

Óbudai egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Autótechnikai Intézet		
Tantárgy címe és kódja: Mobilszerkezetek mechatronikája BGRMO13NEC				Kreditérték: 3
Nappali tagozat, 1 évf., 2 félév				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: <b>Mechatronikai mérnöki szak</b>				
Tantárgyfelelős oktató:	<b>Dr. Ruzinkó E.</b>	Oktatók:	<b>Dr. Ruzinkó E., Dr. Nagy István</b>	
Előtanulmányi feltételek (kóddal)	Jelanalízis, érzékelők			
Heti óraszámok:	Előadás: 1	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:
Félévzárás módja: (követelmény)	<b>évközi jegy</b>			
<b>A tananyag</b>				
<b>Oktatási cél:</b> A tantárgy a mobilszerkezetek felfüggesztésével, kormányozásával és elektronikájával kapcsolatos alapfogalmakkal foglalkozik				
Ütemezés:				
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör			
1	Mobilszerkezetek <i>hardver</i> felépítése: gumiabroncs, kerékpánt, keréktárcsa felépítése, jellemzői és sajátosságai.			
2	Kapcsolt és független, mellső és hátsó kerékfelfüggesztések jellemzői, sajátosságai.			
3	Ikertengelyek felfüggesztése, kereszt és hossz stabilizátorok.			
4	A rugózás jellemzői (laprugó, torziós rugó, spirálrugó, gumirugó, lérugó és hidropneumatikus rugó kialakítások).			
5	Lengéscsillapítás, lengéscsillapítók felépítése, működése.			
6	A gépjárművek kormányozása, a kormányzott kerekek jellemzői, futómű-geometria.			
7	Szervokormányok.			
8	ZH			
9	Mobilszerkezetek <i>elektronikája</i> : Menetszabályzó berendezések működések			
10	<i>Érzékelők</i> : Távolságok mérése (ultrahangos, optikai), sebesség-, gyorsulás mérése, orientáció-, billenések mérése,			
11	<i>Önműködő</i> irányítással ellátott mobilszerkezetek: Lokalizáció: Lokális-, globális pozicionálás, ismeretlen területek feltérképezése, geometriai-, topológiai térképkészítés, GPS, markeres trianguláció,			
12	Pályatervezés: Lokális-, globális pályatervezés, Lee algoritmus.			
13	GPS – navigáció. Voronoi diagramm. Bug algoritmus, potenciálmező készítése.			
14	ZH			
<b>Félévközi követelmények:</b>				
Oktatási hét (konzultáció)	Zárthelyik (részbeszámolók, stb.)			
8., 14.	2 db zh. dolgozat Írásbeli dolgozat, 60 perces, 3 db feladat kidolgozása (az érdemjegyek kialakításának szempontjai a dolgozatlapon megtalálhatók).			
<i>Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai</i>				

A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ III.23.§ (1)-(4) pontja szabályozza.

A **szorgalmi időszakban**, a fenti ütemezésben feltüntetett időpontokban és formában, az évközi jegy/aláírás követelményeit **pótolhatja** az a hallgató, aki a zárthelyi dolgozatát megírta és méréseket elvégezte.

**Letiltva** bejegyzést kap az a hallgató, aki sem a zárthelyi dolgozatot, sem annak pótlását nem írta meg, ill. a méréseket nem végezte el.

**Aláírás megtagadva** bejegyzést kap az a hallgató, aki a ZH-akat nem teljesíti legalább 50%-ra és/vagy a mérések védését nem teljesíti.

A Tanulmányi Ügyrend III.6.(4) pontja értelmében **megajánlott jegyet** kaphat az a hallgató, aki: a ZH-n legalább 75%-ot szerez meg.

Az évközi jegy/aláírás szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a Tanulmányi Ügyrend III.6.1.(3)/III.6.2.(3) pontja rendelkezik.

Valamennyi, jelen dokumentumban nem szabályozott, kérdésben az Óbudai Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.

#### **A félévzárás módja: évközi jegy**

Kötelező, ill. ajánlott irodalom:

1. Dr. Lévai Zoltán Gépjárművek szerkezetana, Tankönyvkiadó, 1978.
2. Szaller László Gépjárművek dinamikája és szerkezetana, Tankönyvmester Kiadó, 2006.
3. Wilfried Staudt Gépjárműtechnika, Omár Könyvkiadó, 1988.
4. Bohner Gépjárműszerkezetek, Műszaki Könyvkiadó, 1994.
5. Oktatók által kiadott segédletek
6. G.Dudek, M.Jenkins: Computational Principles of Mobile Robots, (Cambridge University Press, 2000.)
7. J. Borenstein, H.R. Everett, L. Feng: „Where am I?” Sensors and Methods for Mobile Robotics, (University of Michigan, 1996)

#### **Egyéb segédletek:**

#### **A tárgy minőségbiztosítási módszerei:**

.....  
tantárgyfelelős

.....  
főigazgató