

Az ismeretkör: Mechanikai ismeretek III.  
Kredittartománya (max. 12 kr.): 12 kredit  
Tantárgyai: 1) Szilárdságtan, 2) Dinamika

Tantárgy neve: Szilárdságtan	Kreditértéke: 8
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tanóra típusa: 0 óra előadás / 6 óra gyakorlat, összesen (0+6) *12 hét = 72 óra az adott félévben Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők (ha vannak): A tanórákon a gyakorlati ismeretek átadása mellett, az elméleti háttér tárgyalására is sor kerül. A szemeszter során a hallgatók tanulmányi kiránduláso(ko)n tekinthetnek meg valós szerkezeteket.	
A számonkérés módja (kollokvium / évközi jegy / egyéb): félév végén kollokvium Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok (ha vannak): Az aláírás megszerzéséhez a zárthelyi dolgozat eredményes megírása szükséges.	
A tantárgy tantervi helye: 3. félév	
Előkövetelmények: Statika	
Tantárgyleírás: A Szilárdságtan tárgyának, felosztásának és alapfeltevéseinek megismerése. A keresztmetszeti síkidomok súlypontjának és másodrendű nyomatékainak meghatározása. A rúdmodell, a feszültség, az alakváltozás és elmozdulás fogalmak definiálása. Egyszerű igénybevételek (húzás-nyomás, tiszta nyírás, csavarás, hajlítás) hatására kialakuló feszültségek, alakváltozások és elmozdulások vizsgálata. Összetett igénybevételek (külpontos húzás vagy nyomás, hajlítással egyidejű nyírás) hatására kialakuló feszültségek számítása. Feszültségállapotok, főfeszültségek vizsgálata. Rúdszerkezetek elmozdulásainak számítása a rugalmas vonal differenciálegyenletével és a kiselmozdulások módszerével. Központosan nyomott rúd kihajlásának vizsgálata.	
Irodalom Kötelező irodalom: <ul style="list-style-type: none"><li>- Kaliszky, S., Kurutzné Kovács, M. és Szilágyi, Gy. (2000) <i>Szilárdságtan</i>. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó, ISBN: 9631910369</li><li>- Bezuhov, N. I.: Bevezetés a rugalmasságtanba és a képlékenységtanba (Tankönyvkiadó, 1952)</li></ul>	
Előírt szakmai kompetenciák, kompetencia-elemek a) tudása <ul style="list-style-type: none"><li>- Ismeri az építőmérnöki szakterületen leggyakrabban alkalmazott szerkezeti anyagokat, azok tulajdonságait és alkalmazásuk feltételeit.</li><li>- Ismeri az építőmérnöki gyakorlatban alkalmazott alapvető tervezési elveket és módszereket.</li></ul> b) képességei <ul style="list-style-type: none"><li>- Képes megérteni a mérnöki létesítmények viselkedését és a mérnöki munkát befolyásoló jelenségeket.</li><li>- Képes alkalmazni az építőmérnöki tervezés modelljeit és számítási módszereit.</li><li>- Képes a szakirodalom feldolgozására és felhasználására.</li></ul> c) attitűd <ul style="list-style-type: none"><li>- Feladatait igyekszik legjobb tudása szerint, magas színvonalon elvégezni.</li></ul> d) autonómiája és felelőssége <ul style="list-style-type: none"><li>- Önállóan hoz szakmai döntéseket egyszerűbb tervezési, építési, fenntartási-üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatokban az építőmérnöki szakterületen.</li></ul>	

Tantárgy felelőse: Vadai Zsolt, mesteroktató

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Vadai Zsolt, mesteroktató

Tantárgy neve: Szilárdságtan		Tantárgy kódja: MK3MEC3S08SX17	
Kredit: 8	Követelmény: kollokvium		Tanszék: Építőmérnöki Tanszék
Óraszám: 0+6	Előkövetelmény: Statika		
Tantárgyfelelős: Vadai Zsolt		Tantárgy oktatói: Vadai Zsolt	
HÉT	GYAKORLAT		
1.	<u>Bevezetés, Keresztmetszeti síkidomok tulajdonságai</u> Terület Elsőrendű nyomaték, súlypont Másodrendű nyomatékok		
2.	<u>Alapfogalmak</u> Szilárdságtan tárgya, felosztása Szilárd testek állapotának jellemzői Statikai egyenletek, Geometriai egyenletek, Anyag egyenletek		
3.	<u>Rúd és a rúdelem modellje, igénybevételei és feszültségei, alakváltozásai és elmozdulásai</u> <u>Egyszerű igénybevételek I.</u> Központos húzás-nyomás		
4.	<u>Egyszerű igénybevételek II.</u> Tiszta nyírás Tiszta csavarás		
5.	<u>Egyszerű igénybevételek III.</u> Tiszta hajlítás		
6.	Szakmai kirándulás Zárthelyi dolgozat 1. rész		
7.	Első rajzhét		
8.	<u>Összetett igénybevételek I.</u> Hajlítással egyidejű nyírás		
9.	<u>Összetett igénybevételek II.</u> Külponos húzás vagy nyomás		
10.	<u>Feszültség állapot, főfeszültségek és feszültségi főirányok</u>		
11.	<u>Rúdszerkezetek elmozdulásainak számítása I.</u> Rugalmas vonal differenciálegyenlete		
12.	<u>Rúdszerkezetek elmozdulásainak számítása II.</u> Kiselmozdulások módszere		
13.	<u>Szilárd rúd kihajlása</u> Euler-féle kritikus erő Rugalmas kihajlás Képlékeny kihajlás Zárthelyi dolgozat 2. rész		
14.	Második rajzhét		
KÖVETELMÉNYEK			
Az aláírás feltétele:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- beiratkozás az aktuális félévre, a tárgy felvétele a Neptun rendszerben</li> <li>- az órákon való részvétel (a gyakorlati órákról hiányozni igazolással ill. a gyakorlatvezető engedélyével TVSZ-ben meghatározott arányban lehet)</li> <li>- az összesen 66 pontos zárthelyi dolgozatot meg kell írni legalább 40 pontra.</li> <li>- a zárthelyi dolgozat a tematikában szereplő időpontokban lesz megtartva. A Zh.-t 2 alkalommal lehet pótolni</li> <li>- a zárthelyi elkészítéséhez a hallgató írószerszámot, vonalzókat és zsebszámológépet használhat. A zárthelyi dolgozatokat A3-as lapra kell elkészíteni, szükség esetén A4-es lapokkal kiegészítve</li> </ul>			

Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele:

**ZH 1. rész:** 33 pont  
**ZH 2. rész:** 33 pont

**Összesen:** 66 pont **min. 40 pont**

**VIZSGA:** 34 pont **min. 21 pont**

**Mindösszesen:** 100 pont **min. 61 pont**

**JEGYMEGÁLLAPÍTÁS:**

elégtelen	(1):	< 61 pont
elégséges	(2):	61 – 70 pont
közepes	(3):	71 – 80 pont
jó	(4):	81 – 90 pont
jeles	(5):	91 – 100 pont