



Coordinated by



Съдържание

Въведение в проекта и в Circular Learning Space

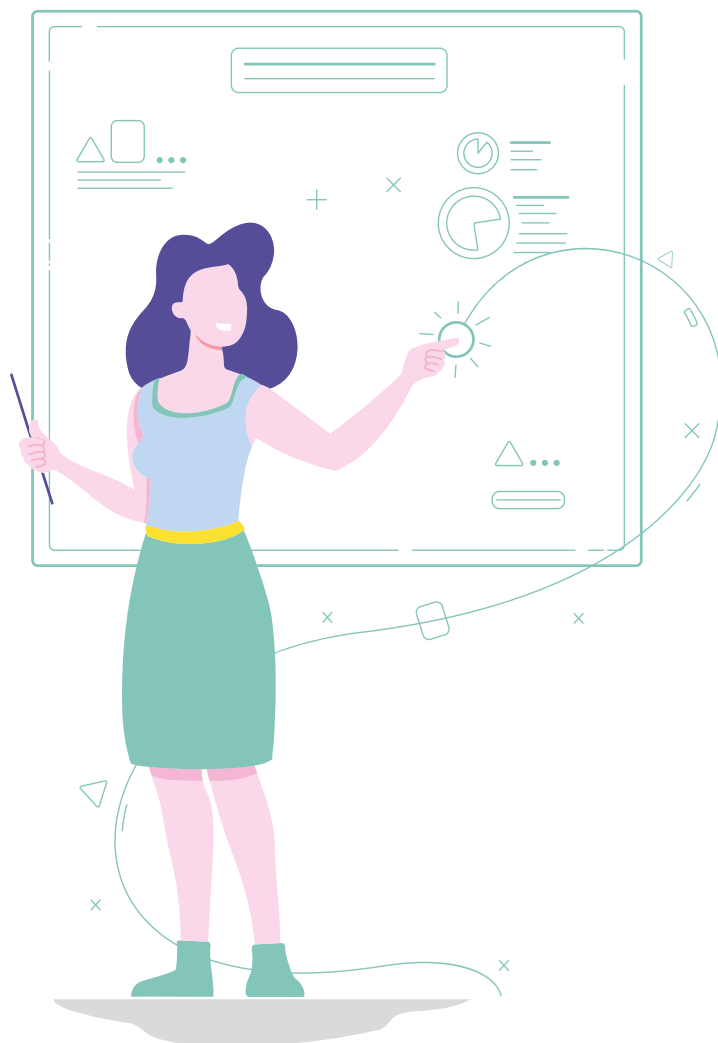
1. Какво представлява проектът Girls Go Circular?	3
1.1 Цели и обхват на проекта	5
2. Въведение в Circular Learning Space (CLS)	6
2.1 Как да се включим в Circular Learning Space?	7
2.2 Запознаване с Circular Learning Space	8
3. Подпомагане на работата в класната стая	12
3.1 Каква е ролята на учителите?	12
3.2 Общо въведение в учебните модули	13
3.3 Обобщение на учебния план	14
3.4 Подготовка	16
3.5 Работа в групи	17
3.6 Удостоверения за ученици, учители и училища	18

Въведение в учебните модули

1. Въведение в учебните модули	20
2. Учебни модули	22
2.1 Уводни модули	22
Въведение в онлайн безопасността и етикета	22
Въведение в кръговата икономика	23
2.2 Тематични модули	24
Металите и кръговата икономика	24
Модата и кръговата икономика	26
Преосмисляне на пластмасите	28
Кръгова икономика за смартфони и електронни устройства	31
2.3 Учебни модули за напреднали	34
Роботиката и кръговата икономика	34
Електронните отпадъци и кръговата икономика	37
Кръгова икономика на храните в градовете	41
Справяне с изменението на климата чрез кръгово потребление	46

Coordinated by





3. Консорциум зад проекта

49

Управлява се от:

49

Партньори на проекта:

49

4. Тематичен речник

50

Coordinated by





Ръководство на учителя, част 1:

Въведение в проекта и в Circular Learning Space

Coordinated by



1. Какво представлява проектът Girls Go Circular?

Според кампанията Women in Digital Scoreboard 2019 на Европейската комисия, жените представляват едва 34% от завършилите в направленията НТИМ (наука, технология, инженерство, математика) и 18% от специалистите в областта на ИКТ¹ (информационните и комуникационни технологии).

Проектът Girls Go Circular цели да предостави на най-малко 50 000 момичета на възраст 14-18 год. с цифрови и предприемачески умения до 2027 г. чрез програма за онлайн обучение по кръгова икономика. Проектът се осъществява в подкрепа на Действие 13 — Насърчаване участието на жените в НТИМ от План за действие в областта на цифровото образование на Европейската комисия² и допринася за преодоляване на неравнопоставеността между половете, когато става дума за броя на жените, заети в цифровия и предприемаческия сектор в Европа. Разрушаването на стереотипите по отношение на пола и повишаването на осведомеността за възможностите, които предлагат дис-

циплините НТИМ, са от ключово значение за промяната на текущото възприемане на цифровата индустрия и дисциплините НТИМ сред момичетата и младите жени. Това начинание не само ще допринесе за една по-приобщаваща Европа, но и ще подтикне появата на иновативни перспективи, които да доведат до по-добри възможности за всички.

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





- Макар фокусът на проекта да са момичетата, момчетата също така са добре дошли в обучителните програми, особено в смесените учебни среди: всички ние се учим заедно, за да разбиваме стереотипите и предубежденията, и всички ние се нуждаем от цифрови умения в живота и кариерата си. Когато представяте дейностите на проекта пред смесен клас, учениците момчета може да Ви попитат „Защо само момичета?“. „Ние изключени ли сме от проекта?“ Тази реакция е разбираема и предоставя отлична възможност за обсъждане на темата. Макар да е необходимо проектът да е насочен специално към момичетата, за да може да хвърли светлина върху проблема и да разбие половите стереотипи, неговото въздействие ще е по-силно, ако момичетата и момчетата работят заедно за изграждането на едно по-справедливо и по-равнопоставено общество.



Coordinated by

1.1 Цели и обхват на проекта

Проектът Girls Go Circular цели:

- Да допринесе значително за целите на политиката за полово многообразие на ЕС, като даде на момичетата цифрова и предприемаческа компетентност. Проектът е в съответствие с области на компетентност 1-3 на Европейската рамка за цифрова компетентност 2.0.³
- Да подобри цифровите умения на учениците в съответствие с нива на опитност 1-5 от Европейската рамка за цифрова компетентност на гражданите 2.1.⁴
- Да преподаде компетенциите, необходими за справяне с предизвикателствата на устойчивостта, и да подкрепи момичетата на възраст 14-18 г. при разбиране ролята на дисциплините НТИМ в поощряване на устойчивостта.
- Да ускори цифровото образование в ЕС, като допълни учебните планове и подкрепи учителите с инструменти, които подпомагат ученето в класната стая.

Ние насърчаваме учителите да обсъждат равенството на половете с учениците и да им помагат да разберат колко важна е работата по съществената цел за преодоляване на неравнопоставеността между половете.

Създаването на смесени работни групи може да направи работата по-ефикасна. Сътрудничеството между момчетата и момичетата може да допринесе за разбиване на половете стереотипи и предразсъдъци и в двете групи.



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

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

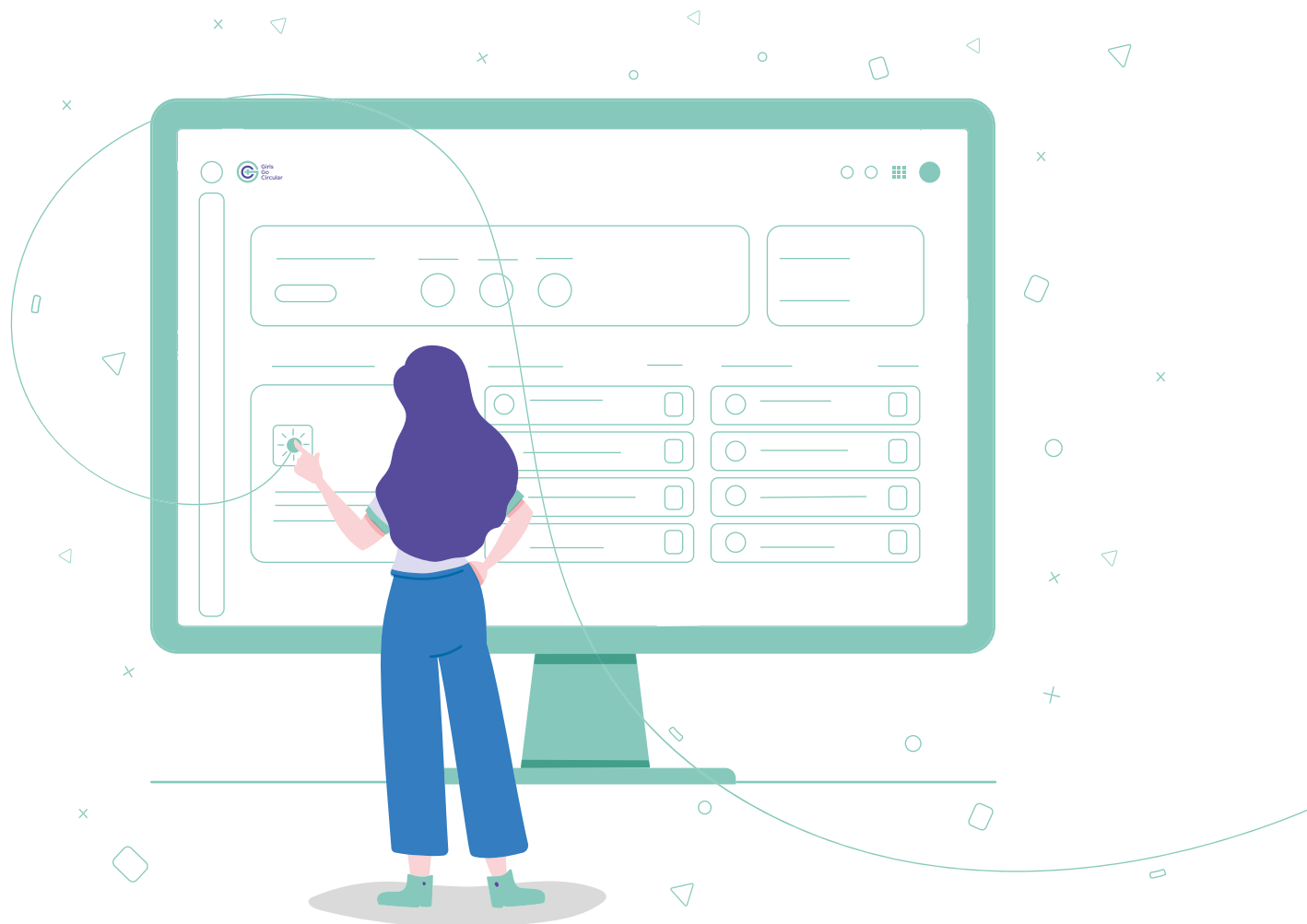
Coordinated by

2. Въведение в Circular Learning Space (CLS)

Circular Learning Space представлява система с отворен код за управление на онлайн обучението. То предлага на учащите се възможността да работят както самостоятелно, така и в групи по време на онлайн и присъствени занятия. Освен това CLS включва интерактивни учебни модули върху кръговата икономика, включително предприемачески ролеви игри и основани на предизвикателства упражнения за развиване на цифрови и предприемачески умения. За тази цел CLS предлага смесица от видеа, подкастове, учебни материали и групови предизвикателства. В допълнение, CLS подкрепя учителите в провеждането на интерактивни и мотивиращи часове, като им позволява лесно да проследяват напредъка на учениците в развитието на предприемачески и цифрови компетенции.

