

I. Subject Specification**1. Basic Data***1.1 Title***FENNTARTHATÓ ÉS KLÍMATUDATOS TERVEZÉS***1.2 Code***BMEEOEMMsFST02-00***1.3 Type*

Module with associated contact hours

1.4 Contact hours

Type	Hours/week / (days)
Lecture	2
Seminar	1

1.5 Evaluation

Midterm grade

1.6 Credits

5

1.7 Coordinator

name	Dr. Szalay Zsuzsa
academic rank	Associate professor
email	szalay.zsuzsa@emk.bme.hu

1.8 Department

Department of Construction Materials and Technologies

1.9 Websiteepito.bme.hu<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=4786>*1.10 Language of instruction*

hungarian

1.11 Curriculum requirements

-

*1.12 Prerequisites**1.13 Effective date*

1 September 2025

2. Objectives and learning outcomes

2.1 Objectives

A tantárgy célja a hallgatók környezettudatos gondolkodásának szélesítése, a fenntartható építés lehetőségeinek megismertetése. Kiemelt szerepet kap az építőanyagok/ épületszerkezetek/ épületek környezetterhelésének számszerűsítése, az életciklus elemzés és karbonlábnyom számítás módszerének gyakorlati alkalmazása. A hallgatók megismerkednek a klímatudatos építés alapelveivel, az energiaigény számításának egyszerűsített és részletes módszereivel, a dinamikus épületenergetikai szimuláció alapjaival.

2.2 Learning outcomes

Upon successful completion of this subject, the student:

A. Knowledge

1. áttekintéssel rendelkezik a fenntarthatóság fogalmáról, 2. ismeri a környezetterhelés számszerűsítésének főbb módszereit, az életciklus-elemzés alapjait, 3. áttekintéssel rendelkezik az építőanyagok építésökológiai és építésbiológiai tulajdonságairól, a természetes anyagokból épült szerkezetekről, 4. tájékozott a klímatudatos építés alapelveiről, képes ezeket a gyakorlatban is alkalmazni, 5. ismeri a szoláris építészet, passzívház, aktívház irányzatokat és ezek fő eszközeit, 6. ismeri az épületek energiaigényének számítási módszereit, 7. ismeri a dinamikus épületenergetikai szimuláció alapelveit, 8. átlátja az ökológikus rekonstrukció eszközeit és az egyes épületszerkezetek felújítási lehetőségeit.

B. Skills

1. feladatai során hatékonyan alkalmazza az ismeretszerzés módjait (jegyzet, gyakorlati órán készült lapok, katalógusok, internet), 2. alkalmazza a fenntartható és klímatudatos tervezés alapelveit az épületszerkezetek és anyagok kiválasztásában, 3. használja a környezetterhelés számszerűsítésének módszereit, 4. kezeli az energiaigény számítására alkalmas szoftvereket, 5. feldolgozza és felhasználja a szakirodalmi forrásokat.

C. Attitudes

1. nyitott a környezettudatos gondolkodás irányában, 2. együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és hallgatótársaival, 3. folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását, és nyitott az információszerzés új lehetőségeinek használatára, 4. törekszik a szabatos szakmai kifejezések használatára.

D. Autonomy and Responsibility

1. önállóan vagy kis csoportban elvégzi a választott téma feldolgozását, 2. nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket, 3. elfogadja az együttműködés kereteit csapatban való dolgozás során, 4. aktívan részt vesz a szakmai vitában.

2.3 Methods

Előadások, gyakorlatok, kommunikáció írásban és szóban, IT eszközök és technikák használata, önállóan és csoportban készített feladatok, munkaszervezési technikák.

