

TERMÉSZETTUDOMÁNYI ALAPOK		2025/26. 1. FÉLÉV	
ALAPADATOK			
TANTÁRGY NEVE	Természettudományi alapok		
TANTÁRGY KÓDJA(I)	YCXTEAFBNF, YCXTEAFBLF		
SZERVEZETI EGYSÉG	Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Építőmérnöki Intézet		
SZAK, MUNKAREND	építőmérnök BSc	nappali és levelező	
TANTÁRGYFELELŐS OKTATÓ (Tárgyat irányító oktató)	Dr. Katona János PhD	email címe: katona.janos@uni-obuda.hu	fogadóórája a szorgalmi időszakban: honlap szerint
OKTATÓK, ELŐADÓK	Dr. Deák Ferenc PhD	email címe: deak.ferenc@ybl.uni-obuda.hu	fogadóórája a szorgalmi időszakban: honlap szerint
	Dr. Katona János PhD	email címe: katona.janos@uni-obuda.hu	fogadóórája a szorgalmi időszakban: honlap szerint
ELŐKÖVETELMÉNY	nincs		
ELŐADÁSOK SZÁMA (HETENTE)	2 óra		
TANTERMI GYAKORLAT/ LABORGYAKORLAT (HETENTE)	2 óra		
TEREP- ÉS TANÜZEMI GYAKORLAT (HETENTE)	0 óra		
SZÁMONKÉRÉS MÓDJA	Évközi jegy		
MEGSZEREZHETŐ KREDITPONTOK	5 kredit		
TANTÁRGY FEALADATA, RÖVID LEÍRÁSA	A tárgy a mérnökfizika és a mérnökgeológia szakterületeibe vezeti be a hallgatót. A tárgyalt témakörök: az építési fizika alapjai, tárgya, vizsgálati módszerei és felosztása. Fizikai mennyiségek és mértékegységek. A fizikai egyenletek jellege, skaláris és vektoriális mennyiségek. Az anyagok sűrűsége és fajsúlya. Forgatónyomaték. Súlypont. Newton törvényei: tehetetlenség, hatás-ellenhatás, egyenes vonalú mozgások, egyenes vonalú egyenletesen változó mozgás. Merev test stabilitása. Szabadesés, hajítások, közegellenállás. Egyszerű gépek. Testek súrlódása (nyugalmi súrlódás, csúszó súrlódás, gördülő súrlódás). Hooke-törvény, munka, energia. Hullámmozgás. Gázok állapotegyenletei, hőtan (hőtágulás), hidrosztatika (felhajtóerő). Mérnöki létesítmények és a földtani környezet kölcsönhatásai. A Föld szférikus felépítése. A földet alakító külső és belső erők. Fel-szinközei mozgások. Kőzetképző folyamatok. Kőzetosztályozás. Mérnökgeológiai térképezés.		
AJÁNLOTT SZAKIRODALOM	Előadás jegyzet, az E-learningre feltöltött anyagok Bartos Sándor - Králik Béla: Mélyépítés I. Építésföldtan-Talajmechanika. Hartai Éva: A változó Föld. Kecskés G.-Szoboszlai B.: Geotechnikai és építésföldtani útmutató Középiskolás fizika tankönyvek Középiskolás matematika tankönyvek A négyjegyű függvénytáblázat matematikai és fizikai része		
SZÜKSÉGES TECHNIKAI ESZKÖZÖK	Online oktatás esetén: a kapcsolattartás a Neptun rendszerben és e-mailen. Tananyagok, konzultációk: E-learning rendszerben és Zoom-on.		

