

MÉRNÖKINFORMATIKUS SZAK BSC KÉPZÉS

SZOFTVERFEJLESZTÉS SPECIALIZÁCIÓ

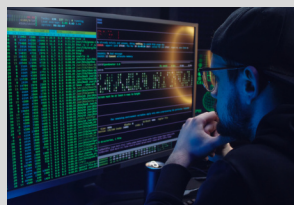


[HTTPS://SPEC.VIK.BME.HU](https://spec.vik.bme.hu)

Kihhasználva tanszékünk széleskörű szoftverfejlesztési tapasztalatát, az általunk oktatott, illetve létrehozott rendszerek amellett, hogy rutinszerűen alkalmazzák az általánosan elterjedt mesterséges intelligencia eszközöket, ezen túlmenően ezeket olyan szoftveres környezetbe helyezik, ami nem csak kutatási célokra szolgál, hanem a felhasználói élményt is szem előtt tartva, stabil és skálázható módon, a legújabb piaci igényeknek megfelelően készül. Így nemcsak a tudományos körökben, hanem a piac szereplői számára is vonzó, state-of-the-art szoftvermegoldásokat kínálunk.

A MEGSZEREZHETŐ ISMERETEK FŐBB TÉMAKÖREI:

- Modern szoftverfejlesztési környezetek, programozási nyelvek és eszközök (Kotlin, Rust, Go, stb.)
- Alkalmazott mesterséges intelligencia és gépi tanulás, Nagy nyelvi modellek alkalmazási területei
- Vizuális informatika, gépi látás, AR/VR megoldások, alkalmazott multimédia megoldások
- Üzleti intelligencia, adatelemzés, idősoros elemzés, BigData megoldások, MLops
- Natív és crossplatform mobil fejlesztés, multiplatform megoldások
- Alkalmazott felhő alapú megoldások, szolgáltatások és infrastruktúra
- Karbantartható fejlesztés, DevOps módszertanok, kódminőség, automatizált tesztelés
- Objektorientált tervezés, tervezési minták, reengineering, reverse engineering, refactoring
- Elosztott rendszerek, teljesítmény és szolgáltatás-minőség mérés
- .NET és további Microsoft technológiák
- Java alapú modern technológiák, Spring Boot
- Open source technológiák, FullStack fejlesztés, Node.js
- Adatbázisrendszerek és modern adatkezelés



BME
UT

Automatizálási és
Alkalmazott
Informatikai Tanszék



Adatvezérelt rendszerek (5. szemeszter):

- Adatvezérelt rendszerek fejlesztése során gyakrabban használt kiszolgáló oldali megoldások
- Adatbázisokra épülő rendszerek megvalósítása
- Az adatrétegben és az üzleti logikai rétegben alkalmazott módszerek és eljárások Adatbázis-kezelő szerverek felépítése, működése és programozása (MS SQL Server, MongoDB Server)
- Adathozzáférés során használt osztálykönyvtárak szerepe, az iparban alkalmazott ORM keretrendszerek felépítése (JPA, Entity Framework Core)
- A kiszolgáló oldali objektumok sorosításával kapcsolatos szabványok (XML, JSON)
- Az objektumok elérése során használt különböző protokollok (Web Service, REST)



ELÁGAZÓ TÁRGYAK AUT TANSZÉK

Kliensoldali rendszerek (5. szemeszter)

- Korszerű webes alkalmazások fejlesztésének alapelvei és meghatározó technológiái
- Vékonykliens technológiák TypeScript (React, Angular) és .NET (Blazor) alapon
- Felhasználói platformok (desktop, tablet, mobil), alkalmazás-felületek fejlesztésének rájuk vonatkozó ergonómiai elvei
- Adatkötési megoldások, űrlap generálási technikák, tervezési irányelvek
- Hangsúlyos gyakorlati foglalkozások

Szoftverfejlesztés laboratórium (6. szemeszter,)

- Bevezetés a PowerBI reporting eszközbe
- Lekérdezés optimalizálás, indexek használata
- MSSQL programozás
- MongoDB használata
- Többretegű alkalmazás fejlesztése Entity Framework Core és ASP.NET Core használatával

Önállólabor (6. szemeszter)

A tanszéken, a hallgató és a konzulens által meghatározott tématerületen elvégzett önálló munka. A tárgy lehetőséget ad egy témakör elmélyült tanulmányozására, az önálló ismeretszerzés és problémamegoldó készség fejlesztésére, ezeken keresztül a szakdolgozatra való közvetlen felkészülésre.

Szakdolgozat (7. szemeszter)

A BSc követelményeknek megfelelő, az önálló mérnöki munkára való alkalmasságot bizonyító feladat kidolgozása az ágazatot gondozó tanszéken konzulens felügyeletével.



Automatizálási és
Alkalmazott
Informatikai Tanszék



ÖNÁLLÓ LABOR ÉS SZAKDOLGOZAT TÉMAKÖRÖK

- Alkalmazott mesterséges intelligencia megoldások valós adathalmazokon és problémákon
- Modern Java alapú megoldások, Spring Boot
- Microsoft .NET alapú alkalmazások fejlesztés
- Reszponzív web: React, Angular, Blazor, Vue.js, HTML5, JavaScript, TypeScript
- Natív Android, iOS és Crossplatform mobil fejlesztés (Flutter, .NET MAUI, React Native, stb.)
- Cloud Native technológiák (Azure, Amazon AWS, Google Cloud)
- Modern FullStack alkalmazások és architektúrák
- .NET, Windows Universal Platform, ASP.NET, WPF
- Nagy nyelvi modellek, természetes nyelv feldolgozás, adatbányászat és adatelemzési megoldások
- Szakterületi nyelvek, nyelvfejlesztés
- Aláíráshitelesítés
- Algoritmusok implementálása kódgenerálással
- Üzleti intelligencia, IoT, BigData megoldások
- Játékfejlesztés
- Fejlesztési módszertanok, agilis eszközök
- Csatlakozási lehetőség futó ipari K+F projektekhez

KUTATÁSI-FEJLESZTÉSI PROJEKTEK

- Alkalmazott mesterséges intelligencia megoldások
- Alkalmazott gépi látás és vizuális informatika
- Betonok fagyállóságának computer tomográfiai vizsgálatának szoftveres támogatása a mesterséges intelligencia eszköztárával.
- Natív és crossplatform mobil fejlesztés
- Nagy nyelvi modellek alkalmazási területeinek vizsgálata
- AR/VR alapú megoldások fejlesztése, 5G alapú megoldások

IPARI PARTNEREINK:



A specializáció alaposabb megismeréséhez tanszékünk nyílt napot tart

2024. április 18-án (csütörtökön) 17:00 -tól a QBF13 teremben.

Szeretettel várunk valamennyi érdeklődő hallgatót, akik kíváncsiak a specializáció, az ágazat, vagy tanszékünk bármely tevékenységének további részleteire. Minden kérdésükre igyekszünk válaszolni!

<https://www.aut.bme.hu/Pages/Szakirany/>

További felvilágosítás:

Dr. Kővári Bence , kovari.bence@vik.bme.hu



Automatizálási és
Alkalmazott
Informatikai Tanszék

