

BRICKS | TEMA

Educazione civica all'avanguardia per un futuro ecosostenibile: BLOOM Bioeconomy e gli School Box... e non solo!

a cura di:

EFT Sardegna (Alessia Cocco,
Costantina Cossu, Simonetta Falchi,
Caterina Ortu)



EducazioneCivica Bioeconomy Circolarità Sostenibilità ScoolBox BLOOM

Educazione Civica all'Avanguardia

Con la legge 92 del 2019, l'Educazione Civica è stata riformata e istituita come insegnamento trasversale alle discipline, nell'ottica della formazione del cittadino attivo, responsabile, rispettoso dell'ambiente e consapevole dei propri diritti e doveri. I contenuti sono incentrati su tre tematiche fondamentali, tra loro interconnesse: la Costituzione, lo Sviluppo Sostenibile e la Cittadinanza Digitale¹.

Lo sviluppo sostenibile non si riferisce solo alla salvaguardia dell'ambiente e delle risorse naturali, ma anche alla costruzione di ambienti di vita inclusivi, rispettosi dei diritti fondamentali delle persone, in particolare la salute, il benessere psicofisico, la sicurezza alimentare, il lavoro dignitoso, l'istruzione di qualità e tutti gli obiettivi previsti dall'Agenda 2030 dell'ONU².

In questo articolo presentiamo brevi suggerimenti didattici sugli argomenti alla base dello Sviluppo Sostenibile e dell'Agenda 2030, ascrivibili quindi al concetto di bioeconomia, cioè di economia compatibile con il rispetto dell'ambiente e della salute.

La bioeconomia copre un'ampia gamma di settori, che vanno dall'agricoltura e dall'industria agroalimentare alla pesca, alla selvicoltura, alle bioraffinerie, alla chimica, alla (bio)energia, all'innovazione tecnologica utile alla circolarità della stessa. Nonostante le sue molteplici applicazioni, la bioeconomia non è ancora percepita nella coscienza pubblica come una soluzione stimolante alle sfide della società.

Anche nella didattica, l'ecosostenibilità è un tema forte: agli alunni, ad esempio, piace parlare di Greta Thunberg e del movimento Fridays for Future. Abbiamo avuto tante «Greta» nel passato, che si riferivano alle stesse tematiche, ma oggi i social e la copertura mediatica hanno fatto la differenza. La Generazione Z, i nostri studenti, fa parte della 'Generazione Greta', che dà lezione agli adulti, capace di incidere sulle scelte globali in campo di sostenibilità ambientale.

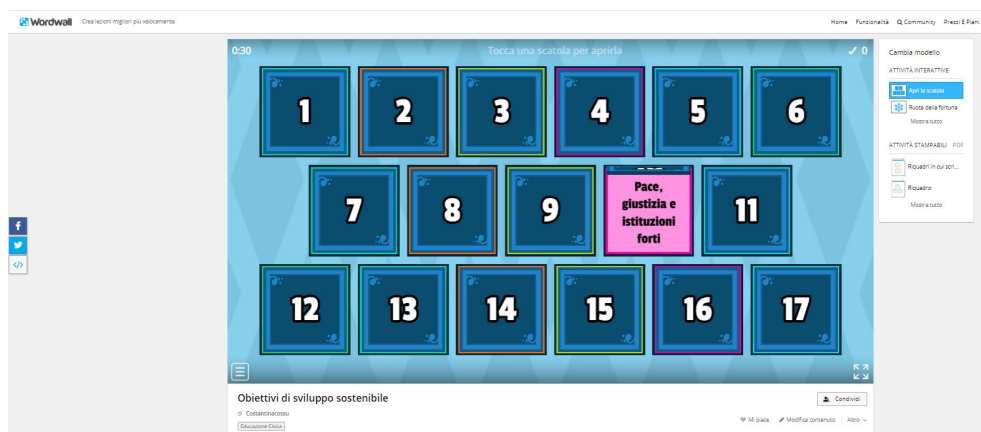


Figura 1 - Attività, scopri gli obiettivi dell'agenda 2030 - Foto EFT Sardegna

¹ Un repository online di materiale e risorse per l'insegnamento dell'Educazione Civica curato da Caterina Ortu è fruibile all'url: <https://www.pearltrees.com/caterinaortu/insegnamento-educazione-civica/id37958429>

² È possibile presentare i 17 obiettivi dell'Agenda 2030, i Sustainable Development Goals con un'attività educativa ludica del tipo "scatola magica" di Wordwall, creata dal Costantina Cossu, consultabile al seguente url: <https://wordwall.net/it/resource/6910933/obiettivi-di-sviluppo-sostenibile> (figura n1).

