

## **Tárgytematika**

### **Minőség és megbízhatóság**

**NGB\_AU011\_1**

**Tárgyfelelős neve:** dr. Héray Tibor

**Félév:** 2012/13/1

**Beszámolási forma:** Vizsga

**Tárgy heti óraszám:** 4/0/0

**Tárgy féléves óraszám:** 0/0/0

---

### **OKTATÁS CÉLJA**

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**

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, hibatűró 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

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 - 64,9 %	2 (elégséges)
65 - 79,9 %	3 (közepes)
80 - 99,9 %	4 (jó)
90 - 100 %	5 (jeles)

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

A tantárggyal kapcsolatos aktuális információk (egyéni konzultációs lehetőségek, egyéni konzultációs időpontok esetleges változásai, zárthelyi és vizsgaeredmények, stb.) az [rs1.sze.hu/~heray](http://rs1.sze.hu/~heray) címen található meg. Ezek figyelemmel kísérése feltétlenül javasolt.

---

## KÖTELEZŐ IRODALOM

### 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.