

Tantárgy leírás

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---------|---------------|--------|--------|--------|---------------|---------|-----------|--------|-------------|--|--|
| A tantárgy megnevezése: Tantervi kód: | SZERKEZETEK DINAMIKÁJA MSM412MNEP/MSM412MLEP | | | | | | | | | | | | |
| Óraszám/hét (előadás/gyakorlat/labor): | 2/0/0 | | | | | | | | | | | | |
| Félévzárási követelmény: | v | | | | | | | | | | | | |
| Kredit: | 3 | | | | | | | | | | | | |
| Javasolt szemeszter: | 1. félév | | | | | | | | | | | | |
| Gesztor tanszék(ek): Beoktató tansz. /Beoktatási arány (%) Előtanulmányi követelmény(ek): | Építőmérnök Tanszék 100 % | | | | | | | | | | | | |
| Képzési terület (szakok felsorolása): | Szerkezet-építőmérnöki MSC Szak | | | | | | | | | | | | |
| Célja: A tantárgy célja, hogy átfogó képet adjon a hallgatóknak az építőmérnöki szerkezetek mechanikai rezgésvizsgálatához kapcsolódó modellekről és számítási módszerekről: számítás gerjesztő erőcsoportok esetén, végeelemes számítási mód alkalmazása, a konzisztens merevségi mátrix fogalma, modálanalízis fogalma, válaszspektrum meghatározása. A tananyag fontos részét képezi az Eurocode kapcsolódó szabályainak bemutatása. | | | | | | | | | | | | | |
| Az ismertetett főbb témakörök: | | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - kontínuumok rezgése, rúdszerkezetek dinamikai modelljei, - a végeelem módszer dinamikai alkalmazása, szerkezetek dinamikai egyenletei, - valós és komplex modálanalízis, numerikus számítások, - szerkezetek támaszrezgése, szerkezet és talaj dinamikai kölcsönhatása, földrengésszámítás, - szerkezeten mozgó jármű hatása, ütközési feladatok, - szélteher hatása, aerodinamikai instabilitás. | | | | | | | | | | | | | |
| A tantárggyal kapcsolatos követelmények és egyéb adatok | | | | | | | | | | | | | |
| Tantárgyfelelős / Előadó(k) / Gyakorlatvezető(k): | Dr. Pomezanski Vanda Olimpia adjunktus | | | | | | | | | | | | |
| Nyelv: | magyar | | | | | | | | | | | | |
| Aláírás megszerzés feltétele (évközi követelmények): A gyakorlatokhoz szorosan kapcsolódó témakörökben 2db gyakorlati zárthelyi dolgozat/HF megírására. | A dolgozatok/házi feladatok megírása kötelező, a dolgozatok akkor minősülnek sikeresnek, ha eléri a dolgozati összpontszám legalább 51%-át. A sikertelen gyakorlati zárthelyik külön-külön pótolhatók. A félévközi gyakorlati munka minősítésénél a sikertelen, illetve a meg nem írt zárthelyik is beszámítanak. A házi feladatok beadása időponthoz kötött. Késedelmes beadásért pontlevonás jár, hetenként 10%. A pontokat a minimum elérendő 51%-ból is levonjuk! | | | | | | | | | | | | |
| Számonkérés módja: | 2 db gyakorlati zárthelyi megírása. Félév végi beszámoló. | | | | | | | | | | | | |
| A jegykialakítás szempontjai: A foglalkozásokon való részvétel tekintetében az egyetemi TVSz rendelkezik: a hallgató nem szerezheti meg egy tárgy kreditpontját, ha a tárgyhoz tartozó gyakorlatokon hiányzása meghaladja a gyakorlatok össz óraszámának 30%-át. A hiányzásokról nem kérünk és nem fogadunk el igazolást | A leckekönyv aláírásának feltétele: A gyakorlati zárthelyi (illetve a pótzárthelyi(k)) pontszámának 51% alatti teljesítése esetén a hallgató ideiglenes aláírás megtagadásban részesül. Ebben az esetben a TVSZ 15.§7 pontja szerint az aláírás megszerezhető legkésőbb a vizsgaidőszak harmadik hetének végéig. Ez 1 alkalommal való pótlást jelenthet, az aláírás megszerzése a félév gyakorlati anyagából írt aláírás-pótló dolgozat összpontszámának minimum 51%-os teljesítése esetén lehet sikeres. 51% alatti teljesítés esetén az aláírás megtagadás végleges, nem pótolható. A félévközi- és a vizsga eredmény összeadódik. Az összteljesítmény alapján a jegy: <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>0-50 %</td> <td>elégtelen (1)</td> <td>75-90%</td> <td>jó (4)</td> </tr> <tr> <td>51-60%</td> <td>elégséges (2)</td> <td>91-100%</td> <td>jeles (5)</td> </tr> <tr> <td>61-75%</td> <td>közepes (3)</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | 0-50 % | elégtelen (1) | 75-90% | jó (4) | 51-60% | elégséges (2) | 91-100% | jeles (5) | 61-75% | közepes (3) | | |
| 0-50 % | elégtelen (1) | 75-90% | jó (4) | | | | | | | | | | |
| 51-60% | elégséges (2) | 91-100% | jeles (5) | | | | | | | | | | |
| 61-75% | közepes (3) | | | | | | | | | | | | |
| Oktatási segédeszközök, jegyzetek: | Dr. Györgyi József: Dinamika, jegyzet (1995) és könyv (2003), Szerkezetek dinamikája (2006), 3 Dr. Vértés György: Építmények dinamikája (1976) és saját jegyzet. | | | | | | | | | | | | |
| A tantárgy felvételének módja: | ETR-en keresztül tárgyfelvétel és egyéni órarend kialakítás | | | | | | | | | | | | |

