



# TANTÁRGYI ADATLAP

<b>Tárgy neve:</b>		<b>Kódja:</b>	
<b>M szaki h tan</b>		<b>VEMKGE2112A</b>	
<b>Technical Thermodynamics</b>			
<b>Tárgyfelel s oktató:</b>		<b>Tárgyfelel s tanszék:</b>	
Borbély Tibor		Géptan	
<b>Elmélet (óra):</b>		<b>Kredit:</b>	<b>Számonkérés:</b>
2 (/hét)		2	Vizsga

<b>A tárgy oktatója:</b>				
név	kurzus:	min. limit (fő)	max. limit (fő)	nyelv
Borbély Tibor	Elmélet	0	999	magyar
<b>A tantárgy célkitűzése</b>				
<p>A műszaki hőtan alaptételeinek, törvényszerűségeinek megismertetése, különös tekintettel a mérnöki gyakorlatban elfoglalt helyére. Hőtechnikai számítások elvégzése, egyszerűbb készülékek (hőcserélő) főméretének meghatározása, üzemi jellemzők megismerése.</p> <p>Pleva-Zsiros: Műszaki hőtan, Pleva-Zsiros: Műszaki hőtan szemináriumi segédlet és példatár, Mihejev: A hőátadás számításának alapjai, Pattantyús: A gépek üzemtana, Szolcsányi: Vegyész-mérnöki számítások termodinamikai alapjai.</p>				
<b>Tantárgy képzési célja:</b>				
Hőtechnikai alapok elsajátítása, hőtechnikai berendezések megismerése.				
<b>Tantárgy tematikája:</b>				
<p>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.</p>				
<b>Tantárgy követelménye:</b>				
Eredményes ZH, elfogadható szintű házi feladat.				
<b>Tantárgyhoz kapcsolódó irodalom:</b>				
Pleva-Zsiros: Műszaki hőtan, VE 1990.; Pleva-Zsiros: Műszaki hőtan szemináriumi segédlet és példatár, VE 1994.; Mihejev: 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.				