

I. Tantárgyleírás**1. Alapadatok***1.1 Tantárgy neve***SZERKEZETTECHNOLÓGIA***1.2 Azonosító (tantárgykód)***BMEEOHSA-K1***1.3 Tantárgy jellege*

Kontaktórás tanegység

1.4 Óraszámok

Típus	Óraszám / (nap)
Előadás (elmélet)	1
Gyakorlat	1

1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Félévközi érdemjegy

1.6 Kreditszám

3

1.7 Tárgyfelelős

név	Dr. Kollár Dénes
beosztás	Adjunktus
email	kollar.denes@emk.bme.hu

1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Hidak és Szerkezetek Tanszék

1.9 A tantárgy weblapja<https://epito.bme.hu/BMEEOHSA-K1><https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=574>*1.10 Az oktatás nyelve*

magyar és angol

1.11 Tantárgy típusa

Kötelezően választható az építőmérnöki (BSc) szak Híd és műtárgy specializációján

Kötelezően választható az építőmérnöki (BSc) szak Magasépítési specializációján

Kötelezően választható az építőmérnöki (BSc) szak Szerkezeti anyagok és technológiák specializációján

1.12 Előkövetelmények

Erős előkövetelmény:

- Acél- és öszvérszerkezetek (BMEEOHSAS47)
- Vasbeton- és falszerkezetek (BMEEOHSAS42)

1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2024. február 1.

2. Célkitűzések és tanulási eredmények**2.1 Célkitűzések**

A tantárgy célja, hogy a hallgató megismerkedjen az acél- és vasbetonszerkezetek korszerű gyártásának, szerelésének és építésének legfontosabb technológiai problémáival, tisztában legyen azok visszahatásaival a szerkezet kialakítására. Sajátítsa el a legfontosabb hegesztés-technológiai alapismereteket. Ismerje meg a speciális acél anyagtechnológiai kérdések: fáradás, ridegtörés, anyagminőség kiválasztás kezelésének módjait. Kapjon képet a korszerű kapcsolóeszközökről és rögzítéstechnikákról. Szerezzen ismereteket a monolit, feszített és különleges vasbeton építéstechnológiákról.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

A. Tudás

1. Ismeri a legfontosabb ívhegesztési eljárásokat és azok hatásait a tartószerkezetre,
2. ismeri a tartószerkezetekhez alkalmazható szerkezeti acélfajtákat és tulajdonságaikat,
3. ismeri az acélsanyag speciális technológiai problémáit: ridegtörés, fáradás, hegeszthetőség,
4. ismeri a korszerű rögzítési technikákat,
5. ismeri a zsaluzatok kialakításának és méretezésének alapkérdéseit,
6. ismeri a speciális zsaluzatok, a csúszó- és kúszózsaluzatok alkalmazási lehetőségeit,
7. ismeri a víztározó és úszómedencék koncepcionális és csomóponti kialakítását,
8. ismeri a lőtt beton technológiai aspektusait.

B. Képesség

1. Képes egy szerkezethez a terhelési és ridegtörési szempontok alapján legalkalmasabb acélfajta kiválasztására,
2. képes felismerni a legalapvetőbb tervezési és kivitelezési hibákat,
3. képes választani és javaslatot tenni az alkalmazandó korszerű rögzítéstechnikai megoldásra,
4. képes az acél és vasbeton tartószerkezetek készítésével kapcsolatos legfontosabb technológiai problémák azonosítására, azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására és (a tanultak gyakorlati alkalmazásával) megoldására,
5. képes vízzáró vasbeton szerkezetek specialitásait felismerni és azokat jól megoldani,
6. képes betonszerkezetek zsaluzási módszerét megválasztani, javaslatot adni annak kialakítására,
7. képes gondolatait rendezett formában szóban és írásban kifejezni.

C. Attitűd

1. Együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval,
2. folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását,
3. nyitott az információtechnológiai eszközök használatára,
4. törekszik a problémamegoldáshoz szükséges eszközrendszer megismerésére és rutinszerű használatára,
5. törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra,
6. törekszik az energiahatékonyság és környezettudatosság elvének az érvényesítésére.

D. Önállóság és felelősség

1. Önállóan elvégzi a szerkezetek építésének és gyártásának és anyagvizsgálatokkal kapcsolatban felmerülő feladatok és problémák végiggondolását és adott források alapján történő megoldását,
2. nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket,
3. gondolkodásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.

