

I. Subject Specification

1. Basic Data

1.1 Title

Szerkezet és anyagvizsgáló laborgyakorlat

1.2 Code

BMEEOHSAS46

1.3 Type

Module with associated contact hours

1.4 Contact hours

Type	Hours/week / (days)
Lab	4

1.5 Evaluation

Midterm grade

1.6 Credits

2

1.7 Coordinator

name	Dr. Horváth László István és Dr. Salem G. Nehme
academic rank	Associate professor
email	horvath.laszlo@emk.bme.hu

1.8 Department

Department of Structural Engineering

1.9 Website

<https://epito.bme.hu/BMEEOHSAS46>

<https://fiek2.mywire.org/course/view.php?id=580>

1.10 Language of instruction

hungarian and english

1.11 Curriculum requirements

Compulsory in the Specialization in Structural Engineering (BSc) programme

1.12 Prerequisites

Erős előkövetelmény:

- Acélszerkezetek (BMEEOHSAT42)
- Vasbetonszerkezetek (BMEEOHSAT43)

1.13 Effective date

5 February 2020

2. Objectives and learning outcomes

2.1 Objectives

A tantárgya célja, hogy a hallgató laboratóriumi környezetben, közvetlen ismereteket és tapasztalatokat szerezzen a korszerű építőanyagokról (acél, beton, fa, üveg, kompozit anyagok) és a belőlük készült tartószerkezetek és szerkezeti elemek erőjátékáról, azok terhelés hatására bekövetkező viselkedéséről, modelleken és laboratóriumi bemutató kísérleteken keresztül. Ismerje meg az alkalmazható általános és speciális diagnosztikai, mérési, vizsgálati és kísérleti eljárások alapvető módszereit, eszközeit.

2.2 Learning outcomes

Upon successful completion of this subject, the student:

A. Knowledge

1. Ismeri a laboratóriumi anyag- és szerkezetvizsgálatok általánosan használt fogalomrendszerét,
2. ismeri a szerkezeti elemek főbb tönkremeneteli módjait,
3. ismeri a korszerű építőanyagok alkalmazási körét és főbb jellemzőit,
4. ismeri az alapvető szilárdsági és stabilitási jelenségeket és egyes speciális aspektusait,
5. ismeri a leggyakrabban alkalmazott diagnosztikai és hibafeltáró eljárásokat,
6. ismeri az alapvető mérési és vizsgálati módszereket.

B. Skills

1. Képes követni szerkezetek és szerkezeti elemek terhelési folyamatát, és értelmezni a bekövetkező jelenségeket,
2. képes felismerni az alapvető stabilitási jelenségeket,
3. képes az alkalmazandó mérési- és vizsgálati eljárások és eszközök kiválasztására,
4. képes egyszerűbb építőanyag- és szerkezetdiagnosztikai problémák azonosítására, azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására és (a tanultak gyakorlati alkalmazásával) megoldására,
5. képes gondolatait rendezett formában, szóban és írásban kifejezni.

C. Attitudes

1. Törekszik a problémamegoldáshoz szükséges eszközrendszer megismerésére és rutinszerű használatára,
2. törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra,
3. törekszik az energiahatékonyság és környezettudatosság elvének az érvényesítésére.

D. Autonomy and Responsibility

1. Önállóan és felelősségtudattal vesz részt a laboratóriumi méréseken,
2. gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.

2.3 Methods

Laboratóriumi bemutató gyakorlatok, kommunikáció írásban és szóban, IT eszközök és technikák használata.

