Nama Mata Kuliah : Perancangan Pabrik Kimia
Taksonomi materi : Perancangan Teknik
Kode Mata Kuliah : TK7544
SKS : 4 sks
Referensi :

Sinnot, 2008, *Chemical Engineering Design (Principles, practice and economics of plant and process design*), Elsevier

Turton, R., Bailie, R.C., Whiting, W.B., Shaewitz, J.A, 2009, *Analysis, Synthesis and Design Of Chemical Process*, 3rd ed, New Jersey, Upper Saddle River

Peter, M.S. dan Timmerhouse, K.D., , Plant Design and Economics for Chemical Engineers, McGraw-Hill, Inc., New York, 2003

Coulson, J.M. and Richardson, J.F., , Chemical Engineering Vol 6 An Introduction to Chemical Engineering Design, Pergamon Press, New York., 1989

Backhurst, J. R.. and Harker, J.H., , , Process Plant Design, Heinemann Educational Books, London Branan, Rules of Thumb for Chemical Engineering., 1983

Sieder, W.D., Seader, J.D, Dan Lewin, D.R, , Product and Process Design Principles, Syntesis, Analisys and Evaluation, John Willey and Sons, Inc., 2003

Capaian Pembelajaran dan korelasinya dengan CPL/PO:

CPMK/LO	Taksonomi	CPL/PO
1. Mahasiswa mampu merancang proses yang diperlukan untuk mengolah suatu bahan menjadi produk yang bernilai tambah dan menyajikannya dalam diagram alir kualitatif.	Kreasi	(3)
2. Mahasiswa mampu menyusun diagram alir kuantitatif menggunakan neraca massa dan neraca panas	Aplikasi	(3)
3. Mahasiswa mampu menyusun spesifikasi peralatan proses dan menyusun sistem pengendalian proses (P & ID) sederhana	Analisis	(3)

Bahan kajian keilmuan:

- Pengenalan perancangan pabrik (sinnott, Ch 1)
- Penetapan peluang kapasitas produksi (Sinnott, Ch 1) a.Kualitas produk b.Perhitunngan rata-rata pertumbuhan c.Kapasitas produksi
- Struktur dan sintesis flow diagram proses (Turton, Ch. 2) a. Hirarkhi desain proses kimia. b. Proses batch vs kontinyu c. Struktur Input/output proses d. Struktur recycle dalam proses e. Struktur umum sistem pemisahan
- Prosedur umum perhitungan neraca massa dan energi (Sinnott, Sec. 2.18) a. Perhitungan neraca massa pabrik b. Perhitungan neraca energi pabrik
- Spesifikasi peralatan proses a. Pemilihan peralatan proses berdasar rule of thumb (heuristic) (Turton, Ch 11) b. Menyajikan spesifikasi peralatan proses (Sinnott, Apendix G)

- Instrumentasi dan keselamatan proses a. P & I Diagram (Sinnott, Ch 5.1 dan 5.2) b. Kontrol dan Instrumentasi (Sinnott, Ch 5.7, 5.8) c. keselamatan proses (Sinnott, Ch 5.9; Turton, Ch 24.6)
- Unit dan system pendukung proses (Sinnott, Ch 14.5) a. Listrik b. Air: Steam untuk proses pemanasan, Air pendingin, Air penggunaan umum dan Air demineralisasi c. Udara tekan d. Penyediaan gas inert e. Refrigerasi
- Lokasi dan tata letak pabrik (Sinnott, Ch 14.2 , 14.3 , 14.4) a. Pemilihan lokasi pabrik (14.2) b. Tata letak pabrik (14.3) c. Plant lay out (14.4)
- :Evaluasi dan optimalisasi proses a. Potensi heat recovery dari suatu proses kimia b. Optimalisasi heat recovery melalui integrasi panas (metode Pinch)

Evaluasi ekonomi pabrik (Sinnott, Ch. 6) a. Biaya, pendapatan, dan keuntungan b. Estimasi modal c. Estimasi biaya produksi dan pendapatan d. Pajak dan depresiasi e. Keuangan proyek f. evaluasi ekonomi proyek g. Analisa sensitivitas h. Pemilihan portofolio proyek