

Megcélzott szakterület



A **médiainformatika** a médiatartalom-kezelés teljes folyamatával foglalkozik (előállítás, szervezés, szerkesztés, terjesztés, archiválás). A médiarendszerekben összekapcsolódnak az audio és videó tartalmak, a valóságos és a virtuális terek. A **tartalomkezelés** szolgálja ki a TV, rádió, internet és mobilmédia csatornákat.

Médiarendszerek dolgoznak a szórakoztatásban, az oktatásban, a sajtónál, a vállalatok webes megjelenésében, az élet számos területén.

A szakirányban a hallgatók elsajátíthatják a **tartalomkezelő rendszerek** felépítését és szolgáltatásait, különös tekintettel a webes és mobil tartalmakra, a tartalom elemzésének eljárásait, a szolgáltatások tervezéséhez és megvalósításához szükséges módszereket.

MEGCÉLZOTT SZAKTERÜLET

MEGSZEREZHETŐ KOMPETENCIÁK

SZAKIRÁNY TANTÁRGYAK

VÁLASZTHATÓ TÁRGYAK

SZAKIRÁNY / ÖNÁLLÓ LABOR / TDK / DIPLOMATERVEZÉS

MELLÉK SZAKIRÁNY

TOVÁBBTANULÁSI (PHD) LEHETŐSÉGEK

IPARI PARTNEREK

BME-TMIT

Megszerezhető kompetenciák

A **tartalom - továbbítás - megjelenítés** folyamatának műszaki kérdései, felölelve a különféle tartalmak (hang, kép, videó, szöveg, adat, dokumentum, multimédia, stb.) **informatikai eszközökkel** való kezelésének és **hálózati elérhetőségének** kérdéseit.

A szakirányban **megismerhető kompetenciaterületek:** tartalomkezelés, információkeresés és -feltárás, szöveg- és adatbányászat, média-adatbázisok, metaadat-rendszerek, multimédia információs rendszerek, média-biztonság.



Megszerezhető ismeretek témakörei:

- **Médiatartalom-kezelő rendszerek** (tartalom menedzsment rendszer; szemantikus Web; webes keresőmotorok).
- **Tartalomelemzés** (szöveges dokumentumok osztályozása; multimédia indexelés és visszakeresés).
- **Web- és e-szolgáltatások** (üzleti intelligencia).
- **Ember-gép interfész** (beszéd, vizuális, taktilis interfész).
- **Döntéstámogatás a média-informatikában** (képfelismerés, multimédia bányászat).

Szakirány felelős:

Dr. Magyar Gábor
docens, BME-TMIT
magyar@tmit.bme.hu

tel: 463 2401



Szakirány tantárgyak

Médiatartalom-kezelő rendszerek

A tartalomkezelés alapjai; félstrukturált adatok strukturális és algoritmikus kezelése; metaadat alapú rendszerintegráció; információkeresés és –feltárás; Webes keresőmotorok; multimédia információs rendszerek.

Tartalomelemzés

Tartalom osztályozási és csoportosítási módszerek és eljárások; dokumentumösszegző technikák; szövegbányászati rendszerek; nyelvtechnológiai módszerek integrálása; képi, audio és videó dokumentumok tartalomelemzése.

Web- és e-szolgáltatások

Elektronikus szolgáltatások felépítésének, működtetésének ismerete; webszolgáltatások és portálok informatikai környezetben; magas szintű folyamat-szervezési technológiák; komplex intézményirányítási rendszerben való gondolkodás; többször felhasználható, gyorsan fejleszthető alkalmazások szemlélete.

Ember-gép interfész

Felhasználói felületek rendszerszemléletű megközelítése; alapvető nemzetközi szabványok és módszertanok; felhasználó központú és iteratív tervezés, a média-tartalom szolgáltatások és eszközök felhasználóbarát létrehozása.

Döntéstámogatás a médiainformatikában

Döntéstámogató eszközök alkalmazása; információt feltáró algoritmusok; objektum felismerés képeken és videókon; médiainformatikai alkalmazások.

