

ZÉRÓ ENERGIAIGÉNYŰ ÉPÜLETEK TERVEZÉSE

2024/25. 1. FÉLÉV

ALAPADATOK		
TANTÁRGY NEVE	ZÉRÓ ENERGIAIGÉNYŰ ÉPÜLETEK TERVEZÉSE	ZERO ENERGY BUILDING DESIGN
TANTÁRGY KÓDJA(I)	YAVZEÉTMNF	
SZERVEZETI EGYSÉG	Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Építészmérnöki Intézet	
SZAK, TAGOZAT	Építészmérnöki BSc	nappali
TANTÁRGYFELELŐS OKTATÓ (Tárgyat irányító oktató)	Dr. Talamon Attila PhD, egyetemi docens talamon.attila@ybl.uni-obuda.hu	fogadóórája a szorgalmi időszakban: intézeti honlap szerint
ELŐKÖVETELMÉNY	-	
ELŐADÁSOK SZÁMA (HETENTE)	2 óra	
TANTERMI GYAKORLAT/ LABORGYAKORLAT (HETENTE)	0 óra	
TEREP- ÉS TANÜZEMI GYAKORLAT (HETENTE)	0 óra	
SZÁMONKÉRÉS MÓDJA	1 db zárthelyi (50 pont) + 1 db féléves feladat (50 pont), majd évközi jegy	
MEGSZEREZHETŐ KREDITPONTOK	3 kredit	
TANTÁRGY FEALADATA, RÖVID LEÍRÁSA	Zéró energiaigényű épületeket tervezési lehetőségei. Környezetbarát építési anyagok és épületszerkezetek. A magyar épületenergetikai szabályozás követelményszintjei, számítási módszerei. Épületenergetikai számítógépes programok ismertetése. Megújuló energiaforrások felhasználásának lehetőségei az építésben. Csúcstechnológiák az épületenergetikában. Alacsony energiaigényű épületek szerkezetei, energetikai rendszerei. Megvalósult példák bemutatása, elemzése.	
AJÁNLOTT SZAKIRODALOM	Baumann M.-Csoknyai T.- Kalmár F. - Magyar Z. - Majoros A. - Osztrólczy M. - Szalay Zs. - Zöld A.: Épületenergetika. Segédlet. PTE Pollack Mihály Műszaki Kar Zöld A-Szalay Zs-Csoknyai T.: Energiatudatos építészet 2.0. Terc, 2016. Pearson, D: A természetes ház könyve. Park Kiadó, 1998 Medgyaszay P. - Novák Á.: Föld- és szalmaépítészet. Terc, 2006 Ertsey A- Medgyaszay P.: Fenntartható építészet. Terc, 2017 Csoknyai T-Barna E.-Formanek L.-Igaz Gy.-Zorkóczy Z.:A gazdaságos felújítás. Tájékoztató a költségoptimalizált energetikai korszerűsítésről magánépítetők és intézmények üzemeltetői számára. Belügyminisztérium, 2013.	
SZÜKSÉGES TECHNIKAI ESZKÖZÖK	A zárthelyik és vizsgák alkalmával egysoros kijelzőjű tudományos számológép használható. Mobiltelefon használata tilos!	

