

Az ismeretkör: Szerkezettani ismeretek

Kredittartománya (max. 12 kr.):

Tantárgyai: 1) Előre gyártott és feszített szerkezetek, 2) Falazott és kőszerkezetek, 3) Faszervezetek

Tantárgy neve: Falazott és kőszerkezetek	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tanóra típusa: 3 óra előadás / 0 óra gyakorlat, összesen (3+0)*12 hét= 36 óra az adott félévben Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők (ha vannak): Falazott szerkezetek vizsgálata és méretezése az EUROCODE 6 szerint. Meglévő szerkezetek elemzése, vizsgálata CAD-programban grafosztatikai módszerekkel.	
A számonkérés módja (kollokvium / évközi jegy / egyéb): kollokvium Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok (ha vannak): -	
A tantárgy tantervi helye: 2. félév	
Előkövetelmények: -	
Tantárgyleírás: A tárgy keretein belül ismertetésre kerül a falazott szerkezeteket tárgyaló Eurocode 6-os szabvány: az alapfogalmak, a szabványban használt szakkifejezések, a tervezési alapelvek, határállapotok és hatások; a falazatokban használt anyagok és jellemzőik, a falazóelemek és habarcsok fajtái és jellemzőik, a falazatok különböző fajtái (vasalatlan falazat, vasalt falazat, feszített falazat, keretezett falazat). A falazott szerkezetek Eurocode szerinti tervezése, méretezése is tárgyalásra kerül: a tartószerkezeti viselkedés, tervezési szilárdság, a hatékony falvastagság. Mivel a jelentős méretű falazott szerkezetű épületek döntő hányada történeti szerkezet, a tárgynak van egy történetiszerkezettan-jellege is. A félév során áttekintésre kerül a falazott szerkezetek fejlődése – különös tekintettel a boltozatokra –, tárgyalásra kerülnek a boltozatok erőtan vizsgálatának módszerei, a meglévő boltozatok diagnosztikája és megerősítésének módjai. A boltozatok háttérbe szorulásával nagyrészt feledésbe merültek az ilyen jellegű szerkezetek tervezésében, ellenőrzésében igen hatékony grafosztatikai módszerek. A CAD-programok megjelenésével ezen módszerek alkalmazásában új távlatok nyíltak. A tantárgy keretében bemutatásra kerülnek a grafosztatika modern alkalmazásának lehetőségei. A félév során az elméleti háttér alátámasztására meglévő szerkezetek elemzésére is sor kerül.	
Irodalom Kötelező irodalom: <ul style="list-style-type: none"><li>- Eurocode 6: Falazott szerkezetek tervezése.</li><li>- Heyman, Jacques: <i>The Stone Skeleton. Structural Engineering of Masonry Architecture</i>. Cambridge–New York, 1997, Cambridge University Press.</li><li>- Modena, Claudio – Lourenço, Paulo B – Roca, Pere szerk.: <i>Structural analysis of historical constructions: possibilities of numerical and experimental techniques</i>. Leiden/London/New York/Philadelphia/Singapore, 2006, A. A. Balkema Publishers.</li></ul> Ajánlott irodalom: <ul style="list-style-type: none"><li>- Block, Philippe – DeJong, Matt – Ochsendorf, John: As Hangs the Flexible Line: Equilibrium of Masonry Arches. <i>Nexus Network Journal</i>, 8. évf. 2006. 2. sz. 13–24. p.</li><li>- Huerta, Santiago: The use of simple models in the teaching of the essentials of masonry arch behaviour. In <i>Theory and Practice of Construction: Knowledge, Means, and Models</i>. Ravenna, 2005, Fondazione Flaminia.</li><li>- Pattantyús-Ábrahám, Ádám: <i>Boltozatok és kupolák. „...varázslat... vagy emberi szorgalom műve...!”</i> Budapest, 2011, Terc.</li></ul>	

## Előírt szakmai kompetenciák, kompetencia-elemek

### a) tudása

- Rendelkezik a tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatok ellátásához szükséges alapvető ismeretekkel az építőmérnöki szakma teljes területén, különös tekintettel szerkezetépítési feladatokra.
- Ismeri a szerkezet-építőmérnöki szakterület alapvető jelentőségű elméleteit, összefüggéseit, ezek terminológiáját.
- Ismeri a szerkezetek statikai és dinamikai analízisének analitikus és numerikus eljárásait, ezek elméleti háttérét, alkalmazási korlátait.
- Ismeri és érti az építőmérnöki (elsősorban szerkezet-építőmérnöki) területhez kapcsolódó információs és kommunikációs technológiákat.

