



ECOLOGIA

-

*La
responsabilità
sociale e
personale
nell'uso e
nello
smaltimento di
sostanze e
beni di scarto*

PROGETTAZIONE ARTICOLATA IN VARIE ATTIVITA'

PREMESSE:

Nell'affrontare le progettazioni didattiche ci si è posti il problema di come ambientare il progetto nella sua multidisciplinarietà.

Le materie coinvolte nel progetto sono le più disparate, ma tutte coinvolte nello scopo comune di formare gli studenti *alla responsabilità sociale e personale nell'uso e nello smaltimento di sostanze e beni di scarto.*

Pur dovendo ridurre i contenuti all'interno di alcune lezioni prestabilite, si è cercato di ottimizzare i tempi perché la lettura e il completamento dei piccoli progetti digitali portino ad investire per una consapevolezza sempre maggiore.

Ogni classe ha la sua piccola storia ed ogni indirizzo affronta materie diverse; tuttavia l'ecologia pretende alcuni prerequisiti che appartengono a tutte le classi. Proprio da questa consapevolezza, si è posta particolare l'attenzione alla seconda classe del biennio e la prima del triennio.

L'Unità Didattica tende sostanzialmente a favorire lo sviluppo del senso critico dello studente attraverso poche lezioni a cui vanno ad aggiungersi le ore di progettazione-lavoro a casa.

L'UDA si propone di presentare i contenuti in modo essenziale e di stimolare la riflessione critica degli studenti su temi strategici quali le scelte consapevoli per la salvaguardia dell'ambiente.

Verranno offerte numerose considerazioni utilizzando l'informazione, per capire il ruolo dell'economia lineare e circolare nel nostro Paese e nel mondo. Sarà interessante scoprire come gli studenti riusciranno a immaginare nuove opportunità dal riuso o dalla riparazione di oggetti che, in prima battuta, sarebbero oggetti di scarto.

Il lavoro che si va a proporre si inserisce in un approccio multidisciplinare nell'ambito delle scienze economiche e naturali, teso a fornire conoscenze e competenze per comprendere la funzione del sistema delle aziende il ruolo dei suoi attori e i rapporti tra la chimica e l'economia reale, essendo in grado di comprendere la relazione tra eventi diversi e situazioni attinenti alla propria sfera personale e al proprio benessere ed essere in grado di prendere elementari decisioni che sono alla base della gestione delle risorse del pianeta.



Attraverso l'UDA si intende altresì contribuire a sviluppare un'attitudine corretta verso l'informazione, riflettendo su cosa significhi lasciarsi influenzare dal modo con cui sono rappresentate le informazioni, e una cittadinanza digitale e ai media, grazie all'acquisizione di capacità o competenze per un apprendimento permanente e durevole.

La struttura del percorso è la narrazione dell'attualità tramite l'informazione giornalistica, per leggervi dati, cronaca, approfondimenti alla luce dei quali prendere posizione e sviluppare nuove idee e significati. Preliminarmente sarà necessario preventivare un'iniziativa di formazione degli attori coinvolti, docenti e studenti, che dovrebbe prevedere i seguenti punti: come coinvolgere gli studenti in modalità a distanza e in presenza, quali leve e quali strumenti tecnologici, quale presentazione del materiale utilizzabile, quali strategie e meccanismi di interazione tra gli studenti e le modalità di valutazione e di verifica delle competenze apprese a seguito dell'attività intrapresa.

Per potenziare l'efficacia dell'iniziativa formativa sarà utile rilevare prima dell'avvio dell'UDA, i fattori attitudinali e comportamentali degli studenti verso l'economia e gli investimenti sostenibili e verso gli obiettivi dell'UDA al fine di predisporre meglio strumenti e attività mirate a innalzare sia la motivazione che la partecipazione degli studenti.

La fase attuativa, prevista in più fasi, prevede da parte del docente:

- Presentazione dell'argomento e conseguente focalizzazione sui relativi punti salienti.
- Precisazione degli obiettivi, quindi divisione in gruppi della classe con puntuale assegnazione dei compiti individuali e collettivi.
- Attività didattica alternata tra brainstorming, lezione frontale, discussione guidata, fornitura dei materiali utili allo sviluppo dell'argomento.
- Assegnazione del compito/lavoro/progettazione da svolgere a casa
- Consuntivo degli obiettivi raggiunti nello svolgimento dell'attività didattica
- Valutazione del lavoro svolto

Nelle varie fasi di attuazione dell'unità didattica si farà uso di strumenti digitali, rete internet in particolare, per mostrare video o fonti di informazione in formato digitale dei maggiori organi di stampa nazionali e non.

Agli studenti è richiesta:

- Capacità di lavorare in gruppo con significativo apporto collaborativo e individuale.
- Capacità di analisi critica di un problema utilizzando strumenti conoscitivi come articoli e dati scientifici.
- Capacità di ricerca e selezione di fonti e dati attendibili finalizzati alla conoscenza di un problema/argomento.
- Capacità di rielaborazione creativa dei dati acquisiti.
- Capacità di progettazione di un prodotto digitale con contenuti coerenti con gli obiettivi fissati.
- Capacità nell'esercitare le competenze informatiche nella creazione del prodotto digitale.

Si tratta di adottare una pratica importante: il micro apprendimento, lezioni brevi online o in maniera ASINCRONA tramite video o podcast, relative a un curriculum breve, per nuclei fondanti, che cerca di snellire il curriculum. Ma anche le attività in asincrono richieste agli studenti dovranno essere il più possibile creative e genuine, evitando il più possibile il copia incolla. Classroom consente facilmente l'assegnazione di compiti differenziati, con scadenze precise, da pensare bene prima da parte del docente.

