



ÉSZAKI AGRÁRSZAKKÉPZÉSI CENTRUM  
PÉTERVÁSÁRAI MEZŐGAZDASÁGI TECHNIKUM,  
SZAKKÉPZŐ ISKOLA ÉS KOLLÉGIUM  
OM 033699



# Oktatási program

**Technikum**

## Mesterséges intelligencia alapjai

Évfolyam	9.	10.	11.	12.	Összesen
Heti óraszám	0,33	-	-	-	0,33
Hetek száma	36	-	-	-	36
Éves óraszám:	12	-	-	-	12

**Hatályos: 2026. március 2-től felmenő rendszerben**

### **Célok és feladatok**

A tantárgy célja, hogy korszerű áttekintést adjon a mesterséges intelligencia (MI) jellegzetes módszereiről és azok alkalmazási lehetőségeiről. A tanulók megismerkednek a mesterséges intelligencia fejlődésével, történetével, betekintést nyernek a generált MI tartalmak világába, keresési, következtetési és tanuló módszereinek alapjaival, a mindennapi feladatok megoldására alkalmazható MI módszerek és eszközök elméleti hátterének legfontosabb kérdéseivel. A digitális eszközökkel támogatott tanulás érdekében a tanórákon újabb és alkalmazási lehetőségeit ismerik meg lépésről lépésre a mesterséges intelligenciának, nemcsak az informatika tárgykörében, hanem a különböző tantárgyak tanulása esetében is. Cél, hogy a diákok a tanulási folyamat során tapasztalják, hogyan tudja az MI támogatni a tanulást (jegyzetek, tesztkérdések, magyarázatok), és felismerik, hogy az MI válaszait mindig ellenőrizni kell. A tantárgy feladata a kritikus gondolkodás fejlesztése, rájönni, hogy az adatok minősége és mennyisége hogyan határozza meg a MI teljesítményét, hogyan használhatóak fel ezek, milyen előnyeik és esetleges hátrányaik lehetnek. Ez utóbbi témakörben fontos, hogy a tanulók világos képet kapjanak a MI döntéseiről, a digitális világban előforduló mindennapi etikai problémákat felismerjék és megvitassák. Fontos, hogy a diákok megértsék, hogyan segítheti a mesterséges intelligencia a környezeti problémák felismerését, megoldását, és hogyan járulhat hozzá a fenntartható jövőhöz. A tantárgy elvégzése után a tanulóknak képeseknek kell lenniük arra, hogy az önálló tanulásuk során felmerülő feladatok sajátosságait a mesterséges intelligencia módszerek és eszközök alkalmazhatósága szempontjából elemezzék, vázolni tudják egy-egy konkrét feladat lényeges és kritikus vonásait, illetve, hogy tudásuk birtokában kreatívan és etikusan használják a MI adta lehetőségeket.

## 9. évfolyam

A 8. évfolyam végére a tanulók a *digitális írástudás* alapjainak elsajátítását lezárták. A 9. évfolyamon feladatunk a tanulók tudásának egy szintre hozása, felkészítése a középiskolában elvárt, a korábnál bonyolultabb feladatok megoldására. Ugyancsak feladatunk az új környezetben a tanulók közötti együttműködés fejlesztése. A differenciált fejlesztés lehetőséget teremt arra, hogy a tanulók egy-egy részterületen, egyéni érdeklődésüknek megfelelően elmélyültebb munkát végezzenek. Ebben lehet számukra további segítség a Mesterséges intelligencia alapjai tantárgy, mely betekintést ad mesterséges intelligencia mindennapi felhasználásában.

### A témakörök áttekintő táblázata:

<b>Témakör neve</b>	<b>9. évf óraszám</b>
Promptolás	<b>1</b>
Hogyan tanul az MI?	<b>1</b>
Forráskritika	<b>1</b>
Az MI története	<b>1</b>
MI és etika	<b>1</b>
MI a természetben és a környezetvédelemben	<b>1</b>
MI a szöveg és beszéd elemzésében	<b>1</b>
Kreatív MI	<b>1</b>
Adatok szerepe	<b>1</b>
MI mint társ a tanulásban	<b>1</b>
MI összefoglaló és projekt I.	<b>1</b>
MI összefoglaló és projekt II.	<b>1</b>
<b>Összes óraszám:</b>	<b>12</b>

### Értékelés:

A tantárgy éves óraszámja 12 óra. A tanév végén szöveges értékelés alkalmazása szükséges. Ennek formája: „Teljesítette” vagy „Nem teljesítette” kategóriák használata.