„Mindenki tudja,
 hogy bizonyos
 dolgokat nem
 lehet
 megvalósítani,
 mígnem jön
 valaki,
 aki erről nem
 tud, és
 megvalósítja.
 (Einstein)”

Kötelezően választható tárgyak

Web adatbázisok és szolgáltatások fejlesztése

Web alapú tartalomkezelés tervezés, fejlesztés és üzemeltetés; tartalomépítő eszközök; adatbázis-kezelés webtechnológiai eszközök és folyamatok segítségével; weborientált gondolkodás.

Adattárházak és alkalmazásai

Üzleti intelligencia, ill. döntéstámogatási célú rendszerek.

Multimédia biztonság

Médiabiztonság; szteganográfia, szteganalízis; a digitális jogkezelési (DRM) infrastruktúra; elektronikus fizetés.

Infokommunikációs rendszerek teljesítményelemzése

Forgalomelmélet; internet forgalommenedzsmentje; internetes alkalmazások forgalmának mérése és modellezése; TCP/IP protokollcsalád teljesítményelemzése; a következő generációs internet (NGI) tervezésének alapelvei.



Szakirány laboratóriumok

Médiarendszerek laboratórium:

IMS hálózati rendszerek tervezési kérdései;
 Webszolgáltatás-fejlesztés, web biztonság;
 Adatbányászati módszerek, algoritmusok.

Médiatartalom és -biztonság laboratórium:

Beszédvezérelt alkalmazások;
 Médiafolyamok titkosított hozzáférése;
 Média-vízjelezési technikák.



Önálló labor / TDK / Diplomatervezés

Feladat típusok:

Szövegbányászati feladatok;
 Szemantikus multimédia keresés;
 Elektronikus kereskedelem, e-banking;
 Adatbányászati módszerek, algoritmusok;
 Webfelületek kialakításának biztonsági kérdései;
 Portálmenedzsment felületek tervezése, kialakítása;
 Médiatár fejlesztés.

„A Tanszéken
 évente 80-100
 hallgató
 diplomázik.”
 (tmit.bme.hu)

Választható tárgyak

- Adatbányászati alkalmazások / technológiák;
- ‘Big Data’ elemzési eszközök nyílt forráskódú platformokon;
- P2P hálózatok / alkalmazások a gyakorlatban;
- Kapcsolati hálók és internetes közösségi rendszerek;
- Web fejlesztés villámgyorsan Ruby on rails alapokon;
- Alkalmazott adatelemzés.

Mellékszakirány

Kognitív kommunikáció

- Információ-ábrázolás;
- Kognitív informatikai modellezés;
- Kognitív infokommunikáció alkalmazásai.



Kapcsolódó PhD képzés

Kb. 20 tanszéki PhD hallgató. 1996 óta több mint 80 sikeres PhD védés. Évente több mint 100 publikáció, rangos nemzetközi folyóiratokban és konferenciákon.

Ipari partnereink





Tanszékvezető:
Dr. Magyar Gábor
egyetemi docens



Távközlési és Médiainformatikai Tanszék

KONVERGENS TÁVKÖZLÉSI, INFORMÁCIÓS ÉS MÉDIA TECHNOLÓGIÁK

A tudományos megközelítéstől a gyakorlati alkalmazásig

Oktatás

BSc, villamosmérnöki képzés

Infokom hálózatok és alkalmazások (ágazat),
Infokommunikáció (alaptárgy).

BSc, mérnök informatikus képzés

Infokom hálózatok és szolgáltatások (ágazat),
Médiainformatika (ágazat),
Vállalatirányítási rendszerek (szakirány).

Alaptárgyak: Távközlő hálózatok és szolgáltatások; Adatbázisok; Adatbázisok laboratórium; Információs rendszerek üzemeltetése; Beszédinformációs rendszerek.

