

Az ismeretkör: CAD ismeretek  
 Kredittartománya (max. 12 kr.): 9 kredit  
 Tantárgyai: 1) Építőmérnöki CAD I., 2) VEM modellezés

|   |                 |
|---|-----------------|
| Tantárgy neve: VEM modellezés   | Kreditértéke: 5 |
| A tantárgy besorolása: kötelező   |                 |
| <p>A tanóra típusa: 0 óra előadás / 4 óra gyakorlat, összesen (0+4) *12 hét = 48 óra az adott félévben</p> <p>Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további módok, jellemzők: A tanórákon a gyakorlati ismeretek átadása mellett, ahol szükséges, a végeelem módszer elméleti háttérének tárgyalására is sor kerül. Az Axis Vm program méretező moduljainak használatával szerkezet méretezési kérdéseket is érintünk.</p>   |                 |
| <p>A számonkérés módja (kollokvium / évközi jegy / egyéb): évközi jegy</p> <p>Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további módok:</p> <p>Az aláírás megszerzéséhez a zárthelyi dolgozat eredményes megírása mellett 3 témában saját készítésű modellek leadása is szükséges.</p>  |                 |
| A tantárgy tantervi helye: 7. félév   |                 |
| Előkövetelmények: Tartók statikája, Acélszerkezetek, Vasbetonszerkezetek  |                 |
| <p>Tantárgyleírás:</p> <p>Az Axis VM szoftver használatával változatos szerkezetek modellezése, ellenőrzése. Egyszerű statikai vázák vizsgálata. Igénybevételi-, és elmozdulási ábrák. Feszültségszámítások. Speciális irányú támaszok definiálása. Hatásábra. Síkbeli-, és térbeli tetőszerkezet modell készítése. Fa szerkezeti elemek méretezése. Vasbeton lemez modell készítése. Lemezvasalás számítása, definiálása. Vasbeton gerenda és oszlop méretezése. Komplex vasbeton szerkezet modellezése, ellenőrzése. Acél keretszerkezet modellezése. Teherátadási módok összehasonlítása. Térbeli csarnok modell készítése. Kihajlás vizsgálat. Kapcsolat részletmodellek. Rezgés-, és földrengésszámítás.</p>   |                 |
| Irodalom  |                 |
| <p>Kötelező irodalom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bojtár Imre, Gáspár Zsolt: Végeelemmódszer építőmérnököknek Terc, Bp. 2003 ISBN: 9638630329</li> <li>- Axis VM program felhasználási útmutató</li> </ul>   |                 |
| Előírt szakmai kompetenciák, kompetencia-elemek   |                 |
| <p>a) tudása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ismeri az építőmérnöki szakterületen leggyakrabban alkalmazott szerkezeti anyagokat, azok tulajdonságait és alkalmazásuk feltételeit.</li> <li>- Ismeri az építőmérnöki gyakorlatban alkalmazott alapvető tervezési elveket és módszereket.</li> <li>- Ismeri a szakterületéhez kapcsolódó informatikai és infokommunikációs módszereket, eljárásokat.</li> <li>- Ismeri az építőmérnöki szakterülethez kapcsolódó fontosabb szabványokat.</li> </ul> <p>b) képességei</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Képes megérteni a mérnöki létesítmények viselkedését és a mérnöki munkát befolyásoló jelenségeket.</li> <li>- Képes alkalmazni az építőmérnöki tervezés modelljeit és számítási módszereit.</li> <li>- Képes műszaki módon (pl. rajzban) kommunikálni.</li> <li>- Szűkebb szakterületén belül képes egyszerűbb tervezési és fejlesztési feladatok önálló megoldására, bonyolultabb tervezési és fejlesztési feladatokban - irányítás melletti - érdemi mérnöki közreműködésre.</li> </ul> <p>c) attitűd</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Feladatait igyekszik legjobb tudása szerint, magas színvonalon elvégezni.</li> <li>- Nyitott arra, hogy feladatait önállóan, de a feladatban közreműködőkkel egyeztetve végezze el.</li> <li>- Törekszik arra, hogy feladatainak megoldása, döntései az irányított munkatársak véleményének megismerésével, lehetőleg együttműködésben történjen meg.</li> </ul> |                 |

- Nyitott az építőmérnöki területen és elsősorban is szűkebb szakterületén zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére.

d) autonómiája és felelőssége

- Önállóan hoz szakmai döntéseket egyszerűbb tervezési, építési, fenntartási-üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatokban az építőmérnöki szakterületen.

- Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.

Tantárgy felelőse: Ungvárai Ádám, tanársegéd

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Dr. Radnay László PhD. egyetemi docens

|  |   |  |                               |
|--|---|--|-------------------------------|
| Tantárgy neve: VEM modellezés  |   | Tantárgy kódja: MK3CAD2S05SB17           |                               |
| Kredit: 5  | Követelmény: évközi jegy  |  | Tanszék: Építőmérnöki Tanszék |
| Óraszám: 0+4   | Előkövetelmény: Tartók statikája, Acélszerkezetek, Vasbetonszerkezetek  |  |                               |
| Tantárgyfelelős: Ungvárai Ádám   |   | Tantárgy oktatói: Dr. Radnay László PhD. |                               |
| HÉT  | GYAKORLAT   |  |                               |
| 1.   | Az Axis VM szoftver felületének bemutatása.   |  |                               |
| 2.   | Egyszerű statikai vázak vizsgálata. Igénybevételi-, és elmozdulási ábrák. Feszültségszámítások. Speciális irányú támaszok definiálása. Hatásábra. |  |                               |
| 3.   | Síkbeli tetőszerkezet modell készítése. Térbeli tetőszerkezet modell készítése.   |  |                               |
| 4.   | Fa szerkezeti elemek méretezése.  |  |                               |
| 5.   | Vasbeton lemez modell készítése. Lemezvasalás számítása, definiálása.   |  |                               |
| 6.   | Vasbeton gerenda és oszlop méretezése.  |  |                               |
| 7.   | Első rajzhét  |  |                               |
| 8.   | Komplex vasbeton szerkezet modellezése, ellenőrzése.  |  |                               |
| 9.   | Acél keretszerkezet modellezése. Teherátadási módok összehasonlítása.   |  |                               |
| 10.  | Térbeli csarnok modell készítése.   |  |                               |
| 11.  | Kihajlás vizsgálat. Kapcsolat részletmodellek.  |  |                               |
| 12.  | Rezgés-, és földrengésszámítás.   |  |                               |
| 13.  | Zárthelyi dolgozat  |  |                               |
| 14.  | Második rajzhét   |  |                               |
| <b>KÖVETELMÉNYEK</b>   |   |  |                               |
| Az aláírás feltétele:<br>A félév során 3 témakörben beadandó modellek megfelelése mellett a zárthelyi dolgozaton legalább 60%-os teljesítményt kell elérni.  |   |  |                               |
| Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele:<br>A félévi jegy kialakítása a zárthelyi dolgozat eredménye alapján az alábbiak szerint történik:<br>61 – 70      elégséges (2)<br>71 – 80      közepes (3)<br>81 – 90      jó (4)<br>91 – 100     jeles (5) |   |  |                               |