

TERMÉSZETTUDOMÁNYI ALAPOK		2023/24. 1. FÉLÉV	
ALAPADATOK			
TANTÁRGY NEVE	Természettudományi alapok		
TANTÁRGY KÓDJA(I)	YCXTEAFBNF		
SZERVEZETI EGYSÉG	Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Építőmérnöki Intézet		
SZAK, TAGOZAT	építőmérnök BSc	nappali	
TANTÁRGYFELELŐS OKTATÓ (Tárgyat irányító oktató)	Dr. Katona János PhD	email címe: katona.janos@uni-obuda.hu @uni-obuda.hu	fogadóórása a szorgalmi időszakban: honlap szerint
OKTATÓK, ELŐADÓK	Kecskés Gábor	email címe: kecskes.gabor@ybl.uni-obuda.hu	fogadóórása a szorgalmi időszakban: honlap szerint
	Dr. Katona János PhD	email címe: katona.janos@uni-obuda.hu	fogadóórása 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	<p>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. Mrev 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).</p> <p>Mérnöki létesítmények és a földtani környezet kölcsönhatásai. A Föld szférikus felépítése. A földet alakító külső és belső erők. Fel-szinközeli mozgások. Kőzetképző folyamatok. Kőzetosztályozás. Mérnökgeológiai térképezés.</p>		
AJÁNLOTT SZAKIRODALOM	<p>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</p>		
SZÜKSÉGES TECHNIKAI ESZKÖZÖK	<p>Online oktatás esetén: a kapcsolattartás a Neptun rendszerben és e-mailen. Tananyagok, konzultációk: E-learning rendszerben és Zoom-on.</p>		

A FÉLÉV ÜTEMEZÉSE NAPPALI TAGOZATON		
HÉT	ELŐADÁS (fizika)	GYAKORLAT (geológia)
1.	Fizikai mennyiségek és mértékegységek. A fizikai egyenletek jellege, skaláris és vektoriális mennyiségek. Erők, erőrendszerek. Feladatmegoldás	A Föld környezete és helye a világegyetemben
2.	Forgatónyomaték. Tömegközéppont. Feladatmegoldás	A Föld belső-külső erői
3.	Newton törvényei. Inerciarendszerek. Egyenes vonalú mozgások, egyenes vonalú egyenletesen változó mozgás. Feladatmegoldás.	Kőzetek, ásványok
4.	Merev test egyensúlya. Feladatmegoldás.	Kormeghatározás
5.	Szabadesés, hajítások, közegellenállás. Feladatmegoldás.	1. dolgozat geológiából
6.	1. dolgozat fizikából. Egyszerű gépek.	Lejtőmozgások
7.	Súrlódások. Feladatmegoldás.	Hazai földtani képződmények mérnöki áttekintése
8.	Hooke-törvény, munka, energia. Feladatmegoldás	Felszín alatti vizeink, Dunántúli karszt
9.	Hőtan, hidrosztatika, hidrodinamika. Feladatmegoldás	
10.	Mechanikai és elektromágneses hullámok. Gázok állapotegyenletei. Feladatmegoldás	2. dolgozat geológiából
11.	2. dolgozat fizikából. Egyenáramú áramkörök, Kirchoff törvények. Feladatmegoldás.	Magyarország mérnökgeológiája-építésföldtana I.
12.	Pótlások	Magyarország mérnökgeológiája-építésföldtana II.
13.		Pótlások

A FÉLÉV ÜTEMEZÉSE LEVELÉZŐ TAGOZATON			
HÉT	péntek 2. óra (geológia)	péntek 3. óra (geológia és fizika)	péntek 10. óra (fizika)
1.	A Föld környezete és helye a világegyetemben	A Föld belső-külső erői	Fizikai mennyiségek és mértékegységek. A fizikai egyenletek jellege, skaláris és vektoriális mennyiségek. Erők, erőrendszerek. Forgatónyomaték. Tömegközéppont. Feladatmegoldás
2.	Kőzetek, ásványok	Kormeghatározás	Newton törvényei. Inerciarendszerek. Egyenes vonalú mozgások, egyenes vonalú egyenletesen változó mozgás. Feladatmegoldás.
3.	Lejtőmozgások	1.mérnökgeológia dolgozat	Merev test egyensúlya. Feladatmegoldás.
4.	Hazai földtani képződmények mérnöki áttekintése	1. fizika dolgozat	Szabadesés, hajítások, közegellenállás. Egyszerű gépek. Súrlódások. Feladatmegoldás.
5.	Felszín alatti vizeink, Dunántúli karszt	Hooke-törvény, munka, energia. Hőtan, hidrosztatika, hidrodinamika. Feladatmegoldás	Mechanikai és elektromágneses hullámok. Gázok állapotegyenletei. Feladatmegoldás
6.	2.mérnökgeológia dolgozat	2. fizika dolgozat.	Egyenáramú áramkörök, Kirchoff törvények. Feladatmegoldás
7.	Pótlások	Feladatmegoldás	Pótlások

FÉLÉVZÁRÁS KÖVETELMÉNYEI					
PONTOZÁS	Mind a négy zárthelyin szerezhető 25 pont, összesen 100 pont. A pontszámok csak a megszerzés félévében érvényesek.				
AZ ÉVKÖZI JEGY A PONTSZÁMOK ALAPJÁN	Minden dolgozatban kell legyen legalább egy teljesen hibátlan feladat.				
	0-55 pont	56-65 pont	66-75 pont	76-85 pont	86-100 pont
	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 "letiltva" bejegyzést kap. Ezek a hallgatók nem jelentkezhetnek aláíráspótló vizsgára.