

kód: MK4GEPTG05GX17	köv: k	tantárgy megnevezése: Általános géptan		tantárgy típusa: TA	tanszék: GMT
óraszám: 2e/2gy	nyelvre: magyar	kredit: 5	tantárgyfelelős: Dr. Fazekas Lajos	kurzusok oktatói: Dr. Fazekas Lajos, Dr. Battáné Dr. Gindert-Kele Ágnes	előkövetelmény(ek) kódja:
hét	előadás:			gyakorlat:	
0.	Regisztrációs hét				
1.	A gép fogalma, a gépek csoportosítása. A hatásfok fogalma, a hatásfok változása a változó terhelésű üzemben. A hajtógép fajlagos fogyasztása. A lendítőkerék. A folyadék, mint energiahordozó. Az energia megmaradásának törvénye, a Bernoulli egyenlet, a folytonossági (kontinuitási) tétel, a Venturi cső, a kavitáció.			SI mértékrendszer áttekintése. Kinematikai és kinetikai példák megoldása. Gépek veszteségei, hatásfok, fajlagos fogyasztás, gazdasági hatásfok témakörében feladatok megoldása	
2.	A vízszög erőhatása, a mozgólappra ható erőimpulzus. Áramlási veszteségek (csőszűrlődési és leválási veszteség, Reynolds-szám). A levegő (gáz) mint energiahordozó. Izotermikus, adiabatikus és politropikus állapotváltozás. Boyle-Mariotte-féle gáztörvény. A gázok energiataralma.			Lendítőkerék és hidrosztatikával kapcsolatos feladatok megoldása. Bernoulli egyenlet alkalmazása. A hidrodinamikához kapcsolódó számítási feladatok végzése.	
3.	A dugattyús, centrifugál és fogaskerekes szivattyúk A vízgőz mint energiahordozó. A vízgőz energiája. A fajlagos hőtartalom, az i-p diagram. Az entrópia fogalma. A vízgőz állapotváltozását leíró T-s és i-s diagramok.			A levegő mint energiahordozó témakörökhöz tartozó számítási feladatok végzése. Folyadékot szállító gépek és a vízgőz, mint energiahordozó témakörökhöz tartozó számítási feladatok végzése.	
4.					
5.	Ventilátorok, dugattyús és turbokompresszorok. Vízgőz állapotváltozásának körfolyamata és a hozzájuk tartozó gépegyeségek. Gőzkazánok, gőzturbinák, gőzerőművek. Gázturbinák. Otto-motorok, dízel motorok, gázturbinák. Vízturbinák és szélerőművek.			A vízgőz témakörökhöz tartozó számítási feladatok végzése. A légnemű anyagokat szállító gépek témakörökhöz tartozó számítási feladatok végzése. A gőzgépek, gőzkazánok témaköréhez tartozó számítási feladatok végzése.	
6.	Torlósugár hajtóművek, rakéták, atomerőművek és hűtőgépek. Hidraulikus és pneumatikus erőátviteli rendszerek. Gépcsoportok üzeme I-II			A gázturbinák témakörökhöz tartozó számítási feladatok végzése. A vízturbinák és a hidraulika, pneumatika témakörökhöz tartozó számítási feladatok végzése. A gépcsoportok témakörökhöz tartozó számítási feladatok végzése.	
számonkérési módok: szóbeli vizsga 2 db gyakorlati zárthelyi egyenként, elégséges(2) szintű megírása					
Kötelező és ajánlott irodalom: Segédletek (DE MFK): Dr. Nagy G.: Általános géptan Dr. Nagy G.: Általános géptan Példatár I-II. Egyetemi jegyzet: Dr. Terplán Z-Dr. Lendvai Pál: Általános géptan. Nemzeti Tankönyvkiadó Tanszéki munkaközösség: Gépészmérnöki alapismeretek. Példatár, Tankönyvkiadó					

	Tankönyv: Pattantyús Á. Géza: A gépek üzemtana , Műszaki Könyvkiadó 1.
	Az aláírás és vizsgára bocsátás különleges feltételei: aláírás +2 db gyakorlati zárthelyi egyenként, elégséges (2) szintű megírása. Az előadásokon és gyakorlatokon való részvétel a TVSZ szerint.
	Teljesítményértékelés Zh=40% + Kollokvium 60%

Debrecen, 2017. június 19.