



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Villamosmérnöki és Informatikai Kar

Hallgatói tájékoztató az űrmérnök mesterszakról

2021. FEBRUÁR 25.

www.vik.bme.hu

Program

Köszöntő

Dr. Sujbert László, oktatási dékánhelyettes

A műegyetemi úrmérnök mesterszak létrehozásáról

Dr. Csurgai-Horváth László, az úrmérnök szakbizottság elnöke
BME Szélessávú Hírközlés és Villamosságtan Tanszék

A műegyetemi úrmérnök mesterszak mintatanterve

Dr. Bacsárdi László, az úrmérnök mesterszak szakfelelőse
BME Hálózati Rendszerek és Szolgáltatások Tanszék

Hogyan tovább? *Kérdések és válaszok*



A műegyetemi űrmérnök mesterszak létrehozásáról

Szакlétesítés

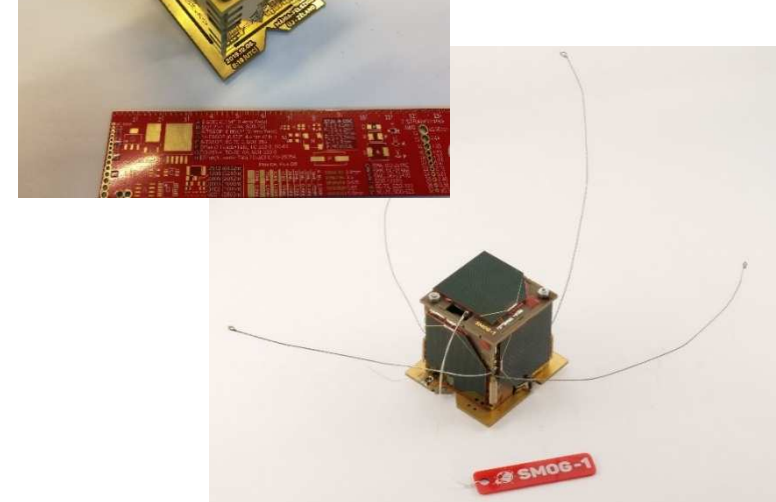
- 2019-ben a BME VIK élére állt a hazai űrmérnök szak létrehozására irányuló kezdeményezésnek
- A BME VIK felkérésére a szaklétesítési folyamatot Bacsárdi László és Csurgai-Horváth László fogta össze.
- 2019 őszén felállt az űrmérnök képzés szakbizottsága, a VIK mellett ÉMK, GPK, KJK és TTK delegáltakkal
- 2019 őszén elkészült az űrmérnök mesterszak képzési és kimeneti követelménye (KKK), amely a hazai űrmérnökkel szemben elvárt szakmai tudást, képességet, attitűdöt és felelősséget is meghatározza.
- Az anyagot véleményezte a műegyetem számos testülete, végül 2020 tavaszán hivatalosan is benyújtottuk az Oktatási Hivatalnak jóváhagyásra.
- A magyar űrmérnök szakot hivatalosan 2020 decemberében jegyezték be, innentől kezdve a hazai egyetemek dönthetnek úgy, hogy űrmérnök képzést is kínálnak a hallgatóiknak.

A műegyetemi űrmérnök mesterszak létrehozásáról

Szakindítás

- 2020 nyarán elindult az űrmérnök mesterképzés műegyetemi mintatantervének kialakításra
- A gesztorkar a VIK, a gesztortanszék a Szélessávú Hírközlés és Villamosságtan Tanszék
- Az anyagot 2020 december 22-én hagyta jóvá a VIK Kari Tanácsa, 2021. január 25-én pedig a BME szenátusa is. A szakindítási anyagot hivatalosan is beadtuk az Oktatási Hivatalnak, jelenleg a Magyar Akkreditációs Bizottságnál van véleményezésen.
- Amennyiben a kijelölt hazai szervezetek megfelelőnek minősítik, 2022 tavaszán elindulhat a műegyetemi űrmérnök mesterképzés

Miért pont a BME VIK?



+ számos további sikeres projekt a BME VIK-en és a Műegyetemen



De mi is az az űrmérnök szak?

Angolul Space Engineering

„Space Engineering combines multidisciplinary engineering fields to realise high-performance space systems and system components. Areas of interest include the engineering of space missions, space vehicles and instruments, sensors, actuators, mechanisms, propulsive means, vehicle control, distributed space systems, and systems engineering. In Space Engineering, applying state-of-the-art technologies is daily business.”



Szóval NEM ez az űrmérnök...



Mire képes egy okleveles űrmérnök?

- A hazai űrmérnök képzés célja olyan felsőfokú ismeretekkel rendelkező műszaki szakemberek képzése, akik az űrtechnológiához, űrkutatáshoz kapcsolódó, elsősorban mérnöki jellegű tervezési, fejlesztési, gyártási és üzemeltetési feladatokat képesek ellátni.
- A képzést elvégzettek releváns tudással rendelkeznek az űrkörnyezet sajátosságairól, a világűrbe juttatandó, ott üzemelő berendezések felépítéséről és azok létrehozásának folyamatairól, továbbá az űrberendezések földi kiszolgálását ellátó eszközök és rendszerek konstrukciójáról, elkészítéséről és üzemeltetéséről.
- A jól képzett szakemberekről hiány van, így a mesterképzésen végzettek könnyedén el tudnak majd helyezkedni az űrszektorban.

A műegyetemi űrmérnök mesterszak mintatanterve



A műegyetemi űrmérnök mesterszak mintatanterve

4-26-1-4



A műegyetemi űrmérnök mesterszak mintatanterve

4 félév

26 tantárgy

1 „főmodul”

4 hetes szakmai gyakorlat



A műegyetemi űrmérnök szak (1)

Természettudományos alapismeretek: 20 kredit

Felsőbb matematika űrmérnököknek (több tárgy közül választható), Űrfizika, Anyagtudomány, Űrkörnyezet, Választható természettudományos tárgy (több tárgy közül választható)

Gazdasági és humán ismeretek: 10 kredit

Komplex űrberendezések fejlesztésének koordinálása, Hazai űrtevékenység és nemzetközi környezete, Mérnöki menedzsment

Szabadon választható tárgy: 6 kredit

Nyári szakmai gyakorlat: 4 hét



A műegyetemi űrmérnök szak (2)

Szakmai törzsanyag: 84 kredit

*Űrkutatás és űrtechnológia, Űrkommunikáció, Űrrendszerek tervezése,
Űrnavigáció*

*Főmodul tárgy 1, Főmodul tárgy 2, Főmodul tárgy 3, Főmodul laboratórium 1,
Főmodul laboratórium 2,*

Kötelezően választható tárgy 1, Kötelezően választható tárgy 2,

Projektlaboratórium 1, Projektlaboratórium 2,

Diplomatervezés 1, Diplomatervezés 2



A műegyetemi űrmérnök szak (3)

Kötelezően választható tárgyak

- Digitális jelfeldolgozás
- Fedélzeti adatfeldolgozó rendszerek
- Finommechanikai tervezés
- Fotonikus eszközök és optikai kommunikáció
- Földmegfigyelő műholdas távérzékelés
- Kisműholdak szerepe az űrtechnológiában
- Különleges űreszközök és űrbiztonság
- Nemlineáris végeselemes analízis
- Optikai távérzékelés
- Rakéták, rakétahajtóművek
- Űrberendezések konstrukciója és energiaellátása
- Űreszközök hődinamikája

Kik jelentkezhettek úrmérnöknek?

Akik a műszaki, az informatika vagy a természettudomány képzési területek alap- (és mester)képzési szakjain szereztek diplomát.

Például: energetikai mérnök, építőmérnök, fizikus, gépészmérnök, járműmérnök, közlekedésmérnök, környezetmérnök, repülőmérnök, mérnök-informatikus, mechatronika és villamosmérnök alapképzési szakok végzettjei.

Hogyan lehet bekerülni a képzésbe?

Egyenes ágon: Mechatronika BSc, villamosmérnöki BSc

Nekik nincs semmi teendőjük a jelentkezésen kívül

Kreditellenőrzéssel jöhet: : műszaki, az informatika és a természettudomány képzési területek alap- és mesterképzési szakjai

Nekik oda kell figyelni a kreditekre! 50 kredit, 80 kredit

természettudományos ismeretek matematika, fizika, anyagismeret;	20 kredit
gazdasági és humán ismeretek közgazdaságtani és menedzsment ismeretek, környezetvédelem, minőségbiztosítás, munkavédelem, szaknyelv, társadalomtudomány;	10 kredit
műszaki és mérnöki alapismeretek digitális technika, elektrotechnika, elektronika, gépészet, helymeghatározás, informatika, jelfeldolgozás, mechatronika, programozás, szabályozástechnika, optika, távérzékelés, térinformatika,	30 kredit
szakmai alapismeretek híradástechnika, irányítástechnika, mechanikus és termikus tervezés, méréstechnika, laboratóriumi mérések, termodinamika;	20 kredit



Honnan lehet további információkat megtudni?

Weboldal:

vik.bme.hu

(hivatalos információk hamarosan)

Teams-csapat műegyetemi hallgatóknak:

csatlakozási kód: h8v9dfo

E-mailben:

Bacsárdi László *szakfelelős*

bacsardi.laszlo@vik.bme.hu

Csurgai-Horváth László *szakbizottság elnök*

csurgai-horvath.laszlo@vik.bme.hu



Hogyan tovább?

Kérdések és válaszok