BLOOM: Come realizzare gli obiettivi dell'agenda 2030 con nuove idee e strumenti accattivanti per i nostri studenti

BLOOM (*Boosting European Citizens' Knowledge and Awareness of Bio-Economy Research and Innovation*) è un progetto finanziato dalla Commissione Europea e ha l'obiettivo di diffondere la bioeconomia, il riciclo e il rispetto dell'ambiente in modo innovativo. All'interno contiene i cosiddetti "School Box", un archivio di risorse didattiche relative alla bioeconomia che gli insegnanti possono utilizzare per introdurre questo concetto come stimolo per incrementare l'interesse degli studenti per le materie scientifiche, la loro consapevolezza di importanti sfide sociali e l'educazione civica. Le basi della BLOOM School Box sono cinque scenari di apprendimento innovativi, creati e testati dai 20 insegnanti esperti di BLOOM³.

Il progetto si pone i seguenti obiettivi: sensibilizzare, ridurre la frammentazione delle strategie di sensibilizzazione, costruire e consolidare una comunità di bioeconomia, raggiungere un'intesa comune, promuovere apprendimento (sociale) e l'istruzione e favorire i *green jobs*.

BLOOM - come conseguire gli obiettivi

In Europa sono istituiti cinque centri regionali per promuovere il coinvolgimento pubblico nella bioeconomia e per creare uno spazio per scambi di informazioni e dibattiti. I centri si focalizzano su vari argomenti rilevanti per le regioni specifiche. Allargano le loro reti regionali alle organizzazioni della società civile e coinvolgono i giovani cittadini europei, le reti di comunicazione della scienza, le organizzazioni non-governative, i media e, in modo determinante, il pubblico, tramite una serie di workshop di co-creazione e attività di divulgazione. Sono inoltre coinvolte scuole in diversi paesi europei dal momento che la bioeconomia è integrata nei sistemi scolastici in Europa.

Fanno parte del progetto i seguenti paesi Partner che sono Austria, Belgio, Finlandia, Germania, Paesi Bassi, Polonia, Spagna e Svezia con i loro Hubs formati da centri di ricerca, università pubbliche e private, aziende e scuole e con campi di ricerca ed innovazione differenti.

Hubs e Campi di interesse

I BLOOM Hubs, in Europa, sono punti di ancoraggio fra economia, innovazione ed istruzione. Allargano le loro reti regionali alle organizzazioni della società civile, coinvolgendo i giovani cittadini europei, le reti di comunicazione della scienza, le organizzazioni non-governative, i media, il pubblico, con attività di divulgazione e workshop di co-creazione. Persuasi della potenza dell'istruzione, i BLOOM Hub sono coinvolti nelle scuole europee in cui la bioeconomia è integrata nel curriculum scolastico.

Centro spagnolo (Cordova) - Cibo e agricoltura: promuove la collaborazione in rete tra tutti gli attori coinvolti nel settore agroalimentare nell'area mediterranea, incoraggiando l'innovazione e sensibilizzando alla bioeconomia.

Centro polacco (Cracovia e Varsavia) - Cibo e agricoltura: sensibilizza alla bioeconomia mostrando nuovi materiali per l'imballaggio alimentare, l'utilizzo dei rifiuti nella produzione agricola, l'utilizzo dei residui delle biomasse in agricoltura e nella produzione di cibo biologico. Lavora per aumentare l'interesse per la bioeconomia e l'istruzione e gli studi correlati.

³ Il sito ufficiale del progetto è reperibile al sito: <https://bloom-bioeconomy.eu/>.

Centro olandese (Wageningen) - Prodotti biochimici e bioplastiche: segue e promuove la nuova collaborazione intersettoriale tra industrie chimiche e l'agroindustria. Accoglie e promuove il dialogo tra gli stakeholder della bioeconomia della regione.

Centro svedese & finlandese (Stoccolma & Jyväskylä) - Foresta e bosco: sensibilizza il pubblico alle possibilità dei prodotti forestali, mostra materiali e prodotti nuovi e innovativi e aumenta l'interesse per l'istruzione e gli studi collegati alla bioeconomia.

Centro olandese (Wageningen) - Prodotti biochimici e bioplastiche: segue e promuove la nuova collaborazione intersettoriale tra industrie chimiche e l'agroindustria. Accoglie e promuove il dialogo tra gli stakeholder della bioeconomia della regione.

