



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Villamosmérnöki és Informatikai Kar



BME



Specializációválasztás a BME VIK BSc mérnökinformatikus és villamosmérnöki szakon 2024. tavasz

2024. április 11.

Dr. Sujbert László
oktatási dékánhelyettes

Bemutakozás

Felvételizőknek

Hallgatóknak

Általános információk

Szabályzatok

Alapképzés

villamosmérnöki (BSc)

mérnökinformatikus (BSc)

üzemmérnök-informatikus

(BProf)

Mesterképzés

IMSc program

Német nyelvű képzés

Szakmai gyakorlat

Mérnökinformatikus és műszaki informatika szak

Órarendek · Számonkérések ütemezése

BSc képzés (2022-től felvetteknek)

Tantervek · Előtantervi rend

A BSc képzés programja · Képzési program archívum

Szakmai gyakorlat

Gazdasági és humán ismeretek tantárgyai

Tantervek átmenetének szabályozása

A 2014-2022 átmenet szabályozása · A dékáni utasítás mellélete (infó)

<http://www.vik.bme.hu>

2022. előtt felvetteknek is ez a specializációválaszték!

Bemutatózás

Felvételizőknek

Hallgatóknak

Általános információk

Szabályzatok

Alapképzés

villamosmérnöki (BSc)
mérnök-informatikus (BSc)
üzemmérnök-informatikus
(BProf)

Mesterképzés

IMSc program

Német nyelvű képzés

Szakmai gyakorlat

Villamosmérnöki szak

Órarendek • Számonkérések ütemezése

BSc képzés (2022-től felvetteknek)

Tantervek • Előtanulmányi rend

A BSc képzés programja • Képzési program archívum

Szakmai gyakorlat

Gazdasági és humán ismeretek tantárgyai

Tantervek átmenetének szabályozása

A 2014-2022 átmenet szabályozása • A dékáni utasítás melléklete (vill)

<http://www.vik.bme.hu>

2022. előtt felvetteknek is ez a specializációválaszték!

Mérnökinformatikus szak

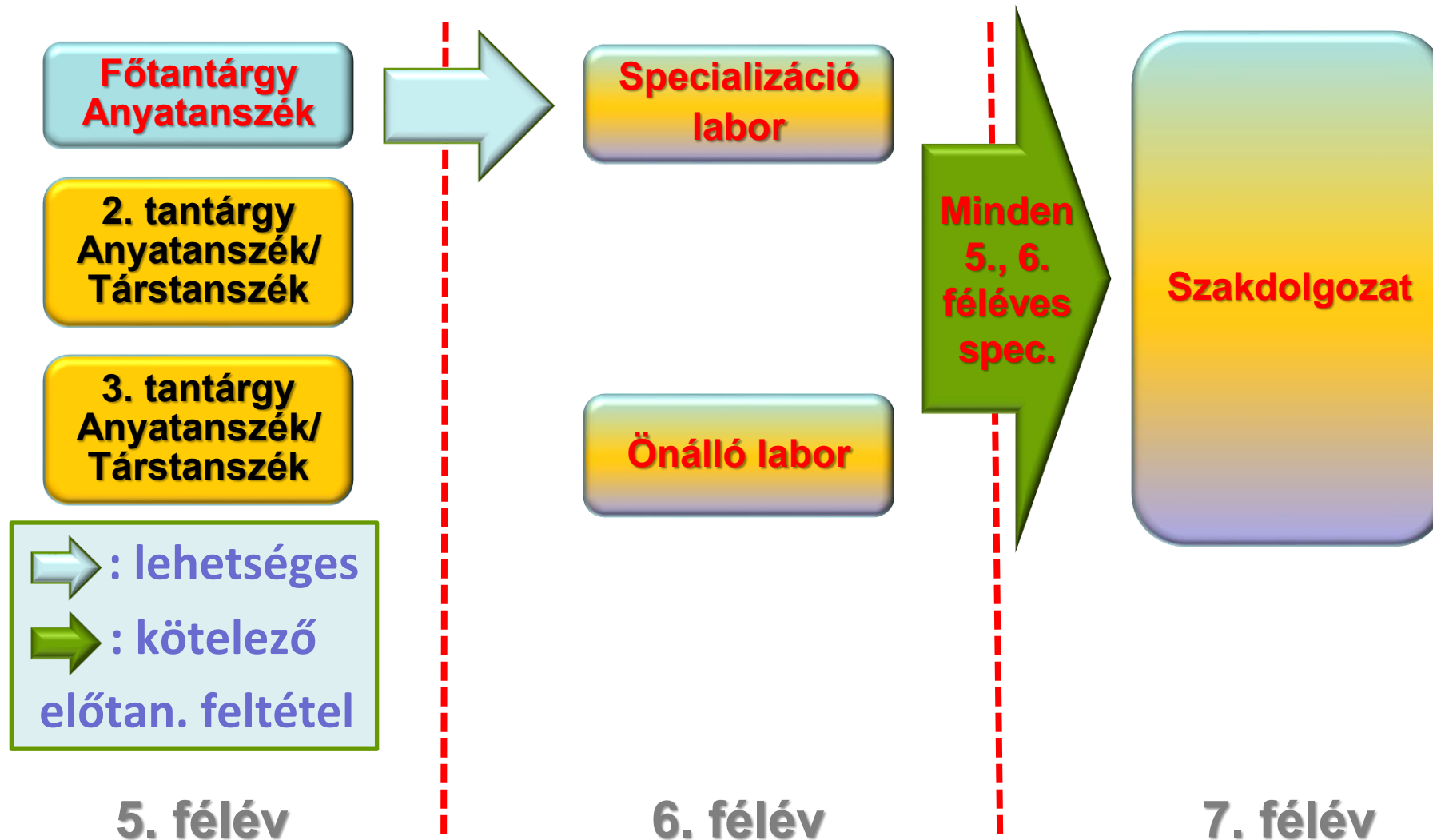


Differenciált szakmai ismeretek (38 kreditpont)										38	
32	↓	Specializáció ágazati főtárgy					2	2	0	v 5	
33	↓	Specializáció tantárgy 2					2	2	0	v 5	
34	↓	Specializáció tantárgy 3					2	2	0	v 5	
35	↓	Specializáció laboratórium							0	0	2 f 3
36		Önálló laboratórium							0	0	3 f 5
37		Szakdolgozat-készítés									0 8 0 f 15
42	generikus	Szakmai gyakorlat ²									8 hét / a / 0



BSc specializáció + ágazat

- Infón az ágazat = specializáció + tanszék
- Önálló laboratórium, szakdolgozat: ágazati tanszékeken
- Szakmai gyakorlat: ennek a helye nyáron van !



