

Energia-találmány

Áttekintés



A Tanulás Művészete

T É M A
23



A 23. TÉMA ÁTTEKINTÉSE

CÉLKITŰZÉS:	Képzeld el és írd le a jövőt rajzokon és modelleken keresztül. Fedezz fel, tervezd és alkoss energia-találmányokat saját ötletek alapján. Fedezd fel a különböző energiaforrásokat, és vizsgáld meg, hogyan lehet a természeti erőforrásokat fenntartható módon használni. Próbáld ki különféle ötleteket újrahasznosított anyagokból, és vigyél végig egy tervezési folyamatot. Mutass be, mesélj és érvelj szóban, szóbeli előadásban. Gyakorold a labda átadását és átvételét.
ÖSSZEFOGLALÓ:	Ez a téma a 22. téma folytatása. A hallgatók megbízást kapnak a kutatótól/feltalálótól, hogy az utolsó foglalkozáson, egy iskolán kívüli, valós szintéren mutassák be energia-találmányaikat. A tanulók vázlatot, majd modellt készítenek a találmányról, mielőtt a modell bemutatásán dolgoznának. Visszajelzést kapnak a modelltől és az előadásmódról, melyek alapján fejlesztik ezeket, végül a hallgatók bemutatják modelljeiket.

ÁLTALÁNOS ÚTMUTATÓ A 23. TÉMÁHOZ: Fontos, hogy a bemutató szintere ezúttal az iskola területén kívül legyen. Találj megfelelő közönséget és megfelelő helyszínt az iskolán kívül. Ötletek helyszíneire: tudományos központ, művelődési ház, könyvtár stb. Gondolkozd nagyban, sokakat érdekelnek a gyerekek olyan találmányötletei, amelyek hasznosak lehetnek a jövőben: politikusok, önkormányzat, energiatermelők. Kérj meg egy külső személyt, hogy mondjon valamit a tanulóknak a bemutató után, megköszönve a közreműködésüket. Bátran lépj kapcsolatba a helyi médiával, akik anyagot készíthetnek a bemutatóról. A bemutató utánra szervezz ünnepi eseményt a diákoknak: gyerekpezszt, édes rágcsálnivalókat, vagy valami más kellemes dolgot, aminek a tanulók örülni fognak.

23. TÉMA	1. NAP	2. NAP	A TANÁR VEZETTE 3-4. NAP	5. NAP	6. NAP
A tartalom össze-foglalása	A téma nyitánya: A feltalálói küldetés adott! Bemelegítés: „Mondj igent” Fő tevékenység: A találmány vázlatainak rajza Reflexió: A köztünk lévő kötelék – szalaglabdával	Bemelegítés: „Igen, és” és „Nem, és” Fő tevékenység: Energia-találmány modell készítése Reflexió: A köztünk lévő kötelék – szalaglabdával	Bemelegítés: „Igen, de”, ami valójában egy nem, és „igen, de”, ami valójában egy igen. Reflexió: A köztünk lévő kötelék – szalaglabdával Fő tevékenység: Lásd a javaslatokat a foglalkozástervben.	Bemelegítés: „Igen, és...”, „Igen, de” tárgygyal Fő tevékenység: Az előadás próbája és a közönség visszajelzése Reflexió: A köztünk lévő kötelék – szalaglabdával	Bemelegítés: „Igen, és”, ahol minden jól ment. Fő tevékenység: Találmányok bemutatása az iskolán kívüli valós közönségnek. Reflexió: A köztünk lévő kötelék – szalaglabdával
Tér	Tágas tér/műhelyterem	Tágas tér/műhelyterem	Tágas tér/műhelyterem	Tágas tér/Elrendezés bemutatóhoz	Az iskolán kívül: Tudományos központ, művelődési ház, nyilvános könyvtár stb.