Понастоящем CLS се предлага на английски, български, гръцки, унгарски, италиански, полски, португалски, румънски и сръбски език. В хода на проекта ще бъдат добавяни и други езици.

Следващият текст описва как да се използва CLS за постигане на успех.



Coordinated by

2.1 Как да се включим в Circular Learning Space?

Circular Learning Space е инструмент с отворен код — всеки може да си създаде профил и да започне да учи. Ако обаче бихте искали да се включите в CLS като учител и да работите със своите ученици, е необходимо да предприемете следните стъпки:

1. Напишете имейл до girlsgocircular@eitrawmaterials.eu с искане за достъп до платформата и ние ще генерираме уникален URL адрес за Вашето училище/институция.

2. След това, като използвате тази специална връзка, ще можете да си създадете профил и да ни осведомите за това. Ние ръчно ще Ви дадем специални учителски права в платформата. През учителския си профил ще можете да следите напредъка на своите ученици.

3. След това ще можете да спделите този URL адрес със своите ученици и да ги накарате да използват само тази връзка, за да се регистрират на платформата. Като използват точно тази връзка, те ще бъдат автоматично регистрирани към Вашето училище, а това ще Ви даде възможност да следите напредъка им.



- Важно: Ако училището Ви е част от разширената кампания на проекта, промотирана в сътрудничество с **Junior Achievement**, екипът на JA във Вашата страна ще събере учителските Ви данни и ще ги изпрати на екипа на проекта от името на Вашето училище. Няма нужда да се свързвате отделно с екипа на Girls Go Circular.



- След като се присъедините към платформата, ще можете да разгледате различните учебни модули. Ако искате да започнете да разглеждате платформата самостоятелно, можете да си създадете профил на учаш **тук**.



- Някои от учебните дейности налагат използването на допълнителни приложения за изпълняване на индивидуалните или групови задачи. Това може да включва например дъска **Padlet** за „мозъчна атака“ или платно **Prezi** за подготвяне на презентация. Препоръчваме на учителите да се запознаят с тези инструменти, преди да започнат да работят с тях с учениците. Списък на всички приложения, необходими за всеки от учебните модули, може да бъде намерен в „Ръководство на учителя“, част 2, глава **1. Въведение в учебните модули**.

2.2 Запознаване с Circular Learning Space

Препоръчваме на учителите да се запознаят с платформата, преди да започнат работа в час. Можете да намерите подробно описание на учебните модули в „Ръководство на учителя“, част 2, глава [1. Въведение в учебните модули](#). Когато работят с учениците, учителите също трябва да са влезли в профила си и да се движат заедно с тях.

По-долу следва пример на изгледа на таблото за управление на Circular Learning Space. То изглежда по един и същи начин за всеки потребител.

Навигационна лента

В този раздел ще намерите преки пътища за придвижване в платформата. Тази икона ще се вижда през цялото време. Можете да се върнете на тази страница по всяко време, като щракнете върху иконата с компаса.

Езиково меню

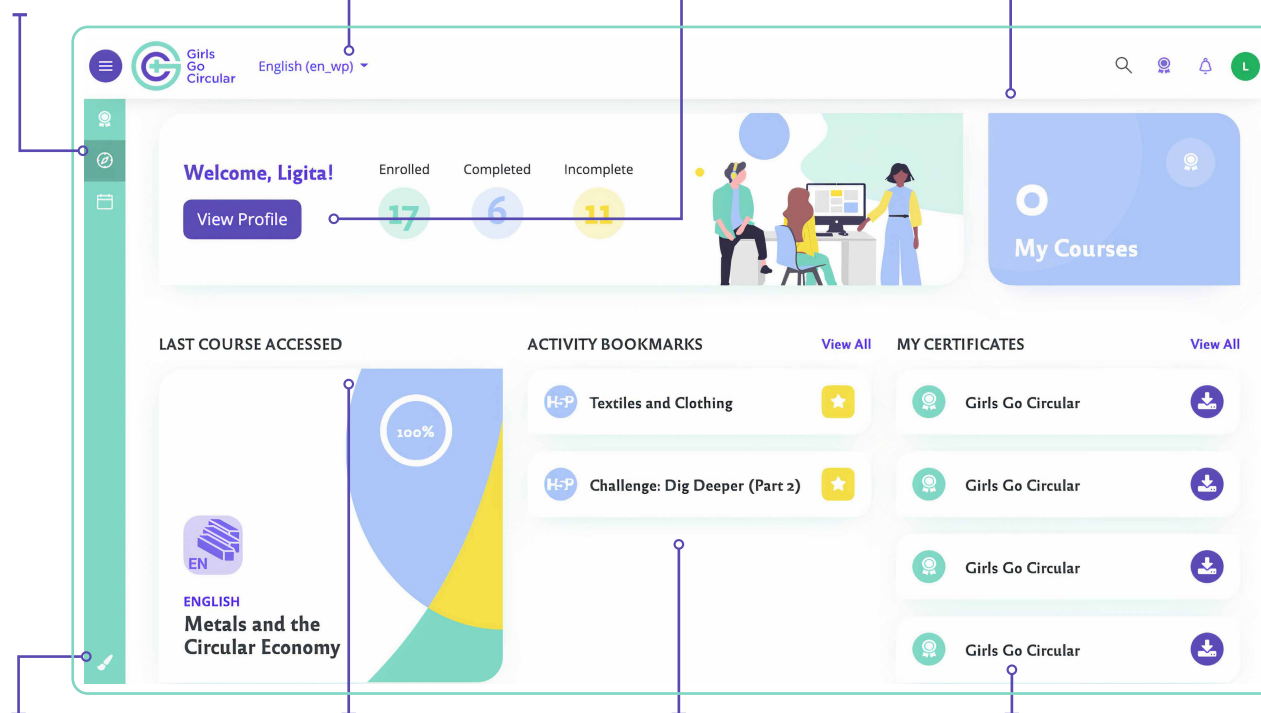
Тук потребителите трябва да изберат предпочитания си език за платформата.

Преглед на профила

Тук потребителите могат да преглеждат и редактират своя профил.
ЗАБЕЛЕЖКА: Потребителите не могат да си взаимодействат, нито да преглеждат чужди профили.

Моите курсове

Тук потребителите могат да направят справка за списъка на учебни модули.



Избор на цветова схема

Тук потребителите могат да изберат предпочитаното от тях съчетание от цветове, в които да се показва платформата.

Последно посетен курс

От тук потребителите могат да се върнат в курса, който са посетили последно, и да продължат работата си.

Отбелязани дейности

Потребителите могат да отбелязват задачите, към които искат да се върнат, и те ще се появят тук.

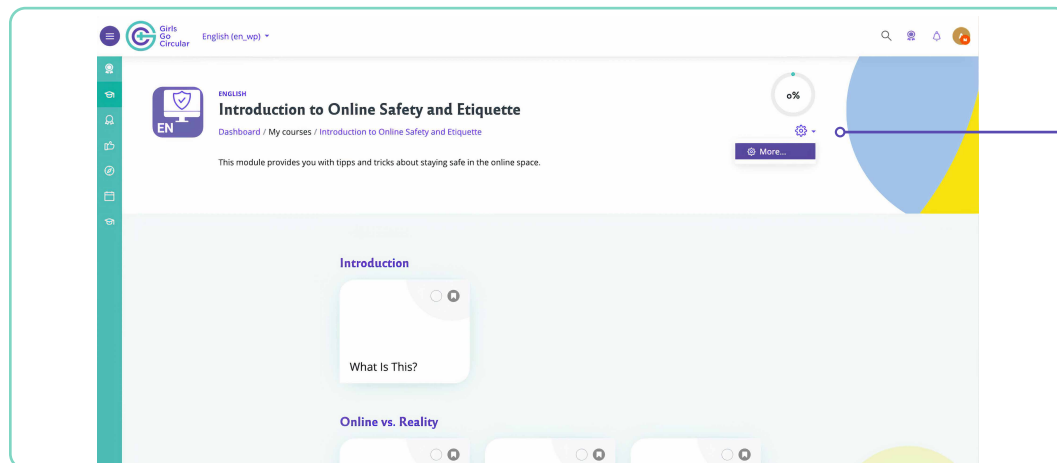
Моите удостоверения

Когато ученикът завърши успешно даден модул, ще получи удостоверение за това, и то ще се появи тук.

Coordinated by

Учителите (ако изпълнят процедурата по регистрацията по-горе) ще могат да следят напредъка на учениците в платформата, както е показано по-долу:

1

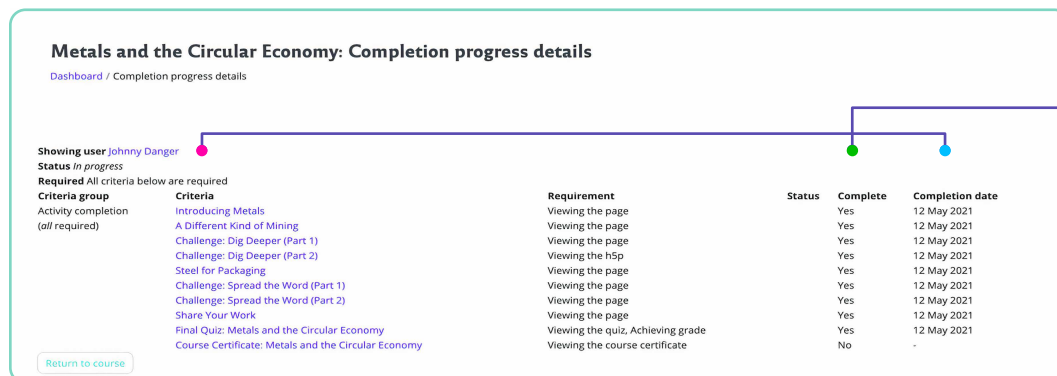


Влезте в някой учебен модул. В горния десен ъгъл ще видите тази икона на зъбчато колело. Щракнете върху нея, за да се отвори падащ списък:

Напредване в курса
Отчет на дейностите
Участие в курса

Щракнете върху „Завършеност на курса“, за да видите списък на учениците си, които са се записали за този модул. Можете да отворите профила на всеки ученик и да проверите напредъка му.

