

Óbudai Egyetem				
Alba Regia Műszaki Kar				
Tantárgy neve és kódja: Mechanika II AMXME2GBNE Kreditérték: 5				
Nappali tagozat		2018/19 tanévtől		félév(szemeszter): 2
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják:				
Tantárgyfelelős oktató:			Oktatók:	Galántai Tamás
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 2	Laborgyakorlat:	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	Vizsga (szóbeli)			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> A Hallgatók ismerjék meg a szilárdságtan alapfogalmait és legyenek képesek különböző szerkezeti elemek igénybevételeinek meghatározására.				
<i>Tematika:</i>				
Témakör				Óraszám
Előadások és gyakorlatok				
1. Szilárdságtani alapfogalmak. A szilárdságtan tárgya, anyagmodell, rugalmas alakváltozás, a szilárd test fogalma, a feszültség fogalma, méretezés. A csúsztató feszültségek dualitása. Kapcsolat a szilárdságtani anyagjellemzők között.				2+2
2. Az általános feszültségállapot: pont elemi környezetének feszültségi állapota. Feszültségvektor és -tenzor.				2+2
3. Főfeszültségek és főirányok. A feszültségállapot Mohr-féle ábrázolása.				2+2
4. Általános alakváltozási állapot: pont elemi környezetének elmozdulási-, alakváltozási állapota. Az elmozdulásmező gradiense (derivált tenzora). Forgástenzor. Alakváltozási tenzor.				2+2
5. Az alakváltozás főtengelei és a főnyúlások.				2+2
6. A feszültségi és alakváltozási állapot kapcsolata. Az általános Hooke-törvény.				2+2
7. Rugalmas test fajlagos alakváltozási energiája.				2+2
8. Egytengelyű húzókísérlet. Egyenes prizmatikus rúd húzása, nyomása.				2+2
9. Az önsúlyával terhelt és az egyenszilárdságú rúd. Az alakváltozás energiája.				2+2
10. A nyíró és a hajlító igénybevétel. A hajlított tartóban fellépő nyírófeszültségek.				2+2
11. A hajlított tartó alakváltozása, feszültségi állapota és alakváltozási energiája. Ferde hajlítás.				2+2
12. Csavaró igénybevétel. Vékony falú csövek tiszta, szabadcsavarása. Kör- és körgyűrű-keresztmetszetű rúd csavarása. A csavarás alakváltozási energiája.				2+2
13. Karcsú nyomott rudak. A rugalmas és a plasztikus kihajlás. Vékonyfalú forgáshéjak membrán elmélete. Tartály méretezése, ellenőrzése.				2+2
14. Szilárdsági méretezés. A Mohr-féle feszültségelmélet. A torzító munka feszültségelmélete. A szilárdságtan munka- és energiatételei. A Betti- és a Castigliano-tétel.				2+2
Félévközi követelmények				
ZH sikeres megírása				
AZ ELŐADÁSOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!				
6 és 12. hét	ZH			
A pótlás módja:	Megbeszélés alapján más alkalommal			
Aláírás feltétele:	Sikeres ZH-k			

Szóbeli tudás teszt

Irodalom:	
Kötelező:	Mechanika II. elektronikus jegyzet