

**Gépelemek végeelemes analízise**

Levelező tagozatos gépészmérnök BSc hallgatók részére

Találkozási alkalom	Előadás	Gyakorlat
1	Numerikus módszerek alkalmazása, VEM helye, szerepe, alkalmazása a géptervezésben, kapcsolata a gépelemekkel és a konstrukciós tervező tevékenységgel. A tervezett szerkezet, vagy elem működési sajátosságainak figyelembevétele a numerikus módszerek tervezésben való alkalmazása során A végeelemes módszer alkalmazása a gépelemek tervezésénél. Modellépítési stratégiák. Rendszerfüggetlen elemek, kritériumok, kompatibilitási kérdések a háromdimenziós parametrikus CAD-rendszerekkel (pl. Solid Edge, Pro/Engineer stb.)Gépelemek, gépszerkezetek modellezésének speciális kérdései.	Feladatkiadás, a kidolgozás megkezdése.
2	Néhány alapvető parancs szintaktikája a COSMOS-Edge rendszerben. Megoldás, posztprocesszáls alapvető parancsainak átisméltése. A modellalkotás néhány géptervezés-specifikus kérdésének vizsgálata, mintapéldán keresztül. A mintapélda kidolgozása. A mintapélda felépítése, megoldása, értelmezése. Posztprocesszáls, az eredmények feldolgozása, dokumentálása, továbbgondolása, konstrukciós módosítási javaslatok kidolgozása az eredmények alapján.	Bemutató a Tanszék eddigi eredményeiből. Ellenőrző zárthelyi A feladat kidolgozása, konzultáció.
3	A számszerű eredmények hatása a konstrukcióra, a tervező tevékenységére és a termékre. Multidisziplináris analízisek, multidisziplináris optimalás a gépszerkezetek, gépelemek tervezésénél. Bemutató, számítógépes demonstráció a témához kapcsolódó eddigi tevékenységből.	Feladatbeadás. Rövid bemutató a feladatokból

**Ajánlott irodalom:**Martin, H.C.-Carey, G.F.: Bevezetés a végeelem-analízisbe. Műszaki könyvkiadó, Budapest, 1976.Srac: COSMOS/M User Guide. Santa Monica, CA. USA, 1995.**A tantárgy követelményei és a félévvégi aláírás feltételei:**

- A tárgy lezárásának módja: aláírás, vizsga.
- A félév elismerésének (az aláírás megszerzésének) feltétele az előadásokon és a feladatkioldozási konzultációkon való aktív részvétel, az előírt feladat megadott határidőig (a szorg. időszak utolsó előtti hetének gyakorlati órája) történő beadása és az ellenőrző zárthelyi legalább elégséges szintű teljesítése.
- A feladat értékelése ötfokozatú minősítéssel történik. A vizsgán az eredményekről szóló jelentést le kell adni és a feladatról és az elért eredményekről szóbeli beszámolót, bemutatót kell tartani.
- Az elégtelen vagy hiányzó ellenőrző zárthelyi pótlása, javítása a szorgalmi időszak végéig külön engedély nélkül végezhető, de az elégtelen vagy elmaradt feladat pótlása, valamint az ellenőrző zárthelyi illetve gyakorlati jegy szorgalmi időszakon túli pótlása, javítása csak a szükséges dékáni engedély alapján történhet.

Miskolc, 2012. január 31.

Dr. Szabó Ferenc János  
tárgyelőadó  
egyetemi docens