La valutazione che accompagna il processo di apprendimento in DAD diventa assai significativa.

Lo scopo finale sarà proporre agli studenti un compito di realtà: la realizzazione di un file digitale (presentazione, filmato, file audio ecc) che documenti e/o sensibilizzi l'opinione pubblica verso la tematica del riuso/riciclo delle sostanze e di come un comportamento non corretto possa compromettere la filiera del recupero.

Durante il percorso lo studente avrà diritto a continui feedback per capire se stia percorrendo la strada corretta, in merito alle competenze da acquisire. Dovrà sviluppare una necessità di ottenimento di informazioni globali per capire veramente cosa sta facendo e le ragioni sottese alle proposte didattiche.

Italiano e Storia

Valutazione dei contenuti delle fonti di informazione generaliste e scientifiche inerenti alla produzione e smaltimento dei rifiuti, nello specifico dei materiali plastici.

Analisi progressiva dell'argomento con capisaldi fissati su:

Emergenza ambientale in Italia.

Capacità degli organi di informazione nell'inquadrare e divulgare l'argomento.

Struttura interna di un organo di informazione.

Relazioni degli organi di informazione con il mondo produttivo e politico.

Impatto mediatico dei dati scientifici, e non, sulla popolazione: grado di influenza sui comportamenti e sul senso critico dello studente/cittadino.

Esempio di argomento oggetto di analisi è lo stato di inquinamento da plastica, con ricadute sulla flora marina e le specie ittiche, del Mar Adriatico.

Diritto ed Economia (1)

Gli investimenti e le strategie aziendali, gli investimenti intesi come assicurazione per il futuro, la sostenibilità delle scelte aziendali.

I concetti di economia lineare ed economia circolare.

Le scelte aziendali che si adattano a nuovi modelli di mercato e la necessità di adottare sistemi sostenibili per assicurare un futuro.

La bonifica di siti contaminati, piani di decarbonizzazione.

Analisi di un caso aziendale di economia circolare in un contesto preciso: la raccolta dei rifiuti in una capitale africana.

La responsabilità sociale delle imprese, Gli interventi normativi e le esperienze per rendere bello e accattivante il gesto di riusare, di riutilizzare, in contrasto alla pratica dello scarto.

L'Economia circolare, la raccolta dei rifiuti in un contesto culturale diverso, un modello di riferimento.

Diritto ed Economia (2)

Descrizione delle fasi attuative dell'unità didattica

1- I risultati desiderati dallo svolgimento dell'Unità Didattica consistono precipuamente nel definire i concetti chiave di economia sostenibile, confrontando l'economia lineare con l'economia circolare, ragionando sulle tecniche di rappresentazione dei dati e delle ricerche svolte.

2- Offrire strumenti e conoscenze per una valutazione responsabile delle proprie possibilità.

di collaborare per un mondo più green, più sostenibile.

3- Avvicinarsi al mondo dell'impresa e degli investimenti sostenibili.

4- Aprire una panoramica sulla situazione economica e sociale contemporanea alla luce dell'evoluzione storica.

In relazione a una nuova didattica dell'apprendimento nell'ambito dell'educazione civica digitale si richiede di adattare l'approccio metodologico, prevedendo l'adozione di Google classroom, Google meet, Google moduli e applicazioni digitali.

Nel contesto di un'UDA scolastica le esperienze e conoscenze pregresse, che sono considerate prerequisiti, vengono mobilitate, riorganizzate e integrate con varie altre informazioni, per produrre un sapere colto e, soprattutto, radicato nel patrimonio di competenze dello studente.

INDICE

SCHEDE INTERDISCIPLINARI E SINGOLE

Il pericolo, dai segnali di fumo ai pittogrammi: proteggere è un bisogno istintivo (1).....	p. 8
Lezioni interdisciplinari: Angelo Nacca e Laura Franchi	
1° Lezione Chimica.....	p. 11
2° Lezione Chimica.....	p. 13
7° Lezione: Prodotto multimediale.....	p. 15
8° Lezione: Prodotto multimediale.....	p. 16
9° Lezione: Prodotto multimediale.....	p. 17
Essere cittadino responsabile.....	p. 18
Lezioni interdisciplinari: Abate Paola, Zompa Lorena	
1° Lezione Diritto ed Economia.....	p. 22
2° Lezione Diritto ed Economia.....	p. 25
Fare lo spazzino: dare una nuova seconda vita agli scarti.....	p. 27
Lezioni singole: Claudia Franchi	
1° Lezione Economia.....	p. 30
2° Lezione Economia.....	p. 32
3° Lezione Economia.....	p. 35
La realtà non sempre è quella che viene raccontata/mostrata.....	p. 36
Lezioni singole: Incollingo Berardino	
1° Lezione Italiano.....	p. 39
2° Lezione Diritto ed Economia.....	p. 40
3° Lezione Italiano.....	p. 42
Il pericolo, dai segnali di fumo ai pittogrammi: proteggere è un bisogno istintivo (2).....	p. 43
Lezioni singole: Angelo Nacca (Chimica), Franchi Laura (Scienze naturali)	
1° Lezione.....	p. 46
2° Lezione.....	p. 48
3° Lezione.....	p. 51

