

MÉRNÖKI ÁBRÁZOLÁS II.

2024/25. 2. FÉLÉV

ALAPADATOK		
TANTÁRGY NEVE	MéRNÖKI ábrázolás 2.	Representation in engineering 2.
TANTÁRGY KÓDJA(I)	YCXMA1FBNF	
SZERVEZETI EGYSÉG	Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Építőmérnöki Intézet	
SZAK, TAGOZAT	építészmérnök BSc	nappali
TANTÁRGYFELELŐS OKTATÓ (Tárgyat irányító oktató)	Dr. Mészáros Gergely PhD meszaros.gergely@ybl.uni-obuda.hu	Fogadóórája a szorgalmi időszakban: Hétfő: 16:15-17:00, Csütörtök: 13:30-14:25 előzetes egyeztetés alapján
OKTATÓK, ELŐADÓK	Dr. Mészáros Gergely PhD meszaros.gergely@ybl.uni-obuda.hu	Fogadóórája a szorgalmi időszakban: Hétfő: 16:15-17:00, Csütörtök: 13:30-14:25 előzetes egyeztetés alapján
	Gál Szilvia, mérnök tanár gal.szilvia@ybl.uni-obuda.hu	Fogadóórája a szorgalmi időszakban: szerda 16:15-17:00 tanszéki iroda, e-mailes egyeztetéssel.
ELŐKÖVETELMÉNY	MéRNÖKI ábrázolás 1.	
ELŐADÁSOK SZÁMA (HETENTE)	-	
TANTERMI GYAKORLAT/ LABORGYAKORLAT (HETENTE)	2 óra tantermi gyakorlat + 2 óra laborgyakorlat	
TEREP- ÉS TANÜZEMI GYAKORLAT (HETENTE)	0 óra	
SZÁMONKÉRÉS MÓDJA	évközi jegy	
MEGSZEREZHETŐ KREDITPONTOK	4 kredit	
TANTÁRGY FELADATA, RÖVID LEÍRÁSA	Képsík-transzformáció és alkalmazásai. Metszési feladatok, dőféspont szerkesztés. Síklemek metszete. Poliéderek síkmetszete, poliéderek áthatása. Kör affin képe, az ellipszis. Forgástestek származtatása, dőféspontja egyenessel. Forgástestek síkmetszete. Forgástestek áthatásai. Laborgyakorlatok során CAD programok használatához szükséges geometriai alapfogalmak ismertetése. Az alkalmazott CAD szoftver felhasználói felülete, alapvető műveletek. Alapvető építészeti alkalmazási lehetőségek áttekintése. A tantárgy a számítógépes grafika elvi és gyakorlati tárgyalásán túl alapszintű 2D és 3D CAD modellezési ismereteket nyújt.	
AJÁNLOTT SZAKIRODALOM	Kólya Dániel: Ábrázoló geometria (Ybl Miklós Építőipari Főiskola, Tankönyvkiadó Bp. 1974) Kólya Dániel: Geometria III. (Magyar Képzőművészeti Egyetem, Nemzeti Tankönyvkiadó) Bölcskei A., Katona J.: Ábrázoló geometria példákon keresztül I-II., elektronikus jegyzet. (https://cadtanfolyam.hu/geometria/) (https://cadtanfolyam.hu/geometria2/) Pethes E.: 222 ábrázoló geometriai feladat, Pék Johanna: Bevezetés az ábrázoló geometriába, elektronikus könyv. (http://epab.bme.hu/staff/PekJoh/docs/bevabr.pdf) Bancsik-Lajos-Juhász: Ábrázoló geometria kezdőknek, (https://doksi.net/hu/get.php?lid=5595) Papp Ildikó: Műszaki ábrázolás MFK-s hallgatóknak 2002 (https://drive.google.com/file/d/1d0vF4YhZrT1yUU9AJRfCR1EIRMTadRKS/view) Online manual, e-learningen keresztül elérhető videók és útmutatók.	
SZÜKSÉGES TECHNIKAI ESZKÖZÖK	A vizsgák alkalmával mobiltelefon és egyéb segédeszköz használata tilos! Saját laptop használata engedélyezett. Online kurzus esetén: alkalmas PC. Kapcsolattartás: Neptun rendszerben, E-learningen és e-mailes. Tananyagok: E-learning rendszerben megtalálhatóak szerint. Órák megtartása: jelenléti oktatás/online	

