# Általános információk:

**Tanterv:** Építész Osztatlan. 02. szemeszter

**Tantárgy neve: Épületszerkezetek tervezése és fejlesztése**

**Tantárgy kódja:** EPM112MNEM

**Szemeszter:** 2

**Kreditek száma:** 5

**A heti órák elosztása:** 0/4/0

**Értékelés:** féléves jegy (f)

**Előfeltételek:**

**Tagozat:** nappali

Tantárgy felelős: Dr. Halada Miklós, egyetemi docens

Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-327

E-mail:  [halada@mik.pte.hu](mailto:halada@mik.pte.hu)

Munkahelyi telefon: +36 72 503650/23840

Oktatók:

Dr. Széll Attila Béla egyetemi docens

Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-321

E-mail:  [szell.attila@mik.pte.hu](mailto:szell.attila@mik.pte.hu)

Munkahelyi telefon: +36 72 503 650 / 23820

## Tárgyleírás

## A félév során a hallgatóknak a tetőfedések, a korszerű vízszigetelések, és a burkolt tetők témakörökben kell szerkezetet tervezniük. A tantárgy az Komplex 2 tantárgy keretében tartott előadások anyagának kiegészítése, szélesítése.

## Oktatás célja

## A félév célja, hogy a hallgatók gyakorlatot szerezzenek egy épületszerkezeti probléma megoldásában, a korábban tanult szerkezetekkel összhangba hozott, kiviteli terv szintű megoldások készítésében. A tantárgy célja első sorban a problémák elemzése, a szerkezetet érő hatások és a szerkezettel szemben támasztott követelmények feltárására épülő tervezésmódszertan elsajátítása, a koncepció alkotás megtanulása.

## Tantárgy tartalma

# A korábban tanult épületszerkezeti rendszerek mélyebb megismerése a félév feladata.

A gyakorlatokon a hangsúly a koncepcionális tervezésen van. A követelmények, hatások összegyűjtése után kell koncepciót alkotni.

A feladatok, követelmények kiadása a tematika szerint történik, melyek az előadás anyagaival, segédletekkel egyetemben a tantárgy **Teams** felületére feltöltésre kerülnek. A tantárgyhoz kapcsolódó információk ugyancsak ezen a felületen lesznek elérhetőek.

A félévközi feladatok aktuális állapotát a hallgatók minden gyakorlati óra végén kötelesek feltölteni a saját mappájukba (PDF, JPG formátum) a tantárgy Microsoft Office 365 Teams felületén. A TEAMS mappát a félév elején a hallgató kötelessége létrehozni a tantárgyfelelős általa megjelölt elérési úton. (mappa elnevezése: NÉV, NEPTUN kód)

Az elkészült rajzfeladatokat az értékelés után a hallgatók elvihetik. A féléves feladatok értékelése után, azok végleges digitális verzióját (PDF. formátumban) fel kell tölteni a tantárgy Microsoft Office 365 Teams mappájába. A feladatok feltöltése az aláírás megszerzésnek feltétel!

## Számonkérés és értékelés menete

A tantárgy felvételével, követelményrendszerével, teljesítésével, a hallgató szorgalmi-, vizsga- és záróvizsga időszak kötelező teendőivel kapcsolatban minden esetben a Pécsi Tudományegyetem érvényben lévő Szervezeti és Működési Szabályzatának 5. számú melléklete, a Pécsi Tudomány egyetem **Tanulmányi és Vizsgaszabályzata (TVSZ)** az irányadó.

**Követelmények a szorgalmi időszakban:**

A foglalkozásokon való részvétel:

Az előadásokon és a gyakorlatokon a részvétel kötelező.

Az aláírás megszerzésének feltételei:

a portfólió beadása,

legalább 40% elérése az összes feladatból

hiányzás a gyakorlatokról legfeljebb 40% (5 alkalom)

**A szemeszterben megszerezhető pontszámok:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| feladat jellege | | a feladat témája | pontszám | |
| elemzés-tervezés | Tetőfedések/alátéthéjazatok | | | 10 (20%) | |
| elemzés-tervezés | Burkolttetők | | | 10 (20%) | |
| elemzés-tervezés | Vízszigetelések - lapostetők | | | 10 (20%) | |
| elemzés-tervezés | Vízszigetelések - talajbanlévő szigetelések | | | 10 (20%) | |
| elemzés-tervezés | Vízszigetelések - használativíz elleni szigetelések | | | 10 (20%) | |
| A félév során megszerezhető maximális pontszám | | | 50 pont (100%) | |
| **(100%)A félévközi munka elismeréséhez szükséges minimális pontszám** | | | **20 pont( 40%)** | |

**A korábbi szemeszterekben készített feladatok elfogadási rendje:**

A korábbi félévekben készített feladatok elfogadására nincs lehetőség.

