

Tárgytematika

Robottechnika

NGB_AU025_2

Tárgyfelelős neve: dr. Szénásy István

Félév: 2014/15/1

Beszámolási forma: Folyamatos számonkérés

Tárgy heti óraszám: 4/0/0

Tárgy féléves óraszám: 0/0/0

OKTATÁS CÉLJA

Robotok hardveres eszközeinek megismerése: útmérők, hajtástechnikai elemek, egyéb érzékelők-szenzorok

TANTÁRGY TARTALMA

ROBOTTECHNIKA II.

A félév tematikája. Oktatási követelmények

1. hét Szabályozott hidraulikus hajtások irányító szervei.
2. hét. Hajtástechnikai alapok: Tömegek és tehetetlenségi nyomatékok változásai és átszámításuk redukált értékekre a robot térbeli mozgásai során.
3. hét. Robotok villamos hajtásai. Egyenáramú állandómágneses motoros hajtások. Üzem módok, sebességszabályozás, féküzem.
4. hét. Tipikus üzemi állapotok. Sebesség-, nyomaték, és vezérlő feszültség jelleggörbék időábrái.
5. hét. Igénybevételek, melegedés.
- 6-7. hét. Váltakozóáramú, áramvektorszabályozású állandómágneses szinkronmotoros hajtások. Elvek és megoldások.
8. Állandómágneses szinkronmotoros szervohajtás MATLAB szimulációs vizsgálata.
9. hét. 1. ZH megírása.
10. hét. Robotok tipikus érzékelői, jelátalakítói. Útmérő rendszerek, erő- és nyomatékmérés. Különleges érzékelési technikák.
11. hét. Látó rendszerek, a képfeldolgozás elve.
12. hét. Robotok programozása. Teach-in, point-to-point, interpolációs stb. Főbb szempontok, nyelvek, struktúrák. Példák az ABB robotok S4c nyelvű programozására.
13. hét. Robotok szabályozásainak néhány tipikus megoldása. Pozíció- és sebességszabályozások.

Inerciaváltozásra adaptív robotszabályozások. Gyorsulás-, erő- és engedékenység-szabályozások elve. Látórendszerek és robotszabályozások kapcsolata.

14. hét. 2. ZH megírása.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE

Folyamatos számonkérés

KÖTELEZŐ IRODALOM

Előadásjegyzet. Kapcsolódó tárgykörök irodalma (villamos hajtások)