



## نام درس:

مهندسی و طراحی راه آهن

|                     |                  |
|---------------------|------------------|
| شماره درس: 20-583   | تعداد واحد: 3    |
| مقطع: کارشناسی ارشد | نوع درس: اختیاری |
| پیش نیاز: -         | هم نیاز: -       |

## هدف:

هدف کلی این درس آشنایی با اصول مهندسی و طراحی راه آهن است. همچنین، بر آشنایی با مسیربایی، خطوط، و ابنیه راه آهن تأکید دارد.

## موضوعات:

- بخش 1: مقدمه و کلیات
- بخش 2: دینامیک قطار
- بخش 3: مقدمه‌ای بر اقتصاد خرد، مقدمه‌ای بر اقتصاد مهندسی، مقدمه‌ای بر تحلیل و ارزیابی سیستم‌ها
- بخش 4: مسیربایی خطوط راه آهن
- بخش 5: خطوط و ابنیه راه آهن
- بخش 6: خطوط برقی
- بخش 7: تحلیل خط
- بخش 8: هندسه خط، مسائل شیب و قوس و برابندی
- بخش 9: علائم، ارتباطات و سیستم‌های کنترل قطار
- بخش 10: نیروی کشش
- بخش 11: ناوگان
- بخش 12: بهره‌برداری
- بخش 13: تحلیل عرضه
- بخش 14: برنامه‌ریزی مسیرها
- بخش 15: تحلیل تقاضا
- بخش 16: اصول مدیریت تعمیر و نگهداری خطوط آهن



- بخش 17: قطارهای سریع السیر
- بخش 18: راه آهن شهری
- بخش 19: دیگر مسائل مطرح در راه آهن

مراجع:

- Armstrong, J., The Railroad: what it is, what it does, Simmons-Boardman, 1992
- Vuchic, V., Urban Transit, Systems & Technology, John Wiley & Sons, 2007.
- Hay, William W. Railroad Engineering, John Wiley & Sons, Inc, 1982.
- Practical Guide to Railway Engineering, AREMA, 2003.
- Esveld, Coenraad, Modern Railway Track, Second Edition, MRT-Productions, 2001.
- Pyrgidis, Christos N., Railway Transportation Systems: Design, Construction & Operation, CRC Press, Teylor & Francis Group, 2016.