

## بنام خدا

### « فرم طرح درس »

دانشکده: ..... فنی مهندسی ..... رشته: ... مهندسی مواد ..... گرایش: ..... مقطع: ... کارشناسی .....  
 نام درس: آزمایشگاه متالورژی جوشکاری تعداد واحد نظری: - تعداد واحد عملی: ۱ عنوان درس پیشیاز: جوشکاری و اتصال مواد ۱  
 نام مدرس: ... محمد اردستانی ... تمام وقت نیمه وقت مدعو محل برگزاری: کلاس آزمایشگاه

هدف کلی درس: آشنایی عملی با برخی فرایندهای جوشکاری و تاثیر پارامترهای جوشکاری بر خواص کمی و کیفی جوش

رئوس مطالب	
هفته اول	مقدمات و توضیحات کلی در مورد آزمایشگاه جوشکاری و مسائل ایمنی در جوشکاری
هفته دوم	انجام عملی جوشکاری توسط روش الکتروود دستی (ایجاد خط جوش بدون انجام اتصال)
هفته سوم	انجام عملی جوشکاری توسط روش الکتروود دستی (تمرین مهارتی جوشکاری و جوشکاری بصورت تخت، نبشی و ...)
هفته چهارم	بررسی تاثیر مقدار جریان بر نرخ رسوب، هندسه جوش، وسعت منطقه متأثر از حرارت و میزان نفوذ در روش SMAW
هفته پنجم	بررسی تاثیر نوع پوشش الکتروود بر میزان نفوذ، پایداری قوس و بازدهی الکتروود در روش SMAW
هفته ششم	آشنایی با روشهای متداول برشکاری و مقایسه مزایا و معایب آنها با یکدیگر بصورت عملی
هفته هفتم	عیوب جوشکاری، بررسی علل و روشهای کاهش عیوب در فرایند SMAW و آشنایی با روشهای DT و NDT
هفته هشتم	بررسی تاثیر جریان در جوشکاری GTAW و مقایسه رفتار قوس در این روش با روش SMAW در فولاد کم کربن
هفته نهم	بررسی تاثیر نوع گاز بر میزان نفوذ در روش جوشکاری GTAW در فولاد کم کربن
هفته دهم	بررسی تاثیر نرخ جریان گاز بر هندسه جوش در روش جوشکاری GTAW در فولاد کم کربن
هفته یازدهم	بررسی تاثیر جریان و زمان انجام جوشکاری بر خواص کمی و کیفی جوش در روش جوشکاری نقطه ای در فولاد کم کربن
هفته دوازدهم	بررسی تاثیر جریان و زمان انجام جوشکاری بر خواص کمی و کیفی جوش در روش جوشکاری مقاومتی سر به سر در فولاد کم کربن
هفته سیزدهم	بررسی تاثیر ترکیب گاز بر خواص فلز جوش در روش جوشکاری اکسی استیلن در فولاد کم کربن
هفته چهاردهم	بررسی تاثیر شدت جریان و سرعت خروج سیم بر کیفیت و کمیت جوش در فرایند GMAW در فولاد کم کربن
هفته پانزدهم	بررسی تاثیر نرخ جریان گاز بر خواص جوش در روش جوشکاری GMAW در فولاد کم کربن
هفته شانزدهم	دوره آزمایشهای انجام شده

توجه: در صورت تغییر مباحث و نحوه تدریس درس در هر نیمسال لازم است فرم مربوطه مجدداً توسط استاد محترم تکمیل و جهت به روز رسانی در اختیار آموزش دانشکده و سایت واحد قرار گیرد.

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجو در طی دوره: فعالیتها و ارزشیابیهای کلاسی، امتحان پایانی

منابع مطالعاتی:

- 1- Welding Processes and Technology, P.T. Houldcraft, Cambridge University Press.
- 2- Welding Handbook, AWS, American Welding Society.