

A tantárgy neve:		magyarul:	Vegyipari folyamatok és technológiai rendszerek számítógépes modellezése II.					Kódja:	TTKKG0913 TTKKG0913_L		
		angolul:	Computer Modeling of Chemical Technology Systems II.								
A képzés 7. féléve											
Felelős oktatási egység:			DE TTK, Alkalmazott Kémiai Tanszék								
Kötelező előtanulmány neve:			Vegyipari folyamatok és technológiai rendszerek számítógépes modellezése I.					Kódja:	TTKKG0912 / TTKKG0912_L		
Típus		Heti óraszámok						Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve	
		Előadás		Gyakorlat		Labor					
Nappali	X	Heti	0	Heti	2	Heti	0	gyakorlati jegy	2	magyar	
Levelező	X	Féléves	0	Féléves	10	Féléves	0				
Tantárgyfelelős oktató			neve:		Dr. Kuki Ákos			beosztása:	egyetemi docens		
A kurzus célja, hogy a hallgatók											
<p>a tárgy előző féléves kurzusára épülve, azt kibővíti megismerjék egy vegyipari folyamatszimulációs szoftver (Chemcad) használati módjait, illetve a szoftver által nyújtott lehetőségeket a műveleti egységek számítására, vegyipari folyamatok szimulációjára és tervezésére.</p>											
Tanulás eredmények, kompetenciák: a hallgató											
<i>Tudás:</i>											
ismeri a folyamatszimulációs szoftverek által nyújtott lehetőségeket a mérnöki, kiemelten vegyészmérnöki szakmai munka során felmerülő számítási, méretezési, tervezési, problémák megoldására.											
<i>Képesség:</i>											
képes a mérnöki, vegyészmérnöki feladat megoldásához, ha lehet, vegyipari folyamatszimulációs szoftvert használni, az eredményeket előállítani, azok helyességét megítélni.											
<i>Attitűd:</i>											
Érdeklődik a mérnöki, természettudományos feladatok számítógépes megoldása iránt. Nyitott a megfelelő szoftverek újabb verzióinak megértésére, az újabb alkalmazási lehetőségekre.											
<i>Autonómia és felelősség:</i>											
Önállóan felismeri a mérnöki, vegyészmérnöki feladatok folyamatszimulációs szoftverrel történő megoldásának lehetőségeit, és önállóan megoldja a feladatokat. Felelősséget vállal az eredményekért, az alkalmazott módszerek lényegét ismerteti, eljárását megvédi, ha szükséges.											
A kurzus tartalma, témakörei											
<ul style="list-style-type: none"> – Folyadékok, gázok szállítása, csővezeték rendszerek modellezése, számítása. – Rektifikálás modellezése. – Abszorpció modellezése. – Extrakció modellezése. – Összetett folyamatok modellezése. 											

Tervezett tanulási tevékenységek, tanítási módszerek

- Az alkalmazandó módszerek, feladatok frontális ismertetése, ha szükséges, számítógépes szemléltetése.
- Az előbbieket internetes kiegészítése, ha szükséges.
- Önálló számítógépes feladatmegoldás, tanári segítséggel, ha szükséges.

Értékelés

- Az órai feladatokhoz hasonló évközi vizsgafeladatokkal

Gyakorlati jegy az évközi feladatokra adott összesített pontszám alapján:

Jeles: 90 %, jó: 75 %, közepes 60 %, elégséges: 50 %, 50 % alatt elégtelen

Kötelező olvasmány:

A gyakorlatvezető által biztosított gyakorlatleírások.

Ajánlott szakirodalom:

1. Fonyó Zsolt, Fábry György: Vegyipari művelettan alapismeretek. Nemzeti Tankönyv-kiadó, Budapest (1998)
2. Pátzay György, Tungler Antal, Mika László Tamás: Kémiai technológia, Typotex, 2011

Heti bontott tematika	
1. hét	Folyadékok szállítása, csősurlódás miatti veszteségek számítása TE: A hallgató megtanulja csővezetékben történő nyomásesés számítási módját..
2. hét	Szivattyúk modellezése, méretezése TE: A hallgató képes lesz adott szállítási feladathoz megfelelő szivattyút választani.
3.	Csővezeték rendszerek üzemeltetése, költségszámítás. TE: A hallgató megtanulja az összetettebb csővezeték rendszerek modellezését, számítását.
4. hét	Szivattyú munkapont számítása. TE: A hallgató megtanulja a szoftver használatát centrifugál szivattyú munkapontjának meghatározására.
5. hét	Rektifikálás. Shot cut módszer TE: A hallgató megtanulja a ShortCut kolonnamodell használatát
6. hét	Rektifikálás. SCDS columns. TE: A hallgató megtanulja az SCDS kolonnamodell használatát.
7. hét	Rektifikálás, összetettebb feladatok, Tower modell. TE: A hallgató összetettebb szimulációkon keresztül megtanulja a Tower kolonnamodell használatát
8. hét	Töltetes oszlopok használata. TE: A hallgató képes lesz töltetes oszlopok specifikálására.
9. hét	Abszorpció modellezése. TE: A hallgató megtanulja a szoftver abszorpció modellezési eszközeit és alkalmazza azokat.
10. hét	Extrakció modellezése

	TE: A hallgató megtanulja a szoftver abszorpció modellezési eszközeit és alkalmazza azokat.
11. hét	Összetett folyamatok szimulációja.
	TE: A hallgató alapvető vegyipari folyamatok szimulációján keresztül elmélyíti, kibővíti ismereteit, jártasságát.
12. hét	Összetett folyamatok szimulációja.
	TE: A hallgató alapvető vegyipari folyamatok szimulációján keresztül elmélyíti, kibővíti ismereteit, jártasságát.
13. hét	Összetett folyamatok szimulációja.
	TE: A hallgató alapvető vegyipari folyamatok szimulációján keresztül elmélyíti, kibővíti ismereteit, jártasságát.
14. hét	Összetett folyamatok szimulációja.
	TE: A hallgató alapvető vegyipari folyamatok szimulációján keresztül elmélyíti, kibővíti ismereteit, jártasságát.