



Coordinated by



Tartalomjegyzék

Bevezetés a projektbe és a Circular Learning Space-be (körforgásos tanulótér)

1. Miről szól a Girls Go Circular projekt?	3
1.1 A projekt célkitűzései és hatálya	5
1.2 A Girls Go Circular projekt céljai a következők:	5
2. A Circular Learning Space (körforgásos tanulótér – CLS) bemutatása	6
2.1 Hogyan lehet csatlakozni a Circular Learning Space-hez?	7
2.2 A Circular Learning Space felületének bemutatása	8
3. Az osztályban végzett munka megkönnyítése	12
3.1. Mi a tanárok szerepe?	12
3.2 Az oktatási modulok általános ismertetése	13
3.3. Az oktatási terv összegzése	13
3.4 Előkészületek	16
3.5 Csoportos munkavégzés	17
3.6 Tanúsítványok diákok, tanárok és iskolák számára	18

Az oktatási modulok ismertetése

1. Az oktatási modulok ismertetése	20
2. Oktatási modulok	22
2.1 Bevezető modulok	22
Bevezetés az online biztonságba és etikettbe	22
Bevezetés a körforgásos gazdaságba	23
2.2 Tematikus modulok	24
A fémek és a körforgásos gazdaság	24
A divat és a körforgásos gazdaság	26
A műanyagok újragondolása	28
Az okostelefonok és elektronikus eszközök körforgásos gazdasága	31
2.3 Haladó oktatási modulok	34
A robotika és a körforgásos gazdaság	34
Az e-hulladék és a körforgásos gazdaság	37
Az élelmiszerek körforgásos gazdasága a városokban	41
A klímaváltozás leküzdése körforgásos fogyasztással	46

Coordinated by





3. Projektkonzorcium 49

Irányító szervezet: 49

Projektpartnerek: 49

4. Szójegyzék 50

Coordinated by



Funded by the
European Union



Tanári segédkönyv, 1. rész:

Bevezetés a projektbe és a Circular Learning Space-be (körforgásos tanulótér)

Coordinated by



1. Miről szól a Girls Go Circular projekt?

Az Európai Bizottság 2019-es „Nők a digitalizációban” elnevezésű eredménytáblája szerint a nők csupán **34%-a** természettudományi, technológiai, műszaki és matematikai (STEM), illetve csak **18%-a** információs és kommunikációs technológiai (IKT)¹ végzettségű.

A **Girls Go Circular** projekt célja az, hogy legalább **50 000**, 14 és 18 év közötti iskolás lánynak nyújtson digitális és vállalkozói ismereteket 2027-ig a körforgásos gazdaságra irányuló képzési program keretében. A projekt Az Európai Bizottság digitális oktatási cselekvési tervének A nők részvételének ösztönzése a STEM-ben elnevezésű, 13. számú intézkedését támogatja², és a nemek közötti eltéréseket szeretné csökkenteni az európai digitális és vállalkozói szektorokban aktív nők számának növelésével. A nemi sztereotípiák megszüntetése és a STEM tudományágak által

kínált lehetőségekre való figyelemfelkeltés kulcsfontosságú a digitális ipar és a STEM tudományágak lányok és fiatal nők közötti népszerűségének elősegítése terén. Ez a törekvés nemcsak egy befogadóbb Európához fog hozzájárulni, hanem innovatív perspektívákat is eredményez, mindenki számára jobb lehetőségeket kínálva.

A projekt középpontjában a Circular Learning Space (CLS) áll. Ez az online oktatási felület számos modult tartalmaz a digitális készségek fejlesztésére a körforgásos gazdaság számos különböző szempontból történő vizsgálata során. Míg a felkínált tevékenységek digitális eszközök használatát kívánja meg a diákoktól a feladatok teljesítésére, a körforgásos gazdaságra történő összpontosítás napjaink nagy kihívásaira vonatkozó tudást nyújt, lehetővé téve a diákoknak azt, hogy a társadalmi-gazdasági átmenet változásainak előmozdítói legyenek.

¹ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/women-digital-scoreboard-2020>

² https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_en

Coordinated by





- Bár a projekt lányokra összpontosít, az oktatási programban fiúk részvételére is számítanak, különösen a vegyes tanulási környezetekben: mindannyian tanulunk a nemi sztereotípiák és előítéletek megszüntetése céljából, és mindannyiunknak szüksége van digitális képességekre életünk és karrierünk számára. Amikor a projekttevékenységeket vegyes osztálykörnyezetben mutatják be, akkor a fiú tanulók megkérdőjelezhetik, hogy miért csak lányok vesznek részt. A projekt kizár minket? Ez érthető reakció és remek lehetőséget kínál arra, hogy foglalkozzunk a témával. Bár a projekt kifejezetten a lányokat célozza meg a nemi sztereotípiák problémájára való figyelemfelkeltés és azok megszüntetése céljával, hatása nagyobb lesz, ha a lányok fiúkkal dolgoznak együtt egy igazságosabb és egyenlőbb társadalom kiépítése céljából.



Coordinated by

1.1 A projekt célkitűzései és hatálya

A Girls Go Circular projekt céljai a következők:

- Lényegi módon hozzájárulni az EU nemek közötti sokszínűségekre vonatkozó politikai célkitűzéseéhez a lányok digitális és vállalkozói kompetenciáinak fejlesztésével. A projekt az EU 2.0 digitáliskompetencia-keret 1–3. kompetenciaterületeinek felel meg.³
- A diákok digitális készségeinek fejlesztése az EU 2.1 állampolgári digitáliskompetencia-keret 1–5. tudásszintjének megfelelően.⁴
- A fenntarthatósági kihívásokhoz szükséges kompetenciák megtanítása, valamint a 14–18 éves lányok támogatása a STEM tárgyak szerepének megértésében a fenntarthatóság előmozdítása érdekében.
- A digitális oktatás fejlesztése az EU-ban az iskolai tantervek kiegészítésével és tanárok támogatásával az osztályokban történő tanulást elősegítő eszközökkel

Arra ösztönözzük a tanárokat, hogy vitassák meg a nemek közötti egyenlőség kérdését a diákokkal, és segítsenek nekik megérteni a nemek közötti egyenlőtlenségek megszüntetésének alapvető szükségességét.

A vegyes munkacsoportok hatékonyabb munkát eredményezhetnek.

A fiúk és lányok közötti együttműködés mindkét csoportban hozzájárulhat a nemi sztereotípiák és előítéletek megszüntetéséhez.



³ <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework>

⁴ <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC106281>

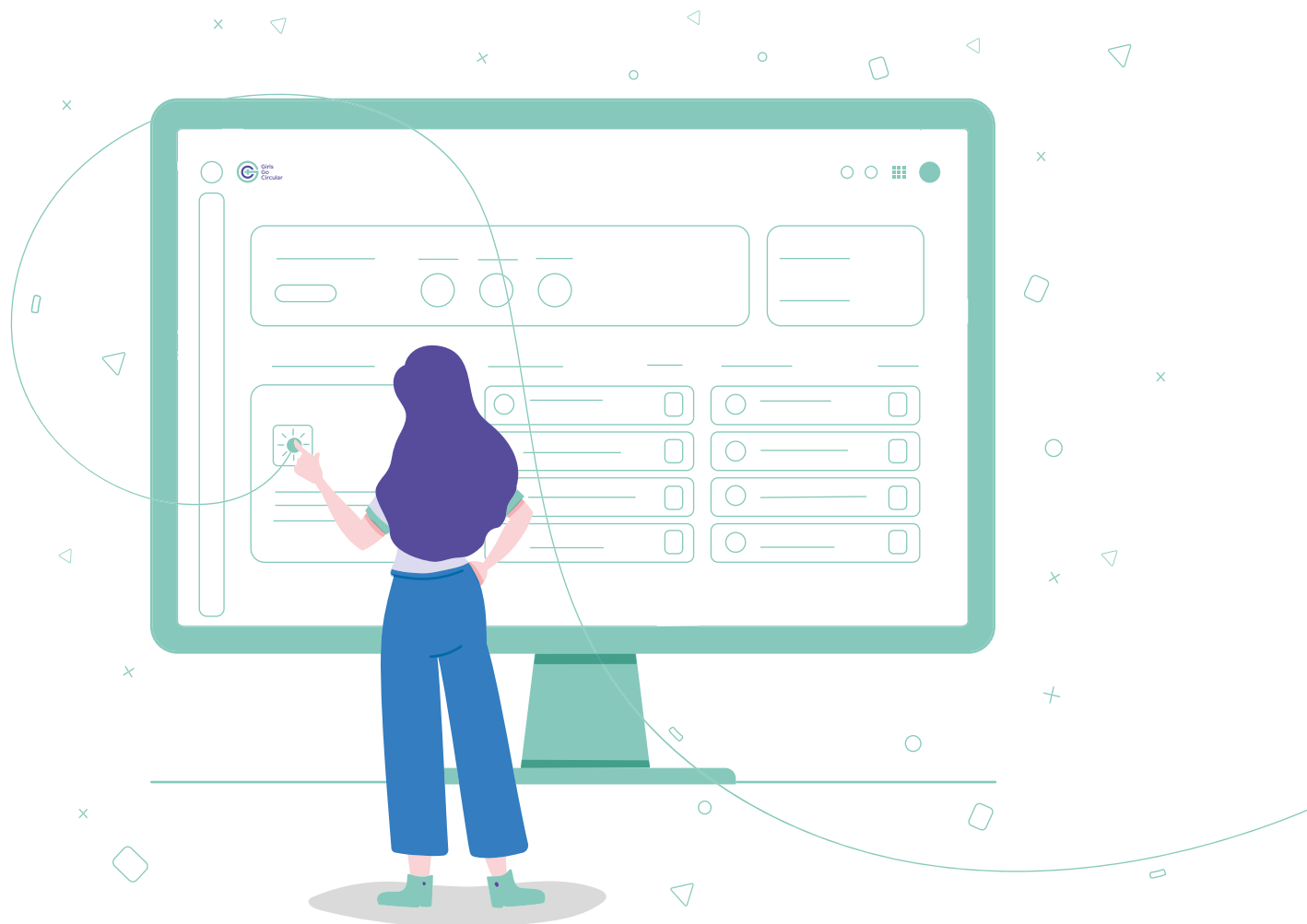
Coordinated by

2. A Circular Learning Space (körforgásos tanulótér – CLS) bemutatása

A Circular Learning Space egy nyílt forráskódú online tanuláskezelő rendszer. Egyéni vagy csoportban végzett munka lehetőségét kínálja a tanulóknak az online és személyes munkamenetek során. A CLS emellett interaktív oktatási modulokat tartalmaz a körforgásos gazdaságról, köztük vállalozói szerepjátékokat és kihívásalapú gyakorlatokat a digitális és vállalozói készségek fejlesztése érdekében. E célból a CLS videók, podcastok, oktatási anyagok és csoportos feladatok keverékét kínálja. A CLS mindezek mellett támogatja a tanárokat az interaktív és motiváló oktatásban, lehetővé téve számukra a diákok fejlődésének nyomon követését a vállalozói és digitális kompetenciáinak fejlesztése terén.

A CLS jelenleg angol, bolgár, görög, magyar, olasz, lengyel, portugál, román és szerb nyelven elérhető. A projekt előrehaladtával további nyelvek lesznek elérhetőek.

A következő fejezetek a CLS sikeres használatát ismertetik.



Coordinated by

2.1 Hogyan lehet csatlakozni a Circular Learning Space-hez?

A Circular Learning Space egy nyílt forráskódú eszköz – bárki létrehozhat egy fiókot és elkezdheti a tanulást. Ha azonban tanárként szeretne csatlakozni a CLS-hez és diákjaival szeretne dolgozni, akkor a következő lépések szükségesek:

Írjon egy e-mailt a girlsgocircular@eitrawmaterials.eu címre, amelyben hozzáférést igényel a felülethez, mi pedig egyedi hivatkozást fogunk generálni az Ön iskolája/intézménye számára.

Ezt követően a speciális hivatkozás segítségével hozhatja létre fiókját és tájékoztathat minket erről. Manuálisan fogunk Önnek tanári jogokat adni a felületen. A tanári profil segítségével Ön nyomon követheti diákjai fejlődését.

Ennek érdekében Önnek meg kell osztania ezt a hivatkozást diákjaival, és biztosítani kell, hogy ők csak ezt a hivatkozást használják a felületre történő regisztráció során. Ha kifejezetten ezt a hivatkozást használják, akkor automatikusan az Ön iskolájához lesznek hozzárendelve, lehetővé téve az Ön számára fejlődésük nyomon követését.



- **Megjegyzés:** Amennyiben az Önök iskolája részt vesz a **Junior Achievement** elnevezésű hálózat által szervezett kampányban, akkor az Ön országának JA személyzete gyűjteni fogja az Ön tanári adatait, és elküldi azokat az Ön iskolájának projektcsoportja számára. Önnek nem kell külön kapcsolatba lépnie a Girls Go Circular csoporttal.



- Miután csatlakozott a felületre, felfedezheti a különböző tanulási modulokat. Ha függetlenül szeretné felfedezni a felületet, akkor [itt](#) hozhat létre tanulói profilt.



