



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Villamosmérnöki és Informatikai Kar



BME
240



Fórum az üzem mérnök-
informatikus (BProf)
kooperatív képzésről

Dr. Imre Sándor, dékán

A szakma véleménye



„Az eddigi visszajelzések alapján 100 százalékos elégedettséget tapasztalunk a BProfos hallgatók tudásával és képességeivel kapcsolatban, legtöbbször a továbbiakban is szeretnék az ebben a képzésben résztvevő fiatalokkal dolgozni. ... **A megkérdezettek 80 százaléka kapott főállású ajánlatot attól a cégtől, ahol gyakorlati idejét töltötte, 79 százalékuk pedig ott is dolgozik.** A képzésben résztvevők 86 százaléka ajánlaná barátainak is a BProf képzést, így nagy valószínűséggel sokáig biztosítható lesz ilyen módon az utánpótlásnevelés.”

(ITBusiness, 2022.11.)



Témák



- BME VIK
- Képzési szintek
- Mi az üzemmérnök-informatikus képzés?
- Mi a kooperatív képzés?
- Melyek az együttműködés alapelvei?
- Hogyan fog működni?
- Mit várunk a bekapcsolódó cégektől?
- Aktuális teendők

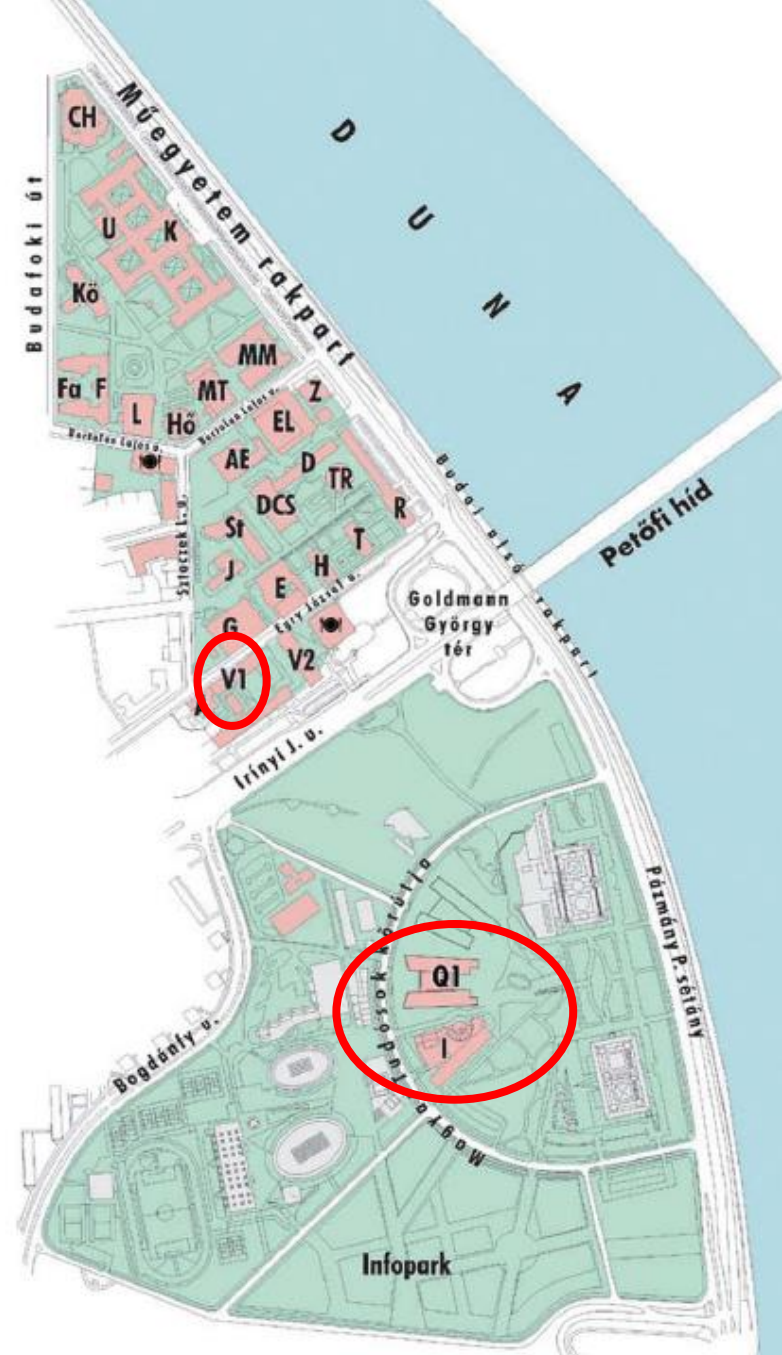
BME-VIK

BME

- Alapítás éve: 1782
- 8 kar
- 20 215 (ebből 2 832 angol) hallgató (2023)
- 1140 teljes állású (+519 fél-/megb.) oktató
- Költségvetés: 49,8 Mrd Ft

VIK

- Alapítás éve: 1949
- 3 alap, 5 mester, 2 doktori
- 5 829 (ebből 757 angol) hallgató (2023)
- 299 teljes állású (+89 fél-/megb.) oktató
- Költségvetés: 7,2 Mrd Ft



