

Tantárgy neve: Általános géptan	Kreditértéke: 5
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tanóra típusa: 2 óra előadás és 2 óra gyakorlat, összesen 48 óra az adott félévben Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok, jellemzők (<i>ha vannak</i>):	
A számonkérés módja (kollokvium / évközi jegy / egyéb): kollokvium Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok (<i>ha vannak</i>):	
A tantárgy tantervi helye: 1. félév	
Előkövetelmények: -	
Tantárgyleírás:	
A tantárgy célja a hallgatók megismertetése a mérnöki gyakorlatban nélkülözhetetlen műszaki alapfogalmakkal, a mérnöki szemlélettel és gondolkodásmóddal. Betekintést nyernek a gépelemek feladataiba, csoportosításába és a gépek, gépcsoportok általános üzemeltetési követelményeibe, gazdaságos üzemvitel feltételeibe. A tantárgy az általános ismeretek elsajátítása révén alapozó jelleggel járul hozzá a szakmai tárgyak tanulmányozásához szükséges műszaki műveltség megszerzéséhez.	
Irodalom	
Kötelező irodalom: - Nagy Géza: Általános géptan, Debrecen, 2006 - Nagy Géza: Általános géptan példatár I-II. Debrecen, 2006 Ajánlott irodalom: - Zsenák Ferenc: Általános géptan, Széchenyi István Egyetem, Győr, 2007 - Terplán Z.- Lendvai P.: Általános géptan, Nemzeti Tankönyvkiadó 1993 - Pattantyús Á. Géza: A gépek üzemtana, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1998 - Mechanical Engineers' Handbook, Volume 4., John Willey & Sons, 2006.	
Előírt szakmai kompetenciák, kompetencia-elemek	
<p>a) tudása</p> <ul style="list-style-type: none"> - Átfogóan ismeri a műszaki szakterület tárgykörének alapvető tényeit, irányait és határait. - Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus matematikai, természet- és társadalomtudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat. - Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket. - Átfogóan ismeri az alkalmazott munka- és erőgépek, gépészeti berendezések, eszközök működési elveit, szerkezeti egységeit. - Alkalmazói szinten ismeri a gépészetben használatos mérési eljárásokat, azok eszközeit, műszereit, mérőberendezéseit. <p>b) képességei</p> <ul style="list-style-type: none"> - Képes a műszaki szakterület ismeretrendszerét alkotó diszciplínák alapfokú analízisére, az összefüggések szintetikus megfogalmazására és adekvát értékelő tevékenységre. - Képes az adott műszaki szakterület legfontosabb terminológiáit, elméleteit, eljárásrendjét alkalmazni az azokkal összefüggő feladatok végrehajtásakor. <p>c) attitűd</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vállalja és hitelesen képviseli szakmája társadalmi szerepét, alapvető viszonyát a világhoz. - Komplex megközelítést kívánó, illetve váratlan döntési helyzetekben is a jogszabályok és etikai normák teljes körű figyelembevételével hozza meg döntését. - Gyakorlati tevékenységek elvégzéséhez megfelelő kitartással és monotóniatűrővel rendelkezik. - Megszerzett műszaki ismeretei alkalmazásával törekszik a megfigyelhető jelenségek minél alaposabb megismerésére, törvényszerűségeinek leírására, megmagyarázására. <p>d) autonómiája és felelőssége</p> <ul style="list-style-type: none"> - Váratlan döntési helyzetekben is önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakmai kérdések végig gondolkodását és adott források alapján történő kidolgozását. 	

- Felelősséggel vallja és képviseli a mérnöki szakma értékrendjét, nyitottan fogadja a szakmailag megalapozott kritikai észrevételeket.
- Megosztja tapasztalatait munkatársaival, így is segítve fejlődésüket.