MSc képzés

Infokom rendszerek (Vill. szakirány),
Hálózatok és szolgáltatások (Inf. szakirány),
Médiainformatika (Inf. szakirány),
Analytical Business Intelligence (Galn szakirány),
Mérnöki menedzsment (Vill. és Inf. alaptárgy).

Doktori (PhD) képzés

Posztgraduális kurzusok, doktori tanulmányok a BME VIK Villamosmérnöki Tudományok, valamint Informatikai Tudományok Doktori Iskolák keretében.
Részvétel az **EIT ICT Labs Master School** és **Doctoral School** képzésekben

Oktatási és vizsgáló laboratóriumok

Távközlő mintahálózat; optikai hálózatok; internetes hálózati eszközök (router, switch) és végberendezések (Windows, Unix/Linux); otthoni és irodai hálózatok; vezeték nélküli- (WiFi), szenzor- és multimédia hálózatok és szolgáltatások (IPTV, VoIP, TriplePlay); adatbázis és adatbányász eszközök (Oracle, SAS).



Kapcsolatok, együttműködések, tevékenységi formák

Részvétel **EU** projektekben (ICT FP6. és FP7. keretprogramok, PHARE, COST, EU ACTS). Együttműködés **külföldi egyetemekkel** (NCSU, NTNU, UPMC, TU Berlin), **kutatóintézetekkel** (Fraunhofer Gesellschaft, NICT/Japán), nemzetközi **szakmai szervezetekkel** (ITU, ETSI). Részvétel **tudásközpontokban** (ETIK - Egyetemközi Távközlési és Informatikai Kp, MIK – Mobil Innovációs Kp.). Együttműködések, szerződések **gyártókkal**, **távközlési és tartalomszolgáltatókkal**, **kormányzati szervekkel** (Ericsson, Magyar Telekom, Telenor, Oracle, SAS, BAY-IKTI, Magyar Posta, Avaya, GVH, NMHH, NHIT, Morphologic). **Pályázatok** kutatást támogató hazai szervezetekhez (NFÜ, OTKA, GVOP, ITEM).



Kutatás

Távközlés / infokommunikáció

Nagysebességű hálózatok (HSN Lab)

IP alapú rendszerek és alkalmazások; infokom szolgáltatások (IPTV, P2P); jövő internete; OpenFlow, SDN; tárgy internete (Internet of Thing); Android; következő generációs hálózatok (IMS); fix-mobil konvergencia (optika, LTE); biztonság; forgalmi modellezés; protokoll technológia és tesztelés; hálózat monitorozás és menedzsment; komplex hálózatok (RFID/NFC, szenzor, ad-hoc).

Mérnöki menedzsment laboratórium (EM Lab)

Mérnöki stratégiák, mérnöki menedzsment módszerek, Infokom hálózatok és szolgáltatások műszaki és piaci szabályozása, erőforrás-gazdálkodás, döntési eljárások, internet társadalmi és gazdasági kérdései.

Médiainformatika

Adat és médiatartalom laboratórium (DC Lab)

Információkeresés, -feltárás, Big Data elemzési eszközök; tartalomkezelő rendszerek; adatbázis technológia, média-adatbázisok, archívumok, mediabiztonság; multimédia információs rendszerek és alkalmazások.

Beszédkommunikáció és Intelligens Interakciók laboratórium

Beszéd felismerés és szintézis, hangbányászat, ember-gép interfész (mobil, okos TV, robot, stb.) platformokon, beszédtechnológia és intelligens interakciók, dialógus rendszerek, többnyelvű vizualizáló rendszer, beszédkorrektor, beszédatadabázisok, beszédakusztika.

Kognitív infokom laboratórium (CogInfoCom Lab)

Kognitív informatikai modellezés és alkalmazás, intelligens és lágy számítási rendszerek, fuzzy rendszerek.

Tanszéki szakirány-bemutató nyílt nap:

**2013. november 14-én (csütörtökön), 12-14:30 óráig,
a BME Informatika épület I.B.210-es termében**