A felsőoktatásról – Képzési szintek

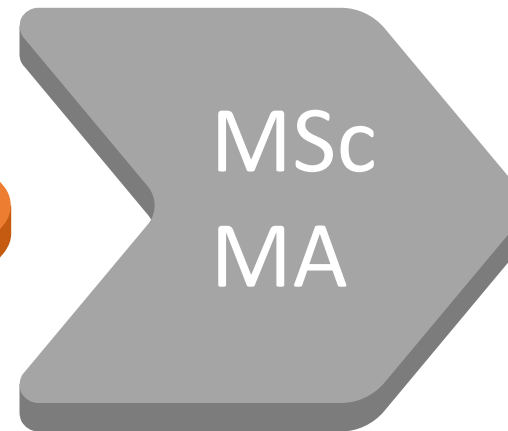


Felsőoktatási
szakképzés

Bachelor of
- Science
- Profession
- Arts

Master of
Science

Doctor of
Philosophy



4 szemeszter



7 szemeszter
6 szemeszter
6-8 szemeszter

4 szemeszter

8 szemeszter

BME VIK képzések (2005-)

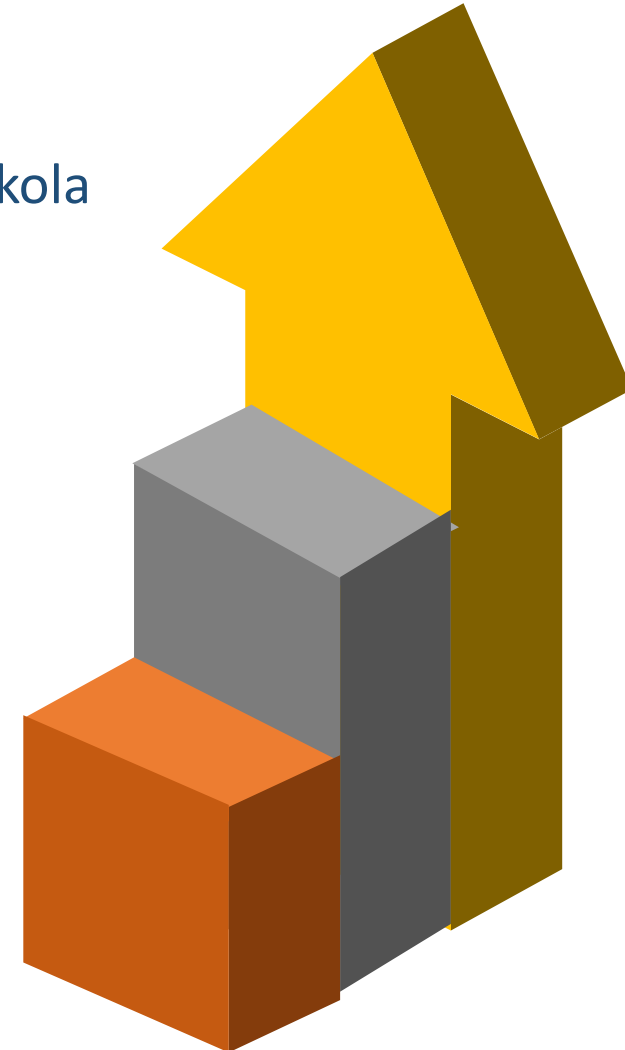


PhD: Villamosmérnöki Tudományok Doktori Iskola
Informatikai Tudományok Doktori Iskola

MSc: Villamosmérnöki mesterképzés
Mérnökinformatikus mesterképzés
Egészségügyi mérnöki mesterképzés
Gazdaságinformatikus mesterképzés
Űrmérnöki mesterképzés

BSc: Villamosmérnöki alapképzés
Mérnökinformatikus alapképzés

BProf: Üzemmérnök-informatikus alapképzés



Üzemmérnök-informatikus képzés: koncepció



Üzemmérnök-informatikus képzés: tanterv



Üzemmérnök-informatikus képzés: félévek



6 szemeszteres képzés

- 3 szemeszter alapozás
- 1 szemeszter specializálódás
- 5. szemeszter
„fél lábbal az iparban”
 - (16 kr. Önlab) (+ speclab + GH + SzV)
- 6. szemeszter
„szinte teljesen az iparban”
 - (22 kr. Projekt gyak. + Szakdolgozat)
(+SzV)



BProf vs BSc képzés

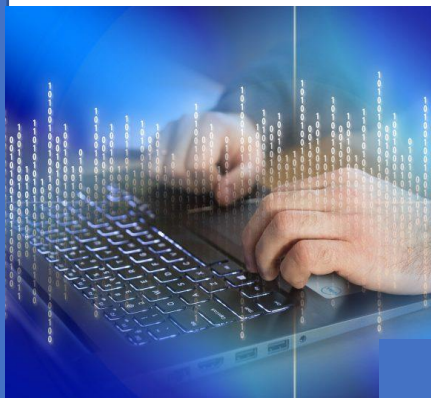


- Term.tud. alapismeretek 25 kr. ↔ BSc 46 kr. (+21)
- Gazdasági-humán ismeretek 12 kr. ↔ BSc 14 kr. (+2)
- Szakmai törzsanyag 73 kr. ↔ BSc 102 kr. (+29)
- Diff. szakmai ismeretek 22 kr. ↔ BSc 38 kr. (+16)
- **Kooperatív képzés 38 kr.**
- Szabadon választható tant. 10 kr. ↔ BSc 10 kr. (+0)
- 180 kr. ↔ BSc 210 kr. (+68)

Gyakorlatorientált képzés 65% (60-70% az előírás)