- Bizonyos képzési tevékenységekhez kiegészítő alkalmazások használata válik szükségessé az egyéni vagy csoportos feladatok teljesítése érdekében. Ezek között található pl. a **Padlet** ötletgyűjtő alkalmazás vagy a prezentációk készítésére szolgáló **Prezi** alkalmazás. Javasoljuk, hogy a tanárok ismerkedjenek meg ezekkel az eszközökkel, mielőtt megkezdénék a munkát a diákokkal. Az egyes oktatási modulokhoz szükséges alkalmazások listája a Tanári segédkönyv, 2. rész, 1. [fejezetében található: Az oktatási modulok ismertetése.](#)

2.2 A Circular Learning Space felületének bemutatása

Az osztályban végzett munka előtt javasoljuk a tanároknak, hogy ismerkedjenek meg a felülettel. Az oktatási modulok részletes ismertetését a Tanári segédkönyv, 2. rész, 1. [fejezetében található: Az oktatási modulok ismertetése](#). A diákokkal végzett munka során a tanároknak is be kell jelentkezniük, és velük együtt kell navigálniuk a felületen.

Az alábbiakban a Circular Learning Space kezelőfelületének bemutatása látható. Ez minden felhasználó számára ugyanúgy néz ki.

Navigációs sáv

Ezen a részen a felületen történő navigációt lehetővé tevő parancsikonokat találhatja. Ez az ikon mindig látható marad. Az iránytű ikonra kattintva bármikor visszatérhet erre az oldalra.

Nyelv menü

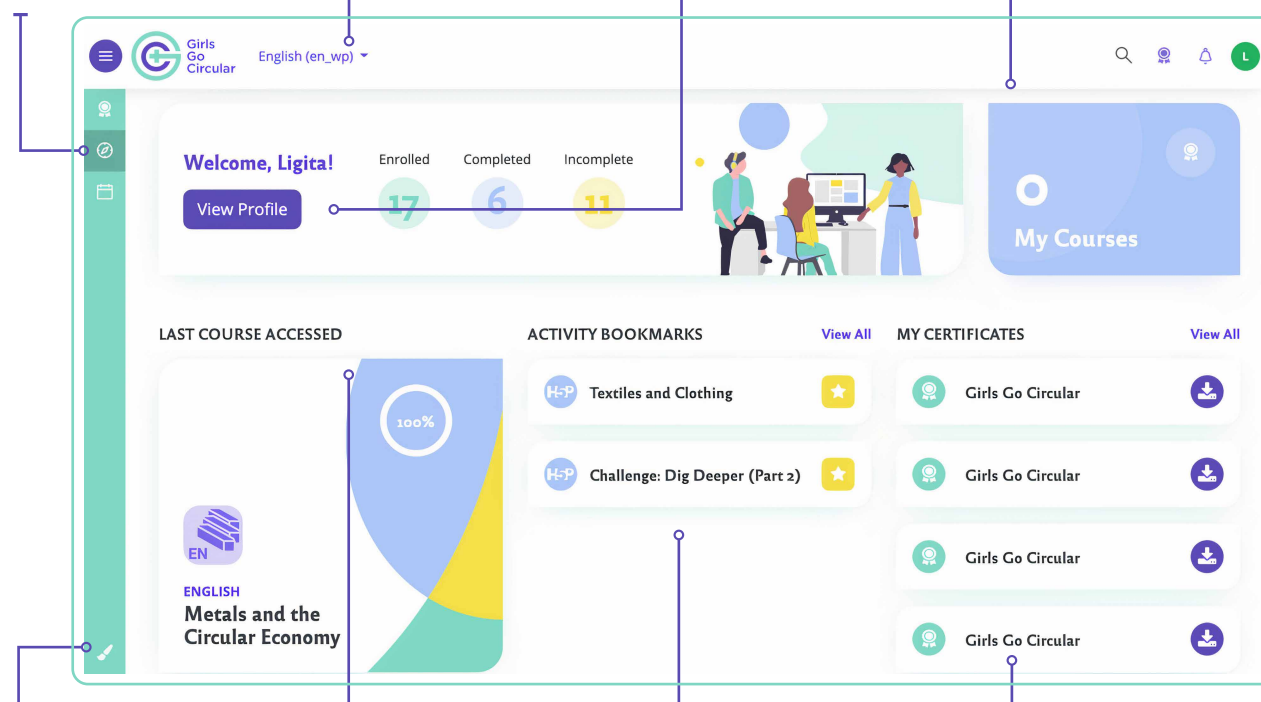
Itt a felhasználóknak meg kell adniuk a navigáció számára előnyben részesített nyelvet.

Profil megtekintése

A felhasználók itt megtekinthetik és szerkeszthetik profiljukat. MEGJEGYZÉS: A felhasználók nem léphetnek egymással kapcsolatba és nem tekinthetik meg mások profilját.

Tanfolyamjaim

A felhasználók itt tekinthetik át az oktatási modulok listáját.



Mintaválasztó

A felhasználók itt választhatják ki az előnyben részesített színkombinációt a felület nézetéhez.

A legutóbbi tanfolyam

A felhasználók innen érhetik el a legutóbbi tanfolyamot és folytatják munkájukat.

Tevékenység könyvjelző

A felhasználók megjelölhetik azokat a feladatokat, amelyeket később szeretnének végrehajtani, amelyek aztán itt jelennek meg.

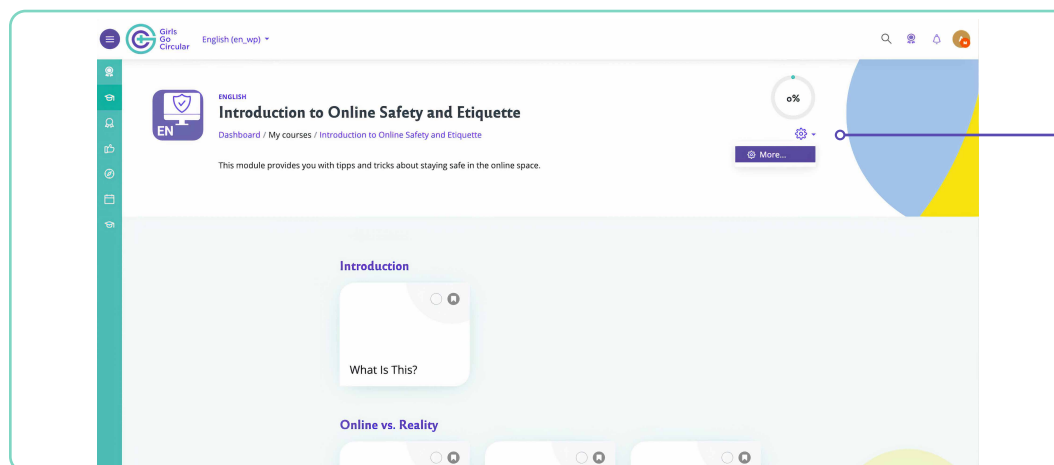
Tanúsítványaim

Miután a diákok sikeresen befejeznek egy modult, akkor a tanúsítvány itt jelenik meg.

Coordinated by

A tanárok nyomon követhetik a diákok fejlődését a felületen, **(amennyiben követik a fenti regisztrációs folyamatot)** az alábbiakban látható módon:

1

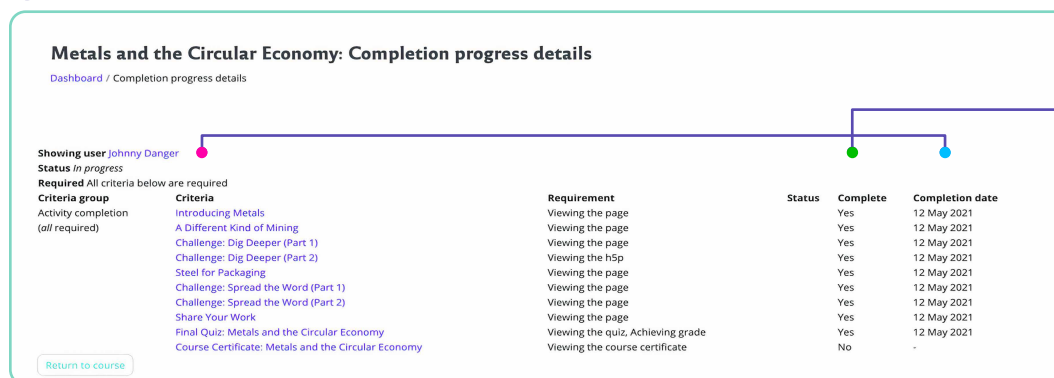


Belépés egy oktatási modulba. A jobb felső sarokban található ezt a fogaskerék ikont. A legördülő menü megnyitásához kattintson rá:

Kursus teljesítése
Kurzustevékenység
Kurzusrészvétel
Statistika

Kattintson a **Tanfolyam elvégzése** opcióra a modulra jelentkezett diákok listájának eléréséhez. Minden egyes diák profilját megnyithatja és ellenőrizheti előrehaladásukat.

2



Itt tekintheti meg a modul összes **tananyagját**, továbbá azt, hogy a diákok **teljesítették-e** azokat, illetve milyen **dátummal**.

Coordinated by

Az alábbi táblázatban tekintheti át a teszt részletes eredményeit. Minden diák teljesítményét nyomon követheti: mennyi időt töltött a teszttel, melyik kérdéseket válaszolta meg helyesen stb.

3

Final Quiz: Metals and the Circular Economy

Separate groups
 Girls Go Circular - Girls Go Circular (Serbian)
 Attempts: 254 (47 from this group)
 [Expand all](#)

[What to include in the report](#)

[Display options](#)

[Full regrade for group 'Girls Go Circular - Girls Go Circular \(Serbian\)'](#)
[Dry run a full regrade for group 'Girls Go Circular - Girls Go Circular \(Serbian\)'](#)

Showing graded and ungraded attempts for each user. The one attempt for each user that is graded is highlighted. The grading method for this quiz is **Highest grade**.

First name
 All A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
 [Reset table preferences](#)

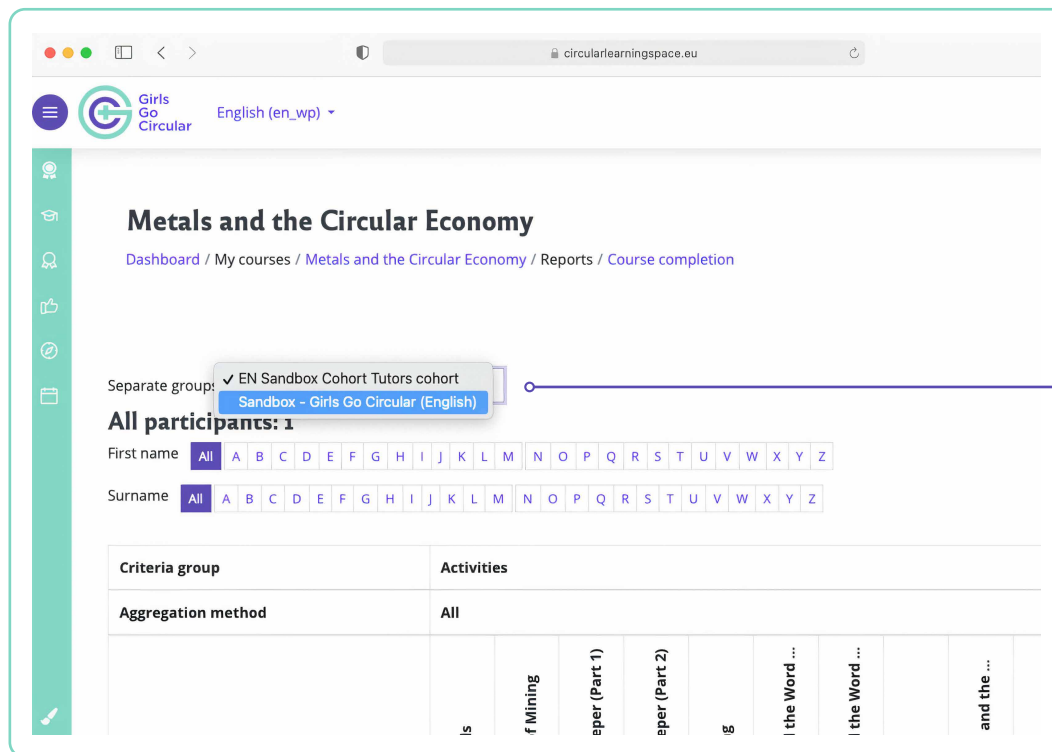
Surname
 All A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

1 2 >

Download table data as
 Comma separated values (.csv)
 [Download](#)

	First name / Surname	ID number	State	Started on	Completed	Time taken	Grade/12.00	Q. 1 /1.00	Q. 2 /1.00	Q. 3 /1.00	Q. 4 /1.00	Q. 5 /1.00	Q. 6 /1.00	Q. 7 /1.00	Q. 8 /1.00	Q. 9 /1.00	Q. 10 /1.00
☐	V		default	Finished	9 December 2020 7:42 AM	9 December 2020 7:45 AM	2 mins 40 secs	9.17	✓ 1.00	✓ 1.00	✗ 0.00	✓ 1.00	✓ 1.00	✓ 0.50	✓ 0.67	✓ 1.00	✓ 1.00
☐	A			Finished	13 December 2020 3:09 PM	13 December 2020 3:11 PM	2 mins	8.00	✓ 1.00	✗ 0.00	✓ 1.00	✓ 1.00	✓ 1.00	✓ 1.00	✓ 1.00	✓ 1.00	✓ 1.00
☐				Finished	13 December 2020 3:12 PM	13 December 2020 3:15 PM	2 mins 18 secs	12.00	✓ 1.00	✓ 1.00	✓ 1.00	✓ 1.00	✓ 1.00	✓ 1.00	✓ 1.00	✓ 1.00	✓ 1.00
☐				Finished	13 December 2020 3:16 PM	13 December 2020 3:18 PM	1 min 56 secs	12.00	✓ 1.00	✓ 1.00	✓ 1.00	✓ 1.00	✓ 1.00	✓ 1.00	✓ 1.00	✓ 1.00	✓ 1.00
☐	L			Finished	14 January 2021 8:05 PM	14 January 2021 8:15 PM	10 mins 20 secs	10.75	✓ 1.00	✓ 1.00	✓ 1.00	✓ 1.00	✓ 1.00	✓ 1.00	✓ 1.00	✓ 0.75	✓ 1.00

Coordinated by



Metals and the Circular Economy

Dashboard / My courses / Metals and the Circular Economy / Reports / Course completion

Separate group: ☒ EN Sandbox Cohort Tutors cohort
☐ Sandbox - Girls Go Circular (English)

All participants: 1

First name:

Surname:

Criteria group	Activities
Aggregation method	All
	Is Mining eper (Part 1) eper (Part 2) g the Word ... the Word ... and the ...