INDICE

SCHEDA INTERDISCIPLINARI E SINGOLE

Le sostanze chimiche, l'ambiente e noi (più riciclo).....p. 53

Lezioni singole multidisciplinari: Laura Franchi

1° Lezione Scienze/Chimica.....p. 55

2° Lezione Diritto ed Economia.....p. 56

3° Lezione Scienze/Chimica e diritto ed economia.....p. 57

4° Lezione Scienze/Chimica.....p. 58

5° Lezione Scienze/Chimica.....p. 59

6° Lezione Scienze/Chimica.....p. 60

Le sostanze chimiche, l'ambiente e noi (2).....p. 61

Lezioni singole: Laura Franchi

1° Lezione.....p. 63

2° Lezione.....p. 64

3° Lezione.....p. 65

4° Lezione.....p. 66

5° Lezione.....p. 67



*Il pericolo,
dai segnali di
fumo ai
pittogrammi:
proteggere è
un bisogno
istintivo (1)*

SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO - Classe Seconda (Lezione di Chimica di un Istituto Tecnico)

→ **Curriculum Educazione Civica Digitale** *Educazione all'informazione/ Educazione ai media*



DISCIPLINE: #scienze naturali e/o #chimica laboratorio
#economia politica e #economia aziendale #italiano #informatica

10 ore a scuola e 2/3 ore a casa previste

AUTORI: Angelo Nacca e Laura Franchi
(Polo formativo IIS L. Einaudi, Chiari)



PREREQUISITI:

- Saper individuare i pittogrammi presenti su comuni prodotti per la pulizia e la cura personale.
- Saper distinguere un miscuglio da una soluzione (sistemi eterogenei ed omogenei, fisicamente e/o chimicamente).
- Riconoscere la differenza tra una sostanza composta ed elementare da un miscuglio.
- Riconoscere gli stati di aggregazione della materia.
- Distinguere le trasformazioni fisiche da quelle chimiche.



TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE:

Sviluppare una sensibilità verso le tematiche ambientali sottolineando che proteggere significa proteggere noi stessi, gli altri, il territorio più prossimo a noi e il pianeta che ci ospita.

In un'ottica più ampia sottolineare che proteggere significa "guadagnarci" evitando per esempio perdite di terreni e corpi d'acqua perché non più fruibili in quanto inquinati, o anche prevenendo l'insorgere di patologie oncologiche causate da attività antropiche.



INDICATORI

Indicatori di cittadinanza ed Educazione Civica:

- Collaborare e partecipare.
- Agire in modo autonomo e responsabile.
- Progettare e produrre elaborati.
- Rispetto dei punti di vista altrui.

Indicatori didattici:

- Collaborazione e partecipazione e attiva, attraverso il proprio contributo.
- Capacità espressiva orale attraverso l'utilizzo della microlingua scientifica.
- Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.

- Ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.
- Saper sostenere una propria tesi, ragionando con rigore logico.
- Essere capace di identificare i problemi e ipotizzare possibili soluzioni (problem solving).
- Collegare il comportamento individuale a dinamiche collettive di valorizzazione dello "scarto".
- Riconoscere l'importanza di leggi sovranazionali nel ridurre i rifiuti messi in discarica stimolando il riciclo e l'economia circolare.
- Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento.

MODALITA' DI VALUTAZIONE

Saranno momenti utili di valutazione:

- interventi pertinenti spontanei o sollecitati dall'insegnante durante le attività,
- oltre alla valutazione dell'intero percorso di realizzazione del prodotto multimediale: dalla partecipazione, alla progettazione, alla realizzazione ed esposizione dello stesso.

1^a Lezione:

DURATA

1 ora

MATERIALI

- Computer
- LIM
- Cellulare
- Link di Inail su Napo:
<https://youtu.be/5PrAybF5mJg>
- Linkda ECHA:
<https://echa.europa.eu/it/regulations/clp/clp-pictograms>

SETTING

Aula

TECNOLOGIE

Piattaforme: Padlet, G. Suite

CONTENUTI

Chimica.

I pittogrammi per i pericoli chimici. Il rischio chimico.

FASI DIDATTICHE

Fase 1

Durante il primo incontro il docente sottolinea l'importanza di comunicare correttamente l'informazione, come l'uso di pittogrammi che danno informazione sui pericoli dei prodotti chimici, con un percorso che si conclude con l'interazione del cittadino con l'ecosistema, ma anche con risvolti pragmatici.

Per esempio può essere proposto un video coprodotto a livello europeo anche da Inail di circa 12 min realizzato con la partecipazione del beniamino Napo intitolato "Napo e le sostanze pericolose". In tale filmato non sono presenti dialoghi, ma un linguaggio visuale di sicuro impatto, facilmente comprensibile e quindi adatto all'inclusione.

A partire dal video verranno effettuati sintesi e approfondimenti a cura del docente di Chimica/Scienze.

FASI DIDATTICHE 1^ Lezione

Fase 2

Introduzione attraverso brainstorming: mostrare i più comuni pittogrammi presenti sulle etichette delle confezioni e chiedere il significato di tali simboli.

Chiarimenti e spiegazione dei vari pittogrammi, grazie anche alle immagini e mostrando alcuni reagenti.

Per esempio può essere proposta la pagina sui pittogrammi dal sito dell' Agenzia Chimica Europea ECHA.

Si spiega e si sottolinea la differenza tra pericolo (intrinseco) e rischio (probabilistico).

