

۹۹۱۴۰۱۵ متالورژی جوشکاری			شماره و نام درس
تخصصی	مهندسی و علم مواد	۳ واحد	نوع درس
کارشناسی			مقطع
ندارد			همیناها
انجماد فلزات			پیش نیازها
			مطالب پیش نیاز
Welding Metallurgy, Sindo Ku, second edition. Metallurgy of Welding, F. Lancaster.			کتاب (کتاب مرجع)
دکتر مهدی خدایی			مدرس
- آشنایی با فرآیندهای مختلف جوشکاری (جوشکاری با منابع انرژی الکتریکی، شیمیایی، مکانیکی و پرتوهای پر انرژی) - آشنایی با متالورژی جوشکاری (اندرکنش فلز مذاب، هوا، سرباره و اثرات متالورژیکی جوشکاری در فلزات) - کسب دانش فنی و تحلیل در انتخاب روش جوشکاری مناسب برای انواع مختلف مواد ( از نظر جنس و شکل و ابعاد)			اهداف درس
دانشجویان پس از گذراندن این درس در موارد زیر توانا خواهند شد: ۱- شناخت انواع فرآیندهای جوشکاری ۲- انتخاب صحیح یکی از فرآیندهای ریخته‌گری به عنوان یک روش ساخت قطعات در مقایسه با سایر روش ها (بر اساس مزایای فنی و اقتصادی و ...) ۳- تحلیل خواص فلزات جوشکاری شده و ارتباط آن با اثرات متالورژیکی جوشکاری (مانند استحاله های فازی و تغییرات ریزساختاری)			نتایج درس
۱- آشنایی با انواع فرآیندهای اتصال فلزات ۲- معرفی فرآیندهای جوشکاری قوسی (با گاز محافظ و سرباره) ۳- معرفی فرآیندهای جوشکاری مقاومتی ۴- معرفی فرآیندهای جوشکاری با منابع انرژی شیمیایی (اکسی استیلن، ترمیت و ...) ۵- معرفی فرآیندهای جوشکاری های حالت جامد ۶- مقدمه ای بر اندرکنش فلز مذاب، هوا، سرباره ۷- مقدمه ای بر اثرات حرارتی جوشکاری (سیکل های گرم و سرد شدن، تنش پسماند و ...) ۸- متالورژی جوشکاری فولادهای ساده کربنی (کم کربن، کربن متوسط و کربن بالا) ۹- متالورژی جوشکاری فولادهای کم آلیاژی ۱۰- متالورژی جوشکاری فولادهای پرآلیاژ (پر منگنز، زنگ نزن (فریتی، مارتنزیتی و آستنیتی) ۱۱- متالورژی جوشکاری چدن ها ۱۲- متالورژی جوشکاری آلیاژهای آلومینیوم			مباحث
ندارد			استفاده از کامپیوتر
- تکالیف هفته ای بر حسب موضوعات مطرح شده			تکالیف
- اختصاص موضوع پروژه به هر دانشجو که در نهایت علاوه بر ارائه نتایج تحقیقات (کتابخانه ای و میدانی) به استاد درس جهت ارزیابی، موضوع به طور خلاصه برای سایر دانشجویان ارائه می گردد			پروژه ها

نمره دهی	تکالیف امتحان میان ترم پروژه امتحان پایان ترم	۵٪ ۳۰٪ ۱۵٪ ۵۰٪
سایر مراجع		
تنظیم کننده و تاریخ تنظیم	دکتر مهدی خدایی - ۹۶/۱۲/۱	