

ÉPÜLETGÉPÉSZET

2024/25. 2. FÉLÉV

ALAPADATOK		
TANTÁRGY NEVE	Épületgépészet	HVAC
TANTÁRGY KÓDJA(I)	YAXÉPGCBNF	
SZERVEZETI EGYSÉG	Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Építőmérnöki Intézet	
SZAK, TAGOZAT	építőmérnöki BSc	nappali
TANTÁRGYFELELŐS OKTATÓ (Tárgyat irányító oktató)	Dr. Talamon Attila PhD, egyetemi docens talamon.attila@ybl.uni-obuda.hu	fogadóórája a szorgalmi időszakban: ld. intézeti honlapon
ELŐKÖVETELMÉNY	Tanulmányi tájékoztató alapján (Magasépítés II.)	
ELŐADÁSOK SZÁMA (HETENTE)	2 óra	
TANTERMI GYAKORLAT/ LABORGYAKORLAT (HETENTE)	0 óra	
TEREP- ÉS TANÜZEMI GYAKORLAT (HETENTE)	0 óra	
SZÁMONKÉRÉS MÓDJA	vizsga (1) / zárthelyi (1) / féléves feladat (1) a félévben	
MEGSZEREZHETŐ KREDITPONTOK	3 kredit	
TANTÁRGY FEALADATA, RÖVID LEÍRÁSA	<p>Az épületgépészet tárgya, feladatai, rendszerei. Épületek vizellátása, csatornázása, gázellátása és hőellátása. Csatlakozás külső hálózatokhoz. A hálózatok kialakításának szempontjai. Fűtés, szellőzés, klimatizáció kialakításának alapelvei. Igények a közműellátással szemben és a közműellátás adta köztöttségek ismertetése. Fokozottan energiahatékony épületek és gépészeti rendszereik, helyigények.</p> <p>Oktatási cél: Megismertetni a hallgatókat az épületen belüli komplex épületgépészeti rendszerekkel.</p>	
AJÁNLOTT SZAKIRODALOM	<p>Épületgépészet a gyakorlatban kiadványsorozat, Verlag Dashöfer Szakkiadó Kft. és T. Bt. Kiadás helye: Budapest.</p> <p>Szerzők: Dr. Bánhidi László, Asbóth Dénes, Dr. Barna Lajos, Dr. Barótfi István, Dr. Bánhidi László, Dr. Chappon Miklós, Cséki István, Dr. Csoknyai István, Denk András, Dési Albert, Dr. Erdősi István, Fodor Gusztáv, Goda Róbert, Kaboldy Eszter, Dr. Kajtár László, Dr. Kontra Jenő, Dr. Kovács Károly, Dr. Magyar Tamás, Dr. Magyar Zoltán, Dr. Nagy Lajos, Dr- Palocz-Andresen Michael, Stevensné Száday Edit, Dr. Szánthó Zoltán, Dr. Temesvári Jenő, Dr. Várfalvi János</p>	
SZÜKSÉGES TECHNIKAI ESZKÖZÖK	<p>A vizsgák alkalmával mobiltelefon és egyéb segédeszköz használata tilos!</p> <p>Online oktatás esetén: Kapcsolattartás: Neptun rendszerben, E-learningen és e-mailen. Tananyagok: E-learning rendszerben megtalálhatóak szerint Órák megtartása: E-learning rendszerben jelzett linkeken, Zoom rendszerben</p>	