Amennyiben nem látja diákjainak listáját rendszerben, akkor kérjük, ellenőrizze, hogy a megfelelő csoportot választotta ki. A minden tanár által kiválasztandó helyes csoportcím a következő: **ISKOLANÉV – Girls Go Circular (KIVÁLASZTOTT NYELV)**

3. Az osztályban végzett munka megkönnyítése

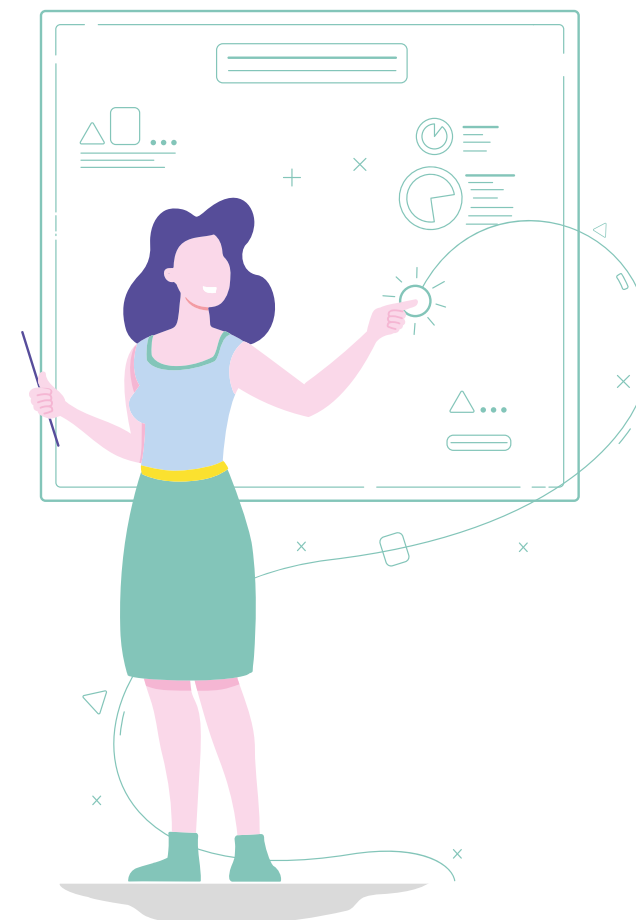
3.1. Mi a tanárok szerepe?

Tanárként Ön kulcsfontosságú szerepet játszik a diákok oktatási program során történő támogatásában, melynek során támogatást nyújt nekik az online oktatási felületen történő navigálás és tanulás terén. Azonban még fontosabb, hogy tanárként Ön abban segíti diákjait, hogy vezető szerepet játsszanak a társadalmi-gazdasági kihívások kezelése terén, illetve hogy alapvető fontosságú készségeket szerezzenek a jövőjük számára.

A Circular Learning Space a digitális oktatásra való áttérésben támogatja az európai iskolákat. A CLS gazdagítja az iskolai tananyagot a körforgásos gazdaságra, digitális és vállalkozói készségekre irányuló tudás támogatására szolgáló új módszerek bevezetésével. Tanárként Ön digitális kompetenciákat is fog szerezni a diákjainak online oktatási környezetben történő támogatásával, segítve őket a digitális eszközök használatában.



- A SELFIE (Self-reflection on Effective Learning by Fostering the use of Innovative Educational Technologies – az innovatív oktatási technológiák használatának előmozdítása révén végzett hatékony tanulást érintő önértékelés) egy olyan ingyenes eszköz, amely a digitális technológiák alkalmazásában segíti az iskolákat tanítás, a tanulás és az értékelés terén. A SELFIE **névtelenül gyűjti** a diákok, tanárok és iskolai vezetők nézeteit az iskolájukban használt technológiára vonatkozóan. Ez rövid kijelentésekkel és kérdésekkel, valamint egy egyszerű, 1-től 5-ig terjedő skála segítségével történik. A kérdőív kitöltése mintegy 20 percet vesz igénybe. Az eszköz jelentést hoz létre az iskola technológiai téren mutatott erősségéről és gyengeségeiről. Önértékelést hajthat végre osztályával (vagy iskolájával) az erősségek és a nagyobb figyelmet igénylő gyengeségek felmérésére, mielőtt elkezdenék a Girls Go Circular oktatási programot. Az eszköz 30 nyelven áll rendelkezésre. További információért és a teszt elvégzéséért kattintson [ide](#).



3.2 Az oktatási modulok általános ismertetése

A CLS az oktatási modulok két csoportját tartalmazza:

- A bevezető jellegű modulok alapvető információt nyújtanak a diákoknak a tanulás megkezdéséről. Határozottan javasoljuk, hogy ezekkel a modulokkal kezdjenek, mielőtt tovább lépnének a tematikus modulokra:
 - [Bevezetés az online biztonságba és etikettbe](#)
 - [Bevezetés a körforgásos gazdaságba](#)

- A választható modulok a körforgásos gazdaság sajátos nézőpontjaira koncentrálnak a digitális készségek fejlesztésére irányuló tevékenységeken és kihívásokon keresztül:

- [A fémek és a körforgásos gazdaság](#)
- [A divat és a körforgásos gazdaság](#)
- [A műanyagok újragondolása](#)
- [Az okostelefonok és elektronikus eszközök körforgásos gazdasága](#)
- [A robotika és a körforgásos gazdaság](#)
- [Az e-hulladék és a körforgásos gazdaság](#)
- [Az élelmiszerek körforgásos gazdasága a városokban](#)
- [A klímaváltozás leküzdése körforgásos fogyasztással](#)

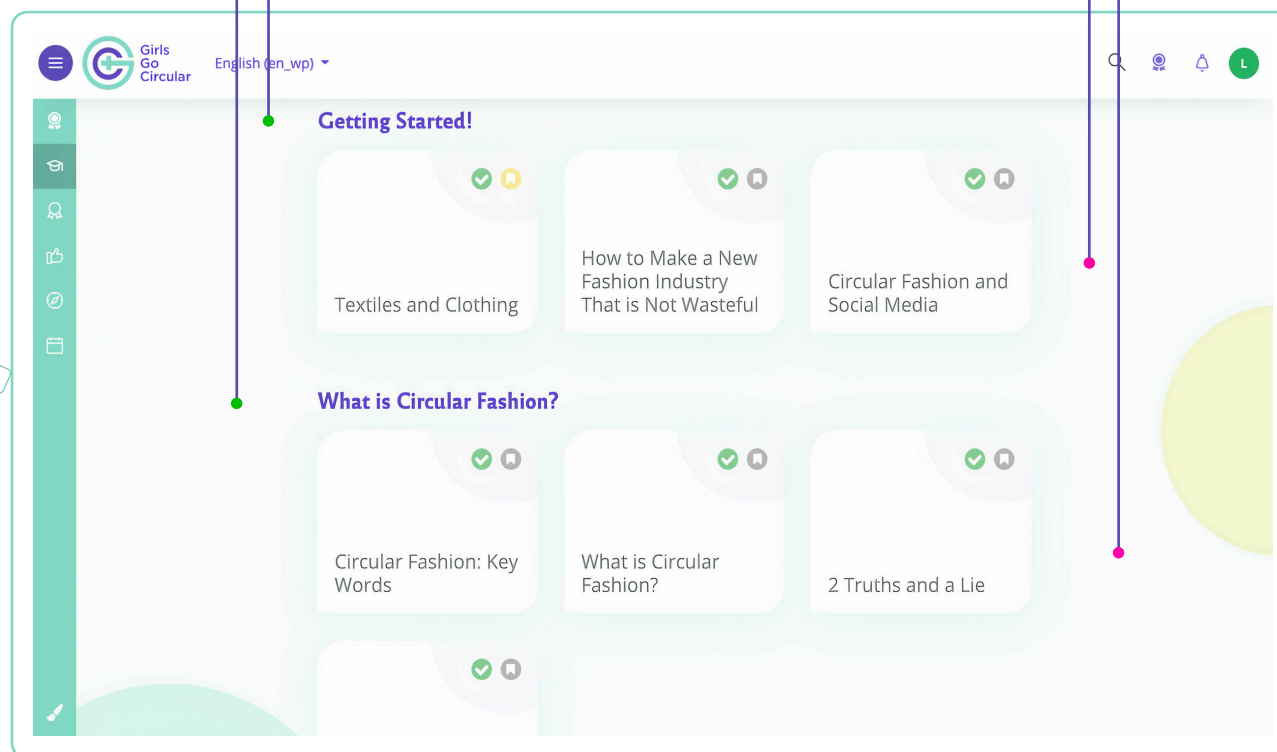
Az oktatási modulok részletes ismertetése, valamint a tantermi munka megkönnyítésére irányuló tanácsok a jelen útmutató második részében található – [Tanári segédkönyv: Az oktatási modulok ismertetése](#).

Coordinated by

3.3. Az oktatási terv összegzése

Az alábbiakban ismertetettek szerint minden modul több egységből és leckéből áll, fokozatos tanulási folyamaton kíséri végig a diákokat.

A kiválasztott modul elkezdésével azt láthatja, hogy az különböző **egységekből** áll. Minden egység több **leckét** tartalmaz. Minden egyes leckénél látható a javasolt tevékenységek végrehajtásához szükséges javasolt idő.



Coordinated by

Az alábbi táblázat összegzi a Girls Go Circular projekt módszertana szerint a minimális tanulási követelmények eléréséhez szükséges különböző tevékenységeket.

ELEM	LEÍRÁS	A TANÁR/MODERÁTOR SZEREPE
Előolvasás (Önállóan is elvégezhető otthon)	Bevezetés az online biztonságba	Kérje meg diákjait arra, hogy jelentkezzenek be a felületre egy nappal az osztálytevékenységek előtt, és fejezzék be ezt a modult.
Bevezetés	Bevezetés a körforgásos gazdaságba, a diákok reflexióival és egy kutatási feladattal.	A diákok végig kísérése a fő koncepciókon keresztül, és a körforgásos gazdaságba történő átmenet bemutatása.
Elmélyedés a témában	A kiválasztott modul alapján a diákok a körforgásos gazdaság különböző szempontjairól tanulnak. Ezzel párhuzamosan izgalmas feladatokat kapnak (csoportban vagy önállóan) a digitális készségek elsajátítására.	Biztosítsa, hogy a diákok megértik a témakört és a felkínált feladatokat.
A készségek átültetése a gyakorlatba	A diákok digitális eszközöket használnak a tudásszerzésre a kiválasztott témakörben. Végezetül egy feleletválasztós tesztet töltenek ki a megszerzett ismeretek és kompetenciák felmérése céljából.	Támogassa a diákokat a javasolt digitális eszközök használatában, és a feladatok meghatározott időkereten belül történő sikeres végrehajtása érdekében.
Visszajelzés	A tanároknak és diákoknak visszajelzést kell adniuk az oktatási programról.	Ellenőrizze, hogy a diákok kitöltik a visszajelzésre szolgáló űrlapokat.



- A megadott idő csupán javaslatnak minősül. A tanárok döntenek az oktatás tervezéséről, illetve arról, hogy mennyi időt fordítanak az egyes egységre vagy leckére.



- Az oktatási programhoz szükséges elegendő idő érdekében javasoljuk, hogy legalább 4–5 órát foglaljon le. Alternatív lehetőségként a tanárok hosszabb időt is tervezhetnek a program megvalósítására.

Coordinated by

3.4 Előkészületek

Az osztálytermi tevékenységek megkezdése előtt javasoljuk, hogy a tanárok hajtsák végre a következő lépéseket:

1. Látogasson el a www.circularlearningspace.eu weboldalra, és ismerkedjen meg a felülettel.
2. A kiválasztott tematikus modultól függően tekintse át a Tanári segédkönyv 2. részének 1. **fejezetét: Az oktatási modulok ismertetése.**
3. Töltse le és ismerje meg az oktatási tevékenységek során a diákok által használandó alkalmazásokat.
4. Készítsen tervet a kiválasztott modul feladatai alapján. Vegye figyelembe az egyes feladatok számára javasolt időt.
5. Biztosítsa, hogy a diákok mindennel rendelkeznek a kezdéshez – hozzáférés számítógéphez/okostelefonhoz és a szükséges alkalmazásokhoz.
6. Tekintse át az online biztonsági bevezetőt, és kérje meg diákjait arra, hogy olvassák el az oktatásra való előkészülés keretében.

Minden oktatási modul rövid videókat tartalmaz. Az adott beállítástól függően javasolt ezeket a videókat nagy képernyőn megjeleníteni, hogy a diákok csoportosan

nézhessek meg azokat. Amennyiben a kiválasztott oktatási modul csoportos tevékenységeket tesz szükségessé, akkor előzőleg gondolja át a csoportok kialakítását.



- Kérjük ne feledje, hogy a Girls Go Circular projekt célja a nemek közti digitális eltérések csökkentése; ezért ha az osztály koedukált, akkor emelje ki diákjainak a témakör fontosságát, továbbá annak jelentőségét, hogy a fiúk is támogassák ezt a törekvést. Ezért kulcsfontosságú annak kifejtése, hogy a programok kifejezetten a nemek közti egyenlőséget célozzák meg, amely mindenki számára végül egy jobb Európához vezet.



Coordinated by

3.5 Csoportos munkavégzés

A csoportos munkavégzés során a tanároknak támogatniuk kell a diákokat. Figyelje meg a különböző csoportokat, és győződjön meg róla, hogy a diákok haladnak és együttműködnek.

A visszajelzésekre szolgáló időben bátorítsa diákjait arra, hogy átgondolják a tanultakat, és azok miként hatnak az életükre.

A végső feladat befejezését követően alapvetően fontos, hogy elismerjük a diákok elhivatottságát és eredményeiket.



- Az oktatási program befejezését követően a diákoknak ki kell tölteniük a visszajelzési űrlapot, amelyet a CLS-en találhatnak meg. Kérjük, ellenőrizze, hogy kitöltik a felmérést az oktatási program befejezése után.



Coordinated by

3.6 Tanúsítványok diákok, tanárok és iskolák számára

Az oktatási program sikeres teljesítése esetén a diákok tanúsítványt kapnak, amely elismeri a szerzett képességeiket és kompetenciáikat. A CLS automatikusan létrehozza ezeket a tanúsítványokat, és elküldi azokat a diákok által a fiókjuk létrehozása során megadott e-mail-címre.

A projektben részt vevő tanárok ugyancsak kapnak tanúsítványt a STEM területén megvalósítandó nemek közti egyenlőséghez való hozzájárulásuk elismeréseként.

Végezetül pedig az iskolák felkerülnek a projekt weboldalára az Európai Bizottság digitális oktatási cselekvési tervének⁵ támogatása terén nyújtott úttörő szerepükért. Kívánság esetén digitális tanúsítvány is kiállítható az iskola nevében.



- Kérjük, ne feledje, hogy a diákoknak **mindkét bevezető modult és legalább egy tematikus modult** teljesíteniük kell a tanúsítvány megszerzése érdekében.

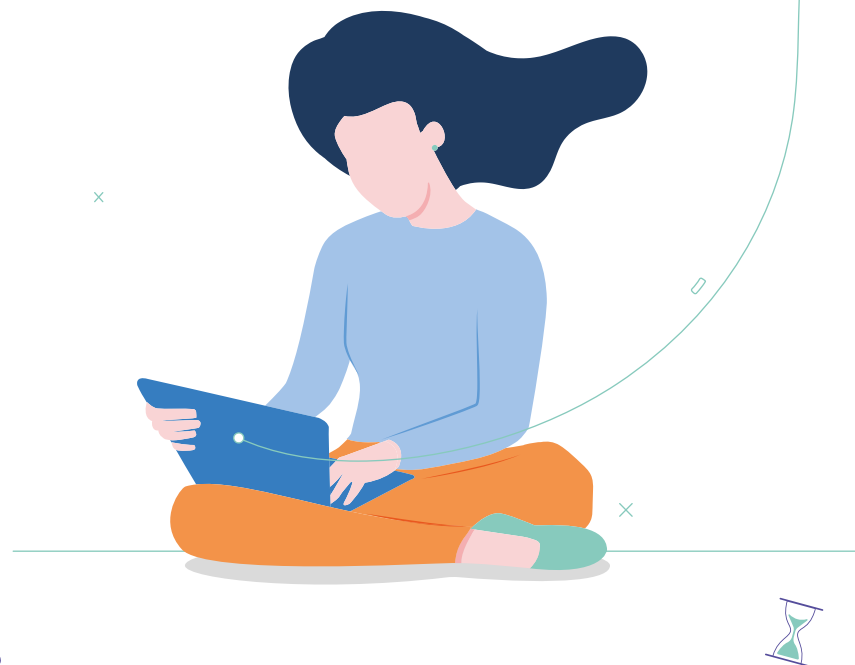


- Amennyiben támogatásra vagy képzésre szorul a projektre és az oktatási modulokra vonatkozóan, akkor kérjük, írjon a girlsgocircular@eitrawmaterials.eu e-mail-címre.



⁵ https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_en

Coordinated by



Tanári segédkönyv, 2. rész:

Az oktatási modulok ismertetése

Coordinated by

1. Az oktatási modulok ismertetése

A Tanári segédkönyv, 2. rész: Az oktatási modulok ismertetése üdvözlí Önt! Ez a [Tanári segédkönyv](#) második része, amely konkrét tippeket és trükköket nyújt a tanároknak a diákjaik támogatására a Circular Learning Space-ben.

A CLS egy olyan online oktatási felület, amely a középiskolás tanulók digitális készségeik fejlesztésére, valamint a körforgásos gazdaság kritikus fontosságú témakörének megismerésére szolgál. A Tanári segédkönyv jelen része a CLS különböző oktatási moduljait mutatja be és elemzi.



- Javasoljuk, hogy tekintse át a [Tanári segédkönyv, 1. rész: Bevezetés a projektbe és a Circular Learning Space-be](#) című segédanyagot, mielőtt ezzel a résszel folytatná.

A **CLS** az oktatási modulok két csoportját tartalmazza:

Bevezető modulok	Tematikus modulok
Az Online biztonság és etikett, valamint a Körforgásos gazdaság bevezető modulok alapvető információkat nyújtanak a diákoknak a tanulás megkezdése és annak folytatása számára. Javasoljuk, hogy ezekkel a modulokkal kezdjék, mielőtt a választható modulokkal folytatnák. Ezek kötelezőek a diákok számára az oktatási program teljesítéséhez és a tanúsítvány megkapásához.	A CLS különböző választható modulokat kínál. Ezek a tanulási folyamat gerincének tekinthetők. Minden egyes modul a körforgásos gazdaság egyik konkrét aspektusát vizsgálja, és a diákok digitális készségeinek fejlesztésére irányuló tevékenységeket tartalmaz. A modulokat együtt kell elvégezni virtuális vagy személyes osztálytermi környezetben.

Fontos szem előtt tartani azt, hogy a diákoknak a következőket kell elvégezniük:

Bevezetés az online biztonságba és etikettbe



Bevezetés a körforgásos gazdaságba



Legalább egy tematikus modul.
Vegye figyelembe, hogy a tematikus modul akkor minősül befejezettnek, ha minden leckét teljesítettek, és a végső teszt eredménye 75%-os vagy annál magasabb.

Coordinated by

E három modul közül egy kötelező a diákok számára az oktatási program teljesítéséhez és a tanúsítvány megkapásához.

Ha a diákoknak nem sikerül első próbálkozásra teljesíteni a tematikus modul tesztjét, akkor azt bármennyiszer megismételhetik. Ennek értelmében Ön mint tanár figyelemmel kísérheti a diákok tesztpróbálkozásait, és megtudhatja, hogy melyik kérdések voltak a legtrükkösebbek az osztály számára.



- A **2.2. számú, A Circular Learning Space felületének bemutatása** című fejezet a Tanári segédkönyv első része mutatja be a tanári nézetet és navigációt, melyek segítségével a tanárok nyomon követhetik a diákok teljesítményét.



Coordinated by

2. Oktatási modulok

2.1 Bevezető modulok

A bevezető modulok képezik az oktatási program alapját. Megismertetik a diákokkal az internet biztonságos használatát és bemutatják számukra a körforgásos gazdaság alapvető koncepcióit, amelyek alapvető fontosságúak a tematikus modulok számára.



- Határozottan tanácsoljuk, hogy a diákok a tematikus modulok előtt előbb a bevezető modulokat teljesítsék.

Bevezetés az online biztonságba és etikettbe

Leírás	Ez a modul az internetes veszélyekre és csapdákra hívja fel a diákok figyelmét, és azt magyarázza el, hogyan kell helyesen cselekedni a kockázatok elkerülése érdekében. A modul főként interaktív olvasmányokból és videókból áll, amelyek a személyes adatok védelmét, az erős jelszavak létrehozását és az álhírek felismerését mutatják be.
A modul időtartama	30 perc
Szükséges digitális eszközök	-
Szükséges előkészületek	Internet-hozzáférés és IKT-eszköz Ez a modul otthon, egyénileg végezhető el az osztályban végzett munka előtt.

Bevezetés a körforgásos gazdaságba

Leírás	Ez a modul a körforgásos gazdaság alapvető koncepcióit mutatja be a diákok számára. A jelenlegi lineáris gazdasági megközelítéssel kapcsolatos fő problémákat mutatja be, és ötleteket nyújt a körforgásos gazdaságra való áttérésre.
A modul időtartama	45–60 perc
Szükséges digitális eszközök	▪ Mural ▪ Dropbox vagy Google Drive ▪ Google Slides, Microsoft PowerPoint, Slideshare, Prezi
Szükséges előkészületek	▪ Internet-hozzáférés és egy IKT-eszköz diákonként. ▪ A kezdés előtt a tanároknak célszerű megismerkedni a modullal, és ki kell választaniuk egy megosztott online tárhelyet (Google Drive, Dropbox stb.), ahova a diákok feltölthetik prezentációikat.

2.2 Tematikus modulok

A fémek és a körforgásos gazdaság

Leírás	A bányá- és fémipar számára új megközelítés válik szükségessé. A számos fém magas értéke és kitermelésük környezeti költségei kötelezővé teszik újrahasznosításukat, visszanyerésüket és újrafelhasználásukat. Ez a modul azt mutatja be, hogyan lehet fenntarthatóbb módon kitermelni és felhasználni a fémeket.
A modul időtartama	3 óra
Szükséges digitális eszközök	▪ Mural ▪ Dropbox vagy Google Drive ▪ Google Slides, Microsoft PowerPoint, Slideshare, Prezi, Storyboarder Közösségi média felület: TikTok, Instagram, Facebook, YouTube, Twitter
Szükséges előkészületek	▪ Internet-hozzáférés és egy IKT-eszköz diákonként. ▪ A kezdés előtt a tanároknak célszerű megismerkedni a modullal, és ki kell választaniuk egy megosztott online tárhelyet (Google Drive, Dropbox stb.), ahova a diákok feltölthetik prezentációikat.

Az alábbiakban értékes javaslatokat találhat az egyes témakörökre lebontva, az osztályban végzett munka előkészítésére és elősegítésére vonatkozóan.

Lecke: 1

Miért fontosak a fémek?

A fémek témakörébe tett bevezetés párbeszédre, illetve arra serkenti a diákokat, hogy elgondolkodjanak okostelefonjaikról. A tanárok arra kérhetik meg őket, hogy olyan különböző módokról gondolkodjanak el, amelyekkel használatban tarthatják a fém összetevőket, megelőzve azok szeméttelre kerülését. A diákok a Mural alkalmazás segítségével, jegyzetekkel vagy egyszerűen szóban oszthatják meg ötleteiket.

Az alábbiakban mutatunk be néhány ötletet, ha a diákok segítségre szorulnának:

- A telefonok továbbadása / eladása / megosztása másokkal.
- A telefon javítása.

Coordinated by

- A régi telefont kijelölt gyűjtőhelyen kell leadni a fémek újrahasznosítása érdekében.
- A gyártóknak úgy kellene tervezniük a telefonokat, hogy azok egyszerűen és könnyen szétszerelhetők, alkatrészeik pedig cserélhetők legyenek.
- Kezdeményezések bevezetése annak biztosítása érdekében, hogy az okostelefonokat visszajuttatják a gyártókhoz.
- A gyártók felelőssé tétele a termékeik által generált hulladékért.

