

TANTÁRGYI TEMATIKA

Anyagmérnök MSc
Vegyipar-technológiai specializáció
nappali/levelező

Tantárgy neve: Vegyipari rendszerek modellezése		Tantárgy neptun kódja: GEVGT228-17-M(L)	
		Tárgyfelelős intézet: ME GEIK EVGI	
		Tantárgyelem: specializáción kötelező	
Tárgyfelelős (név, beosztás): Dr. Szepesi L. Gábor, egyetemi docens			
Közreműködő oktató(k): -			
Javasolt félév: 2/Ö		Előfeltétel: -	
Óraszám/hét: 2ea+1gy		Számonkérés módja: gyakorlat	
Óraszám/félév: 5ea+5gy			
Kreditpont: 3		Munkarend: nappali/levelező	
<p>Tantárgy feladata és célja: A tantárgy feladata, hogy mélyebb áttekintést adjon a hallgatók számára a vegyipari rendszerek modellezéséről. Célja, hogy a hallgatók bonyolultabb hő- és anyagátadási folyamatok modellezési lehetőségeit megismerjék, képesek legyenek kisebb rendszerek vizsgálatára a rendelkezésre álló szoftverek (Unisim Design, ChemCAD) segítségével.</p> <p>Fejlesztendő kompetenciák: <i>tudás:</i> AT1 <i>képesség:</i> AK1, AK5 <i>attitűd:</i> AA5 <i>autonómia és felelősség:</i> AF1</p>			
Tantárgy tematikus leírása:			
Nappali tagozat		Levelező tagozat	
Hét	Előadás, gyakorlat	Alkalom	tematika
1	A modellezés célja, modellek csoportosítása	1	A modellezés célja, modellek csoportosítása
2	Az elméleti matematikai modell		Az elméleti matematikai modell
3	A Damköhler egyenletek		A Damköhler egyenletek
4	Üstszerű készülékmodellek	2	Üstszerű készülékmodellek
5	Csőszerű készülékmodellek		Csőszerű készülékmodellek
6	A méretnövelés problémái		A méretnövelés problémái
7	Dinamikus szimulációk	3	Hőcserélők optimalizálása
8	Hőcserélők optimalizálása		Hőcserélő rendszerek optimalizálása
9	Hőcserélő rendszerek optimalizálása		Folyamat szimulációs szoftverek
10	Folyamat szimulációs szoftverek	4	Unisim Design jellemzői
11	Unisim Design jellemzői		A ChemCAD folyamatszimulátor
12	A ChemCAD folyamatszimulátor		
<p>Félévközi számonkérés módja: <i>zárthelyi dolgozat, sikeres teljesítés feltétele az aláírásnak</i></p> <p>Gyakorlati jegy / kollokvium teljesítésének módja, értékelése⁶: <i>(félévközi teljesítmény aránya a beszámításnál, ponthatárok)</i> Ötfokozatú skálán: 0-50%: elégtelen, 51%-65%: elégséges, 66%-80%:közepes, 81%-92%: jó, 92% fölött: jeles. Ha egy adott vizsga követelményei ettől eltérnek, azt a vizsgalapon jelezzük</p>			
<p>Kötelező irodalom:</p> <ol style="list-style-type: none"> Benedek P.-László A.: A vegyészmérnöki tudomány alapjai. Műszaki Kiadó, Bp. 1964. Szücs E.: Hasonlóság és modell. Műszaki Kiadó, Bp. 1972. Győri I.: Vegyipari rendszertechnikai feladatok. Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp. 1993. 			

4. Perry- Chemical engineering handbook, 8th ed. Section 5. DOI: 10.1036/0071511288

Ajánlott irodalom:

1. H. A. Jakobsen: Chemical Reactor Modeling. Springer, ISBN 978 3 319 05091 1
2. Unisim Design User Guide
3. ChemCAD User Manual
4. Dr. Balikó S - Hőcserélők és hőcserélő-rendszerek energetikai optimalizálása, Műszaki Könyvkiadó, ISBN: 963 10 5856 5