

## TANTÁRGYI ADATLAP

### 1. A tanulmányi program jellemzői

1.1 A felsőoktatási intézmény	Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem
1.2 Kar	Marosvásárhelyi Műszaki és Humán Tudományok Kar
1.3 Tanszék	Gépészmérnöki
1.4 Tanulmányi terület	Mechatronika és robotika
1.5 Tanulmányi szakasz	BSc alapképzés
1.6 Tanulmányi program / Végzettség	Mechatronika/Mechatronikus mérnök

### 2. A tantárgy adatai

2.1 Tantárgy megnevezése		Számítógépes grafika					
2.2 Előadás-felelős		dr. ing.Popa-Müller Izolda					
2.3 Egyéb kurzusok felelőse		szeminárium	dr. ing.Popa-Müller Izolda				
		labor					
		terv					
2.4 Tanulmányi év	1	2.5 Félév	2	2.6. Számonkérés módja	Kollokvium	2.7 Tantárgy típusa	KT

### 3. Felbecsült tanulmányi idő (Félévre kiterjedő oktatási órák száma)

3.1 Heti összóraszám	3	Amiből: 3.2 előadás	1	3.3 szeminárium /labor /terv	2
3.4 Mintatanterv szerinti összóraszám	42	Amiből: 3.5 előadás	14	3.6 szeminárium /labor /terv	28
Az önálló tanulási idő elosztása:					ora
Tankönyvből, jegyzetből, ajánlott irodalomból és saját jegyzetből való felkészülés					10
Könyvtározás, elektronikus dokumentáció, terepmunka					10
Labor, szeminárium, feladat, esszé, tanulmány, portfólió előkészítése					10
Konzultációs idő					6
Vizsgáztatási idő					6
Más tevékenységek: .....					-
3.7 Önálló felkészülési összidő			42		
3.8 Félévi összóraszám			84		
3.9 Kreditpontok száma			3		

### 4. Előfeltételek (ahol esedékes)

4.1 tanulmányi	•
4.2 kompetencia	•

## 5. Feltételek (ahol esedékes)

5.1 Előadásra	•
5.2 Szemináriumra/ laborra/ tervre	•

## 6. Megszerezhető kompetenciák

Szakmai kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A hallgató elsajátítja a síkban levő ábrázolás alapjait AutoCad-ben</li> <li>• Kommunikációs módszert sajátít el a műszaki tudományban, az alkatrészek számítógépes tervezésében</li> </ul>
Átírási kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Szükséges készségekkel való rendelkezés az új problémák megfogalmazásában és megoldásában</li> <li>• Fejlett kommunikációs készség anyanyelv és nemzetközi nyelv területén</li> </ul>

## 7. A tantárgy célkitűzései (a megszerzendő kompetenciák alapján)

7.1 A tantárgy általános célja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ábrázolás, méretezés, műszaki tervek elkészítése 2D és 3D-ben AutoCad-ben.</li> <li>• A 3D model alapján automatikus elkészítése a 2D kivitelezési rajzoknak.</li> <li>• Összefüggést teremt a műszaki és alaptudományokkal (Ábrázoló geometria és műszaki rajz, Technológia, Gépelemek).</li> </ul>
7.2 Sajátos célok	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A műszaki tudomány területén elsajátítja azokat a kommunikációs módszereket, amelyek szükségesek az alkatrészek számítógépes tervezésében.</li> <li>• Megismerteti a hallgatókat azokat az alapvető fogalmakat és parancsokat a műszaki tervezésben, amelyek szükségesek, hogy az alkatrészeket síkban és térben megtervezék.</li> </ul>

## 8. Tartalmi leírás

8.1 Előadás	Oktatás módja	Megjegyzések
Az összeszerelési rajz ábrázolása és méretezése <b>2 óra</b>	Táblán való ábrázolás	
A munkafelület ismertetése AutoCad-ben. Egyenes és ívelt kontúrvonalak ábrázolásához szükséges parancsok. Formátumok beállítása. <b>3 óra</b>	Számítógépen ismertetés	
Grafikai entitások változtatásához szükséges parancsok <b>4 óra</b>	Számítógépen ismertetés	
Szerkesztési parancsok. Vonalkázás megvalósítása. Az	Számítógépen	