JEGYZETEK

Energia-találmány

Áttekintés



A Tanulás Művészete

T É M A
23



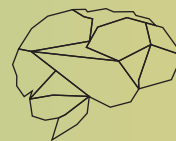
23. TÉMA	1. NAP	2. NAP	A TANÁR VEZETTE 3-4. NAP	5. NAP	6. NAP
Eszközök	<p>Óriási postacsomag/doboz feltalálói felszereléssel (van benne szemüveg, tábla és esetleg feltalálói fehér köpeny, minőségi A3-as rajzpapír, ceruzák/színes ceruzák, újrahasznosított anyagok), egy memóriakártya/pendrive, A) a kutató videójával és B) egy PowerPoint prezentációval, ami bemutatja a feltalálók küldetését.</p> <p>Ha nem fér el minden újrafelhasználható anyag a dobozban, a többit (észrevétlenül) hozzátesszük a 2. foglalkozás előtt.</p> <p>A 2. foglalkozáshoz szükségetek lesz: sok újrafelhasználható anyag (beleértve a fát, műanyagot, fémet stb.), lehetőség szerint elektronikus eszközök és kábelek (pl. újrahasznosító állomásról), régi cipők, figurák, játékok stb. szétszedve és újrahasznosítva. Tejesdobozokat és egyéb anyagokat is beletehettek, amelyeket a tanulók általában nem használhatnának. Tartalmazhat még minden más anyagot vagy eszközt is, amely más Tanulás művészete témákból megmaradt.</p> <p>Ajándékszalag labda (nagy csoport esetén 2 db)</p>	<p>Sok újrahasznosított anyag (beleértve a fát, műanyagot, fémet stb.), lehetőség szerint elektronikus eszközök és kábelek (pl. újrahasznosító állomásról), régi cipők, figurák, játékok stb. szétszedve és újrahasznosítva. Tejesdobozokat és egyéb anyagokat is beletehettek, amelyeket a tanulók általában nem használhatnának. Tartalmazhat még minden más anyagot vagy eszközt is, amely más Tanulás művészete témákból megmaradt.</p> <p>Ajándékszalag labda (nagy csoport esetén 2 db)</p>	<p>Ugyanaz, mint a 2. foglalkozásra.</p> <p>Ajándékszalag labda (nagy csoport esetén 2 db)</p>	<p>Tárgyak választéka (lehet feltalálói anyag vagy tárgyak a helyiségből)</p> <p>Lábnym plakátok a következőkkel: „Tetszett”, „Észrevettem”, „Még jobb, ha”</p> <p>Ajándékszalag labda (nagy csoport esetén 2 db)</p>	<p>A tanulók találmányai és minden egyéb, a bemutatójukhoz szükséges eszköz/anyag. Frissítők az ünnepre.</p> <p>Ajándékszalag labda (nagy csoport esetén 2 db)</p>
Előkészületek	<p>Rögzíts videót, készítsd el a csomagot, és szerkessz egy PowerPoint előadást, ami illik az osztályhoz és kontextusához. Zárd le a csomagot, és készíts postai címezést az osztályt megjelölve úticélként, és rögzítsd a csomag tetején a memóriakártyát/pendrive-ot, és egy „Először ezt nézd meg” címkét.</p> <p>Tekerd körbe az ajándékszalagot egy puha labdán és kösd meg, úgy, hogy az ajándékszalag könnyen leváljon, és könnyen elkapható legyen. Gyakorold a labdadobás technikáját, tesztelve, hogy az ajándékszalag könnyen letekeredjen. (Nagy csoport esetén 2 tekerics/labda kell.)</p>	<p>Szedj össze újrahasznosított anyagokat, és válogasd szét őket úgy, hogy az apró tárgyakat külön dobozokba teszed, hogy a tanulók könnyen megtalálják, amire szükségük van.</p>		<p>Nyomtasd ki/készítsd el saját lábnymplakátjaidat (Lásd: Feladatbank)</p>	<p>Találj megfelelő közönséget és megfelelő helyszínt az iskolán kívül. Gondolkodj nagyban – sok ember van, akit igazán érdekelnek a gyerekek ötletei olyan találmányokra, amelyek hasznosak lehetnek a jövőre nézve: politikusok, önkormányzatok, energiatermelők. Nyugodtan kérj meg külső személyt, hogy mondjon beszédet a hallgatói előadások után, és köszönje meg munkájukat, ötleteiket. Lépj kapcsolatba a helyi újsággal, hogy megtudd, tudnak-e cikket írni a projektről. Készíts ünnepi rendezvényt a tanulók számára az előadás után: biztosíts italt a koccintáshoz, üdítőket, édességet és egyéb ételeket/csemegéket, amelyeket a tanulók értékelni és élvezni fognak.</p>

Energia-találmány

1. nap

IDŐ

90 perc
beleértve
a szünetet



A Tanulás
Művészete

T É M A
23



A TÉMA NYITÁNYA: A FELTALÁLÓI KÜLDETÉS ADOTT!

Ez fog történni:	Az osztály hatalmas csomagot kap: Egy feltalálói küldetést a korábban (2. témában) megismert kutatótól!
Szükséges:	Óriási csomag/doboz feltalálói felszereléssel (van benne szemüveg, tábla és esetleg feltalálói fehér köpeny, minőségi A3-as rajzpapír, ceruzák/színes ceruzák, újrahasznosított anyagok), egy memóriakártya/pendrive, A) a kutató videójával és B) egy PowerPoint prezentációval, ami bemutatja a feltalálók küldetését. Ha nem lehetséges az összes újrafelhasználható anyagot beletenni a dobozba, akkor a kimaradó anyag bekerülhet a 2. foglalkozás előtt is (de ezt a tényt próbáljátok meg titokban tartani a tanulók előtt). A 2. foglalkozáshoz szükségetek lesz: sok újrafelhasználható anyag (beleértve a fát, műanyagot, fémet stb.), lehetőség szerint elektronikus eszközök és kábelek (pl. újrahasznosító állomásról), régi cipők, figurák, játékok stb. szétszedve és újrahasznosítva. Tejesdobozokat és egyéb anyagokat is beletehettek, amelyeket a tanulók általában nem használhatnának. Tartalmazhat még minden más anyagot vagy eszközt is, amely más Tanulás művészete témából megmaradt.
Előkészíteni:	Rögzíts videót, készítsd el a csomagot, és szerkessz egy PowerPoint előadást, ami illik az osztályhoz és kontextusához. Zárd le a csomagot, és készíts postai címezést az osztályt megjelölve úticélként, és rögzítsd a csomag tetején a memóriakártyát/pendrive-ot, és egy „Először ezt nézd meg” címkét.
A tér előkészítése:	
Így néz ki a tér:	Tanterem

ÚTMUTATÓ:

Hatalmas csomag érkezett az osztálynak címezve. A doboz tetején egy memóriakártya/pendrive és egy „Először ezt nézd meg” feliratú címke található.

A memóriakártyán/pendrive-on van A) egy videó a 2. téma kutatójáról, aki segítséget kér az osztálytól, és B) egy PowerPoint prezentáció, amely bemutatja a küldetést.

A csomagban megtalálhatóak a feltalálói felszerelések (szemüveg, tábla, fehér köpenyek, A3-as rajzpapír, ceruzák, színes ceruzák, és rengeteg újrahasznosított anyag) (ezek a 2. foglalkozáson extra anyagokkal kiegészíthetők)

- Hallgassák meg a diákokkal a videót, nézzék meg a csomagot, és döntsék el, hogy végrehajtják-e a küldetést.
- Végezzék el a feltalálói bemelegítést (lásd bemelegítés).