**Aláírás megszerzése:**

**15. hét vége:**

„Letiltva” bejegyzést kap (nem javítható/pótolható)

- amennyiben a hallgató a gyakorlati foglalkozások és az előadások több, mint 40 %-ára (14-ből 6 vagy több alkalommal) „nem teljesített bejegyzést kap. Figyelem az igazolt hiányzás is „nem teljesített” bejegyzést von maga után.

„Megtagadva” bejegyzést kap (javítható/pótolható)

- a feladatok valamelyikéből nem érte el az 40%-ot.

Féléves jegyet kap

-a gyakorlati órák legalább 60%-án teljesített bejegyzés (az órán megjelent és teljesített) szerzése,

- a feladatok mindegyikéből elérte az 40%-ot.

**16. hét – pótlás, javítás**

- a vizsgaidőszak első hetében minden feladat pótolható/javítható

**16. hét vége**

„Letiltva” bejegyzést kap (nem javítható/pótolható)

- a feladatok valamelyikéből nem érte el az 40%-ot.

Féléves jegyet kap

- a feladatok mindegyikéből elérte az 40%-ot.

**Értékelés**

**A féléves jegy (f) számítása a megszerzett pontok alapján:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Érdemjegy: | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|  | A, jeles | B, jó | C, közepes | D, elégséges | F, elégtelen |
| Teljesítmény %-os: | 85%-100% | 70%-84% | 55%-69% | 40%-54% | 0-39% |
| Teljesítmény pontszámban | 43- 50 pont | 35 – 42 pont | 28–34 pont | 20 – 27 | 0-19 |

## Kötelező irodalom

1. Alátéthéjazatok tervezési és kivitelezési irányelvei – ÉMSZ kiadvány
2. Cserépfedések készítésének tervezési és kivitelezési szabályai  
   (második, bővített kiadás)  – ÉMSZ kiadvány
3. Bádogosmunkák tervezési és kivitelezési szabályai– ÉMSZ kiadvány
4. Bitumenes lemezekkel készülő csapadékvíz elleni szigetelések  tervezési és kivitelezési szabályai  – ÉMSZ kiadvány
5. [Műanyag és gumialapú lemezekből készülő csapadékvíz-szigetelések tervezési és kivitelezési szabályai](http://www.emsz.hu/iranyelv---muanyag-lemezes-szigetelesek) - ÉMSZ kiadvány
6. Burkolttetők – BME jegyzet
7. Talajnedvesség és talajvíz elleni szigetelések tervezési és kivitelezési elvei – ÉMSZ
8. Használativíz ellen szigetelések – dr. Perényi László Mihály

## Oktatási módszer

A félév előadásain más-más szerkezeti rendszert és megoldásokat mutatunk, esetlegesen az ipari képviselőkkel együtt. A gyakorlati órákon az előadásokhoz kapcsolódó műszaki megoldások, koncepciók kidolgozása, elemzése a feladat.

## Metodika és szempontrendszer:

A tantárgy a félév során tanult épületszerkezeti megoldások elméleti ismeretén és gyakorlati alkalmazásán alapszik. A félév célja hogy a hallgató önállóan fel tudjon dolgozni egy szerkezettervezési problémát:

* közös megbeszélés – az otthon végzett munka bemutatása, megbeszélése, a feltáratlan problémák felvetése, a feltárt problémákra adható válaszok elemzése
* a feladat önálló továbbtervezése
* közös megbeszélés – az órán végzett munka bemutatása, megbeszélése, a feltáratlan problémák felvetése, a feltárt problémákra adható válaszok elemzése

## Gyakorlati órák követelménye

A gyakorlati órákon konzultációs lehetőség lesz. Minden órán az előre kijelölt hallgatók tartanak egy elemző előadást az adott szerkezettel kapcsolatos megvalósult példán keresztül.