2



Тук можете да видите всички **уроци** в модула, ако учениците са ги **завършили**, както и на коя **дата** е станало това.

Coordinated by

Можете да прегледате резултатите от теста подробно в таблицата по-долу. Можете да следите представянето на всеки от учениците: колко време е прекарал над теста, на кои въпроси е отговорил правилно и т.н.

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. [Reset table preferences](#)

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

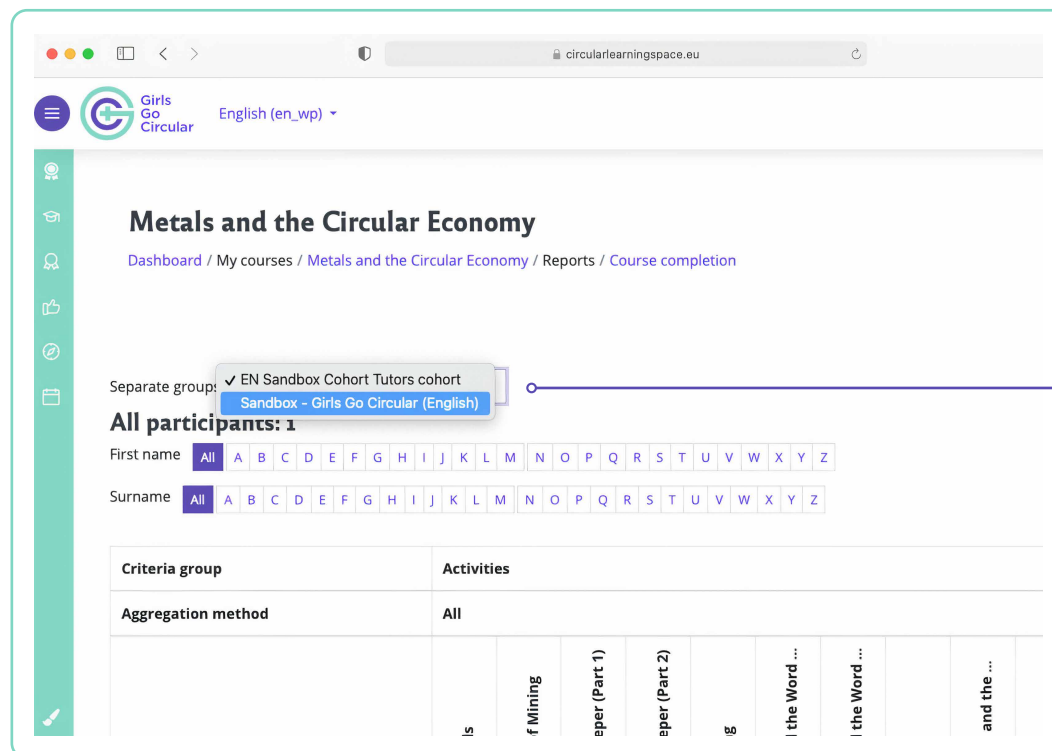
Surname: All A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

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) Is the Word ... the Word ... and the ...

Ако не виждате списък на учениците си в системата, проверете дали сте избрали правилната група. Правилното заглавие на групата, която всеки учител трябва да избере, е: **ИМЕ НА УЧИЛИЩЕТО – Girls Go Circular (ИЗБРАН ЕЗИК)**

3. Подпомагане на работата в класната стая

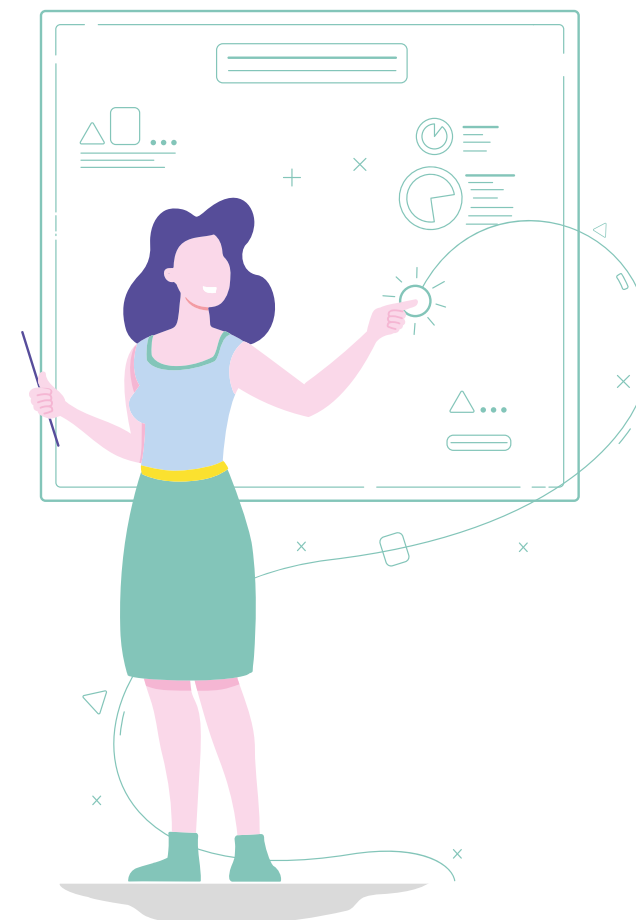
3.1 Каква е ролята на учителите?

Като учител Вие играете основополагаща роля, като водите учениците през учебната програма, подкрепяте ги в ползването на платформата за онлайн обучение и се грижите за напредъка на обучението им. Но най-вече, като учител, Вие ще помагате на учениците си да поемат водеща роля при справянето с обществено-икономическите предизвикателства и придобиването на съществени за тяхното бъдеще умения.

Circular Learning Space подкрепя училищата в Европа в прехода към цифрово образование. CLS ще обогати учебната програма, като въведе нови технологии, проектирани за предоставянето на **знания за кръговата икономика, цифровите и предприемаческите умения**. Като обучаващ, Вие също ще придобиете цифрови компетенции, като наставлявате своите ученици в среда за онлайн обучение и ги подкрепяте при използването на цифрови инструменти.



- SELFIE (самооценка на ефективното обучение чрез насърчаване на използването на иновативни образователни технологии) е безплатен инструмент, предназначен да помага на училищата да внедряват цифровите технологии в процесите на преподаване, учене и оценяване. SELFIE събира анонимно мненията на учениците, учителите и училищните ръководители относно това как се използват технологиите в тяхното училище. За целта се използват кратки твърдения и въпроси и проста скала от 1 до 5 за отговорите. Попълването на въпросника отнема около 20 минути. Инструментът генерира доклад за силните и слабите страни на училището по отношение на използването на технологии. Можете да проведете SELFIE със своя клас (или училище), за да оцените силните и слабите страни, които изискват повече внимание, преди да започнете с учебната програма Girls Go Circular. Инструментът е достъпен на 30 езика. За повече информация и за да положите теста, щракнете [тук](#).



3.2 Общо въведение в учебните модули

CLS обхваща две групи учебни модули:

- Уводните модули предоставят на учениците основна информация, за да могат да започнат обучението си. Горещо препоръчваме да започнете с тези модули, преди да преминете към тематичните:
- [Въведение в онлайн безопасността и етикета](#)
- [Въведение в кръговата икономика](#)

- Избираемите модули са съсредоточени върху специфичните страни на кръговата икономика и водят учениците през дейностите и предизвикателствата за упражняване на цифровите им умения:

- [Металите и кръговата икономика](#)
- [Модата и кръговата икономика](#)
- [Преосмисляне на пластмасите](#)
- [Кръгова икономика за смартфони и електронни устройства](#)
- [Роботиката и кръговата икономика](#)
- [Електронните отпадъци и кръговата икономика](#)
- [Кръгова икономика на храните в градовете](#)
- [Справяне с изменението на климата чрез кръгово потребление](#)

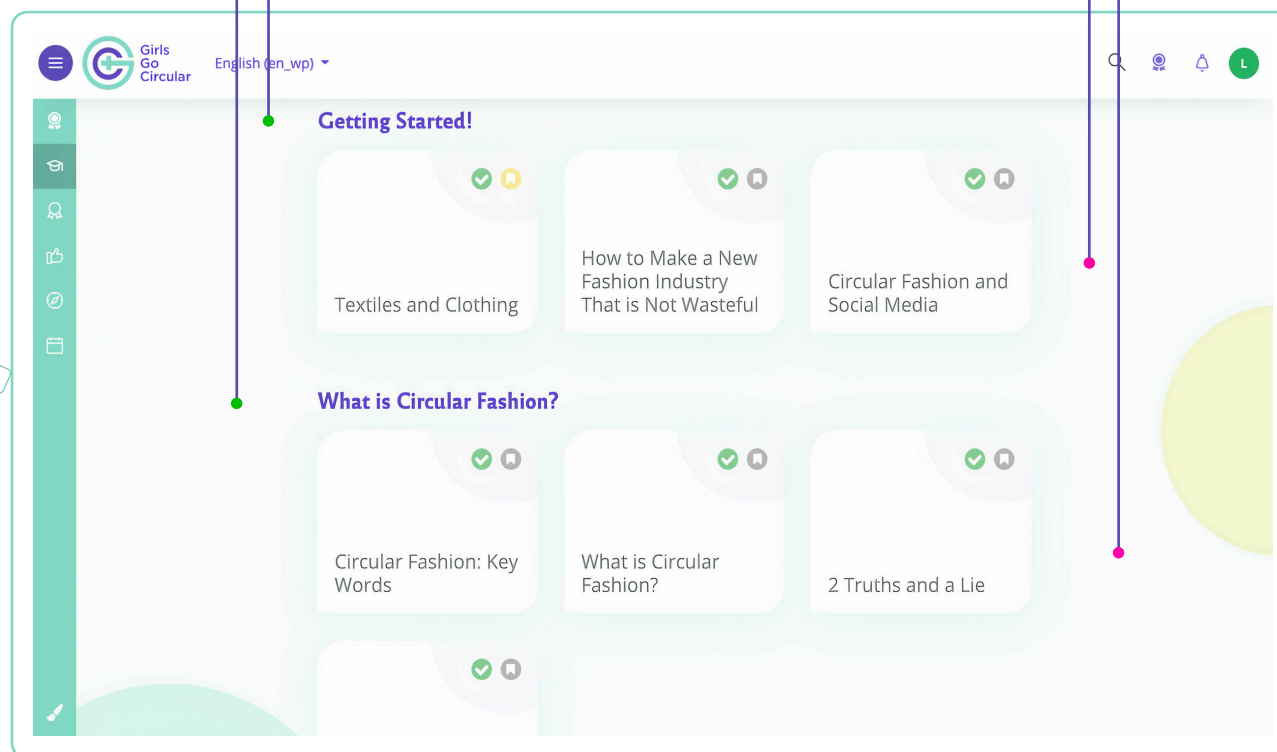
Подробно описание на учебните модули и насоки за подпомагане на работата в класната стая могат да бъдат намерени във втората част на настоящото ръководство — [Ръководство на учителя: Въведение в учебните модули](#).