A FÉLÉV ÜTEMEZÉSE (gyakorlat 2 + labor 2 óra/hét)			
HÉT	TANTERMI GYAKORLAT PROGRAMJA Ábrázoló geometriából	LABOR GYAKORLAT PROGRAMJA Műszaki informatikából	
		Labor tsz	témakörök, feladatok
1 02.17. 02.20.	Monge-féle kétképsíkós ábrázolás. Főbb térelemek. Illeszkedés, párhuzamosság.	Labor 4	Az AutoCAD rendszer bemutatása. Modelltér. Menük, eszköztárak kezelése, parancssor. 2D rajz készítése egyszerű rajzelemekből. Egyszerű módosítások (másolás, mozgatás, forgatás, stb.). Rajzi segédeszközök (orto, raszter/háló, tárgyraszter) használata. Felhasználói koordináta rendszer.
2 02.24. 02.27.	Transzformáció Céltranszformációk. Síklemezek metszetegyenese.	Labor 4	Összetett 2D rajz készítése. Vonallánc és lemez létrehozása. Kiosztások. Szövegfeliratok, sraffozás.
3 03.03. 03.06.	Transzformáció és alkalmazásai. Síklemezek metszetegyenese.	Labor 4	Blokkok. Fóliakezelés. Színek, vonaltípusok. Tulajdonságok. Méretvonalak.
4 03.10. 03.13.	Poliéderek síkmetszete vetítősíkkal.	Labor 4	Komplex rajzfeladat: alaprajz szerkesztése. Szövegfeliratok. Attribútumok definiálása és használatuk. Papírtér használata, elrendezések. Nyomtatás fájlba.
5 03.17. 03.20.	Poliéderek síkmetszése általános síkkal. Poliéderek áthatása.	Labor 4	1. zárthelyi dolgozat , bevezetés a 3D modellezésbe. Háromdimenziós koordináta-rendszer, szintvonalas ábrázolás, különbségek a síkbeli szerkesztéshez képest. Tájékozódás térben. Térbeli elemek, pontok, vonalak, felületek és egyszerű 3D szilárdtestek készítése.
6 03.24. 03.27.	Poliéderek áthatása.	Labor 4	Szilárdtestek létrehozása kihúzással és forgatással, valamint alapobjektumok kombinálásával. Szilárdtestműveletek (egyesítés, közös rész, kivonás).
7 03.31. 04.03.	1.ZH megírása Óra anyaga: Az ellipszis. A kör affin képe. Ellipszis szerkesztési eljárások.	Labor 4	Kihúzás útvonal mentén. Kettészelés síkkal. Árnyalás, színek. Térbeli módosítások: térbeli forgatás, tükrözés és kiosztás. A Beadandó rajzfeladat kitűzése.
8 04.07. 04.10.	Forgásfelületek bevezetése és egyenessel való metszete.	Labor 4	Térbeli letörés és lekerekítés. Lapok módosítása: kihúzása, mozgatása, stb. Térbeli görbék, felületek szintvonalakkal. Szintvonalas térképek metszetei.
9 04.14. 05.05.	Forgásfelületek síkmetszete.	Labor 4	Komplex háromdimenziós objektumok létrehozása, testek szeletelése, háromdimenziós blokkok használata.
10 03.28. 04.08.	Forgásfelületek áthatása.	Labor 4	Valóság-hű, fotorealistikus megjelenítés: anyagok, fényforrások, nézőpontok, renderelés.
11 05.12. 05.15.	2.ZH megírása. Forgásfelületek áthatása.	Labor 4	Teljesértékű 3D modell készítése, 2. zárthelyi dolgozat (AutoCAD tér)
12 05.19. 05.22.	1.és 2. ZH pótlása.	Labor 4	1.és 2. ZH pótlása

A FÉLÉV ÜTEMEZÉSE (gyakorlat 2 + labor 1 óra/hét)

