



TANTÁRGYI ADATLAP

Tárgy neve:		Kódja:	
Szilikátipari h kezel m veletek		VEMKMU4144G	
Unit Operation in Silicat Industry I.			
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	21	magyar
Szokonya László dr.	Gyakorlat	22	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

Tantárgy követelménye:

- Műveleti egység fogalma, szakaszos, folyamatos műveleti egységek
- Áramok a műveleti egységekben: komponens, hő, impulzus áramok
- Mérlegek a műveleti egységekben
- Egyensúlyi egységek, átviteli egységek
- A műveleti egységek jellemzése a tartózkodási idő sűrűségfüggvény alapján
- A nedves levegő állapotdiagramja
- A nedvesség transzportja a szárítandó testben: külső diffúzió, pórusdiffúzió
- A szárítás kinetikája, száradási sebesség
- A szárítási folyamat anyag és hőmérlege
- Többfokozatú szárítók, recirkulációs szárítók
- Szárítóberendezések ismertetése
- Tüzelőanyagok égési reakciói. Levegőmennyiség, füstgáz összetétel
- Égéselméleti számítások, az égési hőmérséklet meghatározása
- Pirometrikus határfok, tüzelési határfok
- Az égési folyamat jellemzése a légfeszültség tényező, füstgáz széndioxid tartalma, tapasztalati diagram alapján
- Tüzelőanyagok égésének jellemzői
- Szilárd, folyékony, gázhalmazállapotú tüzelőanyag égők
- Cementipari kemencék
- Üvegipari, cserépipari kemencék
- Hőhasznosító eljárások: rekuperatív, regeneratív, szilárd fázisú



TANTÁRGYI ADATLAP

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