

Fuvarozási ágazatok, közlekedési alágazatok

Bimbó

Róbert

Submitted by Bimbó Róbert on 2026. 08. 27., cs – 12:41

Type of lesson / project plan

Lesson plan

Sector

Közlekedés és szállítmányozás

Topic, learning area

közlekedés és szállítmányozás

Vocational subject(s)

Közlekedési alapfogalmak

közlekedés technikája

Grade

11. évfolyam

Learning and development goals

A tanulók legyenek képesek az egyes közlekedési alágazatok előnyeinek és hátrányainak összehasonlítására.

Required tools

Füzet, tábla vázlat, mobil telefon, AI használat, google kereső használata

Materials released before class or for a project

[Fuvarozási ágazatok.pdf](#)

<https://1drv.ms/b/c/1b25b7fc262041aa/IQDRoZHEKurRSojmSjLkcePDAUKVm7YXaRCbsnz10>

Introductory part and preparation of the lesson / project plan

A tanóra témája a **fuvarozási ágazatok összehasonlítása**, különös tekintettel azok előnyeire, hátrányaira és alkalmazási területeire. A foglalkozás célja, hogy a tanulók ne csupán felsorolni tudják az egyes fuvarozási módok jellemzőit, hanem képesek legyenek azokat összehasonlítani, valamint egy adott szállítási feladathoz megfelelő fuvarozási módot választani és döntésüket indokolni.

Az órát **frontális oktatás, csoportmunka, fordított tanterem és mesterséges intelligenciával támogatott tanulás** kombinációjára építem.

A fordított tanterem előkészítő szakaszában a tanulók az óra előtt megkapják a tananyag digitális változatát. Feladatuk, hogy áttekintsék a fuvarozási ágazatokat, és válasszanak ki legalább egy olyan jellemzőt, amely szerintük jelentősen befolyásolja egy fuvarozási mód alkalmazhatóságát. Az előzetes felkészülés során mesterséges intelligencia használata is megengedett példák, fogalmak vagy gyakorlati alkalmazások keresésére.

Az óra elején röviden felelevenítjük a fuvarozási ágazatokat, majd a **közúti fuvarozást közösen, tanári irányítással elemezzük**. A tananyag szerint ennek fő erőssége többek között a háztól házig szállítás lehetősége, a rövid eljutási idő, a rugalmasság és a sűrű hálózat, míg hátránya a nagyobb energiaigény és környezetterhelés, a külső környezeti hatásoktól való függés, valamint a tömeg- és térfogatkorlátozás.

Fejlesztendő kompetenciák: szakmai gondolkodás, összehasonlítás és rendszerezés, együttműködés, kommunikáció, digitális kompetencia, kritikai gondolkodás és tudatos MI-használat.

Implementation plan for the lesson / project

A foglalkozás időtartama **2×45 perc**, egy összefüggő óraterv keretében.

0-10 perc - Ráhangolás, előzetes ismeretek aktivizálása

Rövid beszélgetés keretében összegyűjtjük, milyen módokon lehet árukat egyik helyről a másikra eljuttatni. Megbeszéljük az előzetes felkészülés során szerzett tapasztalatokat, illetve azt, hogy milyen szempontok alapján lehet összehasonlítani az egyes fuvarozási módokat.

Közösen kialakított összehasonlítási szempontok például:

sebesség, szállítható árumennyiség, rugalmasság, költség, hálózat, háztól házig szállítás lehetősége, energiaigény, környezetterhelés, időjárástól való függés.

10-30 perc - Frontális feldolgozás: közúti fuvarozás

Tanári irányítással közösen feldolgozzuk a közúti fuvarozást. A tanulók javaslatai alapján az előnyöket és hátrányokat két oszlopban rendszerezzük. Nemcsak felsoroljuk az egyes tulajdonságokat, hanem megpróbáljuk megmagyarázni azok gazdasági és logisztikai jelentőségét is.

Például: miért jelent előnyt a háztól házig szállítás, mikor különösen fontos a gyorsaság, illetve miért lehet hátrány a közúti fuvarozás viszonylag magas

fajlagos energiaigénye.

30-45 perc - Csoportok kialakítása és feladatkiadás

A tanulókat négy csoportra osztom:

1. vasúti fuvarozás,
2. vízi fuvarozás,
3. légi fuvarozás,
4. csővezetékes árutovábbítás.

Minden csoport ugyanazon szempontrendszer alapján dolgozik, mint amelyet előzőleg a közúti fuvarozásnál közösen alkalmaztunk.

45-65 perc - MI-vel támogatott csoportmunka

A csoportok a tananyag és mesterséges intelligencia segítségével összegyűjtik és rendszerezik a saját fuvarozási ágazatuk legfontosabb jellemzőit, előnyeit és hátrányait.

A tananyag például a vasúti fuvarozást nagy árumennyiségek nagy távolságra történő továbbítására alkalmas megoldásként mutatja be, alacsonyabb fajlagos energiaigénnyel, ugyanakkor kisebb rugalmassággal és hosszabb eljutási idővel.

A vízi fuvarozásnál a nagy árumennyiség és alacsony energiaigény mellett a hosszú eljutási idő és a kikötőigény jelenik meg. A légi fuvarozás gyors, különösen nagy értékű, sürgős küldemények esetében, viszont magas költségű és korlátozott az alkalmazhatósága.

Fontos szabály, hogy **az MI választ nem tekintjük automatikusan**

helyesnek: a csoportoknak össze kell vetniük az MI által adott információkat a rendelkezésükre álló tananyaggal.

