

Gépelemek végeelemes analízise

Nappali tagozatos gépészmérnök BSc hallgatók részére

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

Megjegyzés: Az előadások azon része, mely nem igényel számítógép használatot, hanem vetítést és szóbeli bemutatót, táblára írást igényel, egyszerre, az előadás és gyakorlat idejét egybe véve, külön teremben történik, ahol a vetítés, tábla használat és a hallgatók számára a jegyzetelés körülményei biztosítva vannak (1. héttől kb. az 5. hétig terjedő időszak).

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, gyakorlati jegy
- 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 feladat beadásakor a feladatról és az elért eredményekről szóbeli beszámoló, 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.