Mérnökinformatikus szak

Villamosmérnöki szak

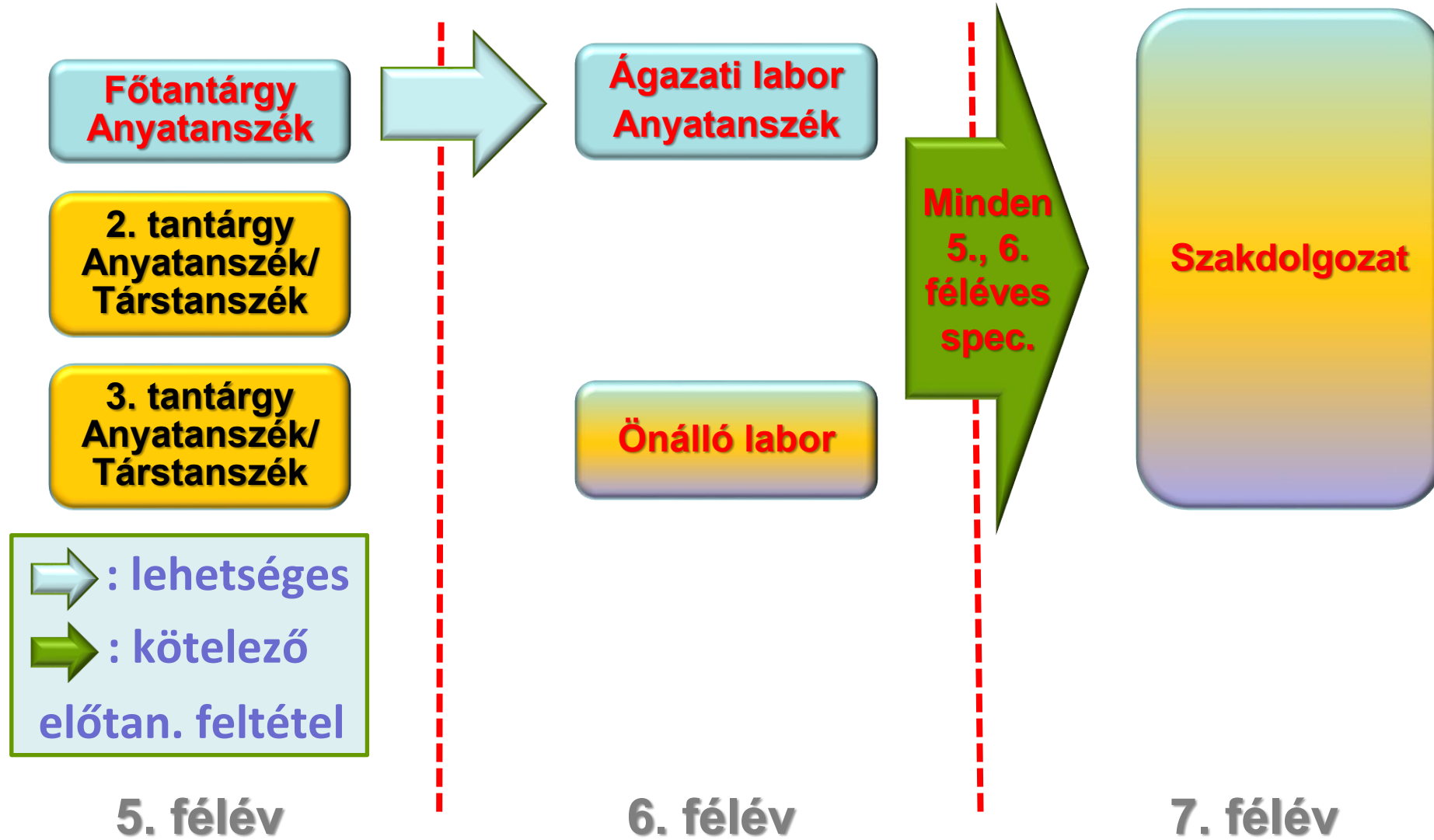


Differenciált szakmai ismeretek (40 kreditpont)									
36	↓	Specializáció ágazati főtárgy						2 2 0 v 5	
37	↓	Specializáció tantárgy 2						2 2 0 v 5	
38	↓	Specializáció tantárgy 3						2 2 0 v 5	
39		Specializáció ágazati laboratórium							0 0 3 f 5
40	generikus	Önálló laboratórium							0 0 3 f 5
41	generikus	Szakdolgozat-készítés							0 8 0 f 15
48	generikus	Szakmai gyakorlat ²							6 hét/a/0



BSc specializáció + ágazat

- Önálló laboratórium, szakdolgozat: ágazati tanszékeken
- Szakmai gyakorlat: ennek a helye nyáron van !



Villamosmérnöki szak



Kari szintű szabályzatok

Közvetlenül a tanulmányokra vonatkozó szabályzatok

Kimeneti szaknyelvi követelmények alap- és mesterképzésen

Nyelvi kreditek megszerzése · Nyelvi krediteket felkínáló tantárgyak · Hallgatói segédlet

Alapképzés (BProf)

BProf specializációválasztási szabályzat · Dékáni utasítás a szabályzathoz

BProf kooperatív képzés szabályzat

BProf szakdolgozat-, záróvizsga- és oklevélszabályzat

Alapképzés (BSc)

BSc szakirány- és ágazatválasztási szabályzat (Kezdés: 2013-ig)

BSc specializáció- és ágazatválasztási szabályzat (Kezdés: 2014-től) · Dékáni utasítás a szabályzathoz

BSc specializáció- és ágazatválasztási szabályzat (Kezdés: 2022-től) · Dékáni utasítás a szabályzathoz

BSc szakmai gyakorlat szabályzat: Kezdés: 2014-től · 2013-ig

BSc szakdolgozat-, záróvizsga- és oklevélszabályzat

Közös BSc záróvizsga-MSc felvételi szabályzat · Tájékoztató a kiváló tanulmányi eredménnyel végzőknek

Szabályzat: MINDENKINEK A SAJÁTJA !!!
Dékáni utasítás (létszámkeretek): KÖZÖS !!!



- (7) Specializációba sorolásra azon hallgató jogosult, aki a besorolást megelőző vizsgaidőszak végéig eleget tett az alábbi követelményeknek:
- a) legalább 90 kreditpontot megszerzett a mintatanterv szerint;
 - b) teljesítette a mintatantervben az első 2 szemeszterre előírt tantárgyakat – a testnevelés kivételével;
 - c) szerzett legalább 20 kreditpontot a mintatanterv szerinti 3. szemeszter tantárgyaiból.

- ! (8) Amennyiben a hallgató mindkét Tanköri foglalkozás tantárgyból megszerezte az aláírást, a (7) b) feltételt egy tantárgy, a (7) c) feltételt 6 kredit hiánnyal elegendő teljesítenie, de a két feltétel közül legalább az egyiket hiánytalanul teljesítenie kell. !

BSc specializációválasztási szabályzat (2022-)



(5) Specializációválasztására azon hallgató jogosult, aki a specializációválasztást megelőző vizsgaidőszak végéig eleget tett az alábbi követelményeknek:

- a) legalább 90 kreditpontot megszerzett a mintatanterv szerint;
- b) a mintatantervben az első 2 szemeszterre előírt tantárgyakat – a testnevelés kivételével – teljesítette. Ide értendők a mintatanterv első 2 szemeszterére előírt gazdasági-humán ismereti kötelező és kötelezően választható tantárgyak is;
- c) legalább 20 kreditpontot szerzett a mintatanterv szerinti 3. szemeszter tantárgyaiból;
- d) teljesítette a szakhoz kötött szigorlati tantárgyat.

! (6) Amennyiben a hallgató mindkét Tanköri foglalkozás tantárgyból megszerezte az aláírást, az (5) b) feltételt egy tantárgy, az (5) c) feltételt 5 kredit hiánnyal elegendő teljesíteni, de a két !
● feltétel közül legalább az egyiket hiánytalanul teljesíteni kell.

(7) Villamosmérnöki szakon specializációra csak az a hallgató kerülhet, aki teljesíti az adott specializációhoz kötődő szakmai tantárgyat. Specializációnként a kötelezően teljesítendő tantárgyak:

- ! ● Beágyazott és irányító rendszerek specializáció esetén Szabályozástechnika tantárgy; !
- Infokommunikációs rendszerek specializáció esetén Infokommunikáció tantárgy; !
- Mikroelektronikai tervezés és gyártás specializáció esetén Mikroelektronika tantárgy; !
- Fenntartható villamos energetika specializáció esetén Villamos energetika tantárgy.

BSc specializációválasztási szabályzat (2014-)



Bemutatózás	Mérnök-informatikus és műszaki informatika szak
Felvételezőknek	
Hallgatóknak	Órarendek · Számonkérések ütemezése
Általános információk	BSc képzés (2022-től felvetteknek)
Szabályzatok	
Alapképzés	Tanterv · Előtanulmányi rend
villamosmérnöki (BSc)	A BSc képzés programja · Képzési program archívum
mérnök-informatikus (BSc)	
üzemmérnök-informatikus (BProf)	Szakmai gyakorlat
	Gazdasági és humán ismeretek tantárgyai
Mesterképzés	
IMSc program	Tantervek átmenetének szabályozása
Német nyelvű képzés	A 2014-2022 átmenet szabályozása · A dékáni utasítás melléklete (infó)
Szakmai gyakorlat	
Másoddiplomás képzés	BSc képzés (2014-től felvetteknek)
Hallgatói élet	Tanterv · Előtanulmányi rend · Keresztféléves tantárgymeghirdetések
Jegyzetárusítás	A BSc képzés programja · Képzési program archívum
Specializációválasztás	Szakmai gyakorlat
Doktoranduszjelöltek	Gazdasági és humán ismeretek tantárgyai
Doktorjelölteknek	Specializációk

<http://www.vik.bme.hu>



SPECIALIZÁCIÓVÁLASZTÁS

Az alapképzés utolsó három félévében ún. specializációk (régőbbi nevükön szakirányok) keretében differenciált szakmai ismeretekhez jutnak a hallgatók. A mesterképzés mindvégig specializációhoz kapcsolódik.

Az alapképzéseken specializációbesorolási adataikat hallgatóink a [Specializáció Portálon](#) kísérhetik figyelemmel.