Coordinated by

3.3 Обобщение на учебния план

Както е обяснено по-долу, всеки модул е разделен на няколко раздела и урока, като учениците преминават през процес на поетапно учене.

Когато влезете в избрания модул, ще видите, че той се състои от **раздели**. Всеки раздел се състои от по няколко **урока**. Във всеки от уроците ще видите препоръчителното време за завършване на предложените дейности.



Coordinated by

Таблицата по-долу обобщава различните дейности, които са необходими, за да се покрие минималното изискване според методологията на проекта Girls Go Circular.

ЕЛЕМЕНТ	ОПИСАНИЕ	РОЛЯ НА УЧИТЕЛЯ/ ПОСРЕДНИКА
Предварително четене (Може да се извърши самостоятелно вкъщи.)	Въведение в онлайн безопасността	Помолете учениците да се регистрират в платформата в деня преди заниманията в клас и да завършат този модул.
Въведение	Въведение в кръговата икономика с размисли на учениците и изследователско предизвикателство.	Обяснете основните понятия на учениците и размишлявайте над прехода към кръгова икономика.
Навлизане в темата	Въз основа на избрания модул учениците се запознават с различните страни на кръговата икономика. Същевременно участват в увлекателни предизвикателства (в група или поединично), за да придобият цифрови умения.	Уверете се, че учениците разбират темата и поставените предизвикателства.
Прилагане на уменията на практика	Учениците използват цифрови инструменти, за да затвърдят знанията си по избраната тема. Накрая правят тест с избор на отговор, за да бъдат оценени придобитите знания и компетенции.	Подкрепяйте учениците в работата им с препоръчаните цифрови инструменти и за успешното изпълняване на задачите в рамките на отпуснатото време.
Обратна връзка	Каним учителите и учениците да споделят своето мнение за учебната програма.	Уверете се, че учениците ще попълнят формуляра за обратна връзка.



- Това време е просто едно предложение. Учителите решават как да планират ученето и колко време да отделят за всеки раздел и урок.



- За да имат достатъчно време да завършат учебната програма, препоръчваме да им отпуснете поне 4-5 часа. Възможно е учителите да планират изпълнението на програмата и в по-дълъг период от време.

Coordinated by

3.4 Подготовка

Преди да започнат работа в класната стая, препоръчваме учителите да изпълнят следните стъпки:

1. Отидете на www.circularlearningspace.eu и се запознайте с платформата.
2. В зависимост от избрания тематичен модул вижте „Ръководство на учителя“, част 2, глава [1. Въведение в учебните модули](#).
3. Изтеглете и изпробвайте приложенията, които учениците ще трябва да използват по време на учебните дейности.
4. Изгответе план въз основа на задачите от избрания модул. Вземете предвид препоръчителното време за изпълнение на всяка от задачите.
5. Проверете дали учениците разполагат с всички необходимо – достъп до компютър/смартфон и необходимите приложения.
6. Прегледайте въведението в онлайн безопасността и накарайте учениците да го прочетат като подготовка за упражненията.

Всички учебни модули включват кратки видеа. В зависимост от обстановката в класната стая е препоръчително да прожектирате тези видеа на голям екран, за да могат учениците да ги гледат като група. Ако избраният учебен модул предвижда дейности, които изискват работа в група, ще е най-добре предварително да помислите над разпределението на учениците в групи.



- Не забравяйте, че проектът Girls Go Circular цели да намали неравнопоставеността между половете; следователно, ако класът Ви е смесен, трябва да обърнете внимание на важността на този въпрос и да изтъкнете, че е важно момчетата също да подкрепят това начинание. Затова е от ключово значение да обясните необходимостта от програми, които целенасочено се занимават с равнопоставеността между половете и които в крайна сметка ще създадат една по-добра за всички ни Европа.



Coordinated by

3.5 Работа в групи

По време на груповата работа учителите трябва да следят учениците и да им помагат. Наблюдавайте различните групи и се уверете, че учениците напредват и си сътрудничат.

В отделеното за размисли време насърчавайте учениците да помислят над наученото и над това как то влияе на живота им.

Когато учениците завършат последната задача, е важно да ги похвалите за участието и постиженията им.



- След приключване на учебната програма учениците трябва да попълнят формуляра за обратна връзка, който ще намерят в CLS. Проверете дали са попълнили проучването, когато завършат учебната програма.



Coordinated by

3.6 Удостоверения за ученици, учители и училища

При успешно завършване на учебната програма учениците ще получат удостоверения за признание на придобитите умения и компетенции. CLS ще генерира тези удостоверения автоматично и ще ги изпрати на имейл адресите, с които учениците са се регистрирали в платформата.

На учителите, които участват в проекта, също ще бъде дадено удостоверение за признание на приноса им към постигането на равнопоставеност между половете в НТИМ.

Накрая училищата ще бъдат посочени на видно място на сайта на проекта като пионери в Европа в подкрепа на Плана⁵ за действие в областта на цифровото образование на Европейската комисия. Ако пожелаете, ще бъде издадено и цифрово удостоверение на името на училището.



- Имайте предвид, че учениците трябва да завършат и **двата уводни модула и поне един тематичен модул**, за да получат удостоверение.



- Ако се нуждаете от съдействие или от обучение по проекта и учебните модули, пишете на girlsgocircular@eitrawmaterials.eu



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

Coordinated by



Ръководство на учителя, част 2: Въведение в учебните модули

Coordinated by

1. Въведение в учебните модули

Добре дошли в „Ръководство на учителя“, част 2: Въведение в учебните модули. Това е втората част на „Ръководството на учителя“ и в нея се предоставят конкретни съвети и хитрости за подпомагане на учениците в работата им в Circular Learning Space.

CLS е платформа за онлайн обучение, проектирана да подобри цифровите умения на учениците от средното образование, докато разглеждат съществено важната тема на кръговата икономика. Тази конкретна част от ръководството на учителя ще представи и анализира различните учебни модули, които CLS обхваща.



- Съветваме Ви да прочетете първата част на „Ръководство на учителя“, част 1: Въведение в проекта и в Circular Learning Space, преди да продължите към тази част.

CLS обхваща две групи учебни модули:

Уводни модули	Тематични модули
Уводните модули по Онлайн безопасност и етикет и Кръгова икономика дават на учениците основна информация, за да могат да започнат да учат, и задава тон за хода на ученето. Препоръчваме да започнете с тях, преди да оцените избираемите модули. Те са задължителни, за да могат учениците да завършат учебната програма и да получат удостоверение.	CLS предлага различни избираеми тематични модули. Те могат да бъдат считани за гръбнака на учебния процес. Всеки от тях се занимава с конкретна страна на кръговата икономика и обхваща дейности за разширяване цифровите умения на учениците. Модулите са проектирани така, че да се работи в сътрудничество във виртуална или присъствена среда.

Важно е да не забравяте, че учениците трябва да завършат:

Въведение в онлайн безопасността и етикета



Въведение в кръговата икономика



Поне един тематичен модул.
Имайте предвид, че тематичният модул е завършен, когато са приключени всички уроци и окончателната оценка от крайния тест е 75% или повече.

Coordinated by

Съчетанието от тези три модула е задължително, за да могат учениците да завършат учебната програма и да получат удостоверение.

Ако учениците не могат да минат теста на тематичния модул от първия път, могат да го повторят колкото пъти е необходимо. Следователно Вие, като учител, ще можете да проследите опитите на учениците и да видите кои въпроси са затруднили Вашия клас най-много.



- Глава 2.2. Преглед на [Circular Learning Space](#) в първата част на ръководството на учителя показва примерен изглед на таблото на учителя и как учителите могат да проследяват напредъка на учениците.



Coordinated by

2. Учебни модули

2.1 Уводни модули

Уводните модули полагат основите на учебната програма. Те дават на учениците знания за безопасното използване на интернет и ги научават на основните понятия от кръговата икономика, които ще бъдат основополагащи за продължаване на работата по тематичните модули.



- Горещо препоръчваме учениците да завършат уводните модули, преди да продължат към тематичните.

Въведение в онлайн безопасността и етикета

Описание	Този модул запознава учениците с опасностите и капаните в интернет и обяснява как да се държат правилно и да избягват рискове. Той е съставен главно от интерактивни четици и видеа, които представят начини за предпазване на личните данни, създаване на силни пароли и разпознаването на фалшиви новини.
Продължителност на модула	30 минути
Необходими цифрови инструменти	-
Необходима подготовка	Достъп до интернет и информационно-комуникационно устройство. Този модул може да бъде завършен от всякога, самостоятелно, преди работата в час.

Coordinated by

Въведение в кръговата икономика

Описание	Този модул представя основните понятия на кръговата икономика на учениците. Той показва основните проблеми, свързани с текущия линеен подход към икономиката, и предлага идеи за преход към кръгова икономика.
Продължителност на модула	45-60 минути
Необходими цифрови инструменти	• Mural или Miro • Dropbox или Google Drive • Google Slides, Microsoft PowerPoint, Slideshare, Prezi
Необходима подготовка	• Достъп до интернет и информационно-комуникационно устройство за всеки ученик. • Преди да започнат, учителите трябва да се запознаят с модула и да изберат споделено онлайн пространство за съхранение (Google Drive, Dropbox и др.), където учениците могат да качват своите презентации.

Coordinated by

2.2 Тематични модули

Металите и кръговата икономика

Описание	Необходим е нов подход към минно-добивната и метало-обработващата промишленост. Заради високата стойност на много от металите и високата екологична цена за техния добив е задължително те да бъдат рециклирани, оползотворявани и използвани повторно. Този модул показва как металите могат да бъдат добивани и използвани по един по-устойчив начин.
Продължителност на модула	3 часа
Необходими цифрови инструменти	• Mural • Dropbox или Google Drive • Google Slides, Microsoft PowerPoint, Slideshare, Prezi, Storyboarder • Социални мрежи: TikTok, Instagram, Facebook, YouTube, Twitter
Необходима подготовка	• Достъп до интернет и информационно-комуникационно устройство за всеки ученик. • Преди да започнат, учителите трябва да се запознаят с модула и да изберат споделено онлайн пространство за съхранение (Google Drive, Dropbox и др.), където учениците могат да качват своите презентации.

По-долу ще намерите ценни съвети за подготовката и подпомагането на работата в класната стая, разделени по урок.

Урок 1:

Защо са важни металите?

