

kód: MK4STATG04GX17	köv: k	tantárgy megnevezése: Statika	tantárgy típusa: TA	tanszék: GÉ
óraszám: 2e2gy	nyelve: magyar	kredit: 5	tantárgyfelelős: Dr. Mankovits Tamás	kurzusok oktatói: Dr. Hajdu Sándor, Deák Krisztián, Huri Dávid, Varga Tamás Antal
		előkövetelmény(ek) kódja: -		
hét	előadás:	gyakorlat:		
0.	<b>Regisztrációs hét</b>			
1.	<p>A mechanikáról általában. Newton törvényei. Az erő, mint a mozgásmennyiséget megváltoztató külső hatás. A gyakorlatban előforduló erők és kényszerek bemutatása. Anyagi pontra ható (közös metszéspontú) erőrendszer eredője és egyensúlyi feltétele vektoralgebrai számítással, szerkesztéssel. Anyagi pont egyensúlyának vizsgálata. Kötött vektor hatása a tér pontjaira, nyomatéki vektortér jellemzése. Erőrendszerek egyenértékűsége. Erőrendszerek redukálása, eredő vektorkettős és eredő. Erőrendszerek osztályozása, egyensúlyi feltételei.</p>	<p>Gyakorló feladatok erő összetevőre bontására és erők összegzésére. Gyakorló feladatok anyagi pontra ható erőrendszerek egyenértékűségére és egyensúlyára.</p> <p>Gyakorló feladatok nyomatékok számítására, merev testre ható erőrendszerek eredő vektorkettősének meghatározására, egyenértékűségére és egyensúlyára.</p>		
2.	<p>Síkbeli erőrendszer eredő vektorkettőse és eredője. Az eredő és a centrális egyenes helyzetének meghatározása számítással. Síkban szétszórt, metsződő hatásvonalú erőrendszer eredőjének szerkesztése – részeredő-sokszög módszer. Síkban szétszórt, nem metsződő (párhuzamos) hatásvonalú erőrendszer eredőjének szerkesztése – kötélsokszög módszer. A súlyerők eredőjének meghatározása, a tömegközéppont. Elsőrendű és másodrendű nyomatékok fogalma és számítása. Statikai nyomatékok középpontja, súlypont. Síkidomok súlypontjának meghatározása számítással és szerkesztéssel. Vonal, felület és térfogat mentén folytonosan megoszló erőrendszerek eredőjének meghatározása.</p>	<p>Gyakorló feladatok síkban szétszórt erőrendszerek eredőjének meghatározására számítással, szerkesztéssel.</p> <p>Gyakorló feladatok tömegközéppont és súlypont helyének meghatározására.</p>		
3.	<p>Síkbeli erőrendszer egyensúlyának feltételei. Két erő egyensúlyának a feltételei. Három erő egyensúlyának a feltételei. Statikai határozottság, a statikailag határozott megtámasztás lehetséges esetei. Kényszererők kiszámítása az egyensúlyi feltételek alapján (Ritter-számítási módszer). Kényszererők meghatározása szerkesztéssel (három erő egyensúlyára visszavezethető feladatok, támaszerők meghatározása kötélsokszög módszerrel). 1. zárthelyi időpontja</p>	<p>Gyakorló feladatok ideális kényszerek kényszererőinek meghatározására az egyensúlyi feltételek alapján.</p> <p>Gyakorló feladatok az első zárthelyire, illetve a zárthelyi áttekintése (amennyiben a gyakorlat az előadást követően van).</p>		
4.				

5.	<p>Valóságos kényszerek: súrlódásos támasz, csapsúrlódás, gördülési ellenállás, kötél-súrlódás. Kényszererők meghatározása az egyensúlyi feltételek alapján. Számítással, szerkesztéssel.</p> <p>Egyszerű gépek súrlódással: ék, horony, csavar lapos –és éles menettel, egy –és kétkarú emelő, csiga stb.</p> <p>Igénybevétel fogalma, meghatározásának módja, fajtái. Rúd alku testek igénybevételeinek változása a rúd hossza mentén. Igénybevételi ábrák és összefüggéseik.</p>	<p>Gyakorlati feladatok valóságos kényszerekben kialakuló reakcióerők számításával és szerkesztéssel való meghatározására.</p> <p>Gyakorlati feladatok valóságos szerkezetek modellezésére.</p> <p>Gyakorló feladatok rudak igénybevételeinek meghatározására, az igénybevételi függvények felírására. Kéttámaszú –és befogott tartók igénybevételi ábráinak megrajzolására.</p>
6.	<p>Szerkezetek statikája. Szerkezetek kialakítása és statikai határozottsága. Háromcsuklós szerkezetek csuklóerőinek és rúdjai igénybevételeinek meghatározása. Gerber-tartók támaszerőinek és igénybevételeinek meghatározása.</p> <p>Síkbeli rácsos szerkezetek felépítése, statikai határozottsága, rúdjaiban ébredő igénybevételek meghatározása. Rúderők meghatározása a csomóponti módszer és a Ritter féle háromrudas átmetsző módszer segítségével.</p> <p>2. zárthelyi időpontja</p>	<p>Gyakorlati feladatok háromcsuklós szerkezetekre és Gerber-tartókra.</p> <p>Gyakorlati feladatok síkbeli rácsos szerkezetek rúderőinek meghatározására.</p> <p>Gyakorló feladatok az első zárthelyire, illetve a zárthelyi áttekintése.</p>
<p>számonkérési módok:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Két darab zárthelyi dolgozat.</li> <li>2. Féléves házi feladatok megoldása.</li> </ol>		
<p>Kötelező és ajánlott irodalom:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. M. Csizmadia B. – Nándori E. (1996): Mechanika Mérnököknek – Statika, Nemzeti tankönyvkiadó</li> <li>2. Kassai L. (1994): Statika, Nemzeti tankönyvkiadó</li> <li>3. Kassai L. (1995): Mechanika I (segédlet)</li> <li>3. Kassai L. – Somorjai T. (1989): Mechanika I.</li> <li>4. Somorjai T. (2003): Statika példatár, Debrecen Egyetem MFK</li> <li>5. Béda Gy. – Bezák A. (1999): Kinematika dinamika, Műegyetemi kiadó</li> <li>6. Huszár I. (1972): Mechanika I Statika, Gödöllő Agrártudományi Egyetem</li> <li>Kassai L. (1976): Példák mechanikából, Tankönyvkiadó</li> <li>7. Dr. Szíki Gusztáv Áron, Dr. Mankovits Tamás, Dr. Hajdu Sándor, Deák Krisztián, Huri Dávid: Műszaki mechanika példatár (2015), Debreceni Egyetem Műszaki Kar, Debrecen</li> </ol>		
<p>Az aláírás és vizsgára bocsátás különleges feltételei:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A féléves feladatok meghatározott határidőre való beadása,</li> <li>2. a 2 darab gyakorlati zárthelyi minimum elégséges szinten történő megírása,</li> <li>3. a gyakorlatokon való min. 70%-os jelenlét.</li> </ol>		
<p>Teljesítményértékelés</p> <p>A vizsgajegyet az írásbeli és szóbeli vizsgarész együttes eredménye határozza meg.</p>		

Debrecen, 2017. június 19.