

## TANTÁRGYI ADATLAP

### 1. Tanulmányi program adatai

1.1. Intézmény	Sapientia EMTE Kolozsvár
1.2. Kar	Marosvásárhelyi Műszaki és Humán Tudományok Kar
1.3. Tanszék	Gépészmérnöki
1.4. Képzési ág	Mechatronika és robotika
1.5. Képzési szint	BSc alapképzés
1.6. Tanulmányi program / Képzettség	Mechatronika/ Mechatronikus mérnök

### 2. Tantárgy adatai

2.1. Tantárgy címe		<b>Számítógépes tervezés / MBMS0021</b>					
2.2. Előadás felelőse		dr.Tolvaly-Roșca Ferenc					
2.3. Egyéb oktatási tevékenységek felelősei		szeminárium	-				
		gyakorlat	dr.Tolvaly-Roșca Ferenc				
		terv	-				
2.4. Év	2	2.5. Félév	3	2.6. Követelmény típus	K	2.7. Felvétel típusa	KT

### 3. Teljes becsült időráfordítás (oktatási tevékenységek féléves óraszama)

3.1. Heti óraszám	5	Melyből: 3.2. Előadás	2	3.3. Szeminárium / gyakorlat/ terv	3
3.4. Tantervi teljes óraszám	70	Melyből: 3.5. Előadás	28	3.6. Szeminárium / gyakorlat / terv	42
Ráfordított idő eloszlása:					óra
Tankönyvből, jegyzetből, könyvészetből és saját jegyzetelésből való tanulás					21
Kiegészítő dokumentálódás könyvtárban, elektronikus hozzáférési lehetőségeken és terepen					5
Szemináriumok/gyakorlatok előkészítése, témák, referátumok, portfóliók, esszék kidolgozása					14
Tutori tevékenység					-
Felmérések					2
Egyéb tevékenységek: .....					-
3.7. Egyéni tanulás teljes óraszama		42			
3.8. Félévi teljes óraszám		112			
3.9. Kreditszám		4			

### 4. Előfeltételek (esetenként)

4.1. Tantervi	•	
4.2. Kompetencia	•	

### 5. A tevékenységek lebonyolításának feltételei (megnevezni esetenként a szükséges infrastruktúrát)

5.1. Előadás lebonyolítása	•	
5.2. Szeminárium/ gyakorlat/ terv lebonyolítása	•	

## 6. Megszerzendő sajátos kompetenciák

Szakmai kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CAD programok alatt futó saját alkalmazások készítése;</li> <li>• A parametrikus modellezés alapelveinek és alpműveleteinek alkalmazása</li> </ul>
Transzverzális kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Csapatmunkában való részvétel, feladatmegfogalmazó és megoldó képesség a számítógépes tervezés terén;</li> <li>• Anyanyelvű, illetve román, angol vagy német nyelven való szakmai kommunikáció;</li> <li>• A jelen tantárgy oktatását megelőző tanulmányi években megszerzett mérnöki tudás felhasználásának kompetenciája.</li> </ul>

## 7. Tantárgy célkitűzései (a megszerzendő kompetenciákkal összefüggésben)

7.1. Tantárgy általános célkitűzése	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Az iparban széleskörűen használt gépészeti tervezői szoftverek programozási lehetőségeinek használata a tervezésben, és a gépészetben használt CAD parametrikus modellezés alapjainak a megismertetése a diákokkal.</li> </ul>
7.2. Sajátos célkitűzések	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Az iparban széleskörűen használt gépészeti tervezői szoftverek programozási lehetőségeinek használata a tervezésben;</li> <li>• A parametrikus modellezés alapjainak a elsajátítása.</li> </ul>

