



Tárgytematika

Félév:	2014/15/2
Tárgynév:	Általános technológia (Eljárásstervezés II.)
Tárgykód:	VEMKEL3153A
Felelős szervezet neve:	MOL Ásványolaj- és Széntechnológia Intézeti Tanszék
Felelős szervezet kódja:	MKOL
Tárgyfelelős neve:	Varga Csilla

Oktatás célja:

Vegyésmérnöki alapismeretek és felhasználói szoftverek alkalmazásával készségek fejlesztése vegyipari eljárások műszaki, gazdasági vonatkozásainak felismerésére, eljárások tervezésére, intenzifikálására, meglévő berendezések átalakítására és hasznosítására.

Tantárgy tartalma:

A tantárgy részletes tematikája

1. E.: Bevezetés. L.: Eljárás szimulációs folyamatábrájának elkészítése. Komponensáramok számítása, anyagmérleg.
2. E.: A hőcserélőhálózat tervezéséhez szükséges alapadatok. L.: A PRO/2 alkalmazásának alapjai.
3. E.: A hőcserélőhálózat külső hőforgalmának meghatározása. Kompozitgörbék. Meleg és hidegáramok, kompozitgörbék, szűkületi pont. L.: Példa: saját technológia szimulációja a reaktorig
4. E.: Hőcserélőhálózat tervezése maximális energia visszanyerésre. Küszöb problémák. Szűkületi pont meghatározása táblázatos algoritmussal. L.: Szétválasztó rendszer szimulációja 1.
5. E.: Különböző hajtóerők. Korlátok az eljárás oldaláról. L.: Szétválasztó rendszer szimulációja 2.
6. E.: Segédáramok kiválasztása. A nagy kompozit görbe. Többféle segédáram alkalmazásának bemutatása a nagy kompozit görbén. Csökemencék. L.: Szétválasztó rendszer szimulációja 3.
7. E.: Hőszivattyú és hőerőgép integrálása. L.: Egyéni feladat szimulációja.
8. E.: Beruházási és összes költség becslése. Minimális hőcserélőszám, minimális felület, minimális költség. L.: Egyéni feladat szimulációja
9. E.: Optimális hajtóerő meghatározása. L.: Szimulációs feladat megoldása zárthelyin
10. E.: Hálózattervezés. L.: Az eljárás hőcserélőrendszerének felületigénye, energiaigénye, beruházási és működési költségeinek meghatározása külső energiaközlés feltételezésével.
11. E.: Hálózattervezés küszöbproblémák esetében. Áramosztások. L.: Hőcserélő rendszer tervezése maximális energia visszanyerésre. Szűkületi pont. Kompozitgörbék.



Tárgytematika

Félév:	2014/15/2
Tárgynév:	Általános technológia (Eljárás tervezés II.)
Tárgykód:	VEMKEL3153A
Felelős szervezet neve:	MOL Ásványolaj- és Széntechnológia Intézeti Tanszék
Felelős szervezet kódja:	MKOL
Tárgyfelelős neve:	Varga Csilla

Tantárgy tartalma:

12. E.: Hurkok. Hálózattervezés több szűkületi pont esetében. L.: Segédáram rendszer tervezése. Nagy kompozit görbe.

13. E.: Termikusan csatolt kolonnák. Hőszivattyú alkalmazása desztilláló kolonnákkal. L.: Optimális hajtóerő meghatározása. A hőcserélők integrációja hálódigramon.

14. E.: Zárthelyi. L.: Zárthelyi.

Számonkérési és értékelési rendszere:

Tárgy teljesítése:

Az elméleti és számolás zh: mindkét részből min. 50% (maximális pontszám 50). Elméleti részből beugró kérdések. Hibátlanul kell teljesíteni. Elméleti zárthelyin elérhető maximális pontszám: 15, számolás zárthelyin 35 pont.

A szimulációs zh-t és a beadandókat együtt minimum 50%-kal kell teljesíteni (maximális pontszám: 50), de a négy beadandó közül max. 1 lehet 50% alatti pontszámmal, a szimulációs zh min. 20%.

Pótlási lehetőségek:

A félévközi beadandók nem pótolhatók. A szimulációs zárthelyi a szorgalmi időszakban, az elméleti zárthelyi két alkalommal pótolható (szorgalmi időszakban egyszer és a vizsgaidőszak első hetében egyszer), a számolás zárthelyi a vizsgaidőszak első hetében egy alkalommal pótolható.

Aláírás feltétele:

- ❖ kötelező óralátogatás (elméleti és laborgyakorlat is), TVSZ szerinti hiányzás a megengedett
- ❖ a beadandók határidőre történő beadása, a 4 beadandó közül max. 1 lehet 50% alatti
- ❖ zárthelyik megírása (szimulációs, elméleti és gyakorlati) és egyenként minimum 20%-os teljesítése

jegy:

0-49,5 pont elégtelen

50,0-62,0 pont elégséges

62,5-74,5 pont közepes

75,0-87,0 pont jó

87,5-100 pont jeles

Kötelező és ajánlott irodalom:

1. Linnhoff, B. et al.: User Guide on Process Integration for the Efficient Use of Energy, 1994, IChemE,



Tárgytematika

Félév:	2014/15/2
Tárgynév:	Általános technológia (Eljárásstervezés II.)
Tárgykód:	VEMKEL3153A
Felelős szervezet neve:	MOL Ásványolaj- és Széntechnológia Intézeti Tanszék
Felelős szervezet kódja:	MKOL
Tárgyfelelős neve:	Varga Csilla

Kötelező és ajánlott irodalom:

Rugby, UK. 2. A Guide to Pinch Technology. Linnhoff March, 1998. 3.. Felber Gábor: Eljárásstervezés III. 1995. Egyetemi jegyzet 4. Turton, Baille, Whithing, Shaeiwitz: Analysis, Synthesis, and Design of Chemical Processes, 2003, Prentice Hall 5. Seider, Seader, Lewin: product and Process Design Priciples, 2004, Wiley 6. Smith, R.: