

TELEPÜLÉSKLIMATIKA-, ÉS ENERGETIKA

2026/27. 1. FÉLÉV

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.

ALAPADATOK			
TANTÁRGY NEVE	Településklimatika-, és energetika		Urban Climate and Energy
TANTÁRGY KÓDJA(I)	YAXTKEFMNF		
SZERVEZETI EGYSÉG	Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Építészmérnöki Intézet		
SZAK, TAGOZAT	Építész mesterszak (MSc-F-jelű) KLIMAdesign specializáció		nappali
TANTÁRGYFELELŐS OKTATÓ (Tárgyat irányító oktató)	Dr. Sugár Viktória PhD	sugar.viktoria@ybl.uni-obuda.hu	
OKTATÓK	Dr. Sugár Viktória PhD	sugar.viktoria@ybl.uni-obuda.hu	
	Nánási Marcell	nanasi.marcell@ybl.uni-obuda.hu	
ELŐKÖVETELMÉNY	KLIMAdesign alapismeretek, Fenntartható építészettörténet		
ELŐADÁSOK SZÁMA (HETENTE)	2 óra		
TANTERMI GYAKORLAT/ LABORGyakorlat (HETENTE)	0 óra		
TEREP- ÉS TANÜZEMI GYAKORLAT (HETENTE)	0 óra		
SZÁMONKÉRÉS MÓDJA	vizsgajegy		
MEGSZEREZHETŐ KREDITPONTOK	4 kredit		
TANTÁRGY FELADATA, RÖVID LEÍRÁSA	Oktatási cél: A település összetett klimatikai, energetikai, szociokulturális, környezetvédelmi rendszerét megértve, a hallgatók rálátást nyernek az energetikai település elemzés és tervezés elméletére. Településenergetikai status quo felmérése és becslése statisztikai számításokkal. Energiaellátási és menedzsment koncepciók tervezése, számítása, városklimatikai modellezés esettanulmányok, települési közterületeken klíma és komfort koncepciók fejlesztése. Tartalom: Fenntartható település ill. kapcsolódó műszaki rendszerek tervezési ismeretei, település ökológia. Vernakuláris, környezetbarát és energiahatékony településtervezés és urbanisztika történet. Település fenntarthatóság, közlekedés és urbanisztikai rendszerek fejlődéstörténete. Pozitív és negatív történeti és kortárs településtervezési példák elemzése, fenntartható, energia- és klímatudatos települések esettanulmányai. Szocio-ökológiai stratégiák. Klimatikai és energetikai településanalízis. Városklimatika. Gazdaságos területhasználat. A topográfia hatása, tájolás, épülettömeg tipológia, A/V-arány és ezek energetikai vonzatai. Szoláris és aerodinamikai tervezés a településekben, sűrített beépítés, városkomfort alapismeretek, szélvédelem, külső közterületek minősége, szellőztetése. Vízzintes és függőleges zöld terek, biodiverzitás. Közlekedés szempontjai, fenntartható fejlesztési koncepciók, elektro-mobilitás, autómentes zónák. Centrális és decentralis városi rendszerek, urbánus élelmiszer termelés, energia- anyag és klimatikai áramlatok településekben. Fenntartható település modellek, smart city, okos hálózatok, jövőscenáriók. Településtervezés, mint felújítás, rekultiváció, ill. új település tervezése. Település energetikai szabályozási terv. Helyzet és potenciál analízis statisztikai számítások segítségével, meglévő energia infrastruktúra, regeneratív energiapotenciál. Település szintű energia hasznosítási és ellátási koncepció tervezés. Energia megtakarítás az építészetben és a használói viselkedésben, hatékonyság az energiaellátásban. Távhő és decentralis		