2.3 Oktatási módszertan

Előadások, gyakorlatok, kommunikáció írásban és szóban, IT eszközök és technikák használata, saját munkával elkészítendő házi feladatok.

2.4 Részletes tárgyprogram

Hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
-----	-----------------------------------

1.	Szerkezeti acélok fajtái, gyártástechnológia, mechanikai és vegyi tulajdonságok
2.	Megfelelő acél alapanyag kiválasztása - mintapéldák
3.	Hegesztéstechnológiai alapismeretek, hegesztett szerkezetek tervezésének és kialakításának speciális szempontjai
4.	Hegesztési gyakorlat
5.	Acélszerkezetek korrózióvédelme
6.	Feszített és önfűró csavarok kapcsolatok kialakítása, méretezése - példák
7.	Lőtt betonos technológia
8.	Korszerű rögzítéstechnikák
9.	Monolit vasbetonszerkezetek speciális technológiái: csúszó- és kúszózsakuk
10.	Zsaluzatok és állványzatok méretezése
11.	Medencék speciális kialakítási és tervezési problémái
12.	Nyitott és zárt medencék erőtanai viselkedése
13.	Tervezési és kivitelezési hibák, esettanulmányok
14.	Összefoglalás

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

a) Letölthető anyagok:

1. Elektronikus jegyzet: a tárgy honlapról
2. gyakorlatok segédanyagai: a tárgy honlapjáról minden gyakorlathoz
3. egyéb irodalom: Hegesztési zsebkönyv (szerk. Gáti József);
4. az oktatók által az előadásokon javasolt további szakirodalmi források.

2.6 Egyéb tudnivalók

A gyakorlatokon és előadásokon való részvétel kötelező.

Az a hallgató, aki 70%-nál kevesebb előadáson, ill. gyakorlaton vett részt, nem szerezheti meg a tantárgy kreditjét.

2.7 Konzultációs lehetőségek

Konzultációs időpontok:

a tárgy oktatóinak honlapján megadottak szerint,

vagy

előzetesen, e-mail-ben egyeztetve a tárgy oktatójával

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Nem induló tárgyak

II. Tárgykövetelmények

3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése

3.1 Általános szabályok

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy összefoglaló teljesítmény-értékeléssel (zárthelyi dolgozat), valamint 2 házi feladat (részteljesítmény-értékelés) alapján történik.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH	A.1-A.8; B.1-B.6
1. Házi Feladat	HF1	A.1-A.3; B.1-B.3; C.1-C.6; D.1-D.3
2. Házi Feladat	HF2	A.4-A.7; B.5-B.7; C.1-C.6; D.1-D.3

Megjegyzés:

A zárthelyi eredménytelen, ha nem éri el a vele megszerezhető pontok 50%-át.

A házi feladatok elkészítése és beadása kötelező, akkor eredményes ha egyenként legalább az elérhető pontszám 25%-át megkapja.

A szorgalmi időszakban tartott értékelések pontos idejét, a házi feladatok ki- és beadási határidejét a "Részletes féléves ütemterv" tartalmazza, mely elérhető a tárgy honlapján.

3.3 Teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

Jele	Részarány
ZH	80%
1. HF	10%
2. HF	10%
Összesen	100%

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

A tárgyból nem szerezhető aláírás.

3.5 Érdemjegy megállapítása

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

3.6 Javítás és pótlás

1) A házi feladat – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – késedelmesen a TVSZ-ben megállapított időpontig adható be.

2) Az összegző tanulmányi teljesítményértékelés pótlása vagy javítása esetén az új eredményt vesszük figyelembe.

3) Amennyiben a 2) pont szerinti pótlással sem tud a hallgató elégtelentől különböző érdemjegyet szerezni, úgy – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – a pótlási héten ismételt kísérletet tehet a sikertelen dolgozat javítására.

4) Bármely teljesítményértékelésen megszerzett pontszám csak a megszerzése félévében érvényes.

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	Óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	$14 \times 2 = 28$
félévközi készülés a gyakorlatokra	$7 \times 1 = 7$
felkészülés a teljesítményértékelésre	25
házi feladat elkészítése	$2 \times 6 = 12$

Szerkezettechnológia - BMEEOHSA-K1

kijelölt írásos tananyag önálló elsajátítása	18
Összesen	90

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2020. február 5.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Nem induló tárgyak