیات حرارتی پس از جوش، انتخاب الکتروود.
- ۳- متالورژی جوشکاری آلیاژهای پایه نیکل رسوب سخت شونده.  
معرفی آلیاژهای پایه نیکل رسوب سخت شونده با گاما پرایم و گاما زگوند، متالورژی فیزیکی و مکانیکی آنها، تحولات فازی در FZ و HAZ، نرم شدگی در HAZ و کنترل آن، ترکیدگی ذوب جزیی، ترکیدگی پس از عملیات حرارتی پس از جوش و راه حل های آن، انتخاب الکتروود.
- ۴- آشنایی با اصول کلی تعمیر توسط جوشکاری.
- ۵- جنبه های متالورژیکی در جوش تعمیری.
- ۶- مطالعه موردی (Case Study).

