



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



Oktatási program

Szakképző évfolyam

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 korábbinál 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:

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

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.