



## TANTÁRGYI ADATLAP

### I. TANTÁRGYLEÍRÁS

#### 1. ALAPADATOK

1.1. *Tantárgy neve (magyarul, angolul)*

Ember és épület • Humans and buildings

1.2. *Azonosító (tantárgykód)*

BMEGEÉEBV4A

1.3. *A tantárgy jellege*

kontaktórási tanegység

1.4. *Kurzustípusok és óraszámok (heti/féléves)*

kurzustípus	óraszám (heti)	jelleg (kapcsolt/önálló)
előadás (elmélet)	2	-
gyakorlat	-	-
laboratóriumi gyakorlat	-	-

1.5. *Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa*

félévközi érdemjegy

1.6. *Kreditszám*

3

1.7. *Tantárgyfelelős*

neve:	Dr. Czétány László (79816651240)
beosztása:	adjunktus
elérhetősége:	czetany@epget.bme.hu

1.8. *Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység*

Épületgépészeti és Gépészeti Eljárástechnika Tanszék (<https://epget.bme.hu>)

1.9. *A tantárgy weblapja*

<https://epget.bme.hu/subjects.php?lepes=2&tid=140>

1.10. *A tantárgy oktatásának nyelve*

magyar

1.11. *A tantárgy elsődleges mintatantervi jellege*

szabadon választható

1.12. *Közvetlen előkövetelmények*

Erős előkövetelmény:	-
Gyenge előkövetelmény:	-
Párhuzamos előkövetelmény:	-
Mérföldkő típusú előkövetelmény:	-
Kizáró feltételek:	-

(nem vehető fel a tantárgy, ha korábban teljesítette az alábbi tantárgyak vagy tantárgycsoportok bármelyikét)

## 2. CÉLKITŰZÉSEK ÉS TANULÁSI EREDMÉNYEK

### 2.1. Célkitűzések

Az épületgépészet feladatainak, főbb szakterületeinek, tudományos problémáinak ismertetése. A mindennapi épített környezetünkben üzemelő gépészeti rendszerek kialakítási, építési, üzemeltetési, felújítási szempontjainak megismertetése; a lakókörnyezetben található épületgépészeti rendszerekkel kapcsolatos tájékozottság megszerzése. Az épületgépészeti rendszerekkel összefüggően kialakuló komfort/diszkomfort értelmezése.

### 2.2. Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítésével elsajátítható kompetenciák:

#### A. Tudás

- Ismeri az épületgépészet feladatait, helyét a tudományágak között.
- Alapszinten ismeri a közérzetet és a termikus komfortot befolyásoló paramétereiket.
- Ismeri a mai épületállomány jellemző épületszerkezeteit a XIX. sz-tól napjainkig.
- Átlátja, hogy az épületek energiaforgalma milyen tényezőktől és jelenségektől függ.
- Tájékozott az épületgépészetben alkalmazott alapvető energiahordozókkal kapcsolatban.
- Alapszinten érti az épületek épületgépészeti rendszereinek felépítését és feladatait.
- Alapszinten tudomása van az épületekben alkalmazható megújuló energiaforrásokról.
- Definiálja a „közel nulla energiafelhasználású épület” és a „passzívház” fogalmakat.
- Alapszinten átlátja az épületek építési folyamatát.
- Alapszinten tisztában van a műszaki dokumentáció készítésének szabályaival.

#### B. Képesség

- Azonosítja, hogy egy lakó-épületben milyen épületgépészeti felújításra van szükség.
- Leírja az energiafelhasználás csökkentését elősegítő üzemeltetési lépéseket.
- Következtet az épületekben jelentkező épületgépészeti problémák okaira.
- Alkalmazza a belső teret jellemző paramétereiket a várható komfortot leírására.
- Korszerű ismeretszerzési és adatgyűjtési módszerek felhasználásával megoldja a szakterületén felmerülő egyszerű műszaki problémákat.
- Elemzi a szakterületen alkalmazott berendezéseket és folyamatokat.
- Fejleszti az épületgépészeti és a gépészeti eljárás technika szakterület tudásbázisát.
- Képes a szakterületén belül felmerülő egyszerűbb problémák sokoldalú interdiszciplináris megközelítésére és megoldására.
- Képes az építési folyamat főbb lépéseinek átlátására.
- Képes gondolatait rendezett formában szóban és írásban kifejezni.

#### C. Attitűd

- Törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra.
- Szóbeli kommunikációban törekszik az érthető, szabatos fogalmazásra.

- Írásbeli megnyilvánulásaiban törekszik az igényes, rendezett, a mérnöki szakma által elvárható színvonalú dokumentáció készítésére.
- Segíti az ismeretek bővítése során az oktatókkal és hallgató társaival történő együttműködést.
- Fogékony a megszerzett ismeretek bővítésére, szemlétét formálja.
- Tevékenysége során követi a fenntarthatóság, a gazdaságosság és energiahatékonyság követelményeit.
- Nyitott a műszaki szakterületen zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és elfogadására, hiteles közvetítésére.
- Nyitott a megalapozott kritikai, szakmai észrevételekre.