BEMELEGÍTÉS: 1. FELTALÁLÓI TRÜKK „IGEN ÉS”

Ez fog történni:	Készítetek feltalálói történeteket a csoportos munka gyakorlásához
Szükséges:	
Előkészíteni:	
A tér előkészítése:	
Így néz ki a tér:	Tágas tér

ÚTMUTATÓ:

A tanulókat csoportokra osztják – ezekben a csoportokban maradnak a téma egészében. Csoportjaikban a tanulók történetet készítenek egy képzeletbeli találmányról, amely történetben mindegyikük egy mondatot mond. Az első javaslat után minden további mondatnak „Igen, és...” szavakkal kell kezdődnie. Az „Igen”-nek izgatott IGEN-nek kell lennie! A mondatban következőnek pedig az előző gondolatra kell épülnie. A tanulók párban utánozva csinálják, ami történik.

Mutasd be például így a bemelegítést:

1. személy: Szerintem fel kellene találnunk egy mászótojást.

2. személy: IGEN! A mászótojásnak pedig lehet sisakja!

1. személy: IGEN! A mászótojás pedig nagyon meredek falakra rögzíthető...

Minden csoportnak van néhány perce ennek kipróbálására. Aztán megváltoztatják azt a személyt, aki elkezdte, és létrehoznak egy új feltalálói történetet. Emlékeztessd a tanulókat, hogy ez csak egy gyakorlat, hogy az ötleteknek nem kell valósággá válniuk, és ugyanolyan jó, ha kiderül, hogy teljességgel lehetetlen megvalósítani.

Reflexió, kérdezd meg: Szerintetek miért csináltuk ezt? Magyarázd el, hogy a sikeres együttműködéshez fontos, hogy meghallgassuk mások elképzeléseit, mondjunk IGEN-t, **próbáljuk ki**, és építsünk rájuk. Ezt teszik az igazi feltalálók, és ez az egyik stratégia, amelyet a valódi feltalálók használnak.

Energia-találmány

1. nap

IDŐ

90 perc
beleértve
a szünetet



A Tanulás Művészete

T É M A
23



REFLEXIÓ: „A KÖTELEK KÖZÖTTÜNK”

Ez fog történni:	Az osztály körben dolgozik egy ajándékszalg tekercs/labda dobásával, hogy mindenki részt vegyen, reflektáljon a csapatmunkára.
Szükséges:	Egy ajándékszalg tekercs és egy puha labda
Előkészíteni:	Tekerd körbe az ajándékszalgot egy puha labdán és kösd meg, úgy, hogy az ajándékszalg könnyen leváljon, és könnyen elkapható legyen. Gyakorold a labdadobás technikáját, tesztelve, hogy az ajándékszalg könnyen letekeredjen. (Nagy csoport esetén 2 tekercs/labda kell.)
A tér előkészítése:	
Így néz ki a tér:	Tágas tér

ÚTMUTATÓ:

Mindenki ül (vagy áll) egy szűk körben (ha nagy az osztály, akkor osszuk két kisebb csoportra egy-egy foglalkozásvezetővel). Fontos, hogy kör legyen, és ne legyen túl nagy a körben a távolság. A gyakorlat tempója nyugodt legyen.

1. Mindenki becsukja a szemét, és kap egy kérdést, amin gondolkodnia kell a mai foglalkozásról. Amikor készen áll a válasszal, nyissa ki a szemét, és nézzen a segítőre.
2. A foglalkozásvezető megismétli a kérdést, kiveszi a szalaglabdát, azzal kezdi, hogy saját maga válaszol a kérdésre, erősen fogja az ajándékszalg végét, szemkontaktust teremt egy tanulóval, majd odadobja a szalaglabdát.

3. Ez a tanuló megismétli a kérdést, elmondja a választ, erősen fogja a szalaglabdát, szemkontaktust teremt egy másik tanulóval, és odadobja a szalaglabdát.
4. A folyamat megismétlődik – mindenkinek a körben meg kell ismételnie a lépéseket, és egy csoportból jön létre.
5. Reflexió (miközben a hálót továbbra is mindenki tartja a csoportban). Kérdezd meg: Mit hoztunk létre magunk között? Mit mond nekünk ez a „köztünk lévő kötelék”? (Közösség, mit érünk el, ha együttműködünk – lássátok meg, hogy alakul). Fejezd be a foglalkozást egy pozitív gondolattal a „köztünk lévő kötelékről”.

Kérdés az 1. foglalkozáshoz: Gondolj a feltalálói csoportodra, és találd egy dolgot, amit értékeltél/élvezteél a mai csoportmunkád során.

FŐ TEVÉKENYSÉG: TALÁL MÁNYUK VÁZLATAINAK RAJZA

Ez fog történni:	A tanulók vázlatokat rajzolnak a találmányukról.
Szükséges:	Nagy minőségű A3-as rajzpapír ívek (egy darab minden tanulóknak), valamint ceruzák és színes ceruzák/filcek. PowerPoint prezentáció a küldetéssel.
Előkészíteni:	Tekintse át a PowerPoint prezentációt (lásd: Feladatbank), és használd a bemutató nézet módot az összes elem megtekintéséhez!), és töltsd ki az üres helyeket.
A tér előkészítése:	
Így néz ki a tér:	Műhelyterem/tanterem

ÚTMUTATÓ:

- Nézzétek meg együtt a PowerPoint bemutatót, és beszéljétek meg, hogyan lehet a legjobban megoldani a küldetést.
- Oszd csoportokra a tanulókat (a téma egészében ezekben a csoportokban maradnak). Öltsetek fel a feltaláló ruhákat.

- Fő feladat: Rajzoljátok meg a találmány vázlatát (lásd a feladatleírást a PowerPointban). A tanulók készíthetnek egy-egy találmányról egy-egy rajzot, vagy csoportos rajzot – ezt nekik kell eldönteniük.
- Ha szükséges, emlékeztess őket a küldetésre való összpontosításra.

