



Tárgytematika

Félév:	2010/11/1
Tárgynév:	Műszaki hőtan
Tárgykód:	VEMKGE2112A
Felelős szervezet neve:	Géptan Intézeti Tanszék
Felelős szervezet kódja:	MKGE
Tárgyfelelős neve:	Borbély Tibor

Oktatás célja:

Hőtechnikai alapok elsajátítása, hőtechnikai berendezések megismerése.

Tantárgy tartalma:

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). Hőcsereelőkészítők szerkezeti kialakítása. Hőszigetelés (csővezetékek, vegyipari készülékek). Bepárlás energetikai problémái, bepárló modellje-hőmérlege. Többfokozatú bepárlás elvétel nélkül és elvétellel. Hőszivattyús bepárlás, bepárlókészülékek.

Számonkérési és értékelési rendszere:

Kötelező és ajánlott irodalom:

Pleva-Zsirus: Műszaki hőtan, VE 1990.; Pleva-Zsirus: 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.