



Tárgytematika

Félév:	2009/10/1
Tárgynév:	Finomkémiai műveletek technikája
Tárgykód:	VEMKFM4112T
Felelős szervezet neve:	Vegyipari Műveleti Intézeti Tanszék
Felelős szervezet kódja:	MKMU
Tárgyfelelős neve:	dr. Hanák László

Oktatás célja:

A vegyiparban és rokoniparokban alkalmazott különleges műveletek irányításának, a paraméterek mérésére szolgáló eszközöknek és az adatok feldolgozásának megismertetése. Ciklikus folyamatok logikai irányításának megtervezése.

Tantárgy tartalma:

1. Adatgyűjtés. Paraméter időbeni változásának mintavételezése. A minta feldolgozása, véges és végtelen memóriájú átlagolás. 2. A minta szűrése (analóg és digitális szűrés). Hihetőségvizsgálat. 3. A minta átalakítása (integráló és mérlegelő A/D átalakítók). 4. Az A/D átalakítók összehasonlítása, pontosság, konverziós idő. Adatgyűjtő számítógép-adatkapcsolat. Adatok kódolása. 5. Ciklikus folyamatok irányítása. A diszkrét folyamatok irányításának logikai alapjai. 6. Kapcsolásalgebra alkalmazása. Kapcsolásalgebrai függvények. 7. Kombinációs és sorrendi hálózatok. 8. Logikai hálózatok megvalósításának problémái. (Jelfogós és félvezetős hálózatok). 9. Összetétel mérés finomkémiai műveletekben. Nagytisztaságú gázok elemzése, coulombmetriás, piezoelektromos és kapacitív érzékelők. 10. Gázérzékeny ellenállások. 11. Dióda típusú érzékelők. Félvezető vékony rétegek. Félvezetős kémiai érzékelők. 12. Határfelületi jelenségek (gáztér-szilárd és elektrolit-szilárd érzékelők. FET tranzisztor alapú érzékelők) 13. Biokémiai folyamatok analitikája. (szelektív és univerzális érzékelők. 14. Esettanulmány: fermentor számítógépes irányításának üzemi problémái. 15. Felmérő zárthelyi.

Számonkérési és értékelési rendszere:

1. Mintavételezés, a minta feldolgozása. 2. Adatok szűrése, hihetőség vizsgálat. 3. A/D konverterek. Pontosság. 4. Kombinációs logikai hálózatok. 5. Sorrendi logikai hálózatok. 6. Logikai hálózatok megvalósítása. 7. Nagytisztaságú gázok analitikai elemzése. 8. Gázérzékelők. 9. Félvezetős gáztér-szilárd és elektrolit-szilárd érzékelők. 10. Ionszelektív érzékelők. 11. A számítógépes irányítás megvalósításának gyakorlati kérdései.

Kötelező és ajánlott irodalom:

Analog-Digital Conversion Notes. Periodical. Inczédy, J. :Continuous and Automatic Analysis. (Folytonos és automatikus analízis).Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1984. Sensors and actuators.Periodical.