



TANTÁRGYI ADATLAP

Tárgy neve:		Kódja:	
Szilikátipari h kezel m veletek		VEMKMU4144G	
Unit operation in silicat industry			
Tárgyfelel s oktató:		Tárgyfelel s tanszék:	
Szokonya László dr.		Vegyipari M veleti Tanszék	
Elmélet (óra):	Gyakorlat (óra):	Kredit:	Számonkérés:
2 (/hét)	2 (/hét)	4	Vizsga

A tárgy oktatója:			
név	kurzus típusa	kurzus kódja	nyelv
Szokonya László dr.	Elmélet	20	magyar
Szokonya László dr.	Gyakorlat	19	magyar

Tantárgy képzési célja:

A szilikátipari gépészmérnök hallgatók általános és speciális művelettani ismereteinek megalapozása, illetve elmélyítése.

Tantárgy tematikája:

- Műveleti egységek. Folytonossági tétel
- Konvekció, vezetés, forrás. Átadás, átadási elméletek. Mérlegek a műveleti egységekben
- Műveleti egységek jellemzése a tartózkodási idő sűrűségfüggvény alapján. Feladatmegoldások „Áramok” témakörben
- Hőátadás elmélete. Szárítás. A nedves levegő alapvető paraméterei
- A nedves levegő entalpiadiagramja. A szárítás tömeg és hőmérlege. A szárítás levegő és hőszükséglete
- Szárítási sebesség. Feladatmegoldások „szárítás” témakörben
- Szárítóberendezések. Energiahordozók jellemzése. Gázhalmazállapotú tüzelőanyagok tulajdonságai
- Tüzelőanyagok égési reakciói, tökéletes égés. Tökéletlen égés
- Égéshőmérséklet. Égéselméleti számítások
- Égéselméleti számítások. Tüzelőanyagok égési folyamatainak speciális jellemzői (szilárd, cseppfolyós)
- Tüzelőanyagok égési folyamatainak speciális jellemzői (gáz)
- Zárthelyi dolgozat
- Kemencék
- Zárthelyi dolgozat



TANTÁRGYI ADATLAP

Tantárgy követelménye:

1. Műveleti egység fogalma, szakaszos, folyamatos műveleti egységek
2. Áramok a műveleti egységekben: komponens, hő, impulzus áramok
3. Mérlegek a műveleti egységekben
4. Egyensúlyi egységek, átviteli egységek
5. A műveleti egységek jellemzése a tartózkodási idő sűrűségfüggvény alapján
6. A nedves levegő állapotdiagramja
7. A nedvesség transzportja a szárítandó testben: külső diffúzió, pórusdiffúzió
8. A szárítás kinetikája, száradási sebesség
9. A szárítási folyamat anyag és hőmérlege
10. Többfokozatú szárítók, recirkulációs szárítók
11. Szárítóberendezések ismertetése
12. Tüzelőanyagok égési reakciói. Levegőmennyiség, füstgáz összetétel
13. Égésméleti számítások, az égési hőmérséklet meghatározása
14. Pirometrikus hatások, tüzelési hatások
15. Az égési folyamat jellemzése a légszeletleg tényező, füstgáz széndioxid tartalma, tapasztalati diagram alapján
16. Tüzelőanyagok égésének jellemzői
17. Szilárd, folyékony, gázhalmazállapotú tüzelőanyag égők
18. Cementipari kemencék
19. Üvegipari, cserépipari kemencék
20. Hőhasznosító eljárások: rekuperatív, regeneratív, szilárd fázisú

Tantárgyhoz kapcsolódó irodalom:

Benedek László: A vegyészmérnöki tudomány alapjai,
Kaszatkin: Alapműveletek, gépek és készülékek a vegyiparban,
Imre László: Szárítási kézikönyv