| Részletes tantárgyprogram: | | |
|----------------------------|---------------|--|
| Hét | Ea/Gyak./Lab. | Témakör |
| 1. | 2/0/0 | Bevezető konzultáció |
| 2. | 2/0/0 | Rudak, mint kontinuumok sajátkörfrekvenciáinak számítása. Szabad rezgés. Rudak gerjesztett rezgései. Rúdon mozgó erőkkel való gerjesztés. Példák. |
| 3. | 1/1 | Példák megoldása, konzultáció |
| 4. | 2/0/0 | Dinamikai merevségi mátrix végelemek módszere esetén. Másodrendű hatások rúdszerkezetek rezgésszámításánál. Rezgésegyenlet megoldása valós modálanalízissel. Arányos szerkezeti csillapítás. Komplex merevség. Részleges sajátértékfeladat-megoldás. |
| 5. | 1/1 | Példák megoldása, konzultáció |
| 6. | 2/0/0 | Sebességáryos külső csillapítás. Rezgésegyenlet megoldása numerikus integrálással. Rezgésszámítás frekvenciaterben. Talaj dinamikus rugómerevsége. Szóródó csillapítás. |
| 7. | 1/1 | Példák megoldása, konzultáció |
| 8. | 2/0/0 | I:ZH/HF. Dinamikai egyenletek, megoldási módszerek. Forgó gépek dinamikai hatása. Szerkezetek dinamikai számítása rövididejű terhek hatására. Robbanás dinamikai hatása. Példák. |
| 9. | | Szünet |
| 10. | 2/0/0 | Szerkezetek támaszrezgése. Támaszrezgés földrengésből. Földrengésszámítás. |
| 11. | 1/1 | Példák megoldása, konzultáció |
| 12. | 1/1 | Példák megoldása, konzultáció |
| 13. | 2/0/0 | II.ZH/HF. Dinamikai számítások. Szerkezetek dinamikai vizsgálata szélteherre. Kármán-féle légörvények okozta gerjesztés dinamikai hatása, aerodinamikai instabilitás. |
| 14. | 1/1 | Példák megoldása, konzultáció |
| 15. | 2/0/0 | Szerkezet és jármű dinamikai kölcsönhatása. Ütközési feladatok. |

2017.09.13.

Dr Pomezanski Vanda Olimpia