



## نیروگاه حرارتی ۱

|             |                |
|-------------|----------------|
| کد درس:     | ۲۸۱۶۶          |
| تعداد واحد: | ۳              |
| نوع واحد:   | نظری           |
| پیشنیاز:    | انتقال حرارت ۱ |

سرفصل درس: (۵۱ ساعت)

### ۱- مقدمه

- نیاز به انرژی، منابع انرژی در دسترس، سوختهای فسیلی شامل ذغال، سوخت مایع و گاز، سوخت هسته‌ای، انرژی زمین گرمایی.
- سیکل‌های انرژی
- تبادل حرارت و افت فشار

### ۲- واحدهای نیروگاه بخاری

- سیستم احتراق برای سوختهای جامد، مایع و گازی
- انواع توربین های بخار
- انواع مولدهای بخار (بویلر)
- اجزا دیگ بخار، سوپر هیترها، ری هیتر، اکونومایزر، دی سوپرهیتر
- سیستم سوخت و خاکستر و جمع آوری گرد و خاک خروجی از دودکش
- انواع کندانسورها، کندانسورهای سطحی، کندانسورهای پاششی
- انواع برج خنک‌کن‌ها، سیستم یک‌راهه، استخرخنک‌کن، برج خنک‌کن‌تر، برج خنک‌کن خشک
- المان لوله‌ها و تعادل حرارت
- تهیه آب مناسب برای نیروگاه
- گرم کننده آب ورودی، اپراتور، هوازدا
- پمپ‌های نیروگاه
- کنترل‌های نیروگاه

### ۳- واحدهای توربین گازی

- حدود کاربرد توربین گازی



- توربین گاز، سیکل باز
- توربین گاز، سیکل بسته
- سیکل ترکیبی توربین گاز و بخار

#### ۴- مسایل موجود در نیروگاه حرارتی

- مقایسه واحدهای مولد قدرت با یکدیگر
- انتخاب مناسب یک واحد نیروگاه

#### مراجع

1. "Power Plant, Theory & Design", Potter.
2. "Power Plant, Technology", El Wakil.
3. "Power Plant Design", Ashner.