

Tárgytematika / Course Description**Épületenergetika****EKNB_EETM030****Tárgyfelelős neve /****Teacher's name:** Dr. Horváth Tamás**Félév / Semester:** 2022/23/2**Beszámolási forma /****Assesment:** Folyamatos számonkérés**Tárgy heti óraszám /****Teaching hours(week):** 1/1/0**Tárgy féléves óraszám /****Teaching hours(sem.):** 0/0/0**OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE**

A kurzus célja betekintést adni az épületekkel kapcsolatos energetikai kérdésekbe és az építési gyakorlatunkat átfőmáló energiatudatos gondolkodás különböző aspektusaiba. Áttekintjük az épületekben zajló hőfizikai jelenségeket, a szerkezetek és az épületek hőtechnikai vizsgálatához használt számítási módszereket és az épületekre vonatkozó jogszabályokban rögzített energetikai követelményeket. A hallgatók egy konkrét épület vizsgálatán keresztül megismerkedhetnek az energetikai tanúsítás lépéseivel, az épületszerkezetek és a teljes épület energetikai számításban történő modellezésével.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION**HÉT ÓRA TÉMÁJA JELLEG PONT**

1. Energiatudatosság az épített környezetben előadás 1
2. Szoftverismertetés, épületválasztás, alapadatok felvétele gyakorlat 1
3. Egydimenziós hővezetés, réteges szerkezetek vizsgálata előadás 2
4. Energetikai számítás: réteges szerkezetek felvétele gyakorlat 1
5. Többdimenziós hővezetés, hőhidak szerkezetek vizsgálata előadás 2
6. Energetikai számítás: szerkezetek hőhídjai, hőhídkorrekció gyakorlat 1
7. Hőtárolás és hőszigetelés, transzparens szerkezetek vizsgálata előadás 2
8. Energetika: nyílászárók felvétele, benapozás, túlmelegedés gyakorlat 1
9. Épületek energetikai vizsgálata és tanúsítása, szabályozás előadás 1
10. Energetika: gépészet felvétele, eredmények, korszerűsítés gyakorlat 1
11. Páratechnikai alapismeretek előadás 1
12. Konzultáció a féléves feladattal gyakorlat 1
13. Elméleti zárthelyi, konzultáció a féléves feladattal zárthelyi -
Az elméleti zárthelyik pótlása a vizsgaalkalmakon lehetséges 40
A házi feladat beküldési határideje (éjfél) 45

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD**Számonkérés és értékelés**

A hallgatók a félév során pontokat gyűjtenek: az órákon való jelenlétükkel 15 pontot, a házi feladattal 45 pontot, az elméleti zárthelyi megírásával 40 pontot szerezhetnek. Így összesen 100 pont gyűjthető. A tárgyra szerezhető érdemjegy: 60 ponttól 2-es, 70 ponttól 3-as, 80 ponttól 4-es, 90 ponttól 5-ös. A kurzusra aláírást az a hallgató kaphat, aki a tárgy foglalkozásainak megközelítően felén részt vett (vagyis jelenléttel legalább 8 pontot

szerzett) és a házi feladatot elkészítette és beküldte.

Az elméleti zárhelyi pótlására a vizsgaidőszakba kiírt vizsgaidőpontok alkalmával nyílik lehetőség.

Házi feladat

A házi feladat egy lakóépület energetikai számítása, melyet a hallgatók önállóan, a gyakorlati órák útmutatásai szerint készítenek el. Minden hallgatónak találnia kell egy olyan egyedi, egylakásos lakóházat, melyről korábban még nem készült ilyen házi feladat. Az épület lehet egy a hallgatók által korábban tervezett épület, vagy akár egy terv a „Nemzeti Mintaterv Katalógusból”. A házi feladat legkésőbb a vizsgaidőszak 4. hetének végéig küldhető be PDF fájlban a htms@sze.hu címre. A beküldött anyagnak tartalmaznia kell:

- Az épület bemutatását alaprajzokkal, metszetekkel, a fűtött teret határoló szerkezetek (rétegrendek és nyílászárók) valamint az épületgépészeti rendszerek leírásával.

- Az épület teljes, 7/2006. (V. 24.) TNM rendelet szerinti energetikai számítását az Auricon Energetic szoftverrel elkészítve.

- Korszerűsítési javaslatokat minden olyan épület esetében, amely nem felel meg a közel nulla energiaigényű épületek összes követelményének

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

A hallgatók kötelessége megismerni minden a tárgyhoz kapcsolódóan kiadott oktatási segédanyagot mint kötelező irodalmat. Ezek a Moodle rendszerből elérhetők. Kérdés esetén a htms@sze.hu címen vagyok elérhető.

További ajánlott irodalmak:

Auricon Energetic épületenergetikai számító és tanúsító szoftver. Auricon Mérnöki Kft., Budapest

<https://energetic.auricon.hu/diakverzio-letoltes/>

7/2006. (V. 24.) TNM rendelet az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról

<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0600007.tnm>

176/2008. (VI. 30.) Korm. rendelet az épületek energetikai jellemzőinek tanúsításáról

<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0800176.kor>

Csoknyai Tamás, Szalay Zsuzsa, Zöld András: Energiatudatos építészet 2.0. TERC Kiadó, Budapest, 2016.

Baumann Mihály: Épületenergetika segédlet. Magyar Mérnöki Kamara, Budapest, 2017.

Horváth Tamás: Épületenergetikai szabályozásunk körvonalai és előzményei. In: Magyar Építőipar 2017. 5. szám <https://www.researchgate.net/publication/324222378>

Épületenergetikai szabályozásunk körvonalai és előzményei

Horváth Tamás [szerk.]: MILD HOME és Eco Green Village Tatabányán. SZE, Győr,

2015. <https://www.researchgate.net/publication/314761299>

MILD HOME és Eco Green Village Tatabányán

Adolf-W. Sommer: Passzívházak. Tervezés, szerkezet, csomópontok, példák. Passzívházak Mindenkinek Kft., 2010.

Nemzeti Mintaterv Katalógus 2020, <http://nmtk.lechnerkozpont.hu>