A konzultációs gyakorlaton a hallgatók a kiadott feladatukkal kapcsolatban kérdezhetnek. A gyakorlat során a hallgatók egymás konzultációját is meghallgathatják. A hallgatók kötelesek a gyakorlaton végig jelen lenni és a feladatukkal foglalkozni. Mivel a félévben a feladatok digitális feldolgozása megengedett a konzultáció is folyhat digitális eszközök segítségével.

## Feladatok és követelményrendszerük

A félév során elkészített feladatokat digitális formában (összefűzött PDF) kell az utolsó előtti oktatási héten bemutatni, megvédeni. A a vizsgaidőszak első hetében egyszer a portfólió védése javítható/pótolható.

**A szemeszterben megszerezhető pontszámok:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **feladat jellege** | **a feladat témája** | | **pontszám** | |
| elemzés-tervezés | Tetőfedések/alátéthéjazatok | | 10 | |
| elemzés-tervezés | Burkolttetők | | 10 | |
| elemzés-tervezés | Vízszigetelések - lapostetők | | 10 | |
| elemzés-tervezés | Vízszigetelések – talajban lévős zigetelések | | 10 | |
| elemzés-tervezés | Vízszigetelések – használativíz elleni szigetelések | | 10 | |
| A félév során megszerezhető maximális pontszám | | 50 pont | |
| **A félév során megszerzendő minimális pontszám** | | **20 pont** | |

## Oktatói beosztás:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tárgy-kurzustípus** | **Oktató(k)** | **Nap/idő** | **Hely** | **Megjegyzés** |
|  |  |  |  |  |
| gyakorlatok | dr. Széll Attila Béla | csütörtök1645-2000 | A 317 |  |
|  |  |  |  |  |

## Program heti bontásban

(a feladat megoldásához használható jegyzet sorszámát lásd az adott heti programban)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | előadások | gyakorlatok | |
| 1. |  | a feldolgozandó épület bemutatása, a feldolgozandó szerkezetek megbeszélése | |
| 2. |  | konzultáció (1. feladat)  1.-2.-3. jegyzet | |
| 3. |  | konzultáció (1. feladat)  1.-2.-3. jegyzet | |
| 4. |  | konzultáció (1. feladat)  1.-2.-3. jegyzet | |
| 5. |  | konzultáció (2. feladat)  6. jegyzet | |
| 6.  . |  | konzultáció (3. feladat)  4-5. jegyzet | |
| 7. |  | konzultáció (3. feladat)  4-5. jegyzet | |
| 8. |  | konzultáció (4. feladat)  7. jegyzet | |
| 9. |  | | konzultáció (4. feladat)  7. jegyzet |
| 10. |  | konzultáció (5. feladat)  8. jegyzet | |
| 11. |  | konzultáció (5. feladat)  8. jegyzet | |
| 12. | SZÜNET |  | |
| 13. |  | konzultáció (5. feladat)  8. jegyzet | |
| 14. | személyes prezentáció – a félév lezárása | | |
| 15. | a prezentáció pótlása/javítása - személyesen | | |
| 16. | a prezentáció pótlása/javítása - személyesen | | |

* az első órán mindenkivel feladatot választunk (vagy az általunk felkínált épülettel lehet foglalkozni, vagy az előző féléves Komplex 1 tervet lehet tovább gondolni (Mindenkinek el kell hoznia a Komplex 1. tárgy keretében készített tervétés be kell mutatnia egy vetített előadás keretében)
* első feladat - tetőfedés problémakör – hatások és követelmények összegyűjtése, rétegrendek meghatározása, jellemző részletek koncepcionálása (anyagok, síkkoordináció), vízelvezetés átgondolása, egyéb kiegészítő szerkezetek átgondolása.
* a második feladat az épület magastetőjének áttervezése burkolt tetőre - az első feladatban meghatározottak átgondolása az új szerkezeti megoldás szerint.
* harmadik-negyedik és az ötödik feladat az épület vízszigeteléseinek (tető-talaj-használati) megoldása az első feladatnál leírt elvek szerint.

Ezen tantárgyi program részleteiben (dátum/helyszín/pontosítások) történő változtatás jogát fenntartjuk, melyről a hallgatókat minden esetben tájékoztatjuk.

Pécs, 2025. 01. 26. dr. Halada Miklós tantárgyfelelős