Tantárgy felelőse: Dr. Czomba Sándor, adjunktus, PhD

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k):
Dr. Czomba Sándor, Pálfi Tibor, Nemes Dániel

Tantárgy neve: Általános géptan		Tantárgy kódja: MK3GEPTG05GX17, MK3GEPTG05GX17,-NV
Kredit: 5	Követelmény: kollokvium	Tanszék: Gépészmérnöki
Óraszám: 2 + 2	Előkövetelmény: -	
Tantárgyfelelős: Dr. Czomba Sándor, adjunktus, PhD		Tantárgy oktatói: Dr. Czomba Sándor, Pálfi Tibor, Nemes Dániel
HÉT	ELŐADÁS	GYAKORLAT
1.	Mértékegységek, SI rendszer áttekintése. Kinematikai alapfogalmak, egyenes vonalú mozgások alaptörvényei.	SI mértékrendszer áttekintése. Kinematikai és kinetikai példák. Egyenesvonalú egyenletes mozgásra feladatmegoldás.
2.	Gépek csoportosítása. Hatásfok, munka, teljesítmény fogalma, fajtái. Gépek veszteségei.	Gépek veszteségei, hatásfok, fajlagos fogyasztás, gazdasági hatásfok témakörben feladatmegoldás.
3.	Haladó és forgó mozgások összehasonlítása. A tehetetlenségi nyomaték értelmezése, számítása. A lendítőkerék fogalma, szerepe.	Gépek veszteségei, hatásfok, fajlagos fogyasztás, gazdasági hatásfok témakörben feladatmegoldás.
4.	Gépelemek csoportosítása. Kötések, biztosítások, tengelyek, tengelykapcsolók, csapágycsukások, fogaskerék hajtások.	Gépek veszteségei, hatásfok, fajlagos fogyasztás, gazdasági hatásfok témakörben feladatmegoldás.
5.	Gépcsoportok üzeme. Gépek üzemi jellemzői, jelleggörbék, munkapontok.	Forgó mozgásokkal kapcsolatos feladatok megoldása. Lendítőkerék szerepe, méretezése, lendítőkerékkel kapcsolatos számítások.
6.	A folyadékok, gázok, mint energiahordozók. Nyugvó folyadékok mechanikája. A hidrosztatikai nyomás és gyakorlati alkalmazása.	Forgó mozgásokkal kapcsolatos feladatok megoldása. Lendítőkerék szerepe, méretezése, lendítőkerékkel kapcsolatos számítások.
7.	Első rajzhét	
8.	Áramló folyadékok mechanikája. A Reynolds-féle kísérlet. Kontinuitási tétel. A Bernoulli-egyenlet. A kavitáció. A Venturi-cső és gyakorlati alkalmazása.	Hidrosztatikával kapcsolatos feladatok megoldása. Az U cső nyomásegyensúlya, az U cső mint manométer. Példák a nyomás munkavégző képességére.
9.	Folyadékokat szállító gépek. Volumetrikus szivattyúk. Dugattyús szivattyú működése, légüstök szerepe. Áramlástechnikai szivattyúk működése, szabályozása.	Hidrosztatikával kapcsolatos feladatok megoldása. Az U cső nyomásegyensúlya, az U cső mint manométer. Példák a nyomás munkavégző képességére.
10.	Hidraulikus erőátviteli rendszerek elemei, alkalmazásuk. Hidraulikus munkahengerek. Hidrosztatikus körfolyamat. Hidrodinamikusan nyomatékvaltó.	Hidrosztatikával kapcsolatos feladatok megoldása. Az U cső nyomásegyensúlya, az U cső mint manométer. Példák a nyomás munkavégző képességére.
11.	Légnemű anyagokat szállító gépek. Kompresszorok, Roots-fúvó. Ventilátorok fajtái, üzeme. Vákuumszivattyúk.	Hidrodinamikához kapcsolódó számítási feladatok megoldása. A kontinuitási törvény és a Bernoulli egyenlet alkalmazása. Példák a Venturi-cső gyakorlati alkalmazására.
12.	Pneumatikus erőátviteli rendszerek elemei. Kompresszortelepek berendezései és szerelvényei. A levegő előkészítés eszközei.	Hidrodinamikához kapcsolódó számítási feladatok megoldása. A kontinuitási törvény és a Bernoulli egyenlet alkalmazása. Példák a Venturi-cső gyakorlati alkalmazására.
13.	Belsőégésű motorok fajtái, működési jellemzői. A turbó feltöltő. Különleges motorok (Wankel, Stirling...). Hibrid hajtások.	A vízszög erőhatásával (erőimpulzus) és az áramlási veszteséggel kapcsolatos feladatok megoldása.

