



Kritikus rendszerek



CÉLKITŰZÉS

Kritikus rendszerekkel találkozunk például gépjárművek, vasutak és repülők fedélzeti rendszerei vagy üzletileg kritikus szolgáltatások és számítógépes platformok tervezése során. Napjainkban ezen kritikus rendszerek 70-80%-át szoftverek valósítják meg. A kiemelt minőség miatt a kritikus rendszerek tervezése, fejlesztése és ellenőrzése további módszereket és eszközöket igényel a hagyományos szoftverfejlesztési gyakorlatok kiegészítéseként.

A **Kritikus rendszerek** MSc mellékpécializáció célja olyan mérnökinformatikusok képzése, akik képesek a kritikus rendszerek kihívásaira szisztematikus tervezési és ellenőrzési módszerekkel megfelelő válaszokat adni, és bármilyen nemzetközi munkahelyen megállják helyüket.



A KUTATÓCSOPORT

A **Kritikus Rendszerek Kutatócsoport (ftsrg)** 1994 óta az európai kutatások közvetlen élmezőnyébe tartozik. Vezető oktatói OTDT mestertanárok, nemzetközi elismertségű oktatók-kutatók. A csoportnak jelenleg 20 tagja van, köztük több mint 10 doktorandusz.

Csoportunk meghatározó küldetése a **tehetséggondozás**. Kiemelkedő MSc-s hallgatóinkat a kutatócsoport tagjainak tekintjük, akikkel közös kutatás-fejlesztési témákon, akadémiai és ipari projekteken dolgozunk együtt. Büszkék vagyunk a TDK-konferenciákon és ösztöndíjpályázatokon elért eredményeikre és nemzetközi sikereikre.

TANTÁRGYAK ÉS FŐ TÉMÁK

A vezető egyetemek képzéseihez hasonlóan tantárgyaink kulcsfontosságú elméleti és gyakorlati ismereteket adnak át a jövő rendszereit tervező és fejlesztő mérnökök számára.

KRITIKUS RENDSZEREK (MSc) MELLÉKSPECIALIZÁCIÓ

Megbízható
elosztott és
decentralizált
rendszerek

Automatizált
ellenőrzési
technikák

Kritikus
rendszerek
laboratórium

Megbízható elosztott és decentralizált rendszerek

- Hibatűrési módszerek
- Hibaterjedés-analízis
- Elosztott számítási modell
- Konszenzus protokollok
- Blockchain technológia
- Okosszerződések

Kritikus rendszerek labor

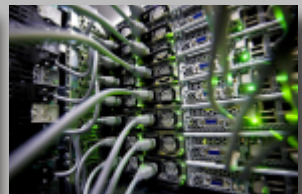
- Programverifikáció
- Szakterületi nyelvek
- Modellalapú fejlesztés
- Megbízhatósági analízis
- Mérési adatok elemzése
- Elosztott adatbázisok

Automatizált ellenőrzési technikák

- Statikus kódanalízis
- Automatikus tesztelés
- Logikai következtetők
- Verifikációs algoritmusok
- Formális módszerek
- Szoftverellenőrzés

Alkalmazási területek

- Repülőgép- és űripar
- Önvezető járművek
- Beágyazott szoftverek
- Tokenizáció, digitális pénz
- Üzleti folyamatok
- Cloud és edge computing



KIEMELT IPARI ÉS AKADÉMIAI KAPCSOLATOK

Az elmúlt években 24, közvetlenül az Európai Unió által finanszírozott kutatási projektben vettünk részt. Aktív tagjai vagyunk számos nemzetközi, ipari szakmai szervezetnek.



Ipari kutatás-fejlesztési projektjeinkben olyan új, innovatív, szoftveralapú megoldásokat hozunk létre, amelyek jelentősen megkönnyítik a mérnökök munkáját.

HALLGATÓINK SIKEREI

TDK munkák

- OTDK (2005 óta): 18×1. díj, 15×2. díj, 6×3. díj
- Kari (2005 óta): 30×1. díj, 19×2. díj, 18×3. díj
- OTDK 2023 (Informatika): BME I. díjak 44%-a

Ösztöndíjak

- NFÖD ösztöndíj (BME VIK 30%-a)
- ÚNKP ösztöndíjak (18 BSc/MSc hallgató)
- Szakmai KBME, Pro Progressio

Tanulmányutak

- CERN Technical Student program (Genf)
- ETH (Zürich), SRI (New York)

Kitüntetések

- Pro Scientia Reménység kitűző