Compito per casa: cercare dei prodotti recanti tali simbologie e fotografarli

IL VOCABOLARIO DI RIFERIMENTO (Parole chiave):

Sostanze
Trasformazioni chimiche
Trasformazioni fisiche
Pittogramma
Sicurezza
Pericolo
Rischio
Probabilità
Esposizione
Evento
Danno
Irritante
Nocivo
Tossico
Corrosivo

2^a Lezione:

DURATA

1 ora

MATERIALI

- Computer
- LIM
- Cellulare

SETTING

Aula

TECNOLOGIE

Prezi

Kahoot

G. Suite

Padlet

CONTENUTI

Chimica.

La differenza tra: scarto, riuso, riciclo, recupero e smaltimento delle sostanze.

Le ripercussioni sulla salute e sull'ambiente di un uso scorretto dei prodotti chimici.

FASI DIDATTICHE

Fase 1

I ragazzi espongono gli esempi di compito, indicando le sostanze su cui sono stati ritrovati i vari pittogrammi e gli scopi di utilizzo di tali sostanze.

Il docente, in seguito riporta esempi, anche attraverso i media ed episodi di cronaca (articoli, filmati ecc) dei danni causati da tali reagenti ed esempi dell'importanza del riciclo o dello smaltimento.

Fase 2

Viene consegnata la traccia dell'attività: sfida tra gruppi di studenti allo scopo di stimolarli a individuare differenze e ipotizzare possibilità di soluzioni per il riciclo e lo smaltimento (facendo un ragionamento specifico sull'importanza che un uso improprio di ogni sostanza possa recare danni all'ambiente e alla salute e quindi come il loro recupero e riutilizzo adeguato possa essere vantaggioso per l'ambiente).

FASI DIDATTICHE 2^ Lezione

Compito per casa: il docente, propone agli studenti un compito di realtà: la realizzazione di un file digitale (presentazione, filmato, file audio ecc) che documenti e/o sensibilizzi l'opinione pubblica verso tale tematica. Quindi, suddivide la classe in gruppi, che inizieranno a casa a pensare al lavoro da svolgere nelle lezioni seguenti.

IL VOCABOLARIO DI RIFERIMENTO (Parole chiave):

Pittogrammi
Riciclo
Recupero
Smaltimento
Soluzione
Danno ambientale
Danno alla salute

7^a Lezione:

DURATA

1 ora

MATERIALI

- Tablet
- LIM
- Cellulare

SETTING

Aula

TECNOLOGIE

Tecnologia per cercare idee, spunti per la progettazione del prodotto

CONTENUTI

Prodotto multimediale.

Inizio progettazione compito di realtà multimediale.

FASI DIDATTICHE

I ragazzi, suddivisi in gruppo condividono le idee ed iniziano ad elaborare un progetto. Definiscono gli obiettivi, il target, la tipologia e la struttura dell'elaborato.

8^a Lezione:

DURATA

1 ora (Informatica)

CONTENUTI

Prodotto multimediale.

Realizzazione compito di realtà multimediale.

MATERIALI

- Computer
- Tablet
- Cellulare
- Strumenti e app di registrazione

SETTING

Aula di informatica e casa

FASI DIDATTICHE

I gruppi realizzano la parte pratica del progetto attraverso filmati, elaborazione di documenti, files e cominciano a produrre l'elaborato multimediale.

Compito: servendosi della comunicazione digitale a distanza, comunicano per ultimare e revisionare il relativo prodotto realizzato.

In seguito inviano tale prodotto al docente, per la revisione.

TECNOLOGIE

Tecnologia per la progettazione e realizzazione del prodotto (uso di app specifiche viste col docente di informatica)

9^a Lezione:

DURATA

1 ora

MATERIALI

- LIM

SETTING

Aula

TECNOLOGIE

Tecnologia per l'esposizione del prodotto

CONTENUTI

Prodotto multimediale.

Esposizione compito di realtà multimediale.

FASI DIDATTICHE

Esposizione alla classe dei prodotti multimediali realizzati e condivisione dei pensieri scaturiti dalla visione dei prodotti.

Possibile esposizione dei lavori anche in altre classi attraverso la peer education, al fine di sensibilizzare anche gli studenti delle altre classi.



*Essere
cittadino
responsabile*

SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO - Classe Seconda (in particolare di un indirizzo AFM)

→ **Curriculum Educazione Civica Digitale** *Educazione all'informazione/ Educazione ai media*



DISCIPLINE: #dirittoeeconomia

4 ore previste

AUTORI: Abate Paola, Zompa Lorena
(Polo formativo IIS L. Einaudi, Chiari)



PREREQUISITI:

- Conoscere il concetto giuridico di ambiente e di salute nella Carta Costituzionale
- Conoscere il Governo
- Conoscere le fonti del diritto comunitario
- Conoscere il sistema economico e i suoi operatori



TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE (1):

Sviluppare il senso di appartenenza al territorio e il rispetto dell'ambiente naturalistico e paesaggistico.

Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo.

Utilizzare e produrre testi multimediali.

Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.

Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.

Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente.

TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE (2):

Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.

Acquisizione di una consapevolezza civile ed etica nei confronti della salvaguardia dell'ambiente.