Az a tanuló értékelhető „Teljesítette” formával, aki mind a 12 órán részt vett.

## **TÉMAKÖR: Az MI történelme**

**ÓRASZÁM: 1**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

A mesterséges intelligencia fejlődési útjának megértése, fő mérföldkövek felismerése. Betekintés a generált MI tartalmak világába, előnyök és kockázatok felismerése.

### **FOGALMAK**

- Alan Turing és a Turing-teszt
- Dartmouth konferencia
- Az első robotok
- Szakértői rendszerek
- Deep Blue, IBM Watson és az Alpha Go jelentősége
- A generatív MI robbanása

## **TÉMAKÖR: Promptolás**

**ÓRASZÁM: 1**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

Promptolás fogalmának megismerése, jó prompt tulajdonságai, promptolás gyakorlása. Betekintés a generált MI-tartalmak világába, előnyök és kockázatok felismerése.

### **FOGALMAK**

Prompt, promptolás, a jó prompt jellemzői, a promptolás, mint párbeszéd, prompt tervezés (prompt engineering)

### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

- MI eszközök kipróbálása a promptolás alapjainak bemutatására.
- „Jó és rossz” promptok különbségei.
- MI előnyök és kockázatok összegyűjtése.

## **TÉMAKÖR: Hogyan tanul az MI?**

**ÓRASZÁM: 1**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

Megérteni, hogy az MI tanulása az adatok feldolgozásán és minták keresésén alapul. Felismerni a különbséget a felügyelt (címkézett adatokkal tanuló) és a felügyelet nélküli (önálló mintázatokat kereső) tanulás között. Kritikus gondolkodás: rájönni, hogy az adatok minősége és mennyisége alapvetően meghatározza az MI teljesítményét.

### **FOGALMAK**

Adat, címkézett adat, gép tanulás, tapasztalat, ismétlés, példa, adatmennyiség, adatminőség, felügyelt vs. felügyelet nélküli tanulás, Teachable Machine

### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

- Adatok kategorizálása, címkézése
- Gépi tanulás – emberi tanulás megértése, összehasonlítása
- MI eszközök tanítása minták alapján
- Felmerülő hibák és azok javítása.

## **TÉMAKÖR: Forráskritika**

**ÓRASZÁM: 1**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

Kritikus gondolkodás fejlesztése a MI döntéseiről, valamint a digitális világban előforduló mindennapi etikai problémák felismerése és megvitatása.

### **FOGALMAK**

Forrás, online információ, forráskritika, tartalomkészítés, hamis képek és vizuális tartalmak, deepfake, etikai és jogi kockázat, MI hallucináció

### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

- Valós és nem valós információ megkülönböztetése
- Digitális Tartalomvédelmi Törvény
- A MI hallucináció felismerése
- Tudni kell kérdezni

## **TÉMAKÖR: A MI és az etika**

**ÓRASZÁM: 1**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

Kritikus gondolkodás fejlesztése a MI döntéseiről, valamint a digitális világban előforduló mindennapi etikai problémák felismerése és megvitatása.

### **FOGALMAK**

Adat, adatvédelem, GDPR, közösségi oldalak és a MI kapcsolata, etika, optimalizálás, kockázat, felelős gondolkodás, felelős döntés

### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

- Adatvédelmi szabályozás szükségessége
- MI-algoritmus adatgyűjtése
- Az MI felelőssége
- Előnyök és kockázatok az MI algoritmusában

## **TÉMAKÖR: Az MI a természetben és környezetvédelemben**

**ÓRASZÁM: 1**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

A diákok megértsék, hogyan segíthet a MI a környezeti problémák azonosításában és kezelésében. A MI szerepének felismerése a fenntarthatóság és a jövőorientált megoldások támogatásában.

### **FOGALMAK**

Környezeti problémák, környezetvédelem, fenntarthatóság, energiahatékonyság, energiafelhasználás, jövőorientált megoldások

### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

- Adatgyűjtés fontossága, tanító adatbázis összeállítása, a gépi tanulás alapelvei
- Rendszerszemlélet, logikai tervezés, felhasználói élmény tervezése környezetvédelmi célokra.
- Adatvizualizáció, összefüggések és ok-okozati viszonyok megkülönböztetése, statisztikai alapok
- Fenntarthatósági elemzés.

## **TÉMAKÖR: Az MI a szöveg és beszéd elemzésében**

**ÓRASZÁM: 1**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

A tanulók megismerik, hogy az MI hogyan dolgozza fel a nyelvet: Hogyan ismeri fel a szavakat, hogyan tanul mintákból, és miért ad néha helytelen vagy félrevezető választ.

### **FOGALMAK**

Természetes nyelvfeldolgozás, szöveg darabolása (tokenizálás), statisztikai előrejelzés, tanulás sok szövegből

### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

- Promptjavítás, megfogalmazás finomítása.
- Rendszerszemlélet, kritikai gondolkodás.
- Szavak felismerése, szövegelemzés.
- A MI és az elfogult adatok

## **TÉMAKÖR: Kreatív MI**

**ÓRASZÁM: 1**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

Az óra célja, hogy a tanulók megértésük a generatív MI szerepét a számítógépes grafikában, és tudatosan használják a képgeneráló eszközöket, felismerjék azok előnyeit és korlátait. Az MI kreatív és kritikus felhasználási lehetőségeinek megtapasztalása a művészetek és multimédia területén (irodalom, vizuális művészet, zene).

### **FOGALMAK**

Generatív MI, gépi tanulás, nyelvi feldolgozás, bemenő adat, kimenő adat, minta

### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

- Promptjavítás, megfogalmazás finomítása.
- Képek generálása MI segítségével.
- Irodalmi művek generálása.
- Szerzői jog.

## **TÉMAKÖR: Az adatok szerepe**

**ÓRASZÁM: 1**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

A tanulók megismerik és megérti az adatok szerepét a mesterséges intelligencia működésében. Felismerik, hogy az adatok rendszerezése alapvető az MI működésében és megértik, hogy a nyers adatokból hogyan lehet információt és tudást nyerni. Tapasztalatot szereznek az adatok digitális gyűjtésében, táblázatkezelésben és grafikus ábrázolásban. Látják, hogyan használja egy MI (pl. Gemini) az adatokat előrejelzésre, rendszerezésre.

### **FOGALMAK**

Nyers adat, strukturált adat, metaadat, adatgyűjtési módszerek, adatok ábrázolása, predikció, osztályozás/csoportosítás,

### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

- Adatok gyűjtése, kezelése, rendszerezése.
- Adatok feldolgozása táblázatkezelő programmal.
- Adatok grafikus ábrázolása.
- Adatok keresése, visszakeresése.

## **TÉMAKÖR: Az MI mint társ a tanulásban**

**ÓRASZÁM: 1**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

A tanulók tapasztalatot szerezhetnek arról, hogyan támogatja a mesterséges intelligencia a tanulást, a tanulási folyamatokat. Az óra során fontos, hogy tudatosuljanak a tanulóknak a digitális tanulásban rejlő előnyök és kockázatok. A diákok megtapasztalják, hogyan tudja az MI támogatni a tanulást (jegyzetek, tesztkérdések, magyarázatok), és felismerik, hogy az MI válaszait mindig ellenőrizni kell.

### **FOGALMAK**

Hagyományos tanulás, szövegértés, szövegalkotás, prompt tervezés, forrás, kritikus gondolkodás

### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

- Prompt tervezése, megfogalmazás, annak finomítása.
- A MI, mint tanulótárs használata.
- Kritikus gondolkodás, a MI által adott válaszok ellenőrzése
- Etika, forrásmegjelölés jelentősége.

## **TÉMAKÖR: MI-összefoglaló és projekt I-II.**

**ÓRASZÁM: 2**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

A tanultak rendszerezése, kreatív alkalmazás és reflexió az MI jövőjéről.

### **FOGALMAK**

Projekt, projekttervezés, önálló és páros munka, kreativitás, kép és hanggenerálás

### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

- Elméleti tananyag áttekintése, tanultak ellenőrzése.
- Egyéni és páros munka, saját MI tervezése online felületeken található alkalmazások segítségével.
- Powerpoint bemutató készítése.
- MI bemutatása.