Kihívás: Áss mélyebbre (1. rész)

E kihívás során a diákok kutatást végeznek és digitális diavetítést készítenek a következő eszközök egyikével: Google Slides, Microsoft PowerPoint, Slideshare vagy Prezi. A tanárok kiválaszthatnak egy eszközt mindenki számára, vagy a diákokra hagyhatják a választást.



- A tanácsunk az, hogy hagyják a diákoknak felfedezni az egyes digitális eszközöket, kiválasztva kedvencüket. A kihívás előtti napon ki kell választaniuk az egyik eszközt, létre kell hozniuk egy fiókot vagy szükség esetén telepíteniük kell a szoftvert.

Kihívás: Áss mélyebbre (2. rész)

Amikor elkészültek, kérje meg a diákokat, hogy töltsék fel prezentációikat a megosztott mappába, hogy a csoportok megtekinthessék egymás munkáit. Ezután mutassák be az egyes csoportok munkáját egy központi okostáblán/képernyőn egymás után.

Kihívás: Add tovább (1. rész)

Emlékeztesse a diákokat, hogy a kiválasztott alkalmazás segítségével fogják létrehozni diavetítésüket. Kövesse figyelemmel a csoportokat annak biztosítása érdekében, hogy jó úton haladnak, illetve a csoportok minden diákja aktívan részt vesz.

Kihívás: Add tovább (2. rész)

E kihívás számára a diákoknak hozzáféréssel kell rendelkezniük közösségi média alkalmazásokhoz. A tevékenység fő célja a digitális eszközök használatára irányuló kreativitásuk ösztönzése a hatékony kommunikáció érdekében.

A tanároknak szem előtt kell tartaniuk, hogy a diákoknak:

- Ki kell választaniuk a megfelelő felületet egy adott célközönség számára

- Ki kell találniuk megnyerő posztok létrehozására irányuló módokat (megjelenés, érzés, hangnem, nyelv, szöveg-, kép- vagy videóalapú)
- Kell dönteniük a tartalomról (mit és hogyan szeretnének mondani)
- Cselekvésre van szükség? (A segítő kérdés a következő lehet: Arra kéritek az embereket, hogy csináljanak valamit? Vagy csak tájékoztatni szeretnétek őket?)

Vázzon fel a környezetet a feladat számára. Hogy még érdekesebbé tegye, rendezzen versenyt. Például úgy tehet, hogy Ön a Making Metals Circular igazgatója, és egy olyan szerepjátékot rendezhet, amelyben a marketing csoport bemutatja közösségi média megjelenését. De az osztályt is megkérheti arra, hogy szavazzanak kedvenc kampányukra.

Ne feledje megkérni diákjait arra, hogy osszák meg közösségi média kampányukat az Ön által a foglalkozás előtt létrehozott megosztott tárhelyen.

- **Fontos:** A diákoknak ideiglenes közösségi média profilokat kell létrehozniuk, ahol nem osztják meg adataikat. Nem szabad saját közösségi média fiókjukat használni!

A divat és a körforgásos gazdaság

Leírás	A ruhák és textileknek magasabb hasznosítási aránnyal kellene rendelkezniük, és használatuk után újra a gazdaságba kellene kerülniük, nem a szeméttelre. Ismerjétek meg a körforgásos divat fogalmát, annak gazdaságra és környezetre gyakorolt hatását, és hozzátok létre saját üzleti modelleteket.
A modul időtartama	2 óra és 15 perc
Szükséges digitális eszközök	▪ Mural ▪ Miro ▪ Dropbox vagy Google Drive ▪ Google Slides, Microsoft PowerPoint, Slideshare, Prezi, Storyboarder ▪ Közösségi média felület: TikTok, Instagram, Facebook, YouTube, Twitter
Szükséges előkészületek	▪ Internet-hozzáférés és egy IKT-eszköz diákonként. ▪ A kezdés előtt a tanároknak célszerű megismerkedni a modullal, és ki kell választaniuk egy megosztott online tárhelyet (Google Drive, Dropbox stb.), ahova a diákok feltölthetik prezentációikat. ▪ Ez a modul számos interjúvideót tartalmaz, amelyeket lehetőség szerint csoportban kell megnézni egy nagy képernyőn.



Coordinated by

Lecke: 3

Körforgásos divat és közösségi média

Ez a tevékenység kiváló a csoportmunka és a vállalkozói készségek fejlesztésére. A tanárok arra ösztönözhetik a diákokat, hogy mindegyikük egy másik influenszert vagy szervezetet vizsgáljon meg a nagyobb csoportos hatás érdekében. Minden csoportnak egy Mural vagy Miro táblán kell dolgoznia az összes ötletüket tartalmazó ötlettérkép létrehozása érdekében.

Lecke: 5

Mi a körforgásos divat – videóinterjú

A tanárok ezt a videót használva ösztönözhetik a vitát. Például felkérhetik a diákokat a következő kérdés megvitatására:

Mi az a dolog, amire elkötelezed magad?

Kihívás: Ti jöttök!

A diákok feladata egy közösségi média profil tervezése és létrehozása. Ezután egy olyan online kampányt kell

indítani, amely tájékoztatja és inspirálja a fiatalokat egy az általuk választott témában. Végezetül pedig az osztálynak követnie kell a videóban adott tippeket és kérdéseket.

Kihívás: Vágjunk is bele!

Ez a kihívás egy olyan üzleti modell kifejlesztésére irányul, amely az eldobható maszkok problémájával foglalkozik.

A kihívás szervezőjeként kísérje figyelemmel a csoportokat az idő nyomon követése céljából. A tanároknak szem előtt kell tartaniuk, hogy ezeknek a tevékenységeknek a fő célja az, hogy a diákok aktívan használják a digitális eszközöket és hatékonyan kommunikáljanak.

Emlékeztesse a diákokat arra, hogy osszák meg közösségi média tervület a megosztott tárhelyen. Alakítsa ki a prezentációjuk környezetét és bátorítsa őket a közönség lenyűgözésére!



- **Fontos:** A diákoknak ideiglenes közösségi média profilokat kell létrehozniuk, ahol nem osztják meg adataikat. Nem szabad saját közösségi média fiókjukat használni!



Coordinated by

A műanyagok újragondolása

Leírás	A műanyagok körforgásos gazdaságának kialakításához teljesen újra kell gondolni a műanyag termékek tervezését és felhasználását. Vizsgáljátok meg a műanyag használatának előnyeit és problémáit, fedeztetek fel megoldásokat a globális műanyag hulladék válságra, és javasoljatok alternatívákat műanyag csomagolás nélküli termékek gyártására.
A modul időtartama	2 óra és 45 perc
Szükséges digitális eszközök	▪ Mural ▪ Dropbox vagy Google Drive ▪ Google Slides, Microsoft PowerPoint, Slideshare, Prezi, Storyboarder ▪ Közösségi média felület: TikTok, Instagram, Facebook, YouTube, Twitter
Szükséges előkészületek	▪ Internet-hozzáférés és egy IKT-eszköz diákonként. ▪ A kezdés előtt a tanároknak célszerű megismerkedni a modullal, és ki kell választaniuk egy megosztott online tárhelyet (Google Drive, Dropbox stb.), ahova a diákok feltölthetik prezentációikat.

Lecke: 1

A műanyagok szemügyre vétele közelebbről

Ez a lecke a csoportmunkát vezeti be. A lecke megkezdése előtt a tanároknak meg kell kérniük a diákokat arra, hogy osszák meg rövid véleményüket a műanyagokról – **be kell tiltani a műanyagokat?** Sok diák talán úgy véli, hogy ez a legjobb megoldás a műanyagok által okozott problémának, de meg fogják érteni, hogy ez nem is olyan egyszerű.

Ezt követően a tanároknak tovább kell folytatniuk ezt az első leckét, és meg kell kérniük a diákokat a műanyagok előnyeinek és problémáinak megkutatására. A feladat befejezését követően indítsanak szélesebb vitát ugyanerről a kérdésről: **Teljesen száműznünk kellene a műanyagokat? Ez az út vezet előre?**

Kérje meg a diákokat arra, hogy jól gondolják át a kérdést és mérlegeljék a lehetséges következményeket, és elemezze, hogyan változott meg véleményük.

Kihívás: Megoldások kutatása (1. rész)

Ez a kihívás a diákok online kutatási és prezentációs készségeit fejleszti. A kihívás elsődleges forrása az [Ocean Plastic Innovation Challenge](#).

„Az Ocean Plastic Innovation Challenge a National Geographic és a Sky Ocean Ventures partnerségével jött létre a műanyag hulladék csökkentése, a világ problémamegoldóinak újszerű megoldásainak keresése céljából a világ műanyag hulladékválságának megoldására.”

A legjobb vállalkozói tapasztalat érdekében a diákoknak csoportokban kell dolgozniuk. A tanárok arra ösztönözhetik a diákokat, hogy minden egyes csoporttag más döntést vizsgáljon meg a nagyobb csoportos hatás érdekében.

A tanároknak figyelemmel kell kísérniük a csoportokat annak biztosítása érdekében, hogy a diákok jó úton haladnak a kutatásuk során és aktívan részt vesznek a munkában.

Kihívás: Megoldások kutatása (2. rész)

Amikor a prezentációk készen állnak, kérje meg a diákokat, hogy töltsék fel azokat egy megosztott mappába. Ezután mutassa be az egyes csoportok munkáját egy központi okostáblán/ képernyőn, hogy mindenki láthassa azt a prezentáció során.



- Azt tanácsoljuk, hogy hagyja a diákoknak felfedezni az egyes digitális eszközöket, kiválasztva azt, amelyet használni szeretnének. A kihívás előtti napon ki kell választaniuk az egyik eszközt, létre kell hozniuk egy fiókot vagy szükség esetén telepíteniük kell az alkalmazást.

Kihívás: Csokoládészelet újratervezés (1. rész)

Ehhez a kihíváshoz a diákoknak számos olyan anyaghoz kell hozzáférniük, mint például tollak, papír, kartonpapír, sőt még akár LEGO-kockák is hasznosak lehetnek. A kihívás rendezőjeként inspirálja a diákokat a digitális eszközök használatára és javasolja a különböző anyagok használatát a prototípusok építésére és forgatókönyvek készítésére. A diákoknak használniuk kell a rendelkezésre álló anyagokat az ötleteik életre keltéséhez. Bátorítsa a csoportokat a szerepek hozzárendelésére és a munkamennyiség hatékony megosztására az idő kihasználásának maximalizálása céljából. (A videók telefonokkal vagy táblagépekkel készíthetők.)



Coordinated by

Kihívás: Csokoládészelet újratervezés (2. rész)

Ha a diákok már megtekintették a videót az előző leckében, illetve ha lehetséges, hogy több időt fordítsanak erre a modulra, akkor használja ki ezt a lehetőséget a leckében ismertetett bónusztevékenység teljesítésére.

- „<...> használjátok ezt az időt egy olyan személy vagy szervezet meghatározására, akit megkérnétek, hogy ossza meg videókat a közösségi médiában. A végső prezentáció során magyarázzátok el, hogy miért ezt a személyt vagy szervezetet választottátok.”

Lecke: 8

Osszátok meg munkátokat

Ez a lecke a csokoládészelet újratervezésének kihívását teljesíti. Arra vonatkozóan is tartalmaz néhány értékes tippet, hogyan adják le a prezentációt.

Mielőtt a tanárok megkérnék a diákokat a prezentációik megosztására, a tanárok annak ellenőrzésére használhatják ezt a leckét, hogy a diákok teljesítették-e minden követelményt.



- **Javaslat:** A dinamikus munkakörnyezet modellezése érdekében a tanárok egy rövid kérdések és válaszok beszélgetést kezdeményezhetnek az egyes prezentációk után. Ez mindenkinek lehetőséget kínál a felszólalásra, különösen azok számára, akik nem a csoport szóvivőjeként vettek részt.

Coordinated by

Az okostelefonok és elektronikus eszközök körforgásos gazdasága

Leírás	A mobiltelefonok sok értékes nemesfémeket és anyagot tartalmaznak. Ezért a lehető leghosszabb ideig használatban kell tartanunk a telefonokat, és biztosítanunk kell, hogy a felhasznált nyersanyagokat megfelelően újrahasznosítsuk, újrafelhasználjuk és ártalmatlanítsuk. Ez a modul az okostelefonok és más elektronikai eszközök környezetre gyakorolt hatását mutatja be, és ötleteket nyújt a körforgásos gazdaság létrehozására az IKT-eszközök számára.
A modul időtartama	4 óra
Szükséges digitális eszközök	▪ Mural vagy Miro ▪ Dropbox vagy Google Drive ▪ Google Slides, Microsoft PowerPoint, Slideshare, Prezi, Storyboarder ▪ Közösségi média felület: TikTok, Instagram, Facebook, YouTube, Twitter
Szükséges előkészületek	▪ Internet-hozzáférés és egy IKT-eszköz diákonként. ▪ A kezdés előtt a tanároknak célszerű megismerkedni a modullal, és ki kell választaniuk egy megosztott online tárhelyet (Google Drive, Dropbox stb.), ahova a diákok feltölthetik prezentációikat. ▪ Ez a modul számos interjúvideót tartalmaz, amelyeket lehetőség szerint csoportban kell megnézni egy nagy képernyőn.