Competenze chiave di cittadinanza

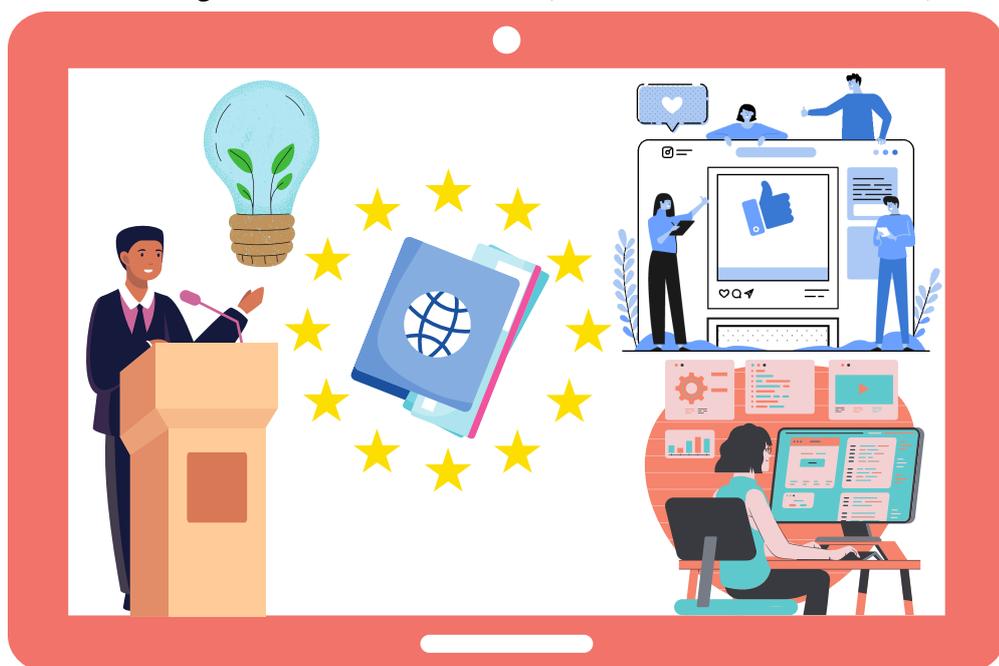
Imparare ad imparare

Comunicare

Agire in modo autonomo e responsabile

Individuare collegamenti e relazioni

Acquisire e interpretare l'informazione



INDICATORI

Conoscenze:

- La legislazione europea e italiana in materia ambientale
- La politica ambientale dell'UE
- La varietà, la specificità e le dinamiche elementari del sistema economico circolare con riferimento al contesto territoriale.

Abilità:

- Comprendere il messaggio contenuto in un testo
- Cogliere le relazioni logiche tra le componenti di un testo
- Produrre testi corretti e coerenti, adeguati alle diverse situazioni comunicative
- Comprendere i prodotti della comunicazione multimediale

- Elaborare prodotti multimediali (testi, immagini, suoni) anche con tecnologie digitali
- Sviluppare le abilità comunicative, considerando i diversi stili di apprendimento.
- Individuare le dinamiche e le relazioni tra i protagonisti del sistema economico circolare.

MODALITA' DI VALUTAZIONE

Verifica scritta attraverso l'invio dell'elaborato finale da parte di ciascuno gruppo della classe al docente in modalità telematica che verrà, poi, restituito dallo stesso, nei tempi e nei modi definiti dall'insegnante curricolare, con il supporto dell'insegnante di sostegno.

Per quanto attiene alla valutazione effettuata all'esito del progetto, invece, il docente effettuerà una valutazione in linea con la Tabella degli indicatori contenuta nel PTOF d'Istituto.

In ordine alla valutazione si terrà conto del prodotto finale ma, anche, dell'osservazione degli alunni, dell'impegno nella partecipazione e delle consegne.

Essa rispetterà i seguenti parametri:

- valutazione trasparente e condivisa, sia nei fini che nelle procedure;
- sistematica verifica dell'efficacia e dell'adeguatezza del prodotto finale per la correzione di eventuali errori di impostazione;
- valutazione formativa: incentivazione al miglioramento delle qualità personali e sociali.

Quindi, in ordine ai criteri e ai parametri di valutazione il docente, come suindicato, si avvarrà della tabella degli indicatori contenuta nel PTOF d'Istituto.

1^a Lezione:

DURATA

2 ore (Diritto ed Economia)

SETTING

Aula fisica e/o ambiente virtuale

MATERIALI

- Visione di un prodotto multimediale creato dal docente di sensibilizzazione per introdurre gli argomenti di seguito indicati:

il regolamento REACH

il regolamento CLP

il Regolamento n. 521/2019

Ruolo dell'ECHA

- Consultazione guidata di banche dati accessibili dai seguenti link:

Echa: <https://echa.europa.eu/it/information-on-chemicals/cl-inventory-database>

regolamento REACH:

<https://www.reach.gov.it/>

La Costituzione italiana:

<https://www.senato.it/documenti/repository/istituzione/costituzione.pdf>

Testi legislativi:

<https://www.normattiva.it/>

<https://www.mite.gov.it/pagina/normativa-nazionale>

TECNOLOGIE

Durante la realizzazione del progetto verranno utilizzati i seguenti dispositivi: Notebook, Lim, Browser, Weschool, Gsuite, Pacchetto MS Office, WebApp.

In particolare, il docente utilizzerà metodologie innovative quali l'utilizzo di piattaforme didattiche, come WeSchool, Gsuite che consentiranno all'allievo di elaborare i contenuti, il tutoring e peer tutoring (a sostegno della relazione d'aiuto all'interno del gruppo classe, anche attraverso l'uso di applicativi come WhatsApp) e la flipped classroom (disponibilità e reperibilità dei materiali, e dei contenuti trattati, caricati sul Drive di Google, sulla classe virtuale WeSchool, sul Registro elettronico).