JEGYZETEK

Energia-találmány

2. nap

IDŐ

90 perc
beleértve
a szünetet



A Tanulás Művészete

T É M A
23



BEMELEGÍTÉS: 2. FELTALÁLÓI TRÜKK: „IGEN, ÉS” ÉS „NEM, ÉS”

Ez fog történni:	Készítsetek feltalálói történeteket a csoportos munka gyakorlásához
Szükséges:	
Előkészíteni:	
A tér előkészítése:	
Így néz ki a tér:	Tágas tér

ÚTMUTATÓ:

Csoportjaikban a tanulók történetet készítenek egy képzeletbeli találmányról, amely történetben mindegyikük egy mondatot mond. Az első javaslat után minden további mondatnak „Igen, és...” szavakkal kell kezdődnie. Az „Igen”-nek izgatott IGEN-nek kell lennie! A mondatban következőnek pedig az előző gondolatra kell épülnie.

Ezután mutassa be, mi történik, ha a partner „Nem, és” mondd (lásd alább)

1. személy: Az első dolog, amit meg kell tennünk a találmány megvalósításához, az, hogy összegyűjtsünk egy csomó vezetékot.
2. személy: Nem, legalábbis nem ez az első dolgunk!
3. személy: Nem, és igazából nincs is szükségünk 1 vezetéknel többre...

Kérdezd meg: Milyen érzés az 1. személynek, aki előáll a történet ötletével, hallani a NEMeket? Hogyan fognak előrelépni?

Minden csoport először egyszer próbálkozik a „Nem, és...” kifejezéssel. Mindenki kipróbálhatja milyen

1. személynek lenni. Aztán átvált „IGEN, és...”- re, és ismét minden tanuló lehet a történet elkezdője. Kérd fel a tanulókat, hogy találjanak új/különböző találmányötleteket (például nagy, kicsi, találmányok az úrben, találmányok a földön).

Reflexió: Miben különbözött a „nem, és” és az „igen, és”? Mit gondolsz, miért akarta a feltaláló, hogy kipróbáljuk így a „Nem, és” és az „Igen, és” kifejezéseket?

REFLEXIÓ: „A KÖTELÉK KÖZÖTTÜNK”

Ez fog történni:	Az osztály körben dolgozik egy ajándékszalag tekercs/labda dobásával, hogy mindenki részt vegyen, reflektáljon a csapatmunkára.
Szükséges:	Egy ajándékszalag tekercs és egy puha labda
Előkészíteni:	Tekerd körbe az ajándékszalagot egy puha labdán és kösd meg, úgy, hogy az ajándékszalag könnyen leváljon, és könnyen elkapható legyen. Gyakorold a labdadobás technikáját, tesztelve, hogy az ajándékszalag könnyen letekeredjen. (Nagy csoport esetén 2 tekercs/labda kell.)
A tér előkészítése:	
Így néz ki a tér:	Tágas tér

ÚTMUTATÓ:

Mindenki ül (vagy áll) egy szűk körben (ha nagy az osztály, akkor osszuk két kisebb csoportra egy-egy foglalkozásvezetővel). Fontos, hogy kör legyen, és ne legyen túl nagy a körben a távolság. A gyakorlat tempója nyugodt legyen.

1. Mindenki becsukja a szemét, és kap egy kérdést, amin gondolkodnia kell a mai foglalkozásról. Amikor készen áll a válasszal, nyissa ki a szemét, és nézzen a segítőre.
2. A foglalkozásvezető megismétli a kérdést, kiveszi a szalaglabdát, azzal kezdi, hogy saját maga válaszol a kérdésre, erősen fogja az ajándékszalag végét, szemkontaktust teremt egy tanulóval, majd odadobja a szalaglabdát.
3. Ez a tanuló megismétli a kérdést, elmondja a választ, erősen fogja a szalaglabdát, szemkontaktust teremt egy másik tanulóval, és odadobja a szalaglabdát.
4. A folyamat megismétlődik – mindenkinek a körben meg kell ismételnie a lépéseket, és egy csoportból jön létre.
5. Ezután a folyamat megismétlődik, és mindenkit megkérünk, hogy reflektáljon a 2. kérdésre.
6. Fejezd be a foglalkozást két jó tanáccsal, és kérj meg mindenkit, hogy jegyezze meg őket.

2. kérdés (a szalagot fordított sorrendben dobjuk vissza):

1. Gondoljon a feltalálói csoportodra: Ossz meg egy pozitív dolgot, amit valamelyikőtök tett a jó csoportmunkáért.
Dobd vissza a szalagot egy új kérdéssel – ismét fordított sorrendben!
2. Képzeld el, hogy egy csoportmunka szakértő vagy: Adj tippet, mit tehetnek a tagok, hogy egy csoport jól működjön.

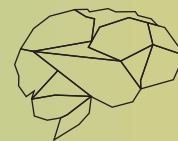
JEGYZETEK

Energia-találmány

2. nap

IDŐ

90 perc
beleértve
a szünetet



A Tanulás
Művészete

T É M A
23



FŐ TEVÉKENYSÉG: ENERGIA-TALÁLMÁNY MODELL KÉSZÍTÉSE

Ez fog történni:	A tanulók modellt készítenek találmányukról.
Szükséges:	Sok újrahasznosított anyag (beleértve a fát, műanyagot, fémet stb.), lehetőség szerint elektronikus eszközök és kábelek (pl. újrahasznosító állomásról), régi cipők, figurák, játékok stb. szétszedve és újrahasznosítva. Tejesdobozokat és egyéb anyagokat is beletehettek, amelyeket a tanulók általában nem használhatnának. Tartalmazhat még minden más anyagot vagy eszközt is, amely más Tanulás művészete témákból megmaradt.
Előkészíteni:	Szedj össze újrahasznosított anyagokat, és válogasd szét őket úgy, hogy az apró tárgyakat külön dobozókba teszed, hogy a tanulók könnyen megtalálják, amire szükségük van.
A tér előkészítése:	„Újrahasznosító állomás”, ahol a diákok hozzáférnek az összes anyaghoz.
Így néz ki a tér:	Műhelyterem egy asztallal/munkaállomással minden csoport számára.

ÚTMUTATÓ:

- Az 1. foglalkozás vázlatai alapján a csoportoknak modellt kell készíteniük találmányukról. A rendelkezésre álló újrahasznosított anyagok bármelyikét használhatják.
- Ha szükséges, emlékeztessd őket a küldetésre való összpontosításra.

JEGYZETEK

Energia-találmány

3-4.
nap

IDŐ

90 perc
beleértve
a szünetet



A Tanulás
Művészete

T É M A
23



BEMELEGÍTÉS: 3. ÉS 4. FELTALÁLÓI TRÜKK: „IGEN, DE”, AMI VALÓJÁBAN NEM, ÉS „IGEN, DE”, AMI AZ ELŐZŐ MONDATRA ÉPÜL.

Ez fog történni:	Készítsen feltalálói történeteket, hogy gyakorolhassa az interakciót a csoportokban
Szükséges:	
Előkészíteni:	
A tér előkészítése:	
Így néz ki a tér:	Tágas tér

ÚTMUTATÓ:

3. foglalkozás

Feltalálói csoportjaikban a tanulók készítsenek egy találmánytörténetet, amelyben felváltva mondanak egy-egy mondatot. Az első javaslat után minden további mondatnak „Igen, és...” szavakkal kell kezdődnie. Az „Igen”-nek izgatott IGEN-nek kell lennie! A mondatban következőnek pedig az előző gondolatra kell épülnie.

Mutass egy példát az „igen, de...”-re (ami valójában egy nem):

1. személy: Szerintem az a csavar nagyon jól illene szemnek!
 2. személy: IGEN! De most megint leszedjük, mert azt a csavart fogom használni a lábakon.
- Kérdezd meg: Miért nevezzük ezt igennek, ha valóban nem?

Minden csoport új történeteket hoz létre az „IGEN, és...” kifejezéssel, és gyakorolja a valódi igen kimondását! Kérd fel a tanulókat, hogy találjanak ki új helyeket és új helyzeteket, azokhoz képest amiket az előzetes foglalkozásokon használtak.

Reflexió: Észrevettetek különbséget a valódi igen és a valóban nem igen között? Milyen helyzetekben használhatjátok ezt a megközelítést? (iskolán belül és kívül is).

4. foglalkozás

Ismételje meg a gyakorlatot a 3. foglalkozáshoz hasonlóan, de mutass be egy példát az „igen, de” kifejezésre (amely valóban az előző mondatra épül).

1. személy: Szerintem csináljunk farkat a robotkutyánknak.
2. személy: Igen, de akkor szerintem a farkát porszívócsőszzerűvé kell tenni, hogy tudjon vele porszívózni.
3. személy: Igen, de akkor a porszívó csövét barnára kell festeni, így úgy néz ki, mint egy igazi fark.

A feltalálói csoportokban: Próbáljátok meg azt mondani, hogy „igen, de”, és tegyetek olyan javaslatokat, amelyek az előző javaslatra épülnek. Nyugodtan beszéljete a találmányokról, mint kiindulópontból.

Reflexió: Mi a különbség az igen (egy igen, ami valójában egy nem) és a valódi igen (ami egy igen) között. Szerintetek mit akart a feltalálói megértetni velünk ezzel a gyakorlattal?

REFLEXIÓ: „A KÖTELEK KÖZÖTTÜNK”

Ez fog történni:	Az osztály körben dolgozik egy ajándékszalag tekercs/labda dobásával, hogy mindenki részt vegyen, reflektáljon a csapatmunkára.
Szükséges:	Egy ajándékszalag tekercs és egy puha labda
Előkészíteni:	Tekerd körbe az ajándékszalagot egy puha labdán és kösd meg, úgy, hogy az ajándékszalag könnyen leváljon, és könnyen elkapható legyen. Gyakorold a labda dobását, hogy az ajándékszalag könnyen letekeredjen.
A tér előkészítése:	
Így néz ki a tér:	Tágas tér

ÚTMUTATÓ:

Mindenki ül (vagy áll) egy szűk körben (ha nagy az osztály, akkor osszuk két kisebb csoportra egy-egy foglalkozásvezetővel). Fontos, hogy kör legyen, és ne legyen túl nagy a körben a távolság. A gyakorlat tempója nyugodt legyen.

1. Mindenki becsukja a szemét, és kap egy kérdést, amin gondolkodnia kell a mai foglalkozásról.
Amikor készen áll a válasszal, nyissa ki a szemét, és nézzen a segítőre.
2. A foglalkozásvezető megismétli a kérdést, kiveszi a szalaglabdát, azzal kezdi, hogy saját maga válaszol a kérdésre, erősen fogja az ajándékszalag végét, szemkontaktust teremt egy tanulóval, majd odadobja a szalaglabdát.
3. Ez a tanuló megismétli a kérdést, elmondja a választ, erősen fogja a szalaglabdát, szemkontaktust teremt egy másik tanulóval, és odadobja a szalaglabdát.
4. Ezután a folyamatot addig ismételjük, amíg mindenki meg nem kapja a szalaggolyót.
5. Reflexió (amíg a hálót még mindenki tartja): Kérj meg mindenkit, hogy álljon fel (lassan, miközben továbbra is tartja a hálót a háló rá eső részét). Kérj meg mindenkit, hogy tartsa szorosan a hálót. Ezután dobjatok egy, vagy három iskolatáskát a hálóba.
Kérdezd meg: Miért tudjuk a táskákat a hálóban tartani? Mi történik, ha valamelyikünk elengedi a hálót? (próbáljátok is ki). Még mindig van kapcsolat közöttünk, amikor nem köt össze minket a háló? Például amikor kint vagyunk a szünetben? Mint osztály? Mi kell ahhoz, hogy a kapcsolat megmaradjon közöttünk?

