

## I. Subject Specification

### 1. Basic Data

#### 1.1 Title

Fenntartható és klímatudatos tervezés

#### 1.2 Code

BMEEOEMMM62

#### 1.3 Type

Module with associated contact hours

#### 1.4 Contact hours

Type	Hours/week / (days)
Lecture	2

#### 1.5 Evaluation

Midterm grade

#### 1.6 Credits

3

#### 1.7 Coordinator

name	Dr. Szalay Zsuzsa
academic rank	Associate professor
email	<a href="mailto:szalay.zsuzsa@emk.bme.hu">szalay.zsuzsa@emk.bme.hu</a>

#### 1.8 Department

Department of Construction Materials and Technologies

#### 1.9 Website

<https://epito.bme.hu/BMEEOEMMM62>

<https://fiek2.mywire.org/course/view.php?id=1974>

#### 1.10 Language of instruction

hungarian and english

1.11 Curriculum requirements

-

1.12 Prerequisites

1.13 Effective date

1 September 2017

## 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 módszerének gyakorlati alkalmazása. A hallgatók megismerkednek a klímatudatos építés alapelveivel, az energia-igény számításának egyszerűsített és részletes módszereivel.

### 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,
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 építéset, passzívház, aktívház irányzatokat és ezek fő eszközeit,
6. ismeri az épületek energiaigényének számítási módszereit, különbséget tesz a statikus és dinamikus módszerek között,
7. 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.

#### 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.

**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**

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

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:**

1. Zöld András, Szalay Zsuzsa, Csoknyai Tamás: Energiatudatos építészet 2.0, Terc Kiadó, 2016.
2. Ertsey Attila, Medgyasszay Péter: Fenntartható építészet útmutató, 2014.
3. Medgyasszay Péter, Novák Ágnes: Föld- és szalmaépítészet. Budapest: TERC Kereskedelmi és Szolgáltató Kft., 2006. 178 p.
4. Medgyasszay Péter, Osztrólczy Miklós: Energiatudatos építés és felújítás. Szent István Egyetem, 2000.
5. Tóthné Dr. Szita Klára: Életciklus-elemzés, életciklus hatásértékelés. Miskolci Egyetem, 2008.

**b) Letölthető anyagok:**

1. Medgyasszay Péter, Szalay Zsuzsa, V. Horn Valéria: Környezetbarát építés, egyetemi [jegyzet](#)
2. 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](mailto:szalay.zsuzsa@emk.bme.hu)

This Subject Datasheet is valid for:

Nem induló tárgyak

## 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), valamint a gyakorlatokon tanúsított aktív részvétel (A; részteljesítmény értékelés) alapján történik.

### 3.2 Assessment methods

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH	A.1-A.7; B.2
házi feladat (folyamatos részteljesítmény értékelés)	HF	A.1-A.7; B.1-B.4; C.1-C.4; D.1
aktív részvétel (folyamatos részteljesítmény értékelés)	A	C.1-C.4; D.2-D.3

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
ZH	30%
HF	65%
A	5%
<b>Szorgalmi időszakban összesen</b>	<b>100%</b>
<b>Összesen</b>	<b>100%</b>

### 3.4 Requirements and validity of signature

A tárgyból nem szerzhető aláírás.

### 3.5 Grading system

Érdemjegy	Pontszám (P)
jeles (5)	$90 \leq P$
jó (4)	$77 \leq P < 90\%$
közepes (3)	$64 \leq P < 77\%$
elégletes (2)	$50 \leq P < 64\%$
elégtelen (1)	$P < 50\%$

### 3.6 Retake and repeat

- 1) Az összegző tanulmányi teljesítményértékelés (ZH1) 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) Az aktív részvétel – jellegéből adódóan – nem pótolható, nem javítható, továbbá más módon nem kiváltható vagy helyettesíthető.

## 3.7 Estimated workload

<b>Tevékenység</b>	<b>Óra/félév</b>
részvétel a kontakt tanórákon	14×2=28
félévközi készülés az órákra	14×0,5=7
felkészülés a teljesítményértékelésre	10
házi feladat elkészítése	45
<b>Összesen</b>	<b>90</b>

## 3.8 Effective date

1 September 2018

This Subject Datasheet is valid for:

Nem induló tárgyak