

# TANTÁRGYI ADATLAP

---

## I. TANTÁRGYLEÍRÁS

### 1 ALAPADATOK

1.1 *Tantárgy neve:*

---

**Tűzállóság**

1.2 *Azonosító (tantárgykód)*

---

**BMEEOEMAV44**

1.3 *A tantárgy jellege*

---

kontaktórási tanegység

1.4 *Óraszámok*

---

típus	óraszám
előadás (elmélet)	2/hét

1.5 *Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa*

---

félévközi érdemjegy

1.6 *Kreditszám*

---

2

1.7 *Tantárgyfelelős*

---

neve:	Dr. Majorosné dr. Lublói Éva Eszter
beosztása:	egyetemi docens
elérhetősége:	lubloy.eva@epito.bme.hu

1.8 *Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység*

---

Építőanyagok és Magasépítés Tanszék

1.9 *A tantárgy weblapja*

---

[www.epito.bme.hu/BMEEOEMAV44](http://www.epito.bme.hu/BMEEOEMAV44)

1.10 *A tantárgy oktatásának nyelve*

---

magyar

1.11 *A tantárgy tantervi szerepe*

---

Szabadon választható tárgy

1.12 *Közvetlen előkövetelmények*

---

Építőanyagok I. (BMEEOEMAT43)

1.13 *A tantárgyleírás érvényessége*

---

2017. szeptember 1-től.

## 2 CÉLKITŰZÉSEK ÉS TANULÁSI EREDMÉNYEK

### 2.1 Célkitűzések

---

A tűzvédelem fontosságának ismertetése. A rendelkezésre álló tűzvédelmi módszerek áttekintése. A tűz modellezésének kérdései (tűzgörbe). Az építőanyagok tűzvédelmi osztályokba sorolása a szabvány szerint és minősítésének lehetőségei. Az építőanyagok (acél, beton, fa, műanyag) viselkedése tűz (magas hőmérséklet) esetén. A vasbetonszerkezetek magas hőmérsékleten való viselkedése és modellezése. Tűzkárt szenvedett épületek diagnosztikája és rekonstrukciója.

### 2.2 Tanulási eredmények

---

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató:

#### A. Tudás

1. ismeri az épületszerkezeti elemekre ható tűz hatásokat,
2. ismeri tűz hatását az építőanyagokra
3. megismerkedik a tűz által okozott károsodások folyamataival, és a lehetséges védekezési módokkal,
4. meg tudja határozni az adott szerkezet tűzállósági követelményeit.
5. ismeri a szerkezetek tűzállósági határérték számításának folyamatát,

#### B. Képesség

1. képes felismerni és azonosítani az építőanyagok tűz alatti veszélyességét,
2. az tűzvédelmi módszerek kiválasztását hatékonyan és ésszerűen alkalmazza,
3. képes alkalmazni tudását konkrét tűzvédelmi feladatok megoldása során,
4. helyesen és konzekvensen ki tudja választani tűzvédelmi tervezés lépéseit,

#### C. Attitűd

1. folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását,
2. törekszik az elvben tanított szerkezetek konkrét helyszíni megismerésére és a helyszíni kutatás gyakorlatának alkalmazására,
3. törekszik a pontos és hibamentes probléma-felismerésre és- értékelésre,
4. törekszik a tűzvédelmi tervezés kidolgozására.

#### D. Önállóság és felelősség

1. önállóan végzi a problémák értékelését,
2. nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket,
3. gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.

### 2.3 Oktatási módszertan

---

Előadások, kommunikáció írásban és szóban,, IT eszközök és technikák használata (teljesítményértékeléskor és ismeretszerzéskor). Esettanulmányok feldolgozása.

### 2.4 Részletes tárgyprogram

---

#### Hét Előadás

1. Általános bevezető a tárgyról és a tűzvédelemről. A tűzvédelem fontosságának ismertetése. A rendelkezésre álló tűzvédelmi módszerek áttekintése.