2.4 Course outline

Hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
1.	Repedések és feltárásuk módszerei – Acél keretsarok viselkedése
2.	Gerendák kifordulása – Nyomott rúd viselkedése és vizsgálata
3.	Általános diagnosztikai módszerek – Korszerű rögzítéstechnika és alkalmazása
4.	Hajlított-csavart gerenda vizsgálata – Vasbeton tartók alaptípusai és viselkedésük
5.	Feszítés, feszített gerenda törése – Vasbetonlemez törése
6.	Termodinamikai és röntgendiffrakciós vizsgálatok – Építőanyagok újrahaznosítása
7.	Tartószerkezetek laboratóriumi modellezése – Dinamikai alapjelenségek szemléltetése
8.	Betoncső tönkremeneteli folyamata – Láncszemek és teherviselésük
9.	A feszítés anyagai – Nagyszilárdságú szálerősítésű polimerek
10.	Fa csomópont vizsgálata – Vékonyfalú szelvény tönkremenetele
11.	Adalékszerek hatása a betontulajdonságokra – Üveg az építőiparban
12.	Hajlított gerenda vizsgálata (shear lag hatás) – Képlékeny teherbírás
13.	Munkahelyi bemutató – fakultatív foglalkozás
14.	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) Jegyzetek:

1. az egyes laborgyakorlatokon az oktatók által kiadott írásos jegyzetek

b) Letölthető anyagok:

1. Elektronikus jegyzet: a tárgy honlapról
2. gyakorlatok segédanyagai: a tárgy honlapjáról minden gyakorlathoz
3. egyéb irodalom: az oktatók által javasolt további szakirodalmi források

2.6 Other information

- 1) A laboratóriumi gyakorlatokhoz munkavédelmi ruházatot a tanszék nem tud biztosítani.
- 2) A gyakorlatokra vonatkozó munkavédelmi szabályzat (a tárgy honlapján megtalálható) megismerése és betartás minden hallgató számára kötelező
- 3) A gyakorlatokon való részvétel kötelező. Az a hallgató, aki 70%-nál kevesebb gyakorlaton vett részt, nem szerezheti meg a tantárgy kreditjét.
- 4) A gyakorlatok pótlását semmilyen formában nem tudjuk biztosítani.

2.7 Consultation

Konzultációs időpontok:

a tárgyat oktatók honlapján megadottak szerint,

vagy

előzetesen e-mail-ben egyeztetve az oktatóval.

This Subject Datasheet is valid for:

2023/2024 I. félév

II. Subject requirements

Assessment and evaluation of the learning outcomes

3.1 General rules

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy összefoglaló teljesítmény-értékeléssel (záró zárthelyi dolgozat) történik.

3.2 Assessment methods

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH	A.1-A.6; B.1-B.5; C.1-C.3; D.1-D.2

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	100%
Összesen	100%

3.4 Requirements and validity of signature

A tárgyból nem szerzhető aláírás.

3.5 Grading system

Érdemjegy	Teljesítmény (P)
jeles (5)	$80\% \leq P\%$
jó (4)	$70\% \leq P\% < 80\%$
közepes (3)	$60\% \leq P\% < 70\%$
elégletes (2)	$50\% \leq P\% < 60\%$
elégtelen (1)	$P\% < 50\%$

ahol a teljesítmény (P%) a hallgató által a ZH-n elért pontszám és a megszerzhető összes pontszám viszonya.

3.6 Retake and repeat

1. Az összegző tanulmányi teljesítményértékelés a félév során egy alkalommal pótolható illetve javítható.
2. Az összegző tanulmányi teljesítményértékelés javítása illetve pótlása esetén a korábbi eredménytől függetlenül mindig az új eredményt vesszük figyelembe.
3. Amennyiben az előző pont szerinti pótlással sem tud a hallgató elégtelentől különböző érdemjegyet szerezni, úgy – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – második alkalommal, a pótlási héten tehet ismételt kísérletet az elégséges megszerzésére.

3.7 Estimated workload

Tevékenység	Óra/félév

Szerkezet és anyagvizsgáló laborgyakorlat - BMEEOHSAS46

részvétel a kontakt tanórákon	12×4=48
felkészülés a teljesítményértékelésre	12
Összesen	60

3.8 Effective date

5 February 2020

This Subject Datasheet is valid for:

2023/2024 I. félév