

A tantárgy rövid neve: Építészeti matematika

Tantárgy neve angolul: Mathematics for architects

A tantárgy teljes neve: Építészeti matematika	Neptun kódja: YCXEPMFBLF
---	--------------------------

Szak: Építészmérnöki szak

Tagozat: Levelező tagozat

TANTÁRGYFELELŐS INTÉZET: Építőmérnöki Intézet			
TANTÁRGYFELELŐS OKTATÓ	Dr. habil Katona János, egyetemi docens	email címe: katona.janos@uni-obuda.hu	fogadóórása a szorgalmi időszakban: a honlapon megtalálható
OKTATÓK, ELŐADÓK	Dr. habil Finta Viktória Tímea egyetemi docens	email címe: finta.viktoria@uni-obuda.hu	fogadóórása a szorgalmi időszakban: a honlapon megtalálható

Tantárgy előkövetelményei	nincs
RÖVID LEÍRÁS	A tárgy a hallgatók alapvető függvénytani és geometriai ismereteit bővíti a szakmai tárgyak igényeinek szem előtt tartásával. Cél, hogy a hallgatók felismerjék az építőipari, tervezési feladatok tárgyalása során fellépő matematikai és geometriai problémákat, és megfelelő eszközökkel rendelkezzenek azok megoldására.
ELŐADÁSOK SZÁMA (KÉTHETENTE)	1 óra
SZEMINÁRIUM/TANTERMI GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT (KÉTHETENTE)	1 óra
SZÁMONKÉRÉS TÍPUSA:	folyamatos számonkérés, évközi jegy
KREDITPONTOK SZÁMA:	4

TANTÁRGY FELADATA:

- A hallgatók alapvető függvénytani és geometriai ismereteinek bővítése a szakmai tárgyak igényeinek szem előtt tartásával
- Az építőipari, tervezési feladatok tárgyalása során fellépő matematikai és geometriai problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek megismertetése
- A problémamegoldó képesség fejlesztése

AJÁNLOTT IRODALOM

Giordano - Hass - Thomas - Weir: Thomas-féle kalkulus 1., Typotex Kiadó, 2011
Hass - Thomas - Weir: Thomas-féle kalkulus 2., Typotex Kiadó, 2008
Kovács-Takács-Takács: Analízis, Tankönyvkiadó, 1986
Obádovics - Szarka: Felsőbb matematika, Scolar Kiadó, 1999
Coxeter: A geometriák alapjai. Műszaki Könyvkiadó, 1987

A FELHASZNÁLHATÓ FONTOSABB TECHNIKAI ÉS EGYÉB SEGÉDESZKÖZÖK

A jelenléti zárthelyik alkalmával olyan számológép használható, amelyik nem számol szimbolikus műveletekkel, és amelyek kijelzője nem grafikus. Csak az ÓE YMÉK E-learning rendszeréből letöltött és kinyomtatott képletgyűjtemény alkalmazható. Minden más segédeszköz (így például függvénytáblázat, idegen képletgyűjtemény, mobiltelefon, okosóra) használata tilos!

FÉLÉV MENETE LEVELEZŐ TAGOZATON

HÉT	Előadás+Gyakorlat
1	Egyváltozós valós-valós függvények. Hatványfüggvények, exponenciális függvények, szögfüggvények, hiperbolicus függvények és inverzeik. Kompozíció.
2	Folytonosság, monotonitás, korlátosság, paritás. Függvények grafikonja. Érintő, deriválás szemléletesen. Elemi fv-ek deriváltja. Összeg, különbség, szorzat, hányados deriváltja
3	Deriválási szabályok és alkalmazásai. A differenciálszámítás alkalmazásai: függvényvizsgálat, szélsőérték, érintő egyenlete.
4	Határozatlan integrál, integrálási szabályok: konstans-szoros, összeg, különbség. Polinom integrálja. Integrálás, amikor a primitív függvény egy összetett függvény.
5	Parciális integrálás. Határozott integrál. Newton-Leibniz formula, görbe alatti terület.
6	Görbék közötti terület, görbe ívhossza, forgástest térfogata.
7	Lineáris algebra: mátrixok, mátrixműveletek: transzponált, konstans-szoros, összeg, különbség, szorzás, egységmátrix. Determináns, inverz mátrix. Lineáris egyenletrendszerek megoldása. Cramer-szabály

JELENLÉT/FELADATOK/ZH LEVELEZŐ TAGOZATON

	LEÍRÁS	PONTÉRTÉK
A FOGLALKOZÁSOKON VALÓ RÉSZVÉTEL	A foglalkozásokról legfeljebb 2 alkalommal lehet hiányozni.	
ZÁRTHELYI DOLGOZAT	Minden előadáson tudáspróba az előző óra anyagából	10/db
ZÁRTHELYI PÓTLÁSA	A tudáspróbák beadhatók a következő előadásra online	10/db
1. BEADANDÓ (3.óra előtt)	Első beadandó dolgozat Moodle-ban 2 hetes határidővel	20 pont
2. BEADANDÓ (6.óra előtt)	Második beadandó dolgozat Moodle-ban 2 hetes határidővel	20 pont
ÖSSZESEN (csak a megszerzés félévében érvényes)		100 pont

Az aláírás feltétele: legfeljebb 2 hiányzás, beadandók beadása, és azokkal legalább 30 %-os szint elérése.

A MINŐSÍTÉS KIALAKÍTÁSÁNAK MÓDJA

A félév során szerzett pontszámok alapján az osztályzatok a következők:

- 40 ponttól elégséges,
- 55 ponttól közepes,
- 70 ponttól jó
- 85 ponttól jeles.

Budapest, 2026. 01. 24.

Dr. Finta Viktória Tímea PhD habil
egyetemi docens