alkatrészek méretezéséhez szükséges parancsok	<b>2óra</b>	ismertetés	
Rétegek és blokkok létrehozása. Attribútumok meghatározása és megváltoztatása.	<b>2 óra</b>	Számítógépen ismertetés	
Az alkatrészek ábrázolása térben és ennek átvitele síkban.	<b>1 óra</b>	Számítógépen ismertetés	
Irodalom			
1. <b>Bertha, M.</b> Térbeli ábrázolás. Tankönyv. Budapest, Műszaki Könyvkiadó, 1999.			
2. <b>Kósa, Csabáné</b> Műszaki rajz '83. Budapest, Műszaki Könyvkiadó, 1984.			
3. <b>Kurusa, Á., Szemők Á.</b> A számítógépes ábrázoló geometria alapjai. Szeged, JATE Bolyai Intézet, 1999. 1417-0590-13			
4. <b>Husein, Gh., Tudose, M.</b> Desen tehnic. București, Editura Didactică și Pedagogică, 1983.			
5. <b>Moldoveanu, E.</b> [et al.]. Desen tehnic. București, Institutul de Construcții București, 1979.			
6. <b>Enache, I., Ivănceanu, T., Buzilă, V.</b> Geometrie descriptivă și desen tehnic. Probleme și aplicații. București, Editura Didactică și Pedagogică, 1982.			
7. <b>Moncea, J.</b> Geometrie dscriptiva si desen tehnic. Bucuresti, Ed. Didactica si Pedagogica, 1982. Partea 1.			
8. <b>Leach, James A.</b> AutoCAD 2002 companion. Essentials of AutoCAD plus solid modeling. Boston, McGraw-Hill, 2003.			
9. <b>Ocskó, Gy.</b> Géprajzi ismeretek. Budapest, Műszaki Könyvkiadó, 1999.			
10. <b>Pintér, M.</b> AutoCAD 2000. Budapest, ComputerBooks Kiadó, 2003.			
11. <b>Pintér, M.</b> AutoCAD tankönyv és példatár. AutoCAD 2002, AutoCAD LT 2002. Budapest CompuerBooks, 2002.			
12. <b>Popa-Müller, I.</b> Műszaki Rajz. Scientia kiadó, Kolozsvár, 2004.			
13. <b>Szakács, J., Péter, L., Nagy, J.</b> Műszaki rajz és modern rajztechnika. București, Editura Technică, 1986.			
14. <b>Vajtai, Gy.</b> A műszaki rajz alapjai. Géprajzi alapismeretek. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó – Tankönyvmester Kiadó, 2000. 963-92-6429-6			
15. <b>Varga, T.</b> AutoCAD 2000 és Release 14 kezdőknek és haladóknak. Győr, Computer Studio, 2000.			
16. <b>Vetró, Z.</b> CAD alapismeretek. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó, Tankönyvmester Kiadó, 2001			
8.2 Szeminárium / 8.3 labor / 8.4 terv		Oktatás módja	Megjegyzések
Munkafelület ismertetése AutoCad-ben. Formátum beállítás. Egyszerű alkatrészek ábrázolása.	<b>5 óra</b>	számítógépen	
Alkatrész ábrázolása felhasználva a grafikai entitások változtatásánál szükséges parancsokat	<b>2 óra</b>	számítógépen	
Bonyolult alkatrészek ábrázolása, felhasználva a tanult parancsokat	<b>2 óra</b>	számítógépen	
Szerkesztési, vonalkázási parancsok alkalmazása. Fogaskerék ábrázolása	<b>2 óra</b>	számítógépen	
A megrajzolt alkatrészek méretezése és műszaki követelményének felírása.	<b>2 óra</b>	számítógépen	

Összeszerelési rajz elkészítése minimum 3 darabból <b>3 óra</b>	számítógépen	
Blokkok és attribútumok alkalmazása, kivitelezési és összeszerelési rajzokban <b>2 óra</b>	számítógépen	
Egyszerűbb darab térbeli ábrázolása és átvitele síkban <b>2 óra</b>	számítógépen	
Összeszerelési, és kivitelezési rajz ábrázolása <b>6 óra</b>	számítógépen	
Ellenőrzési teszt. (Egy kivitelezési alkatrész elkészítése) <b>2 óra</b>	számítógépen	
Irodalom		
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Leach, James A.</b> AutoCAD 2002 companion. Essentials of AutoCAD plus solid modeling. Boston, McGraw-Hill, 2003.</li> <li><b>Ocskó, Gy.</b> Géprajzi ismeretek. Budapest, Műszaki Könyvkiadó, 1999.</li> <li><b>Pintér, M.</b> AutoCAD 2000. Budapest, ComputerBooks Kiadó, 2003.</li> <li><b>Pintér, M.</b> AutoCAD tankönyv és példatár. AutoCAD 2002, AutoCAD LT 2002. Budapest ComputerBooks, 2002.</li> <li><b>Popa-Müller, I.</b> Műszaki Rajz. Scientia kiadó, Kolozsvár, 2004.</li> </ol>		

**9. A tantárgy tartalmának a tanulmányi program hatáskörének megfelelő episztémikus közösség képviselőinek, a szakmai társulatoknak és munkáltatóknak elvárásaival való egyeztetése**

•
---

**10. Értékelés**

Tevékenység típusa		10.1 Értékelési kritériumok	10.2 Értékelési eljárások	10.3 A végső osztályzatba való beszámítás frakciója
10.4 Előadás		Az alkatrészek ábrázolása és méretezése AutoCad-ben	Kollokvium számítógépen	50%
10.5	Szeminárium	Az alkatrészek ábrázolása és méretezése AutoCad-ben	folyamatos ellenőrzés	50%
	Labor			
	Terv			
10.6 Minimális követelmények				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Az alkatrészek tervezése Cad-ben</li> </ul>				

Kelt:

Az előadásvezető és a szemináriumvezető aláírása

2013. 10.10

dr. Popa-Müller Izolda

Tanszéki jóváhagyás keltezése:

Tanszékvezető jóváhagyása:

2013.10.11.

dr. Forgó Zoltán