Centro svedese & finlandese (Stoccolma & Jyväskylä) - Foresta e bosco: sensibilizza il pubblico alle possibilità dei prodotti forestali, mostra materiali e prodotti nuovi e innovativi e aumenta l'interesse per l'istruzione e gli studi collegati alla bioeconomia.

Gli School Box: Risorse BLOOM per l'insegnamento STEM in Educazione civica

L'archivio BLOOM School Box è uno strumento consultabile, è ricco di informazioni sulla bioeconomia e di contenuti didattici, già disponibile in internet, con tutti i materiali generati dal progetto, inclusi materiali didattici e divulgativi, video, esperimenti virtuali, post, eventi virtuali dal vivo, iniziative divulgative e molto altro.

L'archivio BLOOM School Box è stato ideato da venti insegnanti sperimentatori, due per paese, in rappresentanza di scuole in Grecia, Austria, Spagna, Svezia, Polonia, Italia, Belgio, Portogallo, Israele e Croazia, selezionati dal consorzio del progetto per produrre nuove risorse didattiche sulla bioeconomia da sperimentare nelle loro scuole/classi e fornire un riscontro sulla loro realizzazione. Questi insegnanti appartengono all'area STEM, insegnano fisica, biologia, matematica, ingegneria, tecnologia e chimica nelle rispettive scuole.

Oltre a produrre materiale, incoraggiano, formano e aiutano altri colleghi e scuole ad utilizzare le risorse del progetto BLOOM, a divulgare il lavoro e le risorse e a informare sulle opportunità collegate alla bioeconomia nelle loro regioni. Partecipano ad eventi disseminando il progetto BLOOM a più livelli, contribuiscono allo sviluppo di Corsi aperti online su larga scala (MOOC) e webinar dedicati alla bioeconomia e alle sue applicazioni nell'insegnamento a livello di istruzione primaria e secondaria.

Nell'archivio, sono presenti dieci School box che associano la bioeconomia alle discipline STEM (scienze, tecnologia, ingegneria e matematica) la bioeconomia e l'economia circolare⁴.

⁴ Si veda la pagina dedicata nel sito ufficiale: <https://bloom-bioeconomy.eu/schoolnetwork/schoolbox/>.

⁵ Learning Scenario " Growing Plastic and new life for plastic " autrice Costantina Cossu , rappresentante italiana per il progetto" BLOOM Bioeconomy- School box" <https://bloom-bioeconomy.eu/repository/ls5/>



Figura n. 2 - Gli School Box - Foto EFT Sardegna

Gli argomenti sono tanti e ambiziosi, toccano tematiche centrali quali per esempio:

1. BLOOM nella tua scuola con il tuo laboratorio di biocarburanti e saponi
2. Esame delle proprietà termiche dei materiali da costruzione a base biologica
3. Costruire un nuovo futuro ambientale
4. Crescita della plastica e nuova vita per la plastica
5. Come la cacca cambierà il mondo
6. Non sprecare i tuoi rifiuti! - Aumentare la consapevolezza sulla bioeconomia
7. Lievito, biocarburanti e nuove tecniche biotecnologiche
8. Parliamo di bioenergia e delle nostre vite!
9. I vantaggi del compostaggio - Come possiamo produrre fertilizzante organico nel nostro orto scolastico
10. Produzione di biocarburanti da scarti di frutta
11. Ritorno al futuro

Gli School box sono organizzati in una parte introduttiva (in cui è possibile leggere il titolo, le aree di interesse, l'età degli alunni a cui è rivolto) e un sommario dettagliato con link a video, attività, laboratori etc.

THE BLOOM SCHOOL BOX
Growing plastic and new life for plastic

Growing plastic and new life for plastic

Link to the resource (en): [Click here](#)

View this in: [pl-es-sv-nl-fi-...](#) <http://bit.do/eN4x5>

Teachers: Belgium & Italy

Subjects covered: Biology, Technology, Engineering, Environmental Education, Chemistry, Statistics

Age of students: 11-18 years old

This learning scenario tackles the issue of plastic pollution and aims to familiarize students with bioplastics. First, students analyse pictures about plastic pollution. The teacher follows up with a discussion. Then, the class identifies a solution: biopolymers. Students investigate bioplastics and their properties. Students work in the lab during this activity, students make plastic from potato starch and other foods. Then, students investigate the effect that adding a 'plasticiser' has on the properties of the polymer that they make. Finally, the class creates a 3D model, using a 3D printer.