A FÉLÉV ÜTEMEZÉSE				
HÉT	ELŐADÁS	ELŐADÓ	GYAKORLAT FORMÁJA	GYAKORLAT PROGRAMJA
1	1.ea. Bevezetés. A globális éghajlatváltozás okai és hatásai. Környezeti indikátorok. Az energia- és környezettudatos építészet fogalma, fő irányzatai. Az épületek energiamérlegét meghatározó környezeti tényezők. Zéró energiaigényű épületek fogalma.	TA	SZEMÉLYES	Féléves gyakorlati feladat kiadása
2	2.ea. Környezetbarát építőanyagok és épületszerkezetek jellemzői, fajtái. Természetes és újrahasznosított építőanyagok felhasználása energiatudatos szerkezeti rendszerekben (favázás új szerkezeti rendszerek, természetes hőszigetelések, zöld szerkezetek).	TA	SZEMÉLYES	Az előadáson elhangzott tananyag gyakorlati alkalmazása. Kommunikáció e-mail, illetve neptun vagy e-learning, előadásanyag feltöltésre kerül. A féléves feladatok végső leadása és konzultációja személyesen történhet előadások után.
3	3.ea. A magyar épületenergetikai szabályozás (7/2006 (V.24) TNM. rendelet) szabályozási szintjei, számítási módszerei-I. Energetikai tanúsítvány.	TA	SZEMÉLYES	Az előadáson elhangzott tananyag gyakorlati alkalmazása. Kommunikáció e-mail, illetve neptun vagy e-learning, előadásanyag feltöltésre kerül. A féléves feladatok végső leadása és konzultációja személyesen történhet előadások után.
4	4.ea. Épület energetikai jellemzőinek számítása-II (Épületgépészet, megújuló energiaforrások) Benapozás-vizsgálat.	TA	SZEMÉLYES	Az előadáson elhangzott tananyag gyakorlati alkalmazása. Kommunikáció e-mail, illetve neptun vagy e-learning, előadásanyag feltöltésre kerül. A féléves feladatok végső leadása és konzultációja személyesen történhet előadások után.
5	5.ea. A napenergia építészeti hasznosítása. Passzív fűtés. Passzív szolár elvek, rendszerek. Passzív hűtés. Az árnyékoló szerkezetek kialakításának elvei és eszközei. (Szoftverek)	TA	SZEMÉLYES	Az előadáson elhangzott tananyag gyakorlati alkalmazása. Kommunikáció e-mail, illetve neptun vagy e-learning, előadásanyag feltöltésre kerül. A féléves feladatok végső leadása és konzultációja személyesen történhet előadások után.
6	6.ea. Homlokzati üvegfalak tervezési elvei, alapvető szerkezeti rendszerei, fejlesztési irányai.	TA	SZEMÉLYES	Az előadáson elhangzott tananyag gyakorlati alkalmazása. Kommunikáció e-mail, illetve neptun vagy e-learning, előadásanyag feltöltésre kerül. A féléves feladatok végső leadása és konzultációja személyesen történhet előadások után.
7	7.ea. Aktív szoláris rendszerek. Napkollektorok. Fotovillamos hasznosítás.	TA	SZEMÉLYES	Az előadáson elhangzott tananyag gyakorlati alkalmazása. Kommunikáció e-mail, illetve neptun vagy e-learning, előadásanyag feltöltésre kerül. A féléves feladatok végső leadása és konzultációja személyesen történhet előadások után.
8	8.ea. Hőszivattyúk működési elve, hőszivattyús rendszerek fajtái, alkalmazásuk műszaki feltételei.	TA	SZEMÉLYES	Az előadáson elhangzott tananyag gyakorlati alkalmazása. Kommunikáció e-mail, illetve neptun vagy e-learning, előadásanyag feltöltésre kerül. A féléves feladatok végső leadása és konzultációja személyesen történhet előadások után.

ÓE YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR - TANTÁRGYI TEMATIKA

9	9.ea. A biomassza energetikai célú felhasználása. Környezetbarát szennyvízkezelés módszerei. Zéró energiaigényű épületek komplex építészeti és épületgépészeti tervezésének módszerei, lehetőségei	TA	SZEMÉLYES	Az előadáson elhangzott tananyag gyakorlati alkalmazása. Kommunikáció e-mail, illetve neptun vagy e-learning, előadásanyag feltöltésre kerül. A féléves feladatok végső leadása és konzultációja személyesen történhet előadások után.
10. 2024. 11.29.	ZÁRTHELYI DOLGOZAT	TA	SZEMÉLYES	ZÁRTHELYI
11. 2024. 12.06.	FÉLÉVES FELADAT BEADÁSA	TA	SZEMÉLYES	A féléves feladatok végső leadása és konzultációja személyesen történhet előadások után.
12. 2024. 12.13.	PÓTLÁSI ALKALOM	TA	SZEMÉLYES	PÓTLÁSI ALKALOM

