



Tárgytematika

Félév:	2014/15/1
Tárgynév:	Bevezetés a folyamatipari technológiákba
Tárgykód:	VEMKFOB154B
Felelős szervezet neve:	Folyamatmérnöki Intézeti Tanszék
Felelős szervezet kódja:	MKFO
Tárgyfelelős neve:	Dr. Németh Sándor

Oktatás célja:

A folyamatmérnöki feladatok megoldása során alkalmazott modellek, szoftverek bemutatása. Mintafeladatokon keresztül a szoftverek alkalmazásának elsajátítása.

Tantárgy tartalma:

Bevezetés. A kémiai technológiai rendszerek modellezésének áttekintése. Folyamatmérnöki szoftverek áttekintése. A rendszeranalízis alapproblémája, stabilitás, irányíthatóság, megfigyelhetőség, szabadsági fok, érzékenység vizsgálat, analízis a modellek vizsgálatán keresztül. LER ill. NLER, DER ill. PDER definiált objektumok vizsgálatának általános megközelítése, a gyakorlati alkalmazás lehetőségei. Technológiai hálózatok, hálózat analízis. Áramlási modellek. A tartózkodási idő és a kor, mint valószínűségi változók. Mikro és makro keveredés. Tipikus műveleti egységek analízise. Csővezetékek, szelepek, szivattyúk, kompresszorok karakterisztikája. Hőcserélők, hőcserélő rendszerek analízise. Fázis és komponens elválasztó rendszerek analízise. Reaktorok és reaktor rendszerek vizsgálata. Esettanulmányok: Hőcserélők, reaktorok tervezése, analízise. Esettanulmányok: Szétválasztó egységek tervezése, analízise. Hibafelismerés és diagnózis, állapotbecslés és paraméterbecslés. Folyamatszabályozási diagrammok. Alak felismerési módszerek. Hibaanalízis és detektálás információáram gráfok használatával. A technológia analízis eredményeinek alkalmazása a technológia tervezésében és irányításában.

Számonkérési és értékelési rendszere:

Bevezetés. A kémiai technológiai rendszerek modellezésének áttekintése. Folyamatmérnöki szoftverek áttekintése. A rendszeranalízis alapproblémája, stabilitás, irányíthatóság, megfigyelhetőség, szabadsági fok, érzékenység vizsgálat, analízis a modellek vizsgálatán keresztül. LER ill. NLER, DER ill. PDER definiált objektumok vizsgálatának általános megközelítése, a gyakorlati alkalmazás lehetőségei. Technológiai hálózatok, hálózat analízis. Áramlási modellek. A tartózkodási idő és a kor, mint valószínűségi változók. Mikro és makro keveredés. Tipikus műveleti egységek analízise. Csővezetékek, szelepek, szivattyúk, kompresszorok karakterisztikája. Hőcserélők, hőcserélő rendszerek analízise. Fázis és komponens elválasztó rendszerek analízise. Reaktorok és reaktor rendszerek vizsgálata. Esettanulmányok: Hőcserélők, reaktorok tervezése, analízise. Esettanulmányok: Szétválasztó egységek tervezése, analízise. Hibafelismerés és diagnózis, állapotbecslés és paraméterbecslés. Folyamatszabályozási diagrammok. Alak felismerési módszerek. Hibaanalízis és detektálás információáram gráfok használatával. A technológia analízis eredményeinek alkalmazása a technológia tervezésében és irányításában.

Kötelező és ajánlott irodalom:



Tárgytematika

Félév:	2014/15/1
Tárgynév:	Bevezetés a folyamatipari technológiákba
Tárgykód:	VEMKFOB154B
Felelős szervezet neve:	Folyamatmérnöki Intézeti Tanszék
Felelős szervezet kódja:	MKFO
Tárgyfelelős neve:	Dr. Németh Sándor

Kötelező és ajánlott irodalom:

- B. Wayne Bequette: Process Dynamic. Modelling, Analysis, and Simulation. Prentice Hall, New Jersey, 1998.
D. M. Himmelblau: Hibafelismerés vegyi üzemekben. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1984