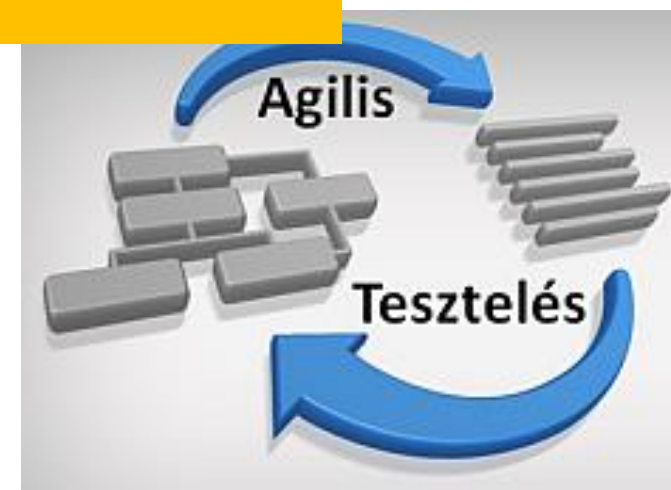
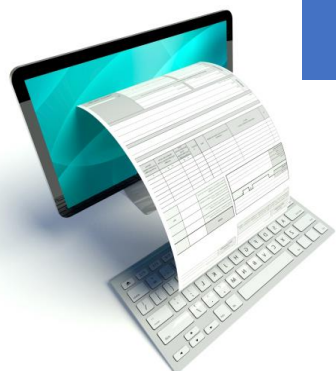
Üzemmérnök-informatikus képzés: specializációk



szoftverfejlesztő

adatalapú
rendszerek

hálózat
és biztonság
tesztelés és
üzemeltetés



Hol tartunk ?

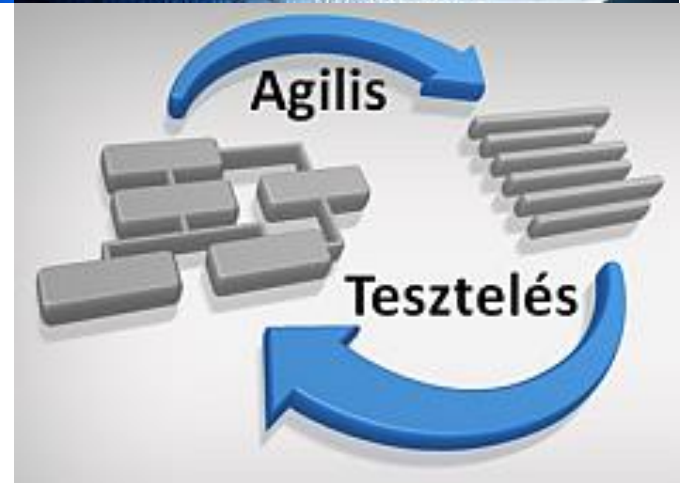
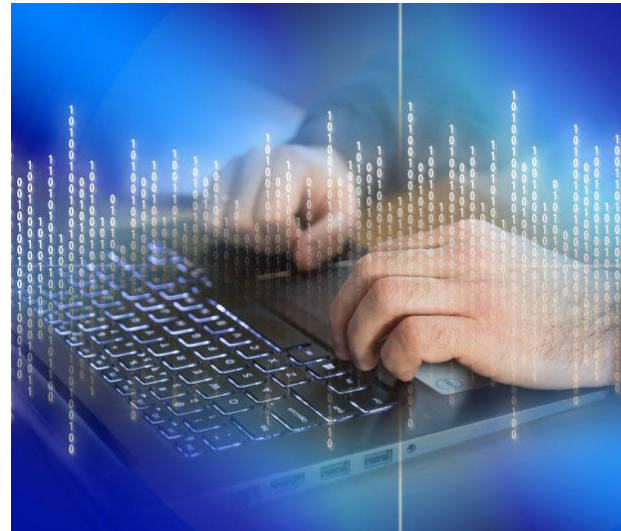


Specializációbesorolás:
(2024. januárban)

