

**Ismeretkör: Tartószerkezeti ismeretek**

**Kredittartománya: 42 kredit**

Tantárgyai: Méretezéselmélet és közelítő számítások, Acélszerkezetek, Vasbetonszerkezetek, Hidak és műtárgyak, Magasépítési acélszerkezetek, Magasépítési vasbetonszerkezetek, Fa-, falazott és kő szerkezetek, Szerkezettervezési projektfeladat, Szerkezettervezési gyakorlat

<b>Tantárgy neve: Méretezéselmélet és közelítő számítások</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy <b>besorolása</b> : kötelező	
<b>A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”</b> : 100% - 0% (kredit %)	
A <b>tanóra típusa</b> : <u>ea.</u> / szem. / gyak. / konz. és <b>óraszám</b> a: $(4+0)*14=56$ az adott <b>félévben</b> , (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a <b>nyelve</b> ): Az adott ismeret átadásában alkalmazandó <b>további (sajátos) módok, jellemzők</b> <sup>1</sup> (ha vannak): A tanórákon az elméleti ismeretek átadása mellett az ismeretek elsajátításában fontos szerepet kapnak a számítógéppel támogatott tervezés eszközei, továbbá több, a tárgyhoz kapcsolódó céllal lebonyolított tanulmányi kirándulás.	
A <b>számonkérés</b> módja (koll. / gyj. / <b>egyéb</b> <sup>2</sup> ): gyj Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó <b>további (sajátos) módok</b> <sup>3</sup> (ha vannak): Házi feladat elfogadása. Zárthelyi megírása legalább elégséges szintre.	
A tantárgy <b>tantervi helye</b> : 4. félév	
Előtanulmányi feltételek: Szilárdságtan	

<b>Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása</b>
Mechanikai alapok, modellezési kérdések, statikai váz felvétele.. Teher fogalma: koncentrált és megosztó, statikus és dinamikus, állandó és esetleges terhek. . Statikailag határozott, ill. határozatlan rendszerek fogalma. EC bevezetés. Építmény és tartószerkezet; a tartószerkezetekkel szemben támasztott követelmények; a tönkremenetel formái. Teherkombinációk szükségessége és típusai. Tehertípusok. A méretezés-elmélet alapjai; a teherbírás, biztonság, kockázat, élettartam, megbízhatóság fogalma; szilárdság, stabilitás. A határállapot fogalma és valószínűség elméleti értelmezése, különböző határállapotok, az osztott biztonság, a parciális tényező eljárás. Állandó teher. Az önsúlyteher meghatározása. Rétegrendek számítása. Hatásábrák, erőhatásábrák. Esetleges terhek. Épületek hasznos terhei. Parciális teherelosztás. Hóteher elmélete. Szélteher magasépítési létesítményeken. Részletes eljárás az EC szerint. Lokális hatások. Közlekedési műtárgyak terhei, közlekedéshez kapcsolódó létesítmények terhei. Teherkombinációk. Összetett esettanulmány, az építmények méretezésének különleges kérdései.
A <b>2-5</b> legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott irodalom</i> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)
- Lovas Antal: A méretezés alapjai. Oktatási segédlet, BME Építőmérnöki Kar

<sup>1</sup> pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

<sup>2</sup> pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

<sup>3</sup> pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése

- Deák György – Erdélyi Tamás – Fernezelyi Sándor – Kollár László Visnovitz György: Terhek és hatások. Tervezés az Eurocode alapján, Artifex kiadó, 2017
- Az Eurocode kötetei

Azoknak az **előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek** (tudás, képesség stb., KKK 7. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

#### **a) tudása**

- Ismeri az építőmérnöki szakterületen leggyakrabban alkalmazott szerkezeti anyagokat, azok tulajdonságait és alkalmazásuk feltételeit.
- Ismeri az építőmérnöki gyakorlatban alkalmazott alapvető tervezési elveket és módszereket.
- Ismeri az alapvető építéstechnológiai eljárásokat, az alkalmazott munka- és erőgépek működési elveit.
- Ismeri a talajmechanikai, alapozási elveket, módszereket.
- Ismeri az építőmérnöki gyakorlatban leggyakrabban használatos mérési és alapvető földmérési eljárásokat, azok eszközeit, műszereit, mérőberendezéseit.
- Ismeri a híd-műtárgy építési-fenntartási szakmai elméleti gyakorlati módszereket.
- Ismeri a szakterületéhez kapcsolódó informatikai és infokommunikációs módszereket, eljárásokat.
- Ismeri az építőmérnöki szakterülethez kapcsolódó fontosabb szabványokat.
- Ismeri az építőmérnöki szakterületen fontosabb munka- és tűzvédelmi követelményeket, a környezetvédelmi előírásokat.
- Ismeri az építési munkákhoz szervesen kapcsolódó logisztikai, menedzsment, minőségbiztosítási, jogi, közgazdasági szakterületek alapjait és alapvető követelményeit.
- Ismeri az építőmérnöki szakterület tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit.

#### **b) képességei**

- Képes megérteni a mérnöki létesítmények viselkedését és a mérnöki munkát befolyásoló jelenségeket.
- Képes alkalmazni az építőmérnöki tervezés modelljeit és számítási módszereit.
- Képes alkalmazni az építmények építéséhez és üzemeltetéséhez kapcsolódó műszaki előírásokat.
- Képes műszaki módon (pl. rajzban) kommunikálni.
- Képes az építőmérnöki szakma teljes területén műszaki vezetői tevékenység, építési műszaki ellenőri tevékenység végzésére, valamint építési, akadálymentesítési, fenntartási és üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatok ellátására.
- Képes településüzemeltetési feladatok és a településmérnöki tevékenységek körébe tartozó építőmérnöki részfeladatok ellátására.
- Szűkebb szakterületén belül képes egyszerűbb tervezési és fejlesztési feladatok önálló megoldására, bonyolultabb tervezési és fejlesztési feladatokban - irányítás melletti - érdemi mérnöki közreműködésre.
- Képes a szakirodalom feldolgozására és felhasználására.

**Tantárgy felelőse: Dr. Radnay László PhD., főiskolai docens**

**Tantárgy oktatásába bevont oktató(k):**

Lugosi Péter – tanszéki mérnök

Ungvárai Ádám – tanársegéd

Dr. Radnay László PhD., főiskolai docens (56 óra elméleti ismeret) 4 kredit

**Debrecen, 2017. május 28.**



**PH.**

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized circle with a vertical line through it and a horizontal line extending to the left.

.....  
**Dr. Kovács Imre**  
tanszékvezető, szakfelelős