

Óbudai Egyetem				
Alba Regia Műszaki Kar				
Tantárgy neve és kódja: Mechanika AMIMM11MND, GRKMM11SNC Kreditérték: 4				
Nappali tagozat		2015/2016. tanév 1. félév		
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Műszaki menedzser				
Tantárgyfelelős oktató:		Oktatók:	Mesterházy Zoltán	
Előtanulmányi feltételek:(kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.:1	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:----
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> A hallgatók ismerjék meg az elektromechanikus szerkezeti elemek igénybevételét, működését, szerkesztési módjait. Legyenek képesek az egyes szerkezeti elemek működésének és igénybevételének mérnöki megítélésére.				
Tematika:				
Témakör				Dátum:
<i>Előadások és gyakorlatok:</i>				
Gyakorlat: Műveletek vektor mennyiségekkel, nyomaték számítása				1.
Általános tájékoztató. A műszaki mechanika alapfogalmai. Erők komponensei. A nyomaték.				
Gyakorlat: eredő számítás módszerei, különböző erőrendszerek eredője.				2.
Az erőrendszerek eredőjének és egyensúlyának megoldása számítással és szerkesztéssel.				
Gyakorlat: egyensúlyozás kettő és három erővel.				3.
A szerkezetek egyensúlya. A statikai kényszerek fogalma.				
Gyakorlat: egyensúlyozás súrlódó erővel. Elmozdulás megakadályozása testek és tartók esetén.				4.
Rácsos szerkezetek. A nyugvó súrlódás. Egyensúlyozás súrlódással.				
Gyakorlat: Kéttámaszú vegyes terhelésű tartók, tört tengelyű tartók				5.
A szerkezetek igénybevétele, igénybevételi alaptípusok, igénybevételi függvények, igénybevételi ábrák. Összefüggés az igénybevételi függvények között.				
Gyakorlat: Igénybevételi ábrák				6.
A mechanikai feszültség fogalma, kiszámítása. A húzó, a nyomó, a nyíró igénybevétel. Alakváltozás, Hooke törvény. A feszültségi állapot fogalma és szemléltetése.				
Gyakorlat: Méretezés, ellenőrzés, teherbírás valamint alakváltozás számítása húzás, nyomás és nyírás esetén.				7.
1. ZH. Keresztmetszetek jellemzői, súlypont és inercia.				
Gyakorlat: keresztmetszetek jellemzői (súlypont első és másodrendű statikai nyomatékok)				8.
A hajlító igénybevétel tárgyalása, és a mechanikai feszültség számítása. A rugalmas szál differenciál egyenlete, alakváltozás hajlításnál. Házi feladat kiadása.				
Gyakorlat: méretezés hajlításra, alakváltozás hajlításnál				9.
A csavaró igénybevétel, méretezés és alakváltozás kör keresztmetszetű szerkezetek esetén. Az összetett igénybevételek esetei. Egyirányú igénybevételek összegzése.				
Gyakorlat: csavart tartó számításai.				10.
Összetett igénybevételek és feszültségállapotuk. Méretezés összetett igénybevételre. Kihajlás.				
Gyakorlat: szerkezetek egyidejű hajlítása és csavarása.				11.
Külpontos igénybevételek: külpontos húzás és nyomás, Egyszeresen és kétszeresen külpontos igénybevételek.				12.
Gyakorlat: kihajlás számítása Euler és Tetmayer szerint.				
2. ZH.				13.
Gyakorlat: külpontosan terhelt rúd igénybevételei, ferde hajlítás				
Szerkezetek tönkremenetelének vizsgálata és elméletei. Kifáradás.				14.
Gyakorlat: pótlások, feladatbeadás legutolsó határideje.				
Pót ZH, fakultatív feladatok beadásnak legutolsó határideje.				

Félévközi követelmények:	
A GYAKORLATOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!	
A félév során két sikeres zárthelyi és egy kötelező önálló házi feladat eredményes megoldása az aláírás feltétele. Minden esetben 51%-tól megfelelő az eredmény. <u>Megajánlott vizsgajegy nem</u> szerezhető a szorgalmi időszakban.	
A félév során négy fakultatív házi feladat kerül kiadásra. A feladatok határidőre való helyes (elvi és számítási) megoldása és mérnöki pontosságú dokumentálása (A4-es írólap, hibátlan számítások, egyértelmű ábrák) a vizsgán plusz pontokat jelent. Minden jól megoldott feladat 15%, összesen legfeljebb $4 \cdot 15\% = 60\%$.	
7. hét	ZH1 (feladatmegoldások)
12. hét	ZH2 (feladatmegoldások)
14. hét	Önálló feladat beadása.
A pótlás módja:	A sikertelen ZH-k a 14. héten pótolhatók. A pótlás egy féléves tananyagot felölelő ZH dolgozattal történik. A meg nem írt zárthelyi csak igazolt hiányzás esetén pótolható a szorgalmi időszakban. Egyéb esetekben illetve a nem elégséges feladat a vizsgaidőszak első két hetében pótolhatók.
Aláírás feltétele:	Az aláírás feltétele: a gyakorlatokon való aktív részvétel, kiadott házi feladat beadása, a ZH-k eredményes megírása.
A vizsga módja: írásbeli (feladat megoldások). 51 % az elégséges szint, szóbeli javítás minimum 35%-os írásbeli esetén lehetséges.	
Irodalom:	
Kötelező:	
1.	Bugyjas József: Mérnöki alapismeretek (BMF KVK 2045)
2.	Sasvári Gábor: Konstruktív ismeretek összefoglaló és példatár (166/96)
Ajánlott:	Becker Sándor: Szilárdságtan (NT 1989) Dr. Németh Ferenc: Statika – mechanika 1.(Panem – McGraw – Hill, Bp 1996) Muttnyánszki Ádám: Szilárdságtan (MK 1981) Illetve bármely egyéb Muttnyánszki Ádám által írt mechanika tárgyú könyv.

Székesfehérvár, 2015. szeptember

Mesterházy Zoltán
mestertanár