### b) képességei

- Képes a szerkezetépítés területén felmerülő problémák felismerésére, megértésére, szakértői vélemény megfogalmazására, következtetések levonására, megoldási stratégiák kidolgozására.
- Képes a tartószerkezetek tervezésében, építésében és működtetésében használatos eljárások, modellek, információs technológiák innovatív alkalmazására és azok továbbfejlesztésére.
- Képes eredeti ötletekkel gazdagítani a szerkezet-építőmérnöki szakterületet.

### c) attitűd

- -Elkötelezett a magas színvonalú munkavégzés iránt, és törekszik e szemléletet munkatársai felé is közvetíteni.
- Nyitott arra, hogy feladatait önállóan, de a feladatban közreműködőkkel összhangban végezze el.
- Törekszik arra, hogy feladatait komplex megközelítésben végezze el.
- Nyitott az önművelésre és önfejlesztésre.
- Nyitott arra, hogy szaktudását és látókörét folyamatosan szélesítse szakmai továbbképzések keretében is.
- Munkája során vizsgálja a kutatási, fejlesztési és innovációs célok kitűzésének lehetőségét és törekszik azok megvalósítására.
- Megszerzett tudását és tapasztalatait formális és informális információátadási formákban megosztja szakterülete művelőivel.

### d) autonómiája és felelőssége

- Önállóan hoz szakmai döntéseket tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatokban a szerkezet-építőmérnöki területen.
- Kezdeményező szerepet vállal a szerkezet-építőmérnöki problémák megoldásában.
- Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.
- Vállalja a felelősséget döntéseiért és az irányítása alatt zajló részfolyamatokért.
- Munkatársait és beosztottjait felelős és etikus szakmagyakorlásra ösztönzi.

Tantárgy felelőse: Dr. Bereczki Zoltán PhD. egyetemi adjunktus

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Dr. Bereczki Zoltán PhD. egyetemi adjunktus

Tantárgy neve: Falazott és kőszerkezetek		Tantárgy kódja: MK5STA2S03CT18
Kredit: 3	Követelmény: kollokvium	Tanszék: Építőmérnöki Tanszék
Óraszám: 3+0	Előkövetelmény: -	
Tantárgyfelelős: Dr. Bereczki Zoltán PhD.		Tantárgy oktatói: Dr. Bereczki Zoltán PhD.
HÉT	ELŐADÁS	GYAKORLAT
1.	A falazott szerkezetek fejlődése	
2.	Eurocode 6: alapfogalmak, alapelvek	
3.	Eurocode 6: méretezés, ellenőrzés	
4.	Boltozatok erőtani vizsgálatának módszerei	
5.	Kupolák erőtani vizsgálatának módszerei	
6.	A grafosztatika alapjai	
7.	Első rajzhét	
8.	Falazott szerkezetek diagnosztikája	
9.	Épületlátogatás	
10.	Boltozatok megerősítésének módszerei	
11.	Esettanulmányok: meglévő szerkezetek erőtani elemzése	
12.	Konzultáció a féléves feladatról	
13.	Zárthelyi dolgozat	
14.	Második rajzhét	
KÖVETELMÉNYEK		
Az aláírás feltétele: - minimum 60%-os zh-eredmény - minimum 60%-os eredmény a féléves feladatra		
Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele: - aláírás megszerzése - minimum 60%-os vizsga A félév során 70 pont szerezhető, a vizsgán 30.		

Osztályozás:

0-60 pont: 1

61-70 pont: 2

71-80 pont: 3

81-90 pont: 4

91-100 pont: 5