

GÖRBÉK ÉS FELÜLETEK AZ ÉPÍTÉSZETBEN

2021/22. 2. FÉLÉV

ALAPADATOK			
TANTÁRGY NEVE	Görbék és felületek az építészetben		Curves and surfaces in Architecture
TANTÁRGY KÓDJA(I)	YAVGFÉPMNF		
SZERVEZETI EGYSÉG	Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Építészmérnöki Intézet		
SZAK, TAGOZAT	építészmérnök MSc		nappali
TANTÁRGYFELELŐS OKTATÓ (Tárgyat irányító oktató)	Dr. habil. Bölcskei Attila PhD főiskolai tanár	bolcskei.attila@ybl.uni- obuda.hu	fogadóórása a szorgalmi időszakban: online oktatás esetén Zoomon, előzetesen e-mailen egyeztetve személyes oktatás esetén: kedd 14.30-15.30, péntek 12.00-13.00 tanszéki iroda, e-mailen egyeztetéssel.
OKTATÓK, ELŐADÓK	Dr. habil. Bölcskei Attila PhD főiskolai tanár	bolcskei.attila@ybl.uni- obuda.hu	fogadóórása a szorgalmi időszakban: online oktatás esetén Zoomon, előzetesen e-mailen egyeztetve személyes oktatás esetén: kedd 14.30-15.30, péntek 12.00-13.00 tanszéki iroda, e-mailen egyeztetéssel.
ELŐKÖVETELMÉNY	nincs (tárgy neve és kódja ha van)		
ELŐADÁSOK SZÁMA (HETENTE)	0 óra		
TANTERMI GYAKORLAT/ LABORGYAKORLAT (HETENTE)	2 óra		
TEREP- ÉS TANÜZEMI GYAKORLAT (HETENTE)	0 óra		
SZÁMONKÉRÉS MÓDJA	Házi feladatok, modell, kiselőadás és félévzáró dolgozat		
MEGSZEREZHETŐ KREDITPONTOK	3 kredit		
TANTÁRGY FEALADATA, RÖVID LEÍRÁSA	Klasszikus fejezetek a görög hagyományok alapján: kúpszeletek, divina proportione, cikloisok, epi és hipocikloisok, evolvens, cisszoid, sztrofoid, konchois, lemniszkáta és egyéb algebrai görbék. A spline-ok és a de Casteljau algoritmus. A térgörbék ábrázolásának problémái. Nevezetes poliéderek modellezése. Élesmenetű csavarfelületek és Archimedes-féle csőfelület modellezése és ábrázolása. Térlefedések: háromszögfelületek és translációs felületek az építészetben, modellezéssel. A Möbius szalag és a Klein kancsó. Plücker konoid, ellipszoid, vonalfelület Kardán mozgással.		
AJÁNLOTT SZAKIRODALOM	Internetes oldalak, J. N. Bronstejn K. A. Szemengyajev G. Musiol H. Mühlig: Matematikai kézikönyv, Typotex, 2004 M. D. Coxeter: A geometriák alapjai. Typotex kiadó, 2012, Kárteszi Ferenc: Szemléletes geometria. Gondolat könyvkiadó, 1966 Pottmann, Asperl, Hofer, Kilian: Architectural Geometry. Bently Institute Press, 2007		
SZÜKSÉGES TECHNIKAI ESZKÖZÖK	A vizsgák alkalmával mobiltelefon és egyéb segédeszköz használata tilos! Online oktatás esetén: Kapcsolattartás: Neptun rendszerben, E-learningen és e-mailen. Tananyagok: E-learning rendszerben megtalálhatóak szerint Órák megtartása: E-learning rendszerben jelzett linkeken, Zoom rendszerben		

A FÉLÉV ÜTEMEZÉSE		
HÉT	GYAKORLAT	FELADAT
1.	Kúpszeletek bevezetése és alapvető tulajdonságai	
2.	Kúpszeletekkel kapcsolatok alapszerkesztések	1. házi feladat
3.	Koordinátarendszerek, görbék leírása analitikusan. Differenciál geometriai bevezetés. Neil-parabola, Descartes-féle levél, cisszoid, sztrofoid, konchois, lemniszkáta	
4.	Görbe képzése iterációval, a de Casteljau algoritmus és a harmadrendű görbék mint spline-ok	
5.	Aranymetszés, Fibonacci sorozat, szerkesztések	
6.	Görbe képzése mozgatással: síkmozgások és ruletták. Cikloisok, epi és hipocikloisok, evolvens	
7.	A spirálisok. Görbe képzések konstruktív módszerekkel.	2. házi feladat
8.	Algebrai térgörbék és vetületeik.	
9.	Nevezetes poliéderek (Platóni, Archimédészi, Johnson, stb.)	1. modellezési feladat
10.	Algebrai felületek osztályozása építészeti példákon keresztül, kiterítés, modellezés	
11.	Felületképzés mozgatással: élesmenetű csavarfelületek és Archimedes-féle csőfelület modellezése és ábrázolása	2. modellezési feladat
12.	Konstruktív felületképzések; Möbius szalag, Klein kancsó, Plücker konoid	
	Félévzáró dolgozat	

