

MESTERSÉGES INTELLIGENCIA ALAPJAI

9. osztály – MI – 12 óra / tanév

A tananyag célja

A mesterséges intelligencia (MI) megértése és tudatos használata a digitális írástudás alapvető része, amelyre minden diáknak szüksége lesz a jövőben. Az évfolyamokra kidolgozott spirális tananyag fokozatosan, az életkori sajátosságokhoz igazodva építi fel a mesterséges intelligenciához kapcsolódó szemléletet. A középiskolai években a tananyag már mélyebb tudományos és társadalmi összefüggéseket, történeti háttérrel és jövőbeli lehetőségeket tár fel.

A cél, hogy a tanulók értsék: az MI nem csupán technológia, hanem a mindennapi életük és jövőjük meghatározó eleme, amivel meg kell tanulniuk felelősen, kritikusan együttműködni. Kiemelt szempont, hogy a tananyag szorosan kapcsolódjon más tantárgyakhoz, és így a diákok több területen is hasznosíthassák az itt szerzett tudást.

Minden óra interaktív beszélgetést, valamint valós életből vett feladatokat tartalmaz számítógépen vagy anélkül, egyéni és csoportmunkában egyaránt. A diákok nemcsak az MI működésével ismerkednek meg, hanem olyan kulcskompetenciákat is fejlesztenek, amelyek az iskolai és hétköznapi életben egyaránt kamatoztathatók:

- **Kritikus gondolkodás és forráskritika** – az MI válaszainak értelmezése, ellenőrzése.
- **Kreativitás és problémamegoldás** – új ötletek, projektek, történetek és képek alkotása az MI segítségével.
- **Kommunikáció és együttműködés** – közös feladatok, viták, páros és csoportos projektek során.
- **Digitális kompetencia** – tudatos eszközhasználat, adatvédelem, online etikett.
- **Tanulási kompetencia** – jegyzetkészítés, magyarázatok és kvízek létrehozása az MI segítségével.

Ez a felépítés szemléletet formál: felelős, kritikus digitális attitűdöt, tudatos eszközhasználatot és jövőorientált gondolkodást. Mivel a mesterséges intelligencia rohamosan fejlődik, a tananyag nem tekinthető statikusnak. Tudatosan fenntartjuk annak lehetőségét, hogy időről-időre átdolgozzuk és aktualizáljuk, így a tananyag mindig a legújabb trendekhez, eszközökhöz és társadalmi kérdésekhez igazodó tudást közvetít.

A mesterséges intelligencia a 21. század egyik legmeghatározóbb technológiája, amely gyökeresen alakítja át mindennapjainkat: a közlekedést, az egészségügyet, a munka világát, a tudományos kutatást, de még a művészetet és a szórakozást is. A diákok számára az MI nem távoli jövő, hanem már a jelen része: a telefonjukon működő fordítóprogramok, a közösségi média ajánlórendszerei, a keresőmotorok vagy akár a digitális asszisztensek mind-mind mesterséges intelligencián alapulnak. Ezért elengedhetetlen, hogy az iskola tudatos és rendszerezett formában segítse a tanulókat az MI megértésében és felelős használatában.

Az MI oktatásának fontosságát több szempont is indokolja:

- **Társadalmi relevancia:** a mesterséges intelligencia olyan kérdéseket vet fel, mint a munkahelyek átalakulása, az adatvédelem, a hamis hírek terjedése vagy a környezeti fenntarthatóság. A diákoknak fel kell készülniük ezeknek a társadalmi kihívásoknak a megértésére és kezelésére.
- **Munkaerőpiaci előny:** a jövő szakmáinak többségében alapkövetelmény lesz az MI-eszközök értő használata. Nem arról van szó, hogy minden diákból programozó váljon, hanem arról, hogy képesek legyenek tudatosan együttműködni az MI-vel, felismerve erősségeit és gyengeségeit.
- **Etikai érzékenység:** az MI fejlődése új dilemmákat hoz a jog, a filozófia és az etika területén. A fiataloknak meg kell tanulniuk kritikusan értékelni az MI által hozott döntéseket, és tudniuk kell felelősen reagálni az általa felvetett helyzetekre.
- **Oktatási eszköz:** az MI segíthet a differenciált oktatásban, a kreatív tartalom alkotásban, a projektmunkákban és a tanulási motiváció erősítésében. Ha a diákok megtapasztalják, hogy az MI hasznos társ lehet a tanulásban, az erősíti önálló tanulási képességeiket is.
- **Mindennapi alkalmazhatóság:** az MI használata nem csupán technikai ismeret, hanem életvezetési készség is: segíthet az időbeosztásban, az információk rendszerezésében, az önkifejezésben és a közösségi részvételben.

A mesterséges intelligencia oktatása tehát nem egyszerűen egy új tantárgy bevezetését jelenti, hanem a diákok **digitális írástudásának kiterjesztését**. Az iskola feladata, hogy hidat képezzen a diákok hétköznapi technológiai élményei és a mögöttük rejlő tudományos, társadalmi, etikai kérdések között. Ezzel biztosítható, hogy a tanulók ne csak fogyasztói, hanem értő, felelős és alkotó részesei legyenek a digitális jövőnek.

