



1. Tárgy neve	Mérnöki alapismeretek			
2. Tárgy angol neve	Basic Theories of Engineering		3. Szerep	k
4. Tárgykód	KOVRA190	5. Követelmény	v	6. Kredit
7. Óraszám (levelező)	2(9) előadás	0(0) gyakorlat	1(5) labor	8. Tanterv
				jkl
9. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munkaóra összesen				60
Kontakt óra	42 óra	Órára készülés	14 óra	Házi feladat
Írásos tananyag	21 óra	Zárthelyire készülés	21 óra	Vizsgafelkészülés
				12 óra
				10 óra
10. Felelős tanszék	Vasúti Járművek és Járműrendszeranalízis			
11. Felelős oktató	Dr. Tulipánt Gergely			
12. Oktatók	Dr. Szabó András, Dr. Tulipánt Gergely, Ferencz Péter, Németh István, M. Szűcs Máté			
13. Előtanulmány	-			
14. Előadás tematikája				
<p>A tantárgy célja többek között a középiskolában szerzett fizikai ismeretek mérnöki szemléletű, egységes szintre hozása, a képzésben használt mérnöki nyelv és gondolkodásmód, valamint az egyszerű eszközökkel történő feladatmegoldási készség/képesség kialakítása. Méréstechnikai alapismeretek, méréskiértékelés. A járművek és gépek statikus egyensúlyának alapösszefüggései, egyszerű tartók igénybevételei. Járművek és gépek egyenletes és változó sebességű üzeme, a menetábra. A mozgás erőszükséglete, az ellenállás-erő. A munkavégzés és a teljesítmény számítása. A sebesség-, erő- és teljesítmény átvitel egyszerű eszközei. Gépek veszteségei, hatásfoka, optimális terhelése. Járművek és gépek periodikus mozgásai, az egyenlőtlenlenségi fok. Nyugvó és áramló folyadék, energia tartalma és munkaképessége. Áramlás csőrendszerekben. Egyszerű turbinák. Gázgépekben lezajló működésfolyamatok, hőerőgépek körfolyamatai. Járművek és gépek irányításának alapfogalmai, vezérlés és szabályozás..</p>				
15. Gyakorlat tematikája				
-				
16. Labor tematikája				
Súrlódási tényező mérése, teljesítménymérés, lengésmérés, térfogatáram mérése, hőmérsékletmérés, példamegoldások				
17. Tanulási eredmények				
a) tudás:				
Ismeri a műszaki feladatokkal kapcsolatos fizikai fogalomrendszert, azok leírási módjait.				
Ismeri a fizikai folyamatok méréssel történő megismerésének tulajdonságait, kiértékelési módjait.				
Ismeri a statika és a szilárdságtan egyszerű, alapvető összefüggéseit.				
Ismeri a járművek mozgásának egyszerűsített leírásmódját.				
Ismeri a gépek együttműködésének szabályait, energetikai viszonyait.				
b) képesség:				
Képes eligazodni a járműtechnikában használatos fizikai fogalmak és mértékegységek rendszerében;				
Képes egyszerű műszaki mérések lefolytatására, kiértékelésére és dokumentálására;				
Képes egyszerű, mérnöki fizikai feladatok felismerésére és megoldására;				
c) attitűd:				
Hozzáállását a mérnöki gondolkodásmód jellemzi;				
Munkájára megfelel a mérnöki munkával kapcsolatos elvárásoknak - egyértelmű és precíz;				
d) autonómia és felelősség:				
Önállóan választja meg a feladat megoldáshoz szükséges módszert.				
Felelősséget vállal:				
- az alkalmazott módszerek és eljárások korrekt dokumentálásáért;				
18. Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja				
<p>A félév során a laborjegyzőkönyvek hiánytalan beadása szükséges. A félév során 2 zárthelyire (zh) kerül sor, melyek egyenként 2 témakört foglalnak magukba. Mindegyik témakör elméleti kérdéseket, és számpéldákat tartalmaz. A zárthelyi témakörönként megfelelő, ha a maximális pontszám 50%-át eléri a hallgató. Az aláírás feltétele a jegyzőkönyvek beadása mellett valamennyi (összesen négy) zh. témakör legalább elégséges szintű eredménye.</p> <p>A félév végén írásbeli vizsga van. Az írásbeli vizsgán a zh-hoz hasonlóan 2 témakör elméleti kérdéseire és példamegoldására kerül sor, mindkét témakör esetén szükséges a legalább 50%-os eredmény elérése.</p> <p>A vizsga érdemjegye a félévközi zh témakörökre és a vizsga témakörökre kapott jegyek átlaga.</p>				
19. Pótlási lehetőség				

A laborjegyzőkönyvek a pótlási hét végéig beadhatók. A félévközi zárthelyik a félév során külön-külön pótolhatók. A pótlás alkalmával csak a sikertelen témakörök pótlása szükséges.

20. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom

Zobory I.: Általános járműgéptan; Typotex Kiadó (www.tankonyvtar.hu), 2011.

Szabó A.: Mérnöki fizika feladatgyűjtemény; Egyetemi jegyzet, Műegyetemi Kiadó, 75006

Szabó A.: Járműgéptan laboratóriumi gyakorlatok; Tanszéki segédlet.

Horváth K.- Simonyi A.- Zobory I.: Mérnöki fizika; Egyetemi jegyzet, Műegyetemi Kiadó, J7-1004