Kihívás: Mennyire körforgásos az okostelefonod?

A diákoknak körforgásos rangsorolási rendszert kell kidolgozniuk az okostelefonjaik számára. Közösségi média profilokat is létre kell hozniuk a rangsorolásuk megjelenítése és összevetése céljából.

Gondoskodjon róla, hogy a diákok megértik a videó fő koncepcióit. A videóban például szerepel az NPS (nettó ajánlási pontszám). Az NPS számos vállalat által használt koncepció, amely ismeretlen lehet néhány diák számára.



- Fontos: A diákoknak ideiglenes közösségi média profilokat kell létrehozniuk, ahol nem osztják meg adataikat. Nem szabad saját közösségi média fiókjukat használni!



- A nettó ajánlási pontszám széles körben használt piackutatási mutató, amely tipikusan egyetlen kutatási kérdés formájában kérdezi meg a válaszadókat annak a valószínűségének értékelésére, hogy ajánlanának egy vállalatot, terméket vagy szolgáltatást egy barátjuknak vagy munkatársuknak.

Az [NPS-re vonatkozó további információk](#) itt találhatóak (angol nyelven).

Coordinated by

Lecke: 8

Új üzleti modellek

A videó megtekintése után hasznos lehet felkérni a diákokat arra, hogy osszák meg gondolataikat üzleti modelljükéről az egész osztállyal. Ezután erősítse meg a tanulást a következő kérdéssel: **melyek voltak a kulcspontok?**

arra, hogy egy specifikus vállalatra koncentráljon, majd megosszák az osztály többi részével, hogy mivel foglalkozik az adott vállalat. Ha az utóbbit választja, akkor szorgalmazza a diákoknak a Mural vagy Miro használatát az ötleteik rögzítésére.

A cél az, hogy a diákok különböző kreatív, praktikus példákat és új üzleti modelleket ismerjenek meg.

Lecke: 9

Körforgásos gazdasági megközelítések okostelefonok számára

Ez a tevékenység olyan videókat tartalmaz, amelyek a következő területeken innovatív üzleti modelleket alkalmazó vállalatokat mutatnak be:

- Anyagok beszerzése és gyártás.
- Élettartam-meghosszabbítás, moduláris kialakításra összpontosítás.
- Életciklus-kezelés és újrahasznosítás.

A rendelkezésre álló időtől függően együtt, csoportosan nézhetik meg ezeket a videókat, de megkérheti a diákokat arra is, hogy önállóan nézzék meg azokat, illetve felkérhet egyes csoportokat



- Megkérheti a diákokat arra, hogy kisebb csoportokban végezzék el a munkát úgy, hogy felosztják a blogírási és üzletfejlesztési elemeket, aztán újra egyesítik azokat. Ha a tevékenységek túl nagy kihívást jelentenek, akkor korlátozhatja a projekt hatókörét, és megkérheti a diákokat, hogy csak néhány elemre koncentráljanak, illetve specifikus kérdéseket rendelhet az egyes csoportokhoz.

Kihívás: Egy blog ezer telefont ér

Ez a kihívás az okostelefon-iparban alkalmazott körforgásos gazdasági stratégiák iránti tudatosság növelését célozza meg egy blogbejegyzés létrehozásával.

Coordinated by



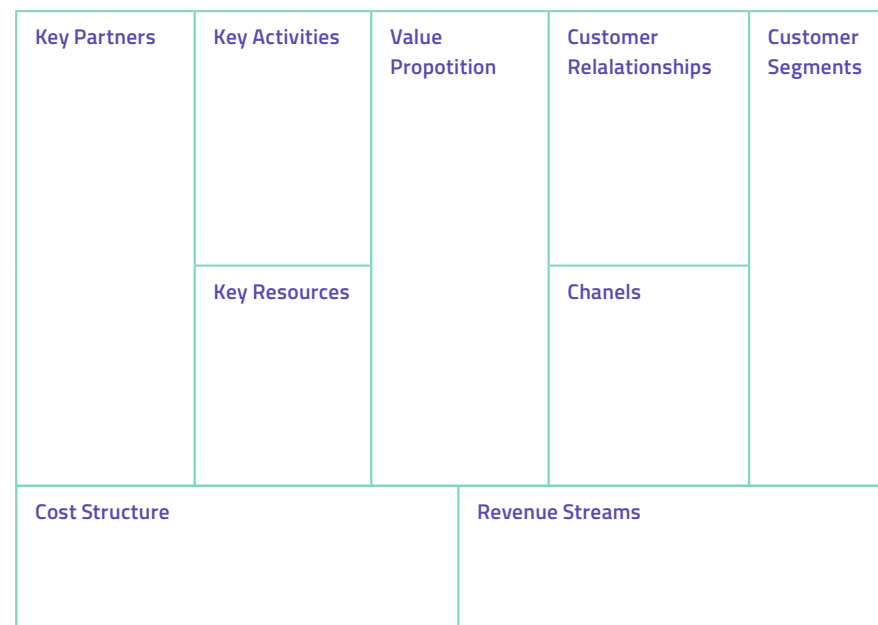
A tanároknak figyelemmel kell kísérniük a csoportokat, és meg kell győződniük arról, hogy jó úton haladnak a kutatásukban és a csapatmunkában.

Emléktesse a diákokat arra, hogy osszák meg tervüket a megosztott tárhelyen. Alakítsa ki a prezentációjuk környezetét és bátorítsa őket a közönség lenyűgözésére!

Kihívás: Itt az ideje változtatni!

Ez a kihívás sokkal inkább az üzlet fejlesztésére koncentrál. A diákok feladata egy olyan üzleti modell kifejlesztése, amely a régi, részben elavult telefonokat, táblagépeket vagy más elektronikus eszközöket alkalmaz interaktív kijelzőként (videofalak vagy képernyőfalak) kórházakban, iskolákban, bevásárlóközpontokban és más nyilvános helyeken.

A kérdéseket Alexander Osterwalder ún. üzleti modell vászna ihlette:



- A fő cél az, hogy a diákok megismerjék az üzleti terv fejlesztését és fejlesszék vállalkozói készségeiket.

A diákok a Mural segítségével hozhatják létre és tölthetik ki saját üzleti modell vásznukat.

Coordinated by

2.3 Haladó oktatási modulok

A gyakorlat általi tanulás modellje alapján az alábbi haladó oktatási modulok a DigComp 2.1. kompetenciaterületeinek megfelelő fejlett digitális készségek megszerzésében fogják támogatni a részt vevő diákokat.

A robotika és a körforgásos gazdaság

Leírás	Jelenleg a gyártás új korszakát, az úgynevezett negyedik ipari forradalmat (más néven lpar 4.0) éljük meg, melyben olyan innovatív technológiák játszanak lényeges szerepet, mint a robotika és a mesterséges intelligencia. Az lpar 4.0 hatalmas lehetőségeket kínál a körforgásos gazdaság számára, ahol újrahasználgják, újragyártják és újrahasznosítják a termékeket. Ebben a modulban a diákok megismerhetik és megérthetik, hogy ezek a technológiák miként változtatnak az iparon, hogy fenntarthatóbbá tegyék.
A modul időtartama	3 óra (egy kihívás végrehajtása) 4 óra és 30 perc (mindkét kihívás végrehajtása)
Szükséges digitális eszközök	▪ Miro ▪ Vectr ▪ BotSociety ▪ Dropbox vagy Google Drive

Szükséges előkészületek	▪ Internet-hozzáférés és diákonként egy IKT-eszköz. ▪ A kezdés előtt a tanároknak célszerű megismerkedni a modullal és a kihívásokkal, majd ki kell választaniuk egy megosztott online tárhelyet (Google Drive, Dropbox stb.), ahova a diákok feltölthetik prezentációikat.
A kihívás kiválasztása	A diákok két kihívás közül választhatnak. Feltétlenül javasolt, hogy mindkét kihívást olvassák el, mert a végső tesztkérdések ezekhez a kihívásokhoz kapcsolódnak. Javasolt mindkét kihívást megvitatni az osztályban, hogy a diákok megértsék a kihívások követelményeit és ötleteit.
„A” kihívás: Segíthetek?	Ebben a kihívásban a diákoknak gyártásra irányuló csevegőrobotot kell fejleszteniük a BotSociety segítségével. Javasoljuk, hogy a tanárok gondosan elemezzék a kihívás forgatókönyvét a diákokkal együtt. Kérjék meg a diákokat, hogy képzeljék magukat az ügyfél helyébe, és a lehető legnagyobb segítséget nyújtó és pontos csevegőrobotot hozzák létre.
„B” kihívás: Tervezzétek meg robototok megalkodását	Ebben a kihívásban a diákok azt tanulhatják meg, hogy a robotok miként támogatják a körforgás gazdaságot a gyártásban az újrahasznosítható anyagok kiválogatásával. A kihívás során a diákoknak a tervezési gondolkodás módszerrel kell fejleszteniük újrahasznosítható anyagokat kiválogató robotot: ez a gondolkodási folyamat a lehetséges termékek ötletbörzéjével old meg egy specifikus problémát.

Coordinated by

Lecke: 2

Robotika, gyártás és mesterséges intelligencia

Ezzel a bevezetővel mutathatja be a diákoknak a robotika, a gyártás és mesterséges intelligencia témakörét, felkérve őket arra, hogy ötleteljenek el arról, milyen feladatokat képesek elvégezni a robotok, és hogyan vezethetők be a gyártásba. Felkérheti őket arra, hogy szóban fejtsék ki ötleteiket.

Az alábbiakban közlünk néhány kérdést a diákok számára:

- Mi az a robot?
- Milyen típusú robotokat ismertek?
- Milyen típusú feladatokat képesek elvégezni a robotok?
- Mit tudtok a mesterséges intelligenciáról?
- Mi az a gyártás?
- Hogyan vonhatók be a robotok a gyártásba?

Lecke: 5

Kulcsszavak keresése

Alkossanak a diákok kis csoportokat vagy párokat. A kép egyes pontjaira kattintva fedezhetik fel a kulcsszavakat, kutathatják fel a jelentésüket, és mutathatják be ezeket a definíciókat az osztálynak.

Amennyiben nem képesek rájönni a kifejezések jelentésére, akkor a következő források nyújtanak információt ezekről a lényeges fogalmakról (robotika, gyártás és mesterséges intelligencia; a tartalom angol nyelven áll rendelkezésre):



- [Robotikai kifejezések](#)
- [Gyártási kifejezések](#)
- [MI kifejezések](#)

Lecke: 9

Inspiráló nők a robotika és gyártás területén

- Ez a lecke három inspiráló nőt, és a robotikára gyakorolt hatásukat mutatja be. A tanárok itt ragadhatják meg az alkalmat arra, hogy beszélgetést kezdeményezzenek a vállalkozói szellemről, a technológiai jellegű karrierokről és az ezen a területen érzékelhető nemi sztereotípiákról.
- Következzen néhány ötlet a beszélgetésre:
- Ismeritek ezeket a nőket? Mi lép meg a legjobban bennük?
- Szerintetek milyen hatással lesz a munkájuk a világra? És a jövőre?
- Miként befolyásolhatja a robotikai ipart a nők szerepe?

Az alábbi hivatkozásra kattintva találhatók információk az iparágban működő néhány szervezetről.

([EU Robotics](#), [International Federation of Robotics \(IFR\)](#), [OECD](#), [Partnership on AI](#), [DeepMind Ethics & Society](#), [Carbon Robotics](#), [Robotics Business Review](#), [Forbes 30 under 30](#))

Coordinated by

A kihívás kiválasztása

A tanároknak be kell jelenteniük, hogy a diákoknak két kihívás közül kell választaniuk. Legalább el kell olvasniuk mindkettőt (még akkor is, ha csak az egyiket kívánják végrehajtani), mert a végső teszt mindkét kihívásra vonatkozóan tartalmaz két kérdést.

„A” kihívás: Segíthetek?

Ebben a kihívásban a diákoknak gyártásra irányuló csevegőrobotot kell fejleszteniük a BotSociety segítségével.

Tanárként Önnek el kell magyarázni a kontextust annak biztosítása érdekében, hogy a diákok megértik a kihívást, illetve azt, hogy mit kell tenniük a sikeres végrehajtása érdekében. Hangsúlyozni kell, hogy a diákoknak pontosan fel kell mérniük az ügyfél igényeit, hogy a lehető legpontosabb csevegőrobot tudják létrehozni.

Meg kell érteniük, hogy mit és miért küldenek vissza, majd értékelniük kell, hogy a fordított logisztika megvalósítható-e az ügyfél által adott információk alapján (pl. szállítási dátum, súly, garancia, méretek, érték), és lehetséges lépéseket kell javasolniuk.



- **Ne feledje** megkérni diákjait arra, hogy **összák meg eredményeiket az Ön által a létrehozott megosztott tárhelyen.**

„B” kihívás: Tervezzétek meg robototok gondolkodását

Ez a kihívás arra mutat rá, hogy a robotok miként támogatják a gyártást az újrahasznosítható anyagok kiválogatásával és a körforgás gazdaság támogatásával.

