

I. Subject Specification

1. Basic Data

1.1 Title

Épületszerkezettervezés metodikája

1.2 Code

BMEEOEMA-A1

1.3 Type

Module with associated contact hours

1.4 Contact hours

| Type | Hours/week / (days) |
|---------|---------------------|
| Lecture | 1 |
| Seminar | 1 |

1.5 Evaluation

Exam

1.6 Credits

2

1.7 Coordinator

| | |
|---------------|--|
| name | Dr. Halász György |
| academic rank | Assistant professor |
| email | halasz.gyorgy@emk.bme.hu |

1.8 Department

Department of Construction Materials and Technologies

1.9 Website

<https://epito.bme.hu/BMEEOEMA-A1>
<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=1361>

1.10 Language of instruction

hungarian

1.11 Curriculum requirements

Compulsory in the Civil Engineering (BSc) programme

-

1.12 Prerequisites

Gyenge előkövetelmény:

- Magasépítéstan II. (BMEEOEMAS43)

1.13 Effective date

2 February 2022

2. Objectives and learning outcomes

2.1 Objectives

A féléves munka során a hallgatók a következő témakörökben szereznek ismeretek, jártasságot: Nagyfeszítávú építmények tervezésének módszertana. Tervezési fázisok, döntési szempontok. Fő funkcionális elemek. A nagyfeszítávú építmények jellemző szerkezetei: teherhordó szerkezetek (vasbeton, acél és vegyes szerkezetű vázák). Térhatároló szerkezetek, falak, tetők (vasbeton, fém és vegyes anyagokkal). A megvilágítását szolgáló szerkezetek (felülvilágítók, üvegtetők), nyílászárók jellemzői. Szakipari szerkezetek (padlók és belső falak). Tűzvédelmi szabályok.

2.2 Learning outcomes

Upon successful completion of this subject, the student:

A. Knowledge

1. áttekintéssel rendelkezik a nagyfeszítávú, speciális funkciójú épületet alkotó épületszerkezetek teljesítőképességéről és az elvárt követelményekről,
2. (előző tanulmányaira építve) ismeri a terveken alkalmazott a rajzi jelölésrendszert,
3. érti a vázas épületek építésének folyamatát, és ismeri főbb szerkezeti elemeit,
4. áttekintéssel rendelkezik a vasbeton és az acél szerkezeti rendszerek típusait illetően, érti azok statikai működését, rétegfelépítését, és csomópontjainak kialakítási elveit,
5. ismeri a leggyakrabban használt rétegrendeket,
6. tisztában van a speciális épületek nyílászáróinak rendeltetésével, és a nyílászárókkal kapcsolatos általános követelményekkel

B. Skills

1. használja a rajzi kommunikáció jelrendszerét,
2. szakszerűen, a jelrendszer korrekt használatával elkészíti adott léptékben a szükséges tervlapokat, tervrészleteket,
3. otthoni feladatai során hatékonyan alkalmazza az ismeretszerzés módjait (jegyzet, gyakorlati órán készült lapok, termékkatalógusok, internet),
4. lényegre törően, szakszavak helyes használatával ismerteti szóban és írásban a tantárgy bármely témakörét,
5. képes az elméleti ismeretek kritikus és átgondolt alkalmazására adott rajzfeladat elkészítésekor
6. alkalmazza az energiahatékonyságra és környezet-tudatosságra vonatkozó ismereteit az épületek és a szerkezetek értékelésénél
7. összefüggéseiben értelmezi az épületek lapos- és magastetős szerkezeti kialakításainak működését, vízlevezetését és a jellemző tetőhéjalásokat.

C. Attitudes

1. együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és hallgató társaival,
2. folyamatos ismeretszerzéssel bővíti rajzi és kommunikációs készségét, tudását, és szakmai szókincsét,
3. törekszik pontos szerkesztések és hibátlan rajzok készítésére,
4. törekszik az energiahatékonyság és környezettudatosság elvének megértésére, és ilyen tárgyú ismereteinek bővítésére.

D. Autonomy and Responsibility

1. önállóan végzi el a házi feladatként/otthoni munkaként kijelölt rajzok szerkesztését,
2. munkáját érő oktatói észrevételeket elfogadja, beépíti további feladatvégzésébe,
3. egyes helyzetekben – pl. gyakorlati órákon- figyelemmel kíséri hallgatótársai munkáját, mely segíti egyben a saját feladatok megoldásában.

2.3 Methods

Előadások, gyakorlatok, kommunikáció rajzban és szóban, IT eszközök és technikák használata, opcionális önállóan készített feladatok, munkaszervezési technikák.