2. A tűz modellezésének kérdései. Milyen tűzmodelleket és milyen feltételek mellett szabad alkalmazni. Milyen lehetőségeket nyújt a szabvány a tűz modellezésre.
3. Az építőanyagok tűzvédelmi osztályba sorolása a szabvány szerint és minősítésének lehetőségei. A minősítéshez használt vizsgálati módszerek.
4. A beton magas hőmérsékleten való viselkedése (szilárdsági jellemzők, porozitás, alakváltozás). A betonban a magas hőmérsékleten lejátszódó kémiai és fizikai folyamatok hatása a mechanikai jellemzőkre.
5. Az acél magas hőmérsékleten való viselkedése. Az acélszerkezetek tűz elleni védelmének lehetőségei.
6. A fa magas hőmérsékleten való viselkedése.
7. A műanyagok magas hőmérsékleten való viselkedése. Műanyagok alkalmazásának lehetőségei és korlátai.
8. A vasbetonszerkezetek magas hőmérsékleten való viselkedése.
9. A vasbetonszerkezetek magas hőmérsékleten való méretezési lehetőségei az EC 2 szerint (számpéldával).
10. A vasbetonszerkezetek magas hőmérsékleten való méretezési lehetőségei az EC 2 szerint (számpéldával).
11. Konzultáció és laborfoglalkozás.
12. Tűzkárt szenvedett épületek közös elemzése. A diagnosztika módjainak ismertetése.
- 13. Félévközi számonkérés (vizsgázárthelyi).**
14. Tűzkárt szenvedett épületek közös elemzése. A rekonstrukció lehetséges módjainak ismertetése.

A félév közbeni munkaszüneti napok miatt a program csak tájékoztató jellegű, a pontos időpontokat a tárgy honlapján elérhető "Részletes féléves ütemterv" tartalmazza.

## 2.5 Tanulástámogató anyagok

---

Cs Balázs L. Gy., Lublós É. (2009), „Magas hőmérséklet hatása a vasbeton szerkezetek anyagaira” VASBETONÉPÍTÉS 2009/2, pp. 48-54,  
[www.fib.bme.hu/vb2009\\_2\\_cikk/Vb2009\\_2.pdf](http://www.fib.bme.hu/vb2009_2_cikk/Vb2009_2.pdf)  
fib bulletin 38, (2007), “Fire design of concrete structures – materials, structures and modelling”, Lausanne, ISBN: 978-2-88394-078-9  
fib bulletin 46, (2008), “ Fire design of concrete structures – materials, structural behaviour and assessment”, Lausanne, ISBN: 978-2-88394-086-4.

## 2.6 Egyéb tudnivalók

---

-

## 2.7 Konzultációs lehetőségek

---

Konzultációs időpontok:

a tanszék honlapján megadottak szerint, vagy

előzetesen, e-mail-ben egyeztetve; e-mail: [lublós.éva@epito.bme.hu](mailto:lublós.éva@epito.bme.hu)

## II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

### 3 A TANULMÁNYI TELJESÍTMÉNY ELLENŐRZÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

#### 3.1 Általános szabályok

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy összegző zárthelyi dolgozat alapján történik.

#### 3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	jele	értékelt tanulási eredmények
1. zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH	A1-A5; B1-B5; C1-C4; D1-D3.
tanulmányterv	T	

A szorgalmi időszakban tartott értékelés pontos idejét, a „Részletes féléves ütemterv” tartalmazza, mely elérhető a tárgy honlapján.

#### 3.3 Teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

jele	részarány
ZH	60%
	40 %
Szorgalmi időszakban összesen	100%
Összesen	100%

#### 3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

A tárgyból nem szerezhető aláírás.

#### 3.5 Érdemjegy megállapítása

A félév teljesítésének feltétele a ZH és a tanulmányterv minimum elégséges osztályzata és a tárgykövetelményekben megadott minimális részvétel a kontaktórákon.

Az érdemjegyet az alábbi szempontok szerint határozzuk meg:

érdemjegy	elért teljesítmény : T
jeles(5)	85 % $\leq$ T
jó(4)	74 % $\leq$ T < 85%
közepes(3)	63 % $\leq$ T < 74%
elégséges(2)	50 % $\leq$ T < 63%
elégtelen(1)	50% < T

#### 3.6 Javítás és pótlás

- 1) Az összegző tanulmányi teljesítményértékelés a szorgalmi időszakban – első alkalommal – díjmentesen pótolható vagy javítható. Javítás esetén a korábbi és az új eredmény közül a hallgató számára kedvezőbbet vesszük figyelembe.
- 2) Amennyiben a 3. pont szerinti pótlással sem tud a hallgató elégtelentől különböző érdemjegyet szerezni, úgy – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – második alkalommal ismételt kísérletet a sikertelen első pótlás javítására.

### 3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

---

Tevékenység	óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	14×2=28
félévközi készülés az órákra	14×1=14
félévközi készülés a ZH-ra	18
Tanulmányterv	10
<b>összesen</b>	<b>70</b>

### 3.8 A tantárgykövetelmények érvényessége

---

2017. szeptember 1-től