A FÉLÉV TELJESÍTÉSÉNEK KÖVETELMÉNYEI		
ÉVKÖZI FELADATOK ÉS SZÁMONKÉRÉS		
KÖVETELMÉNY	LEÍRÁS	ÉRTÉK (pont, %, jegy)
A FOGLALKOZÁSOKON VALÓ RÉSZVÉTEL KÖVETELMÉNYEI	A gyakorlatokról legfeljebb három alkalommal lehet hiányozni, a tantárgyi követelményekre az Egyetemi Tanulmányi és Vizsgaszabályzat illetve a kari kiegészítésében foglaltak érvényesek. (kiemelten ETVSZ 46. §)	-
AZ IGAZOLÁS MÓDJA A FOGLALKOZÁSOKON ÉS A VIZSGÁN VALÓ TÁVOLLÉT ESETÉN	A távollétet orvosi igazolás mellett tekintjük igazoltnak.	-
HÁZI RAJZOK	A félév során házi feladatként a hallgatók 2 rajzot készítenek. A rajzok A/4 ill. A/3 formátumban, a tanév elején közölt kiviteli szabályok szerint készülnek. A rajzok mindegyikét legfeljebb 5 ponttal értékeljük, amennyiben nem elfogadható, 0 pontot adunk rá. Az egyes rajzok elfogadhatóságának feltétele az, hogy a szerkesztésben elvi hiba ne legyen. További pontokat a láthatóság hibátlan feltüntetésével és a rajz kivitelezésének szépségével lehet elérni. A hiányzó és el nem fogadott rajzok pótlása kötelező. A házi rajzokat a kiadásukat követő gyakorlaton kötelesek beadni. Késedelem vagy hibás megoldás javítása esetén legfeljebb 3 pont adható.	2 x 5 pont
MODELL	A félévben két alkalommal a hallgatók modellt készítenek. A modellek mindegyikére - a kiadást követő gyakorlaton beadva – legfeljebb 5 pont kapható. Amennyiben nem „elfogadható”, 0 pontot adunk rá, ez esetben javítás után a modell pontszáma legfeljebb 3 lehet. Hibás szerkesztésen alapuló vagy esztétikailag nem megfelelő modellt 0 ponttal értékelünk. A kiadást követő gyakorlaton le nem adott modellek késettnek minősülnek, melyre a hallgató legfeljebb 3 pontot kaphat. A nem késett modellek ismételt elkészítésével a kapott pontszám egy alkalommal, legfeljebb 2 ponttal javítható. A modellek leadása és a 0 pontos megoldások javítása kötelező.	2 x 5 pont
HALLGATÓI ELŐADÁS	Minden hallgató (párban, vagy önállóan) egy alkalommal előadást tart. Az előadás, témájától függően, tartalmaz legalább egy közös vezetett szerkesztést vagy modellezést. A témákat a félév elején az oktatóval közösen egyeztetik a hallgatók és az előadás megtartásáig legalább egyszer konzultálnak, továbbá a bemutatót és a szerkesztéseket elektronikusan az oktátornak elküldik.	20 pont
FÉLÉVVÉGI ZÁRTHELYI DOLGOZAT	A szorgalmi időszak végén, előre megadott időpontban, több feladatot tartalmazó, 20 pont összértékű zárthelyi dolgozatot írnak a hallgatók, amelyen a megjelenés kötelező. A dolgozat javítására egy alkalommal adunk lehetőséget.	20 pont
ÉRTÉK ÖSSZESEN (Csak a megszerzés félévében érvényes)	60 pont	

FÉLÉVZÁRÁS KÖVETELMÉNYEI					
AZ ALÁÍRÁS MEGSZERZÉSÉNEK FELTÉTELEI	- a 2 házi rajz és 2 modell mind elfogadott és összértékük legalább 10 pont, - a hallgatói előadás min. 10 pont, - a félévzáró zárthelyi dolgozat (esetleg annak a pótlása) legalább 10 pont.				
ALÁÍRÁSPÓTLÁS FELTÉTELEI	Amennyiben a hallgató háromszor, vagy annál kevesebbszer hiányzott, emellett féléves teljesítménye eléri a 40%-ot, úgy a vizsgaidőszak elején aláíráspótló vizsgán vehet részt. Ennek során szerkesztéseket és elméletet érintő komplex dolgozatot kell megoldani, legalább 50 %-os eredménnyel, 90 perc alatt. Amennyiben a fentiek bármelyike nem teljesül, az aláírás pótlásának lehetőségét nem biztosítjuk.				
GYAKORLATI JEGY KIALAKÍTÁSA	0-29 pont	30-37	38-45	46-53	54-60
	1 - ELÉGTELEN	2 - ELÉGSÉGES	3 - KÖZEPES	4 - JÓ	5 - JELES