## 8. Tartalom

8.1. Előadás	Oktatási módszerek	Megjegyzések
<b>AutoLISP programozás 14 óra</b>	előadás	
Számítógépes tervezés alapfogalmak, alkalmazások.	előadás	
Az API használata AutoCAD-ben.	előadás	
Az AutoCAD adatbázisának való kikérdezése és megváltoztatása AutoLisp segítségével.	előadás	
<b>Parametrikus modellezés 14 óra</b>	előadás	
Az alapfogalmak bemutatása és ismertetése Autodesk Inventor segítségével.	előadás	
A vázlatok készítése.	előadás	
Felületek és testek modellzése.	előadás	
Szerelési modellezés.	előadás	
Műszaki dokumentációk készítése.	előadás	
Könyvészet		
1.Banach, Daniel T., Jones, Travis, Kalameja, Alan J.: <i>Autodesk Inventor 6. Essentials with Autodesk Inventor 7 update</i> . Clifton Park, N.J., Autodesk Press, 2003. + 1 CD ROM.		
2.Horváth, Imre, Juhász, Imre: <i>Számítógéppel segített gépészeti tervezés</i> . Budapest, Műszaki Könyvkiadó, 1996.		
3.Pintér, Miklós: <i>Autodesk Inventor 6</i> . Tankönyv és példatár. Budapest, Computer Books, 2003.		
4.Tolvaly-Roşca, Ferenc: <i>A számítógépes tervezés alapjai. AutoLISP és Autodesk Inventor alapismeretek</i> . Erdélyi Múzeum Egyesület, Kolozsvár, 2009.		
8.2. Szeminárium / 8.3. Gyakorlat / 8.4. Terv	Oktatási módszerek	Megjegyzések
Az AutoLISP számítási lehetőségeinek használata AutoCAD-ben. AutoCAD utasítások futtatása az utasítási vonalról.	Gyakorlati alkalmazás	

VizualLisp használata.	Gyakorlati alkalmazás	
Saját AutoLisp függvények készítése.	Gyakorlati alkalmazás	
Matematikai függvények ábrázolása.	Gyakorlati alkalmazás	
Az AutoCAD adatbázisának kikérdezése AutoLisp függvényekkel. Mozgásszimulálás.	Gyakorlati alkalmazás	
Vázlatok készítése Autodesk Inventor programban.	Gyakorlati alkalmazás	
Szilárd testek, egyszerű felületek modellezése	Gyakorlati alkalmazás	
Szerelések modellezése.	Gyakorlati alkalmazás	
Kivitelezési és szerelési rajzok elkészítése test és szerelési modellek után.	Gyakorlati alkalmazás	

#### Könyvészet

1. Banach, Daniel T., Jones, Travis, Kalameja, Alan J.: *Autodesk Inventor 6. Essentials with Autodesk Inventor 7 update*. Clifton Park, N.J., Autodesk Press, 2003. + 1 CD ROM.
2. Ferencsik, János: *AutoCAD*. Budapest, Műszaki Könyvkiadó, 1996.
3. Horváth, Imre, Juhász, Imre: *Számítógéppel segített gépészeti tervezés*. Budapest, Műszaki Könyvkiadó, 1996.
4. Pintér, Miklós: *AutoCAD tankönyv és példatár. AutoCAD 2002, AutoCAD LT 2002*. Budapest ComputerBooks, 2002.
5. Pintér, Miklós: *Autodesk Inventor 6. Tankönyv és példatár*. Budapest, Computer Books, 2003.
6. Varga, Tibor: *Az AutoCAD programozása. AutoLIPS, ADS R12-R13*. Győr, Computer Studio, 1996.
7. Tolvaly-Roşca, Ferenc: *A számítógépes tervezés alapjai. AutoLISP és Autodesk Inventor alapismertetek*. Erdélyi Múzeum Egyesület, Kolozsvár, 2009.

### 9. A tantárgy tartalmának összevetése a tanulmányi programnak megfelelő tudományos közösség, szakmai szervezetek és reprezentatív munkáltatók elvárásaival

--

### 10. Felmérés

Tevékenység típusa	10.1. Felmérési kritériumok	10.2. Felmérési módszerek	10.3. Aránya a végső jegyből
10.4. Előadás	Egy parametrikus modell elkészítése	Alkalmazás, szóbeli	50
10.5.	Szeminárium		
	Gyakorlat	Szóbeli	10
	Terv	Számítógépes program, szóbeli	40
10.6. Minimális teljesítmény elvárás			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Az AutoLISP programok működését, használatát és programozási szintaxisát biztosító ismeretek;</li> <li>• Egy alkatrész parametrikus modelljének az elkészítése</li> </ul>			

Dátum

Előadás felelősének aláírása

Gyakorlati órák felelősének aláírása

2013.10.11

dr. Tolvaly-Roşca Ferenc

dr. Tolvaly-Roşca Ferenc

Tanszéki láttamozás dátuma

2013.10.11

Tanszékvezető aláírása

dr. Forgó Zoltán