#### D. Önállóság és felelősség

- Együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és hallgatótársaival.
- Elfogadja a megalapozott szakmai és egyéb kritikai észrevételeket.
- Együttműködik a megszerzett tudásának és tapasztalatainak megosztása érdekében a szakterülete művelőivel.
- Ismeretei birtokában, elemzései alapján felelős, megalapozott döntést hoz.
- Végrehajtja a szükséges feladatait az összegző teljesítményértékelések sikeres teljesítése érdekében.
- Elkötelezett a rendszerelvű gondolkodás és problémamegoldás elvei és módszerei iránt.

#### 2.3. Oktatási módszertan

---

Hetente 2 óra előadás; közte 2 alkalommal épületlátogatás; az utolsó alkalommal a hallgatók előadás formájában megtartott szóbeli beszámolójával. Komplex házi feladat elkészítése önállóan, kommunikáció írásban és szóban, IT eszközök és technikák használata mellett. A feladat elkészítése során a hallgatók személyes konzultáció útján kérhetik az tárgyfelelős és az előadók segítségét. Ezen kívül a szakirodalom feldolgozásának segítségével tehetnek szert új, a tudás kompetenciaelemek által meghatározott ismeretekre, melyek értő alkalmazásával azok elmélyült tudássá válnak.

#### 2.4. Tanulástámogató anyagok

---

##### a) Tankönyvek

ASHRAE, ASHRAE Handbook-Fundamentals, ASHRAE, 2009, Atlanta, ISBN 1933742550

Dr. Bánhidi László, Dr. Kajtár László, Válogatott fejezetek a komfortelmélet témaköréből, Akadémiai Kiadó, 2017, Budapest, ISBN 978 963 454 073 1

Recknagel, Sprenger, Schramek, Fűtés- és klimatechnika, Dialóg Campus Kiadó, 2000, Budapest-Pécs, ISBN 9639123560ö

##### b) Jegyzetek

A tantárgyhoz az adatlap kitöltése során még nem áll rendelkezésre könyv vagy jegyzet, annak legkorábbi megjelenési ideje 2021.

##### c) Letölthető anyagok

<https://www.epget.bme.hu>

#### 2.5. A tantárgyleírás hatályossága

---

Hatályosság kezdete:

2021. április 26.

Hatályosság vége:

2022. december 31.

## II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

### 3. A TANULMÁNYI TELJESÍTMÉNY ELLENŐRZÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

#### 3.1 Általános szabályok

A tanulási eredmények értékelése 2 évközi teljesítménymérés – írásbeli beszámoló és prezentáció – alapján történik. A két értékelés azonos súllyal számít. Az órai jelenlét alapján plusz pontok szerezhetőek, melyekkel a hallgató összpontszáma a maximálisnál több lehet. A prezentáció hosszúsága 5 perc lehet. A beadandó terjedelme minimum 5 A4-es oldal, betűtípusa Times New Roman, 12-es betűmérettel, szimpla sorközzel, arányos ábrákkal és fotókkal. A fedőlap és tartalomjegyzék a terjedelemben nem számít bele. A kidolgozott feladatot külön irattartóban kell beadni.

#### 3.2 Teljesítményértékelési módszerek

##### A. Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részletes leírása

###### 1. Évközi teljesítményértékelés

típusa: részteljesítmény (formatív) értékelés, időponthoz kötött személyes cselekmény

darabszáma:1

célja, leírása:A tantárgy tudás, képesség, attitűd, valamint önállóság és felelősség típusú kompetenciaelemeinek egyszerűsített értékelési módja, melynek megjelenési formája a megfelelő hosszúságú és tartalmú prezentáció szabatos fogalmazással történő előadása; értékelési módját a tantárgyfelelős határozza meg. A félév során egy darab prezentációt kell tartani, várhatóan a 14. héten. A prezentációt zsűri értékeli. A végleges eredményben 50%-ig számít.

###### 2. Évközi teljesítményértékelés

típusa: részteljesítmény (formatív) értékelés, projekt jellegű, komplex

darabszáma:1

célja, leírása:A tantárgy tudás, képesség, attitűd, valamint önállóság és felelősség típusú kompetenciaelemeinek komplex értékelési módja, melynek megjelenési formája a csoportosan készített házi feladat. A házifeladat témája lehet tisztán épületgépészeti, de interdiszciplináris téma is. A házi feladat tartalmát, követelményeit az egyes hallgatói csoportokhoz rendelt konzulensek és tárgyfelelős közösen határozzák meg. A beadás határidejéről (mely várhatóan a 14. hét) és az értékelés módjáról a tantárgyfelelős dönt.

