



M Ű E G Y E T E M 1 7 8 2

BME Gépészmérnöki Kar

Gépészmérnöki mesterszak
Gépészeti eljárástechnika szakirány
kötelező tárgy**TANTÁRGY ADATLAP ÉS KÖVETELMÉNYEK**

2012. február 3.

1. Termikus eljárások és berendezések**Thermal Process and Equipment**

2.	Tantárgy kódja	Szemeszter	Követelmény	Kredit	Nyelv	Tárgyfélév
	BMEGEVEMG05	tavasz	2+0+0/f	3	magyar	

3. A tantárgyfelelős személy és tanszék: Dr. Örvös Mária Épületgépészeti és Gépészeti Eljárástechnika Tanszék

4. A tantárgy előadója:

Név:	Beosztás:	Tanszék, Int.:
Dr. Örvös Mária	egyetemi docens	Épületgépészeti és Gépészeti Eljárástechnika Tanszék

5. A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít: hőtan, áramlástan

6. Kötelező/ajánlott előtanulmányi rend: nincs

7. A tantárgy célkitűzése, hogy megismertesse a hallgatókkal a vegyiparban és az élelmiszeriparban alkalmazott termikus műveleteket, azok méretezési módszereit, a hőhasznosítási lehetőségeket.

8. A tantárgy részletes tematikája: heti bontásban

- 1-2. hét Hőcserélők méretezési alapjai. Hőmérleg, közepes hőmérséklet különbség, hőátbocsátási tényező érzékelhető és fázisváltozásos hőátadással járó esetekben. Hőátbocsátási tényező javítási lehetőségei. Hűtővíz kilépési hőmérsékletének elemzése.
3. hét Hőátadási tényező kísérleti meghatározási módszerei (stacioner és instacioner módszerek).
4. hét Fázisváltozással járó hőátadás (egy komponens forralása és kondenzációja) Hőcső, termoszfion működése és alkalmazása. Hőcserélő kialakítások
5. hét Inert gáz jelenlétében történő kondenzáció. Kondenzátor méretezési lépései
6. hét Száraz és nedves hűtő rendszerek. Párológató hűtők méretezése.
7. hét Hűtés és fagyasztási folyamatok hűtés igényének meghatározása. Fagyási idő számítása. Hőmérséklet eloszlás meghatározása
8. hét Egyfokozatú bepárló anyag- és hőmérleg egyenletei. Bepárlás jellemzőinek vizsgálata entalpia-hőmérséklet diagramon.
9. hét Többfokozatú bepárló telep méretezése. Egyen- és ellenáramú bepárló telepek alkalmazása és méretezése. Optimális fokozatszám meghatározása
10. hét. Bepárló kialakítások. Kristályosítás hőközléssel, hőelvonással és fojtással.
11. hét Kristályosító kialakítások
12. hét Kéttetes hőcserélő laboratóriumi gyakorlat
13. hét Egyfokozatú bepárló laboratóriumi gyakorlat
14. hét ZH.

9. A tantárgy oktatásának módja: heti 2 óra előadás.

10. Követelmények

- a. A szorgalmi időszakban:
- 1 db zárthelyi minimum 40%-ra kell teljesíteni.
 - Két laboratóriumi gyakorlat teljesítése és csoportos, értékelhető szintű jegyzőkönyv beadása.
 - A jegyzőkönyvet a mérést követő 8. napon kell leadni. Késedelmes leadás esetén különjárási díj fizetendő.
- b. A félévközi jegy megállapításának módja, a zárthelyire kapott pontszám alapján:



0-39: elégtelen
40-54: elégséges
55-69: közepes
70-84: jó
85-100: jeles

- c. A tanulmányi követelmények teljesítése során tiltott eszközöket használó hallgatók szankcionálása. Az a hallgató, aki
- a félévközi írásbeli számonkéréseken a tárgykövetelményekben megengedett, ill. a számonkérés felelős oktatója által felsoroltakon kívül bármely más segédeszközt (könyv, jegyzet stb.) igénybe vesz és/vagy más hallgató bármilyen segítségét – kivéve az engedélyezett eszköz kölcsönzését – kéri és/vagy azt elfogadja, a félév során a fenti tettet követő számonkérésekből kizárja magát, az addig szerzett eredményei elvesznek, pótlási lehetőséggel nem rendelkezik; félévközi jeggyel záruló tárgy esetén végleges eredménye: elégtelen(1).
 - az írásbeli számonkérés eredményhirdetése során a kézhez kapott kijavított és értékelt dolgozaton, ill. feladaton utólag változtat vagy változtatni próbál, a félév során a fenti tettet követő számonkérésekből kizárja magát, az addig szerzett eredményei elvesznek, pótlási lehetőséggel nem rendelkezik; félévközi jeggyel záruló tárgy esetén végleges eredménye: elégtelen(1).

11. Pótlási lehetőségek

- A zárthelyi a pótlási héten pótolható.
- A laboratóriumi gyakorlat csak orvosi igazolással pótolható a pótlási héten.

12. Konzultációs lehetőségek Az oktató által kijelölt időpontokban

13. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:

Örvös M.: Hőcserélők oktatási segédlet www.vegyelgep.bme.hu

Örvös M.: Bepárlás oktatási segédlet www.vegyelgep.bme.hu

14. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka:

A tanórákon való részvétel, valamint további átlagosan heti 2 óra munka fordítandó a tananyag megfelelő szintű elsajátításához.

15. A tantárgy tematikáját kidolgozta:

Név:	Beosztás:	Tanszék, Int.:
Dr. Örvös Mária	egyetemi docens	ÉPGET