



TANTÁRGYI ADATLAP

Tárgy neve:		Kódja:	
M szaki h tan		VEMKGE2144G	
Technical Thermodynamics			
Tárgyfelel s oktató:		Tárgyfelel s tanszék:	
Borbély Tibor		Géptan	
Elmélet (óra):	Gyakorlat (óra):	Kredit:	Számonkérés:
2 (/hét)	2 (/hét)	4	Vizsga

A tárgy oktatója:				
név	kurzus:	min. limit (fő)	max. limit (fő)	nyelv
Borbély Tibor	Elmélet	0	999	magyar
Borbély Tibor	Gyakorlat	0	999	magyar

A tantárgy célkitűzése

A műszaki hőtan alaptételeinek, törvényszerűségeinek megismertetése, különös tekintettel a mérnöki gyakorlatban elfoglalt helyére. Hőtechnikai számítások elvégzése, egyszerűbb készülékek (hőcserélő) főméretének meghatározása, üzemi jellemzők megismerése. Pleva-Zsiros: Műszaki hőtan, Pleva-Zsiros: Műszaki hőtan szemináriumi segédlet, Mihejev: A hőátadás számításának alapjai, Pattantyús: A gépek üzemtana, Szolcsányi: Vegyész-mérnöki számítások termodinamikai alapjai 8. fejezet.

Tantárgy képzési célja:

Hőtechnikai alapok elsajátítása, hőtechnikai berendezések megismerése.

Tantárgy tematikája:

Termodinamikai alapfogalmak. Ideális gáz állapotváltozásai, I. és II. főtétel
Valós anyagok (víz, ammónia) állapotváltozásai T-s, i-s diagramokban.
Körfolyamatok- Carnot ciklus, termikus hatásfok.
Hőerőmű körfolyamata, termikus hatásfok elemzése, javításának módjai.
Fojtás, termodinamikai hatásfok. Erőmű-vegyigyár együttműködése.
Termodinamikai folyamatok az entrópiaváltozás tükrében.
Mesterséges hűtés, hűtőfolyamatok, hűtőgépek (kompresszoros, abszorpciós hűtőgép).
Hőátvitel különféle módozatai: hővezetés, -átadás, sugárzás. Vezetés nyugvó közegben, különféle geometriájú térben.
Hővezetés áramló közegben. Hőátadás.
Hőátszármaztatás állandó és változó hőmérsékletkülönbség hatására (egyen-, ellenáramú hőcsere).
Hőcserélőkészülékek szerkezeti kialakítása.
Hőszigetelés (csővezeték, vegyipari készülékek).
Bepárlás energetikai problémái, bepárló modellje-hőmérlege.
Többfokozatú bepárlás elvétel nélkül és elvétellel.
Hőszivattyús bepárlás, bepárlókészülékek.

Tantárgy követelménye:

Eredményes ZH.

Tantárgyhoz kapcsolódó irodalom:

Pleva-Zsiros: Műszaki hőtan, VE 1990.; Pleva-Zsiros: Műszaki hőtan szemináriumi segédlet és példatár, VE 1994.;
Mihajev: A hőátadás számításának alapjai TK 1990.; Pattantyús: A gépek üzemtana 4. fejezet MK 1983.;
Szolcsányi P.: Vegyész-mérnöki számítások termodinamikai alapjai 8. fejezet MK. 1975.