<https://bloom-bioeconomy.eu/wp-content/uploads/2019/02/BLOOM-ALS-TEACHER-Growing-plastic-online.pdf>

Scientix has received funding from the European Union's H2020 research and innovation programme – project Scientix 4 (Grant agreement N. 730009), coordinated by European Schoolnet (EUN). The content of the presentation is the sole responsibility of the presenter and it does not represent the opinion of the European Commission (EC) nor European Schoolnet (EUN) and neither the EC nor EUN are responsible for any use that might be made of information contained.

Logos: European Union, European Schoolnet, bloom

Figura n 3 - Parte introduttiva del Learning Scenario - Foto EFT Sardegna

bloom Growing plastic & new life for plastic
Future Classroom Scenario

The BLOOM School Box
Future Classroom Scenario
Growing plastic & new life for plastic

This scenario is part of the BLOOM School Box, which consists of a set of five Future Classroom Scenarios combining bioeconomy into science, technology, engineering and mathematics (STEM) subjects. These resources were developed and tested in classrooms by 20 BLOOM expert teachers from 10 different countries. This Future Classroom Scenario has been developed as part of the BLOOM project, using the methodology of the Future Classroom Toolkit (<http://fcl.eun.org/toolkit>).

This work is licensed under Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0) license.

Authors:
Costantina Cossu, Nele Deckx, Seppe Hermans, Caterina Mura

Table of contents

Area / Subject	2
Relevant Trends	2
Learning Objectives and Assessment	2
Learner's Role	3
Tools and Resources	3
Learning Space	4
Future Classroom Scenario Narrative	4
Learning Activities	7
Annexes	8

Figura n. 4 - organizzazione di uno School Box - Foto EFT Sardegna

Conclusioni

Il progetto BLOOM è un'azione di coordinamento e supporto finanziata dal programma Horizon 2020 dell'Unione europea. In programma dal 2017 al 2020, con le sue risorse è un progetto lungimirante che coinvolge tutti i settori pubblici e privati. Il materiale è in inglese ma gli School box sono in polacco, spagnolo, svedese, olandese, finlandese e tedesco ed è possibile chiederne la traduzione in lingua italiana dietro richiesta di 3 docenti e/o alunni semplicemente entrando nello School box prescelto e cliccando "Ottieni questa risorsa" selezionare la lingua desiderata finché apparirà la scritta in giallo "La richiesta di traduzione è stata ricevuta", come nelle immagini 6 e 7. Nella home page è possibile accedere a test, quiz interattivi, iscriversi alla Newsletter per essere costantemente aggiornati, scrivere nel Blog.

Far parte di questa grossa comunità BLOOM consente di progettare il futuro sostenibile dei nostri allievi e della società in cui operiamo.

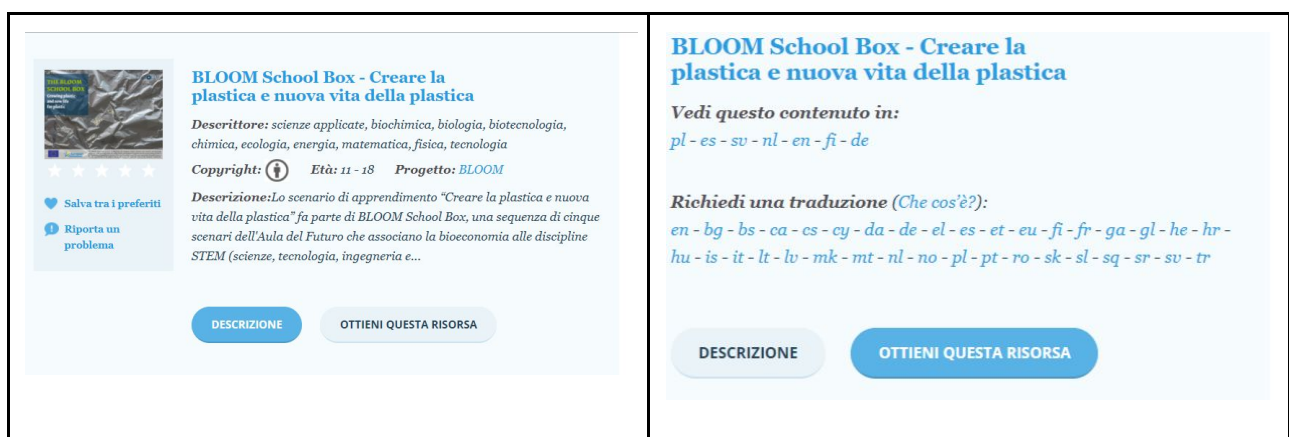


Figura n. 5 - Ottenere la traduzione di uno School Box - Foto EFT Sardegna

Risorse BLOOM sulla Bioeconomia

What is the bioeconomy? - BLOOM:

<https://prezi.com/view/cDUtdrTOP5xghiFUrA8q/>

What is the bioeconomy? - BLOOM:

<https://bloom-bioeconomy.eu/wp-content/uploads/2019/01/BLOOM-Factsheet-What-is-the-Bioeconomy.pdf>

What is the BLOOM project?