A középiskolai 9. osztályos kurzus az alábbi órából áll:

- Promptolás
- Hogyan tanul az MI?
- Forráskritika
- Az MI története
- MI és etika
- MI a természetben és környezetvédelemben
- MI a szöveg és beszéd elemzésében
- Kreatív MI
- Adatok szerepe
- MI mint társ a tanulásban
- MI-összefoglaló és projekttevékenység 1/2
- MI-összefoglaló és projekttevékenység 2/2

Óra	Téma	Cél	Óra menete
1.-2.	Az MI történelme Promptolás	A mesterséges intelligencia fejlődési útjának megértése, fő mérföldkövek felismerése. Betekintés a generált MI tartalmak világába, előnyök és kockázatok felismerése. Promptolás fogalmának megismerése, jó prompt tulajdonságai.	Ráhangolódás: „Mit gondolunk az MI- ről??” tanári demó: MI idő vonal (Turing-teszt, sakkgép, Deep Blue, AlphaGo, ChatGPT). MI bemutató és használat a diákoknak: Látványos MI példák bemutatása. MI eszközök kipróbálása a promptolás alapjainak bemutatására. „Jó és rossz” promptok különbségei. Reflexió és összegzés: MI előnyök és kockázatok összegyűjtése. Promptok gyakorlása
3.	Hogyan tanul az MI?	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.	Rövid bevezető: mit jelent a „tanulás” gépeknél? elmélet: felügyelt vs. felügyelet nélküli tanulás. gyakorlat: adatpontok osztályozása digitálisan. gépi felügyelt tanulás: Teachable Machine bemutatása.

4.	Az adatok szerepe	Felismerni, hogy az adatok rendszerezése alapvető az MI működésében. Megérteni, hogy a nyers adatokból hogyan lehet információt és tudást nyerni. Tapasztalatot szerezni adatok digitális gyűjtésében, táblázat kezelésben és grafikus ábrázolásban. Látni, hogyan használja egy MI (pl. Gemirü) az adatokat előrejelzésre, rendszerezésre.	bevezető kérdés: „Hol találkozunk adatokkal a mindennapokban?” feladat: mini adatbázis építése Google Sheets-ben (pl. gyümölcsök különböző tulajdonságokkal). elemzés: adatok elemzése, grafikon készítése. MI elemzés: Gemirü hogyan „tanítja magát” az adatokból.
5.	MI és etika Forráskritika	Kritikus gondolkodás fejlesztése az MI döntéseiről, valamint a digitális világban előforduló mindennapi etikai problémák felismerése és megvitatása.	rövid történet: önvezető autó döntési helyzetben. beszélgetés: mindennapi etikai helyzetek az MI miatt. bemutató: félrevezető tartalmak az online térben. kritikus gondolkodás: hamis tartalmak felismerésére épülő feladat reflexió: miért fontos az óvatosság?

6.	MI a természetben és környezetvédelemben	A diákok megértsék, hogyan segítheti a mesterséges intelligencia a környezeti problémák felismerését, megoldását, és hogyan járulhat hozzá a fenntartható jövőhöz.	bemelegítő kérdés: „Milyen környezeti problémát oldhatnánk meg először?” tanári bemutató: Hogyan segít az MI? közös mindmap: Canva/Flowchart Makef segítségével: MI+kdfnyezetvédelem ötletelés: konkrét megoldások (pl. erődtűz, előrejelzés, szenzorok). tanári kiegészítés: MI valós példái a környezetvédelemben.
7.	MI a szöveg és beszéd elemzésében	Az MI hogyan dolgozza fel a nyelvet: Hogyan ismeri fel a szavakat, hogyan tanul mintákból, és miért ad néha helytelen vagy félrevezető választ.	tanári bevezető: hogyan „érti” a nyelvet az MI? NLP bevezetése chatbot a gyakorlatban: hogyan működnek a chatbotok különböző feladatoknál? - kreativitás, fordítás, ismeretterjesztés beszélgetés: mikor hasznos, mikor veszélyes?
8.	MI mint társ a tanulásban	A diákok megtapasztalják, hogyan tudja az MI támogatni a tanulást (jegyzetek, teszt kérdések, magyarázatok), és felismerik, hogy az MI válaszait mindig ellenőrizni kell.	bevezető: „Használják-e tanuláshoz az MI-t?” tanári demó: MI jegyzet generálása egy tananyagból. gyakorlati feladat: MI-től kérnek tesztkérdéseket, majd ellenőrzik. összefoglalók, átfogalmazások MI—vel megbeszélés: mikor segít, mikor téveszt?

9.	Kreatív MI	Az MI kreatív felhasználási lehetőségeinek megtapasztalása a művészetek és multimédia területén (irodalom, vizuális művészet, zene).	bemelegítő: „Ha lenne MI-alkotótársad, mit kérnél tőle?” rövid bemutató: MI által generált képek, zenék. projekt: novella írása + MI-illusztráció és háttérzene hozzá (fülhallgató szükséges minden diáknak). bemutatók: néhány munka bemutatása
10.	MI és társadalom jövője	Kritikus gondolkodás fejlesztése az MI társadalmi, munkaerőpiaci és tudományos hatásaitól.	„Milyen szakmákban találkoztál más MI-vel?” csoportos vita: mely szakmákat váltja ki, melyeket segíti? tanári bemutató: orvosi diagnózis, fordítóprogram. reflexió: milyen szakmát választanál, ha MI is jelen van?
11-12.	MI összefoglaló és képzeletbeli MI-projekt	A tanultak rendszerezése, kreatív alkalmazás és reflexió az MI jövőjéről.	rövid áttekintés: a kurzus anyagáról (tanár). önálló projektek: „Milyen MI-t találnál fel, ami segíti az iskolát, a társadalmat vagy a környezetet?” — plakát/Canva/videó. bemutatók közös lezárás: mit viszünk magunkkal ebből az évből?