

<b>Óbudai Egyetem</b> Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		<b>Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet</b>			
<b>Tantárgy címe és kódja:</b> <i>Épületenergetika BMXEE15BNF</i>					<b>Kreditérték:</b> 4
Nappali munkarend 2026/2027 tanév 1 félév					
<b>Szakok melyeken a tárgyat oktatják:</b> gépészmérnök <small>Szöveg beírásához kattintson vagy koppintson ide.</small>					
<b>Tantárgyfelelős oktató:</b> Prof. Dr. Zachár András			<b>Oktatók:</b> Fazekas Sándor, Dr. habil Molnár Ildikó, Prof. Dr. Szlivka Ferenc		
<b>Előtanulmányi feltételek (kóddal):</b>					
<b>Heti óraszámok</b>					
Előadás: 2		Tantermi gyak.: 1		Laborgyakorlat:   Konzultáció:	
<b>Félévzárás módja:</b> Évközi jegy (Írásbeli)					
<b>Online konzultáció (amennyiben szükséges):</b> ... (BBB link)					
<b>Oktatási cél:</b> <i>A tantárgy célja, hogy a hallgatók megértsék az épületek energiaigényének összetevőit, az épületfizikai alapokat, a gépészeti rendszerek energetikai szerepét, valamint az energetikai követelményeket és értékelési módszereket. Az elmélet és a valóság bemutatása és alkalmazásának elsajátítása konkrét megvalósult épületeken keresztül</i>					
<b>Ütemezés</b>					
<b>Oktatási hét</b>		<b>Témakörök</b>			
1.		Bevezetés: épület energetika szerepe, energetikai alapfogalmak - energia, munka, teljesítmény rendeletek, szabványok, egyszerű számítási példák			
2.		Energia, hőmegmaradás: hő és energia kapcsolata, hőmegmaradás, energiamegtakarítási lehetőségek, példák (1. HF kiadása)			
3.		Termodinamika: folyadék-gőz állapotok; hűtőközegek alapjai, gázok viselkedése; állandó állapotú áramlás, példák (+ HF konzultáció)			
4.		Légnedvesség állapotok, nedves levegő keverékei, pszichrométer (+ HF konzultáció)			
5.		Hőátadás, nedvesség átadás a falakban, határfelületi jelenségek, egyszerű számítási példák (+ HF konzultáció)			
6.		Konvekció, komfort fogalma, fajtái, egyszerű számítási példák (1. HF beadása)			
7.		Komfort számítási módszerek, szimulációs módszerek, bemutatása, alkalmazása valós épületpéldák bemutatása, (1. ZH)			
8.		Fenntartható és energiahatékony épületek, energetikai követelmények			
9.		Energia design (passzív és aktív elemek) a gyakorlatban, energia mérleg			
10.		A különböző szimulációk és azok energetikai hatásai			
11.		Természetes szellőzés fogalma, számítása, szabványai, levegőminőség és szellőztetési rendszerek			
12.		Természetes és mesterséges világítás, világítás és vizuális környezet kialakítása			
13.		Zh			
14.		Pótzh			
<b>Félévközi követelmények</b>					
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Szöveg beírásához kattintson vagy koppintson ide.	
száma	időpontok	száma	határidők	száma	időpontok
2db	7. és 13. hét	1 db	6.]	db	
<b>Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai</b>					
<i>A foglalkozásokon való részvételt a HKR 5. fejezet 46.§ (1)-(4) pontja szabályozza.</i>					
<i>A szorgalmi időszakban történő és az azon túli pótlásokat a HKR 5. fejezet 47.§ (7) és (9) pontja, valamint a Tanulmányi Ügyrend 2. fejezet 4.11.§ szabályozza.</i>					
A szabályzatokban nem szabályozott foglalkozásokon való egyéb részvételi követelmények, és megkötések a pótlásokra vonatkozóan:					
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Szöveg beírásához kattintson vagy koppintson ide.	

elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/zh	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/ feladat	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/al kalm
I.zh40 és II.zh50 pont	25pont	10pont	6pont	...pont	...pont

<b>A szemeszterben megszerezhető összes pontszám: 100pont</b>				
<b>Ponthatárok</b>	<b>elégséges</b> 41-55 %-tól	<b>közepes</b> 56-70 %-tól	<b>jó</b> 71-85 %-tól	<b>jeles</b> 85-100 %-tól
Egyéb értékelési szempontok: órai aktivitás, házi feladatban való órai anyag alkalmazása				
<b>Letiltva bejegyzést kap:</b> foglalkozásokon való részvételt <i>HKR 5. fejezet 46.§ (1)-(4) pontja szerint</i> nem tartotta be				
<b>Kötelező irodalom:</b>	1. megküldött pdf anyag s a benne található szakmai oldalak 2. Zöld András, Csoknyai Tamás, Horváth Miklós, Szalay Zsuzsa: Az épületenergetika alapjai, BME Gépészmérnöki Kar, Akadémia könyvkiadó 3. Magyar Z.: Belső környezeti minőség és az Épületenergetika Direktíva, Pécsi Tudományegyetem, 2012, 151 p. 4. Baumann Mihály szerk.: Épületenergetika segédlet, Pécs, 2009.			
<b>Ajánlott irodalom:</b>	1. Jan Hensen, Roberto Lamberts: Building Performance Simulation for Design and Operation, 2011 2. Mattheos Santamouris: Minimizing Energy Consumption, Energy Poverty and Global and Local Climate Change in the Built Environment: Innovating to Zero: Causalities and Impacts in a Zero Concept World, 2019 3. Bánhidi L, Kajtár L.: Komfortelmélet, Műegyetemi Kiadó, 2000. 4. Bánhidi L.: Zárt terek hőérzeti méretezése, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1976.			
<b>A tárgy minőségbiztosítási módszerei:</b>	Az Intézet évenkénti értekezleten tekinti át az oktatók és a hallgatók visszajelzése alapján a tárgy oktatásának színvonalát, értékeli eredményességét és javaslatokat tesz a szükséges változtatásokra.			

Valamennyi - jelen dokumentumban nem szabályozott - kérdésben az Óbudai Egyetem Hallgatói Követelményrendszere, valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.

Kelt, 2026.06.04.

Szöveg beírásához kattintson vagy koppintson ide.

.....  
Jelöljön ki egy elemet.