A kezdés előtt az osztálynak röviden meg kell vitatni azt, hogy otthon hogyan rendszerezik az újrahasznosítható anyagokat. Ha pedig nem gyűjtik azokat szelektíven, akkor kérdezze meg tőlük, hogy miért nem.

Ebben a kihívásban a diákoknak olyan robotot kell tervezniük, amely pontosan ezt teszi – az újrahasznosítható anyagok otthoni kiválogatását. Ötleteik rendszerezését a Miro, a robot prototípusának tervezését pedig a Vectr alkalmazás segítségével végezhetik el.

Tanárként ösztönöznie kell a diákokat arra, hogy gondolkozzanak el az újrahasznosítás dinamikájáról – mi kerüljön melyik tárolóba, hogyan válogathatók ki a termékek anyaguk vagy színük stb. alapján.

A diákoknak a tervezési gondolkodás módszerrel kell kifejleszteniük a robotot: ez a gondolkodási folyamat a lehetséges termékek ötletbörzéjével (különböző kialakítású robotok) old meg egy specifikus problémát (újrahasznosítható termékek kiválogatása).

Bár a gondolkodási folyamat lépései definiálva vannak a modulban, hasznos lehet, ha Ön mentorként végigveszi a diákokkal ezeket a lépéseket.

- **Ne feledje, hogy ezek csak általános iránymutatások. Bár a tanúsítvány megkapásához elegendő csak az egyik kihívás végrehajtása, Ön tanárként szabadon dönthet arról, hogy mindkét kihívást feladja feladatként a diákoknak.**

Az e-hulladék és a körforgásos gazdaság

Leírás	Ez a modul az e-hulladék egyre növekvő problémájával foglalkozik. Az e-hulladék gyűjtésének, szétválasztásának és újrahasznosításának fontosságát, illetve a körforgásos gazdaság szerepét vizsgálja, hogyan tudná mindenekelőtt megszüntetni a szemetet.
A modul időtartama	2 óra és 30 perc (egy kihívás végrehajtása) 4 óra (mindkét kihívás végrehajtása)
Szükséges digitális eszközök	▪ Miro ▪ Wix ▪ Inkscape
Szükséges előkészületek	▪ Internet-hozzáférés és diákonként egy IKT-eszköz. ▪ A kezdés előtt a tanároknak célszerű megismerkedni a modullal és a kihívásokkal, majd ki kell választaniuk egy megosztott online tárhelyet (Google Drive, Dropbox stb.), ahova a diákok feltölthetik prezentációikat.

1. kihívás: Hozzátok létre saját e-hulladék megoldási weboldalakat	A kihívás során a diákoknak 3–4 fős csoportokban kell weboldalt készíteniük, amely a növekvő e-hulladék probléma potenciális megoldásairól tájékoztatja az embereket.
2. kihívás (opcionális): Tervezzétek meg saját körforgásos terméketeket 90 perc	A kihívás során a diákoknak körforgásos elektromos vagy elektronikus terméket kell tervezniük. Ezután márkát kell köré építeniük egy olyan weboldal készítésével, amely bemutatja az innovatív körforgásos terméküket.

Lecke: 1

Mi az e-hulladék?

A bevezető videó megtekintése után a tanárok pontosabbá tehetik a tanulást a diákok számára, ha megvizsgálják az osztálytermet vagy a környezetet, amelyben vannak. Hány olyan termék van a környezetünkben, amely e-hulladéknak minősülne, ha kidobnák? Ilyen tárgyak lehetnek például a telefonok, táblagépek stb.

Lecke: 3

E-hulladék problémák és megoldások

A tanároknak meg kell kérniük a diákokat arra, hogy kollektívan válaszolják meg a kérdést a Miro segítségével. Erre a gyakorlatra diákok kisebb csoportokra oszthatók.

Kérdés: Nem tudunk simán lemondani elektromos és elektronikus eszközeinkről; ezek lényeges részét képezik modern életünknek. De akkor mit tehetünk?



Ezt követően a tanárok a következő két vitapont segítségével szorgalmazhatják a diákok közti párbeszédet:

- Az alábbi lehetséges megoldások közül melyikről hallottatok már, és véleményetek szerint melyik sikeressége a legvalószínűbb?
- Léteznek más lehetséges megoldások?

Lecke: 4

Az e-hulladék újrahasznosítása

A lecke utolsó gyakorlata egy e-hulladék-kalkulátor. A tanárok házi feladatként adhatják ki ezt a diákoknak.

Lecke: 7

Mit tanultunk?

Az egész osztályban vagy csoportokban válasszatok 2–3 pontot a listából. Bátorítsa a diákokat arra, hogy Miro táblára rögzítsék a főbb pontokra vonatkozó megjegyzéseket. Megfigyelheti, hogy a diákok milyen erős véleményekkel rendelkezhetnek.

Házifeladatként egy egyperces videoprezentáció készítésére kérheti fel a diákokat az egyik ilyen témában.

1. kihívás: Hozzátok létre saját e-hulladék megoldási weboldalokat

A feladathoz javasolt a diákokat 3–4 fős csoportokba osztani. Ezután kérje fel a csapatokat arra, hogy készítsenek egy weboldalt, amely a növekvő e-hulladék probléma potenciális megoldásairól tájékoztatja az embereket.

Amit tartalmaznia kell a diákok weboldalának:

- Az e-hulladék és az azzal kapcsolatos problémák rövid bemutatása
- Miért kell megoldásokat találnunk az e-hulladék problémájára?

- A létező lehetséges megoldások (más körforgásos stratégiák az újrahasznosításon túl)
- Hogyan tudnánk másként tervezni a termékeket annak érdekében, hogy tovább maradjanak használatban, és ne kerüljenek a személtre (pl. körforgásos tervezéssel).

A lecke tartalmazza a WIX weboldalkészítő oktatóanyagát a kihívás támogatására. Hívás előtt a diákoknak meg kell tekinteniük ezt az oktatóanyagot.

Bár lehetséges, hogy a diákok már a modul során elegendő tudást szereztek erre a feladatra; Önnek tanárként ösztönöznie kell diákjait arra, hogy a modulon kívül is folytassanak további kutatásokat. A [WEEE4Future](#) kiváló forrás erre, ugyanúgy, mint a [Global E-Waste Monitor](#) jelentése vagy a [YouTube](#)-on található videók.

Miután a csoportok elkészítették a weboldalakat, kérje fel őket, hogy mutassák be azokat az osztálynak. Bátorítsa a többi csoportot visszajelzés adására, a módosítások alkalmazása érdekében.

2. kihívás (opcionális): Tervezzétek meg saját körforgásos termékeket

Ez egy összetettebb kihívás olyan diákok számára, akik erős digitális készségekkel rendelkeznek és kreatívabbak szeretnének lenni.

A diákoknak 3–4 fős csoportokat kell alakítaniuk, és digitális tervező / vizualizációs eszközzel kell tervezniük egy elektromos vagy elektronikus terméket. Jó ötletnek bizonyulhat, ha a diákok a digitális tervek előtt vázlatokat készítenek.

Ezzel az új termékkel a cél az, hogy az anyagai a lehető leghosszabb ideig használatban maradjanak. A diákoknak figyelembe kell venniük az alábbi pontokat:

- Tartósnak
- Könnyen javíthatónak
- Könnyen fejleszthetőnek
- Könnyen szét szerelhetőnek
- Funkcionálisnak és esztétikusnak kell lennie (jól nézzen ki!)

Coordinated by

A kihívás támogatójaként magyarázza el a diákoknak, hogy miután befejezték körforgásos termékük tervezését, márkát kell köré építeniük. Ez a következőket tartalmazza:

- Márkanév
- Márkaértékek
- Küldetés
- Logó

A diákoknak kombinálniuk kell a két elemet – a körforgásos termékeket és a köré épített márkát –, és készíteniük kell egy weboldalt, amely világosan bemutatja a márkát, kiemelve az innovatív körforgásos terméket.



A tanároknak fel kell hívniuk a diákok figyelmét az Inkscape és a WIX alkalmazásra.

Coordinated by

Az élelmiszerek körforgásos gazdasága a városokban

Leírás	2050-re az élelmiszerek 80%-át a városokban fogják elfogyasztani, és a lakosság nagy része itt fog élni. A mai lineáris városokban egyre nagyobb az erőforrások iránti kereslet, miközben a kínálat csökken. A városok kulcsfontosságú mozgatórugói lehetnek a körforgásos gazdaságot érintő változásoknak. A körforgásos gazdaság elveit hasznosítva a városok, a vállalkozások és az emberek képesek átalakítani az élelmiszerrendszert. A körforgásos gazdaságra való áttérés nemcsak az erőforrások megtakarításáról és újrafelhasználásáról szól: a termékek, anyagok és az energia előállítására, megosztására, fenntartására, újrafelhasználására, újbóli előállítására és újrafeldolgozására szolgáló innovatív módszerek azonosítása és megvalósítása áll a középpontban.
A modul időtartama	2 óra 50 perc (egy kihívás teljesítése) 4 óra 5 perc (mindkét kihívás teljesítése)
Szükséges digitális eszközök	▪ Dropbox or Google Drive ▪ Közösségi médiaplatformok: TikTok, Instagram, Facebook, YouTube, Twitter

Szükséges előkészületek	▪ A tanároknak és a diákoknak rendelkezniük kell internet-hozzáféréssel, és elő kell készíteniük a megfelelő eszközöket. ▪ A kezdés előtt a tanároknak át kell nézniük a modult, és meg kell ismerkedniük vele. ▪ A tanároknak – mielőtt elkezdenék a munkát a diákokkal – ki kell választaniuk egy megosztott tárolórendszert (Google Drive, Dropbox stb.), és létre kell hozniuk egy mappát, ahol a diákok esetleg megoszthatják a tevékenységüket.
„A” kihívás – Tervezzünk együtt – innovatív digitális megoldás, amely segít a városnak körforgásosabbá válni	A diákok csapatba rendeződnek egy olyan digitális termék (mobilalkalmazás) prototípusának elkészítésére, amely javítja városuk élelmiszer-rendszerének körforgásos jellegét. A szerepjáték a teljes gyártási láncot szimulálja, és irányítja az alkalmazás ötletelési és tervezési folyamatát.
„B” kihívás – Közösségi médiában folytatott kampány: az élelmiszerek körforgásos gazdasága (opcionális)	A kötelező kihívásra építve a diákok közösségi médiakampányt terveznek, hogy népszerűsítsék innovatív üzleti ötletüket, és felhívják a figyelmet a városokban az élelmiszerek körforgásos gazdaságára.

Lecke: 3

Hogyan mozdítják elő a vállalkozók a körforgásos élelmiszer-innovációt a városokban?

A diákok megtanulják, hogyan kamatoztatják ötleteiket a körforgásos gazdaságban tevékenykedő vállalkozók a különböző országokban élő közösségeikben, és hogyan valósítják meg a városokban az élelmiszerek körforgásos gazdaságát.

Célzott inspiráló videókat és interjúkat javasolnak az élelmiszerek városi körforgásának különböző szempontjaival kapcsolatban. A diákok összpontosítsanak az érdekesnek talált dolgokra, és készüljenek fel a tanultak megosztására.



- Győződjön meg arról, hogy a diákok megtekintik a videókat, mivel a végső teszt ezzel kapcsolatos kérdéseket is tartalmaz.

„A” kihívás: Tervezzünk együtt – innovatív digitális megoldás, amely segít a városnak körforgásosabbá válni

A diákokat meg kell kérni arra, hogy dolgozzanak ki egy innovatív digitális ötletet (mobilalkalmazást), amely városukban az élelmiszerek körforgásához kapcsolódik.

Segítséget nyújthatnak a városoknak az alábbiakban:

1. Küzdelem az élelmiszer-hulladék keletkezése ellen
2. Az egyszer használatos csomagolás alternatíváinak népszerűsítése
3. A hulladékok megfelelő elkülönítésének támogatása

Inspirációt meríthetnek a meglévő alkalmazásokból és megoldásokból – például [Junker alkalmazás](#), [TGTG](#), [Reloop platform](#) és más esettanulmányok –, amelyeket a modul során felfedeztek (továbbá az ötletelési és elmélkedési tevékenységekből adódó kihívásokból és ötletekből). További információra tehetnek szert az esetleges lehetőségekről, és elképzelhetik, milyen innovációk bizonyulhatnak hasznosnak ezek összefüggésében.

Coordinated by

Az alábbiakban egy cselekvési tervet mutatunk be, amelyet a tanárok javasolhatnak a diákoknak (egyes lépések az osztályban, mások otthon hajthatók végre):

1. Formáljon csapatokat.
2. Kérje meg a diákokat, hogy válasszanak szakértőt a javasoltak közül.
3. Javasolja, hogy a diákok térjenek vissza a korábban megfogalmazott eszmefuttatáshoz, hogy megértsék, mi az, ami már létezik városukban az étel- és pazarlással, az egyszer használatos csomagolással vagy a hulladékkelkülönítéssel kapcsolatban. Szükség esetén kutasson még a témában.
4. Javasolja a diákoknak, hogy ösztönözzék magukat az esettanulmányokból, és keressenek további példákat az interneten.
5. TANÁCS a diákok számára: a javasolt három kihívás közül csak egy témát válasszanak: az étel- és hulladékok vagy az egyszer használatos csomagolás vagy a hulladékok elkülönítését.
6. A diákok határozzák meg a digitális megoldás célkitűzéseit.
7. A célszemélyt a diákok határozzák meg. TANÁCS: további információért nézze meg a [videót!](#)
8. Szállítás: készítse el az ötlet/alkalmazás modelljét (digitális prototípusát) (az [Invision alkalmazáson](#) keresztül).
9. Utolsó lépés: készítse elő az ötlet felvetését.

