

Óbudai Egyetem		Az oktatást végző kar/szervezeti egység:			
Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Anyag- és Gyártástudományi Intézet, Gyártástechnológiai Intézeti Tanszék			
Tantárgy neve és kódja: CAD/CAM modellezés alapjai, BGECA94BLE		Kreditérték: 4			
Levelező tagozat 2021/2022 tanév 2. félév (trimeszter)					
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Gépészmérnök BSc,		Ea: lásd: Ütemezés Gy: lásd: Ütemezés			
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Czifra György mestertanár		Oktatók:	Dr. Czifra György - ea Varga Bálint - lab Oláh Ferenc - lab	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		nincs			
Féléves óraszám:	Előadás: 8	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 6	Konzultáció:	0
Számonkérés módja (s,v,é):	Évközi jegy				
A tananyag					
Oktatási cél: Alapvető ismeretek nyújtása a hallgatóknak a gépészetben alkalmazott számítógéppel támogatott tervezés és modellezés témaköréből, a fejlett termékleírási elveken alapuló modellekből és építési módszereiből. A gépészeti rendszerek számítógépes modellezésének a gyakorlatban használt elveinek, módszereinek megismertetése elméletben és a gyakorlatban is, ami alapját képezi a számítógéppel támogatott technológiatervezés, szerszámtervezés, a számítógéppel irányított integrált gyártás, valamint a rugalmas gyártórendszerek oktatásának. A megszerzett ismeretek birtokában a hallgató tanulmányai, majd később munkája során is képes lesz megismerni és hatékonyan alkalmazni bármely korszerű számítógépes tervezőrendszert.					
Tematika: lásd ütemezés					
Ütemezés:					
Okt. alkalom (konzult.)	Az előadások témakörei		A gyakorlatok témakörei		
1.	0.	Bevezetés a CAD_CAM_CAE rendszerek alkalmazásába			
		A CAD rendszerek története			
		A CAD rendszerek geometriai alapjai			
		Geometriai modellezés			
		Alaksajátosságra alapozott geometriai modellezés			
		A 3D megjelenítés alapjai			
		Attributív információk és mérnöki számítások			
2.		A végeelem-módszer alkalmazása			
		Konstrukciók, összeállítások modellezése			
		A műszaki rajz készítésének alapelvei			
		A CAx rendszerek integrációja			
		CAM rendszerek			
		A PLM - termékéletút-kezelés és a PDM - termékadat-menedzsment			
		A 3D szkennelés és nyomtatás, visszamodellezés, gyorsprototípus-gyártás			
3.			A tervezőrendszer általános funkciói		
			2D - kontúrelemek szerkesztése 1.-2.		
			Extrudálás, pad, pocket parancsok megismertetése		
			Modellfa funkciója és helyes használata		
			Forgástestek generálása		
4.			Páztázó eljárások 1.-2.		
			Keresztmetszeteken átvezetett testek generálása		
			Szerelési egységek modellezése 1.-2.		
			Labor ZH1, labor ZH2, elméleti ZH3		

Félévközi követelmények (feladat, zh., jegyzőkönyv stb.)	
<i>Oktatási hét</i>	<i>A gyakorlatok legfontosabb témakörei: zárthelyik, jegyzőkönyvek, feladatok</i>
12.	Labor ZH1: a félév anyaga, Labor ZH2: a félév anyaga
13.	Elméleti ZH3-elektronikus teszt: 1-14 hét anyaga
<p>A pótlás módja: Ha a hallgató az évközi jegy megszerzésének követelményeit nem teljesítette (pl.: nem írt, vagy elégtelen ZH-t írt, nem adta be a mérési jegyzőkönyvet stb.) a szorgalmi időszakban egy alkalommal lehetőséget kell biztosítani a pótlására. Ha a hallgató a pótlási lehetőséggel sem tudja az évközi jegyet megszerezni, és a tantárgy követelményrendszere lehetőséget biztosít arra, akkor a vizsgaidőszak első tíz munkanapjának egyikén, egy alkalommal kísérletet tehet az évközi jegy megszerzésére követelmények teljesítésére a meghatározott szolgáltatási díj befizetése után.</p>	
<p>Vizsgára bocsáthatóság és az aláírás feltételei:</p> <ul style="list-style-type: none"> Az elméleti és gyakorlati ZH összesen legalább 60%-os teljesítése. Labor ZH1-ből min. 10, max. 15 pont, Labor ZH2-ből min. 10, max. 15 pont, elméleti ZH3-ből min. 30, max. 70 pont, összesen max. 100 pont érhető el. Ha a hallgató a félévközi teljesítménye 50 pont alatti, elégtelen kap. Amennyiben a hallgató hiányzásai valamely kötelezően látogatandó tárgyból meghaladják a tárgy félévi órásszámának 30%-át, a hallgató aláírást, illetve évközi jegyet nem kaphat. <p>A vizsga módja:</p> <ul style="list-style-type: none"> a tantárgy évközi jegy értékeléssel zárul <p>Értékelés (teljesítési határok és osztályzatok):</p> <ul style="list-style-type: none"> évközi jegy: <ul style="list-style-type: none"> 0 – 49 pont: elégtelen (1) 50 – 59 pont: elégséges (2) 60 – 69 pont: közepes (3) 70 – 84 pont: jó (4) 85 – 100 pont: jeles (5) 	
<p>Irodalom:</p> <p>[1.] Kátai L. és kol.: CAD Tankönyv, Typotex Kiadó, 2002, ISBN 978-963-279-534-8</p> <p>[2.] Váradi K. – Horváth I.: GÉPÉSZETI TERVEZÉST TÁMOGATÓ TECHNOLÓGIÁK, Műegyetemi Kiadó, 2008, ISBN 978 963 420 961 4</p> <p>[3.] Molnár L.: CAD alapjai, Edutus Főiskola, 2011</p> <p>[4.] Fekete R.T. és kol.: 3D megjelenítési technikák, BME MOGI, 2014,</p> <p>[5.] Kátai L. és kol.: CAD book, Typotex Kiadó, 2012, ISBN 978-963-279-539-3</p> <p>[6.] David C. Planchard, Marie C. Planchard: Engineering Design with Solidworks 2013, ISBN 978-1-58503-777-3, Schroff Development Corporation</p> <p>[7.] Paolo Davim: Modern Mechanical Engineering, Springer Verlag Berlin, Heidelberg, 2014</p> <p>[8.] http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0029_2A_CAD_HU/adatok.htm</p> <p>[9.] http://www.autodesk.com/products/powershape/overview</p> <p>[10.] http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0029_2A_peldatar_011/A08_-_Bonyolult_alkatresz_CAD_modellezese_3_3.html</p> <p>[11.] http://vigyanpariyojana.weebly.com/uploads/2/4/2/5/24253861/cad_cam.pdf</p>	