Това въведение в металите приканва учениците да започнат дискусия и да размишляват над смартфоните си. Учителите могат да ги помолят да помислят над различни начини металните компоненти да продължат да се използват, а не да бъдат изхвърляни на сметището. Учениците могат да изброят идеите си в Mural, чрез лепящи бележки или просто да ги споделят устно.

Ето някои идеи, в случай че учениците се нуждаят от помощ:

- Телефонът да се даде/продаде/сподели с друг.
- Телефонът да се поправи.

Coordinated by

- Телефонът да се занесе в специален пункт за вторични суровини, за да могат металите да се рециклират.
- Производителите трябва да проектират телефоните така, че те да могат лесно да бъдат разглобявани и техните компоненти да бъдат подменени.
- Да се създадат стимули, чрез които да се гарантира, че смартфоните ще бъдат връщани на производителите.
- Да се направи така, че производителите да носят отговорност за отпадъците, които създават техните продукти.

Предизвикателство: По-задълбочено проучване (част 1)

В това предизвикателство учениците провеждат проучване и създават дигитално слайдшоу с помощта на някой от следните инструменти: Google Slides, Microsoft PowerPoint, Slideshare или Prezi. Учителите могат да изберат един софтуер за всички или да оставят учениците сами да си изберат.



- Нашият съвет е да оставят учениците сами да проучат и изберат предпочитания от тях цифров инструмент. Те трябва да си изберат инструмент преди деня на предизвикателството, да си създадат профил или да инсталират софтуера, ако е необходимо.

Предизвикателство: По-задълбочено проучване (част 2)

Когато са готови, помолете учениците да качат презентациите си в споделената папка, за да може всяка група да вижда работата на другите групи. След това покажете работата на всяка от групите на централния екран или умна дъска, за да могат екипите да направят презентациите си една по една.

Предизвикателство: Повишаване на осведомеността! (част 1)

Напомнете на учениците, че ще създават своите слайдшоу с избрания софтуер. Наблюдавайте групите, за да сте сигурни, че напредват и че всички ученици от групата участват активно.

Предизвикателство: Повишаване на осведомеността! (част 2)

За това предизвикателство учениците трябва да имат достъп до приложения на социални мрежи. Главната цел на тази дейност е да се стимулират техните творчески способности при използването на цифрови инструменти, за да могат да общуват ефективно.

Учителите трябва да имат предвид, че учениците трябва да:

- изберат подходящата за конкретната целева аудитория платформа

- помислят над начини за създаване на ангажиращи постове (дизайн, усещане, тон, език, текстови, с изображения, с видео)
- решат какво да бъде съдържанието (какво и как да кажат)
- Има ли подкана към действие? (Насочващите въпроси могат да бъдат: Искате ли от хората да направят нещо? Или просто се надявате да ги информирате?)

Пригответе сцената за задачата. За да стане по-интересно, организирате състезание. Например можете да се престорите, че сте главният директор на Металите в кръговата икономика и да измислите ролева игра, в която маркетинговият екип да представи своята реклама в социалните мрежи. Можете да накарате класа да гласува за любимата си кампания..

Не забравяйте да кажете на учениците да споделят своя план за кампания в социалните мрежи в системата за споделяне съхранение, която сте настроили преди часа.

- **ВАЖНО:** Учениците трябва да си създадат специални нови профили в социалната мрежа, в които не споделят личните си данни. Не бива да използват личния си профил в социалната мрежа!

Coordinated by

Модата и кръговата икономика

Описание	Дрехите и текстилните продукти трябва да бъдат оползотворявани в по-висока степен и да се връщат в икономиката след използване, вместо да се озовават на бунището. Запознайте се с понятието „кръгова мода“ и неговото въздействие върху икономиката и околната среда и създайте свой собствен бизнес модел.
Продължителност на модула	2 часа и 15 минути
Необходими цифрови инструменти	• Mural • Miro • Dropbox или Google Drive • Google Slides, Microsoft PowerPoint, Slideshare, Prezi, Storyboarder • Социални мрежи: TikTok, Instagram, Facebook, YouTube, Twitter
Необходима подготовка	• Достъп до интернет и информационно-комуникационно устройство за всеки ученик. • Преди да започнат, учителите трябва да се запознаят с модула и да изберат споделено онлайн пространство за съхранение (Google Drive, Dropbox и др.), където учениците могат да качват своите презентации. • Модулът обхваща няколко видеоинтервюта, които препоръчваме да изгледате заедно като група, на голям екран, ако е възможно.



Coordinated by

Урок 3:

Кръгова мода и социални медии

Тази дейност е отлична за групово работно и за упражняване на предприемачески умения. Учителите могат да предложат всеки ученик да проучи различна влиятелна личност или организация, за да може да се покрие възможно най-голям обем информация. Всяка от групите трябва да работи на **една** дъска Mural или Miro, за да създаде мисловна карта, събираща всички техни идеи.

Урок 5:

Какво е кръговата мода?

Учителите могат да използват това видео, за да предизвикат дискусия. Например учениците могат да бъдат накарани да разискват въпроса: **Кажете едно нещо, с което ще се ангажирате?**

Предизвикателство: Твой ред е!

Учениците трябва да планират и създадат профил в социалната мрежа. След това ще стартират онлайн кампания,

която осведомява и вдъхновява младите хора по конкретна, избрана от тях, тема. Накрая класът трябва да изпълни съветите и да отговори на въпросите, споменати във видеото.

Предизвикателство: Да го направим!

Това предизвикателство цели да се развие нов бизнес модел, чрез който да се реши проблемът с маските за еднократна употреба.

Като посредник в предизвикателството, трябва да следите групите, за да засичате времето. Учителите трябва да помнят, че главната цел на тези дейности е учениците да използват цифровите инструменти активно и да общуват ефективно.

Напомнете на учениците да споделят своя план за кампания в социалните мрежи в системата за споделено съхранение. Подгответе сцената за техните презентации и ги насърчавайте да впечатлят публиката!



- **ВАЖНО:** Учениците трябва да си създадат специални нови профили в социалната мрежа, в които не споделят личните си данни. Не бива да използват личния си профил в социалната мрежа!



Coordinated by

Преосмисляне на пластмасите

Описание	Изграждането на кръгова икономика за пластмасите изисква пълно преосмисляне на проектирането и използването на пластмасовите артикули . Прочетете ползите и проблемите от използването на пластмаси, открийте решения за справянето с глобалната криза с пластмасовите отпадъци и предложете алтернативи за производството на стоки без пластмасови опаковки..
Продължителност на модула	2 часа и 45 минути
Необходими цифрови инструменти	• Mural или Miro • Dropbox или Google Drive • Google Slides, Microsoft PowerPoint, Slideshare, Prezi, Storyboarder • Социални мрежи: TikTok, Instagram, Facebook, YouTube, Twitter
Необходима подготовка	• Достъп до интернет и информационно-комуникационно устройство за всеки ученик. • Преди да започнат, учителите трябва да се запознаят с модула и да изберат споделено онлайн пространство за съхранение (Google Drive, Dropbox и др.), където учениците могат да качват своите презентации.

Урок 1:

Пластмасите отблизо

Този урок представя груповата работа. Преди да започнат урока, учителите трябва да поискат от учениците да споделят накратко своите мнения относно пластмасите – **трябва ли те да бъдат забранени**? Много ученици може би мислят, че това е най-доброто решение на проблема с пластмасите, но ще разберат по-късно, че нещата не са толкова прости.

След това учителите трябва да продължат със задачата от първия урок и да накарат учениците да проучат ползите и проблемите на пластмасите. Когато задачата бъде изпълнена, започнете по-широка дискусия върху същия въпрос за размисъл: **Трябва ли напълно да забраним всички пластмаси? Това ли е пътят напред?**

Подканете учениците да помислят внимателно над потенциалните последици и анализирайте как са се променили мненията им.

Coordinated by

Предизвикателство: Намиране на решения (част 1)

Това предизвикателство служи за упражняване на уменията на учениците да правят проучвания онлайн и презентации. Основният източник на информация за това предизвикателство е [Предизвикателството за иновации за справяне с проблема на пластмасите в океана](#).

“Предизвикателството за иновации за справяне с проблема на пластмасите в океана - ключов компонент на партньорството между National Geographic и Sky Ocean Ventures за намаляване на пластмасовите отпадъци - се обръща към изобретатели от цял свят да разработят новаторски решения за справяне със световната криза с пластмасовите отпадъци”

За най-добро вживяване в ролята на предприемачи учениците трябва да работят в групи. Учителите могат също така да предложат всеки член на групата да проучи различни финалисти, за да може да се покрие възможно най-голям обем информация.

Учителите трябва да наблюдават групите, за да са сигурни, че учениците напредват с проучванията си и допринасят активно.

Предизвикателство: Намиране на решения (част 2)

Когато презентациите са готови, накарайте учениците да ги качат в споделена папка. След това покажете работата на всяка от групите на централния екран или умна дъска, за да могат всички да ги виждат, докато се правят презентациите.



- Нашият съвет е да оставите учениците сами да проучат и изберат цифровия инструмент, който биха искали да използват. Те трябва да си изберат инструмент преди деня на предизвикателството, да си създадат профил или да инсталират приложението, ако е необходимо.

Предизвикателство за препроектиране на шоколадовите блокчета (част 1)

За това предизвикателство учениците трябва да имат достъп до различни материали като химикали, хартия, картон, дори блокчета „ЛЕГО“. Като посредник в предизвикателството, трябва да ги вдъхновите да използват цифрови инструменти и да им предлагате да използват различни материали, за да изградят прототипи и да създават сценарии. Учениците трябва да използват наличните материали, за да вдъхнат живот на своите идеи. Насърчавайте групите да си разпределят роли и да споделят работата ефективно, за да използват времето по възможно най-добрия начин. (Видеата могат да бъдат заснети с телефон или таблет.)



Coordinated by

Предизвикателство за препроектиране на шоколадовите блокчета (част 2)

Ако учениците вече са изгледали видеото от предишния урок или е възможно да се отдели още време за този модул, използвайте тази възможност да изпълните бонус дейността, очертана в урока.

„<...> използвайте това време да изберете човек или организация, която бихте помолили да сподели Вашето видео в социалната мрежа. Включете избора си в крайното си рекламно послание, като обясните защо сте избрали този човек или организация.“

Урок 8:

Споделете работата си

С този урок се приключва предизвикателството за нов дизайн на шоколадовите блокчета. Той включва и няколко ценни съвета за направа на презентацията.

Преди да поискат от учениците да споделят своите презентации, учителите могат да използват този урок, за да проверят дали са изпълнени всички изисквания.



- **Предложение:** За да моделират динамична работна среда, учителите могат да дадат начало на кратка сесия от въпроси и отговори след всяка презентация. Опитайте се да дадете възможност да говори на всеки, особено на тези, които не са говорителите на групите.