CONTENUTI 1^ Lezione

1. La regolamentazione delle sostanze chimiche in Europa e in Italia:

- I Regolamenti dell'UE in materia di sostanze chimiche, additivi ed etichettatura alimentari e classificazione delle sostanze: il Regolamento REACH e il Regolamento CLP, il Regolamento n. 521/2019.

2. Il ruolo dell'ECHA.

3. La tutela della salute in base al dettato dell'articolo 32 della Costituzione italiana nel contesto normativo in materia di tutela ambientale delineato dall'articolo 117 della Costituzione italiana e dalle seguenti disposizioni legislative:

- D.M. DEL 22 NOVEMBRE DEL 2007, Piano di attività e utilizzo delle risorse riguardante gli adempimenti previsti dal regolamento REACH.

- Decreto Legislativo 28 luglio 2008, n. 145 "Attuazione della direttiva 2006/121/CE, che modifica la direttiva 67/548/CEE concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose, per adattarle al regolamento (CE) n. 1907/2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) e istituisce un'Agenzia europea per le sostanze chimiche".

- Decreto 25 Marzo 2015 Procedura per l'esenzione, nell'interesse della difesa, del regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH).

- D.lgs n. 200/2011 relativo alla Disciplina sanzionatoria per la violazione delle disposizioni del regolamento (CE) n. 689/2008 sull'esportazione ed importazione di sostanze chimiche pericolose.

FASI DIDATTICHE 1^ Lezione

1. Fase

Il docente attraverso la metodologia della flipped classroom fornirà alla classe il prodotto multimediale suindicato caricandolo sulle piattaforme didattiche utilizzate unitamente ad alcune domande guida incentrate sulle attività e sugli interventi legislativi dell'UE in materia di sostanze chimiche, sul ruolo dell'AEA in materia di sostanze chimiche e ambiente al fine di ingenerare una riflessione della classe sul binomio la protezione dell'ambiente e la tutela della salute per i cittadini dell'Unione europea (UE) alla luce della normativa europea in materia di ambiente analizzata.

2. Fase

Consultazione guidata di banche dati per educare l'alunno a reperire le fonti normative e per favorire la conoscenza degli studenti sulle sostanze chimiche nell'ottica di un utilizzo e smaltimento dei prodotti in modo appropriato e consapevole.

3. Fase

Confronto tra le Fonti dell'UE e le fonti del diritto interne individuando la disciplina vigente in materia ambientale in applicazione del principio di gerarchia nel rapporto tra le fonti del diritto.

4. Fase - Compito di realtà.

Individuazione dei pittogrammi previsti dal regolamento CLP in alcuni prodotti di uso quotidiano e realizzazione di un prodotto multimediale (ppt) che ne evidenzi le indicazioni di pericolo ed i consigli di prudenza.

2^a Lezione:

DURATA

2 ore (Diritto ed Economia)

MATERIALI

- <https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/economy/20151201STO05603/economia-circolare-definizione-importanza-e-vantaggi>
- https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/new_circular_economy_action_plan.pdf
- <https://www.economiacircolare.com/>

SETTING

Aula fisica e/o ambiente virtuale

TECNOLOGIE

Durante la realizzazione del progetto verranno utilizzati i seguenti dispositivi: Notebook, Lim, Browser, Weschool, Gsuite, Pacchetto MS Office, WebApp.

In particolare, il docente utilizzerà metodologie innovative quali l'utilizzo di piattaforme didattiche, come WeSchool, Gsuite che consentiranno all'alunno di elaborare i contenuti, il tutoring e peer tutoring (a sostegno della relazione d'aiuto all'interno del gruppo classe, anche attraverso l'uso di applicativi come WhatsApp) e la flipped classroom (disponibilità e reperibilità dei materiali, e dei contenuti trattati, caricati sul Drive di Google, sulla classe virtuale WeSchool, sul Registro elettronico).

CONTENUTI

- Economia lineare e economia circolare.
- Il ruolo degli operatori economici nell'economia circolare.
- Il Piano d'azione per l'economia circolare UE: le finalità, gli obiettivi nell'ottica di ridurre l'impronta del consumo UE nel prossimo decennio, raddoppiando nel contempo il tasso di riutilizzo dei materiali e rafforzando la crescita.
- La gestione circolare dei rifiuti nelle città alla luce delle direttive europee.

FASI DIDATTICHE 2^ Lezione

1. Fase

Il docente attraverso la metodologia della flipped classroom propone alla classe la visione di un video sul significato di economia circolare e delle storie di “economia circolare” fornendo allo studente i link corrispondenti.

2. Fase

Riflessione critica in classe sulla seguente Dichiarazione:
“Per ottenere la neutralità climatica entro il 2050, preservare il nostro ambiente naturale e rafforzare la nostra competitività, l’economia deve essere completamente circolare” (Frans Timmermans Vicepresidente esecutivo per il Green Deal e Vicepresidente della Commissione europea).

3. Fase

Realizzazione di un percorso con le immagini (PowerPoint) sulle pratiche quotidiane di riutilizzo/recupero/smaltimento dei prodotti di uso quotidiano.

Condivisione con la classe degli elaborati svolti attraverso il Drive di Google.

4. Fase

Suddivisione della classe in gruppi per la realizzazione di uno Storytelling digitale su Google Classroom da svolgere nell’aula virtuale:

“Le buone pratiche di economia circolare”.



