



TANTÁRGYI ADATLAP

Tárgy neve:		Kódja:	
Ásványolaj és petrokémiai technológia II. gyak.		VEMKOL4223A	
Hydrocarbon Processing II			
Tárgyfelel s oktató:		Tárgyfelel s tanszék:	
Marton Zsuzsanna		Ásványolaj és Szétech.	
Gyakorlat (óra):		Kredit:	Számonkérés:
3 (/hét)		3	Évközi jegy

A tárgy oktatója:			
név	kurzus típusa	kurzus kódja	nyelv
Marton Zsuzsanna, Angyal András	Gyakorlat	T2	magyar
Tantárgy képzési célja:			
A kőolajdesztilláció egyik számítási módszerének részletes megismerése, alkalmazási lehetőségei. Speciális olajipari berendezések tervezési illetve méretezési alapelveinek megismerése.			



TANTÁRGYI ADATLAP

Tantárgy tematikája:

Kőolajdesztilláció

1. A kőolaj- és a hagyományos desztilláció különbségei. Az atmoszférikus nyersolajdesztilláció alapeljárásai. Nyersanyagra vonatkozó információk. Elkülönítési kritériumok. Az atmoszférikus desztillációs rendszerre vonatkozó információk. Segédáramok. A feladat célkitűzése.
2. A nyersanyag tulajdonságainak becslése. A betáplálás hőmérsékletének becslése.
3. Az evaporációs tér nyomása. Az evaporációs tér anyagmérlege.
4. Az evaporációs tér hőmérége. Az evaporációs tér hőmérséklete. Az evaporációs tér külső hőmennyiségei.
5. Termékhozamok becslése.
6. A kigőzölő és/vagy kiforráló anyagmérlege.
7. A colonna anyagáramainak tulajdonságai.
8. A terméklevételi tányérok hőmérsékletének becslése. A desztillációs oszlop nyomás- és hőmérsékletprofilja.
9. A gázolajlevételi szekció anyag- és hőmérége.
10. A petróleumlevételi szekció anyag- és hőmérége.
11. A legfelső tányér anyag- és hőmérége, a kondenzátor hőmérége. A kolonna bruttó hőmérége, ellenőrzés.
12. A torony szétválasztóképességének meghatározása. Következtetések.
13. Desztilláció szimulációja pszeudokomponensek segítségével, szimulációs programmal.
14. Desztilláció szimulációja pszeudokomponensek segítségével, szimulációs programmal.
15. Zárthelyi

Kőolajipari berendezések méretezése

1. Kőolajipari anyagáramok tulajdonságainak becslése I. HPI product blending programcsomag használatának bemutatása.
2. Kőolajipari anyagáramok tulajdonságainak becslése II. HPI product blending programcsomag használatának bemutatása.
3. Kőolajipari tárolótartályok, ismertetés. Párolgási veszteségek becslése. I. Párolgási veszteségek becslése. II.
4. Kőolajipari szivattyúk és kompresszorok, ismertetés. CPPAC és Chemcalc 15 programok felhasználásának bemutatása.
5. Szivattyú és kompresszor méretezése. A méretezés végrehajtása CPPAC és Chemcalc 15 programok segítségével
6. Vákuumelőállító berendezések, ejektorok.
7. Zárthelyi I.
8. Csőkemence méretezés alapelvei, szerkezeti elemek, hőátadás mechanizmusai.
9. Oktatási szünet
10. Csőkemencék, mintafeladat ismertetés.
11. Reaktorok méretezése.
12. Csővezetékek méretezése I.
13. Csővezetékek méretezése II. Mintafeladat megoldása: WinpipeD, Inplant 4.0 használatával.
14. Üzemelrendezés.
15. Zárthelyi.

Tantárgy követelménye:

A félév során a hallgatók tantárgyanként 2-2 zárthelyit írnak. A féléves munka értékelése a zárthelyi dolgozatok és a feladat elbírálásával történik. Az elégséges osztályzat feltétele az, hogy témakörönként a két zárthelyi összpontszáma, illetve a feladat megoldására kapott pontszám meghaladja az 50%-ot.

Hallgató egyéni feladat típusai:

Egy adott konstrukciójú atmoszférikus desztillációs kolonna szétválasztóképességének ellenőrzése, meghatározott minőségű termékek előállítása esetén a Watkins modellel.
Desztilláció szimulációja pszeudokomponens módszerrel.



TANTÁRGYI ADATLAP

Tantárgyhoz kapcsolódó irodalom:

1. Watkins, R.N.: Petroleum Refinery Distillation,
2. API Technical Data Book - Petroleum Refining, 1992
3. Ludwig, E.: Applied Process Design for Chemical and Petrochemical Plants, Vol. 1-3., Gulf Publ. Co., 1983.
4. Pálffy: Vegyipari készülékek, Szerkesztési atlasz.
5. Evans, F.M.: Equipment Design Handbook for Refineries and Chemical Plants., Vol. 1-2., Gulf Publ. Co., 1980.
6. Deák, Marton, Varga: Kőolajipari számítások, Veszprém, 2005., Egyetemi jegyzet
7. Marton Zs.: Kőolajipari számítások III., Veszprém, 1996., Egyetemi jegyzet
8. Miskolczi, N.: Eljárásstervezés IV., Veszprém, 2006., Egyetemi jegyzet
9. Blend-CP, Multi Purpose Blending Optimiser (Crude&products) User's Manual; HPI Consultants Inc. 2001
10. Prop-PR, Property Predictor User's Manual; HPI Consultants Inc. 2001
11. Petroleum Refining Process Correlation; HPI Consultants Inc. 2001
12. HPI Crude Oil Assay Handbook and Database, HPI Consultants Inc. 2001
13. D.B. Gelfand: Fired Heaters and Furnaces; UOP Design Engineering Seminar, 1990