

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیل اول ۱۴۰۳-۱۴۰۴

دانشکده	مهندسی معدن و مواد	گروه	شناسایی و انتخاب مواد
گرایش	جوشکاری	مقطع	کارشناسی ارشد
نام درس	تکنولوژی جوشکاری پیشرفته ۱	نوع درس	پایه ☒ نظری ☒ تخصصی ☒ عملی ☐ اختیاری ☐ نظری-عملی ☐
تعداد واحد	۲	نام استاد	رضا میراسماعیلی
دروس پیش نیاز	----	تلفن دفتر کار	۰۲۱-۸۲۸۸۴۳۵۷
دروس هم نیاز	----	پست الکترونیک	miresmaeili@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

۱. تسلط بر پدیده‌های قوس الکتریکی
 ۲. تسلط بر منابع قدرت در جوشکاری
 ۳. تسلط بر دانش و فناوری فرایندهای جوشکاری پر کاربرد و متداول در صنعت
 ۴. تسلط بر روشهای انتخاب فرآیند جوشکاری با توجه به کاربرد و اقتصاد جوش
 ۵. ایجاد ارتباط بین تکنولوژی جوشکاری و متالورژی جوش جهت حصول جوش با کیفیت
- ✓ رئیس مطالب و برنامه ارائه در کلاس: (در صورتی که واحد عملی یا نظری-عملی بود، نوع آموزش در توضیحات بیان شود)

شماره جلسه	موضوع جلسه درس	توضیحات
جلسه اول	مقدمه ای بر روشهای اتصال مواد و طبقه بندی روشهای جوشکاری	
جلسه دوم	مقدمه ای بر فیزیک قوس الکتریکی	
جلسه سوم	منحنی مشخصه قوس الکتریکی	
جلسه چهارم	نیروها در قوس الکتریکی و مدهای انتقال فلز از الکترود به حوضچه جوش	
جلسه پنجم	منابع قدرت در جوشکاری قوسی و منحنی مشخصه آنها	
جلسه ششم	فرآیند جوشکاری الکترود دستی و انواع الکترودها	
جلسه هفتم	فرآیند جوشکاری الکترود تو پودری	
جلسه هشتم	فرآیند جوشکاری قوس مخفی یا زیرپودری	
جلسه نهم	فرآیند جوشکاری سرباره الکتریکی	
جلسه دهم	نکات تکنولوژیکی فرآیندهای جوشکاری قوس با محافظت سرباره	
جلسه یازدهم	فرآیند جوشکاری قوسی با گاز محافظ	
جلسه دوازدهم	فرآیند جوشکاری قوس-الکترود تنگستنی با گاز محافظ	
جلسه سیزدهم	نکات تکنولوژیکی فرآیندهای جوشکاری قوس با گاز محافظ	
جلسه چهاردهم	فرآیند جوشکاری مقاومتی نقطه‌ای	
جلسه پانزدهم	اصلاحات و بهسازی در روش جوشکاری مقاومتی نقطه‌ای و جوشکاری مقاومتی با فرکانس بالا	
جلسه شانزدهم	فرآیندهای جوشکاری حرارتی-شیمیایی	

نمره نهایی از ۲۰ با لحاظ شدن نمرات مثبت کلاسی	نمره خام از ۲۰	امتیاز از ۱۰۰	تکالیف از ۲۰ امتیاز	آزمون پایان ترم از ۴۰ امتیاز	آزمون میان ترم از ۴۰ امتیاز
---	-------------------	---------------	------------------------	---------------------------------	--------------------------------

✓ منابع :

- 1- Weman , K. “ Welding Processes Handbook”, Woodhead Publishing; 2nd edition , 2011.
- 2- Singh , R. “Applied Welding Engineering: Processes, Codes and Standards” , Butterworth, 2012.
- 3- Joining of Materials and Structures, R. W. Messler, Butterworth-Heinemann; 2004. AWS Welding Handbook, 8th Edition, AWS Handbook.
- 4- Metals Handbook 9th Edition, Volume 6: Welding, Brazing, and Soldering, ASM Handbook.