

Tárgytematika

Mechatronikai szerkezetek tervezése

LGM_AG003_1

Tárgyfelelős neve: dr. Horváth Péter

Félév: 2012/13/1

Beszámolási forma: Folyamatos számonkérés

Tárgy heti óraszám: 0/0/0

Tárgy féléves óraszám: 12/12/0

OKTATÁS CÉLJA

A szaktárgyak ismeretanyagának integrálásával bevezetést nyújtani összetett, mechanikát és elektronikát tartalmazó szerkezetek komplex tervezésébe.

TANTÁRGY TARTALMA

1. konferencia

Összefoglalás: rendszeregyenlet felírása, Laplace-transzformáció, átviteli függvény, szabályozástechnikai alapok. Egyszerű mechanikus és villamos rendszerek modellezésének kérdései. Tervezési feladat kiadása.

2. konferencia

A módszeres tervezés alapjai. Funkcióstruktúra. Konceptióképzés, változatok értékelése.

Mechanikus szerkezetek konstrukciós szabályainak áttekintése. Mechatronikai szerkezetek modell-alapú tervezésének módszere, Steer-by-wire rendszeren bemutatva.

3. konferencia

Mechatronikai szerkezetek modellezése: Newton-Euler és Lagrange-féle másodfajú mozgásegyenletek módszere. (negatív ingán és COMB-MEMS aktuátoron bemutatva.) Többtestrendszerek kinematikájának alapjai. Direkt és inverz kinematikai feladat. Elemi forgatások és translációk.

4. konferencia

Többtestrendszerek kinematikájának *Denavit-Hartenberg*-féle leírása. Többtestrendszerek kinematikája, dinamikája. Tervezési feladat beadása.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE

A tanterv szerint a tárgyat folyamatos félévközi számonkéréssel értékeljük. Az osztályzatban 50%-kal számít az évközi munka (1 db összetett tervezési feladat), valamint 50 %-kal a konferenciákon írt 3 zárthelyi dolgozat. Mind a tervezési feladatnak, mind a zárthelyinek külön-külön legalább 40-40 százalékot, azaz 20-20 pontot kell elérnie. Az elért összpontszám alapján a vizsgajegy a következő módon kerül megállapításra:

0-39 pont:	elégtelen
40-54 pont:	elégséges
55-69 pont:	közepes
70-84 pont:	jó
85-100 pont:	jeles

A tervezési feladat eredménye nem módosítható, pótzárthelyi egy alkalommal lehetséges.

KÖTELEZŐ IRODALOM

Kiadott segédlet (CD)

Horváth, P: Mechatronika alapjai II (elektronikus jegyzet)