A FÉLÉV ÜTEMEZÉSE NAPPALI TAGOZATON		
HÉT	ELŐADÁS (fizika)	ELŐADÁS (geológia)
1.		Mérnökgeológia - alapok
2.	Fizikai mennyiségek és mértékegységek. A fizikai egyenletek jellege, skaláris és vektoriális mennyiségek. Erők, erőrendszerek. Feladatmegoldás	Helyünk a Világegyetemben - részletesebb bemutatása a Naprendszernek, azon belül is a kőzetbolygók áttekintése, a Hold geológiája
3.	Forgatónyomaték. Tömegközéppont. Feladatmegoldás	A Föld belső szerkezete: a földkéreg részletesebb áttekintése, ásványok-kőzetek. A magmás kőzetek rendszertana, jellemzése.
4.	Newton törvényei. Inerciarendszerek. Egyenes vonalú mozgások, egyenes vonalú egyenletesen változó mozgás. Feladatmegoldás.	Üledékes és metamorf kőzetek kialakulása, osztályozása. Globális és regionális tektonikai alapok.
5.	Merev test egyensúlya. Feladatmegoldás.	Történeti földtan alapok - Atmoszféra és geoszféra kapcsolata
6.	További egyenletesen változó mozgások. Súrlódások. Feladatmegoldás.	Kőzetek települési módjai, rétegtani és szerkezetföldtani megfontolások alapján. Földtani térképek készítése és a gyakorlati mérnökgeológiai felhasználás módjai.
7.	1. dolgozat fizikából. Egyszerű gépek.	A Föld belső szerkezetének kutatási módszerei - belső szerkezetek jellemzése dinamikus folyamatok leírása, földrengések vizsgálata.
8.	Szabadesés, hajítások, közegellenállás. Feladatmegoldás.	A Föld belső szerkezetének kutatási módszerei - belső szerkezetek jellemzése dinamikus folyamatok leírása, földrengések vizsgálata.
9.	Hooke-törvény, munka, energia. Feladatmegoldás	Kőzettestek mérnökgeológiai jellemzése - magfúrások leírása
10.	Hidrosztatika, hidrodinamika. Feladatmegoldás	Kőzettestek mérnökgeológiai jellemzése - rézsűk és sziklafalak térképezése és töredezettségi kategóriákba való beosztása
11.	Hőtan. Gázok állapotegyenletei. Feladatmegoldás	ZH
12.	2. dolgozat fizikából. Mechanikai és elektromágneses hullámok. Feladatmegoldás.	Pótlások
13.	Pótlások	

A FÉLÉV ÜTEMEZÉSE LEVELEZŐ TAGOZATON		
HÉT	geológia	fizika
1.		Fizikai mennyiségek és mértékegységek. A fizikai egyenletek jellege, skaláris és vektoriális mennyiségek. Erők, erőrendszerek. Forgatónyomaték. Tömegközéppont. Feladatmegoldás
2.		Newton törvényei. Inerciarendszerek. Egyenes vonalú mozgások, egyenes vonalú egyenletesen változó mozgás. Merev test egyensúlya. Súrlódás. Feladatmegoldás.
3.		További egyenletesen változó mozgások. Súrlódások. Egyszerű gépek. Szabadesés, hajítások, közegellenállás. Feladatmegoldás.
4.		1. dolgozat fizikából. Egyszerű gépek. Szabadesés, hajítások, közegellenállás. Feladatmegoldás.
5.		Hooke-törvény, munka, energia. Hidrosztatika, hidrodinamika. Feladatmegoldás
6.		Mechanikai és elektromágneses hullámok. Hőtan, gázok állapotegyenletei. Feladatmegoldás
7.		2. dolgozat fizikából

FÉLÉVZÁRÁS KÖVETELMÉNYEI					
PONTOZÁS	A pontszámok csak a megszerzés félévében érvényesek.				
AZ ÉVKÖZI JEGY A PONTSZÁMOK ALAPJÁN	Minden dolgozatban kell legyen legalább egy teljesen hibátlan feladat.				
	0-55 százalék	56-65 százalék	66-75 százalék	76-85 százalék	86-100 százalék
	1- ELÉGTELEN	2 - ELÉGSÉGES	3 - KÖZEPES	4 - JÓ	5 - JELES

ALÁÍRÁSPÓTLÓ VIZSGA

Aki a Neptunban "elégtelen" bejegyzést kap, a vizsgaidőszak első 10 napjának egy kijelölt időpontjában úgynevezett aláíráspótló vizsgát tehet az egész féléves anyagból. (Az aláíráspótló vizsga díjköteles, a Neptunban kell rá jelentkezni.) Aki a megengedettnél többször hiányzott, a Neptunban a "letiltva" bejegyzést kapja. Ezek a hallgatók nem jelentkezhetnek aláíráspótló vizsgára.

MÁS MUNKÁJÁNAK SAJÁTKÉNT TÖRTÉNŐ FELTÜNTETÉSÉNEK SZANKCIÓJA	Aki plagizál - azaz megsérti az Óbudai Egyetem Etikai Kódexe 4. §-ának (2) bekezdésében foglaltakat - annak a tantárgyfelelős oktató a tantárgy teljesítését megtagadja, az Egyetem pedig A HKR TVSZ 90. §-a alapján fegyelmi eljárást indíthat.
---	--