

Tárgytematika / Course Description

Biztonságkritikus mechatronikai rendszerek

LGM_AU006_1

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Héray Tibor

Félév / Semester: 2015/16/2

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 0/0/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 12/12/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tantárgy oktatása során a hallgatók megismerhetik a megbízhatóság- és biztonságelmélet alapfogalmait, a megbízhatóság számjellemezőit és azok meghatározási módját. További fontos témakörök: a különböző mechatronikai rendszereknél a megfelelő megbízhatóság elérésére alkalmazott módszerek, a megbízhatóságelemzés módszerei, különböző rendszerstruktúrák megbízhatóságának számítása (soros, párhuzamos, vegyes, redundáns rendszerek). Boole modell és alkalmazásának feltételei, területei. Markov modell és alkalmazásának feltételei, területei. Javítható, nem javítható rendszerek. A fenntartás kérdései. Biztonság, mint minőségi jellemző - a számjellemezők összevetése a megbízhatósági jellemzőkkel. Elektronikus biztonsági rendszerek kialakításának módszerei

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

1.

Biztonságelméleti alapfogalmak, biztonsági számjellemezők és meghatározási módjuk. Kockázat, kockázattűrés, a biztonság és megbízhatóság gazdasági kérdései

2.

Megbízhatóságelméleti alapfogalmak, megbízhatóság számjellemezők meghatározási módja, analízis és szintézis módszerek, megbízhatósági modell, soros, párhuzamos és vegyes rendszerek, javítható és nem javítható rendszerek megbízhatóságának meghatározása.

3.

Az ember szerepe a megbízhatóságban (és biztonságban), Boole-féle megbízhatósági modell és alkalmazási feltételei, korlátai (meghibásodás elemzés, hibafa elemzés stb.)

4.

A Markov modell alkalmazásának szükségessége, módja. megbízhatósági számítások a Markov modell alapján. Redundancia fogalma, alkalmazási módjai, szerepük a megbízhatóság növelésében. A majoritás logika fogalma, tipikus kialakítási módjai, szerepük biztonsági rendszerekben.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

A hallgatóknak a félév folyamán egy idegen nyelvű cikk alapján kis tanulmányt kell készíteni a biztonságkritikus rendszerek témaköréből. A feladat beadásának határideje az utolsó konzultáció: 2016. április 16. Az elkészített dolgozat maximális pontértéke 10 pont. Egyéb félévközi számonkérés

nincs.

A tantárgy a félév végén vizsgával zárul. A vizsga írásbeli jellegű, a vizsgán a konzultációkon szereplő 3 példa megoldása és az elméleti anyaggal kapcsolatos 3 kifejtős-kérdés megválaszolása a feladat. A vizsga-feladatok mindegyikére maximálisan 5 pont adható. A vizsga dolgozat maximális pontértéke így 30 pont. A vizsgajegy a félévközi feladat és a vizsgadolgozat összpontszáma alapján adódik a következők szerint:

0 - 49,5 %
1 (elégtelen)

50 - 64,5 %
2 (elégséges)

65 - 79,5 %
3 (közepes)

80 - 89,5 %
4 (jó)

90 - 100 %
5 (jeles)

Konzultáció: Helyszínen, vagy e-mail útján (heray@sze.hu címen)

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Farkas György dr. - Héray Tibor dr.: Minőség és megbízhatóság - főiskolai jegyzet, SZIF Universitas Kft. Győr, 2000. megfelelő fejezetei

Farkas György dr. - Héray Tibor dr.: Minőség és megbízhatóság - HEFOP jegyzet - elektronikus jegyzet