



**Advanced Nondestructive Evaluation**  
**Manufacturing Group, Faculty of Mechanical Engineering,**  
**K. N. Toosi Univ. of Technology**  
نیمسال اول ۹۷-۱۳۹۶ – Fall 2017

**Instructor:** F. Honarvar ([honarvar@kntu.ac.ir](mailto:honarvar@kntu.ac.ir))  
**Time:** Saturday and Monday, 9:00-10:30 a.m.  
**Venue:** Mechanical Engineering Building, Rm. 207  
**Marking:** Quiz: 20%, Final: 50%, Project: 25%, Assignments 5%  
**Web site:** <http://wp.kntu.ac.ir/honarvar>

**Course material:**

1. Dr. F. Honarvar's course notes. Faculty of Mechanical Engineering, K. N. Toosi University of Technology.
2. Bray, D.E. and Stanley, R.K.; "Nondestructive Evaluation: A Tool in Design, Manufacturing and Service," CRC Press, Inc., 1997. (Nopardazan Publishers)

**Objectives:**

To familiarize the students with principles and applications of commonly used NDE techniques. These techniques are ultrasonic testing (UT), radiography (RT), magnetic particle testing (MT), liquid penetrant testing (PT), and eddy current testing (ET). The course is composed of lectures and lab demonstrations. Other NDE techniques such as visual testing (VT), acoustic emission (AE), and infrared thermographic testing (TT) are also briefly introduced.

**References:**

1. Shull, P. J.; "Nondestructive Evaluation: Theory: Techniques, and Applications," CRC, 2002.
2. "Nondestructive Evaluation and Quality Control," ASM Handbook, vol 17, ASM International, 1989.
3. "Nondestructive Testing Handbook," Volumes 1-10, American Society for Nondestructive Testing, 1989.
4. Bray, D. E. and McBride, D.; "Nondestructive Testing Techniques," John Wiley & Sons, Inc., 1992.
5. Halmshaw, R.; "Non-Destructive Testing," Edward Arnold, 1991.
6. Cartz, L.; "Nondestructive Testing," ASM International, 1995.
7. Hall, B. and John, V.; "Non-Destructive Testing," Springer-Verlag, 1998.
8. Krautkramer, J. and Krautkramer, H.; "Ultrasonic Testing of Materials," 4<sup>th</sup> Edition, Springer-Verlag, 1990.
9. Hellier, C. J.; "Handbook of Nondestructive Evaluation," McGraw Hill, 2001.

مراجع فارسی:

۱. دکتر فرهنگ هنرور، «آزمون فراصوتی»، انتشارات نوپردازان، تهران، ۱۳۸۹.
۲. بری هال و ورنون جان (مترجم دکتر مجتبی ناصریان ریابی)، «آزمون‌های غیرمخرب»، انتشارات تابان، ۱۳۷۵.
۳. بری هال و ورنون جان (مترجم دکتر بهروز صالح‌پور و مهندس علی اکبر آهنی)، «آزمون‌های غیرمخرب»، دانشگاه صنعتی سهند، تبریز، ۱۳۷۳.
۴. دکتر ابراهیم حشمت دهکردی، «اصول پرتونگاری صنعتی»، شرکت توسعه صنایع انرژی پیشگام، ۱۳۷۷.
۵. مهندس رضا خودسیبانی، «آزمون‌های غیرمخرب»، شرکت ملی گاز ایران، ۱۳۸۴.