A FÉLÉV ÜTEMEZÉSE				
HÉT	ELŐADÁS	ELŐADÓ	GYAKORLAT FORMÁJA	GYAKORLAT PROGRAMJA
1 2025. 02.19.	Bevezető tájékoztató előadás, a félév követelményeiről	TA	SZEMÉLYES	Az előadáson elhangzott tananyag gyakorlati alkalmazása. e-mail, illetve neptun vagy e-learning, előadásanyag feltöltésre kerül
2 2025. 02.26.	Magyarország épületállományának kistérségi energia megtakarítási és megújuló energia hasznosítási potenciáljának GIS térképezése	TA	SZEMÉLYES	Az előadáson elhangzott tananyag gyakorlati alkalmazása. e-mail, illetve neptun vagy e-learning, előadásanyag feltöltésre kerül A féléves feladatok végső leadása és konzultációja személyesen történhet előadások után. FÉLÉVES FELADAT KIADÁSA
3 2025. 03.05.	Energia politika - Épületenergetika - Épületgépészet - Trendek - Rövid- közép- és hosszútávú energiapolitika - Épületek, épületgépészeti rendszerek és jelentőségük	TA	SZEMÉLYES	Az előadáson elhangzott tananyag gyakorlati alkalmazása. e-mail, illetve neptun vagy e-learning, előadásanyag feltöltésre kerül A féléves feladatok végső leadása és konzultációja személyesen történhet előadások után.
4 2025. 03.12.	Vízellátás - Víz-, csatorna vezetékek anyagai; - Víz-, csatorna vezetékek szerelési előírásai; - Víz-, csatorna vezetékek méretezési alapelvei.- Csatorna - Csapadékvíz, csapadékvíz tároló; - Szennyvíz vezetékhez szükséges létesítmények; - Bukó-, fordítóakna, szennyvíz tárolók; - Tűzivíz hálózatok.	TA	SZEMÉLYES	Az előadáson elhangzott tananyag gyakorlati alkalmazása. e-mail, illetve neptun vagy e-learning, előadásanyag feltöltésre kerül A féléves feladatok végső leadása és konzultációja személyesen történhet előadások után.
5 2025. 03.19.	Gázellátás - Definíciók - Mérőórák - Épületen kívüli és belüli lehetőségek, előírások Komfortelmélet - Áttekintés - Hőérzet fogalma, hőszükségletszámítás; - Épületen kívüli és belüli lehetőségek, előírások - Vonatkozó szabványok	TA	SZEMÉLYES	Az előadáson elhangzott tananyag gyakorlati alkalmazása. e-mail, illetve neptun vagy e-learning, előadásanyag feltöltésre kerül A féléves feladatok végső leadása és konzultációja személyesen történhet előadások után.

<p>6 2025. 03.26.</p>	<p>Fűtési technika, fűtési rendszerek</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fűtési rendszerek fajtái; - Fűtési rendszereknél az oxigén diffúzió és elektroaffinitás lényege, kialakulásának veszélyei; - Hőleadók; - Hőtermelők; <p>Biomassza hasznosítás</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fűtés, HMV 	<p>TA</p>	<p>SZEMÉLYES</p>	<p>Az előadáson elhangzott tananyag gyakorlati alkalmazása.</p> <p>e-mail, illetve neptun vagy e-learning, előadásanyag feltöltésre kerül</p> <p>A féléves feladatok végső leadása és konzultációja személyesen történhet előadások után.</p>
<p>7 2025. 04.02.</p>	<p>Hőszivattyúk</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hőcserélők, hőszivattyúk közötti különbség; - Horizontális, vertikális geotermikus hőszivattyú; - Vizes hőszivattyúk fajtái; - Levegős hőszivattyúk fajtái (kültéri, beltéri); - Hulladék energiát hasznosító hőszivattyúk. 	<p>TA</p>	<p>SZEMÉLYES</p>	<p>Az előadáson elhangzott tananyag gyakorlati alkalmazása.</p> <p>e-mail, illetve neptun vagy e-learning, előadásanyag feltöltésre kerül</p> <p>A féléves feladatok végső leadása és konzultációja személyesen történhet előadások után.</p>
<p>8 2025. 04.09.</p>	<p>Szellőzési rendszerek</p> <ul style="list-style-type: none"> - Szellőző levegő mennyiségének meghatározás; - A levegőben lévő hő- és nedvességtartalom; - Légszűrők telepítésének előírásai; - Légszűrők méretezése; <p>Rekuperátorok</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktív-, passzív rekuperátorok telepítése, szükségessége 	<p>TA</p>	<p>SZEMÉLYES</p>	<p>Az előadáson elhangzott tananyag gyakorlati alkalmazása.</p> <p>e-mail, illetve neptun vagy e-learning, előadásanyag feltöltésre kerül</p> <p>A féléves feladatok végső leadása és konzultációja személyesen történhet előadások után.</p>
<p>9 2025. 04.16.</p>	<p>Közel nulla energiafelhasználású épületek és gépészeti rendszerei</p> <ul style="list-style-type: none"> - Passív ház - Aktív ház - nZEB - ZEB <p>Napenergia hasznosítás</p> <ul style="list-style-type: none"> - Napkollektor fajtái; - Melegvíz termelés napkollektorral; - Áram termelés napelemmel. <p>Szélenergia hasznosítás</p> <ul style="list-style-type: none"> - Horizontális - Vertikális 	<p>TA</p>	<p>SZEMÉLYES</p>	<p>Az előadáson elhangzott tananyag gyakorlati alkalmazása.</p> <p>e-mail, illetve neptun vagy e-learning, előadásanyag feltöltésre kerül</p> <p>A féléves feladatok végső leadása és konzultációja személyesen történhet előadások után.</p>

