

Az ismeretkör: Szerkezet dinamikai ismeretek

Kredittartománya (max. 12 kr.): 12 kredit

Tantárgyai: 1) Szerkezetek dinamikája, 2) Szerkezetek stabilitása, 3) Szerkezetek méretezése szeizmikus hatásokra

Tantárgy neve: Szerkezetek dinamikája	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tanóra típusa: 3 óra előadás / 0 óra gyakorlat, összesen (3+0)*12 hét= 36 óra az adott félévben	
A számonkérés módja (kollokvium / évközi jegy / egyéb): kollokvium Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok (ha vannak): Az aláírás megszerzéséhez a zárthelyi dolgozat eredményes megírása szükséges.	
A tantárgy tantervi helye: 1. félév	
Előkövetelmények: -	
Tantárgyleírás: Ütközési feladatok. Egy- és többszabadságfokú rendszerek szabad- és gerjesztett rezgései. Folytonos rudak hajlítórengései: szabadrezgés, harmonikus gerjesztés. Folytonos rudak hajlítórengései: mozgó teher. Keretszerkezetek rezgésvizsgálata: dinamikai merevségi mátrix, pontos tömegmátrix. Keretszerkezetek rezgésvizsgálata: közelítő tömegmátrixok. Támaszrezgés: földrengésvizsgálat mechanikai alapjai. Csillapítás: egy- és többszabadságfokú csillapított rendszerek rezgései. Csillapítás: többszabadságfokú rendszerek csillapított rezgései. Szóródó csillapítás: a talaj rugalmas és dinamikus megtámasztó hatása. Széldinamikai vizsgálatok alapjai.	
Irodalom Kötelező irodalom: <ul style="list-style-type: none">- Györgyi József: Dinamika (Műegyetemi Kiadó 2007, ISBN: 9789634209225)- Györgyi József: Szerkezetek dinamikája (Műegyetemi Kiadó 2006, ISBN: 9634208681)- Beer F. P.: Dynamics (McGraw-Hill cop 1988, ISBN: 0-07-079926-1)	
Előírt szakmai kompetenciák, kompetencia-elemek	
a) tudása <ul style="list-style-type: none">- Ismeri az építőmérnöki szakterület műveléséhez szükséges általános matematikai és természettudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.- Ismeri a szerkezet-építőmérnöki szakterület alapvető jelentőségű elméleteit, összefüggéseit, ezek terminológiáját.- Ismeri a szerkezetek statikai és dinamikai analízisének analitikus és numerikus eljárásait, ezek elméleti hátterét, alkalmazási korlátait.- Ismeri és érti az építőmérnöki (elsősorban szerkezet-építőmérnöki) területhez kapcsolódó információs és kommunikációs technológiákat.	
b) képességei <ul style="list-style-type: none">- 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.	
c) attitűd <ul style="list-style-type: none">- Elkötelezett a magas színvonalú munkavégzés iránt, és törekszik e szemléletet munkatársai felé is közvetíteni.- Munkája során vizsgálja a kutatási, fejlesztési és innovációs célok kitzzésének lehetőségét és törekszik azok megvalósítására.	
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.
- Vállalja a felelősséget döntéseiért és az irányítása alatt zajló részfolyamatokért.
- Munkatársait és beosztottjait felelős és etikus szakmagyakorlásra ösztönzi.

Tantárgy felelőse: Dr. Radnay László PhD., egyetemi docens

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Vadai Zsolt, mesteroktató

Tantárgy neve: Szerkezetek dinamikája		Tantárgy kódja: MK5SDI1S04CT18
Kredit: 4	Követelmény: kollokvium	Tanszék: Építőmérnöki Tanszék
Óraszám: 3+0	Előkövetelmény: -	
Tantárgyfelelős: Dr. Radnay László		Tantárgy oktatói: Vadai Zsolt
HÉT	ELŐADÁS	
1.	Ütközési feladatok	
2.	Egy- és többszabadságfokú rendszerek szabad- és gerjesztett rezgései	
3.	Folytonos rudak hajlítórengései: szabadrengés, harmonikus gerjesztés	
4.	Folytonos rudak hajlítórengései: mozgó teher	
5.	Keretszerkezetek rezgésvizsgálata: dinamikai merevségi mátrix, pontos tömegmátrix	
6.	Keretszerkezetek rezgésvizsgálata: közelítő tömegmátrixok Zárthelyi dolgozat 1. rész	
7.	Első rajzhét	
8.	Támaszrengés: földrengésvizsgálat mechanikai alapjai	
9.	Csillapítás: egy- és többszabadságfokú csillapított rendszerek rezgései	
10.	Csillapítás: többszabadságfokú rendszerek csillapított rezgései	
11.	Szóródó csillapítás: a talaj rugalmas és dinamikus megtámasztó hatása	
12.	Széldinamikai vizsgálatok alapjai	
13.	Zárthelyi dolgozat 2. rész	
14.	Második rajzhét	
KÖVETELMÉNYEK		
<p>Az aláírás feltétele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - beiratkozás az aktuális félévre, a tárgy felvétele a Neptun rendszerben - az órákon való részvétel (a gyakorlati órákról hiányozni igazolással ill. a gyakorlatvezető engedélyével TVSZ-ben meghatározott arányban lehet) - az összesen 66 pontos zárthelyi dolgozatot meg kell írni legalább 40 pontra. - a zárthelyi dolgozat a tematikában szereplő időpontokban lesz megtartva. A Zh.-t 2 alkalommal lehet pótolni <p>a zárthelyi elkészítéséhez a hallgató írószerszámot, vonalzókat és zsebszámológépet használhat. A zárthelyi dolgozatokat A3-as lapra kell elkészíteni, szükség esetén A4-es lapokkal kiegészítve</p>		
Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele:		
ZH 1. rész:		33 pont
ZH 2. rész:		33 pont

<u>Összesen:</u>	66 pont	<u>min. 40 pont</u>
-------------------------	----------------	----------------------------

<u>VIZSGA:</u>	34 pont	<u>min. 21 pont</u>
-----------------------	----------------	----------------------------

<u>Mindösszesen:</u>	100 pont	<u>min. 61 pont</u>
-----------------------------	-----------------	----------------------------

JEGYMEGÁLLAPÍTÁS:

elégtelen	(1):	< 61 pont
elégéges	(2):	61 – 70 pont
közepes	(3):	71 – 80 pont
jó	(4):	81 – 90 pont
jeles	(5):	91 – 100 pont