Kérdések a 3-4. foglalkozáshoz:

- Gondoljon egy kihívásra, amellyel a feltalálói csoportod szembesült. Ossz meg egy dolgot, amit a probléma megoldása érdekében tettél.
- Gondolj a feltalálói csoportodra: Mi volt eddig a kedvenc részed a közös munkában?/Miben a legjobb a csoportod?

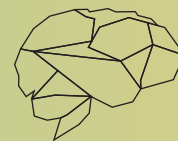
JEGYZETEK

Energia-találmány

3-4.
nap

IDŐ

90 perc
beleértve
a szünetet



A Tanulás
Művészete

T É M A
23



JAVASLATOK A FŐ TEVÉKENYSÉGEKRE

Folytassátok a találmány építését.

Az osztály/nagyközönség számára készített bemutató elkészítése és gyakorlása: Ismertesd a szabályokat:

- 1) A csoportban mindenkinek aktívnak kell lennie és beszélnie kell.
 - Mi a találmány neve?
 - Mire fogják használni?
 - Hogyan működik?
 - Milyen energiaforrást használ?
- 2) Ne felejtsetek el feltüntetni a találmánnyal kapcsolatos legfontosabb dolgokat:
- 3) Az bemutató nem tarthat tovább 2 percnél.

4. nap: Kezdjétek azzal, hogy a csoportok bemutatják találmányaikat egy másik csoportnak, és visszajelzést adnak egymásnak. Ezután a csoportok időt kapnak a visszajelzések feldolgozására.

Inspiráció a találmányokhoz, ha szükséges:

- (1) Kétkézesek – A fény: <https://www.youtube.com/watch?v=iCHVNdfcAkQ>
- (2) Kétkézesek – Grillezés: <https://www.youtube.com/watch?v=u2msBn4SSqk&t=292s>

youtube.com (1)



youtube.com (2)



JEGYZETEK

Energia-találmány

5. nap

IDŐ

90 perc
beleértve
a szünetet



A Tanulás
Művészete

T É M A
23



BEMELEGÍTÉS: 5. FELTALÁLÓI TRÜKK: „IGEN, ÉS...”, „IGEN, DE” EGY TÁRGGYAL

Ez fog történni:	Készítetek feltalálói történeteket az interakció és a csoportos prezentáció gyakorlásához
Szükséges:	Tárgyak választéka (lehet feltalálói anyag vagy tárgyak a helyiségből)
Előkészíteni:	
A tér előkészítése:	
Így néz ki a tér:	Tágas tér

ÚTMUTATÓ:

A feltalálói csoportokban: A tanulók reklámot készítenek egy tárgyhoz, az „Igen, és” és az „igen, de” (jelentése: „Nem”) módszerrel a 3-4 foglalkozásról. Az első diák, aki megkapja a tárgyat, jó okot mond arra, hogy miért érdemes ezt a tárgyat megvenni. A tárgyat továbbadják, és a következő személy azt mondja: „Igen, és...”, „Igen, de” újabb ok a tárgy megvásárlására. Folytassátok ezt mindaddig, amíg a csoportok új indokokat találnak ki a tárgy megvásárlására. Ezután váltsatok másik tárgyra. Ne feledjétek, hogy az Igennek lelkes IGEN-nek kell lennie! Hogy mindenki megvegye a tárgyat!

Demonstráció: Válassz ki egy tárgyat, például egy palackot.

1. személy: Vásárolja meg ezt az üveget, mert teljesen vízálló!
2. személy: IGEN! És virágcserepnek is használható!
3. személy: IGEN! De nem csak erre jó. Finom citromlével is feltöltheti!

Használjatok tárgyakat a helyiségből, anyagokat a találmányokhoz stb.

Reflexió: Más volt így, hogy konkrét tárgyak kapcsán kellett ötletelni, mint az előző foglalkozásokon? Van valami ebből a bemelegítésből, ami hasznos lenne a találmány holnapi bemutatására való felkészülésben? Ha igen, mi és miért?

REFLEXIÓ: „A KÖTELÉK KÖZÖTTÜNK”

Ez fog történni:	Az osztály körben dolgozik egy ajándékszalg tekercs/labda dobásával, hogy mindenki részt vegyen, reflektáljon a csapatmunkára.
Szükséges:	Egy ajándékszalg tekercs és egy puha labda
Előkészíteni:	Tekerd körbe az ajándékszalgot egy puha labdán és kösd meg, úgy, hogy az ajándékszalg könnyen leváljon, és könnyen elkapható legyen. Gyakorold a labda dobását, hogy az ajándékszalg könnyen letekeredjen.
A tér előkészítése:	
Így néz ki a tér:	Tágas tér

ÚTMUTATÓ:

Mindenki ül (vagy áll) egy szűk körben (ha nagy az osztály, akkor osszuk két kisebb csoportra egy-egy foglalkozásvezetővel). Fontos, hogy kör legyen, és ne legyen túl nagy a körben a távolság. A gyakorlat tempója nyugodt legyen.