A tanárok javasolhatják a diákoknak, hogy folytassák az ötlet kidolgozását, és a következő hetekben választható házi feladatként fejlesszék a megoldást (pl. az alkalmazás kódolásával).

Tipp: a diákok kutatásokat végeznek és ötleteket dolgoznak ki a megszerzett információk és saját kreativitásuk alapján. A tanárok szabad döntése, hogy kiválasztanak egy szoftvert (a javasoltat) minden diák számára, vagy őket kérik meg egy alternatíva kiválasztására.



A tanácsunk az lenne, hogy hagyja a diákokat önállóan felfedező útra indulni, és válassza ki azt a digitális eszközt, amelyet el szeretnének sajátítani. A legjobb, ha ezt előre és az osztálytermi tevékenységekre való felkészülés során teszi meg (hozzon létre egy fiókot, és szükség esetén telepítse a szoftvert).

- Ha a prezentációk elkészültek, kérje meg a diákokat arra, hogy töltsék fel a prezentációikat egy megosztott mappába, hogy a csoportok láthassák egymás munkáját. Jelenítse meg az egyes csoportok munkáját a központi okostáblán/ képernyőn, hogy mindenki láthassa a prezentációt.
- Kövesse figyelemmel a csoportokat, és bizonyosodjon meg arról, hogy nyomon követik a feladatot, és hogy a csoport minden tagja részt vesz a munkában.
- Alakítsa ki a környezetet a feladat számára: ahhoz, hogy még érdekesebb legyen, szervezzen versenyt a csoportok között. Például szavaztassa meg az osztállyal kedvenc innovatív ötletüket (ugyanakkor javasoljuk, hogy a diákok ne szavazhassanak saját prezentációjukra).

„B” kihívás: Közösségi médiában folytatott kampány: az élelmiszerek körforgásos gazdasága (opcionális)

Kérje meg a diákokat közösségi médiakampány tervezésére, és osszon meg egy bejegyzést innovatív üzleti ötletük népszerűsítésére, tájékoztatást nyújtva és felhívva a figyelmet a városokban az élelmiszerek körforgásos gazdaságára.

Javasolt cselekvési terv, amelyet a tanárok javasolhatnak a diákoknak:

1. A közösségi médiakampány fókuszának és céljának meghatározása.
2. A célközönség meghatározása.
3. A megfelelő és előnyben részesített közösségi média-csatorna (Instagram, TikTok, YouTube, Facebook stb.) meghatározása.
4. A várható hatás és tájékoztatás (KPI-k, számok stb.) meghatározása.
5. Az első bejegyzés megtervezése (pl. a Canva esetében).
6. Az első bejegyzés feltöltése.
7. A munka megmutatása az osztálytársaknak.

Extra lépések (opcionális):

Néhány héttel/hónappal később a tanárok javasolhatják a diákoknak, hogy térjenek vissza a bejegyzésükhöz, és ellenőrizzék a hatást:

1. Visszajelzések és benyomások (számok stb.) ellenőrzése.
2. Összpontosítsanak az eredményekre és a tanultakra. Sikeresnek tekinthető a kampány? Mit lehetett volna jobban csinálni? Elégedettek a munkájukkal? Mit tanultak?
3. A munka eredményeinek megosztása az osztálytársakkal.



Néhány tipp: ne feledje, a tevékenység fő célja a diákok digitális eszközök használatára irányuló kreativitásának ösztönzése a hatékony kommunikáció érdekében. Törekedjen arra, hogy a diákok erre összpontosítsanak.

Ne feledje, hogy a diákoknak a legjobb ötletekkel kell előállniuk:

- Melyik közösségi médiaplatform a legnépszerűbb a célközönségként felsorolt személyek körében?
- Hogyan lehet létrehozni vonzó bejegyzéseket (dizájn, hangulat, hangvétel, nyelv, szöveg alapú, képalapú vagy videó alapú)?
- Mi a tartalom? Mit akarsz mondani és hogyan?
- Van cselekvésre való ösztönzés? Az embereket felszólítják a cselekvésre? Vagy csak reménykednek a tájékoztatásban?

Kövesse figyelemmel a csoportokat, és bizonyosodjon meg arról, hogy nyomon követik a feladatot, és hogy a csoport minden tagja részt vesz a munkában.

Alakítsa ki a környezetet a feladat számára. Ahhoz, hogy még érdekesebb legyen, szervezzen versenyt a csoportok között. Például szavaztassa meg az osztállyal kedvenc kampányukat (ugyanakkor javasoljuk, hogy a diákok ne szavazhassanak saját prezentációjukra).

Coordinated by

A klímaváltozás leküzdése körforgásos fogyasztással

Leírás	Ez a modul a körforgásos gazdaság szerepét hangsúlyozza a klímaváltozás leküzdése terén. Áttekintést nyújt a fogyasztási cikkekkel kapcsolatos környezetvédelmi problémákról, és segít megérteni azt, hogy a körforgásos fogyasztási gyakorlat hogyan segíthetne csökkenteni az emberiség klímára gyakorolt hatását.
A modul időtartama	2,5 óra
Szükséges digitális eszközök	▪ Miro ▪ Canva ▪ Dropbox vagy Google Drive
Szükséges előkészületek	▪ A tanároknak és diákoknak internet-hozzáféréssel kell rendelkezniük, és elő kell készíteniük eszközeiket. ▪ A kezdés előtt a tanároknak át kell venniük a modult, és meg kell ismerniük azt. ▪ Mielőtt elkezdenék a modult diákokkal, a tanároknak ki kell választaniuk egy megosztott tárolórendszert (Google Drive, Dropbox stb.), és létre kell hozniuk egy mappát, ahol a diákok megoszthatják munkájukat.

Kihívás	A diákoknak ki kell fejleszteniük egy fogyasztási terméket az általuk tanult körforgásos feltételek alkalmazásával. A fogyasztási termék kiválasztása egyedül a diákok döntése. Bár a kihívás fő célját egy körforgásos termék fejlesztése jelenti, két feltétel létezik: ▪ Az első a termék klímára gyakorolt csökkentett hatása. ▪ A második követelmény pedig az, hogy vállalkozói szellemet tanúsítsanak, bemutatva a termék versenyképességét.
----------------	--

Lecke: 9

Körforgásos fogyasztási gyakorlatok? Amit csak akartok!

Ez a feladat arra kéri a diákokat, hogy emlékezzenek a modul során tanult kulcsszóra. Ha a diákoknak nehezebb lenne a fontos kifejezések felelevenítése, akkor a következő kulcsszavak irányába terelheti őket:

moduláris tervezés, élettartam
növelése,
csupasz csomagolás, biológiai alapú
anyagok,
környezetbarát csomagolás,
termék mint szolgáltatás, fogyasztói
kultúra, életmód kibocsátások,
fogyasztási gyakorlatok,

dematerializálás,
teljesítményalapú gazdaság,
megosztási koncepciók, szénlábnyom,
klímára/környezetre gyakorolt hatás,
anyagfelhasználás.

Coordinated by



Kihívás: Hozzátok létre saját, csökkentett klímahatású fogyasztási cikkeket!

E kihívás keretében a diákoknak egy fogyasztási termék (pl. ruhák, kozmetikumok, eszközök, háztartási eszközök) létrehozásán kell gondolkodniuk a körforgásos feltételek alkalmazásával, illetve annak feltüntetésével, hogy a körforgásos jellemzők hogyan fogják csökkenteni a termék klímára gyakorolt hatását.

A diákoknak szem előtt kell tartani, hogy a cél nem pusztán egy új termék piacra történő bevezetése (még akkor sem, ha csökkentett környezeti hatással jár), hanem az, hogy valóban helyettesítsük a már létező és káros fogyasztási gyakorlatokat. A kihívás leírásában a diákok számos hasznos tippet találhatnak a feladatra való koncentrálás érdekében.

A feladat során a diákok csoportban dolgozhatnak, és a Canva segítségével gyűjthetik össze ötleteiket.

Az ötlet véglegesítése után a diákoknak prezentációt kell készíteniük a Canva segítségével a végső bemutatójuk számára. A diákok dönthetik el, hogy melyik sablont szeretnék használni, illetve hogyan szeretnék bemutatni ötletüket.

A tanároknak meg kell kérniük a diákokat arra, hogy töltsék fel a prezentációikat a megosztott mappába, hogy a csoportok láthassák egymás munkáját. Jelenítse meg az egyes csoportok munkáját a központi okostáblán/képernyőn, hogy mindenki láthassa a prezentációt.



Ne feledje, hogy a diákoknak be kell mutatniuk a következő jellemzőket:

- A termék (vagy annak csomagolásának) körforgásos jellege;
- annak megértése, hogy a fokozott körforgásos jelleg hogyan befolyásolja a termék klímára gyakorolt hatását;
- a termék piaci alkalmasságának bemutatása.

Alakítsa ki a környezetet a feladat számára: ahhoz, hogy még érdekesebb legyen, tegye a feladatot a csoportok közötti barátságos versennyé. Például szavaztassa meg az osztállyal kedvenc prezentációjukat, de a diákok ne szavazhassanak magukra.

Ne feledje megkérni a diákokat arra, hogy töltsék fel a kidolgozott munkáikat az Ön által a foglalkozás előtt létrehozott megosztott tárolórendszerre.

3. Projektkonzorcium

A Girls Go Circular projekt az EIT RawMaterials irányítása alatt áll, amely egy innovációs közösség az [Európai Innovációs és Technológiai Intézetben \(EIT\)](#) belül, és amely Európa-szerte az innováció előmozdítására törekszik a sürgető globális kihívások megoldása érdekében.

A projektet más tudományos és innovációs társulások (TIT-ek), nevezetesen az EIT Manufacturing, az EIT Food and Climate-KIC tervezte és valósította meg, amelyek az EIT által támogatott, az innováció és vállalkozói szellem európai előmozdítására irányuló nagyobb hálózat részét képezik.

Irányító szervezet:



Projektpartnerek:



Coordinated by



4. Szójegyzék

Körforgásos gazdaság: olyan zárt láncú gazdasági rendszer, amely a hulladék, a szennyezés és szén-dioxid-kibocsátás megszüntetését célozza meg. A körforgásos gazdaságban az anyagciklusok zártak az ökoszisztéma példáját követve, a hulladékokat pedig új termékek tervezésére használják. Emellett a körforgásos rendszerek olyan folyamatokat alkalmaznak a nyersanyagok felhasználásának minimalizálására, mint az újrafelhasználás, a javítás, a felújítás vagy az újrahasznosítás.

Nemek közötti egyenlőtlenség: a nők férfiakhoz viszonyított hátrányait jelenti a társadalmi, politikai, intellektuális, kulturális vagy gazdasági teljesítmények és attitűdök területén. Az egyenlőtlenség számos olyan mutatószámmal mérhető, mint például az oktatáshoz való hozzáférés, a munkabérek vagy a női vezetők százalékos aránya a különböző szektorokban.

Zöld átmenet: a lineáris gazdaság felcserélése körforgásos modellre. Rendszerszintű elmozdulást tartalmaz az olyan fenntartható gazdasági növekedés irányába, amely csökkentett környezeti károkat eredményez.

Lineáris gazdaság: az erőforrások elvesz–termel–eldob megközelítésén alapuló hagyományos gazdasági modell. Ebben a modellben a nyersanyagokat a begyűjtésüket követően termékekké alakítják, majd az élettartamuk végén a szeméttelre kerülnek.

Oktatási modul: egy adott témakörben több leckét tartalmazó oktatási egység. Tartalma és tevékenységei szervesen kapcsolódnak a világos tanulási pálya kialakítása érdekében.

Oktatási felület: Olyan tartalmakat, forrásokat és eszközöket kínáló online portál, amely segíti az oktatókat a diákok támogatásában a projekt oktatási programján keresztül.

Moodle: tanulásirányítási rendszer (LMS) a „vegyes” és e-tanulás támogatására iskolákban, egyetemeken vagy vállalatoknál. Személyre szabott oktatási környezet kialakítását teszi lehetővé az oktatók számára.

Mural: digitális munkaterület vizuális együttműködésre. Virtuális táblákat kínál, ahol a csoportok vizuálisan tárhatnak fel összetett kihívásokat, mindenféle tartalmat összekapcsolva és agilis ötletgyűjtő folyamatokat szervezve.

Padlet: ingyenes online hirdetőtábla. A diákok és tanárok a Padlet segítségével reagálhatnak és működhetnek együtt adott témákban egy közös oldalra posztolva. A megjegyzések hivatkozásokat, videókat, képeket és dokumentumfájlokat tartalmazhatnak.