2.4 Course outline

| Hét | Előadások és gyakorlatok témaköre |
|-----|---|
| 1. | Bevezetés. Az épületszerkezettervezés koncepciójának bemutatása megépült példák |
| 2. | Épületek szerkezetei, pillérvázak, főtartók, szelemenek, szerkesztési módok, alapozások, acél, vasbeton szerkezetek |
| 3. | Szerkezeti rendszer kidolgozása |
| 4. | Szerkezeti rendszer kidolgozása |
| 5. | Szerkezeti rendszer kidolgozása |
| 6. | Szerkezetek a gyakorlatban, speciális mérnöki feladatok bemutatása |
| 7. | Szerkezeti rendszer kidolgozása |
| 8. | Speciális anyag és szerkezet az üveg |
| 9. | Speciális anyag és szerkezet az üveg |
| 10. | Tűzvédelem mérnöki vonatkozásai az épületszerkezettervezésben |
| 11. | Szerkezeti rendszer kidolgozása |
| 12. | Összefoglalás, elemzés |
| 13. | Energetika megfontolások a szerkezettervezésben |
| 14. | Szerkezeti rendszer kidolgozása |

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) Jegyzetek:

1. Király Sándor: Szerkezettervezés, Tankönyvkiadó, Budapest, 1992

2. Brúzsa László: Épületszerkezetek II. (Ábraanyag 1. füzet), Műegyetemi Kiadó, 1995.
3. Brúzsa László - Dr. Tóth Elek: Tetőszerkezetek A-tól Z-ig (Verlag Dashöfer Kiadó, 2000)

b) Letölthető anyagok:

1. Az előadásuk kivetített anyagai (pdf)
2. Előadáson megnevezett gyártói, illetve tervezési segédletek

2.6 Other information

2.7 Consultation

Konzultációs időpontok:

a tanszék honlapján megadottak szerint, vagy

előzetesen, e-mail-ben egyeztetve; e-mail: halasz.gyorgy@emk.bme.hu

This Subject Datasheet is valid for:

2024/2025 II. félév

II. Subject requirements

Assessment and evaluation of the learning outcomes

3.1 General rules

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy összegző zárthelyi dolgozat formájában, 3 db kisházi feladat, valamint a gyakorlatokon tanúsított aktív részvétel alapján történik

3.2 Assessment methods

| Teljesítményértékelés neve (típus) | Jele | Értékelt tanulási eredmények |
|--|---------|------------------------------------|
| 1 db zárthelyi dolgozat (összegző értékelés) | ZH1 | A.1-A.6; B.1-B.7 |
| 1 db kisházi feladat (egyszeri részteljesítmény-értékelés) | KHF1 | A.1-A.4; B.1-B.7 |
| 2 db házi feladat (folyamatos részteljesítmény-értékelés) | HF1-HF3 | A.1-A.6; B.1-B.7; C.1-C.4; D.1-D.3 |
| vizsga | V | A.1-A.6; C.1-C.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 |
|-----------------------------|-------------|
| ZH | 20% |
| HF1 | 10% |
| HF2 | 10% |
| HF3 | 10% |
| szorgalmi időszakban | 50% |
| V | 50% |
| Összesen | 100% |

3.4 Requirements and validity of signature

A tárgyból aláírás szerzhető minimum elégséges ZH, valamint a házi feladatok minimum elégséges átlagának elérése esetén.

3.5 Grading system

A HF1, HF2, HF3 értékelése 1-5-ig osztályzattal történik.

A félév végi jegy megszerzésének feltétele a minimum elégséges ZH, valamint a házi feladatok egyenként minimum elégséges érdemjegye.

A végső osztályzat az egyes értékelésekre kapott osztályzatok 3.3 szerinti súlyozásával, a kerekítés általános szabályait betartva alakul.

Konzultáció és a beadások előtti aláírás, valamint feladatoknak a részbeadása kötelező.

A házi feladatokat összefűzve, címlappal, tartalomjegyzékkel, irodalomjegyzékkel együtt kell beadni.

A jelenléti feltételeket teljesítők ZH érdemjegyét az alábbi szempontok szerint határozzuk meg:

| Érdemjegy | Teljesítmény (P) |
|-----------|------------------|
| jjeles(5) | 91%<= |

| | |
|------------------|---------------|
| | P |
| jó(4) | 78%≤ P<91% |
| közepes (3) | 65%≤ P<78% |
| elégséges (2) | 49%≤ P<65% |
| elégtelen (1) | 49%<P |

3.6 Retake and repeat

1. A zárthelyi (ZH) 2. pótlására és javításra pótlási időszakban biztosítunk díjköteles lehetőséget.
2. A 1. házi feladat pótbodyadása a rendes bodyadást követő hét gyakorlatán pótdíj megfizetése nélkül lehetséges. Pótbodyadási határidőn túli bodyadással a tárgy nem teljesíthető.
3. A 2. és 3. házi feladatok (HF2, HF3) – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – késedelmesen a pótlási időszak utolsó napján 16:00 óráig adható be.
4. Az aktív részvétel – jellegéből adódóan – nem pótolható, nem javítható, továbbá más módon nem kiváltható vagy helyettesíthető.

3.7 Estimated workload

| Tevékenység | Óra/félév |
|--|-----------|
| részvétel az előadáson | 14×1=14 |
| félévközi készülés a gyakorlatokra | 7×1=7 |
| részvétel a gyakorlaton | 14×1=14 |
| felkészülés a teljesítményértékelésekre | 10 |
| házi feladatok elkészítése | 10 |
| kijelölt írásos tananyag önálló elsajátítása | 5 |
| Összesen | 60 |

3.8 Effective date

2 February 2022

This Subject Datasheet is valid for:

2024/2025 II. félév