



دانشگاه علم و صنعت ایران
دانشکده مهندسی مکانیک

عنوان درس : تستهای غیر مخرب

مقطع تحصیلی : کارشناسی

تعداد واحد : ۲

درس یا دروس پیش نیاز: فیزیک-علم مواد

اهداف درس :

این درس اصول تست های غیرمخرب که بر روی تمامی خانواده های مواد (سرامیک ، فلزات و پلیمرها) همراه با کامپوزیت ها انجام می شود را آموزش می دهد .

در مرحله کارشناسی ، آشنائی با این تستها به شکل تئوریک و برای چهار نوع از آنها بطریق عملی همراه با انجام آزمایشات انجام میشود .

مراجع مورد استفاده در این درس ، علاوه بر کتاب معرفی اصول آزمون های غیرمخرب دکتر ریاحی بعنوان جزوه اصلی از کتب دیگری مانند Holmshaw و Bray ، Mc Bride نیز استفاده میشود.

محتوای درس :

۱ - روش مایع نافذ

۲ - روش ذرات مغناطیسی

۳ - روش جریان گردابی (ادی کورنت)

۴ - روش فراصوتی (اولتراسونیک)

۵ - روش پرتونگاری

۶ - معرفی پایش وضعیت (Condition Monitoring)

انجام آزمایش های مایع نافذ، جریان گردابی، فراصوتی در آزمایشگاه و تسلیم گزارش مکتوب در مورد هر یک

پروژه درس: انتخاب یک عنوان از موارد کاربردی NDT در صنعت و احراز موافقت استاد بوسیله تسلیم یک پیشنهاد (پروپوزال) یک صفحه ای مبنی بر شرح نکات مورد انجام. پس از اعلام توافق کتبی، تکمیل پروژه و تسلیم یک گزارش ۱۵ صفحه ای تایپ شده در خصوص موضوع تصویب شده (بیشینه امتحان میان ترم). ارائه شفاهی در کلاس به مدت ۴۵ دقیقه و پاسخ به سوالات مطروحه، تسلیم الکترونیکی فایل ارائه شده.