1. Mindenki becsukja a szemét, és kap egy kérdést, amin gondolkodnia kell a mai foglalkozásról. Amikor készen áll a válasszal, nyissa ki a szemét, és nézzen a segítőre.
2. A foglalkozásvezető megismétli a kérdést, kiveszi a szalaglabdát, azzal kezdi, hogy saját maga válaszol a kérdésre, erősen fogja az ajándékszalg végét, szemkontaktust teremt egy tanulóval, majd odadobja a szalaglabdát.
3. Ez a tanuló megismétli a kérdést, elmondja a választ, erősen fogja a szalaglabdát, szemkontaktust teremt egy másik tanulóval, és odadobja a szalaglabdát.
4. A folyamat megismétlődik – mindenkinek a körben meg kell ismételnie a lépéseket, és egy csoportháló jön létre.
5. Ezután a folyamat megismétlődik, és mindenkit megkérünk, hogy reflektáljon az 2. kérdésre.
6. Fejezd be a foglalkozást két jó tanáccsal, és kérj meg mindenkit, hogy jegyezze meg őket.

Kérdés az 5. foglalkozáshoz: (a szalgot fordított sorrendben dobjuk vissza)

1. Gondolj a feltalálói csoportodra, és arra, hogy mit fejlesztettetek ki együtt: Gondold végig, mit ért el együtt, mint csapat – mire vagy a legbüszkébb?
2. Adj tippet, hogyan támogathatjuk egymást a 6. foglalkozáson, amikor bemutatjuk találmányainkat.

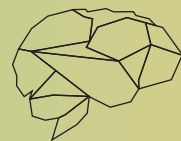
JEGYZETEK

Energia-találmány

5. nap

IDŐ

90 perc
beleértve
a szünetet



A Tanulás
Művészete

T É M A
23



FŐ TEVÉKENYSÉG: A BEMUTATÓ PRÓBÁJA

Ez fog történni: A csoportok bemutatják a találmányokat, és minden csoportnak „lábnyom” visszajelzést adunk.

Szükséges: Lábnyom plakátok a következőkkel: „Tetszett”, „Észrevettem”, „Még jobb, ha”

Előkészíteni: Nyomtasd ki/készítsd el saját lábnyomplakátjaidat (Lásd: Feladatbank)

A tér előkészítése:

Így néz ki a tér: Elrendezés bemutatóhoz

ÚTMUTATÓ:

1. Emlékeztess a tanulókat az előadás szabályaira: 1) A csoportban mindenkinek aktívnak kell lennie és beszélnie kell, 2) Ne felejtsek el feltüntetni a találmánnyal kapcsolatos legfontosabb tudnivalókat: Mire fogják használni? Hogyan működik? 3) Az előadás nem tarthat tovább 2 percnél.
2. Bemutató. Emlékeztess a hallgatóságot is szerepük fontosságára: Legyenek jó közönség, figyeljen alaposan, gondolják át, amit hallanak, és azt, hogyan segíthetik a csoportokat abban, hogy a későbbi visszajelzések révén még jobbat tegyék előadásait. Minden csoport 2-3 percet kap a bemutatóra.
3. Rakd ki a lábnyom plakátokat a padlóra (Megjegyzés! Csak az első csoport bemutatója után!).
4. Minden bemutató után: A csoport a „színpadon” marad. Nem reagálnak/beszélnék a visszajelzések után – csak hallgathatják azt. Kérd meg a közönséget, hogy álljanak fel, és mondják el visszajelzéseiket a találmányról és arról, hogy a csoport hogyan prezentálta azt (például: „Tetszett, hogy mindannyian a közönségre néztek,

- nem a jegyzeteikre” vagy „Észrevettem, hogy elmagyarázták a találmány működését, és hogyan lehet be- és kikapcsolni.” Vesd fel, hogy a tanulók emlékeznek-e arra, hogy korábban ezt a típusú reflexiót már használták az 5. témában. Kérdezd meg őket, hogy vissza tudnak-e emlékezni, hogyan kell ezt csinálni? A foglalkozásvezető (vagy egy diák, aki emlékszik) bemutatja a módszert úgy, hogy odamegy az egyik lábnyomhoz, felolvassa a rajta lévő szavakat, majd visszajelzést ad. Például: „Tetszett”, hogy jól megértettem, hogyan működik a találmány.” Ezután kérj meg egy másik diákot, hogy ossza meg saját visszajelzését. Légy következetes a szabályok betartatásával.
5. Addig csináljátok, amíg az összes feltalálói csoport be nem mutatta a találmányát, és visszajelzést nem kapott. Fontos, hogy minden csoportnak legyen ideje a bemutatóra és a visszajelzések fogadására, majd lehetőségük legyen a későbbi fejlesztésekre.
 6. Feltalálói csoportjaikban elvégzik a végső módosításokat/javításokat a bemutatójukon a 6. foglalkozáson tartandó végső bemutató előtt.

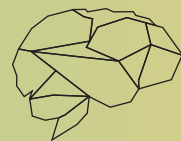
JEGYZETEK

Energia-találmány

6. nap

IDŐ

90 perc
beleértve
a szünetet



A Tanulás
Művészete

T É M A
23



BEMELEGÍTÉS: 6. FELTALÁLÓI TRÜKK: „IGEN, ÉS” AHOL MINDEN JÓL MENT.

Ez fog történni:	Készítsetek feltalálói történeteket a prezentációs lámpaláz kelésére
Szükséges:	
Előkészíteni:	
A tér előkészítése:	
Így néz ki a tér:	Tágas tér

ÚTMUTATÓ:

Kezdjétek azzal, hogy tartotok a diákoknak egy rövid és pozitív buzdító beszédet. Emlékeztessd őket, hogy tegyék meg és mondják el, amit elterveztek, hogy lelkesen „adják el” a találmányt, és támogassák, segítsék egymást!

Abban a sorrendben végezzétek a gyakorlatot, ahogy a csoportok a bemutatót tartják. Az első csoport megkapja a történet első mondatát, majd kiegészíti azt „igen és” mondatokkal!

Válassz ki egy mondatot, amelyet minden csoport megkap, vagy adj meg néhány lehetőséget, és kérj meg minden csoportot, hogy válasszon egyet. Az összes mondatnak a prezentáció vége után kell játszódnia (még ha valójában korábban is járunk az időben), és úgy kell megírni, hogy egyértelmű legyen, hogy az előadások jól sikerültek. A kezdő mondatok a következők lehetnek:

„Találmányunk mai bemutatója remekül sikerült, mert...”