65-80 perc - Csoportbeszámolók

Minden csoport rövid, körülbelül 3-4 perces beszámolót tart. Bemutatják:

- mikor célszerű az adott fuvarozási mód alkalmazása;
- legalább három előnyét;
- legalább három hátrányát;
- egy konkrét példát arra, milyen áru vagy szállítási feladat esetén választanák.

80-88 perc - Közös összehasonlítás

A csoportok eredményeiből közösen elkészítjük a fuvarozási ágazatok összehasonlító táblázatát. A tanár kérdésekkel irányítja az összegzést, például:

„Melyik fuvarozási módot választanátok nagy mennyiségű szén szállítására?”

„Hogyan szállítanátok egy sürgős, nagy értékű alkatrészt Európából Japánba?”

„Melyik fuvarozási mód a legrugalmasabb?”

„Melyik alkalmas leginkább nagy tömegű áruk hosszú távú továbbítására?”

88-90 perc - Lezárás

Rövid szóbeli összegzés vagy „kilépőkártya”: minden tanuló megnevez egy fuvarozási ágazatot és egy olyan jellemzőt, amely azt megkülönbözteti a többitől.

Used digital devices

ChatGPT

Gemini

Evaluation plan

A tanóra során elsősorban **formatív, fejlesztő értékelést** alkalmazok. A csoportmunka közben figyelem a tanulók szakmai gondolkodását, együttműködését, az információk rendszerezését és a mesterséges intelligencia tudatos, kritikus használatát.

A csoportbeszámoló értékelésének fő szempontjai:

szakmai pontosság, lényegkiemelés, előnyök és hátrányok megfelelő azonosítása, gyakorlati példa, együttműködés és az MI által szolgáltatott információk ellenőrzése.

A témakörhöz **egyéni házi feladat** is kapcsolódik, amelyre a tanulók „kis ötöst” szerezhethetnek. A feladat során egy konkrét szállítási helyzethez kell kiválasztaniuk a szerintük legmegfelelőbb fuvarozási módot, és röviden megindokolniuk választásukat. A megoldáshoz mesterséges intelligenciát használhatnak, azonban az MI választ saját érveikkel és a tananyag alapján ellenőrizniük kell.

A fuvarozási ágazatok jellemzői, előnyei, hátrányai és alkalmazási területei **a témakört lezáró írásbeli dolgozatban is számonkérésre kerülnek**, így a csoportmunka és a házi feladat egyben a későbbi számonkérésre való felkészülést is szolgálja.

Differentiation

A differenciálást elsősorban a csoportokon belüli szerepek, a feladatok nehézségi szintje és a tanári támogatás mértéke biztosítja.

A több segítséget igénylő tanulók előre megadott szempontrendszer alapján dolgozhatnak, például: **sebesség - költség - kapacitás - rugalmasság - környezetterhelés - alkalmazási terület**. Számukra konkrétabb kérdéseket és MI-promptmintát is biztosítok.

A gyorsabban haladó vagy magasabb szintű szakmai ismeretekkel rendelkező tanulók feladata lehet annak vizsgálata, hogy az adott fuvarozási mód milyen áruajtákhöz és távolságokhoz alkalmazható optimálisan, illetve milyen esetben érdemes azt más fuvarozási móddal kombinálni.

A csoportokon belül szerepek oszthatók ki: **MI-kezelő, jegyzetelő, szakmai ellenőrző és prezentáló**. Ez lehetőséget biztosít arra, hogy a különböző képességű és kommunikációs készségű tanulók egyaránt aktív szerepet kapjanak.

Kiemelt differenciálási elem az MI használata is: a tanulók nem azonos kész választ kapnak, hanem saját kérdéseket fogalmaznak meg, értelmezik és ellenőrzik a kapott információkat.

Homework, project task

Előzetes feladat – fordított tanterem:

A tanulók az óra előtt áttekintik a tananyagot, megismerik a fuvarozási ágazatok elnevezését, és kiválasztanak egy olyan tulajdonságot, amely szerintük fontos lehet a fuvarozási mód megválasztásakor.

Órai közös feladat:

A közúti fuvarozás előnyeinek, hátrányainak és alkalmazási lehetőségeinek közös feldolgozása és rendszerezése.

Csoportfeladat:

A kijelölt fuvarozási ágazat feldolgozása a tananyag és mesterséges intelligencia segítségével. A csoportoknak meg kell határozniuk:

az adott fuvarozási mód jellemző alkalmazási területét;

legalább három előnyét;

legalább három hátrányát;

milyen áruk továbbítására alkalmas;

egy konkrét gyakorlati alkalmazási példát.

Javasolt MI-prompt a tanulóknak:

„Hasonlítsd össze a(z) [vasúti/vízi/légi/csővezetékes] áru fuvarozás legfontosabb előnyeit és hátrányait. Térj ki a sebességre, kapacitásra, költségekre, rugalmasságra, környezeti hatásra és arra, milyen áruk szállítására alkalmas. A válaszodat pontokba szedve add meg. Az információkat utána összevetjük a tananyagunkkal.”

Házi feladat:

A tanuló kap egy konkrét fuvarozási helyzetet, és kiválasztja a legmegfelelőbb fuvarozási ágazatot. Röviden, legalább 3-5 szakmai érveléssel indokolja választását. MI használható, de az elkészült válasz tartalmáért a tanuló felel.