*Fare lo
spazzino:
dare una
nuova seconda
vita agli
scarti*

SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO - Secondo Biennio (in particolare Indirizzo Tecnico)

→ **Curriculum Educazione Civica Digitale** *Educazione all'informazione/ Educazione ai media*



DISCIPLINE: #economaziendale

4 ore previste

AUTORI: Claudia Franchi
(Polo formativo IIS L. Einaudi, Chiari)



PREREQUISITI:

- Riconoscere i fattori della produzione.
- Riconoscere le interdipendenze dei sistemi economici.
- Individuare gli effetti economici e sociali della gestione degli scarti.
- Riconoscere le componenti del patrimonio aziendale
- Calcolare risultati economici.
- Riconoscere le operazioni aziendali.



TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE (1):

Esercitare i principi dell'imprenditorialità sapendo prendere scelte legate allo studio e alla propria professione futura.

Coniugare lo sviluppo di una cittadinanza attiva e responsabile, impreziosita dall'impegno a fare bene per la comunità, per il territorio, per alcune categorie sociali, con la dimensione dell'apprendimento di nuove sintassi, conoscenze, nonché di abilità e metodologie professionali e con lo sperimentare nuove dinamiche relazionali.

TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE (2):

Le competenze imprenditoriali, infatti, sono considerate motore di innovazione, competitività, crescita e la loro acquisizione consente di far acquisire una visione orientata al cambiamento, all'iniziativa, alla creatività, alla mobilità geografica e professionale, nonché all'assunzione di comportamenti socialmente responsabili che mettono gli studenti in grado di organizzare il proprio futuro tenendo conto dei processi in atto.

A queste finalità concorre la particolare impostazione data e tesa ad approfondire e arricchire col metodo dei casi i contenuti affrontati nel precedente biennio. Lo svolgimento di differenti casi aziendali riferiti a diverse tipologie di imprese e al tessuto economico locale, infatti, consente di favorire il radicamento sul territorio, ma anche di stimolare negli studenti autonomia elaborativa, capacità di ricerca, abitudine a produrre in gruppo, uso di strumenti efficaci nel rappresentare e comunicare i risultati del proprio lavoro.



INDICATORI

Dimensioni in un contesto formativo di cittadinanza ed educazione civica:

- 1- Motivare gli studenti attraverso l'apprendimento in contesti applicativi e innovativi;
- 2- Estendere l'esperienza di apprendimento all'interno terzi spazi e riuscire a trasformare il patrimonio economico, imprenditoriale, tecnologico, culturale territoriale in un vero e proprio ambiente di apprendimento;
- 3- Rinnovare le metodologie focalizzando attentamente l'attenzione sulle competenze emergenti e sui percorsi curriculari dedicati, nonché sui tradizionali criteri di valutazione.

Gli indicatori che danno evidenza alle dimensioni citate:

- acquisizione di una cultura significativa sul tema della sostenibilità economica e ambientale;
- collaborare e partecipare;
- esercitare resilienza;
- agire in modo autonomo e responsabile;
- gestire il tempo;
- problem solving;
- progettazione e produzione di elaborati.

1^a Lezione:

DURATA

1 ora

MATERIALI

- <https://www.nonsprecare.it/app-smaltimento-rifiuti-nigeria>

Cycled mobile app VIDEO minuti 1,30

SETTING

Aula fisica (con le limitazioni e le regole DPCM coronavirus), quindi banchi singoli distanziati.

Aula virtuale in Google Classroom.

Aula virtuale in Meet.

TECNOLOGIE

G. Suite, in particolare Classroom e Drive

Padlet

Socrative

CONTENUTI

Gli investimenti e le strategie aziendali, gli investimenti intesi come assicurazione per il futuro, la sostenibilità delle scelte aziendali.

Il vocabolario di riferimento PAROLE CHIAVE:

Investimenti

Profitti

Economia lineare

Economia circolare

Blockchain

Riuso

Riparabilità

Cradle to cradle

Sostenibilità.

Le abilità da promuovere.

Reperire le fonti economiche e giuridiche relative alla gestione degli scarti e alla tutela dell'ambiente; prendere decisioni informate e adeguate rispetto alle possibilità di riutilizzo o riparazione o diverso uso dei materiali; ponderare scelte di investimento per una economia circolare; saper valutare l'attendibilità delle fonti di informazione; individuare le dinamiche e i collegamenti dei sistemi economici; riconoscere gli obiettivi di strategia aziendale: riconoscere il ruolo esercitato dallo Stato e dall'Europa in periodi di crisi economica; saper confrontare con spirito critico casi aziendali reali o possibili.

FASI DIDATTICHE 1^ Lezione

Il docente introduce l'unità di apprendimento, descrivendo gli obiettivi da raggiungere, le domande in relazione alle quali cercare risposte, le ragioni e il percorso da intraprendere. Viene richiesto un confronto e proposto un dibattito che ponga a confronto modelli economici classici, basati sullo sviluppo industriale a partire dallo sfruttamento delle risorse e delle materie prime, a modelli più sostenibili, cambiando il concetto di materia prima, che diventa una materia seconda, di riuso. La narrazione è supportata dall'analisi di casi aziendali.

Viene illustrata la creazione di un corso in GOOGLE CLASSROOM per consegna materiali e creazione dei compiti.

Somministrazione del test di ingresso con l'applicazione Socrative, che consente al docente di proporre verifiche e di coinvolgere in modo efficace gli studenti anche in forma di gioco o di gara. Si ottengono informazioni immediate sulle conoscenze e sugli apprendimenti di uno studente.

FASE 1

<https://www.nonsprecare.it/app-smaltimento-rifiuti-nigeria>

Cycled mobile app VIDEO minuti 1,30

A partire dal video il docente di economia propone sintesi e approfondimenti.

