

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Az oktatást végző kar/szervezeti egység: BGK Gépészeti és Technológiai Intézet Gyártástechnológiai Intézeti Tanszék	
Tantárgy neve és kódja: 3D műszaki modellezés alapjai I. BAG3D15NNC .....nappali.....tagozat.....2022/2023.....tanév.....2.....félév(trimeszter)			Kreditérték: 3
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: gépészmérnök BSc CAD/CAM/CNC szakirányon kívül bármelyik szakirányon			
Tantárgyfelelős oktató:	Czifra György	Oktatók:	Varga Bálint, Oláh Ferenc
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		-	
Heti óraszámok:	Előadás: 1	Tantermi gyak.:-	Laborgyakorlat: 2 Konzultáció:-
Számonkérés módja (s.v.f.):	évközi jegy (é)		
A tananyag			
Oktatási cél: A számítógéppel segített tervezés alapjainak megismertetése. 3D-s tervező rendszerek magasabb szintű használata. A hallgatók ismeretanyagot kapnak a modern tervezőrendszerek használatáról, megismerkednek egy szoftver előnyeivel és korlátaival. Elsajátítják a szükséges kompetenciákat. Megismerkednek a különböző mechanizmusok készítésének lehetőségével. Elsajátítják a kinematikai szimulációk használatát. (Gravitációs gyorsulás használata virtuális térben, rugóerők alkalmazása különböző alkatrészek között, ütközésvizsgálat, csavarhajtás alkalmazása, fogaskerék-fogaskerék, fogaskerék-fogasléc kapcsolatok alkalmazása) A hallgatók elsajátítják a felületmodellezéshez szükséges alapismereteket. Megismerkednek a felületek létrehozásának, módosításának, összevonásának, összemetszésének lehetőségeivel és a kész felületmodellek testé alakításával. Különböző ábrázolási lehetőségek elsajátítása (renderelés, matrica használat)			
Tematika: lásd Ütemezés			
Ütemezés:			
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör		
	Gyakorlat		
1.	Előző féléves anyag ismételése. Alkatrész és összeállítás készítése	modellezési gyakorlat	
2.	Fogaskerék-fogaskerék, fogaskerék-fogasléc kapcsolatok létrehozása	modellezési gyakorlat	
3.	Érintő kényszer alkalmazás és egyszerű motoros kényszerek készítése	modellezési gyakorlat	
4.	Kinematikai szimuláció alapjainak ismertetése. Csavar- kapcsolat	modellezési gyakorlat	
5.	Ütközésvizsgálat és rugókapcsolat alkalmazása gravitációs környezetben	modellezési gyakorlat	
6.	Zárthelyi előtti gyakorlás	modellezési gyakorlat	
7.	Zárthelyi dolgozat I.	Számonkérés	
8.	Manifold testek létrehozása felületmodellezéssel	modellezési gyakorlat	
9.	Testek létrehozása felületmodellezés segítségével, felületek megvastagítása	modellezési gyakorlat	
10.	Szabad geometria létrehozása felületmodellezés segítségével. 3D görbék alkalmazása	modellezési gyakorlat	
11.	Matriázás és renderelt kép készítése	modellezési gyakorlat	
12.	Zárthelyi előtti gyakorlás	modellezési gyakorlat	
13.	Zárthelyi dolgozat II.	Számonkérés	
14.	Pótlások.	Számonkérés	
Évközi követelmények (zh. dolgozat, kis zh-k, beszámoló, stb.)			
Oktatási hét	2 db. Zárthelyi dolgozat a gyakorlat időpontjában, személyes megjelenéssel (7. hét és 13. hét)		
Ütemezés szerint	Eredményes zárthelyi dolgozatok		
A pótlás módja: Pót zárthelyi dolgozat személyes megjelenéssel (14. hét).			
Az évközi jegy kialakításának módja:			
• A gyakorlatok hiánytalan látogatása (hiányzás mértéke TVSZ szerint).			
• Eredményes zárthelyi dolgozat (min. 51%).			
• Évközi jegyet csak az a Hallgató kaphat, aki részt vesz mindkét zárthelyi dolgozat megírásán.			
Az évközi jegy kiszámítása: mindkét zárthelyi dolgozat eredményes teljesítése alapján. (max 10 pont / zh)			
[0-5=1 (elégtelen); 6-7=2 (elégséges); 8=3 (közepes); 9=4 (jó); 10=5 (jeles)]			

**Irodalom: Kötelező:**

Kátai L. és kol.: CAD book, Typotex Kiadó, 2012, ISBN 978-963-279-539-3

Váradi Károly, Horváth Imre: GÉPÉSZETI TERVEZÉST TÁMOGATÓ TECHNOLÓGIÁK, Műegyetemi Kiadó, 2008

David C. Planchard, Marie C. Planchard: Engineering Design with Solidworks 2013, ISBN 978-1-58503-777-3, Schroff Development Corporation

Paolo Davim: Modern Mechanical Engineering, Springer Verlag Berlin, Heidelberg, 2014

[http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0029\\_2A\\_CAD\\_HU/adatok.htm](http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0029_2A_CAD_HU/adatok.htm)

<http://www.autodesk.com/products/powershape/overview>

[http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0029\\_2A\\_peldatar\\_011/A08\\_-\\_Bonyolult\\_alkatresz\\_CAD\\_modellezese\\_3\\_3.html](http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0029_2A_peldatar_011/A08_-_Bonyolult_alkatresz_CAD_modellezese_3_3.html)

[http://vigyanparijojana.weebly.com/uploads/2/4/2/5/24253861/cad\\_cam.pdf](http://vigyanparijojana.weebly.com/uploads/2/4/2/5/24253861/cad_cam.pdf)