10. 2025. 04.30.	ZÁRTHELYI DOLGOZAT	TA	SZEMÉLYES	A féléves feladatok végső leadása és konzultációja személyesen történhet előadások után.
11. 2024. 05.14.	FÉLÉVES FELADAT BEADÁSA	TA	SZEMÉLYES	FÉLÉVES FELADAT BEADÁSA
12. 2024. 05.21.	PÓTLÁSI ALKALOM	TA	SZEMÉLYES	PÓTZÁRTHELYI ÉS FÉLÉVES FELADAT PÓTBeadása

A FÉLÉV TELJESÍTÉSÉNEK KÖVETELMÉNYEI		
ÉVKÖZI FELADATOK ÉS SZÁMONKÉRÉS		
KÖVETELMÉNY	LEÍRÁS	ÉRTÉK (pont, %, jegy)
A FOGLALKOZÁSOKON VALÓ RÉSZVÉTEL KÖVETELMÉNYEI	Az előadásokon a részvétel kötelező, legfeljebb három alkalommal lehet hiányozni, a tantárgyi követelményekre az Egyetemi Tanulmányi és Vizsgaszabályzat illetve a kari kiegészítésében foglaltak érvényesek. (kiemelten ETVSZ 46. §)	-
AZ IGAZOLÁS MÓDJA A FOGLALKOZÁSOKON ÉS A VIZSGÁN VALÓ TÁVOLLÉT ESETÉN	A távollétet orvosi igazolás mellett tekintjük igazoltnak.	-
ZH (1 db)	Zárthelyi feladat (1 db) témakörei: Félév során érintett és rendelkezésre bocsátott tematika szerinti tananyagok. A zárthelyi feladat megírása és beadása kizárólag személyes úton történhet.	50 pont
FÉLÉVES feladat rövid leírása (1 db)	Beadandó feladat (összesen 1 db). Családi ház épületgépészeti-energetikai felmérése. Víz, Csatorna, Gázellátás, Távhő, Villamos energia, Fűtés, HMV, Hűtés	
	Felmérési tervek Szintenként: 1 db 1:200 alaprajz épületgépészeti- energetikai alaprajz(ok) Épületenként: 1 db helyszínrajz, közművek, mérőórák, bekötővezetékek	25 pont
	Dokumentáció Épületenként 1 db műszaki leírás / felmérési dokumentáció (Víz, Csatorna, Gázellátás, Távhő, Villamos energia, Fűtés, HMV, Hűtés)	25 pont
	A féléves feladatok végső leadása kizárólag személyes úton történhet.	Összesen: 50 pont
ZÁRTHELYI PÓTLÁSA, ALÁÍRÁSPÓTLÓ VIZSGA	A zárthelyi dolgozat javítására témakörönként egy alkalommal adunk lehetőséget a szorgalmi időszakban valamint biztosítunk aláíráspótló vizsgát is.	
ÉRTÉK ÖSSZESEN		100 pont

A FÉLÉVZÁRÁS KÖVETELMÉNYEI					
AZ ALÁÍRÁS 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>				
ALÁÍRÁSPÓTLÁS FELTÉTELE	Aláíráspótló vizsgán pótolható a féléves feladat és a zárthelyi is.				
FÉLÉVZÁRÁS KÖVETELMÉNYEI - MEGAJÁNLOTT JEGY					
	Minimum 30 pontot elérő zárthelyi és minimum 30 pontot elérő féléves feladat beadása után, megajánlott jegy elfogadható.				
MEGAJÁNLOTT JEGY LEHETŐSÉGE	0-60 pont	61-70	71-80	81-90	91-100
FELADAT + ZÁRTHELYI	1 - ELÉGTELEN	2 - ELÉGSÉGES	3 - KÖZEPES	4 - JÓ	5 - JELES
FÉLÉVZÁRÁS KÖVETELMÉNYEI - VIZSGA					
VIZSGA (ALÁÍRÁS SZERZÉS UTÁN)	<p>Minimum 61 pontot elérő (feladat + zárthelyi) hallgatók aláírást kapnak, vizsgára jelentkezhetnek.</p> <p>Vizsgát csak azok a hallgatók tehetnek, akik az aláírást (esetleg egy korábbi félévben) már megszerezték.</p> <p>A vizsgaidőszakban a hallgató a Neptunban kijelölt vizsganapok valamelyikén vizsgázik.</p> <p>A vizsga több feladatot tartalmazó, 100 pont összértékű írásbeli vizsga formájában.</p>				
	0-60 pont	61-70	71-80	81-90	91-100
	1 - ELÉGTELEN	2 - ELÉGSÉGES	3 - KÖZEPES	4 - JÓ	5 - JELES
FÉLÉV DOKUMENTÁLÁSA	TARTALOM		FORMÁTUM / MÓD		
	-		-		
	Zárthelyi/vizsga dolgozatok tárolás		A4 formátumú irattartóban lefűzve		