HÉT	ONLINE GYAKORLAT PROGRAMJA Ábrázoló geometriából	LABOR GYAKORLAT PROGRAMJA Műszaki informatikából	
		Labor tsz	témakörök, feladatok
1 02.22.	Monge féle kétképsíkos ábrázolás. Illeszkedés, párhuzamosság. Képsík-transzformáció. Céltranszformációk.	online	Az AutoCAD rendszer alapjai. Modelltér, parancssor használata. 2D rajz készítése egyszerű rajzelemekből. Egyszerű módosítások és rajzi segédeszközök (orto, raszter/háló, tárgyraszter).
2 03.08.	Síklemek metszetegyeneseinek szerkesztése transzformációval.	online	Összetett 2D rajzok készítése. Kiosztás, szövegfeliratok, sraffozás, blokkok, fóliakezelés. Méretezés alapjai. Felhasználói koordináta rendszerek. Papírtér használata, elrendezések. Nyomtatás fájlba.
3 03.22.	Poliéderek síkmetszete vetítősíkkal és általános síkkal. Poliéderek áthatása.	online	1. zárthelyi dolgozat (Síkrajz). Bevezetés a 3D modellezésbe AutoCAD rendszerben. Háromdimenziós koordinátarendszer eltérései. Tájékozódás térben. Térbeli elemek, pontok, vonalak, felületek és 3D szilárdtestek készítése.
4 04.05.	Az ellipszis. A kör affin képe. Ellipszis szerkesztési eljárások. Forgásfelületek származtatása és vetületei. Forgásfelületek metszete egyenessel.	online	Kihúzás útvonal mentén. Kettészelés síkkal. Árnyalás, színek. Térbeli módosítások: térbeli forgatás, tükrözés és kiosztás. Térbeli letörés és lekerekítés. Lapok módosítása: kihúzása, mozgatása, stb. Térbeli görbék, felületek.
5 04.12.	Forgásfelületek síkmetszete. Forgásfelületek áthatása.	online	Komplex háromdimenziós objektumok létrehozása, háromdimenziós blokkok használata. Objektumok modellezése. Valóság-hű, fotorealistikus megjelenítés: anyagok, fényforrások, nézőpontok, renderelés.
6 05.10.	1. zh megírása (anyaga az 1-3. konzultáció tananyaga). 2. zh megírása (anyaga a 4-5. konzultáció tananyaga).	online	2. zárthelyi dolgozat. Dokumentáció, adatmegjelenítési lehetőségek.
7 05.24.	1-2. zh pótlása/javítása.	online	1-2. ZH pótlása/javítása.

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.	-
AZ IGAZOLÁS MÓDJA A FOGLALKOZÁSOKON ÉS A VIZSGÁN VALÓ TÁVOLLÉT ESETÉN	Az órai hiányzásra a HKR 46. §-a az irányadó.	-
ZH	Két alkalommal műszaki informatikai feladatok megoldása a laborgyakorlat során. Első alkalommal síkrajz (25 pont) második alkalommal 3D solid modellezés (25 pont) segítségével.	50 pont
ZH	Két alkalommal ábrázoló geometria szerkesztési feladat megoldása a gyakorlat során. Első alkalommal nappalin az 1.-6. hét anyagából, levelezőn 1-3.konzultáció anyagából (25 pont), második alkalommal nappalin a 7.-11. hét anyagából, levelezőn a 4-5. konzultáció anyagából (25 pont).	50 pont
SZORGALMI ÁBRÁZOLÓ GEOMETRIÁBÓL	Összesen plusz 5 pont szerezhető a félév során az e-learningen kiadott szorgalmi feladat megoldásával.	5 pont
SZORGALMI MŰSZAKI INFORMATIKÁBÓL	Összesen plusz 5 pont szerezhető a félév során az e-learningen kiadott szorgalmi feladat megoldásával.	5 pont
ÉRTÉK ÖSSZESEN		100 pont

FÉLÉVZÁRÁS KÖVETELMÉNYEI					
AZ ALÁÍRÁS MEGSZERZÉSÉNEK FELTÉTELEI	- Három vagy annál kevesebb hiányzás a gyakorlatokról. - Mind a négy zárthelyi dolgozaton min. 50-50%-os eredményt kell elérni. Amennyiben a fentiek bármelyike nem teljesül, a félév megtagadásra kerül.				
ALÁÍRÁSPÓTLÁS FELTÉTELEI	- Három vagy annál kevesebb hiányzás a gyakorlatokról. - Ábrázoló geometriából mindkét zh-n minimum 5-5 pontot érjen el - Műszaki informatikából mindkét zh-n minimum 5-5 pontot érjen el Amennyiben a fentiek bármelyike nem teljesül, az aláírás pótlásának lehetőségét nem biztosítjuk. Aki a fenti feltételeknek megfelel, csak abból a tantárgyrészből kell aláírás pótló vizsgán részt venni, amelyikből nem szerzett aláírást.				
GYAKORLATI JEGY MEGSZERZÉSÉNEK FELTÉTELEI	A félév során mind ábrázoló geometria, mind műszaki informatika tantárgyrészekből az aláírás megszerzése feltételeinek teljesítése.				
A GYAKORLATI JEGY KIALAKÍTÁSA	0-49 pont	50-69 pont	70-79 pont	80-89 pont	90-110 pont
	1- ELÉGTELEN	2 - ELÉGSÉGES	3 - KÖZEPES	4 - JÓ	5 - JELES