

Tárgytematika / Course Description

Minőség és megbízhatóság

NGB_AU011_1

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Héray Tibor

Félév / Semester: 2020/21/1

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 4/0/0

Tárgy féléves óraszám /

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

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tantárgy oktatása során a hallgatók megismerhetik a megbízhatóság-elmélet alapfogalmait, a megbízhatóság számjellemezőit és azok meghatározási módját. További fontos témakörök: a különböző villamos 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. A tantárgy fontos témakörét jelentik a minőségbiztosítás alapfogalmai, feladatai és szervezete. A minőségbiztosítás alapvető kérdései a hardver és szoftver területén.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

Megbízhatóságelméleti alapfogalmak, a megbízhatósági vizsgálatok célja, megbízhatósági paraméterek. A megbízhatóság számjellemezők meghatározási módja, a paraméterek meghatározási módjai, a paramétereket befolyásoló tényezők.

Az alkatrészek, részrendszerek és rendszerek megbízhatósága, különböző struktúrák figyelembevétele, megbízhatósági modell, soros, párhuzamos és vegyes rendszerek, javítható és nem javítható rendszerek megbízhatóságának meghatározása.

Az ember szerepe a minőségben (az emberi teljesítmény fiziológiai és fizikai határai, ergonómiai alapfogalmak, a munkahelyek ergonómiája, képzés, motiváció szerepe a minőségbiztosításban).

A megbízhatósági vizsgálatok fő típusai, analízis és szintézis módszerek, induktív és deduktív analízis módszerek, szintézis módszerek.

A Boole-féle megbízhatósági modell és alkalmazási feltételei, alkalmazhatósága, korlátai (meghibásodás elemzés, hibafa elemzés stb.), a Markov modell alkalmazásának szükségessége.

A Markov modell és alkalmazási feltételei, alkalmazhatósága, az állapotegyenletek felírása, az

állapotegyenletek megoldása.

Redundancia alkalmazása, szerepe, fajtái, ideális és nem ideális majoritás logikák alkalmazása, megbízhatósági számjellemezők meghatározása.

A diverzitás fogalma, megvalósítási lehetőségei, alkalmazási módja a hardver és szoftver kialakítás során.

Számítógépes rendszerek meghibásodásai, hardver és szoftver meghibásodások, hibatűrő rendszerek, szavazó rendszerek.

Biztonság fogalma, jellemző paraméterei, azok meghatározása.

A biztonság kockázat alapú meghatározása. Biztonsági rendszerek kialakításának problémái.

A minőség, alapfogalmak, minőség számjellemezői, meghatározásuk. A TQM fogalma, bevezetésének alapjai, az ISO 9000-es szabványok.

Minőségbiztosítás az új rendszerek kialakítása során (a fejlesztési munka folyamata, feltétfüzet, specifikáció, tervezés, a vizsgálatok, tesztek szerepe a megfelelő megbízhatóság elérésében, a jóváhagyási folyamat.

A minőségbiztosítási rendszer és alkalmazása (minőségi gyenge pontok felismerése, a minőségbiztosítási tevékenység, a minőségbiztosítás gazdasági hatása, a minőségbiztosítással kapcsolatos költségek.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

SZÁMONKÉRÉS ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE

A tantárgy a félév végén vizsgával zárul. A vizsgakérdések a félév folyamán bemutatásra kerülő, az elméleti anyagot felölelő 3 témakörhöz kapcsolódnak: Minőség- és megbízhatóság-elméleti alapok; Automatika/Közlekedésautomatika; Biztonsági rendszerek. A vizsga írásbeli jellegű.

A vizsgajegy a három témakörből összeállított kérdéscsoportokra (3x5 kérdés) kapott összpontszám alapján a következő szerint alakul:

- o jeles: 40-45 pont
- o jó: 34-39
- o közepes: 27-33
- o elégséges: 21-26
- o elégtelen: 0-20

A sikeres vizsga feltétele témakörönként minimum 7 pont elérése. (1 kérdés max.3 pont)

A sikertelen vizsgák pótlása illetve a sikeres vizsgák javítása a TVSZ előírásai szerint történhet.

A tantárggyal kapcsolatos aktuális információk (oktatói fogadóóra, konzultációs lehetőségek, egyéni konzultációs időpontok esetleges változásai, zárthelyi és vizsgaeredmények, stb.) a www.sze.hu/~somi címen található. Ezek figyelemmel kísérése feltétlenül javasolt.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Kötelező irodalom:

Farkas György dr. - Héray Tibor dr.: Minőség és megbízhatóság - HEFOP jegyzet, Széchenyi István Egyetem, Győr, 2006.

Ajánlott irodalom:

Héray T. dr.: Biztonság és megbízhatóság a műszaki gyakorlatban - SZIF Főiskolai jegyzet, NOVADAT - Győr, 1995.
