

MÉRNÖKI ÁBRÁZOLÁS I.

2024/25. 1. FÉLÉV

ALAPADATOK		
TANTÁRGY NEVE	Méternöki ábrázolás 1.	Representation in engineering
TANTÁRGY KÓDJA(I)	YCXMA1FBNF, YCXMA1FBLF	
SZERVEZETI EGYSÉG	Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Építőmérnöki Intézet	
SZAK, TAGOZAT	építőmérnök BSc	nappali, levelező
TANTÁRGYFELELŐS OKTATÓ (Tárgyat irányító oktató)	Dr. Mészáros Gergely PhD meszaros.gergely@yb.uni-obuda.hu	Fogadóórája a szorgalmi időszakban: honlap alapján előzetes egyeztetés alapján
OKTATÓK, ELŐADÓK	Dr. Mészáros Gergely PhD meszaros.gergely@yb.uni-obuda.hu	Fogadóórája a szorgalmi időszakban: honlap alapján előzetes egyeztetés alapján
	Gál Szilvia, mérnökstanár gal.szilvia@ybl.uni-obuda.hu gal.szilvia.tanitas@gmail.com	Fogadóórája a szorgalmi időszakban: hétfő 14:25-15:10-ig, tanszéki irodában, e-mailes egyeztetéssel.
ELŐKÖVETELMÉNY	-	
ELŐADÁSOK SZÁMA (HETENTE)	1 óra	
TANTERMI GYAKORLAT/ LABORGYAKORLAT (HETENTE)	1 óra gyakorlat + 2 óra laborgyakorlat	
TEREP- ÉS TANÜZEMI GYAKORLAT (HETENTE)	0 óra	
SZÁMONKÉRÉS MÓDJA	Félévközi számonkérés	
MEGSZEREZHETŐ KREDITPONTOK	4 kredit	
TANTÁRGY FELADATA, RÖVID LEÍRÁSA	Képkalkotási módszerek. Axonometrikus ábrázolás elemei. Kétképsíkos ábrázolás elemei. Tételek, síklapú testek ábrázolása. A mérőszámok ábrázolás alapjai. A hallgatók alkalmazási szintű informatikai ismereteket is szereznek. Elsajátítják a legfontosabb táblázat- és adatbázis-kezelő rendszerek használatát, továbbá megismerkednek az adatábrázolási, számítási, adattranszformációs és adatkezelési technikákkal. A gyakorlati oktatás számítógépes laborokban folyik.	
AJÁNLOTT SZAKIRODALOM	Kólya D.: Ábrázoló geometria, Kólya D.: Geometria III., Pethes E.: 222 ábrázoló geometriai feladat, Bancsik Zs.- Juhász I.- Lajos S.: Ábrázoló geometria szemléletesen (elektronikus jegyzet), www.asz.ymmf.hu/geometria (elektronikus jegyzet) Katona János: Bevezetés a táblázatkezelésbe mérnökjelölt hallgatók számára. SZIE YMÉK jegyzet, 2008; Mészáros Gergely: Bevezetés az adatbáziskezelésbe mérnökjelölt hallgatók számára. SZIE YMÉK jegyzet, 2007; a tanszék honlapján található segédanyagok; a szoftverek súgói és felhasználói kézikönyvei	
SZÜKSÉGES TECHNIKAI ESZKÖZÖK	A vizsgák alkalmával mobiltelefon és egyéb segédeszköz használata tilos! Kapcsolattartás: Neptun rendszerben, E-learningen és e-mailen. Tananyagok: E-learning rendszerben megtalálhatóak szerint. Órák megtartása: személyes jelenléttel.	