##### B. Vizsgaidőszakban végzett teljesítményértékelés (vizsga, ha releváns)

A vizsga elemei:

1. írásbeli részvizsga

-

2. szóbeli részvizsga

-

3. gyakorlati részvizsga

-

4. évközi eredmények beszámítása

-

#### 3.3 Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részaránya a minősítésben, aláírás megadásában

azonosítója	részarány
-------------	-----------

1 . Évközi teljesítményértékelés	50 %
2 . Évközi teljesítményértékelés	50 %

### 3.4 Vizsgaelemek részaránya a minősítésben (ha releváns)

típus	részarány
írásbeli részvizsga	0 %
szóbeli részvizsga	0 %
gyakorlati részvizsga	0 %
évközi eredmények beszámítása	0 %

### 3.5 Érdemjegy megállapítás

érdemjegy • [ECTS minősítés]	teljesítmény %-ban kifejezve
jeles(5) • Excellent [A]	90% felett
jeles(5) • Very Good [B]	85% .. 90%
jó(4) • Good [C]	70% .. 85%
közepes(3) • Satisfactory [D]	65% .. 70%
elégsgéges(2) • Pass [E]	50% .. 65%
elégtelen(1) • Fail [F]	50% alatt

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik

### 3.6 Jelenléti és részvételi követelmények

Az előadások legalább 0%-án (lefelé kerekítve) jelen kell lenni.

### 3.7 Javítás, ismétlés és pótlás különös szabályai

A javításra, ismétlésre és pótlásra vonatkozó különös szabályokat a TVSz általános szabályaival együttesen kell értelmezni és alkalmazni.

Beadott és elfogadott részteljesítmény értékelés a jobb eredmény elérése érdekében a pótlási időszak végéig ismételten benyújtható-e?

NEM

Korábbi eredmény figyelembevételével javítás, ismétlés-javítás esetén:

*az időben újabb eredmény felülírja a korábbi*

Részteljesítmény értékelés javítási, illetve ismétlési módja első alkalommal:

*a részteljesítmény értékelés egy alkalommal javítható, illetve ismételhető (ide értve a késedelmes benyújtást is) a pótlási időszak végéig*

### 3.8 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	28
részteljesítmény értékelés feladatának kidolgozása	30
további, a teljesítéshez szükséges munkaidő ráfordítás	32
<b>összesen</b>	<b>90</b>

### 3.9. Tantárgykövetelmények hatályossága

---

Tantárgykövetelmények hatályosságának kezdete:

2021. április 26.

Tantárgykövetelmények hatályosságának vége:

2022. december 31.

## 4. KIEGÉSZÍTŐ INFORMÁCIÓK

### 4.1 Elsődleges szak

---

A tantárgy elsődleges (fő) szakja, amelyen meghirdetésre kerül és amelyhez a kompetenciák kapcsolódnak:

Gépészmérnöki

### 4.2 Kapcsolódás a KKK rendelet céljához és (szakos) kompetenciáihoz

---

Ez a tantárgy a KKK rendeletben meghatározott, következő kompetenciák fejlesztését szolgálja>

#### a) tudás

- Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus matematikai, természet- és társadalomtudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.
- Átfogó ismeretekkel rendelkezik a globális társadalmi és gazdasági folyamatokról.
- Ismeri a műszaki szakterület alapvető jelentőségű elméleteit, összefüggéseit és az ezeket felépítő terminológiát.

#### b) képesség

- Műszaki szakterületen felmerülő problémák megoldásában képes alkalmazni a megszerzett általános és specifikus matematikai, természet- és társadalomtudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.
- Képes az adott műszaki szakterület elméleteit és az azokkal összefüggő terminológiát a problémák megoldásakor innovatív módon alkalmazni.
- Képes a szakterületén belül felmerülő speciális problémák sokoldalú interdiszciplináris megközelítésére és megoldására.

#### c) attitűd

- Nyitott és fogékony a műszaki szakterületen zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és elfogadására, hiteles közvetítésére.
- Törekszik arra, hogy mind saját, mind munkatársai tudását folyamatos ön- és továbbképzéssel fejlessze.
- Törekszik a minőségi követelmények betartására és betartatására.

#### d) önállóság és felelőség

- Megszerzett tudását és tapasztalatait formális, nem formális és informális információátadási formákban megosztja szakterülete művelőivel.
- Kezdeményező szerepet vállal műszaki problémák megoldásában.
- Önállóan képes mérnöki feladatok megoldására.

### 4.3 A tantárgy teljesítéséhez ajánlott előzetes ismeretek

---

#### Tudás típusú kompetenciák

(azon előzetes ismeretek összessége, amelyek megléte nem kötelező, de a tantárgy eredményes teljesítését nagyban elősegíti) | -

#### Képesség típusú kompetenciák

(azon előzetes képességek és készségek összessége, amelyek megléte nem kötelező, de a tantárgy eredményes teljesítését nagyban elősegíti) | -