

ارائه دهنده: دکتر داود اکبری (daakbari@modares.ac.ir)

زمان: یکشنبه و سه‌شنبه

آدرس سایت درس در سامانه الکترونیکی دروس: <https://lms.modares.ac.ir/>

#### اهداف کلی درس:

آموزش اصول و مباحث تئوری و عملی روشهای کلاسیک و تخصصی بازرسی غیرمخرب.

#### خلاصه سرفصل‌ها:

- ۱- مقدماتی بر اصول بازرسی غیر مخرب و آشنایی با ملزومات، اهداف و روشها
- ۲- اصول آماری و قابلیت اطمینان در بازرسی غیرمخرب
- ۳- یادآوری اصول و مبانی تئوری و عملی روش‌های سنتی آزمونهای غیرمخرب مایع نافذ، ذرات مغناطیسی و میدانهای مغناطیسی، بازرسی با استفاده از امواج مافوق صوت و روش پرتونگاری
- ۴- اصول و مبانی تئوری و عملی بازرسی با استفاده از روش جریان‌های گردابی
- ۵- آشنایی با روشهای مدرن بازرسی‌های غیرمخرب در صنعت (مرور کلی بر روشهای تخصصی)
- ۶- معرفی اصول بازرسی به روش گسیل صوتی
- ۷- آشنایی با اصول و مبانی بازرسی حرارتی (ترموگرافی)
- ۸- اصول و مبانی کاربرد روشهای مبتنی بر پردازش تصاویر در آزمونهای غیرمخرب (DIC)
- ۹- اصول کاربرد روشهای نوین لیزری (ESPI, Shearography)

#### فهرست منابع

- ۱- مقدماتی بر روشهای آزمون غیرمخرب، اکبری، فراهانی، ۲۰۱۴
- 2- Nondestructive Evaluation, Bray, D.E. And R.K. Stanley, McGraw-Hill Publication, 2002.
- ۳- اسلایدها و منابع موجود در سایت درس

#### منابع مطالعاتی:

1. [www.nde-ed.org](http://www.nde-ed.org)
2. Non Destructive Testing, B. Hull., Springer Publisher, 2012.
3. Nondestructive Handbook, American Society of Non Destructive Testings.
4. Nondestructive Testing of Materials and Structures, Springer Publication, 2013.
5. Nondestructive Testing Standards, American Society for Testing and Materials.

#### ارزشیابی

| ارزیابی مستمر | سمینار + پروژه پایانی | آزمون |
|---------------|-----------------------|-------|
| ۲۰٪           | ۳۰٪                   | ۵۰٪   |