Coordinated by

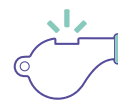
Кръгова икономика за смартфони и електронни устройства

Описание	Мобилните телефони съдържат много ценни метали и минерали. Заради това трябва да продължаваме да ги използваме възможно най-дълго и да се погрижим суровините, от които са изработени, да се рециклират, да се използват повторно или да изхвърлят по правилен начин. Този модул проучва какво въздействие оказват на околната среда смартфоните и другите електронни устройства и дава идеи за създаване на кръгова икономика за ИКТ устройствата.
Продължителност на модула	4 часа
Необходими цифрови инструменти	• Mural или Miro • Dropbox или Google Drive • Google Slides, Microsoft PowerPoint, Slideshare, Prezi, Storyboarder • Социални мрежи: TikTok, Instagram, Facebook, YouTube, Twitter
Необходима подготовка	• Достъп до интернет и информационно-комуникационно устройство за всеки ученик. • Преди да започнат, учителите трябва да се запознаят с модула и да изберат споделено онлайн пространство за съхранение (Google Drive, Dropbox и др.), където учениците могат да качват своите презентации. • Модулът обхваща няколко видеоинтервюта, които препоръчваме да изгледате като група, на голям екран, ако е възможно.

Предизвикателство: Доколко смартфонът Ви е съобразен с кръговата икономика?

На учениците се поставя задача да проектират рейтингова система за оценяване на техните смартфони като част от кръговата икономика. Те също така трябва да създадат профили в социалните мрежи, в които да покажат и сравнят своите резултати.

Проверете дали учениците са разбрали ключовите понятия във видеото. Във видеото се споменава например ИПЛ (индекс на потребителска лоялност). ИПЛ е понятие, което се използва от много компании и което може да е непознато на някои ученици.



- **Важно:** Учениците трябва да си създадат специални нови профили в социалната мрежа, в които не споделят личните си данни. Не бива да използват личния си профил в социалната мрежа!



- Индексът на потребителската лоялност е широко използвана мерна единица за изследване на пазара, която обикновено е под формата на един единствен въпрос, задаван на участниците в проучването, с който те биват питани каква е вероятността да препоръчат компания, продукт или услуга на приятел или колега. Прочетете повече за ИПЛ [ТУК](#) (на английски).

Урок 8:

Нови бизнес модели

След като изгледат видеото, може да е добре да подканите учениците да споделят какво мислят за своя бизнес модел пред целия клас. След това затвърдете наученото, като попитате: Какви бяха ключовите точки?

В зависимост от наличното време можете да изгледате тези видеа като група, да кажете на учениците да ги прегледат самостоятелно или да накарате всяка група да се съсредоточи върху конкретна компания и по-късно да обясни на останалата част от класа какво прави тази компания. Ако изберете втория вариант, насърчете учениците да използват Mural или Miro, за да нахвърлят идеите си.

Целта е да се покажат на учениците различни творчески, практически примери, както и нови бизнес модели.

Урок 9:

Подходи към кръговата икономика за смартфоните

Тази дейност е съставена от поредица от видеа, представящи примери за компании с иновативни бизнес модели в следните области:

- Заключване на материали и производство от външни доставчици.
- Удължаване на живота, съсредоточаване върху модулния дизайн.
- Управление на края на жизнения цикъл и рециклиране.



- Можете да накарате учениците да работят над предизвикателството в по-малки групи, като разделите писането в блога от развитието на бизнеса и след това ги обедините. Ако дейностите са твърде сложни, можете да ограничите обхвата, като накарате учениците да се съсредоточат само върху някои елементи или като възложите конкретни въпроси на конкретни групи.

Предизвикателство: Един блог струва колкото хиляда телефона

Фокусът на това предизвикателство е да повиши осведомеността за стратегиите за кръгова икономика в смартфон индустрията, като създадете пост в блог.

Coordinated by



- Учителите трябва да наблюдават групите, за да са сигурни, че учениците напредват с проучванията си и с екипната работа. Напомнете на учениците да качат своя план в системата за споделено съхранение. Подгответе сцената за техните презентации и ги насърчавайте да впечатлят публиката!

Предизвикателство: Нека направим промяна

Фокусът на това предизвикателство е върху развитието на бизнеса. От учениците се изисква да развият бизнес идея за повторното използване на стари, на полуостарели телефони, таблети и всякакви други електронни устройства за създаване на интерактивни стенописи (видеостени или стенни екрани) в болници, училища, търговски центрове и други обществени места.

Въпросите са вдъхновени от таблото за бизнес модел на Александър Остервалдер:

Key Partners	Key Activities	Value Propotion	Customer Relationships	Customer Segments
	Key Resources		Chanel	
Cost Structure			Revenue Streams	



- Главната цел е учениците да се запознаят с разработването на бизнес план и да упражнят своите предприемачески умения.

Учениците могат да пресъздадат и попълнят свое собствено табло за бизнес модел, като използват Mural.

Coordinated by

2.3 Учебни модули за напреднали

Базиран на модела „учене чрез правене“, модулите за напреднали по-долу ще подкрепят участващите ученици в развиването на напреднали умения, приравнени към областите на компетентност на DigiComp 2.1¹.

Роботиката и кръговата икономика

Описание	В момента живеем в новата епоха на промишленото производство, т.нар. Индустрия 4.0 , в която съществена роля играят иновативни технологии като роботика и изкуствен интелект. Индустрия 4.0 носи със себе си огромни възможности за осъществяването на кръгова икономика там, където се използват, преработват и рециклират продукти в края на техния живот. В този модул учениците ще научат и ще разберат как тези технологии променят индустрията, за да я направят по-устойчива.
Продължителност на модула	3 часа (завършване на едно предизвикателство) 4 часа и 30 минути (завършване на двете предизвикателства)
Необходими цифрови инструменти	• Miro • Vectr • BotSociety • Dropbox или Google Drive

Необходима подготовка	• Достъп до интернет и информационно-комуникационно устройство за всеки ученик. • Преди да започнат, учителите трябва да се запознаят с модула и с предизвикателствата и да изберат споделено онлайн пространство за съхранение (Google Drive, Dropbox и др.), където учениците могат да качват своите презентации.
Избери своето предизвикателство	Учениците могат да изберат едно от двете предизвикателства. Силно препоръчително е да прочетат и двете предизвикателства, тъй като два от въпросите във финалния тест са свързани с тях. Препоръчително е да се обсъдят и двете предизвикателства в час, за да се разберат изискванията и идеите в тях.
Предизвикателство А: Мога ли да Ви помогна?	В това предизвикателство учениците трябва да разработят чатбот, свързан с промишленото производство, като използват BotSociety. Съветваме учителите да анализират задълбочено сценария на предизвикателството заедно с учениците. Поканете учениците да се поставят на мястото на клиента, за да могат да създадат чатбот, който ще може да помогне качествено и точно.
Предизвикателство Б: Проектирай робот чрез дизайн мислене	В това предизвикателство учениците ще научат как роботите подкрепят кръговата икономика в промишленото производство, като сортират рециклируемите материали. В това предизвикателство от учениците се изисква да проектират робот, който сортира артикули за рециклиране с помощта на методологията на дизайн мисленето: мисловен процес за решаване на конкретен проблем, като се използва метода на мозъчната атака за създаването на възможни продукти.

Coordinated by

Урок 1:

Роботика, промишлено производство и ИИ

Използвайте това въведение в роботиката, промишленото производство и ИИ, за да направите обсъждане с учениците и да ги подканите да направят мозъчна атака относно задачите, които роботите могат да изпълняват, и относно това как могат те да бъдат внедрени в промишленото производство. Можете да ги накарате да споделят идеите си устно.

Ето някои примерни въпроси към учениците:

- Какво е робот?
- Какви видове работи знаете?
- Какви видове задачи могат да изпълняват роботите?
- Какво знаете за ИИ?
- Какво е промишлено производство?
- Как могат да бъдат внедрени роботите в промишленото производство?

Урок 5:

Търсене на ключови думи!

Учениците трябва да се разделят на малки групи или по двойки. Трябва да кликнат върху „горещите“ зони на изображението, за да открият ключовите думи, да проучат значението им и да представят определенията на класа.

Ако се затрудняват с намирането на значението на термините, ето някои сайтове, съдържащи определения на най-важните термини в областта (роботика, промишлено производство и ИИ) — съдържанието е на английски език:



- [Термини от роботиката](#)
- [Термини от промишленото производство](#)
- [Термини, свързани с ИИ](#)

Урок 9:

Вдъхновяване на жените да се занимават с роботика и промишлено производство

Този урок представя три вдъхновяващи жени и тяхното влияние върху областта на роботиката. Учителите могат да използват тази възможност, за да започнат обсъждане на предприемачеството, интереса към кариера в технологиите и половете стереотипи в тази област.

- Чували ли сте за тези жени? Какво у тях ви учудва най-много?
- Как според вас влияе на света тяхната работа? А на бъдещето?
- Какви ползи може да извлече индустрията на роботиката от ролята на жените?

Информация за някои организации в тази област може да бъде намерена на връзките по-долу.

([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



Урок 10:

Избери своето предизвикателство

Учителите трябва да кажат на учениците, че те трябва да изберат едно от двете предизвикателства. Учениците трябва да прочетат и двете (дори да решат да направят само едното), защото в крайния тест се съдържат два въпроса свързани и с двете предизвикателства.

Предизвикателство А: Мога ли да Ви помогна?

В това предизвикателство учениците се подканят да разработят чатбот, свързан с промишленото производство, като използват BotSociety.

Като учител, Вие трябва да разясните контекста, за да сте сигурен/сигурна, че учениците разбират предизвикателството и какво се изисква за успешното му завършване. Подчертайте, че учениците трябва анализират нуждите на клиента точно, за да могат да създадат чатбот, който ще може да помогне качествено и точно.

Те трябва да разберат какво и защо се връща, да преценят дали може да бъде извършена обратна логистика според предоставената от клиента информация (напр. дата на доставка, тегло, гаранция, размери, стойност) и да предложат възможни завършеци и действия.



- Не забравяйте да кажете на учениците да споделят своите резултати в системата за споделено съхранение, която сте настроили преди часа.

Предизвикателство Б: Проектирай робот чрез дизайн мислене

В това предизвикателство се разкрива как роботите подпомагат промишленото производство, като сортират рециклируемите материали и подобряват кръговата икономика.

Преди да започнат, учениците трябва за кратко да обсъдят как сортират рециклируемите материали въкъщи. Ако не правят това — подканете учениците да споделят защо не го правят.

В това предизвикателство учениците трябва да проектират робот, който прави точно това — сортира всички артикули в дома, които могат да се рециклират. Те ще планират идеите си, като използват Miro и ще развият прототипа на работата във Vectr.

Като учител Вие трябва да ги насърчите да помислят над динамиката на рециклирането — кое в кой контейнер отива, как могат да се сортират артикулите по материал или по цвят и т.н.

