

Óbudai Egyetem					
Alba Regia Műszaki Kar					
Tantárgy neve és kódja: Gépszerkezetek szilárdságtana AMXGS3GBNF Kreditérték: 4					
Nappali tagozat 2025/2026 tanév 1 félév					
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják:					
Tantárgyfelelős oktató:				Oktatók:	Dr. Kulcsár Klaudia
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)					
Heti óraszámok:		Előadás: 3	Tantermi gyak.: 3	Laborgyakorlat:	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):		Folyamatos számonkérés			
A tananyag					
Oktatási cél: A Hallgatók ismerjék meg a szilárdságtan alapfogalmait és legyenek képesek különböző szerkezeti elemek igénybevételeinek meghatározására.					
Tematika:					
Témakör					Óraszám
Előadások/Gyakorlatok:					
1. Szilárdságtani alapfogalmak. A szilárdságtan tárgya, anyagmodell, rugalmas alakváltozás, a szilárd test fogalma, a feszültség fogalma, méretezés. Kapcsolat a szilárdságtani anyagjellemzők között. Matematikai áttekintés.					3+3
2. Az általános feszültségállapot: pont elemi környezetének feszültségi állapota. Főfeszültségek és főirányok. A feszültségi Mohr-féle ábrázolása					3+3
3. Általános alakváltozási állapot: pont elemi környezetének elmozdulási-, alakváltozási állapota. Az alakváltozás főtengelei és a főnyúlások. A feszültségi és alakváltozási éllapot kapcsolata. Az általános Hooke-törvény.					3+3
4. Keresztmetszeti jellemzők: súlypont, statikai nyomaték, másodrendű nyomatékok számítása, főtehetetlenségi nyomatékok meghatározása					3+3
5. Rudak, gépszerkezetek egyszerű igénybevételei. Prizmatikus rudak húzás-nyomása, szilárdsági méretezés, ellenőrzés.					3+3
6. Rudak, gépszerkezetek egyszerű igénybevételei. Prizmatikus rúd tiszta, egyenes hajlítása, szilárdsági méretezés, ellenőrzés.					3+3
7. Rudak, gépszerkezetek egyszerű igénybevételei. Kör és körgyűrű keresztmetszetű prizmatikus rudak csavarása. A csavarás alakváltozási energiája					3+3
8. A húzott-nyomott acéllemezek csavározott-szegecselt kapcsolatának vizsgálata, ellenőrzése, méretezése. Tiszta nyírás					3+3
9. Karcú nyomott rudak, szerkezetek stabilitása. A kritikus erő. Rugalmas és képlékeny kihajlás.					3+3
10. Összetett igénybevételek. Mohr- és Huber-Mises-Hencky féle elmélet. Húzás-nyomás és csavarás, hajlítás és csavarás kör és körgyűrű keresztmetszetű rudak esetében, hajlítás és nyírás.					3+3
11. Rektori szünet					
12. Munkatétel. Munka, alakváltozási energia. A Betti-tétel alkalmazása statikailag határozott tartószerkezetek elmozdulásainak és szögelfordulásainak számítására.					3+3
13. Munkatétel. Castigliano-tétel és alkalmazása statikailag határozatlan tartószerkezetek támaszerőrendszerének számítására.					3+3
14. Gépszerkezetek vizsgálata szilárdságtani szempontból, méretezés, ellenőrzés					3+3

Félévközi követelmények	
AZ ELŐADÁSOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!	
6. és 13. hét	ZH
A pótlás módja:	14. héten
Aláírás feltétele:	Sikeres ZH-k és beadandók elkészítése
A vizsga módja (írásbeli, szóbeli, teszt, stb): Évközi jegy, megajánlott jegy	

Irodalom:	
Kötelező:	Elektronikus jegyzet
Ajánlott:	