	energiaellátási rendszerek, energiakoordináció. Energiaellátási rendszerek, központok, felújítás. Város energetikai szabályozási terv történeti városmagokban, belvárosi területeken, műemlékvédelmi épített környezetben. Szimulációkkal támogatott településtervezési esettanulmányok.
AJÁNLOTT SZAKIRODALOM	• Kita Michihiro Sugár Viktória: Pesti bérházak - Stílus, mintázat, fejlődés, TERC Kft., 2025, ISBN: 978 615 6744 09 8 • Carlotta Fioretti, EU Tudományos központja: A FENNTARTHATÓ VÁROSFEJLESZTÉSI STRATÉGIÁK KÉZIKÖNYVE, 2020, Luxemburg: Az Európai Unió Kiadóhivatala, PDF ISBN 978-92-76-24538-4 • Treberspurg, M. Linz város (ed.): solarCity Linz Pichling, 2008, Springer, Bécs, New York, 214 old., ISBN 978-321130562-1 • Everding, D. (ed.): Solarer Städtebau, 2007, Kohlhammer, Stuttgart, 253 old., ISBN 978-3-017413-9 • Fernández, A., Et al.: Density Projects, 2007, a+t ediciones, Vitoria-Gasteiz, 397 old. ISBN 978-84-612-1335-1 • Behling, S., Et al.: Solar Power, 2000, Prestel, Munich, London, New York, 240 old. ISBN 3-7913-2411-X • Lukovich T., Mogyorósi K. (szerk.): Fenntartható fejlesztés - Várostervezési útmutató, 2013, TERC, 176 old., ISBN: 9789639968905 • Hausladen et. al.: Leitfaden Energienutzungsplan, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (StMUG), Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie (StMWIVT), Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern (OBB) • Hausladen et. al.: Energienutzungsplan unter besonderer Berücksichtigung des Denkmalschutzes am Beispiel der Stadt Iphofen, Forschungsinitiative Zukunft Bau des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung
SZÜKSÉGES TECHNIKAI ESZKÖZÖK	A zárthelyi alkalmával mobiltelefon és egyéb segédeszköz használata tilos! Online oktatás esetén: Kapcsolattartás: Neptun rendszerben, E-learningen és e-mailen. Tananyagok: E-learning rendszerben megtalálhatóak szerint Órák megtartása: Személyesen történik

A FÉLÉV ÜTEMEZÉSE

HÉT	ELŐADÁS	ELŐADÓ	GYAKORLAT FORMÁJA
1 2026. 09.10.	Tematikai ismertető és bevezetés a településklimatikába › Fenntartható településtervezés alapjai, elmélet › A település, mint klimatikai, energetikai és szocioökológiai rendszer Topográfia, tájolás, beépítési sűrűség, épülettömeg-típológiák, A/V arány és energetikai összefüggések	Sugár Viktória	előadás SZEMÉLYES
2 2026. 09.17. 90p.	Településfejlődés klimatikai-energetikai szemmel › Településtervezés, történeti visszatekintés › Vernakuláris települések, ipari forradalom korszak, modern és kortárs városfejlődési modellek › Szolár városrészek, Öko-városok › Pozitív és negatív példák	Nánási Marcell	előadás SZEMÉLYES
3 2026. 09.24. 90p.	Településklimatika › Klímafaktorok › Vidéki és városi klíma, különbségek › Városi hősziget-hatás, mikroklima, sugárzási viszonyok, szélrendszerek és települési hőkomfort, légminőség › Városi zöld infrastruktúra fejlesztési potenciál, biodiverzitás, zöldfelületi rendszerek, zöldtetők, zöldhomlokzatok, ökológiai hálózatok › Esettanulmányok	Nánási Marcell	előadás SZEMÉLYES