„Nagyon büszke vagyok a csoportomra, mert...”

Reflexió: Magyarázd el, hogy egy másik nagyszerű feltalálói trükk annak az elgondolása, hogy milyen lesz az előadás befejezése után, és hogy az jól sikerült. Sok valódi feltaláló (és művész) használja ezt a megközelítést. Kíváncsiak vagyunk a sikerükre és kezdjétek el a bemutatókat!

REFLEXIÓ: „A KÖTELÉK KÖZÖTTÜNK”

Ez fog történni:	Az osztály körben dolgozik egy ajándékszalag tekercs/labda dobásával, hogy mindenki részt vegyen, reflektáljon a csapatmunkára.
Szükséges:	Egy ajándékszalag tekercs és egy puha labda
Előkészíteni:	Tekerd körbe az ajándékszalagot egy puha labdán és kösd meg, úgy, hogy az ajándékszalag könnyen leváljon, és könnyen elkapható legyen. Gyakorold a labda dobását, hogy az ajándékszalag könnyen letekeredjen.
A tér előkészítése:	
Így néz ki a tér:	Tágas tér

ÚTMUTATÓ:

Mindenki ül (vagy áll) egy szűk körben (ha nagy az osztály, akkor osszuk két kisebb csoportra egy-egy foglalkozásvezetővel). Fontos, hogy kör legyen, és ne legyen túl nagy a körben a távolság. A gyakorlat tempója nyugodt legyen.

1. Mindenki becsukja a szemét, és kap egy kérdést, amin gondolkodnia kell a mai foglalkozásról. Amikor készen áll a válasszal, nyissa ki a szemét, és nézzen a segítőre.
2. A foglalkozásvezető megismétli a kérdést, kiveszi a szalaglabdát, azzal kezdi, hogy saját maga válaszol a kérdésre, erősen fogja az ajándékszalag végét, szemkontaktust teremt egy tanulóval, majd odadobja a szalaglabdát.
3. Ez a tanuló megismétli a kérdést, elmondja a választ, erősen fogja a szalaglabdát, szemkontaktust teremt egy másik tanulóval, és odadobja a szalaglabdát.
4. A folyamat megismétlődik – mindenkinek a körben meg kell ismételnie a lépéseket, és egy csoportból jön létre.
5. Reflexió (miközben a hálót továbbra is mindenki tartja a csoportban). Kérdezd meg: Mit hoztunk létre magunk között? Mit mond nekünk ez a „köztünk lévő kötelék”? (Közösség, mit érünk el, ha együttműködünk – lássátok meg, hogy alakul). Befejezésül ismételd meg néhány pozitív gondolatot a „köztünk lévő kötelékről”.

Kérdés a 6. foglalkozáshoz: Gondoljon a feltalálói csoportodra: Ossz meg egy dolgot, amiért köszönetet szeretnél mondani a csoportodnak.

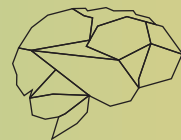
JEGYZETEK

Energia-találmány

6. nap

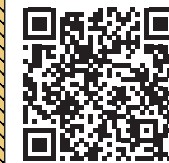
IDŐ

90 perc
beleértve
a szünetet



A Tanulás
Művészete

T É M A
23



FŐ TEVÉKENYSÉG: A TALÁL MÁNYOK BEMUTATÁSA AZ ISKOLÁN KÍVÜLI VALÓS KÖZÖNSÉG SZÁMÁRA.

Ez fog történni:	A tanulók elhozzák modelljeiket, és bemutatják találmányaikat olyan valós közönségnek, akinek hasznára válik a találmány, lásd alább.
Szükséges:	A tanulók találmányai és minden egyéb, a bemutatójukhoz szükséges eszköz/anyag. Frissítők az ünnepre, lásd alább.
Előkészíteni:	Találj megfelelő közönséget és megfelelő helyszínt az iskolán kívül. Gondolkodj nagyban – sok ember van, akit igazán érdekelnek a gyerekek ötletei olyan találmányokra, amelyek hasznosak lehetnek a jövőre nézve: politikusok, önkormányzatok, energiatermelők. Nyugodtan kérj meg külső személyt, hogy mondjon beszédet a hallgatói előadások után, és köszönje meg munkájukat, ötleteiket. Lépj kapcsolatba a helyi újsággal, hogy megtudd, tudnak-e cikket írni a projektről. Készíts ünnepi rendezvényt a tanulók számára az előadás után: biztosíts italt a koccintáshoz, üdítőket, édességet és egyéb ételeket/csemegéket, amelyeket a tanulók értékelni és élvezni fognak.
A tér előkészítése:	Győződj meg róla, hogy a bemutatók jól működnek a térben, és hogy az akusztika is megfelelő. Készíts valamilyen frissítőt az ünnepségre.
Így néz ki a tér:	Iskolán kívül: A helyszín lehet tudományos központ, önkormányzati ház, nyilvános könyvtár stb.

ÚTMUTATÓ:

Minden csoport bemutatja találmányi modelljét a valódi közönségnek.

Fontos: Ügyelj arra, hogy a bemutatót úgy nyisd meg, hogy a hallgatóság komolyan vegye a hallgatókat és ötleteiket.

Kérj meg egy külső személyt, hogy mondjon beszédet a hallgatók prezentációi után, amelyben elismeri munkájukat, és megköszöni hozzájárulásukat, ötleteiket és javaslataikat.

Az előadások után: Kis ünnepség a diákoknak (esetleg a közönségnek), valami finom frissítővel, esetleg egy rövid köszöntőbeszéddel a feltalálóknak címezve.

JEGYZETEK