



# MESTERKÉPZÉSI SZAKOK FELVEZETŐ TANTÁRGYAI

a 18/2016. (VII. 5.) EMMI rendelet előírásai szerint  
Érvényes a 2020. szeptember 1-től induló képzésekre

Azon hallgatók részére, akik olyan alapszokról kerülnek felvételre az általuk választott mesterszakra, mely nem teljes kreditérték beszámításával vehető figyelembe ún. felvezető tantárgyakat írunk elő. E felvezető tárgyakat a képzési és kimeneti követelmények (KKK) 4.2., 4.3. és 9.4. pontjaiban foglalt előírások alapján a Kari Kreditátviteli Bizottság (KKB) határozza meg. E dokumentum a 18/2016. EMMI rendelet szerint, a BME Gépészmérnöki Kara által gondozott mesterképzési szakokra vonatkozóan az elmúlt évek KKB határozatai alapján tartalmazza alapszak – mesterszak specializáció párosításokban az előírandó felvezető tárgyakat.

Azon jelentkező esetében, akinél a választott mesterképzési szaknál nem szerepel a saját alapképzési szakja, egyedi, előzetes kreditelismertetési eljárást célszerű kezdeményezni. Ennek során megállapítják, hogy a KKK alapján felvehető-e a választott mesterképzési szakra, valamint meghatározzák az előírandó felvezető tárgyakat. Nem lehetséges a felvétel a választott mesterképzési szakra, ha az elismert kreditek (kompetenciák) mértéke nem éri el az adott mesterképzési szak esetén jogszabályban előírt értéket.

Esetenként előfordulhat, hogy a jelentkező a felvezető tantárgyként nevesített ismeretkört már más tantárgynéven elsajátította az alapképzésben. A jelentkezés során vagy a mesterképzésbe történt felvétel után ezt mindenképpen jelezni szükséges.

A felvezető tantárgyak a BME Tanulmányi és vizsgaszabályzata alapján kreditérték nélküli kritériumkövetelmények, valamint teljesítésükre a teljes képzési időszak alatt lehetőség van.

Budapest, 2020. április 16.



## Gépészmérnöki mesterképzési szak

Feltétel nélkül, teljes kreditelismeréssel elfogadott alapképzési szak:

- a gépészmérnöki és a járműmérnöki.

Részleges kreditelismeréssel elfogadott alapképzési szakok:

- a műszaki képzési területről
  - az anyagmérnöki,
  - a biztonságtechnikai mérnöki,
  - a had- és biztonságtechnikai mérnöki,
  - a könnyűipari mérnöki,
  - az építőmérnöki,
  - a műszaki földtudományi,
  - a műszaki menedzser,
  - a vegyészmérnöki,
  - a környezetmérnöki,
  - az energetikai mérnöki,
  - az ipari termék- és formatervező mérnöki,
  - a közlekedésmérnöki,
  - a mechatronikai mérnöki és
  - a villamosmérnöki,
- az agrár képzési területről
  - mezőgazdasági és élelmiszer-ipari gépészmérnöki.

alapképzési szak

**A részleges kreditelismeréssel elfogadott alapképzési szakról érkező jelentkezőnek a következő kompetenciákkal kell rendelkeznie:**

- matematikából legalább 12,
- fizikából legalább 5,
- szakmai ismeretekből legalább 20 kredit.

**A fel nem sorolt alapképzési szakok esetében elvárt kompetenciák**

A jelentkező legalább 50 kredittel rendelkezzen az alábbiak szerinti 70 kreditből:

- *természettudományos alapismeretek* (matematika, fizika, mechanika, anyagismeret, hő- és áramlástan) területéről 20 kredit;
- *gazdasági és humán ismeretek* (közgazdaságtani és menedzsment ismeretek, környezetvédelem, minőségbiztosítás, munkavédelem, társadalomtudomány) területéről 10 kredit;
- *szakmai ismeretek* (általános műszaki ismeretek, gép- és terméktervezés, szerkezetan, anyagtudomány és -technológia, információtechnológia, mérés technika és jelfeldolgozás, irányítástechnika, biztonságtechnika, energotechnológiai gépek és folyamatok, gyártástechnológia, gyártásautomatizálás, minőségbiztosítás, logisztika, járművek és mobil gépek, vegy- és környezetipari folyamatok, elektrotechnika és villamosságtan) területéről 40 kredit.

**Részleges kreditelismeréssel elfogadott alapszakok esetén közös felvezető tárgy (ha az alapképzésben nem teljesítette):**

- Áramlástan,
- Áramlástechnikai gépek,
- Kalorikus gépek G.

**Részleges kreditelismeréssel elfogadott alapszakok esetén a választott mesterszakos specializációtól függő további felvezető tantárgyak:**

Specializáció	Felvezető tárgyak
Alkalmazott mecha- nika	Amennyiben az alapszakon nem teljesítette, akkor Dinamika, Rezgésstan, VEM (végeelem módszer) alapjai.
Anyagtechnológia	Nincs a specializációhoz tartozó további felvezető tárgy.
Áramlástechnika	Amennyiben az alapszakon nem teljesítette, akkor Dinamika, Rezgésstan.
Vegyipari gépész	Nincs a specializációhoz tartozó további felvezető tárgy.
Gyártástechnológiai és folyamatmérnök	Amennyiben az alapszakon nem teljesítette, akkor Dinamika, Rezgésstan, Gépgyártástechnológia.
Géptervező	Amennyiben az alapszakon nem teljesítette, akkor Gépszerkezettan II., Szerkezetanalízis, CAD rendszerek I.
Hőerőgépek és beren- dezések	Nincs a specializációhoz tartozó további felvezető tárgy.
Polimertechnika	Nincs a specializációhoz tartozó további felvezető tárgy.

## Energetikai mérnöki mesterképzési szak

Feltétel nélkül, teljes kreditelismeréssel elfogadott alapképzési szak:

- energetikai mérnöki.

Részleges kreditelismeréssel elfogadott alapképzési szakok:

- az anyagmérnöki,
- a biztonságtechnikai mérnöki,
- a had- és biztonságtechnikai mérnöki,
- a könnyű-ipari mérnöki,
- az építőmérnöki,
- a műszaki földtudományi,
- a műszaki menedzser, a
- vegyészmérnöki,
- a környezetmérnöki,
- a gépészmérnöki,
- az ipari termék- és formatervező mérnöki,
- a közlekedésmérnöki,
- a járműmérnöki,
- a mechatronikai mérnöki és a
- villamosmérnöki

alapképzési szak.

**A részleges kreditelismeréssel elfogadott alapképzési szakról érkező jelentkezőnek a következő kompetenciákkal kell rendelkeznie:**

- matematikából legalább 12,
- fizikából legalább 5,
- szakmai ismeretekből legalább 20 kredit.

**A fel nem sorolt alapképzési szakok esetében elvárt kompetenciák**

A jelentkező legalább 50 kredittel rendelkezzen az alábbiak szerinti 70 kreditből:

- *természettudományi ismeretek* (matematika, fizika, hő- és áramlástan, villamosság-tani ismeretek, atomfizikai ismeretek) területéről 20 kredit;
- *gazdasági és humán ismeretek* (közgazdaságtani és menedzsment ismeretek, környezetvédelem, minőségbiztosítás, munkavédelem, társadalomtudomány) területéről 10 kredit;
- *szakmai ismeretek* [általános műszaki ismeretek, informatikai ismeretek (programozás, digitális technika, mérés-technika, jelfeldolgozás, rendszertechnika, szabályozástechnika), elektrotechnikai alapismeretek, szerkezeti és üzemtani ismeretek (mérnöki alapismeretek, anyagszerkezettan, szerkezettan, áramlástechnikai gépek, hőerőgépek, villamos gépek), energetikai alapismeretek (energiaátalakító technológiák, villamosenergia-rendszerek, villamos hajtások, berendezések és hálózatok, atomenergetikai ismeretek, környezettechnika, energiaellátás és felhasználás, energiagazdálkodás, létesítmény-energetika, épületüzemeltetés)] területéről 40 kredit.

**Részleges kreditelismeréssel elfogadott alapszakok esetén közös felvezető tárgy (ha az alapképzésben nem teljesítette):**

- Áramlástan,
- Áramlástechnikai gépek,
- Hőtan M,
- Kalorikus gépek E,
- Energetikai alapismeretek.

**Részleges kreditelismeréssel elfogadott alapszakok esetén a választott mesterszakos specializációtól függő további felvezető tantárgyak:**

<b>Specializáció</b>	<b>Felvezető tárgyak</b>
Atomenergetika	Amennyiben az alapszakon nem teljesítette, akkor Nukleáris alapok (gyűjtőtantárgy, mérföldkő)
Hő- és villamosenergia-termelés	Nincs a specializációhoz tartozó további felvezető tárgy.
Megújuló energiaforrások	Nincs a specializációhoz tartozó további felvezető tárgy.
Energiamenedzsment	Nincs a specializációhoz tartozó további felvezető tárgy.

## **Mechatronikai mérnöki mesterképzési szak**

Feltétel nélkül, teljes kreditelismeréssel elfogadott alapképzési szak:

- mechatronikai mérnöki.

Részleges kreditelismeréssel elfogadott alapképzési szakok:

- a műszaki képzési területről
  - az anyagmérnöki,
  - a biztonságtechnikai mérnöki,
  - had- és biztonságtechnikai mérnöki,
  - a hivatásos repülőgép-vezetői,
  - a gépészmérnöki,
  - a könnyűipari mérnöki,
  - az építőmérnöki,
  - a műszaki földtudományi,
  - a vegyészmérnöki,
  - a környezetmérnöki,
  - az energetikai mérnöki,
  - a villamosmérnöki,
  - az ipari termék- és formatervező mérnöki,
  - a közlekedésmérnöki,
  - a járműmérnöki,
- az informatika képzési területről
  - a mérnökinformatikus,
- az agrár képzési területről
  - a mezőgazdasági és élelmiszer-ipari gépészmérnöki

alapképzési szak.

**A részleges kreditelismeréssel elfogadott alapképzési szakról érkező jelentkezőnek a következő kompetenciákkal kell rendelkeznie:**

- gépészeti ismeretekből legalább 10 kredit,
- villamosságtani ismeretekből legalább 10 kredit,
- informatikai ismeretekből legalább 10 kredit és
- mechatronikai (irányítástechnika) ismeretekből legalább 10 kredit.

**A fel nem sorolt alapképzési szakok esetében elvárt kompetenciák**

A jelentkező legalább 50 kredittel rendelkezzen az alábbiak szerinti 70 kreditből:

- *természettudományi ismeretek* (matematika, fizika, mechanika, elektrotechnika) területéről 20 kredit;
- *gazdasági és humán ismeretek* (gazdasági és menedzsment ismeretek, környezetvédelem, minőségbiztosítás, munkavédelem, társadalomtudomány, pszichológia) területéről 10 kredit;
- *szakmai ismeretek* (általános műszaki ismeretek, mechatronikai ismeretekből villamosságtan, informatika, anyagtudomány és -technológia, mérés- és méréstechnika és jelfeldolgozás, irányítástechnika) területéről 40 kredit.

**Részleges kreditelismeréssel elfogadott alapszakok esetén közös felvezető tárgy (ha az alapképzésben nem teljesítette):**

- Mechatronika alapjai,
- Villamosságtan mechatronikai mérnököknek,
- Méréstechnika.

**Részleges kreditelismeréssel elfogadott alapszakok esetén a választott mesterszakos specializációtól függő további felvezető tantárgyak:**

Specializáció	Felvezető tárgyak
Biomechatronika	Nincs a specializációhoz tartozó további felvezető tárgy.
Kiber-fizikai gyártó-rendszerek specializáció	Nincs a specializációhoz tartozó további felvezető tárgy.
Intelligens beágyazott mechatronikai rendszerek	Amennyiben az alapszakon nem teljesítette, akkor Korszerű informatikai eszközök.
Járműmechatronika	Nincs a specializációhoz tartozó további felvezető tárgy.
Optomechatronika	Amennyiben az alapszakon nem teljesítette, akkor Műszaki optika.
Okos eszközök tervezése	Nincs a specializációhoz tartozó további felvezető tárgy.

# Épületgépészeti és eljárás technikai gépészmérnök mesterképzési szak

Feltétel nélkül, teljes kreditelismeréssel elfogadott alapképzési szak:

- gépészmérnöki,
- energetikai mérnöki.

Részleges kreditelismeréssel elfogadott alapképzési szakok:

- az építészmérnöki,
- az építőmérnöki,
- a környezetmérnöki,
- a mechatronikai mérnöki,
- a vegyészmérnöki és
- a villamosmérnöki

alapképzési szak.

**A részleges kreditelismeréssel elfogadott alapképzési szakról érkező jelentkezőnek a következő kompetenciákkal kell rendelkeznie:**

- matematikából legalább 12,
- fizikából legalább 5,
- szakmai ismeretekből legalább 20 kredit.

**A fel nem sorolt alapképzési szakok esetében elvárt kompetenciák**

A jelentkező legalább 50 kredittel rendelkezzen az alábbiak szerinti 70 kreditből:

- *természettudományi ismeretek* (matematika, fizika, mechanika, anyagismeret, hő- és áramlás) területén 20 kredit;
- *gazdasági és humán ismeretek* (közgazdaságtani és menedzsment ismeretek, környezetvédelem, minőségbiztosítás, munkavédelem, társadalomtudomány) területén 10 kredit;
- *szakmai ismeretek* [áramlástechnikai gépek, energetikai alapismeretek (energiaátalakító technológiák, villamosenergia-rendszerek, villamos hajtások, berendezések és hálózatok, atomenergetikai ismeretek, környezettechnika, energiaellátás és felhasználás, energiagazdálkodás, létesítmény-energetika, épületüzemeltetés) épületenergetika, elektrotechnika, épületgépészeti kivitelezési ismeretek, épületüzemeltetés, fűtéstechnika, gázellátás, irányítástechnika, kalorikus gépek, klímatechnika, szellőzéstechnika, szenny- és csapadékvíz elvezetés, villamosságtan, vízellátás] területén 40 kredit.



**Részleges kreditelismeréssel elfogadott alapszakok esetén közös felvezető tárgy (ha az alapképzésben nem teljesítette):**

- Hőtan M,
- Áramlástan,
- Áramlástechnikai gépek.

**Részleges kreditelismeréssel elfogadott alapszakok esetén a választott mesterszakos specializációtól függő további felvezető tantárgyak:**

Specializáció	Felvezető tárgyak
Komfort épületgépészeti	Amennyiben az alapszakon nem teljesítette, akkor Épületenergetika.

## Gépészeti modellezés mesterképzési szak

Feltétel nélkül, teljes kreditelismeréssel elfogadott alapképzési szak:

- a gépészmérnöki,
- a mechatronikai mérnöki,
- a járműmérnöki,
- a közlekedésmérnöki.

Részleges kreditelismeréssel elfogadott alapképzési szakok:

- a műszaki képzési területről
  - az építőmérnöki,
  - a vegyészmérnöki,
  - a biomérnöki,
  - a villamosmérnöki,
  - az ipari termék- és formatervező mérnöki,
  - a műszaki menedzser,
  - biztonságtechnikai mérnöki,
  - a had- és biztonságtechnikai mérnöki,
  - a könnyűipari mérnöki,
  - az energetikai mérnöki,
  - a környezetmérnöki,
- az agrár képzési területről
  - a mezőgazdasági és élelmiszer-ipari gépészmérnöki,
- a természettudomány képzési területről
  - a matematika,
  - a fizika,
- az informatika képzési területről
  - a mérnökinformatikus alapképzési szak.

**A részleges kreditelismeréssel elfogadott alapképzési szakról érkező jelentkezőnek a következő kompetenciákkal kell rendelkeznie:**

- matematikából legalább 12,
- fizikából legalább 5,
- szakmai ismeretekből legalább 20 kredit.

**A fel nem sorolt alapképzési szakok esetében elvárt kompetenciák**

A jelentkező legalább 50 kredittel rendelkezzen az alábbiak szerinti 70 kreditből:

- *természettudományos alapismeretek* (matematika, fizika, mechanika, anyagismeret, hő- és áramlástan) területéről 20 kredit;
- *gazdasági és humán ismeretek* (közgazdaságtani és menedzsment ismeretek, környezetvédelem, minőségbiztosítás, munkavédelem, társadalomtudomány) területéről 10 kredit;
- *szakmai ismeretek* (általános műszaki ismeretek, gép- és terméktervezés, szerkezetan, anyagtudomány és -technológia, információtechnológia, mérés- és jelfeldolgozás, irányítástechnika, biztonságtechnika, energotechnológiai gépek és folyamatok, gyártástechnológia, gyártásautomatizálás, minőségbiztosítás, logisztika, járművek és

mobil gépek, vegy- és környezetipari folyamatok, elektrotechnika és villamosságtan) területéről 40 kredit.

**Részleges kreditelismeréssel elfogadott alapszakok esetén közös felvezető tárgy (ha az alapképzésben nem teljesítette):**

- Dinamika,
- Rezgésstan.

**Részleges kreditelismeréssel elfogadott alapszakok esetén a választott mesterszakos specializációtól függő további felvezető tantárgyak:**

Specializáció	Felvezető tárgyak
Design and Technology	Amennyiben az alapszakon nem teljesítette, akkor Gépgyártástechnológia.
Fluid Mechanics	Amennyiben az alapszakon nem teljesítette, akkor Végeelem módszer alapjai, Áramlástan, Áramlástechnikai gépek.
Solid Mechanics	Amennyiben az alapszakon nem teljesítette, akkor Végeelem módszer alapjai.
Thermal Engineering	Amennyiben az alapszakon nem teljesítette, akkor Végeelem módszer alapjai, Hőtan M, Kalorikus gépek G

## Ipari terméktervező mérnöki mesterképzési szak

Feltétel nélkül, teljes kreditelismeréssel elfogadott alapképzési szak:

- ipari termék- és formatervező mérnöki.

Részleges kreditelismeréssel elfogadott alapképzési szakok:

- a gépészmérnöki,
- a járműmérnöki,
- a mechatronikai mérnöki,
- a könnyűipari mérnöki,
- az anyagmérnöki,
- a közlekedésmérnöki,
- a faipari mérnöki,
- a villamosmérnöki,
- az építőmérnöki,
- az építészmérnöki és
- a műszaki menedzser

alapképzési szak.

Ezen alapszakok esetén közös felvezető tárgy (ha az alapképzésben nem teljesítette):

- Forma és színtan,
- Terméktervezés módszertana,
- Szabadkézi rajz,

**A nem teljes kreditelismeréssel elfogadott alapképzési szakról érkező jelentkező esetében a mesterképzésbe való felvétel feltétele, hogy a hallgató az alapképzési tanulmányai alapján legalább 50 kredittel rendelkezzen az alábbiak szerinti 70 kreditből:**

- természettudományos alapismeretek területén 20 kredit;
- humán ismeretek területén 10 kredit;
- szakmai ismeretek területén 40 kredit.

**Ezen a szakon nincsenek specializációk.**