Учениците трябва да проектират робота с помощта на методологията на дизайн мисленето: мисловен процес за решаване на конкретен проблем (сортиране на артикули за рециклиране), като се използва метода на мозъчната атака за създаването на възможни продукти (проекти на различни роботи).

Макар стъпките на този мисловен процес да са определени в модула, ще бъде от ползва, ако Вие, като ментор, ги прегледате заедно с учениците.

- Не забравяйте, че това са просто общи насоки. Следователно, макар да е достатъчно учениците да изпълнят едно предизвикателство, за да получат удостоверение, Вие като учител имате свободата да решите да добавите и двете предизвикателства към учебния си план.

Електронните отпадъци и кръговата икономика

Описание	Този модул разглежда нарастващия проблем с електронните отпадъци. Той проучва колко е важно да се подобри събирането, сортирането и рециклирането на електронните отпадъци, както и ролята, която кръговата икономика може да играе в елиминиране на отпадъците на първо място.
Продължителност на модула	2 часа и 30 минути (завършване на едно предизвикателство) 4 часа (завършване на двете предизвикателства)
Необходими цифрови инструменти	• Miro • Wix • Inkscape
Необходима подготовка	• Достъп до интернет и информационно-комуникационно устройство за всеки ученик. • Преди да започнат, учителите трябва да се запознаят с модула и с предизвикателствата и да изберат споделяно онлайн пространство за съхранение (Google Drive, Dropbox и др.), където учениците могат да качват своите презентации.

Предизвикателство № 1: Направи свой собствен сайт за решения на проблема с ел. отпадъци	В това предизвикателство учениците трябва да работят в екипи от по 3 — 4 души и да изградят уебсайт, за да осведомяват хората за възможните решения на нарастващия проблем с ел. отпадъци.
Предизвикателство № 2 (по избор): Проектирайте свой собствен кръгов продукт 90 мин	В това предизвикателство учениците трябва да проектират кръгов електрически или електронен продукт. Когато са готови, те трябва да изградят марка около продукта, като създадат уебсайт, представящ новаторския кръгов продукт.

Coordinated by

Урок 1:

Какво представляват електронните отпадъци?

След като изгледат уводното видео, учителите могат да направят обучението по-точно за учениците, като бързо огледат класната стая или средата, в която се намират. Колко различни неща могат да видят учениците около себе си, които биха представлявали електронни отпадъци, ако бъдат изхвърлени? Тук могат да бъдат включени и неща, които учениците носят със себе си, като телефони, таблети и др.

Урок 3:

Проблеми и решения за ел. отпадъци

Учителите инструктират учениците да отговорят на въпроса заедно в Miro. За това упражнение учениците могат да бъдат разделени на по-малки групи.

Въпрос: Не можем просто да спрем да използваме електрическо и електронно оборудване; то е съществена част от съвременния живот. Тогава какво можем да направим?



След това учителите могат да използват следните две точки за обсъждане, за да насърчат диалог между учениците:

- Кой от възможните решения, за които сте чували, имат най-голяма вероятност за успех, според вас?
- Има ли други възможни решения?

Урок 4:

Рециклиране на ел. отпадъци

Последното упражнение от този урок е калкулатор за ел. отпадъци. Учителите могат да го използват като задача за домашна работа.

По-късно можете да ги накарате да донесат изчисленията на своя калкулатор на ел. отпадъци да ги сравните. В противен случай можете да превърнете това упражнение в училищна дейност, като не забравяте да добавите допълнително време към урока.

Урок 7:

Какво научихме?

Целият клас или на групи да избере 2 — 3 точки за обсъждане от списъка. Насърчете учениците да си водят бележки по ключовите моменти на своята дъска Miro. Може да установите, че учениците имат твърди мнения по някои от точките.

За задача за домашно можете да дадете да се създаде 1-минутна видео презентация, в която учениците да изразят мислите си по някоя от темите.

Предизвикателство № 1: Направи свой собствен сайт за решения на проблема с ел. отпадъци

Препоръчително е учениците да бъдат разпределени в екипи от по 3 — 4 души. След това ги накарайте да изградят уебсайт, който осведомява хората за възможните решения на нарастващия проблем с ел. отпадъци.

Неща, които учениците трябва да включат в сайта:

- Кратко въведение в ел. отпадъци и свързаните с тях проблеми.
- Защо трябва да намерим решения на проблема с ел. отпадъци?
- Наборът от възможни решения, които съществуват (отвъд рециклирането, за да се включат и други кръгови стратегии).
- Как можем да проектираме продуктите по различен начин така, че материалите да останат в употреба и да не отиват на сметището (т.е. проект за кръгова икономика)?

В този урок ще намерите ръководството за изграждане на сайтове с Wix, което е създадено, за да помогне в това предизвикателство. Преди да се впуснат в предизвикателството, учениците трябва да изгледат това ръководство.

Възможно е учениците да са натрупали достатъчно знания за тази задача от самия модул; Вие като учител обаче трябва да ги подтикнете да направят допълнителни проучвания извън модула. [WEEE4Future](#) е един добър ресурс, както и [Глобален обзор на електронните отпадъци](#) заедно с [YouTube](#) за видео съдържание.

След като групите направят своите сайтове, кажете им да ги представят на останалата част от класа. Насърчете другите групи да изказват мнения, за да могат да бъдат направени подобрения.

Предизвикателство № 2 (по избор): Проектирайте свой собствен кръгов продукт

Това е едно по-напреднало предизвикателство за учениците с много добри цифрови умения, които искат да бъдат по-креативни.

Учениците трябва да се разделят на групи от по 3 — 4 души. Като използват инструмент за цифрово проектиране/визуализация, в това предизвикателство учениците трябва да проектират кръгов електрически или електронен продукт. Имайте предвид, че може да е полезно за учениците първо да скицират проектите си, преди да ги начертаят цифрово.

Целта на този нов продукт е неговите материали да останат в употреба възможно най-дълго време. Учениците трябва да вземат предвид следните моменти:

- Той трябва да бъде издръжлив.
- Трябва да се поправя лесно.
- Трябва да се надгражда лесно.
- Трябва да се разглобява лесно.
- Трябва да бъде функционален и естетически удовлетворяващ (да изглежда добре!)

Като посредник в предизвикателството, обяснете на учениците, че когато са готови с дизайна на своя нов кръгов продукт, те трябва да изградят и марка около него. Това включва:

- име на марката
- ценности на марката
- мисия на компанията
- лого

По-нататък учениците трябва да съчетаят тези два елемента — кръговия си продукт и марката около него — като създадат уебсайт, на който ясно е показана тяхната марка и на който се демонстрира новаторския им кръгов продукт.



Учителите трябва да насочат учениците към ръководствата за Inkscape и Wix, преди да се заемат с това предизвикателство.

Когато завършат предизвикателството, учениците могат да споделят работата си с останалата част от класа. Препоръчваме след всяка презентация да проведете сесия с въпроси и отговори, за да могат останалите от класа да изкажат мнение и да предложат промени.

Coordinated by

Кръгова икономика на храните в градовете

Описание	Градовете - ето къде ще живее по-голямата част от населението до 2050 г. и където ще бъде консумирана 80% от храната. Днешните градове с линейна икономика са изправени пред нарастващо търсене на ресурси и намаляващо предлагане. Градовете могат да бъдат основен двигател за преминаване към подход на кръгова икономика. Като използват принципите на кръговата икономика, градовете, предприятията и хората в тях имат възможност да променят системата на храните. Преходът към кръгова икономика не се състои само в икономия и повторно използване на ресурси: той е установяване и внедряване на иновативни методи за производство, споделяне, поддържане, повторно използване, преработване и рециклиране на продукти, материали и енергия.
Продължителност на модула	2 часа и 50 минути (изпълнение на едно предизвикателство) 4 часа и 5 минути (изпълнение на двете предизвикателства)
Необходими цифрови инструменти	• Miro • Dropbox или Google Drive • Invision App • Canva • Социални мрежи: TikTok, Instagram, Facebook, YouTube, Twitter

Необходима подготовка	• Учителите и учениците трябва да имат достъп до интернет и устройствата им да са готови. • Преди да започнат, учителите трябва да прегледат и да се запознаят със съдържанието на модула. • Преди да започнат обучението с учениците, учителите трябва да изберат някоя споделяна система за съхранение (Google Drive, Dropbox и т.н.) и да създадат папка, където учениците могат евентуално да споделят работата си.
Предизвикателство А – Да проектираме заедно - Иновативното ви цифрово решение, за да помогнете на града си да премине към кръгово производство	Учениците се разделят на групи, за да създадат прототип на цифров продукт (мобилно приложение), който поддържа кръговата система на храните в техния град. Ролева игра, която симулира цялата производствена верига и ръководи формирането и процеса на проектиране на приложението.
Предизвикателство В – Кампания в социалните медии: Вашата кръгова икономика на храните (по избор)	Въз основа на задължителното предизвикателство, учениците планират кампания за социалните медии с цел популяризиране на иновативната си бизнес идея и повишаване на осведомеността по въпросите за кръговата икономика на храните в градовете.

Урок 3:

Как предприемачите насърчават иновациите в кръгова икономика за храните в градовете

Учениците научават как кръговите предприемачи прилагат на практика идеите си в общностите си в различните държави и превръщат в реалност кръговата икономика в градовете.

Предлагат се специални вдъхновяващи видеа и интервюта, които са свързани с различни аспекти от кръговата икономика на храните в градовете. Учениците трябва да си водят бележки за това, което намират за вълнуващо и да се подготвят да споделят знанията си.



- Уверете се, че учениците ще изгледат тези видеа, тъй като във финалния тест ще има въпроси за тях.

Предизвикателство А: Да проектираме заедно – Иновативното ви цифрово решение, за да помогнете на града си да премине към кръгово производство

От учениците се изисква да развият иновативна цифрова идея (мобилно приложение), свързана с кръговата икономика на храните в града им.

Могат да решат да помогнат на града в:

1. Борбата с разхищението на храни
2. Насърчаване на алтернативи на еднократните опаковки
3. Подкрепа за правилното разделно събиране на отпадъци "

Могат да се вдъхновят от съществуващи приложения и решения като приложение [Junker app](#), [TGTG](#), [Reloop Platform](#) и други проучвания, които са разгледали по време на модула (и предизвикателствата и идеите, които са се оформили по време на мозъчните атаки и размишленията). Могат да намерят други възможности и да си предположат какви иновации биха могли да са полезни в техния случай.