ALAPKÉPZÉS

Villamosmérnöki szak
Mérnök informatikus szak



MESTERKÉPZÉS

Villamosmérnöki szak
Mérnök informatikus szak



TANSZÉKI BEMUTATÓK 2024 TAVASZ

AUT

Info BSc:
április 18. 17h, QBF13

Info MSc:
április 18. 18h, QBF13

Vill BSc:
április 15. 16h15, QBF15
május 13. 16h15, QBF15

Vill MSc:
április 15. 17h15, QBF15
május 13. 17h15, QBF15

EET

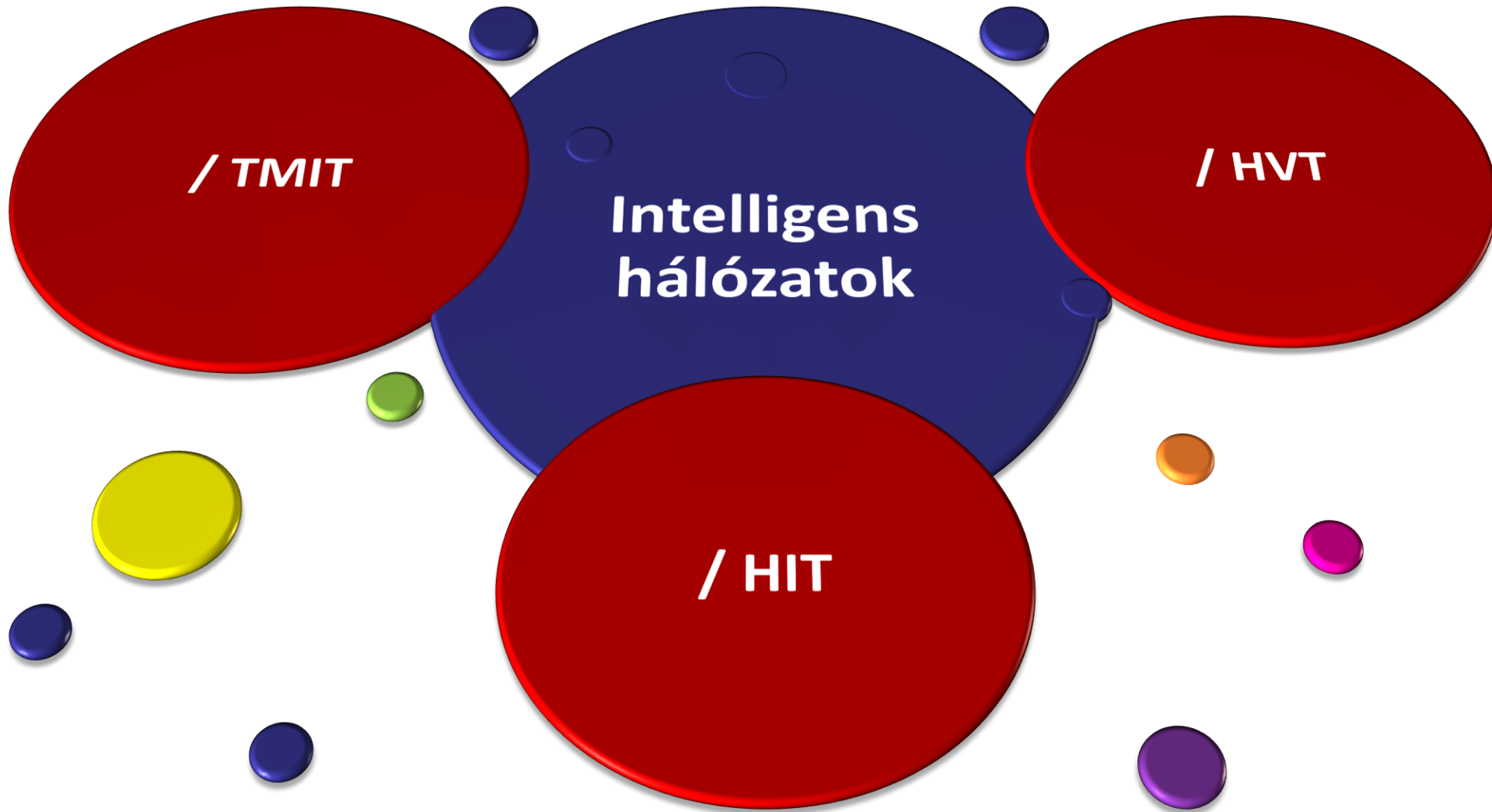
Vill BSc és MSc:
április 18. 16h, QB314

ETT

Vill BSc:
április 18. 16h, QB314
GaIn MSc:
április 18. 15h, online
Info BSc:
április 18. 13h, online



Mérnök-informatikus szak





TMIT által oktatott specializáció tárgyak

> Cloud Native hálózati funkciók fejlesztése

> Cloud Native technológiák laboratórium

#Kubernetes, #Serverless, #CaaS, #FaaS

> Konténeralapú felhőplatformok

#SDN, #NFV, #virtualizáció, #5G/6G

#mesterséges intelligencia



Cloud Native

Mit kínálunk?

> élvonalbeli technológiák

> kutatás és tehetséggondozás

> hazai és külföldi K+F projektek

Hallgatói témák



AR/VR/MR

Okos város

Beszédtechnológia

Robotika

MI

Big Data

Cloud native fejlesztés

Felhő

IoT

SDN/NFV

5G/6G

Hálózat menedzsment

Specializációválasztó Nyílt nap:

2024. április 30. 16:00-18:00 IB.210



INTELLIGENS HÁLÓZATOK SPEC.

Mérnökinformatikus szak, BSc

HIT ÁGAZAT

ÁGAZATUNK KÍNÁLATA:

- **Átfogó alaptudás:** Szilárd alapok megteremtése a hálózatok és szolgáltatásaik intelligens kezelésére.
- **Versenyképes ismeretek:** Bevezetés a korszerű AI és ML technológiák alkalmazásába.
- **Ipari szemlélet:** Az iparág jövőbeli irányait képző piaci trendek és technológiai újítások megismerése.
- **Gyakorlati tapasztalat:** Valós problémákra valós megoldások kidolgozása.
- **Kritikus gondolkodás:** Problémamegoldás és analitikus gondolkodás fejlesztése releváns feladatokon keresztül.
- **Munkaerőpiaci előnyök:** A karrierlehetőségek növelése korszerű és piaci igényeket kielégítő alapképzés által.

ÁGAZATUNK TÁRGYAI



Ágazati főtantárgy:

Hálózat- és forgalommenedzsment (vihiac11)

Ágazati laboratórium:

Hálózat- és forgalommenedzsment laboratórium (vihiac12)

Ajánlott tárgy:

Mobil kommunikációs hálózatok és alkalmazásai (vihiac10)

Választható tárgyak:

Cloud Native hálózati funkciók fejlesztése

Intelligens érzékelők és gépi adatfeldolgozás

Konténeralapú felhőplatformok

Szoftverrádiós technológiák

Távérzékelés és helymeghatározás



Mérnökinformatikus szak

Intelligens hálózatok specializáció (HIT, HVT, TMIT)

Intelligens rádiófrekvenciás rendszerek és alkalmazások ágazat (HVT)

Szoftverrádiós Technológiák [VIHVAC11](#)

Távérzékelés és helymeghatározás [VIHVAC13](#)

Szoftverrádió és távérzékelés laboratórium [VIHVAC12](#)

Célkitűzés

Az ágazat a korszerű telekommunikációs és távérzékelő rendszerek rendszerszintű megismerését tűzi ki célként.

A hallgatók megismerkednek a szoftverrádiós technológiák elméleti hátterével és alkalmazásaival. Az alkalmazások egyik fő csoportja a vezeték nélküli adatátviteli rendszerek fizikai rétegének megvalósítása.

A hallgatók megismerkedhetnek a radarok működésével, beltéri és kültéri helymeghatározás alapjaival.

Az elméleti tudást a gyakorlatban az ágazati laboratórium keretében mélyítik el a hallgatók.



CIVIL VIK

Fontosabb tématerületek

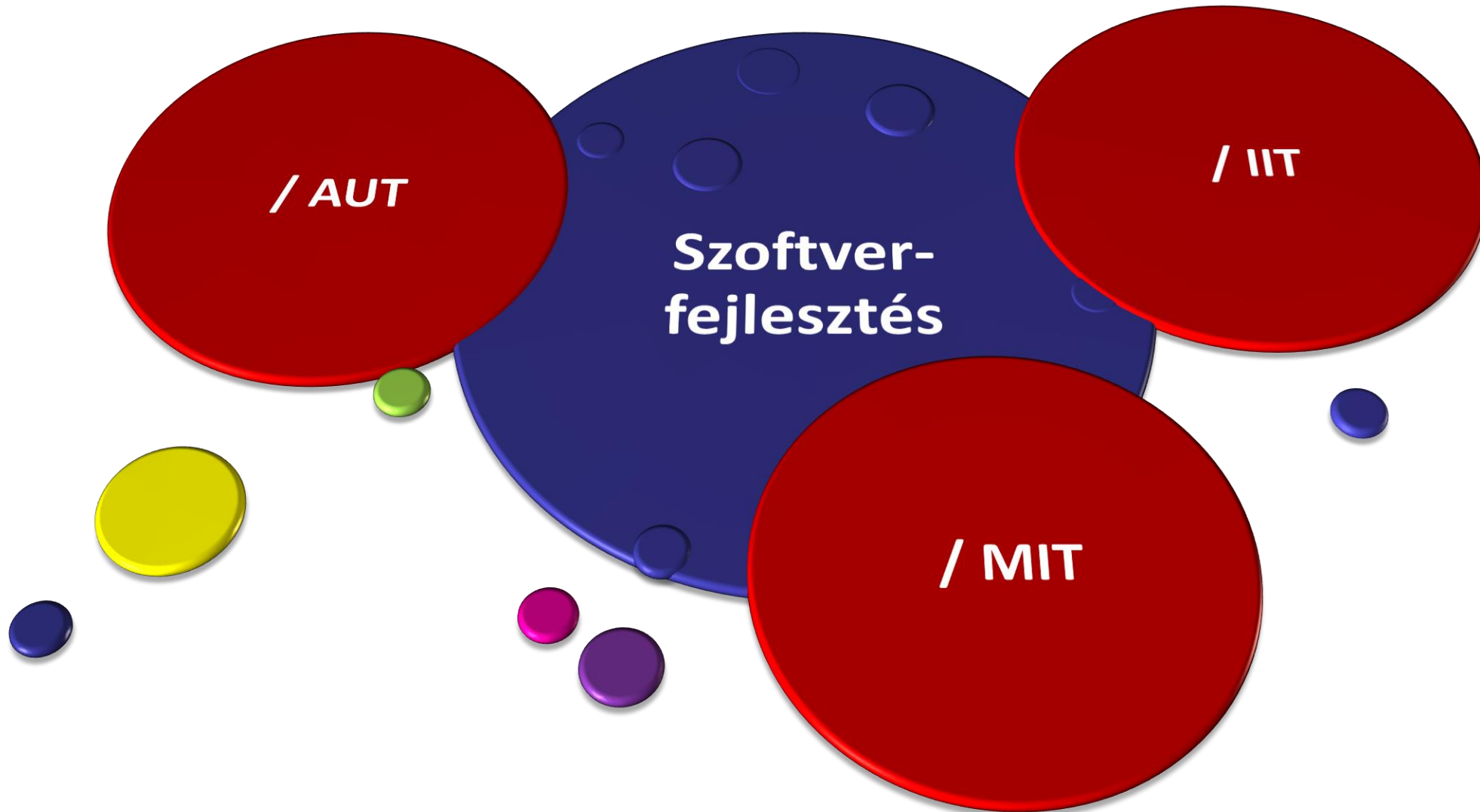
- 4G/5G fizikai rétege
- Digitális jelfeldolgozás kommunikációs rendszerekben
- Vezeték nélküli kommunikációs rendszerek
- Aktív és passzív radarok
- Dróndetekció
- Gépjárműradar
- Sonar

**Tanszéki tájékoztató: 2024.
május 9. 16:00 V1 501-502.**

Ágazati felelős:

Dr. Horváth Bálint Péter
horvath.balint@vik.bme.hu





Szoftverfejlesztés specializáció - AUT

- Adatbázisra épülő komplex rendszerek
- Többretegű alkalmazások
- Vékony, vastag és mobilkliens
- Gyakorlatintegrált megközelítés, sokoldalú mérnökök



Tanszéki bemutató: **2024. április 18. (csütörtök) 17:00 (Q.BF09)**



Szoftverfejlesztés specializáció

Irányítástechnika és Informatika Tanszék

Felhő
infrastruktúra
kisvállalatok
részére

A projekt célja a cloud alapú **CIRCLE** (circlecloud.org) rendszer bővítése, továbbfejlesztése, valamint olyan **alkalmazási portfólió** készítése, ami kisvállalatok számára egyszerűsíti az irodai és **fejlesztői környezet** kialakítását, **üzemeltetését**.

Számítás-
igényes
alkalmazások
támogatása

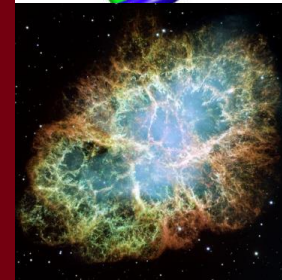
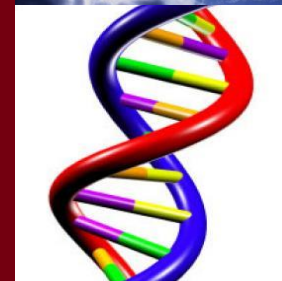
A számítási **pontosság** és **sebesség növelése** újabb lehetőségeket nyit **minden tudomány-területen**. A projekt konkrét kutatások informatikai támogatását, algoritmusok fejlesztését nyújtja.

Komponens
alapú
szoftverek
fejlesztése

Szoftverfejlesztői környezetek kutatása és megvalósítása **.NET, Java** és **Android** alkalmazások kialakításával ill. fejlesztésének támogatására. A **tervezési fázistól a kódgeneráláson** át a **tesztelés** támogatásáig választhatók részfeladatok.

GPU -k
általános célú
felhasználása

Ha nagy a **számításigény** és van lehetőség **párhuzamosításra**, ott a **GPU** bevethető: tőzsdei kereskedés, fizikai szimuláció, Generatív AI a vizuális informatikában, PET-rekonstrukció, orvosi képfeldolgozás, digitális holográfia, műtéti szimuláció.



Szoftverfejlesztés / MIT specializáció

**Automatizált
szoftverfejlesztés**

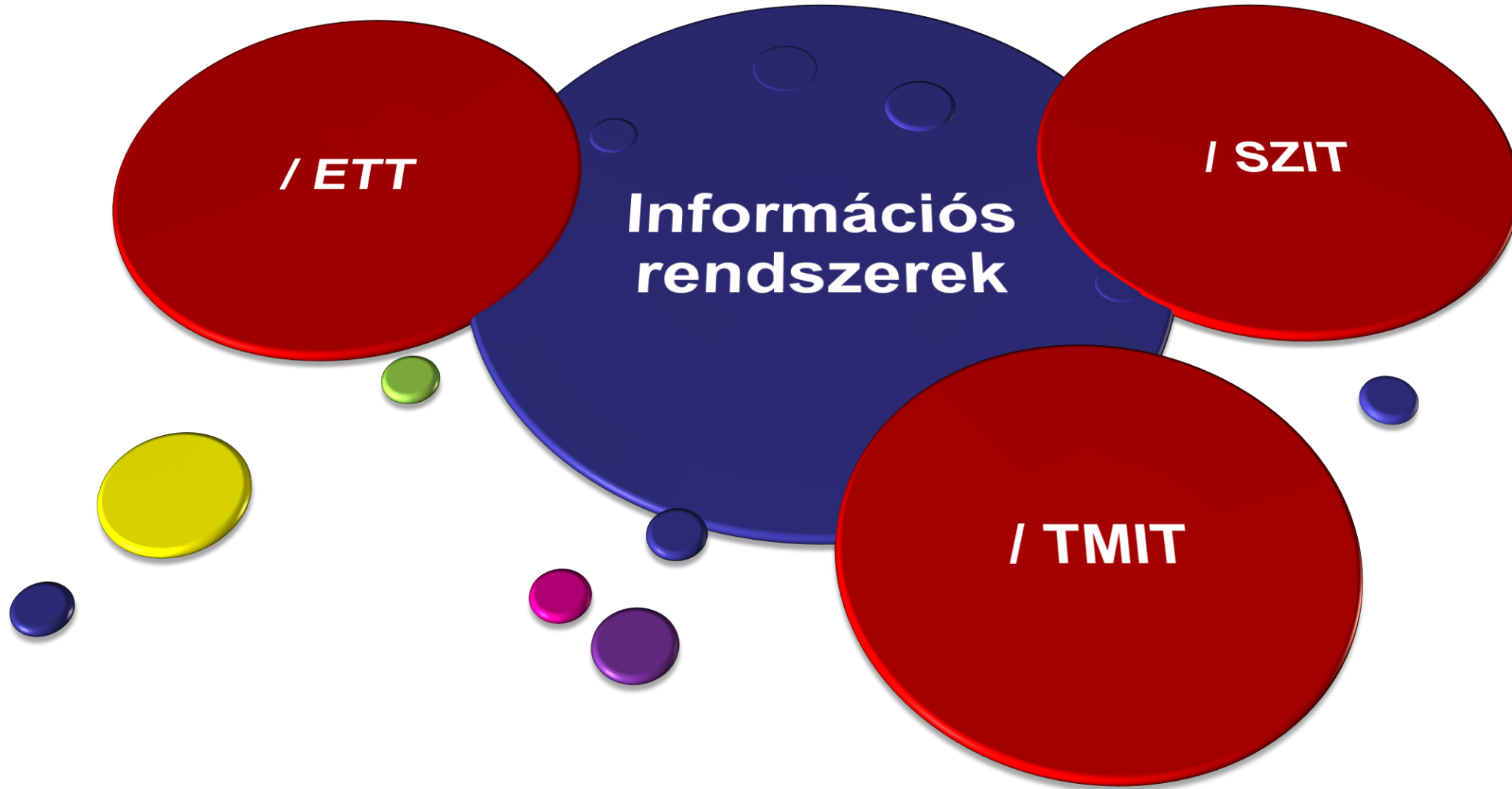
**Intelligens
adatelemzés**

**Blockchain és
elosztott rendszerek**

**Alkalmazott mesterséges
intelligencia**

Tanszéki bemutatók:

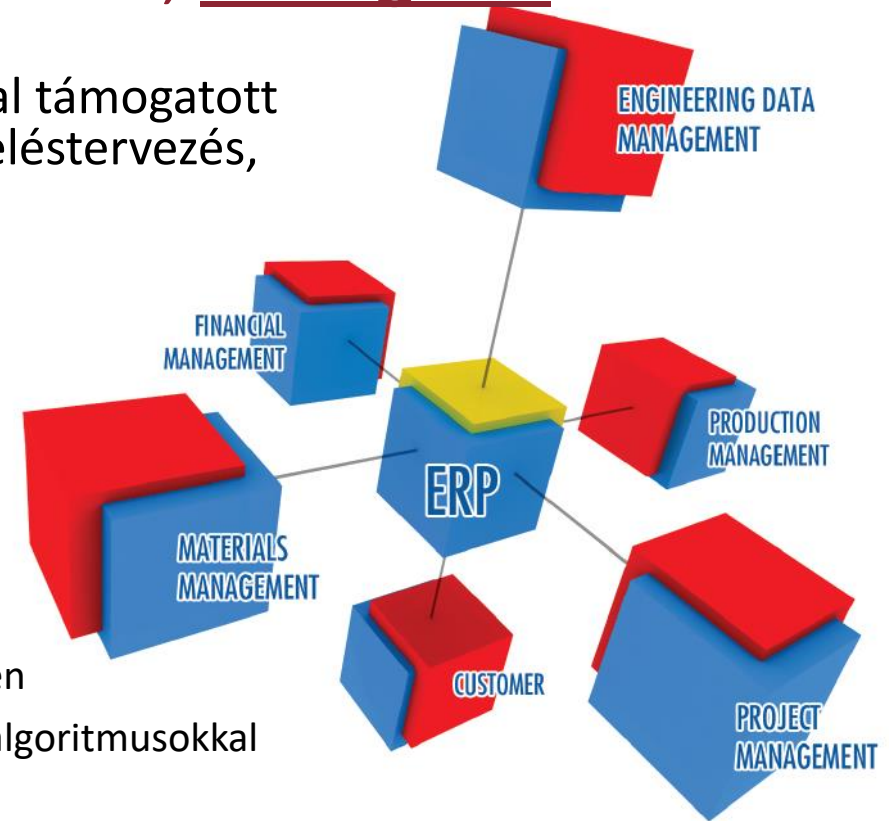
**MA 16:00-18:00 IE224
2024. május 16. csüt. 15:15-17:00**



Információs rendszerek specializáció, ETT ágazat

BME-VIK, mérnökinformatikus BSc képzés

- Vállalatirányítás feladatai, IT megoldásokkal támogatott folyamatok megismerése: logisztika, termelésstervezés, ügyfélkapcsolat-menedzsment, pénzügyi folyamatok, stb. területeken
- Élő, elterjedt rendszerek bemutatása és használata:



- Hallgatói témák:

- Szoftverfejlesztés integrált rendszerkörnyezetben
- Folyamatoptimalizálás és minőségbiztosítás AI algoritmusokkal
- Okos eszközök és szenzorok ipari IoT-ban
- Vállalati mobil alkalmazások
- Rendszerintegráció és middleware eszközök nagyvállalati környezetben
- Üzleti szoftverek tervezése és fejlesztése SAP rendszerben

- További témák:

- Elérhetőek a tanszék honlapján: http://www.ett.bme.hu/hallgatoi_temak

- Specializáció bemutató előadás: **2024. április 18. 13:00 @Teams & V1.102**

További információk: Dr. Martinek Péter (martinek.peter@vik.bme.hu)

Információs rendszerek specializáció

BME-VIK, mérnökinformatikus BSc képzés (ETT, SZIT, TMIT)

➤ SzIT kurzusok:

- Algoritmikus játékelmélet (VISZAC01)
- Algoritmikus problémák megoldása labor (VISZAC02)
- Véges matematika (VISZAC03)

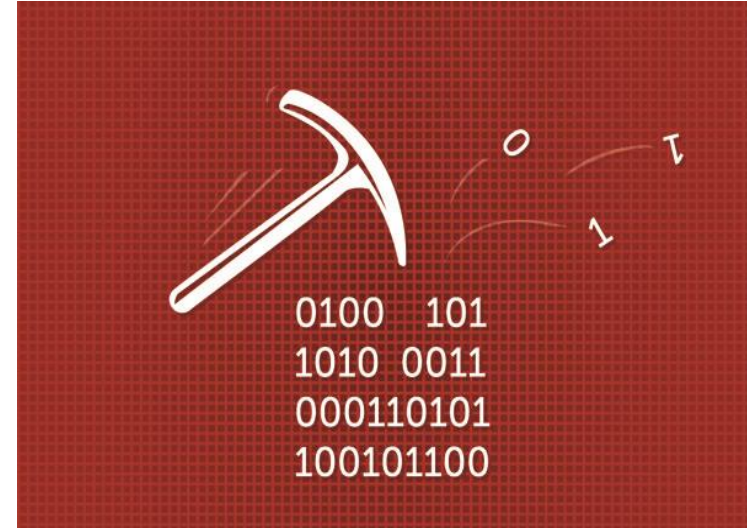
➤ Kinek ajánljuk:

- Aki szívesen járt BSz-re, Algelre, Kőnig versenyre
- Aki mélyebben szeretné érteni az elméleti hátteret
- Aki az iparban a kreativitást igénylő feladatok megoldásában eredményesen szeretne részt venni
- Aki esetleg még az MSc után is szeretne továbbtanulni

➤ Hallgatói témák:

- Elérhetőek a tanszék honlapján: <http://www.cs.bme.hu/dok/onlab.htm>
- bemutató előadás: **2024. április 23. 16:00 @I. ép. IB134**

➤ További információk: Dr. Katona Gyula (katona.gyula@vik.bme.hu)



Információs rendszerek specializáció

BME-VIK, mérnökinformatikus BSc képzés (ETT, SZIT, TMIT) - TMIT ágazat



TMIT

- TMIT által oktatott specializáció tárgyak
 - Adatelemzés mélytanulási módszerekkel
 - Adatelemzés és mélytanulás laboratórium
 - Data science módszerek Python környezetben
- Hallgatói témák:
 - ember-gép kapcsolat, kép-, videó- és beszédfeldolgozás, gépi látás, beszéd-szintézis, adattudomány, mélytanulás, idősor analízis, ajánlórendszerek, IoT előrejelzés

Tanszéki specializációválasztó nyílt nap

2024. április 30, 16.00 – 18.00, IB210

ERICSSON



Continental
The Future in Motion

JUNIPER
NETWORKS



otpbank



GPU EDUCATION CENTER

IBM
ORACLE



T Magyar
Telekom

AVAYA
INTELLIGENT COMMUNICATIONS



NEMH
Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság

RADOOP
Big Data analytics made easy



Villamosmérnöki szak



Beágyazott szoftver-
fejlesztés
(MIT)

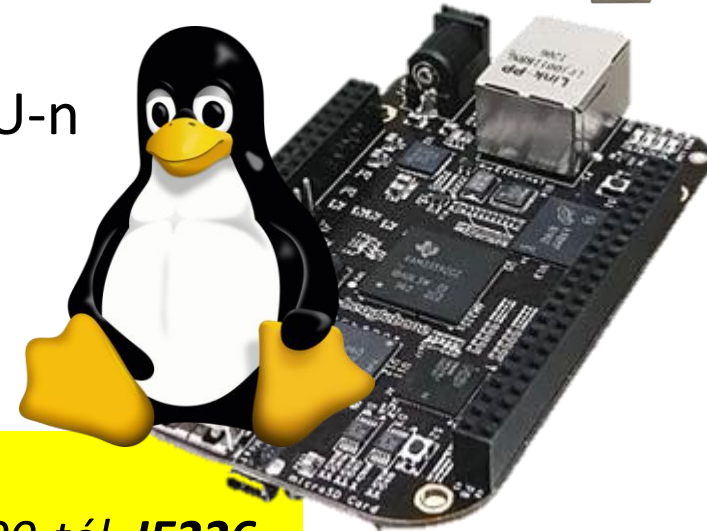
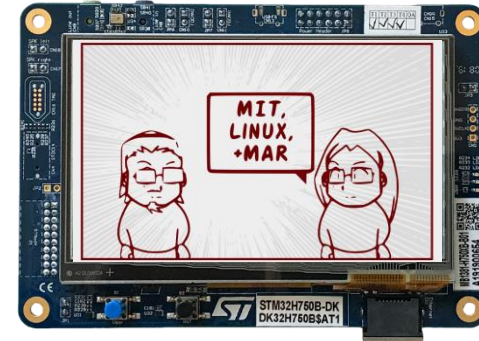
Beágyazott és irányító rendszerek

Irányítórendszerek (IIT)

Számítógép- alapú
rendszerek (AUT)

Beágyazott szoftverfejlesztés ágazat (MIT)

- **Beágyazottszoftver-fejlesztés**
 - Mikrokontroller (MCU) programozása C-ben
 - Beágyazott OS használata (FreeRTOS)
- **Beágyazottszoftver-fejlesztés laboratórium**
 - Grafikus felhasználói felület MCU-n
 - USB, CAN, Ethernet, Wi-Fi, TCP/IP MCU-n
- **Beágyazott Linux és platformjai**
 - Alkalmazásfejlesztés a gyakorlatban
 - Perifériakezelés és videófeldolgozás



Tanszéki bemutatók:

2024. április 11. (csütörtök) 16:00-tól, IE226.

17:30-tól, IE226.

2024. május 13. (hétfő)

16:15-től, IE225.

Beágyazott és irányító rendszerek specializáció

IRÁNYÍTÓ RENDSZEREK

ágazat

funkció-
fejlesztés



LabVIEW

SCADA



Ágazati főtárgy és labortárgy
**Robotizált
gyártórendszerek (IIT)**



PLC



Matlab
Simulink



rendszer
identifikáció

elosztott
irányítás



ipari
robot

smart
eszközök

Választható specializáció tárgy
**Folyamatszabályozás
(IIT)**

mikro-
kontroller

További választható specializáció tárgyak

- Mikrokontroller alapú rendszerek (AUT)
- Beágyazottszoftver-fejlesztés (MIT)
- Beágyazott operációs rendszerek és kliens alkalmazások (AUT)
- Beágyazott Linux és platformjai (MIT)



mobilis
robot

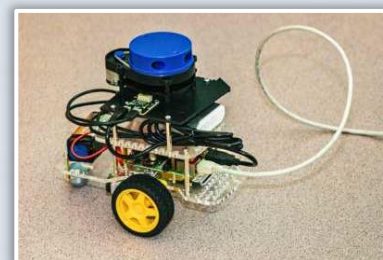
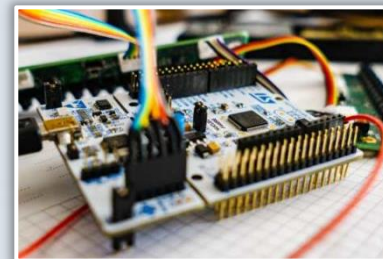


szenzor-
technika

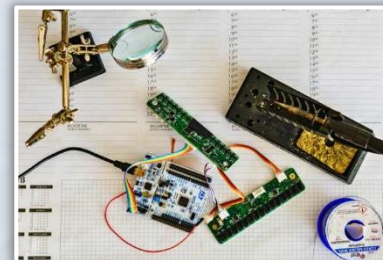
szakirany.iit.bme.hu



- ✓ Mikrokontroller alapú rendszerek fejlesztése
- ✓ Hardverközeli szoftverrendszerek fejlesztése
- ✓ Beágyazott operációs rendszerek és kliensalkalmazások
- ✓ A mérnöki tervezőmunka és a fizikai megvalósítás lépései
- ✓ Számítógépes folyamatirányítás



Tanszéki bemutatók:
2024. április 15. (hétfő),
2024. május 13. (hétfő)
16:15, QBF15





*Multimédia- és
mobil hálózati
megoldások a
gyakorlatban (HIT)*

Intelligens kommunikáció

Infokommunikációs
rendszerek és
hálózatok (TMIT)

Nagyfrekvenciás
rendszerek és
alkalmazások (HVT)

INTELLIGENS KOMMUNIKÁCIÓ SPEC.