4			szóbeli konzultáció
2026. 10.01.	Féléves feladat témakijelölése és konzultációja	konzultáció	SZEMÉLYES konzultációra az előadássorozat után van lehetőség
90p.			
5	Statisztika alapú egyszerűsített településenergetikai számítások #1 › Településenergetikai szabályozási terv › Módszertan › 1. lépés: Információgyűjtés › 2. lépés: Meglévő állapot és potenciálanalízis › Épület tipológia › Hőigény sűrűség térkép › Hőenergia: település, ill. épület szintű statisztikai számítások, fűtés, HMV, valós fogyasztás, hőmérséklet szintek, teljesítmények, teljesítmény számítás › Jövőscenáriók	Nánási Marcell	előadás SZEMÉLYES
2026. 10.08.			
90p.			
6	Statisztika alapú egyszerűsített településenergetikai számítások #2 › Módszertan › 2. lépés: Meglévő állapot és potenciálanalízis › Villamos energia: statisztikai elemzések › Meglévő infrastruktúra elemzés › Szoláris rendszerek, termikus, fotovillamos, potenciálbecslés › Biomassza, geotermikus energia, hulladékhő, szél és vízenergia › 3. lépés: Konceptióalkotás › Távhő hálózat, individuális megoldások › Energia koncepció tervezés, alternatívák › Energiaközösségek	Nánási Marcell	előadás SZEMÉLYES
2026. 10.15.			
7	Statisztika alapú egyszerűsített településenergetikai számítások #3 › Településenergetikai szabályozási terv Esettanulmányok, település, településrész, történeti belváros	Nánási Marcell	előadás SZEMÉLYES
2026. 10.22.			
90p.			
8	Településenergetikai és városklimatikai modellezés #1 › Tipológia alapú termikus szimulációs modellezés › Egyszerűsített klimatikai modellezés › Részletes áramlástan klimatikai modellezés › Példák	Nánási Marcell	előadás SZEMÉLYES
2026. 10.29.			
90p.			
9	Településenergetikai és városklimatikai modellezés #2 › Részletes áramlástan klimatikai modellezés › Példák	Nánási Marcell	előadás SZEMÉLYES
2026. 11.05.			
90p.			
10	› Féléves feladat előrehaladás konzultációja	konzultáció	szóbeli konzultáció SZEMÉLYES konzultációra az előadássorozat után van lehetőség
2026. 11.12.			
90p.			
11	Smart City és jövő települései › Okos hálózatok, digitális városirányítás, energia-menedzsment rendszerek, jövőscenáriók › Teljesítmény és terhelésmenedzsment › Esettanulmányok	Nánási Marcell	előadás SZEMÉLYES
2026. 11.19			
90p.			
12	Településtervezési esettanulmányok #2 › Klímatudatos településtervezés › új település létesítés, okosfalú projekt	Nánási Marcell	előadás SZEMÉLYES

2026. 11.26. 90p.	> további példák?? > anyag- és energiaáramok, energia, közlekedés, épített környezet		
13 2026. 12.03. 90p.	Településtervezési esettanulmányok #1 > Klíma- és energiatudatos településtervezés > új városlétesítés, Zéró-Co2-város > anyag- és energiaáramok, energia, közlekedés, épített környezet	Nánási Marcell	előadás SZEMÉLYES
14 2026. 12.10. 90p.	Féléves feladat előrehaladás konzultációja	konzultáció	szóbeli konzultáció SZEMÉLYES konzultációra az előadássorozat után van lehetőség