14.

Második rajzhét

KÖVETELMÉNYEK

Az aláírás feltétele:

Az előadások és a gyakorlatok rendszeres látogatása, a zárthelyi feladatok külön-külön minimum elégséges szintű minősítése.

Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele:

Az eredményes (legalább elégséges) évközi zárthelyik és a vizsga zárthelyi birtokában szóbeli vizsga tehető. Abban az esetben, ha az évközi zárthelyik egyes hallgatóknak jól sikerülnek (mindkét zh egyenként legalább közepes), valamint a hallgató a gyakorlati órákat rendszeresen látogatta, megajánlott jegy adható. Ugyancsak megajánlott vizsgajegy adható a sikeres évközi zh-k és az írásbeli vizsga eredménye alapján. Elégtelen írásbelivel szóbelire nincs lehetőség.

Tantárgy neve: Általános géptan		Tantárgy kódja: MK4GEPTG05GX17
Kredit: 5	Követelmény: kollokvium	Tanszék: Gépészmérnöki
Óraszám: 2 + 2	Előkövetelmény: -	
Tantárgyfelelős: Dr. Czomba Sándor, adjunktus, PhD		Tantárgy oktatói: Dr. Czomba Sándor, Pálfi Tibor, Nemes Dániel
KONZULTÁCIÓ	ELŐADÁS	GYAKORLAT
1.	Mértékegységek. Kinematikai alapfogalmak. Gépek csoportosítása. Hatásfok, teljesítmény, fajlagos fogyasztás.	Gépek veszteségei, hatásfok, fajlagos fogyasztás, gazdasági hatásfok témakörben feladatmegoldás.
2.	Forgó mozgások jellemzői. A lendítőkerék szerepe. A tehetetlenségi nyomaték.	Forgó mozgásokkal kapcsolatos feladatok megoldása. Lendítőkerék szerepe, méretezése, lendítőkerékkel kapcsolatos számítások.
3.	Gépek üzemi jellemzői, jelleggörbék, munkapontok. Nyugvó folyadékok mechanikája.	Hidrosztatikával kapcsolatos feladatok megoldása. Az U cső nyomásegyensúlya, az U cső mint manométer. Példák a nyomás munkavégző képességére.
4.	Áramló folyadékok mechanikája. A Reynoldsféle kísérlet. Kontinuitási tétel. A Bernoulli-egyenlet. A kavitáció. A Venturi-cső és gyakorlati alkalmazása.	Hidrodinamikához kapcsolódó számítási feladatok megoldása. A kontinuitási törvény és a Bernoulli egyenlet alkalmazása. Példák a Venturi-cső gyakorlati alkalmazására.
5.	Folyadékokat szállító gépek. Szivattyúk típusai, jellemzői. Hidraulikus rendszerek elemei.	A vízszög erőhatásával (erőimpulzus) és az áramlási veszteséggel kapcsolatos feladatok megoldása.
6.	Légnemű anyagokat szállító gépek. Kompresszorok, ventilátorok, turbinák jellemzői. Belsőégésű motorok.	Pneumatikus erőátviteli rendszerek elemei. Kompresszortelepek berendezései és szerelvényei. A levegő előkészítés eszközei.
KÖVETELMÉNYEK		
Az aláírás feltétele: Az előadások és a gyakorlatok rendszeres látogatása, a zárthelyi feladat minimum elégséges szintű minősítése.		
Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele: Az eredményes (legalább elégséges) évközi zárthelyi és a vizsga zárthelyi birtokában szóbeli vizsga tehető. Abban az esetben, ha az évközi zárthelyi jól sikerül (legalább közepes), valamint a hallgató a gyakorlati órákat rendszeresen látogatta, megajánlott jegy adható. Ugyancsak megajánlott vizsgajegy adható a sikeres évközi zh és az írásbeli vizsga eredménye alapján. Elégtelen írásbelivel szóbelire nincs lehetőség.		