Villamosmérnök szak, BSc

HIT ÁGAZAT

Az ágazat célja olyan villamosmérnökök képzése, akik:

- Megértik és alkalmazni képesek a különböző **audió- és videókódolási** eljárásokat és eszközöket, a **DVB** rendszerek és az **IPTV média streaming** szolgáltatások működését,
- alkalmazzák a **médiaszolgáltatásokat támogató gépi tanulási** lehetőségeket,
- átlátják a vezeték nélküli és **mobil hálózatok működését** az fizikai rétegtől az alkalmazási rétegig
- képesek a **mobil és rádiós technológiák** gyakorlatközpontú alkalmazására, megfelelő kommunikációs technológiák kiválasztására

Multimédia- és mobil hálózati megoldások a gyakorlatban ágazat (HIT) tárgyai

Ágazati főtantárgy:

Internetes multimédia rendszerek (VIHIAC08)

Ágazati laboratórium:

Hálózati multimédia megoldások a gyakorlatban (VIHIAC09)

Ajánlott tárgy:

Mobil kommunikációs hálózatok és alkalmazásaik (VIHIAC10)

Választható tárgyak:

Úrtechnológia (VIHVAC10)

IoT kommunikáció (VITMAC11)

Nagyfrekvenciás rendszerek (VIHVAC08)

Hálózati technológiák és alkalmazások (VIHVAC09)



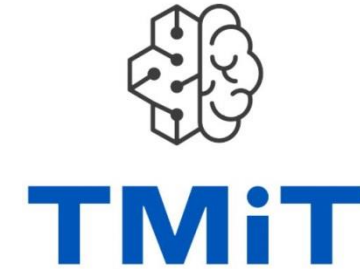
Intelligens kommunikáció specializáció

Infokommunikációs rendszerek és hálózatok ágazat

BME-VIK, villamosmérnöki BSc képzés (HIT, TMIT, HVT)

- TMIT által oktatott specializáció tárgyak
 - Hálózati technológiák és alkalmazások
 - Infokommunikációs technológiák és alkalmazások labor
 - IoT kommunikáció

- Hallgatói témák:
 - 5G/6G, AI, IoT, hálózatmenedzsment, SDN/NFV, ipari automatizálás, felhő, Big Data, mobil alkalmazások, biztonság, ember-gép kapcsolat



Tanszéki specializációválasztó nyílt nap

2024. április 30, 16.00 – 18.00, IB210

ERICSSON



Continental
The Future in Motion

JUNIPER
NETWORKS



otpbank



GPU EDUCATION CENTER

IBM
ORACLE



Magyar Telekom

AVAYA
INTELLIGENT COMMUNICATIONS



NEMH
Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság

RADOOP
Big Data analytics made easy

Villamosmérnöki szak

Intelligens kommunikáció specializáció (HIT, HVT, TMIT)

Nagyfrekvenciás rendszerek és alkalmazások ágazat (HVT)

Nagyfrekvenciás rendszerek [VIHVAC08](#)

Nagyfrekvenciás rendszerek és alkalmazások laboratórium [VIHVAC09](#)

Célkitűzés

Az ágazat a korszerű telekommunikációs és távérzékelő rendszerek rendszerszintű megismerését tűzi ki célként.

A hallgatók a tárgy keretében készség szintű ismereteket szereznek a vezetékes és vezeték nélküli rendszerek, mikrohullámú rendszerelemek méretezése és alkalmazása területén. A tárgy hallgatói tisztában lesznek a rádióhálózatok és a távérzékelő rendszerek alapvető működésével és felépítésével, továbbá képesek lesznek ezen rendszerek alapvető elemeit megtervezni.

Tanszéki tájékoztató: 2024. május 9. 16:00 V1 501-502.

Fontosabb tématerületek

- Analóg és digitális rádiós összeköttetések
- Rendszerek zaj leírása, LNA
- Optimális vevő jelfeldolgozás
- Kiterjesztett spektrumú moduláció
- Antennarendszerek
- Digitális nyalábformálás
- Adaptív interferenciaszűrés
- Adaptív iránymérés
- Mikrohullámú távérzékelés
- Aktív és passzív radarok
- Képalkotó radarok
- Rádiócsillagászat



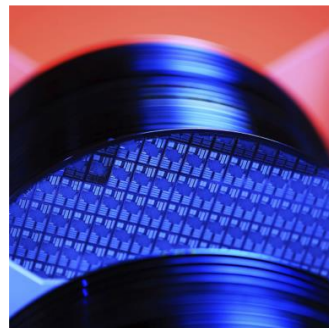
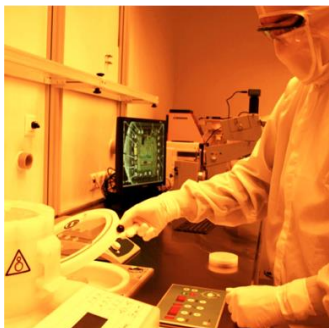


Mikroelektronikai hadvertervezés és gyártás specializáció



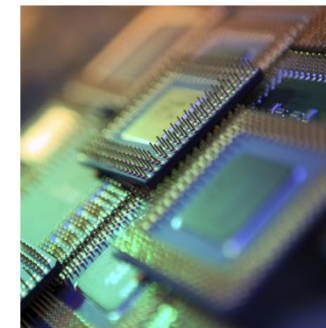
Mikroelektronikai tervezés és integráció ágazat

Mikroelektronikai rendszerintegráció a tervezéstől a megvalósításig...



Elektronikai hardvertervezés és integráció ágazat

Korszerű elektronikai gyártás, elektronikai készülékek tervezése és minőségbiztosítás.



Ha érdekel...

- Hogyan sajátíthatom el a *digitális integrált áramkörtervezést* 210 nap alatt az alapoktól az intelligens rendszerekig?
- Hogy néz ki az *elektronikai készülékek, hardverek tervezésének folyamata* a prototípus fejlesztéstől, a 3D-tervezésen át a layout terv megvalósításáig?
- Hogyan készíthetem el *saját félvezető eszközümet*?
- Hogyan lehet meghatározni a készülékek *meghibásodásainak* hatásmechanizmusát?
- Hogy mi a különbség a *ASIC, CPU* és egy *gyorsulásérzékelő chip* között?
- Milyen *tervezési és minőségbiztosítási* elveket, módszereket alkalmaznak a gyakorlatban?



Smart grid
(VET)

Fenntartható villamos energetika

Villamos gépek és
hajtások
(VET)

Innovatív
technológiák és
berendezések
(VET)

Smart Grid ágazat

KIHÍVÁS: Megújuló energiaforrásokon alapuló ellátás megteremtése

MEGOLDÁSOK:

- **Intelligens** eszközök az üzemirányításban
- Megújuló energiaforrások, e-mobilitás, elektrifikáció hálózati integrációja
- Elosztott és központi döntéstámogatás, **automatizálás**
- **Okos mérés**, adatgyűjtő rendszerek, hálózati szenzorok
- Fogyasztás és termelés befolyásolása
- Nemkonvencionális hálózati eszközök, **teljesítményelektronika**



VILLAMOS GÉPEK



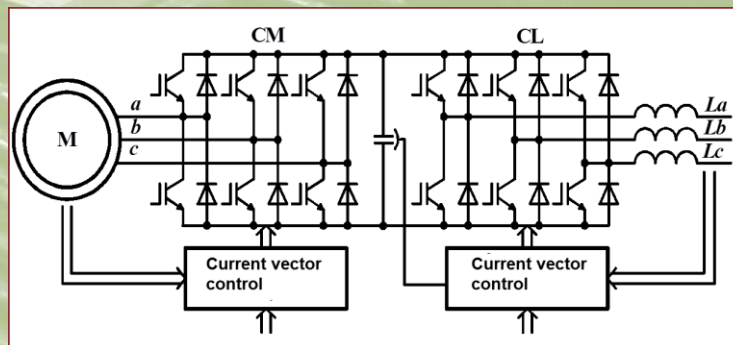
Villamos gépek és hajtások (VIVEAC10)

Villamos hajtások szabályozása (VIVEAC16)

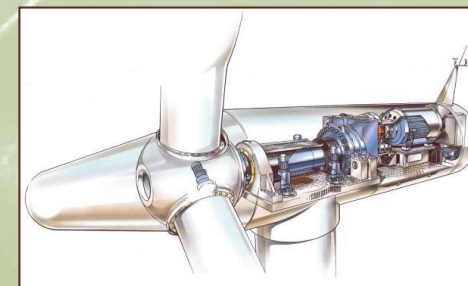
Reprezentatív témák:

- Kormány szervó nyomatékszabályozása
- BMe motion kerékagymotoros projekt
- Megújuló energiaforrások
- Járművek gépei és hajtásai
- Integrált gép és hajtás tervezés

HAJTÁSOK



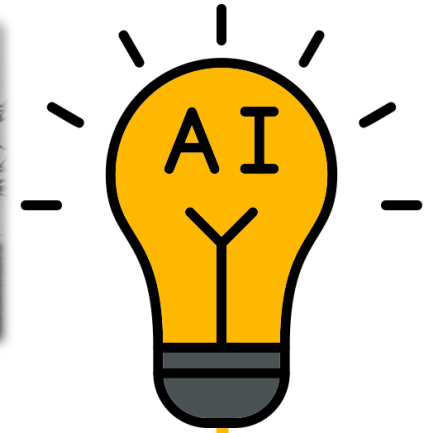
ALKALMAZÁSOK



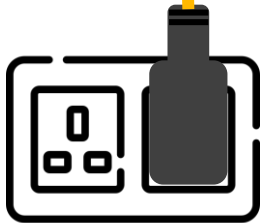
Villamos gépek és hajtások labor (VIVEAC13)

Önállólaboratórium és szakdolgozat

BSc Fenntartható villamos energetika specializáció Innovatív technológiák és berendezések ágazat



Innovation



Jelentkezés specializációra



- 2024. április 12 – május 27.
- Jelentkezés a Neptunban ágazatra (tanszékre)
- **Fontos (Id. Dékáni utasítás 2.c.):**

„Szabályzat 4.§ (3):

A hallgatók a specializációválasztási időszakban a Neptun Egységes Tanulmányi Rendszerben adják le jelentkezésüket a **választott specializációkra és ágazatokra (összetartozó párban)**. A hallgatónak a jelentkezését **az adott szakon induló valamennyi ágazat megjelölésével kell leadnia** csökkenő prioritási sorrendben. Amennyiben egy hallgató jelentkezése nem tartalmazza az adott szak valamennyi ágazatát, a hallgató vállalja, hogy **a lista hiányzó része a specializáció besorolás során kitöltésre kerül.**”



Jelentkezés specializációra



- **A megadott határidőig a jelentkezés módosítható, utána már nem**
- **A jelentkezés elmulasztása jogvesztő**
- **Hogyan jelentkezzek ?**
 - **Tájékozódni a specializációk, ágazatok profiljairól (Honlap + tanszéki bemutatók + ipari partnerek)**
 - **Neptunban**
 - **Kötelező a teljes listát megadni !**



IMSc a specializáció alatt ?



- A konzulens mentor is
- IMSc pontok továbbra is
 - Kari elismerés
(dicsőségtábla, ösztöndíj)
 - KBME pluszpontok
 - Záróvizsga előnyök
 - MSc felvételi előnyök
 - A legfontosabb: az alapos tudás...





Specializáció Portál

Specializációbesorolással kapcsolatos hírek és fontos tudnivalók.

Hírek

Specializációválasztás indul !

A mérnökinformatikus és a villamosmérnöki alapképzés (BSc) specializációválasztás előtt álló hallgatói számára április 12-én elindul a választási időszak és május 27-ig tart. Ebben az időszakban adhatják le jelentkezésüket a Neptun Tanulmányi Rendszerben, megjelölve valamennyi specializáció+ágazat sorrendjét (ld. szabályzat - aki elmulasztja a jelentkezést, azt nem fogjuk besorolni ebben az időszakban). A Specializáció Portálon a pótlási héttől kezdődően mind a leadott jelentkezési adataik, mind a rangsorátlagba számító tanulmányi eredményeik folyamatosan láthatók és követhetők lesznek. FONTOS: csak azokról a személyekről jelennek meg a fenti adatok, akik adtak le érvényes jelentkezést a Neptunban, és csak a Portál megnyitását követően ! A Portál és a Neptun nincsenek online kapcsolatban egymással, a tartalmakat kb. hetente kétszer fogjuk frissíteni a vizsgaidőszakban - vegyék figyelembe, hogy az új adatok csak 2-3 nap késéssel jelennek meg a Portálon. A besorolás a vizsgaidőszak végén, valamennyi megszerzett eredmény ismeretében történik majd. Bármilyen eltérést, anomáliát (különösen a régi-új tantervek helyettesítő tantárgyai és az akkreditált tantárgyak esetében fordulhat ilyen elő) a specializacio@vik.bme.hu címen jelezzenek !

2024.04.09. 07:43

Ha valami nem stimmel...

Ha kérdésed van, vagy ha hibával találkozol, akár az oldalon, akár a kritériumok ellenőrzése vagy az átlag számítása során, kérlek jelezd az specializacio@vik.bme.hu címen!

Hasznos források

- Korábbi évek specializációátlagai
- Létszámkorlátok
- Gyakori kérdések
- Kari szabályzatok

Mintatantervek

- Mérnökinformatikus tanterv (2022-től)
- Mérnökinformatikus tanterv (2021-ig)
- Üzemmérnök-informatikus tanterv (2022-től)
- Üzemmérnök-informatikus tanterv (2021-ig)
- Villamosmérnök tanterv (2022-től)
- Villamosmérnök tanterv (2021-ig)

Rangsorátlag



- **2022-től**

Az első 4 félév mintatanterv szerinti tantárgyainak eredménye alapján kell kiszámítani. A számítás módja a megszerzett érdemjegyek kreditekkel súlyozott összege osztva a 4. félév végéig mintatanterv szerint megszerzhető kreditek számával, illetve pontosan annyival, ahány kredittel az adott hallgató az első négy félév tárgyait teljesíteni tudta (esetleges tantervváltozás, tantárgyhelyettesítés miatt).

- **Anomáliák**

- A mintatantervben szereplő, de nem teljesített tantárgy érdemjegye = 0
- A mintatanterv-változások miatt a ténylegesen teljesített/beszámított tantárgyak kreditszámával szorzunk és azt is összegezzük a nevezőben.

- **2014-es tanterv szerint tantárgyak**

- A ténylegesen teljesített/beszámított tantárgyak kreditszámával szorzunk és azt is összegezzük a nevezőben.





Korábbi évek specializáció besorolás eredményei

Az oldalon a korábbi években az egyes specializációkra való bejutáshoz szükséges minimum átlagok és a bejutott hallgatók számát lehet megtekinteni.

Mérnök-informatikus-képzés

Üzemmérnök-informatikus képzés

Villamosmérnök-képzés

Villamosmérnök képzés - 2023

Villamosmérnök képzés - 2022

Specializáció / Szakirány	Létszám	Bekerülési átlag	Ágazati átlag	Specializáció / Szakirány	Létszám	Bekerülési átlag	Ágazati átlag
Beágyazott információs rendszerek	15	3,3583	4,0538	Beágyazott információs rendszerek	19	2,9167	3,7185
Infokommunikációs hálózatok és alkalmazások	7	2,6083	3,4476	Infokommunikációs hálózatok és alkalmazások	18	2,45	3,2296
Irányítórendszerek	17	3,1333	3,6147	Irányítórendszerek	24	2,9583	3,5099
Mikroelektronikai gyártás	8	2,5167	2,9896	Mikroelektronikai gyártás	12	2,5667	3,1042
Mikroelektronikai tervezés	8	2,6833	3,2221	Mikroelektronikai tervezés	18	2,3583	3,0081
Multimédia technológiák és rendszerek	9	2,6833	3,2963	Multimédia technológiák és rendszerek	13	2,4583	3,6744
Nagyfrekvenciás rendszerek és alkalmazások	24	2,45	3,7707	Nagyfrekvenciás rendszerek és alkalmazások	6	3,0083	3,9653
Smart grid	19	2,1083	3,6814	Smart grid	16	2,1583	3,3417
Számítógép-alapú rendszerek	29	3,2167	4,0322	Számítógép-alapú rendszerek	23	3,125	4,0395
Villamos gépek és hajtások	10	2,35	3,0592	Villamos gépek és hajtások	7	2,2917	3,1476
Villamos szigetelési rendszerek	3	3,1917	3,7306	Villamos szigetelési rendszerek	9	2,7	3,4037
Összesen	149			Összesen	165		

Korábbi évek rangsorátlagai (bekerülési és ágazati átlag)

BSc specializációválasztás 2024. tavasz



5N-A8 – Specializációk és ágazatok listája

Specializáció / ágazat név	Képzés kód	Min %	Max %	Korlát
Intelligens hálózatok	5N-A8	20 %	60 %	-
Intelligens hálózatok/HIT		15 %	50 %	-
Intelligens hálózatok/HVT		15 %	50 %	-
Intelligens hálózatok/TMIT		15 %	50 %	-
Rendszertervezés	5N-A8	0 %	0 %	-
Rendszertervezés/AUT		0 %	0 %	-
Rendszertervezés/IIT		0 %	0 %	-
Rendszertervezés/MIT		0 %	0 %	-
Szoftverfejlesztés	5N-A8	20 %	60 %	-
Szoftverfejlesztés/AUT		15 %	50 %	-
Szoftverfejlesztés/IIT		15 %	50 %	-
Szoftverfejlesztés/MIT		15 %	50 %	-
Információs rendszerek	5N-A8	5 %	30 %	-
Információs rendszerek/ETT		15 %	50 %	-
Információs rendszerek/SZIT		15 %	50 %	-
Információs rendszerek/TMIT		15 %	50 %	-

5N-A7 – Specializációk és ágazatok listája

Specializáció / ágazat név	Képzés kód	Min %	Max %	Korlát
Beágyazott és irányító rendszerek	5N-A7	15 %	40 %	-
Beágyazott szoftverfejlesztés		15 %	50 %	-
Irányító rendszerek		15 %	50 %	-
Számítógép-alapú rendszerek		15 %	50 %	-
Intelligens kommunikáció	5N-A7	15 %	35 %	-
Multimédia- és mobil hálózati megoldások a gyakorlatban		15 %	50 %	-
Infokommunikációs rendszerek és hálózatok		15 %	50 %	-
Nagyfrekvenciás rendszerek és alkalmazások		15 %	50 %	-
Mikroelektronikai hardvertervezés és integráció	5N-A7	10 %	20 %	-
Mikroelektronikai tervezés és integráció		40 %	60 %	-
Elektronikai hardvertervezés és integráció		40 %	60 %	-
Fenntartható villamos energetika	5N-A7	15 %	35 %	-
Smart grid		15 %	50 %	-
Villamos gépek és hajtások		15 %	50 %	-
Innovatív technológiák és berendezések		15 %	50 %	-

Specializáció és ágazati létszámkorlátok (spec % + ágazati % + ágazati abszolút korlát)



Specializáció
2018

Kezdőlap

Végeredmény


Jelentkezési sorrend

Neptun bejegyzések

Kritériumok ellenőrzése

Rangsorátlag

Gyakori kérdések



Besorolásra kerültél a következő ágazatra

Beágyazott információs rendszerek

Megjelölt ágazat sorrend

Sorrend	Képzés	Specializáció	Ágazat
1	5N-A7	Beágyazott és irányító rendszerek	Beágyazott információs rendszerek
2	5N-A7	Beágyazott és irányító rendszerek	Irányítórendszerek
3	5N-A7	Beágyazott és irányító rendszerek	Számítógép-alapú rendszerek
4	5N-A7	Infokommunikációs rendszerek	Infokommunikációs hálózatok és alkalmazások
5	5N-A7	Infokommunikációs rendszerek	Multimédia technológiák és rendszerek
6	5N-A7	Infokommunikációs rendszerek	Nagyfrekvenciás rendszerek és alkalmazások
7	5N-A7	Mikroelektronikai tervezés és gyártás	Mikroelektronikai tervezés
8	5N-A7	Mikroelektronikai tervezés és gyártás	Mikroelektronikai gyártás
9	5N-A7	Fenntartható villamos energetika	Smart grid
10	5N-A7	Fenntartható villamos energetika	Villamos gépek és hajtások
11	5N-A7	Fenntartható villamos energetika	Villamos szigetelési rendszerek

Jelentkezési sorrend (ami a Neptunban szerepel)

BSc specializációválasztás 2024. tavasz



Saját adatok | Tanulmányok | Tárgyak | Vizsgák | Pénzügyek | Információ | **Ügyintézés**

Aktualitások

Neptun okostelefonra

Próbálja ki az ingyenes Neptun mobilalkalmazást [Android](#) vagy [iOS](#) rendszerű okostelefonon.

Üzenetek

- Beérkezett üzenetek (381)
- Elküldött üzenetek
- Beállítások
- Címtár

Modul választás

Jelentkezési időszakok beállítása

Félévek: 2020/21/2 **Listázás**

Műveletek: **Hozzáadás a kedvencekhez**

Jelenlegi modul választási időszakok

Időszak	Felveendő modulok szám
Mérnök informatikus szak, szakirányválasztás (2021/22/1-re)	11

Kiválasztott modulok

Műveletek: **Modul leadás**

Modul	Sorrend	Min.létszám:	Max. létszám	Speciális pont	Jelentkezettek száma	Modul fajta	Modul leadás	Elfogadva
Nincs találat								
Találatok száma:0-0/0 (47 ms)								Műveletek: Modul leadás

Itt kell választani a Neptunban
(a „Modul leadás”-t ne nyomd meg !)





Hallgatói bejegyzések

Az oldalon a Neptunból importált bejegyzések tekinthetők meg, amit alapján a specializáció besorolást elvégezzük. Itt minden olyan tárgy szerepel, amit felvettél, a nem teljesített tárgyak is. Az adatok a Neptunból kerülnek át ide.

Markos Péter bejegyzései

Keresés a táblázatban

Excel export

Kód	Tárgy név	Félév	Típus	Eredmény	Bejegyzés	Módosítva
VIHIAA01	A programozás alapjai 1	2016/17/1	Évközi jegy	4 (jó)	2016.12.09.	
VIAUAA00	A programozás alapjai 2	2016/17/2	Évközi jegy	5 (jeles)	2017.05.12.	
VISZAA02	A számítástudomány alapjai	2016/17/1	Vizsgajegy	3 (közepes)	2017.01.09.	
VISZAA02	A számítástudomány alapjai	2016/17/1	Aláírás	Aláírva	2016.12.09.	
VIETAK49	Adatvédelem és információszabadság	2016/17/2	Évközi jegy	4 (jó)	2017.05.12.	
TE11AX12	Bevezető fizika	2016/17/1	Évközi jegy	4 (jó)	2016.12.09.	
VIIIAA01	Digitális technika 1	2016/17/1	Aláírás	Aláírva	2016.12.09.	
VIIIAA01	Digitális technika 1	2016/17/1	Vizsgajegy	5 (jeles)	2016.12.20.	
VIIIAA02	Digitális technika 2	2016/17/2	Aláírás	Aláírva	2017.05.12.	
VIIIAA02	Digitális technika 2	2016/17/2	Vizsgajegy	4 (jó)	2017.05.23.	
VIHIAB02	Elektronika 1	2017/18/1	Vizsgajegy	5 (jeles)	2018.01.05.	
VIHIAB02	Elektronika 1	2017/18/1	Aláírás	Aláírva	2017.12.08.	
VIETAB00	Elektronikai technológia és anyagismeret	2017/18/1	Évközi jegy	5 (jeles)	2017.12.08.	
VIVEAB00	Elektrotechnika	2017/18/1	Évközi jegy	5 (jeles)	2017.12.08.	

Neptun bejegyzések
(Ebből számolódik a rangsorátlag)



Kritériumok ellenőrzése

Ezen az oldalon lehet megtekinteni, hogy a specializáció válsztáshoz előírt kritériumok közül melyeket teljesítet. Az egyes kritérium csoportokat lenyitva láthatóak, hogy pontosan mik a kritériumok. Egy kritériumot lenyitva láthatóak, hogy mely tantárgy bejegyzések vonatkoznak a kiválasztott kritériumhoz, ami alapján megállapítható, hogy teljesítetted-e az adott kritériumot. A pirossal jelzett sorokat nem teljesítetted, a zölddel jelzett sorokat teljesítetted. A legfelső dobozban látható, hogy az előírt összes kritériumot teljesítet-e.

Markos Péter (A09C0D)

Villamosmérnöki alapszak - Alapképzés - 2014-től felvettek részére

Jelenleg **teljesítet** a specializáció kritériumokat.

Besorolásra kerültél a következő ágazatra
Beágyazott információs rendszerek

Specializáció szabályzatok

- Villamosmérnök BSc képzés programja (2014-től felvettek)
- Villamosmérnök BSc képzés programja (2013-ig felvettek)
- Mérnök-informatikus BSc képzés programja (2014-től felvettek)
- Mérnök-informatikus BSc képzés programja (2013-ig felvettek)

5. a) Legalább 90 kreditpontot megszerzett a mintatanterv szerint.

6. Tanköri kedvezmény (min 2 aláírás megszerzése)

5. b) Az első 2 szemeszter tárgyait teljesítette.

7. Specializáció előkészítő tárgyak teljesítése

5. c) A 3. szemeszter tárgyaiból legalább 20 kreditpontot szervett.

5. d) Szigorlatot teljesítette

Kritériumok ellenőrzése



Rangsor átlag ellenőrzése

Ezen az oldalon lehet megtekinteni, hogy a specializáció válsztásnál figyelembe vett rangsorátlaghoz pontosan mely tárgyak milyen súllyal kerültek beszámítára.

A számítás során mindig azzal a kreditponttal számolunk, amennyi kreditet a teljesített tárgy ér.

A táblázat aláján található összesítő sorban láthatod, hogy a mintatanterv szerint hány kredit számít be a rangsorátlagba. Ugyanitt látható, hogy a teljesített tárgyakkal összesen hány kreditpontot szereztél, és a nem teljesített kreditek is itt találhatóak, amik beszámítanak a rangsorátlagba. Az utolsó oszlopban pedig az aktuális rangsorátlagod szerepel.

Kritérium	Tanterv	Tárgykód	Tárgy kredit	Eredmény
<input checked="" type="checkbox"/> Matematika A1	6 kredit	TE90AX00	6 kredit	5 (jeles)
<input checked="" type="checkbox"/> Digitális technika 1	6 kredit	VIIIAA01	5 kredit	5 (jeles)
<input checked="" type="checkbox"/> A programozás alapjai 1	7 kredit	VIHIAA01	7 kredit	4 (jó)
<input checked="" type="checkbox"/> Mérnök leszek	2 kredit	GT52A400	2 kredit	5 (jeles)
<input checked="" type="checkbox"/> A számítástudomány alapjai	5 kredit	VISZAA02	4 kredit	3 (közepes)
<input checked="" type="checkbox"/> Fizika 1	4 kredit	TE11AX21	4 kredit	3 (közepes)
<input checked="" type="checkbox"/> Köt. vál. gazd. és hum. ism. 3.	2 kredit	GT52A001	2 kredit	4 (jó)
<input checked="" type="checkbox"/> Köt. vál. gazd. és hum. ism. 1.	2 kredit	VIVEAK48	2 kredit	5 (jeles)
<input checked="" type="checkbox"/> Jelek és rendszerek 1	6 kredit	VIHVAA00	6 kredit	3 (közepes)
<input checked="" type="checkbox"/> Digitális technika 2	5 kredit	VIIIAA02	5 kredit	4 (jó)
<input checked="" type="checkbox"/> A programozás alapjai 2	6 kredit	VIAUAA00	7 kredit	5 (jeles)
<input checked="" type="checkbox"/> Fizika 2	4 kredit	TE11AX22	4 kredit	4 (jó)
<input checked="" type="checkbox"/> Matematika A2	6 kredit	TE90AX26	6 kredit	4 (jó)
<input checked="" type="checkbox"/> Elektronika 1	5 kredit	VIHIAA02	5 kredit	5 (jeles)
<input checked="" type="checkbox"/> Elektrotechnika	5 kredit	VIVEAB00	5 kredit	5 (jeles)

Rangsorátlag ellenőrzése



Köszönöm a figyelmet !

Mail: okt-dekanh@vik-dh.bme.hu