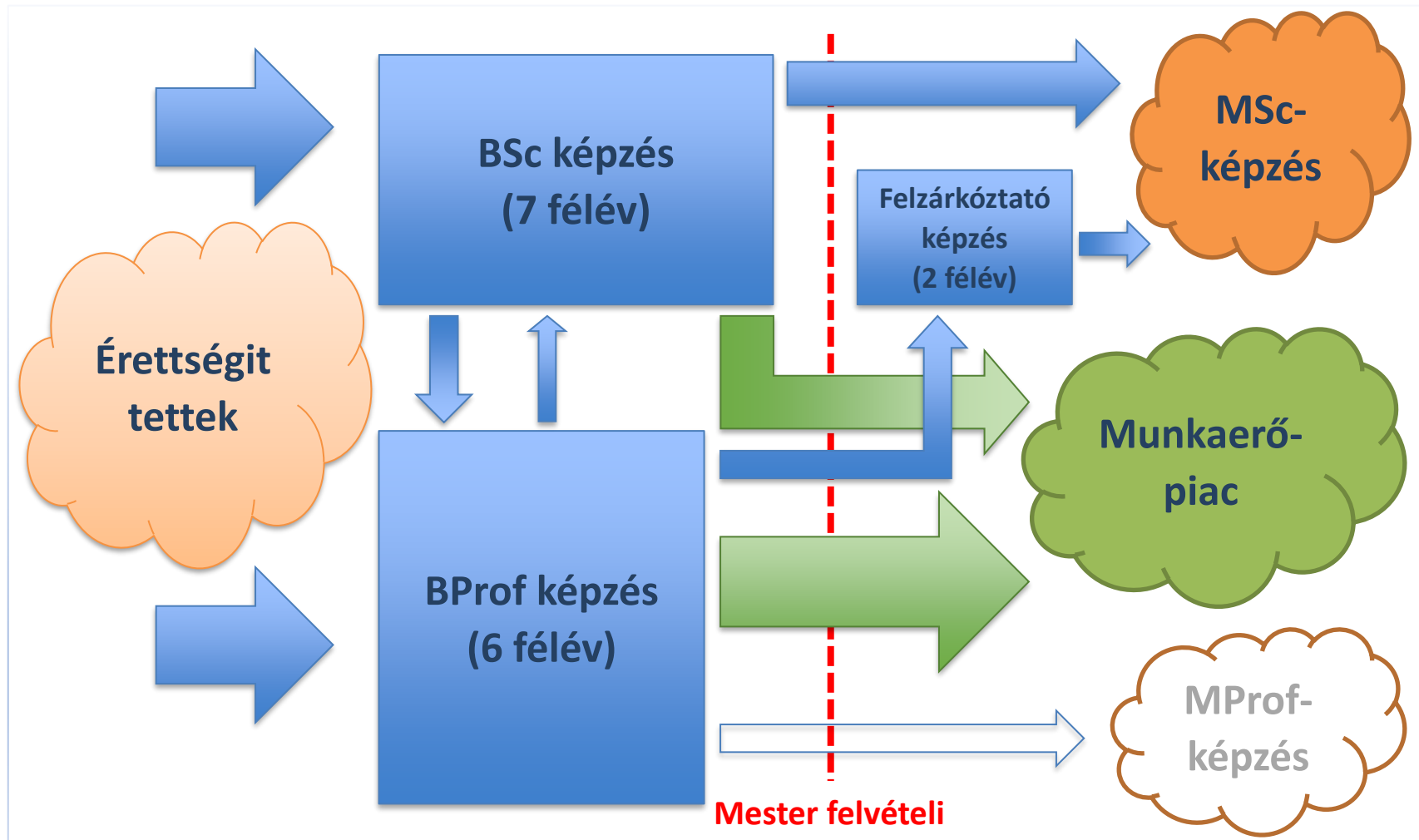
Hálózat és biztonság:	14 fő
Szoftverfejlesztés:	24 fő
Adataalapú rendszerek:	10 fő
Tesztelés és üzemeltetés:	12 fő

Összesen: 60 fő

2025. januárban várható: 75-80 fő



Üzemmérnök-informatikus képzés: átmenetek



Részletes információk



Budapesti Műszaki és
Gazdaságtudományi Egyetem



Villamosmérnöki és
Informatikai Kar

A BProf képzés programja

az üzemmérnök-informatikus
szakon

Érvényes: 2022. szeptember 1-től felmenő rendszerben



BUDAPESTI MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
Villamosmérnöki és Informatikai Kar

„Há.

[NYITÓOLDAL](#) [OKTATÁS](#) [OKTATÁSSZERVEZÉS](#) [K+F+I](#) [EGYÜTTMŰKÖDÉS](#) [SAJTÓSZOBA](#) [ELÉRHETŐSÉGEINK](#)

BEMUTAKOZÁS
FELVÉTELIZŐKNEK
HALLGATÓKNAK

ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

SZABÁLYZATOK

ALAPKÉPZÉS

VILLAMOSMÉRNÖKI (BSC)

MÉRNÖKINFORMATIKUS (BSC)

ÜZEMMÉRNÖK-INFORMATIKUS (BPROF)

EGÉSZSÉGÜGYI SZERVEZŐ (BSC)

MESTERKÉPZÉS

IMSC PROGRAM

NÉMET NYELVŰ KÉPZÉS

ÜZEMMÉRNÖK-INFORMATIKUS ALAPSZAK

Órarendek · Számonkérések ütemezése

BPROF KÉPZÉS (2022-TŐL FELVETTEKNEK)

Tanterv · Előtanulmányi rend

A BProf képzés programja · Képzési program archívum

Specializációk

BPROF KÉPZÉS (2018-TŐL FELVETTEKNEK)

Tanterv · Előtanulmányi rend

A BProf képzés programja · Képzési program archívum

Specializációk



Üzemmérnök-informatikus képzés: helyzetkép



- Képzés célja tehát:
 - gyakorlatias, de „értő” mérnök
 - munkába állásra felkészítő képzés
 - végzéskor már „üzemi” tapasztalatokkal => kooperatív képzési szakasszal
- A BME VIK 2018 őszén indította először
 - 2020. őszi félévében ez az évfolyam kezdte a kooperatív képzést 78 fővel
 - Specializációk 2020. tavasztól indultak: **szoftverfejlesztő, hálózat és biztonság, adatalapú rendszerek, tesztelés és üzemeltetés**
 - A képzés honlapja: <http://www.vik.bme.hu/hallgatoknak/alapkepzes/BProf/>
 - 2021. tavaszi félévében végeztek az első hallgatók.
 - **2025 őszén várhatóan 75-80 fő kezdi a kooperatív szakaszt**

Mi a kooperatív képzés ?



Nem duális képzés, nem szakmai gyakorlat, nem gyakornoki program

- A tanterv 5. és 6. félévére tervezett,
- **külső szakmai gyakorlólhelyen teljesítendő,**
- 3 tantárgyból álló, összefüggő tantárgyblokk,
 - (Önálló labor , Projektgyakorlat, Szakdolgozat-készítés)
- **38 kredit (~1140 munkaóra, a képzés ~21%-a)**

Cél:

- Az elméleti ismeretek **alkalmazási készségének** kialakítása valós munkahelyi környezetben.
- A hallgatók **gyakorlati képzése**, a vállalatnál alkalmazott technológiák, munkafolyamatok megismertetése.
- Szorosabb együttműködés a cégek és a VIK között

Mi a jó ebben ?



Hallgatónak

- Vállalati környezetben gyakorlati ismereteket kap
- Kipróbált helyen tud elhelyezkedni
- Szervezett, díjazott munkavégzés a tanulmányi idő alatt

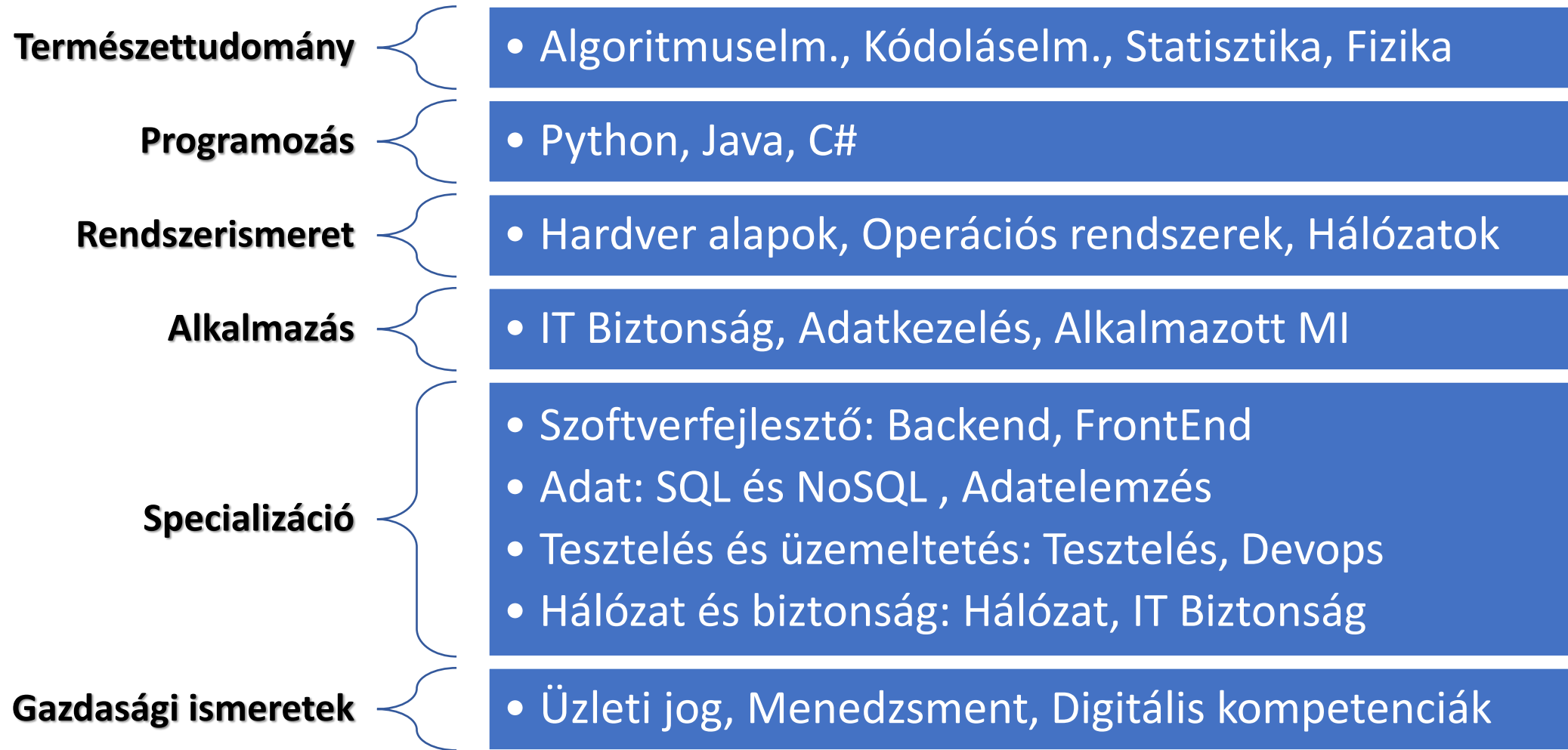
Vállalatnak

- Felkészített, termelőképes munkaerőhöz jut
- Kinevelheti az új alkalmazottait
- Egyetemi kapcsolatokat építhet

Egyetemnek

- Megismeri a vállalati szakmai gyakorlatot és technológiákat
- Támogatást kap a képzéshez a vállalatoktól
- Vállalati kapcsolatokat építhet

Mit tud a hallgató ?



Tanulta, de még nem gyakorolta eleget – ezért megy a céghez !

A képzés támogatása



A képzés fenntarthatóságában vagyunk érdekeltek, befektetés kell hozzá.

A vállalatok részéről:

- konzulens
- munkafeltételek biztosítása a hallgatónak
- munkabér a hallgatónak
- támogatás az egyetemnek

Kétféle szerződéses konstrukciót kínálunk. A képzés lebonyolítása szempontjából és a hallgatók nézőpontjából ezek nem különböznek, a vállalat választhatja ki a számára előnyösebbet.

Szerződéskötés a Schönherz Iskolaszövetkezettel



2020. január 9.
Educatio megnyitó

Kritikus kérdések



- Fontosnak tartjuk, hogy a kooperatív képzés **(a munkavégzéssel tanulás)** során a **képzés** megfelelő hangsúlyt kapjon.
- Még nem professzionális informatikusok **(de hamarosan azok lesznek)** !
- Nem ismerjük, hány hallgató fogadására érkezik ajánlat.
 - Ezért nem tudjuk garantálni, hogy minden vállalat minden témájára a kért számú hallgató kerül.

Mit várunk a bekapcsolódó vállalatoktól ?



- Legyen a hallgatónak témája, konzulense, helye
- „Csináljunk együtt jót” alapállást
- Vonzó témákat és jó, „törődő” konzulenseket
- Együttműködést az egyetemi témavezetőkkel
 - a feladatkiírásokban
 - az értékelésekben
- Rugalmasságot a felmerülő problémák, speciális esetek kezelésében
- Jobbító szándékú javaslatokat a képzés továbbfejlesztésére
- Hetente adminisztrációs közreműködést a hallgató munkájának igazolására

Mit kínálunk ?



- „Csináljunk együtt jót” alapállást
- Színvonalas alapképzést és specializációkat, „törődő” témavezetőket
- Együttműködést a vállalati konzulensekkel
 - a feladatkiírásokban
 - az értékelésekben
- Rugalmasságot a felmerülő problémák, speciális esetek kezelésében
- Fogadókézséget a jobbító szándékú javaslatokra
- Hozzáférést a VIK egy hallgatói populációjához, amelyik képességek és tehetség szempontjából elismerten valahol a korosztály felső rétegeiben helyezkedik el
- Bemutatózási lehetőséget a hallgatók előtt

Aktuális teendők



- Témák, konzulensek megadása
 - Leírás (tipikusan egy vállalati projekt, belső fejlesztési feladat, vagy ezek egy részfeladata. Lesz még később pontos feladatmegadás.)
 - Konzulens(ek)
 - Lehetőleg MSc (legalább BSc) szakirányú végzettség, 5 hallgatónként legalább 1 fő
 - Fogadott hallgatók maximális száma specializációnként (szoftver, hálózat, adat, teszt)
 - **SZÁNDÉK ELŐJELZÉSE: 2025. január 15.**
 - **HATÁRIDŐ: 2025. január 31. (legkésőbb)**
 - **Vállalat adatai**
 - **Téma, konzulens adatai**
 - **Létszámok (specializációnként)**
- **Nyilatkozat 25/26 tanévre (szerződés melléklete): 2025. február 15.**
- **Szerződés az egyetemmel (ha még nincs): 2025. március 31.**

} **elektronikus űrlapokon**

Kooperatív képzés szabályzata



7.§ A hallgató besorolása kooperatív képzésre

- 1) A kar **meghirdeti** a választható témákat a fogadható létszámokkal
- 2) A hallgató a jelentkezési időszakban bemutatkozik a számára vonzó témát kiíró vállalatnál, **míg valamely vállalattal meg nem állapodik**. A hallgató egyetlen vállalat egyetlen témájára, a vállalat csak legfeljebb a meghirdetett létszámára köthet megállapodást.
- 3) A kar **véglegesíti** a megállapodással rendelkező hallgatók besorolását
- 4) Azt a hallgatót, aki legalább öt vállalatnál bemutatkozott, de nem tudott megállapodni egyikkel sem, **a kar valamely szabad témára besorolja**. Ezt a besorolást mind a hallgató, mind a vállalat elfogadja.





Szabályzat

8.§ A kooperatív képzés menete

1) A kooperatív képzés az 5. és 6. félévben folyik, és az Önálló laboratórium, a Projektgyakorlat és a Szakdolgozat-készítés tantárgyakat foglalja magában.

□ 5. félév (tip. 09.01 – 01.15.)

❖ Önálló laboratórium: 16 kredit = **480 munkaóra** ≈ **26 óra/hét**

□ 6. félév (tip. 02.01 – 06.15.)

❖ Projektgyakorlat: 7 kredit

❖ Szakdolgozat-készítés: 15 kredit

} = **660 munkaóra** ≈ **36 óra/hét**



Kooperatív képzés szabályzata



8.§ A kooperatív képzés menete

- 3) A kooperatív képzés munkaidőalapja munkaórákban számítva a tantárgy kreditértékének harmincszorosa, ami magában foglalja a tantárgy számonkéréseinek és az azokra történő felkészülésnek, továbbá a teljesítéshez előírt dokumentumok elkészítésének az időigényét is.
- 4) A kooperatív tantárgyak teljesítésének feltétele, hogy a vállalat a munkaidőalap legalább 80%-át teljesítettnek ismerje el. Ennek hiányában a tantárgyra a hallgató a megengedettnél nagyobb mértékű hiányzás miatt „nem teljesítette” minősítést kap a felvett kooperatív képzési tantárgyra.



Kooperatív képzés szabályzata

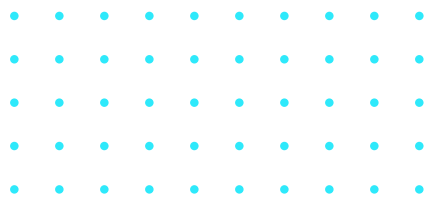


12.§ Kivételes esetek

- 1) A hallgató a kooperatív képzést a speciális esetek kivételével **ugyanazon vállalatnál, két egymást követő félévben**, az adott témához tartozó feladatkiírások szerint folyamatosan végzi. Ettől eltérni csak méltánylandó, kivételes esetekben lehet, különösen a vállalatnál bekövetkező, előre nem látható körülmény okán, amely ellehetetleníti a hallgatóval való további foglalkozást.
- 2) **Kivételes esetnek** minősülhet a hallgató életkörülményeiben bekövetkező, méltánylandó változás, amely téma- vagy vállalatváltást indokolhat.
- 3) További, előre nem látható esetek **egyedi problémakezelést** igényelnek.
- 4) A Kar és a vállalat törekednek a kivételes esetek **megegyezései rendezésére**.



INFORMÁCIÓK A CÉGEK RÉSZÉRE



Üzemmérnök-informatikus kooperatív képzés

Együttműködési lehetőségek cégek számára:

1

Konstrukció

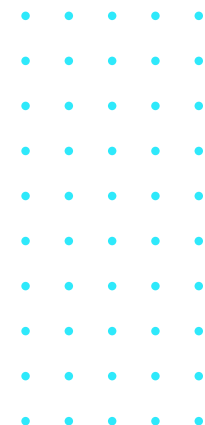
Háromoldalú szerződés keretében (Cég – BME VIK – Schönherz Isk. Szöv.)

2

Konstrukció

Kétoldalú szerződés keretében (Cég – BME VIK)

Menet közben is lehet váltani (tanév határán) – új szerződést kell kötnünk



Kooperatív félévek havi költségei/hallgató

Költségek az 5. félévben: 2025. szeptember - 2026. január (5 hónap)

	CÉG-BME VIK (2 oldalú megállapodás)	CÉG-BME VIK-Schönherz Isk. Szöv. (3 oldalú megállapodás)
Ledolgozott óra / hó	96 óra	96 óra
Diák br. Órabér	2 000 Ft/óra	2 000 Ft/óra
Munkaóra költsége a cégnek	2 000 Ft/óra	2 334 Ft/óra
Bérrámelékok /csak minimálbér felett/	-	- Ft
Szakmai felelősségbiztosítás a hallgató javára (Nftv. Szerint)	2 000 Ft/hó	- Ft
Szabadság (FTV 44. § (2) és Mt. 115-125. §)	9 524 Ft/hó	
Fogadó cég által fizetendő TAO	15 750 Ft/hó	- Ft
Fogadó cég által Iskolaszövetkezetnek fizetendő munkaórák utáni díj	- Ft	224 064 Ft/hó
BME támogatás havi összege	175 000 Ft	175 000 Ft
Hallgató nettó havi bér	192 000 Ft	192 000 Ft
Teljes költség	394 274 Ft/hó	399 064 Ft/hó

Kooperatív félévek havi költségei/hallgató



Költségek a 6. félévben: 2026. február – június (5 hónap)

	CÉG-BME VIK (2 oldalú megállapodás)	CÉG-BME VIK-Schönherz Isk. Szöv. (3 oldalú megállapodás)
Ledolgozott óra / hó	132 óra	132 óra
Diák br. Órabér	2 000 Ft/óra	2 000 Ft/óra
Munkaóra költsége a cégnek	2 000 Ft/óra	2 334 Ft/óra
Bérrámelékok /csak minimálbér felett/	-	- Ft
Szakmai felelősségbiztosítás a hallgató javára (Nftv. Szerint)	2 000 Ft/hó	- Ft
Szabadság (FTV 44. § (2) és Mt. 115-125. §)	13 095 Ft/hó	
Fogadó cég által fizetendő TAO	15 750 Ft/hó	- Ft
Fogadó cég által Iskolaszövetkezetnek fizetendő munkaórák utáni díj	- Ft	308 088 Ft/hó
BME támogatás havi összege	175 000 Ft	175 000 Ft
Hallgató nettó havi bér	264 000 Ft	264 000 Ft
Teljes költség	469 845 Ft/hó	483 088 Ft/hó

Dékáni kiegészítés a költségekhez



1. A hallgatók órabérét a jelenleg érvényes törvényi előírásokhoz igazítottuk. Az átlagos hallgatói bérek ennél magasabbak.

Motiválásuk érdekében javasoljuk egy, az órabéren felüli **egyszeri félévvégi prémium** kitűzését az elvégzett munka minőségétől függően.

2. Amennyiben egy vállalat több hallgató foglalkoztatását is vállalja a 2025/26-os tanévben, a kalkulációban szereplő képzéstámogatás a következőképpen módosul:

- Az 1. és 2. hallgatóra: **175.000 Ft/hó/hallgató (eredeti kalkuláció)**
- A 3. hallgatótól kezdődően: **150.000 Ft/hó/hallgató**

Menetrend - áttekintés



1. (5.§ Vállalatok megkeresése, fórum...)
2. 6.§ (1) Előzetes szándéknyilatkozat (hallaszám) – január 15. (legkésőbb) [cég]
3. 6.§ (1) Témák, fogadott létszámok – január 31. (legkésőbb) [cég]
4. 6.§ (4) Nyilatkozat (szerződésmelléklet) – február 15. [cég]
5. 6.§ (4) Szerződés aláírva – március 31. [cég]
6. 6.§ (2) Témákhoz tanszékek, témavezetők rendelése – március 31. [egyetem]
7. 7.§ (1) Témák meghirdetése – április 1. [egyetem]
8. 8.§ (7) Témabörze, vállalatok bemutatkozása (flyer) – kb. április 15-30. [egyetem, cég]
9. 7.§ (3) Megállapodási időszak – április 15 - június 30. [cég]
10. 7.§ (9) Besorolás, pótbesorolás – +10 munkanap [egyetem]
11. 7.§ (10) Kapcsolatfelvétel a vállalati konzulenssel – +15 nap [cég]
12. Hallgatói szerződéskötés vállalattal, iskolaszöv.-tel – augusztus 31. [iskolaszöv., cég]
13. Képzés megkezdése – szeptember 1. [cég]
14. Feladatkiírás véglegesítése – 2. oktatási hét vége [cég]

Szerződéskötés (február 15. / március 31.)



1. Kapcsolatfelvétel, egyeztetés a konstrukcióról (direkt/iskolaszövetkezet).
2. A honlapon elérhető a kooperatív képzés folytatásához szükséges együttműködési szerződés (kétoldalú vagy háromoldalú + 1. sz. melléklet). Ezt az egyetem Jogi Igazgatósága jóváhagyta, módosítás lehetőleg ne legyen szükséges.
3. A szerződés **1. sz. melléklete** rögzíti a következő tanévre fogadható (max.) hallgatói létszámot (ld. szerződésminták 1.4 ill. 2.5 pontja) (**február 15.**).
4. A kitöltött, cégszerűen aláírt szerződést a cég/az iskolaszövetkezet min. 4 példányban **megküldi az egyetemnek** (**március 31.**). Digitális aláírás esetén a szerződés elektronikusan is megküldhető.
5. Az egyetem aláírást követően 2 példányt **visszaküld a cégnek** (**április -május**).

Megállapodási időszak (04.15 – 06.30.)



- 1) A hallgató a jelentkezési időszakban **bemutatkozik** a számára vonzó témát kiíró vállalatoknál, míg valamely vállalattal meg nem állapodik. A hallgató egyetlen vállalat egyetlen témájára, a vállalat csak legfeljebb a szerződésben rögzített létszámra köthet megállapodást.
- 2) A megállapodás **„zseton” jellegű**, amelyben a hallgatónak egyetlen, a vállalatnak a szerződés szerinti darabszámú zsetonja van.
- 3) A megállapodás a **zsetonok kicserélésével** jön létre, ezt követően nem visszavonható egyik fél részéről sem.
- 4) A megállapodás nem szükségszerűen az első látogatás során jön létre.
- 5) A zsetonok tényleges cseréjéig **egyik fél sem elkötelezett**.
- 6) A folyamat **elektronikus támogatással** (a Kooperatív portálon) megy végbe.

Az eddigi visszajelzések alapján



- 1) A cégek nem tudják a szeptemberi kezdés előtt 6-7 hónappal pontosítani a témát
Nem gond. Elég egy általános témakör megadása (pl. Banki rendszer fejlesztése Java nyelven). Ehhez tartozik egy 2-3 mondatos leírás, a részletes feladatkiírás csak a képzés megkezdésekor kell.
- 2) Mire fordítja a Kar a kapott Bprof támogatást?
Oktatási anyagok fejlesztésére, tehetséggondozásra, labor felszerelésekre
- 3) Nem valósult meg, hogy a partner cégek közelebb kerültek volna a karhoz
Jogos, mostantól a témavezető fél évente legalább egyszer meglátogatja a céget (pl. hallgató beszámolója)- a céges szakértőket szívesen látjuk a karon, akár óratartásra is.

Feladatok ősztől (szeptember 1-től)



A legfontosabb: ez nem egy egyszerű munkáltatói tevékenység, hanem kooperatív képzési folyamat. **Ez nem szakmai gyakorlat, nem gyakornoki program és nem duális képzés.**

- 1) A hallgató feladatait a konzulens és a témavezető közösen jelöli ki, munkáját a konzulens irányítja, előrehaladását a témavezető felügyeli, az értékelés pedig ugyancsak konzulens és témavezető együttes felelőssége.
- 2) A konzulens **lehetőleg MSc, minimum BSc szakirányú** végzettséggel rendelkezik.
- 3) A vállalat biztosítja a munkavégzéshez szükséges **elhelyezést és infrastruktúrát.**
- 4) A hallgató kötelezettségeinek ellenőrzése (munkaórák, munkavégzés) a konzulens feladata. Az **előrehaladás elakadása, tartós hiánya** azonnal egyeztetendő a témavezetővel.
- 5) A képzési folyamatban (munka) előírt **félévközi és félév végi közös értékelések** vannak.

Információs oldalak



VIK kari oldalak: vik.bme.hu

Kooperatív képzés kari oldal: vik.bme.hu/bprof

- a. Üzemmérnök-informatikus képzési program: [\(LINK\)](#)
- b. Tanterv: [\(LINK\)](#)
- c. Specializációk: [\(LINK\)](#)
- d. Kooperatív képzés szabályzata: [\(LINK\)](#)
- e. Kooperatív portál: [\(LINK\)](#)
- f. Egyetemi szerződések
 - i. kétoldalú: [\(LINK\)](#)
 - ii. háromoldalú: [\(LINK\)](#)
 - iii. melléklet (mindkettőhöz kell): [\(LINK\)](#)

Kapcsolat



- **Imre Sándor** dékán
- **Sujbert László** oktatási dékánhelyettes
- **Tevesz Gábor** képzésfelelős, dékáni megbízott
üzemmérnök-informatikus szakbizottság elnöke
mérnökinformatikus szakbizottság elnöke
- **Kondorosi Károly** értékesítési vezető (Schönherz Iskolaszövetkezet)
- **Nagy Anita**

Kérdések:

kooperativ@vik.bme.hu

nagy.anita@schis.hu

Köszönöm a figyelmet!



SPOT