

ENGINEERING  
DEVELOPMENT COMPANY

**FARATAV**



Make More ...  
Engineering

## دوره آموزشی طراحی بنیادی

آدرس: خیابان فاطمی، خیابان شهید گمنام، جنب تالار وزارت کشور، ساختمان ۳۳، طبقه اول، واحد ۸

تلفن: ۸۸۹۷۳۶۲۸-۹ ایمیل: [info@mem.ir](mailto:info@mem.ir)

[www.mem.ir](http://www.mem.ir)

## دوره آموزشی طراحی بنیادی

### درباره دوره طراحی بنیادی:

طراحی بنیادی فرایند طراحی مرتبط با ویژگی های بنیادی یک واحد فرایندی و اطلاعات پایه برای استفاده در طراحی تفصیلی تعریف می شود. یک مهندس فرایند بیشترین مسئولیت را در طراحی بنیادی بر عهده دارد.

طراحی بنیادی شامل موارد ذیل می باشد:

- انجام Conceptual Design
- تهیه Design Specification
- انجام Process Design
- Review and Issue of Basic Design

**Conceptual Design:** مواردی که در طراحی مفهومی مورد بررسی قرار می گیرد شامل موارد ذیل می باشد.

- Feasibility study: cost optimization
- Process evaluation, synthesis and conceptual material balance
- Preliminary energy consumption estimation
- Preliminary equipment sizing, type selection
- Safety and environment assessment

**Design Specification:** تهیه مشخصات طراحی شامل موارد زیر می باشد:

- BEDD
- Design basis
- Design philosophy
- Engineering execution procedure (e.g. Verification procedure etc.)
- Process performance guarantee

**Process Design:** چارچوب طراحی فرایند غالباً توسط اطلاعات و داده های طراحی کارفرما و یا شرکت

های صاحب لیسانس مشخص خواهد شد و شامل مواد زیر می باشد:

- Material balance
- Heat and weight balance
- Process description



www.chemical.mem.ir

- Process flow diagram (Block flow diagram) ■
- P&ID Process operation diagram ■
- Utility summary, Utility Block flow ■
- Effluent summary ■
- Hydraulic calculation ■
- Determination of design conditions ■
- Material selection ■
- Pump and compressor datasheet preparation ■
- Equipment (Tray, Drum, H/E etc.) sizing ■
- Equipment datasheet preparation ■
- Instrument datasheet preparation ■
- Pressure relieving load calculation ■
- Flare and depressuring calculation ■
- Cause and effect chart ■
- Other documents required by client (e.g. Safeguarding memoranda) ■
- Operability and flexibility study ■
- Operation manual, operation guide ■

طول مدت دوره: ۳۰ ساعت

نحوه برگزاری: طولانی مدت (۷ جلسه)

کوتاه مدت (۴ جلسه)

استاد دوره: مهندس شهاب الدین متاجی

تجهیزات کمک آموزشی: جزوه آموزشی، نرم افزارهای فرایندی مرتبط

مشخصات پروژه:

طراحی بنیادی یک واحد تقطیر نفت خام بر اساس خوراک نفت خام مارون اهواز

شرح مراحل آموزش:

**:Basic Design of Heat Transfer**

- Shell and Tube Heat Exchanger
- Air Cooled Heat Exchangers
- Furnace
- Pinch Technology
- Special Type Heat Exchangers

**:Basic Design of Rotary Machinery**

- Pumps
- Compressor
- Steam Turbines
- Gas Expanders
- Fan and Blower

**:Basic Design of Piping**

- Hydraulic
- Winterization and Condensate Recovery System
- Restriction Orifice
- Liquid Surge Analysis
- Guide to Valve Selection

**:Basic Design of Instrumentation**

- Process Control Schemes
- Preparation of Instrument Data
- Preparation of LC and LG Arrangement
- Control Valve



[www.chemical.mem.ir](http://www.chemical.mem.ir)



[www.chemical.mem.ir](http://www.chemical.mem.ir)

### :Design of Safeguarding System

- Pressure Relieving Design
- Flare and Blow down System
- Emergency Measures for Process Unit
- Process Safeguarding Flow Scheme
- Hazardous Area Classification
- Pressure Relief Devices
- HAZOP



Make More ...  
Engineering