2.4 Course outline

1. A fenntarthatóság fogalma, szükségessége és alappillérei 2. Zöld épületminősítő rendszerek 3. Egészséges környezet és épület, komfortkövetelmények 4. A környezetterhelés számszerűsítésének lehetőségei, az életciklus-elemzés alapelvei 5. Építőanyagok, épületszerkezetek és épületek életciklus elemzése, karbon lábnyom számítás 6. Építőanyagok építésökológiai és építésbiológiai tulajdonságai 7. Természetes építőanyagok, épületszerkezetek 8. A klímatudatos tervezés alapelvei, szoláris épületek 9. Épületek fűtési és hűtési energiaigényének számítási módszerei, egyszerűsített és részletes módszerek 10. A dinamikus szimuláció alapjai, épületgeometria, éghajlati adatok 11. A dinamikus szimuláció alapjai, épületszerkezetek, használati szokások 12. Korszerű épületgépészeti rendszerek 13. Passzívház, aktívház 14. Ökológikus rekonstrukció

The above programme is tentative and subject to changes due to calendar variations and other reasons specific to the actual semester. Consult the effective detailed course schedule of the course on the subject website.

2.5 Study materials

a) Tankönyvek: Zöld András, Szalay Zsuzsa, Csoknyai Tamás: Energiatudatos építészet 2.0, Terc Kiadó, 2016. Medgyasszay Péter, Novák Ágnes: Föld- és szalmaépítészet. Budapest: TERC Kereskedelmi és Szolgáltató Kft., 2006. Medgyasszay Péter, Osztrólczy Miklós: Energiatudatos építés és felújítás. Szent István Egyetem, 2000. Tóthné Dr. Szita Klára: Életciklus-elemzés, életciklus hatásértékelés. Miskolci Egyetem, 2008. b) Letölthető anyagok: Medgyasszay Péter, Szalay Zsuzsa, V. Horn Valéria: Környezetbarát építés, egyetemi jegyzet

edu.epito.bme.hu oldalra feltöltött óravázlatok és javasolt irodalmak

2.6 Other information

Az órán esetenként laptop használata ajánlott. A jelenlét az órák 70%-án kötelező.

2.7 Consultation

A tanszék honlapján megadottak szerint, vagy előzetesen, e-mail-ben egyeztetve; e-mail:
szalay.zsuzsa@emk.bme.hu

This Subject Datasheet is valid for:

II. Subject requirements

Assessment and evaluation of the learning outcomes

3.1 General rules

A 2.2 pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy zárthelyi dolgozat (ZH), és egy házi feladat (HF) alapján történik.

3.2 Assessment methods

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH	A.1-A.8; B.2
házi feladat (egyszeri részteljesítmény értékelés)	HF	A.1-A.8; B.1-B.5; C.1-C.4; D.1-4

The dates of deadlines of assignments/homework can be found in the detailed course schedule on the subject's website.

3.3 Evaluation system

Jele	Részarány
A.1-A.8; B.2	30%
A.1-A.8; B.1-B.5; C.1-C.4; D.1-4	70%
Összesen	100%

3.4 Requirements and validity of signature

A tárgyból nem szerezhető aláírás.

3.5 Grading system

Érdemjegy	Pontszám (P)
jeles(5)	$91 \leq P$
jó(4)	$78 \leq P < 91\%$
közepes(3)	$65 \leq P < 78\%$
elégséges(2)	$50 \leq P < 65\%$
elégtelen(1)	$P < 50\%$

3.6 Retake and repeat

1) Az összegző tanulmányi teljesítményértékelés (ZH) a szorgalmi időszakban – első alkalommal – díjmentesen pótolható vagy javítható, a második alkalommal a pótlási héten pedig külön díj megfizetése mellett. 2) A házi feladat – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – késedelmesen a pótlási időszak utolsó napján 16:00 óráig adható be vagy elektronikus formában 23:59-ig küldhető meg.

3.7 Estimated workload

Tevékenység	Óra/félév
résztvétel a kontakt tanórákon	$14 \cdot 3 = 42$
félévközi készülés az órákra	$14 \cdot 1 = 14$
felkészülés a teljesítményértékelésre	16
házi feladat elkészítése	78
Összesen	

3.8 Effective date

1 September 2025

This Subject Datasheet is valid for: