

2024/25-ös tanév  
ősz félév



**SZÉCHENYI  
EGYETEM**  
UNIVERSITY OF GYŐR  
GÉPÉSZMÉRNÖKI, INFORMATIKAI  
ÉS VILLAMOSMÉRNÖKI KAR

# ÚT A FELSŐOKTATÁSBA

## MATEMATIKAI, MŰSZAKI ÉS INFORMATIKAI

### felvételi előkészítő képzések

#### Matematika egyetemi felkészítő

**Bevezetés az űrtávközlésbe - CanSat fejlesztés  
3D modellezés alapjai**

**Bevezetés a Python programozásba  
Bevezetés a Java programozásba  
Etikus hackelés alapjai**

**SZEREZZ ÉRTÉKES TUDÁST ÉS  
AKÁR 80 INTÉZMÉNYI PLUSZPONTOT!**



Részletek és jelentkezés:  
[givk.sze.hu/kepzesek](http://givk.sze.hu/kepzesek)





# ÚT A FELSŐOKTATÁSBA – FELVÉTELI ELŐKÉSZÍTŐ PROGRAMOK

## ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

### Céljaink:

- A középiskolás diákok felkészítése arra, hogy az egyetemen szükséges alapismeretek birtokában kezdhessék el a Széchenyi István Egyetemen felsőfokú tanulmányaikat.  
Alapozó képzéseink témái: matematika, mérnöki mechanika, géprajz – térszemlélet fejlesztése, 3D modellezés, Python programozás, Java programozás
- Tehetséggondozó, haladó szintű felvételi előkészítő képzések révén középiskolás tananyagot túlmutató témák és módszerek oktatása.  
Tehetséggondozó képzéseink témái: etikus hackelés, úrtávközlés, digitális képfeldolgozás
- A felvételi eljárásban ([Széchenyi István Egyetem Felvételi Eljárási Rend Szabályzata](#)) az intézményi pontok megszerzéséhez lehetőség biztosítása.
- Az egyetem hallgatói kiválósági programjaiba való hatékony bekapcsolódás elősegítése.

### Megszerezhető felvételi pontok:

- A képzés résztvevői a SZE Felvételi Eljárási Rend Szabályzata szerint intézményi pontokat szerezhhetnek a **SZE valamennyi szakára**.
- 2024 őszén induló képzéseinken legkorábban a 2025-ös felvételi rendszerben, összesen **maximum 80 pont intézményi pont** szerezhető, a képzés során szerzett pontszámok alapján (azokkal megegyező számszerű értékben).

**További információ:** <https://felveteli.sze.hu/ut-a-felsooktatasba>

**Jelentkezési határidő:** 2024. szeptember 16.

**A Gépészmérnöki, Informatikai és Villamosmérnöki Kar  
képzési kínálata az alábbi linken tekinthető meg:**

<https://givk.sze.hu/kepzesek>



# MATEMATIKA EGYETEMI FELKÉSZÍTŐ

## *felvételi előkészítő képzés*

Felvételi előkészítő képzés neve	Képzési díj	Képzési idő (félév)	Irányszám	Képzés helye
Matematika egyetemi felkészítő	0 Ft	1 félév, 12 alkalom (2 személyes alkalom szombaton, 11 online alkalom hétfőnként 16:30-18:05-ig vagy keddenként 18:00-19:30-ig)	min. 10- max. 60 fő / csoport	kurzus: online, számonkérés: Győr, Egyetem tér 1.

### A képzés célja:

- A képzés célja áttekinteni és elmélyíteni azon középiskolai matematika témaköröket, amelyek a műszaki, informatikai és közgazdasági alapképzések egyetemi matematika óráit megalapozzák.
- Az anyag 2/3-ában középszintet, 1/3-ában emelt szintet tartalmaz azok számára, akik a szintfelmérő alapján a haladó csoportba kerülnek. A kezdő csoport csak középszintű tananyagot tartalmaz.

### Kiket várunk?

- 11-12. évfolyamos tanulókat, akik középszintű matematika érettségit terveznek tenni
- Korábban középszintű matematika érettségit szerettek

**Mit fogsz tanulni?** Hatványozás azonosságai, műveletek polinomokkal, műveletek algebrai törtekkel, egyenletek, egyenletrendszerek, egyenlőtlenségek, egyenlőtlenség rendszerek, gyökös, exponenciális, logaritmusos egyenletek, függvénytani alapfogalmak, számtani és mértani sorozat, vektorok.

### Az értékelés részletei:

- Írásbeli dolgozat (középszintű anyag) 0 vagy 40 pont, kezdő és haladó csoportnak
- Írásbeli dolgozat (emelt szintű anyag) maximum 40 pont, csak a haladó csoportnak



A középszintű anyagot felmérő dolgozatrész sikeres teljesítésével a résztvevők kiválthatják az egyetem számolási alapkészségeket felmérő dolgozatát és elismerjük számukra a Matematika 0 tárgy teljesítését az egyetemünkre történő felvételük esetén.

### Mely képzéseken kamatoztathatod leginkább a megszerzett tudást?

- GIVK:** Gazdaságinformatikus BSc, Gépészmérnöki BSc, Mechatronikai mérnöki BSc, Mérnökinformatikus BSc, Programtervező informatikus BSc, Villamosmérnöki BSc, Mérnökstanár (osztatlan) képzés
- AHJK:** Járműmérnöki BSc, Logisztikai mérnöki BSc, Műszaki menedzser BSc
- ÉÉKK:** Közlekedésmérnöki BSc, Építőmérnöki BSc
- AKMK:** Környezetmérnöki BSc, Mezőgazdasági és élelmiszeripari gépészmérnöki BSc
- KGK:** Gazdálkodási és menedzsment BSc, Kereskedelem és marketing BSc, Turizmus- vendéglátás BSc
- ESK:** Egészségügyi szervező BSc

**További információ:** <https://felveteli.sze.hu/matematika-egyetemi-felkeszito>



# 3D MODELLEZÉS ALAPJAI

## felvételi előkészítő képzés

Felvételi előkészítő képzés neve	Képzési díj	Képzési idő (félév)	Irányszám	Képzés helye
3D modellezés alapjai	0 Ft	1 félév, 12 alkalom (személyes jelenléti képzés, otthoni feladatokkal): szerdánként, 15:40-17:15	min.10 max. 15	Győr, Egyetem tér 1.

### A képzés célja:

- **A képzés számítógéppel segített rajzolási alapismereteket nyújt egy CAD szoftverben,** melynek során a hallgató képes lesz testmodell létrehozására és abból számítógépes műszaki dokumentáció készítésére.
- A képzés célja megismertetni a **geometriai testmodellek és belőlük alkatrészarajzok, összeállítási rajzok** készítéséhez szükséges alapfokú ismereteket és megfelelő szerkesztési gyakorlatot adni egy 3D-s szoftver használatában.
- A szoftver kiválasztása a kurzus kezdete előtt egy hallgatói igényfelmérő kérdőív alapján dől el.

### Kiket várunk?

- 10-11-12. évfolyamos tanulókat
- Korábban érettségi bizonyítványt szerzettek

- **Szükséges előismeretek:**
  - Műszaki rajz alapszintű ismerete (megadott segédanyagok segítségével pótolható).
- **Hasznos előismeretek:**
  - Angol nyelv ismerete.



**Mit fogsz tanulni?** Címszavakban: CAD szoftverekről általában, felépítésük, rajzolási filozófiájuk, szoftverlicenc beszerzésének ismertetése. Vázlatrajz készítése. Testmodell készítése. Összeállítások készítése. Műszaki rajzok készítése.

### Az értékelés részletei:

- Házi feladat - Alkatrészmodellek (Az összeállítási rajz alkatrészeinek megrajzolása) 10 pont,
- Házi feladat - Összeállítási törzsrajz dokumentáció készítése (az 1. házi feladat modelljeit fölhasználva) 20 pont
- Felmérő - Testmodell készítési felmérő feladat 20 pont,
- Felmérő - Méretezett műszaki rajz 30 pont

### Mely képzéseken kamatoztathatod leginkább a megszerzett tudást?

- **GIVK:** Gépészmérnöki BSc
- **AHJK:** Járműmérnöki BSc

**További információ:** <https://felveteli.sze.hu/3d-modellezes-alapjai>



# BEVEZETÉS AZ ŪRTÁVKÖZLÉSBE - CANSAT FEJLESZTÉS

*felvételi előkészítő képzés*

Felvételi előkészítő képzés neve	Képzési díj	Képzési idő (félév)	Irányszám	Képzés helye
Bevezetés az űrtávközlésbe – CanSat fejlesztés	0 Ft	1 félév, 12 alkalom (személyes jelenléti képzés, otthoni feladatokkal): péntekenként, 15:30-17:05	min. 10 max. 30	Győr, Egyetem tér 1.

## A képzés célja:

- A középiskolában tanult elektronikai, informatikai, fizikai és mechanikai ismeretek kibővítése egy CanSat versenyre való jelentkezéshez elvárt szinten. A CanSat a középiskolások részére szervezett, az űripart bemutató és népszerűsítő verseny az Európai Ūrügynökség (ESA) szervezésében. A verseny tárgya egy **valós műhold szimulációja**.

## Kiket várunk?

- 9-10-11-12. évfolyamos tanulókat
- **Szükséges előismeretek:**
  - Matematikai, fizikai és informatikai alapismeretek.
- **Hasznos előismeretek:**
  - Elektronikai, programozási, mechanikai alapismeretek, alapfokú angol nyelvismeret.



**Mit fogsz tanulni?** Címszavakban: Általános ismeretek a CanSat programról, elektronikai alapismeretek, nyomtatott áramkörtervezés alapjai, programozási alapismeretek, Arduino platform alapismeretek, rádiófrekvenciás alapismeretek, mechanikai alapismeretek, 3D tervezési alapismeretek, 3D nyomtatási alapismeretek, rakéatechnikai alapismeretek.

## Az értékelés részletei:

- Írásbeli teszt 20 pont,
- CanSat projektdokumentáció bemutatása: csoportmunka 40 pont, egyéni munka 20 pont

## Mely képzéseken kamatoztathatod leginkább a megszerzett tudást?

- **GIVK:** Gazdaságinformatikus BSc, Gépészmérnök BSc, Mechatronikai mérnök BSc, Mérnökinformatikus BSc, Programtervező informatikus BSc, Villamosmérnök BSc

**További információ:** <https://felveteli.sze.hu/bevezetes-az-urtavkozles-alapjaiba-cansat-fejlesztés>



# BEVEZETÉS A JAVA PROGRAMOZÁSBA

## *felvételi előkészítő képzés*

Felvételi előkészítő képzés neve	Képzési díj	Képzési idő (félév)	Irányszám	Képzés helye
Bevezetés a Java programozásba	0 Ft	1 félév, 12 alkalom (személyes jelenléti képzés, otthoni feladatokkal): keddenként, 16:30-18:05	min. 10 max. 30	Győr, Egyetem tér 1.

### A képzés célja:

- Olyan ismeretek átadása, amelyek az **objektumorientált programozás**, azon belül is specifikusan a **Java nyelv** alapjainak megértéséhez, a Java nyelvi programozás tananyagának befogadásához szükségesek.
- A képzés megismerteti a hallgatókat az objektumorientált szemlélet alapelveivel, segít a tiszta kód írása képességének elsajátításában, segítséget nyújt a hatékony és jól szervezett kódoláshoz szükséges struktúra tervezésében és megvalósításában, a való életből vett feladatok algoritmikus megoldásában.

### Kiket várunk?

- 10-11-12. évfolyamos tanulók
- Korábban érettségi bizonyítványt szerzettek



- **Szükséges előismeretek:**
  - Integrált (szofver)fejlesztési környezetek (IDE-k) alapszintű ismerete.
- **Hasznos előismeretek:**
  - Valamilyen objektumorientált programozási nyelv alapszintű ismerete.

**Mit fogsz tanulni?** Címszavakban: Objektumorientált alapelvek. Netbeans fejlesztőkörnyezet. Java nyelvi alapok, kifejezések és struktúra. Szekvencia-szelekció-iteráció. Osztályok, konstruktor, példányosítás. Osztálymetódusok. Szövegkezelés. Tömbök és ArrayList. Matematikai alapok. Üzenetküldés. Öröklődés. Felültöltés, felüldefiniálás, absztrakt osztályok. Interfész és közös műveletek. Aggregáció és kompozíció. Listaszerkezetek és map-ek. Kivétel- és hibakezelés. Enumok. Fájlkezelés. Dátumkezelés.

### Az értékelés részletei:

- Otthon elvégzendő feladatok (9 db) 45 pont,
- Összetett feladat megoldása 15 pont,
- Helyszíni vizsga 20 pont

### Mely képzéseken kamatoztathatod leginkább a megszerzett tudást?

- **GIVK:** Gazdaságinformatikus BSc, Mérnök-informatikus BSc, Programtervező informatikus BSc

**További információ:** <https://felveteli.sze.hu/bevezetes-a-java-programozasba>



# BEVEZETÉS A PYTHON PROGRAMOZÁSBA

## *felvételi előkészítő képzés*

Felvételi előkészítő képzés neve	Képzési díj	Képzési idő (félév)	Irányszám	Képzés helye
Bevezetés a Python programozásba	0 Ft	1 félév, 12 alkalom (személyes jelenléti képzés, otthoni feladatokkal): csütörtökönként, 15:40-17:15	min. 10 max. 35	Győr, Egyetem tér 1.

### A képzés célja:

- **A képzés programozási alapismereteket nyújt Python nyelven**, néhány egyszerű, fizikai feladatokhoz kötődő számítási probléma megoldásával.
- A kurzus során a résztvevők megismerkednek alapvető programozási eszközökkel (elágazás, ciklus, többszöri végrehajtás, adatbekérés és adatkiírás) és alapvető algoritmusokkal. Mintapéldaként és alkalmazásként mozgástani feladatok megoldására kerül sor.

### Kiket várunk?

- 9-10-11-12. évfolyamos tanulók
- Korábban érettségi bizonyítványt szerettek
- **Szükséges előismeretek:**
  - Általános érdeklődés a matematika és a programozás iránt, logikus gondolkodás, vektorok ismerete, függvény fogalom.
- **Hasznos előismeretek:**
  - Fizikai alapismeretek mozgástan területéről.
  - Egyszerű szakmai szöveg olvasása angol nyelven.



**Mit fogsz tanulni?** Címszavakban: Jupyter notebook telepítése és használata, adattípusok, kollekción, vezérlési szerkezetek, pythonos „ügyességek”, függvények, Numpy, fizikai alkalmazások a mozgástanból (pl. GPS-adatokból pillanatnyi sebesség, léghellenállásos mozgás, bolygópályák).

### Az értékelés részletei:

- Dolgozat (3 programozási feladat megoldása) 50 pont,
- Beadandó (beadott és ismertetett programkód) 15 pont,
- A beadott programkód szóbeli ismertetésének értékelése 15 pont

### Mely képzéseken kamatoztathatod leginkább a megszerzett tudást?

- **GIVK:** Gazdaságinformatikus BSc, Mérnök-informatikus BSc, Programtervező informatikus BSc, Gépészmérnöki BSc, Mechatronikai mérnöki BSc, Villamosmérnöki BSc, Mérnök-tanár (osztatlan) képzés
- **AHJK:** Járműmérnöki BSc, Logisztikai mérnöki BSc, Műszaki menedzser BSc

**További információ:** <https://felveteli.sze.hu/python-programozas>



# ETIKUS HACKELÉS ALAPJAI

## felvételi előkészítő képzés

Felvételi előkészítő képzés neve	Képzési díj	Képzési idő (félév)	Irányszám	Képzés helye
Bevezetés a Java programozásba	0 Ft	1 félév, 12 alkalom (2 személyes alkalom szombaton és 10 online alkalom péntekenként, 15:30-17:05)	min. 10 max. 30	Győr, Egyetem tér 1.

### A képzés célja:

- **Biztonságtudatosság**, szemléletmód kialakítása a résztvevőknél
- A különböző alapfogalmak definícióinak a megismertetése (pl.: **hackerek típusai**, célok, **sérülékenységek keresése**, sérülékenységkeresés vs pentest, stb.), a törvényi háttér részletes bemutatása
- **IT protokollok** megismerése, tulajdonságainak (esetleg a hibáinak) a "kihasználása"
- **Számítógéphálózatok** alapjainak a megismerése sérülékenységkeresés (és kihasználásának) szempontjából
- **Speciális szoftverek** használatának a megismerése, alkalmazásának alapjai

### Kiket várunk?

- 12. évfolyamos tanulókat
- Korábban érettségi bizonyítványt szerzettek



- **Szükséges előismeretek:**
  - A számítógéphálózatok alapjai. Programozási ismeretek Python, C vagy C# nyelven.
- **Hasznos előismeretek:**
  - Informatikai érdeklődés.

**Mit fogsz tanulni?** Címszavakban: Fogalmak tisztázása, törvényi háttér, támadások típusai. Főbb IT protokollok, Wireshark hálózati monitoralkalmazás. Nyílt hozzáférésű adatbázisokban lévő keresés (OSINT). Felderítési technikák és információgyűjtési eljárások. Sérülékenységkeresés. Jelszavak. Hálózati támadások és forgalomeltérítések. Webes támadások. WIFI elleni támadások. Social Engineering és adathalászat. Forensics alapok.

### Az értékelés részletei:

- Írásbeli teszt 40 pont,
- Python / C / C# nyelven létrehozott alkalmazás és dokumentációja 40 pont

### Mely képzéseken kamatoztathatod leginkább a megszerzett tudást?

- **GIVK:** Gazdaságinformatikus BSc, Mérnökinformaticus BSc, Programtervező informatikus BSc

**További információ:** <https://felveteli.sze.hu/etikus-hackeles-alapjai>