<https://prezi.com/view/z8HiiCIUCo39J6g1YxeS/>

Bioeconomy resources:

European Commission Bioeconomy strategy resources:

<https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/index.cfm?pg=policy&lib=strategy>

Definitions of bioeconomy:

<http://www.bio-step.eu/background/what-is-bioeconomy/>

Bioeconomy starts here video:

<https://youtu.be/2xvXkOMRTs4>

List of interesting bio-based products:

http://www.bio-step.eu/fileadmin/BioSTEP/Bio_documents/BioSTEP_Bioeconomy-in-everyday-life_Glasgow_Exhibition-Guide.pdf

List of bio-based products:

<http://www.bioways.eu/bio-learn/applications-factsheets/>

Where to find bio-based products:

<http://www.allthings.bio/find-bio-based-products/>

Bioeconomy in our everyday lives:

<https://youtu.be/ir3MgOSmvLg>

Learning scenario " Growing plastic and new life for plastic

<https://bloom-bioeconomy.eu/repository/ls5/>

Social

Facebook: <https://www.facebook.com/bloomeu>

Twitter: [@bloom_eu](https://twitter.com/bloom_eu)

Youtube: https://www.youtube.com/channel/UCTOKG5g_8dEHuM0f3EGI68Q

Instagram: [@BLOOM_EU](https://www.instagram.com/BLOOM_EU)

LinkedIn: [BLOOM_EU](https://www.linkedin.com/company/BLOOM_EU)

EFT -Equipe Formativa Territoriale Regione Sardegna

			
Prof.ssa Alessia Cocco	Prof.ssa Costantina Cossu	Prof.ssa Simonetta Falchi	Prof.ssa Caterina Ortu
alessia.cocco@posta.istruzione.it	costantina.cossu@posta.istruzione.it	simonetta.falchi@posta.istruzione.it	caterina.ortu@posta.istruzione.it
IIS "Satta" di Macomer	IIS "Fermi" di Alghero	IIS "Pellegrini" di Sassari	IIS "Paglietti" di Porto Torres

E-mail: equipesarada@gmail.com

Alessia Cocco

Si è laureata in Ingegneria Elettronica nel 2002. È docente di Informatica dal 2002 presso l'IIS "S. Satta" di Macomer (www.iissatta.edu.it), dove ricopre anche il ruolo di Animatore Digitale. Da diversi anni si occupa di metodologie innovative per la didattica e ricopre il ruolo di formatrice in corsi di robotica, coding, gamification, making e tinkering.

Costantina Cossu

Laurea in Scienze biologiche, master in Valutazione, autovalutazione Leadership e Dirigenza scolastica. Docente dell'IIS 'Fermi' di Alghero (www.liceoalghero.it). Esperienze europee in campo ambientale e progettuale. Tutor PLS, formatore in didattica innovativa, disseminatore STEM in attività di Peer Tutoring, docente CLIL. Trainer Go Lab, STEM Alliance e rappresentante italiano nel progetto Scientix e BLOOM Bioeconomy. Vincitore con gli allievi di STEM e ASOC competizioni. Ha rappresentato l'Italia in varie conferenze e progetti.

Simonetta Falchi

È docente di Lingua Inglese all'IIS Pellegrini di Sassari (www.iispellegrini.edu.it) ed è tra i formatori di #FuturaPNSD. Dal 2002 collabora con il Dipartimento di Scienze Umanistiche e Sociali dell'Università di Sassari. È stata Academic Visitor alla Faculty of English dell'Università di Cambridge e al Lucy Cavendish College (2008/2009). I suoi interessi di ricerca vertono principalmente sul rapporto tra tradizione e nuove tecnologie.

Caterina Ortu

È laureata in Lettere con indirizzo Archeologico Artistico. Insegna Lettere e Latino al Liceo di Porto Torres (iispaglietti.edu.it), dove ricopre anche il ruolo di Animatore Digitale. È esperta di coding e di metodologie didattiche innovative e inclusive. Da diversi anni si occupa della formazione dei docenti sul PNSD con la produzione anche di materiale didattico e informativo pubblicato sul web. Tra le altre attività si dedica agli studi di carattere etnografico e antropologico.