

Tárgytematika / Course Description

Minőség és megbízhatóság

NGB_AU017_1

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Héray Tibor

Félév / Semester: 2020/21/1

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 3/0/0

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. A tantárgy fontos célkitűzése a minőségbiztosítás alapfogalmainak, feladatainak és szervezetének megismertetése. A minőségbiztosítás alapvető kérdései a hardver és szoftver területén.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

Megbízhatóságelméleti alapfogalmak, a megbízhatósági vizsgálatok célja, megbízhatósági paraméterek. A megbízhatósági paraméterek meghatározási módjai (empirikus, matematikai), a paramétereket befolyásoló tényezők (stressz modell).

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 (FMEA), hibafa (FTA) elemzés stb.), a Markov modell alkalmazásának szükségessége

A Markov modell és alkalmazási feltételei, alkalmazhatósága, az állapotegyenletek felírása, az állapotegyenletek megoldása (állapot-valószínűségek időfüggvénye ill. stacioner értéke).

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

Biztonsággal kapcsolatos alapfogalmak, 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

A tantárgy a félév végén vizsgával zárul. A hallgatók a félév közben (kb. a 10. oktatási héten) a megbízhatósági számítások témaköréből zárthelyi dolgozatot írnak. A vizsgára bocsátás előfeltétele a zárthelyi dolgozat legalább elégséges eredménnyel történő megírása. Azok számára, akik a zárthelyi dolgozatot nem tudják megírni, egy pótlási lehetőség lesz (a 14. oktatási héten). A vizsga írásbeli jellegű, és a kérdések az elméleti anyagra vonatkoznak, az eredményes vizsga feltétele az elméleti részből is legalább elégséges eredmény elérése. A vizsgajegy a félévközi és vizsga zárthelyi összpontszáma alapján adódik a következők szerint:

| | |
|-------------|---------------|
| 0 - 49,9 % | 1 (elégtelen) |
| 50 - 59,9 % | 2 (elégséges) |
| 60 - 69,9 % | 3 (közepes) |
| 70 - 84,9 % | 4 (jó) |
| 85 - 100 % | 5 (jeles) |

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.