

<b>Óbudai Egyetem</b> Kandó Kálmán Villamosmérnöki Főiskolai Kar		..... Mikroelektronikai és Technológiai Intézet		
<b>Tantárgy neve és kódja: Általános mérnöki ismeretek.....</b> <div style="text-align: right;"> <b>KMEÁM11TLD</b>      <b>Kreditérték: 3</b>          levelező tagozat      2018/19. tanév 1. félév       </div>				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Villamosmérnöki szak				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Bugyás József PhD		Oktatók:	Dr. Bugyás József
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	Fizika I KMEFI11TLD			
Heti óraszámok:	Előadás:	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat:	Konzultáció: <b>12</b>
Számonkérés módja (s,v,f):	v			
<b>A tananyag</b>				
<i>Oktatási cél:</i> Oktatási cél: A hallgatók ismerjék meg az elektromechanikus szerkezeti elemek igénybevételét, működését, szerkesztési módjait. Legyenek képesek az egyes szerkezeti elemek igénybevételének és működésének mérnöki megítélésére.				
<i>Oktatási cél elérését szolgáló feladatok:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A műszaki mechanika (sztatika, szilárdságtan) alapjainak megismerése.</li> <li>• Az elektromechanikus szerkezetek igénybevételének és működésének elemzése.</li> </ul> A tantárgy törzsanyagának, oktatási módszereinek és követelményeinek tartalmazniuk kell mindazon <i>ismereteket, jártasságokat és készségeket</i> , amelyek lehetővé teszik a konvertálható villamosmérnökök képzését. A tárgy oktatója 25%-ban eltérhet a részletes tematikától a szakiránynak megfelelően.				
<i>Tematika:</i> <b>Elektromechanikai szerkezetek erőviszonyai</b> , alapfogalmak, alaptörvények, alapműveletek;- eredő erő meghatározásának módszerei, súlypontszámítás, elsőrendű nyomaték; -reakció erők meghatározása, kényszerek ismertetése <b>Szilárdságtani alapismeretek</b> , igénybevételek fogalma, fajtái, igénybevételi függvények és ábrák; -szilárdsági méretezés általános kérdései; -feszültségi és alakváltozási állapot, rudak feszültségei, alakváltozásai <b>Elektromechanikai szerkezetek</b> dinamikája -mechanizmusok és alkatelemei kinematikája; -elektromechanikai szerkezetek és elemeinek kinetikája. Termikus igénybevételek. <b>Elektromechanikai szerkezetek elemei</b> , rögzítéstechnikai elemek, mozgástechnikai elemek, hajtó és működtető elemek.				
<b>Témakör:</b>				<b>Konzultáció</b>
<b>Statika</b> Általános tájékoztató. Az elektromechanikus szerkezetek szerepe az elektronikus berendezésekben. A műszaki mechanika alapfogalmai: erő, nyomaték. Műveletek erővektorokkal (összeadás, áthelyezés, eredő számítás). Erőrendszerek. Erők egyensúlyának meghatározása (számítással, szerkesztéssel) Megoszló erőrendszerek. Súlypontszámítás. Kényszerek. Mechanikai szerkezetek egyensúlya. Súlylódás.				<b>1.</b>
<b>Szilárdságtan</b> A szerkezetek igénybevétele, igénybevételi alaptípusok. Igénybevételi függvények Igénybevételi ábrák. Összefüggés az igénybevételi függvények között. A mechanikai feszültség fogalma, kiszámítása, rugalmas és maradandó alakváltozás, szakítódiagram az anyagok terhelhetősége.				<b>2.</b>