A FÉLÉV ÜTEMEZÉSE NAPPALI TAGOZATON (előadás 1 óra/hét, gyakorlat 1 + 2 óra/hét)				
HÉT	ELŐADÁS PROGRAMJA Ábrázoló geometriából	TANTERMI GYAKORLAT PROGRAMJA Ábrázoló geometriából	LABOR GYAKORLAT PROGRAMJA Műszaki informatikából	
			Labor tsz	témakörök, feladatok
1	Az ábrázoló geometria jelentősége.	Képkalkotás, vetítés, rekonstrukció műszaki nézetekből.	Labor 4	Adatreprezentáció, digitális számábrázolás, szövegek, bináris adatok. A táblázatkezelő alapfogalmainak átisméltése: adattípusok, adatbevitel, függvények, abszolút, relatív és vegyes hivatkozás, munka nagyméretű táblázatokkal. Mérnöki feladatok megoldása táblázatkezelő segítségével.
2	Az ábrázoló geometria jelentősége. Képkalkotási módszerek. A párhuzamos vetítés tulajdonságai.	A párhuzamos vetítés alkalmazása. A Monge-féle kétképsíkos ábrázolás elve.	Labor 4	Jellemző hibák, speciális függvények, körkörös hivatkozás, iteratív kiértékelés, eredmények ábrázolása. Raszteres és vektoros adattárolás alapelvei.
3	Az axonometrikus ábrázolás elve. A merőleges axonometrikus képkalkotás.	Merőleges axonometrikus ábrázolás. Merőleges axonometrikus rövidülések szerkesztése.	Labor 4	Munka adatokkal. Adatok bevitel, rendezés, szűrés, lekérdezés. Formátumok, adatellenőrzés, adatvédelem és csapatmunka. Felhő lehetőségei.
4	Merőleges axonometrikus képkalkotás.	Merőleges axonometrikus képkalkotás.	Labor 4	Numerikus módszerek, egyenletek megoldása célérték-kereséssel, optimalizálás. Solver modul.
5	Merőleges axonometrikus képkalkotás.	Merőleges axonometrikus képkalkotás.	Labor 4	Egyenletek, egyenletrendszerek megoldása. Kétismeretlenes lineáris programozási feladat megoldása a Solverrel. Pontokat leginkább megközelítő egyenes és görbe illesztése a legkisebb négyzetek módszerével.
6	Merőleges axonometrikus képkalkotás.	Első zárthelyi dolgozat megírása (zh1)	Labor 4	Labor zárthelyi dolgozat.
7	Gyakorlati tengelykeresztek. Ferde axonometrikus képkalkotás.	Ferde axonometrikus képkalkotás.	Labor 4	Adatbázis kezelés alapjai, adatbázis-kezelők típusai, relációs adatbázis-kezelő rendszerek ismertetése. Adattípusok az adatbázis-kezelésben. Adatexport és import más rendszerekből. Egyszerű táblák és lekérdezések.
8	Ferde axonometrikus képkalkotás.	Ferde axonometrikus képkalkotás.	Labor 4	Számítógépes grafika adatszerkezetei. Aggregát képzés, számított mezők, lekérdezések egymásba ágyazása.
9	Ferde axonometrikus képkalkotás.	Ferde axonometrikus képkalkotás.	Labor 4	Informatikai biztonság, adatbiztonság alapjai. Adatbázisterv készítése, terv leképezése táblákká. Táblák létrehozása, kulcsok megadása.
10	Bevezetés a mérőszám (kötés) ábrázolásba.	Térelemek ábrázolása mérőszám ábrázolásban.	Labor 4	Kényszerek, tárolt eljárások és triggerek az adatbázis-kezelésben, 1:n, 1:1, n:m kapcsolatok megvalósítása. Munka táblákkal. Tranzakciókezelés, frissítő, törölő lekérdezések.
11	Térelemek ábrázolása mérőszám ábrázolásban.	Térelemek ábrázolása mérőszám ábrázolásban.	Labor 4	Összetett lekérdezések létrehozása grafikus felületen, illetve SQL nyelven.

12	Második zárthelyi dolgozat megírása (zh2).	A félév zárása, értékelése.	Labor 4	Labor zárthelyi dolgozat Komplex mérnöki feladatok megoldása kombinált szoftverhasználattal.
13	Zh1 pótlása/javítása.	Zh2 pótlása/javítása.	Labor 4	Első és második labor zárthelyi dolgozat pótlása/javítása.

