

Szak(ok) neve: Építészmérnöki BSc levelező
Tantárgy neve: Építészeti matematika 1
tantárgy-kód: EPE075ML
Szemeszter: 2024/25/1
Szombat 16:45-20:00 Helyszín: PTE MIK, A216

tantárgyi tematika
előadás: 2., 4., 6., 10., 13. hét, Szombat 16:45-18:15 Helyszín: PTE MIK, A216
gyakorlatok: 2., 4., 6., 10., 13. hét Szombat 18:30-20:00 Helyszín: PTE MIK, A216

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK 2022/2023 1. FÉLÉV

Cím	Építészeti matematika 1.
Tárgykód	EPE075ML-EA-00
Heti óraszám: ea/gy/lab	
Kreditpont	4
Szak(ok)/ típus	építészmérnök
Tagozat	levelező
Követelmény	vizsga
Meghirdetés féléve	2022/2023 1. félév
Előzetes követelmény(ek)	-
Oktató tanszék(ek)	
Tárgyfelelős	Kaszás András (tanársegéd)
Oktatók	Kaszás András (tanársegéd)

Tantárgy felelős: Kaszás András, tanársegéd
Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-243
E-mail: kaszas.andras@mik.pte.hu
Munkahelyi telefon: +36 72 503 650 / 23861

Oktatók: Kaszás András, tanársegéd
Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-243
E-mail: kaszas.andras@mik.pte.hu
Munkahelyi telefon: +36 72 503 650 / 23861

TÁRGYLEÍRÁS

A félév során a hallgatók átismétlik a koordináta-geometria alapjait, vektorműveleteket. A vektoriális szorzást formálisan és mátrixokkal számítják, majd alkalmazzák. Az építészeti képzés fontos részeként megismerkednek az Euklideszi geometrián kívül az affin és projektív geometriával, homogén és inhomogén koordinátázással. Ezeket megtanulják mátrixokkal transzformálni és a transzformációkat leírni, felismerni síkban illetve térben.

Az ismeretek elsajátítását 4 beadandóval és 2 zárthelyi dolgozat megírásával ellenőrzöm. Ezek megírása után az össz pontszám 55%-ának megszerzése esetén megajánlott jegy szerezhető. Ellenkező esetben, ha 40-55% közti eredményt ért el a hallgató, szóbeli vizsgával szerezheti meg a félév végi érdemjegyet a kurzusra.

40%-os eredmény alatt az első vizsga héten javításra lesz lehetőség, amin a rosszabbul sikerült ZH-t javíthatja a hallgató. A beadandók javítására nincs lehetőség, ezeket óráról órára kötelesek beadni papíron, kézzel írva. Hallgató hiányzása esetén elektronikus úton is beküldhető a megoldás a tanóra kezdetéig.

TÁRGYTEMATIKA)

1. AZ OKTATÁS CÉLJA

Az építészeti ismeretek megértéséhez és a szakmai számítások elsajátításához szükséges matematikai alapok feldolgozása.

2. A TANTÁRGY TARTALMA

Szak(ok) neve: Építészmérnöki BSc levelező

Tantárgy neve: Építészeti matematika 1

tantárgy-kód: EPE075ML

Szemeszter: 2024/25/1

Szombat 16:45-20:00 Helyszín: PTE MIK, A216

tantárgyi tematika

előadás: 2., 4., 6., 10., 13. hét, Szombat 16:45-18:15 Helyszín: PTE MIK, A216

gyakorlatok: 2., 4., 6., 10., 13. hét Szombat 18:30-20:00 Helyszín: PTE MIK, A216

TÉMAKÖRÖK

ELŐADÁS	<ol style="list-style-type: none">Vektorműveletek. Mátrixok.Síkbeli pontok inhomogén és homogén koordinátái. A sík hasonlósági leképezéseinek csoportja. A sík affin leképezéseinek csoportja. Projektív transzformáció a síkon.A háromdimenziós tér kongruens, affin és projektív leképezése.Lineáris operátorok mátrixa, alkalmazása.
GYAKORLAT	<ol style="list-style-type: none">Vektorműveletek, koordináta-geometriai ismétlő.Mátrixok, mátrixműveletek, vektoriális szorzás; síkbeli pontok inhomogén és homogén koordinátáinak felírása. A sík hasonlósági leképezéseinek csoportja.A sík affin és projektív leképezéseinek csoportjai, ezek számítása mátrixokkal és ábrázolások.Az affin és projektív tér leképezése, transzformációk leírása.

RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

Jelezzük az oktatási szüneteket is!

ELŐADÁS

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
2.	Koordinátageometria ismétlés, vektorok, vegyesszorzat, mátrixok, mátrix műveletek	1-12
4.	Vektorok: vegyes szorzat, mátrixok: alkalmazások, geometriai tervezés: transzformációcsoportok, sík euklideszi geometria, sík affin geometria	13-34		
6.	Sík projektív geometria bevezetés, Papposz-tétel, transzformációk analitikus leírása: alakzat mátrixa, ideális pontok. Homogén koordinátázás, identitás és középpontos hasonlóság mátrixa.	35-44		
10.	Eltolás, forgatás mátrixa síkban Tengelyes tükrözés mátrixa, affin trafók analitikus leírása, nyírás, síkbeli projektív transzformációk analitikus leírása, térbeli transzformációk, eltolás.	13-44		
13.	Egyéb elemi transzformációk térben, a tér affin transzformációi, A tér projektív transzformációi	45-60		