A FÉLÉV TELJESÍTÉSÉNEK KÖVETELMÉNYEI		
ÉVKÖZI FELADATOK ÉS SZÁMONKÉRÉS		
KÖVETELMÉNY	LEÍRÁS	ÉRTÉK (pont, %, jegy)
A FOGLALKOZÁSOKON VALÓ RÉSZVÉTEL KÖVETELMÉNYEI	Az előadásokon a részvétel kötelező, a gyakorlatokról legfeljebb három alkalommal lehet hiányozni. A hiányzó órát lehetőség szerint a többi gyakorlat valamelyikén kell pótolni. (lásd még ETVSZ 29§)	-
AZ IGAZOLÁS MÓDJA A FOGLALKOZÁSOKON ÉS A VIZSGÁN VALÓ TÁVOLLÉT ESETÉN	A távollétet orvosi igazolás mellett tekintjük igazoltnak.	-
FÉLÉVES GYAKORLATI feladat rövid leírása	<p>A féléves gyakorlati feladat egy családiház, vagy kisebb társasház épületenergetikai számítása.</p> <p>Meglévő állapotelemzés:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Meglévő családi ház vagy kisebb társasház kiválasztása (minimum 60 m2). - Az alaprajz elemzése energiahatékonysági szempontból. (építészeti jellemzők, ablakok, falrétegek, napfény-orientáció stb.) - A meglévő aktív energiarendszerek leírása és elemzése (fűtés, hűtés, használati melegvíz, világítás, csatlakozási pontok a hálózathoz) - A meglévő éves energiafogyasztás elemzése havi trendekben (villamos energia, földgáz, fa, szén, pellet, víz stb.) <p>A jövőbeni állapot-elemzés:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A passzív építészeti lehetőségek elemzése (szolár, hőszigetelés, ablakok cseréje, árnyékolás, benapozás, tömegfal, Trombe fal.) - aktív energia lehetőségek (kazáncserék, napkollektor, napelem, hőszivattyú stb.). <p>Kimenet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 prezentáció pdf formátumban (maximum 40 slide) <ul style="list-style-type: none"> o 1 helyszínrajz (helyszín, csatlakozási pontok a hálózathoz) o 1 napfény-orientáció elemzés (ablakok, árnyékok, árnyékolás stb.) o 1 meglévő alaprajz (minden emelet), a jelenlegi állapot (fűtés, hűtés, használati melegvíz, világítás stb.) o Meglévő állapotelemzés (lásd fent) o A jövőbeni állapotelemzés (lásd fent) o 1 „jövőbeni lehetőségek” alaprajz (minden emelet) a jelenlegi állapotról (fűtés, hűtés, használati meleg víz, világítás stb.) 	50 pont
FÉLÉVVÉGI ZÁRTHELYI DOLGOZAT	<p>A zárthelyi kérdései a félév során az előadásokon bemutatott témakörökből kerülnek ki. amelyek kidolgozásához semmilyen segédeszköz nem használható fel.</p> <p>A zárthelyivel elérhető pontszám max. 50 pont, eredményes teljesítésének feltétele az, hogy a dolgozat minimálisan elégséges szintű (min. 30 pont) legyen.</p>	50 pont
ZÁRTHELYI PÓTLÁSA	A zárthelyi dolgozat javítására egy alkalommal adunk lehetőséget a szorgalmi időszakban, valamint biztosítunk aláíráspótló vizsgát is.	
ÉRTÉK ÖSSZESEN		100 pont

A FÉLÉVZÁRÁS KÖVETELMÉNYEI					
AZ ÉVKÖZI JEGY MEGSZERZÉSÉNEK FELTÉTELEI	<p>A FÉLÉVES FELADAT elkészítése, valamint a ZH eredményes megírása.</p> <p>A feladatért és a zárthelyiért kapott pontoknak külön-külön el kell érniük az elérhető pontok min. 50 %-át.</p> <p>Foglalkozásokon való részvétel a fentiek szerint.</p>				
PÓTLÁS FELTÉTELE	Pótló vizsgán pótolható a féléves feladat és a zárthelyi is.				
ZÁRTHELYI PÓTLÁSA, ALÁÍRÁSPÓTLÓ VIZSGA	A zárthelyi dolgozat javítására témakörönként egy alkalommal adunk lehetőséget a szorgalmi időszakban valamint biztosítunk aláíráspótló vizsgát is.				
FÉLÉVZÁRÁS KÖVETELMÉNYEI - ÉVKÖZI JEGY					
	A feladatért és a zárthelyiért kapott pontoknak külön-külön el kell érniük az elérhető pontok min. 50 %-át.				
ÉVKÖZI JEGY	0-60 pont	61-70	71-80	81-90	91-100
FELADAT + ZÁRTHELYI	1 - ELÉGTELEN	2 - ELÉGSÉGES	3 - KÖZEPES	4 - JÓ	5 - JELES
FÉLÉV DOKUMENTÁLÁSA	TARTALOM			FORMÁTUM / MÓD	
	-			-	
	Zárthelyi/vizsga dolgozatok tárolás			A4 formátumú irattartóban lefűzve	