



ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY
FARATA



دوره آموزشی طراحی بنیادی ۱

آدرس: میدان فاطمی، خیابان شهید گمنام، جنب تالار وزارت کشور، ساختمان ۳۳، طبقه همکف، واحد ۶
تلفن: ۶۶۰۳۸۹۰۸ ایمیل: info@mem.ir

www.mem.ir

دوره آموزشی طراحی بنیادی ۱

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 موارد زیر می باشد:

- Material balance
- Heat and weight balance
- Process description
- Process flow diagram (Block flow diagram)
- P&ID Process operation diagram
- Utility summary, Utility Block flow



www.chemical.mem.ir



www.chemical.mem.ir

- 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

نحوه برگزاری: طولانی مدت (۱۰ جلسه)، کوتاه مدت (۳ جلسه)

اساتید دوره:

۱. مهندس شهاب الدین متاجی

سوابق:

- مدیرعامل پالایشگاه تهران
- عضو هیئت مدیره و مدیر عملیات شرکت پالایش نفت تهران
- رئیس اداره مهندسی پالایش

۲. مهندس اسدالله میکائیلی

- مدیر عامل پالایشگاه تبریز
- مدیر برنامه ریزی تلفیقی شرکت ملی پالایش و پخش فرآوردههای نفتی ایران

۳. مهندس جهانگیری

- مهندس ارشد فرایند با ۱۷ سال سابقه در پروژههای نفتی (بخش های امکان سنجی، فاز طراحی مهندسی پایه ، فاز EPC و مرحله راه اندازی)

تجهیزات کمک آموزشی: جزوه آموزشی، نرم افزارهای فرایندی مرتبط

مشخصات پروژه:

طراحی بنیادی واحد تولید هیدروژن

شرح مراحل آموزش:

:Basic Design Procedure

- Definition and Scope of Basic Design
- Conceptual Design (Feasibility study, Engineering Economic)
- Process Design Criteria (Design Philosophy)
- Basic Engineering Design Data (BEDD)
- Design Basis
- Process Evaluation of Licensed Unit
- Technical Quality Control
- 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
- HAZOP and Hazardous Area Classification

:Basic Design of Vessels

- Reactors with Preparation of **Data Sheet**
- Towers with Preparation of **Data Sheet**
- Drums with Preparation of **Data Sheet**

:Drawings

- Preparation of Process Flow diagram
- Execution Procedure of P&I Diagram



www.chemical.mem.ir

- Flow Diagram Legend & n Notes
- Complex/Refinery Plot Plan/ Preliminary Unit Plot Plan
- Utility Flow Diagrams (UFDs)
- Emergency shut-down block diagram and/or logic diagram
- Cause & effect tables/diagrams



Make More ...
Engineering



www.chemical.mem.ir