GYAKORLAT

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
2.	Vektorműveletek, koordináta-geometriai ismétlő.	1.feladatsor	5 példa a feladatsorból	4.hét

Szak(ok) neve: Építészmérnöki BSc levelező

Tantárgy neve: Építészeti matematika 1

tantárgy-kód: EPE075ML

Szemeszter: 2024/25/1

Szombat 16:45-20:00 Helyszín: PTE MIK, A216

tantárgyi tematika

előadás: 2., 4., 6., 10., 13. hét, Szombat 16:45-18:15 Helyszín: PTE MIK, A216

gyakorlatok: 2., 4., 6., 10., 13. hét Szombat 18:30-20:00 Helyszín: PTE MIK, A216

4.	Mátrixok, mátrixműveletek, vektoriális szorzás; síkbeli pontok inhomogén és homogén koordinátáinak felírása. A sík hasonlósági leképezéseinek csoportja.	2.feladatsor	5 példa a feladatsorból	6.hét
6.	1. ZH		5 példa a feladatsorból (előadás alapján)3	10.hét
10.	A sík affin és projektív leképezéseinek csoportjai, ezek számítása mátrixokkal és ábrázolások. Az affin és projektív tér leképezése, transzformációk leírása.	34.feladatsor	5 példa a feladatsorból	13.hét
13.	2. ZH			

1. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER

A kurzus teljesítésének feltételei:

Csak aláírással (azaz legalább 40%-os félévközi teljesítménnyel) rendelkező hallgató vizsgázhat. Az aláírással rendelkező hallgatónak a félévközi teljesítménye alapján vizsgajegyet ajánlunk meg, ha összteljesítménye eléri az 55 %-ot. Amennyiben a hallgató a két félévközi dolgozat megírásán nem jelent meg, vagy ezeken nem sikerült elérni az 55%-os eredményt, nem szerezhett megajánlott jegyet.

Az a hallgató, aki nem fogadja el a megajánlott vizsgajegyet, a vizsgaidőszak során szóbeli vizsgán szerezhethet jegyet. Ebben az esetben a félév teljesítményének értékelése során a félévközi- és a vizsgateljesítmény 50-50% súllyal kerül beszámításra.

JELLENLÉTI ÉS RÉSZVÉTELI KÖVETELMÉNYEK

A PTE TVSz 45.§ (2) és 9. számú melléklet 3§ szabályozása szerint a hallgató számára az adott tárgyból érdemjegy, illetve minősítés szerzése csak abban az esetben tagadható meg hiányzás miatt, ha nappali tagozaton egy tantárgy esetén a tantárgyi tematikában előírányzott foglalkozások több mint 50%-áról hiányzott.

A jelenlét ellenőrzésének módja

Beadott házi feladatok leadása jelzi a hallgató jelenlétét.

SZÁMONKÉRÉSEK

Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben

(A táblázat példái törlendőek.)

Típus	Értékelés	Részarány a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben
1. ZH	max 40 pont	40 %
2. ZH	max 40 pont	40 %
Beadandó	max 20 pont	20 %

Az aláírás megszerzésének feltétele

Az előadásokon, a gyakorlatokon és a félévközi számonkéréseken (2 zárthelyi dolgozat megírásánál) a részvétel kötelező. A félév során 4 beadandó feladat kiosztására kerül sor. A zárthelyi dolgozatok tervezett időpontja a 6. és 13. hét. Aláírást akkor kap a hallgató, ha zárthelyi dolgozatainak és a beadandóknak az átlagolt eredménye legalább 40%. Megajánlott jegy szerzésének feltétele a két dolgozat tematikában kijelölt időpontban történő megírása.

Pótlási lehetőségek az aláírás megszerzéséhez (PTE TVSz 50§(2))

Minden hallgató a félévi teljesítményének javítására a vizsgaidőszak első hetében, egyszeri alkalommal lehetőséget kap. Az 1. vagy 2., vagy 1. és 2. dolgozat újraírásával a félévi teljesítménye újraértékelődik.

Szak(ok) neve: Építészmérnöki BSc levelező
Tantárgy neve: Építészeti matematika 1
tantárgy-kód: EPE075ML
Szemeszter: 2024/25/1
Szombat 16:45-20:00 Helyszín: PTE MIK, A216

tantárgyi tematika
előadás: 2., 4., 6., 10., 13. hét, Szombat 16:45-18:15 Helyszín: PTE MIK, A216
gyakorlatok: 2., 4., 6., 10., 13. hét Szombat 18:30-20:00 Helyszín: PTE MIK, A216

A félévközi teljesítmény értékelése során a két zárthelyi dolgozat eredménye 50-50% súllyal kerül beszámításra.

Vizsga típusa: szóbeli

A vizsga minimum 40 %-os teljesítés esetén sikeres.

Az érdemjegy kialakítása (TVSz 47§ (3))

50%-ban az évközi teljesítmény, 50%-ban a vizsgán nyújtott teljesítmény alapján történik.

Az érdemjegy megállapítása az összesített teljesítmény alapján %-os bontásban

Érdemjegy	Teljesítmény %-ban kifejezve
jeles (5)	85 % ...
jó (4)	70 % ... 84 %
közepes (3)	55 % ... 69 %
elégséges (2)	40 % ... 54 %
elégtelen (1)	40 % alatt

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik.

2. IRODALOM

KÖTELEZŐ IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

Kárpáti Ferenc – Matematika I. (geometria)

Teamsbe feltöltött feladatsorok és jegyzetek