

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 Procedure

- Definition and Scope of Basic Design
- Design Philosophy of Basic Design
- Basic Design Package
- Basic Engineering Design Data
- Application of Codes and Standards
- Process Evaluation
- Technical Quality Control
- Design Basis
- Performance Guarantee
- Preparation of Operation Manual

## :Basis of Process Engineering

- Basis of Process Engineering
- Estimation of Physical Properties
- Computer Program in Basic Design
- Data Preparation of Utility Summary
- Data Preparation of Effluents
- Determination of Design Conditions
- Material Selection
- Data Preparation of Catalyst and Chemicals

## :Basic Design of Vessels

- Reactors
- Towers
- Drums
- Atmospheric Storage Tanks
- High-pressure Storage Tanks
- Refrigerated Storage Tanks

## :Preparation of P & I Diagram

- Preparation of Process Flow diagram
- Execution Procedure of P&I Diagram
- Preparation of Process Operation Diagram
- P&ID Drawing Standards



www.chemical.mem.ir