A FÉLÉV ÜTEMEZÉSE LEVELEZŐ TAGOZATON (előadás 1 óra/hét, gyakorlat 1 + 2 óra/hét)					
H É T	ONLINE ELŐADÁS PROGRAMJA Ábrázoló geometriából	ONLINE GYAKORLAT PROGRAMJA Ábrázoló geometriából	LABOR GYAKORLAT PROGRAMJA Műszaki informatikából		
			Labor tsz	témakörök, feladatok	ha tár id ők
1	Az ábrázoló geometria jelentősége. Képkalkotási módszerek. A párhuzamos vetítés tulajdonságai. A két képsík (Monge-féle) ábrázolás elve. Bevezetés a mérőszám (kótás) ábrázolásba.	Az ábrázoló geometria jelentősége. Képkalkotási módszerek. A párhuzamos vetítés tulajdonságai. A két képsík (Monge-féle) ábrázolás elve. Bevezetés a mérőszám (kótás) ábrázolásba.	Labor 4	Adatreprezentáció, digitális számábrázolás, szövegek, bináris adatok. A táblázatkezelő alapfogalmainak átismétlése: adattípusok, adatbevitel, függvények, abszolút, relatív és vegyes hivatkozás, munka nagy méretű táblázatokkal. Mérnöki feladatok megoldása táblázatkezelő segítségével.	
2	Az axonometrikus ábrázolás elve. Gyakorlati tengelykeresztek. Merőleges axonometrikus ábrázolás elve.	Az axonometrikus ábrázolás elve. Gyakorlati tengelykeresztek. Merőleges axonometrikus ábrázolás elve.	Labor 4	Jellemző hibák, speciális függvények, eredmények ábrázolása. Raszteres és vektoros adattárolás alapelvei, munka adatokkal. Adatok bevitele, rendezés, szűrés, lekérdezés.	
3	Merőleges axonometrikus rövidülések szerkesztése.	Merőleges axonometrikus kép szerkesztése.	Labor 4	Adatellenőrzés, adatvédelem és csapatmunka. Megoldás célértékkereséssel, optimalizálás, regresszió.	
4	Ferde axonometrikus kép szerkesztése.	Ferde axonometrikus kép szerkesztése.	Labor 4	Labor zárthelyi dolgozat. Adatbázis kezelés alapjai, relációs adatbázis-kezelő rendszerek. Adattípusok az adatbázis-kezelésben. Adatexport és import más rendszerekből.	
5	Térelemek ábrázolása mérőszám ábrázolásban.	Térelemek ábrázolása mérőszám ábrázolásban.	Labor 4	Adatszerkezetek. Aggregát képzés, számított mezők, lekérdezések egymásba ágyazása.	
6	Első zárthelyi dolgozat megírása.	Második zárthelyi dolgozat megírása.	Labor 4	Informatikai biztonság, adatbiztonság alapjai. Adatbázisterv készítése, terv leképezése táblákká. Táblák létrehozása, kulcsok megadása.	
7	A félév zárása, értékelése. Első és második zárthelyi dolgozat pótlása/javítása.	A félév zárása, értékelése. Első és második zárthelyi dolgozat pótlása/javítása.	Labor 4	Zárthelyi dolgozat, komplex mérnöki feladatok megoldása kombinált szoftverhasználattal.	

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 követelmények 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.	-
ÁBRÁZOLÓ GEOMETRIAI SZERKESZTÉSI FELADAT	Két alkalommal ábrázoló geometriai szerkesztési feladatok megoldása. Első alkalommal merőleges axonometria (25 pont) második alkalommal ferde axonometria és kótás ábrázolás (25 pont) témakörökből.	2x25 pont
ZH	Két alkalommal műszaki informatikai feladatok megoldása a laborgyakorlat során. Első alkalommal táblázatkezelő (25 pont) második alkalommal adatbáziskezelők (25 pont) segítségével.	2x25 pont
SZORGALMI ÁBRÁZOLÓ GEOMETRIÁBÓL	Összesen plusz 5 pont szerezhető a félév során az e-learning rendszeren keresztül kiadott szorgalmi feladat megoldásával.	+5 pont
SZORGALMI MŰSZAKI INFORMATIKÁBÓL	Összesen plusz 5 pont szerezhető a félév során az e-learning rendszeren keresztül 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 - ELÉGSEGES	3 - KÖZEPES	4 - JÓ	5 - JELES