Coordinated by

По-долу е предложен план за действие, който учителите могат да предложат на учениците (може би някои от стъпките в клас, а други у дома):

1. Оформете екипи.
2. Нека учениците да изберат експерт сред предложените.
3. Предложете на учениците да се върнат към мозъчната атака, която са провели по-рано, за да разберат какво е налично вече в техния град по отношение на разхищението на храна, опаковките за еднократна употреба и разделното събиране на отпадъци. Ако е необходимо, проучете темата малко по-задълбочено
4. Предложете на учениците да намерят вдъхновение в предложените проучвания и да потърсят и други примери онлайн
5. СъВЕТ за учениците: за предизвикателството изберете една от трите предложени теми: разхищение на храна ИЛИ еднократна опаковка ИЛИ разделно събиране на отпадъци.
6. Нека учениците да определят задачите и целите на цифровото решение.
7. Нека учениците определят целевите ползватели. СъВЕТ: гледайте [Видеото](#), за да научите повече!
8. За предаване: подгответе макет (цифров прототип) на идеята/приложението (чрез приложение [Invision app](#)).
9. Последна стъпка: пригответе се да изложите идеята.

Като факултативна домашна работа учителите могат да предложат на учениците през следващите седмици да продължат да работят по идеята и да разработят решение (напр. код на приложението).

Съвет: Учениците извършват проучване и развиват идеите си въз основа на получената информация и креативността си. Учителите трябва да изберат един софтуерен инструмент за всички ученици (предложеният) или да им позволят да изберат алтернативен такъв.



Препоръчваме да дадете свобода на учениците да изследват самостоятелно и да изберат цифровия инструмент, който желаят да научат и усвоят. Най-добре е да го направят предварително и по време на подготовката за заниманията в клас (създаване на профил и инсталиране на софтуера, ако е необходимо).

След като презентациите са готови, поискайте от учениците да ги качат в споделената папка, като дадете възможност на групите да разгледат работите на другите. Покажете работата на всяка от групите на централния екран или умна дъска, за да могат всички да ги виждат, докато се правят презентациите.

Наблюдавайте групите, за да сте сигурни, че внимават по време на задачата и че всички в групата участват в работата.

Задайте сцена за задачата: за да я направите по-интересна, организирате я като състезание между групите. Можете да изберете класът да гласува за предпочитаната иновативна идея (без да могат да гласуват за своята презентация).

Предизвикателство В: Кампания в социалните медии: Вашата кръгова икономика на храните (по избор)

От учениците се изисква да планират кампания за социалните медии и да споделят публикация с цел популяризиране на иновативната си бизнес идея, като в същото време повишават осведомеността по въпросите за кръговата икономика на храните в градовете.

Предложен е план за действие, който учителите могат да предложат на учениците:

1. Преценете фокуса и целта на кампанията на социалната медия.
2. Определете целевата аудитория.
3. Определете подходящия и предпочитан канал на социална медия (Instagram, TikTok, YouTube, Facebook и др.).
4. Определете очакваното въздействие и разпространение (КПЕ, цифри и т.н.).
5. Създайте своята първа публикация (напр. в Canva).
6. Качете първата си публикация.
7. Подгответе се да покажете работата си на съучениците си.

Допълнителни стъпки (по избор):

Няколко седмици/месеца по-късно учителите могат да предложат на учениците да прегледат отново публикацията си и да проверят въздействието, което е предизвикала:

1. Проверете обратната връзка и впечатленията (цифри и т.н.).
2. Разсъждавайте върху резултатите и наученото. Кампанията може ли да се счита за успешна? Какво е можело да направят по-добре? Удовлетворени ли са от работата си? Какво са научили?
3. Споделете резултатите от работата им със съучениците им.



Няколко съвета: Помнете, че главната цел на тази дейност е да се стимулират техните творчески способности при използването на цифрови инструменти, за да могат да общуват ефективно. Опитайте да не измествате фокуса от нея.

Помнете, че учениците трябва да дадат най-добрите идеи за:

- Коя платформа за социални медии е най-популярна сред хората, посочени като целева аудитория?
- Как да създадат увлекателни публикации (дизайн, усещане, тон, език, текстово съдържание, изображения или видео)?
- Какво е съдържанието? Какво желаете да кажете и как да го изразите?
- Призовават ли към действие? Молят ли хората да извършат нещо? Или просто се надяват да ги уведомят?

Наблюдавайте групите, за да сте сигурни, че внимават по време на задачата и че всички в групата участват в работата.

Задайте сцена за задачата: за да я направите по-интересна, организирайте състезание между групите. Можете да изберете класът да гласува за предпочитаната кампания (без да могат да гласуват за своята презентация).

Coordinated by

Справяне с изменението на климата чрез кръгово потребление

Описание	Този модул подчертава ролята на кръговата икономика за справяне с изменението на климата. Предоставя общ преглед на екологичните проблеми, свързани с потребителските стоки и показва как внедряването на практики за кръгово потребление може да ни помогне да намалим въздействието на човека върху климата.
Продължителност на модула	2.5 h
Необходими цифрови инструменти	• Miro • Canva • Dropbox или Google Drive
Необходима подготовка	• Учителите и учениците трябва да имат достъп до интернет и устройствата им да са готови. • Преди да започнат, учителите трябва да прегледат и да се запознаят със съдържанието на модула. • Преди да започнат обучението с учениците учителите трябва да изберат някоя споделена система за съхранение (Google Drive, Dropbox и т.н.) и да създадат папка, където учениците могат да споделят работата си.

Предизвикателство	Учениците ще трябва да разработят потребителски продукт, като приложат критериите на кръговата икономика, които са научили. Изборът на потребителския продукт зависи изцяло от учениците. Въпреки, че разработването на продукт на кръговата икономика е в основата на предизвикателството, има две изисквания: • първото е да се потвърди, че въздействието на продукта върху климата е намалено • Второто изискване е да се демонстрира предприемаческо мислене и да се докаже конкурентоспособността на продукта
--------------------------	--

Coordinated by

Урок 09:

Практики за кръгово потребление? Посочете ги!

В този урок учениците трябва да запомнят всички ключови думи, които са научили през този модул. Ако за учениците е трудно да решат кои са важните термини, можете да ги насочите към следните ключови думи:

модулен дизайн, удължаване на живота, „гола“ опаковка, био материали, екологично чиста опаковка, продукт като услуга, култура на потребление, емисии, свързани с начина на живот, потребителски практики,

дематериализация, икономика на основата на резултатите, схеми на споделяне, въглероден отпечатък, въздействие върху климата/околната среда, използване на материали.

Coordinated by



Funded by the European Union

Предизвикателство: създайте своя собствена потребителска стока с намалено въздействие върху климата

При това предизвикателство от учениците се изисква да създадат продукт за потребление (напр. дрехи, козметика, устройства, домакински уреди), като прилагат критерии от кръговата икономика и да посочат как кръговите характеристики водят до намаляване на въздействието на продукта върху климата.

Учениците трябва да имат предвид, че целта не е просто да добавят нов продукт на пазара (дори и да е с намалено въздействие върху околната среда), а действително да се заменят вече съществуващи и вредни потребителски практики. В описанието на предизвикателството учениците ще намерят някои съвети, които ще им помогнат да не се отклоняват от целта.

За тази част учениците могат да работят на групи и да използват Canva за събиране на идеи.

След като идеята се оформи, учениците трябва да изготвят презентация в Canva за финалното им представяне. Учениците трябва да решат какъв шаблон желаят да използват и как желаят да бъде представена идеята им.

Учителят ще поиска от учениците да качат презентациите си в споделената папка, като даде възможност на отделните групи да разгледат работите на другите. След това покажете работата на всяка от групите на централния екран или умна дъска, за да могат всички да ги виждат, докато се правят презентациите.

Задайте сцена за задачата: за да я направите по-интересна, организирате приятелско състезание между групите. Например, нека класът да гласува за предпочитаната иновативна идея, без обаче учениците да могат да гласуват сами за себе си.

Не забравяйте да помолите учениците да споделят разработените материали в споделената система за съхранение, която сте определили преди занятието.



Не забравяйте, че учениците трябва да покажат следните характеристики:

- Подобряване на кръговото производство на продукта (или опаковката му);
- Разбиране как повишените характеристики на кръгово производство влияят върху въздействието на продукта върху климата;
- Посочване на утвърждаването на продукта на пазара.

3. Консорциум зад проекта

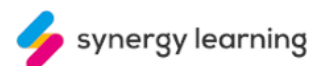
Проектът Girls Go Circular се ръководи от EIT RawMaterials, общност за иновации в рамките на [Европейския институт за иновации и технологии \(ЕИТ\)](#), който задвижва иновациите в цяла Европа, за да се намират решения на належащите глобални предизвикателства.

Този проект е разработен и се реализира заедно с други общности за знания и иновации (ОЗИ), а именно EIT Manufacturing, EIT Food and Climate-KIC, които са част от по-широката мрежа, подкрепяна от ЕИТ за насърчаване на иновациите и предприемачеството в Европа.

Управлява се от:



Партньори на проекта:



Coordinated by



4. Тематичен речник

Кръгова икономика: затворена икономическа система, целяща елиминирането на отпадъците, замърсяването и въглеродните емисии. В кръговата икономика материалните цикли са затворени по примера на екосистема, а остатъчните потоци се използват за проектирането на нови продукти. В допълнение кръговите системи разчитат на процеси като повторното използване, поправката, обновяването и рециклирането за свеждане до минимум на използването на суровини.

Неравенство между половете: така се нарича неравностойното положение на жените спрямо мъжете, което намира отражение в обществените, политическите, интелектуалните, културните и икономическите постижения и позиции. Измерва се посредством различни показатели като достъп до образование, заплащане и процента жени лидери в различните браншове.

Зелен преход: подмяната на линейната икономика с кръгов модел. Той включва системна промяна към стремеж към устойчив икономически растеж, при който се нанасят по-малко вреди на околната среда.

Линейна икономика: традиционният икономически модел, основан на подхода „вземи — направи — изхвърли“ към използването на ресурсите. В този модел суровините се събират и превръщат в продукти, които в края на жизнения си цикъл се озовават на бунещото.

Учебен модул: учебна единица, обхващаща множество уроци на дадена тема. Съдържанието и дейностите му са организирани около създаването на ясна пътека за учене.

Учебна платформа: Онлайн портал, в който се предлагат съдържание, ресурси и инструменти, които помагат на преподавателите да водят учениците през учебната програма на проекта.

Moodle: система за управление на обучението (СУО), използвана както за смесено, така и за електронно обучение в училища, университети и компании. Тя дава възможност на преподавателите да създават персонализирани учебни среди.

Mural: цифрово работно пространство за визуално сътрудничество. То предоставя виртуални бели дъски, чрез които екипите могат визуално да изследват предизвикателства, да картографират всякакво съдържание и да организират гъвкави брейнсторминг процеси.

Padlet: безплатно онлайн табло за съобщения. Учениците и учителите могат да използват Padlet, за да размишляват над конкретни теми и да си сътрудничат, като публикуват на една обща страница. Бележките могат да съдържат връзки, видеа, изображения и документи.

Coordinated by