Húzó, hajlító igénybevételeknek a keletkező feszültségek kiszámítása. Nyírás és csavarási igénybevételek és számításuk. Kihajlás és deformáció fogalma, számításuk Összetett igénybevételek. Mechanikai szerkezetek méretezése egyszerű és összetett nyugvó igénybevételre. Változó terhelés esetei, anyagkifáradási jelenség, méretezési elvek.				<b>3.</b>

<p>Elektromechanikai szerkezetek dinamikája  A merev test kinematikájának alapjai. Mechanizmusok, forgó tengelyek kritikus jelenségei  Elektromechanikus szerkezetek elemei.  Az elektromechanikus szerkezetek kötőelemei. Kötések osztályozása. Kötések rugalmas alakváltoztatással. Képlékeny alakváltozások. Anyaggal záró kötések. Alkalmazási területek.  Az elektromechanikus szerkezetekben alkalmazott vezetőelemek, csapágyak, tengelyek, vezetőkek. Alkalmazási területeik.</p>	<p><b>4.</b></p>										
<p><b>Félévi követelmény</b></p>											
<p>Az évközi jegy megszerzéséhez egy min. 10 oldalas esszé megírása és határidőre történő beadása, adott témakörök közül. A dolgozat terjedelmében nem számít bele a borító oldal, a tartalomjegyzék és a felhasznált irodalom felsorolása.  <b>FIGYELEM!</b> A feladat beadása a vizsgára bocsátás feltétele!  A félév során kiadásra kerül 5 fakultatív házi feladat. Ezen házi feladatok beadása nem kötelező. Azok a hallgatók, akik határidőre a feladatokat elkészítik és beküldik, a feladatban megadott pont értékét beszámítjuk a vizsgán elért eredményéhez, ha a vizsgán elérte az elégséges szintet.</p>											
<p><b>Félévi követelmény:</b>  A félév végén a kiadott tananyagból vizsgán számolnak be. A megoldásokat, ill. a kérdésekre adott válaszokat pontozzuk és a pontok összesítése után %-ban meghatározzuk a teljesítményét. (Figyelem az elért % pontok a fakultatív házi feladatok beküldésével növelhető).  Az érdemjegy megállapítása az alábbi táblázat szerint történik:</p> <table border="0" data-bbox="225 853 558 1010"> <tr> <td>0-39%</td> <td>Elégtelen (1)</td> </tr> <tr> <td>40-54%</td> <td>Elégséges (2)</td> </tr> <tr> <td>55-69%</td> <td>Közepes (3)</td> </tr> <tr> <td>70-84%</td> <td>Jó (4)</td> </tr> <tr> <td>85-100%</td> <td>Jeles (5)</td> </tr> </table>		0-39%	Elégtelen (1)	40-54%	Elégséges (2)	55-69%	Közepes (3)	70-84%	Jó (4)	85-100%	Jeles (5)
0-39%	Elégtelen (1)										
40-54%	Elégséges (2)										
55-69%	Közepes (3)										
70-84%	Jó (4)										
85-100%	Jeles (5)										
<p><b>Irodalom:</b></p>											
<p><b>Kötelező:</b>  Bugyjas József: Elektromechanikus szerkezetek elemei (KKVFK – 2019)  Bugyjas József: Mérnöki alapismeretek (BMF KVK 2045)</p>											
<p><b>Ajánlott:</b>  Ádám Pál: Általános műszaki ismeretek (KKVFK – 1154/I)  Hildebrand: Finommechanikai építőelemek, MK,1970  Almássy: Elektronikus készülékek szerkesztése. MK  Sasvári Gábor: Konstruktív ismeretek összefoglaló és példatár (166/96)</p>											
<p style="text-align: center;"><b>Egyéb segédletek:</b></p> <p>A tárgy oktatásához felhasználhatóak az egyéni tanulást támogató és folyamatosan készülő oktatási anyagok is (önálló tanulást szolgáló füzetek, elektronikus tananyagok, videók), amelyek a hálózaton, az oktatói honlapon megtalálhatók.</p>											
<p>A tárgy minőségbiztosítási módszerei:  Tárgy-témakörök súlyozásának korrekciója, előadás korszerűsítése a technika fejlődésének megfelelően.</p>											