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 távollét esetén orvosi igazolás mellett sem tekintjük igazoltnak.	-
FÉLÉVES FELADAT rövid leírása	Választható féléves feladat (Opció 1 vagy 2) Komplex specializáció tervezési feladattal összehangolt, azonos feladat, a KLIMAdesign tervezési módszer alkalmazásával. Opció 1 - Városenergetikai modellezés Városnegyed/városrész Komplex specializáció területe/részterülete (kb. 3x3 db utcasáv közrefogott területe) > Statisztikai alapú energiamodellezése > Környezeti illeszkedés > Helyzetanalízis, infrastruktúra, számítások > Fűtés, HMV, elektromos áramellátás > Potenciálvizsgálat > Energiakoncepció tervezés, modellezés, javulás kimutatása vagy > Tipológia alapú termikus szimulációs modell > Helyzetanalízis > Fűtés, hűtés, HMV, villamos áram igények > Potenciálvizsgálat > Energiakoncepció tervezés, modellezés, javulás kimutatása Opció 2 - Városklimatikai modellezés Városnegyed/városrész Komplex specializáció területe/részterülete (1 db jellemző városmorfológiai terület, pl. utca, sugárút, tér, folyópart stb.) > Egyszerűsített klimatikai modellezés > Helyzetanalízis > Hőmérséklet, páratartalom, szélviszonyok, sugárzás > Potenciálvizsgálat > Klímakoncepció tervezés, modellezés, javulás kimutatása Dokumentáció Terjedelem: 10 írott oldal (Opció 1 vagy Opció 2 - A/4), ezen felül képekkel kiegészítve. Formátum: Calibri 11 betűvel, 1,15 sorközzel, 2,5 cm margóval. A szakirodalmi hivatkozás formátuma a Kutatásmódszertan órán tanultak alapján.	

	A félévi feladat teljesítése során tiltott minden olyan tevékenység, amely a beadandó dolgozat tartalmának mesterséges intelligenciával való bármi formájú és hallgató által stílusosan és tartalmilag nem módosított, átdolgozott generálására irányul. Ez vonatkozik mind a megformált mondatokra, mind pedig a szakirodalmi tételekre. A nem létező, a chatbot által az akadémiai szférára jellemző nyelvi kódok képzett bibliográfiai tételek megléte a hallgató dolgozatának semmisé nyilvánítását. A féléves feladatok végső leadása kizárólag személyesen történhet.				
FÉLÉVES FELADAT		max. 50 pont (min.30 pont)			
FÉLÉVKÖZI FELADATOK ÖSSZESEN		100 pont			
A FÉLÉVZÁRÁS KÖVETELMÉNYEI					
AZ ALÁÍRÁS MEGSZERZÉSÉNEK FELTÉTELEI	A konzultációs alkalom folyamán a témavázlat és a felhasznált források alkalmazására kaphatja meg aláírást. Foglalkozásokon való részvétel a fentiek szerint.				
ALÁÍRÁSPÓTLÁS FELTÉTELE	Pótló vizsgán pótolható a féléves feladat és a zárthelyi is.				
FÉLÉVZÁRÁS KÖVETELMÉNYEI - VIZSGA					
VIZSGA (ALÁÍRÁS SZERZÉS UTÁN) ÉRDEMJEGY	Vizsgát csak azok a hallgatók tehetnek, akik az aláírást (esetleg egy korábbi félévben) már megszerezték. A vizsgaidőszakban a hallgató a Neptunban kijelölt vizsganapok valamelyikén vizsgázik. A vizsga több feladatot tartalmazó, 100 pont összértékű írásbeli és szóbeli vizsga formájában. Az írásbeli rész anyaga a félév során elhangzott előadások tartalma; a szóbeli rész anyaga pedig a féléves tanulmányból egy szakmai beszélgetés. A pontozás végső súlyozása 50-50%.				
	0-60 pont	61-70	71-80	81-90	91-100
	1 - ELÉGTELEN	2 - ELÉGSÉGES	3 - KÖZEPES	4 - JÓ	5 - JELES
FÉLÉV VÉGSŐ ÉRDEMJEGYE	A félév végső érdemjegye a féléves feladat és a zárthelyi vizsga pontszámaiból adódik össze.				
	0-120 pont	121-140	141-160	161-180	181-200
	1 - ELÉGTELEN	2 - ELÉGSÉGES	3 - KÖZEPES	4 - JÓ	5 - JELES
FÉLÉV DOKUMENTÁLÁSA	TARTALOM			FORMÁTUM / MÓD	
	Féléves feladat			A4 formátumú irattartóban lefűzve	
	Zárthelyi/vizsga dolgozatok tárolás			A4 formátumú irattartóban lefűzve	