2^a Lezione:

DURATA

1 ora

MATERIALI

- PRIMO ARTICOLO

Cultura e critica: Il Sole24Ore – Transizione verso l’economia circolare. di Fotina Carmine. 17 febbraio 2018.

- SECONDO ARTICOLO

Corriere della Sera: “L’italiano che in Nigeria fa decollare la UBER dei rifiuti con la blockchain” Di Paolo Virtuani Carmine - 28 febbraio 2019.

L’Economia circolare, la raccolta dei rifiuti in NIGERIA, un contesto culturale diverso, un modello di riferimento.

SETTING

Aula fisica (con le limitazioni e le regole DPCM coronavirus), quindi banchi singoli distanziati.

Aula virtuale in Classroom

Aula virtuale in Google Meet.

TECNOLOGIE

G. Suite

Padlet

Spreaker

Kahoot

CONTENUTI

I concetti di economia lineare ed economia circolare.

Le scelte aziendali che si adattano a nuovi modelli di mercato e la necessità di adottare sistemi sostenibili per assicurare un futuro di crescita (la bonifica di siti contaminati, piani di decarbonizzazione, ...).

Analisi di un caso aziendale di economia circolare in un contesto preciso: la raccolta dei rifiuti in una capitale africana.

FASI DIDATTICHE 2^ Lezione

Semantica: culture e significati

Tramite dieci domande proposte con l'applicazione KAHOOT, viene ripreso l'argomento-ecologia ed economia circolare.

Letture a cura del docente degli articoli.

PRIMO ARTICOLO

Cultura e critica: Il Sole24Ore – Transizione verso l'economia circolare. di Fotina Carmine. 17 febbraio 2018.

TRAMITE UN PADLET, viene chiesto agli studenti di riflettere: viene proposta una "thinking routine".

Le domande di riferimento:

1. Quali le soluzioni individuate a tutela dell'ambiente?
2. Cosa ne penso?
3. Quali sono le domande che mi vengono in mente?
4. Compilo il padlet.

SECONDO ARTICOLO

Corriere della Sera: "L'italiano che in Nigeria fa decollare la UBER dei rifiuti con la blockchain" Di Paolo Virtuani Carmine - 28 febbraio 2019.

L'Economia circolare, la raccolta dei rifiuti in NIGERIA, un contesto culturale diverso, un modello di riferimento.

FASI DIDATTICHE 2^ Lezione

Lezione frontale a cura del docente: i principi fondamentali dell'economia circolare, un modello di riferimento e analisi del caso (il tempo della transizione da economia lineare a economia circolare, contribuire singolarmente all'economia circolare, quanti posti di lavoro offre l'economia circolare ...)

Cosa fanno gli studenti?

Prendono gli appunti della lezione e realizzano successivamente a casa una serie di Podcast con l'applicazione SPREAKER, che consente di creare una propria radio o il proprio podcast.

E' prevista una spiegazione agli alunni di tale applicazione, le opportunità, i vantaggi e il funzionamento.

3^a Lezione:

DURATA

1 ora

MATERIALI

- Vengono forniti agli studenti i seguenti siti per approfondire:

www.ideegreen.it

www.marketrevolution.it

www.economiacircolare.it

www.wasteitalia.it

- Viene consegnata la traccia dell'attività: sfida tra gruppi di studenti, cui affidare obiettivi di riuso, scambio o riparazione.

SETTING

Aula fisica (con le limitazioni e le regole DPCM coronavirus), quindi banchi singoli distanziati.

Aula virtuale in Classroom

Aula virtuale in Meet.

TECNOLOGIE

G. Suite

Padlet

Video

CONTENUTI

Etica: valori e responsabilità personale.

Riflessione sulla responsabilità sociale delle imprese, gli interventi normativi e le esperienze per rendere bello e accattivante il gesto di riusare, di riutilizzare, in contrasto alla pratica dello scarto.

FASI DIDATTICHE

Si parte da alcuni oggetti (anche uno solo) che ciascun alunno conferisce perché da lui non più utilizzato, specificando se è rotto, fuori moda, passato di misura ...

I gruppi di studenti devono pensare a soluzioni per ciascun oggetto.

Si pensa a una sorta di gara, per la quale sarà necessario stabilire delle regole, nella quale vince la soluzione migliore.

Gli studenti realizzeranno video per spiegare le idee sul riuso/riciclo.



*La realtà non
sempre è
quella che
viene
raccontata/
mostrata*

SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO - Classe Terza (in particolare Istituto Tecnico Indirizzo Turistico)

→ **Curriculum Educazione Civica Digitale _Educazione
all'informazione/ Educazione ai media**



DISCIPLINE: #italiano #storia

6 ore previste

AUTORI: Incollingo Berardino
(Polo formativo IIS L. Einaudi, Chiari)



PREREQUISITI:

- Conoscenza del problema della sovrapproduzione dei rifiuti in ambito internazionale e nazionale;
- Conoscenza del grado di pericolosità dei rifiuti speciali in rapporto alle conseguenze ambientali e alla salvaguardia della salute dei cittadini
- Conoscenza delle conseguenze dell'azione inquinante di una discarica;
- Conoscenza dei settori e delle modalità del riciclo dei rifiuti;
- Conoscenza dei maggiori istituti di divulgazione di dati scientifici e delle maggiori agenzie internazionali di statistica.



TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE (1):

Imparare ad imparare.

Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.

TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE (2):

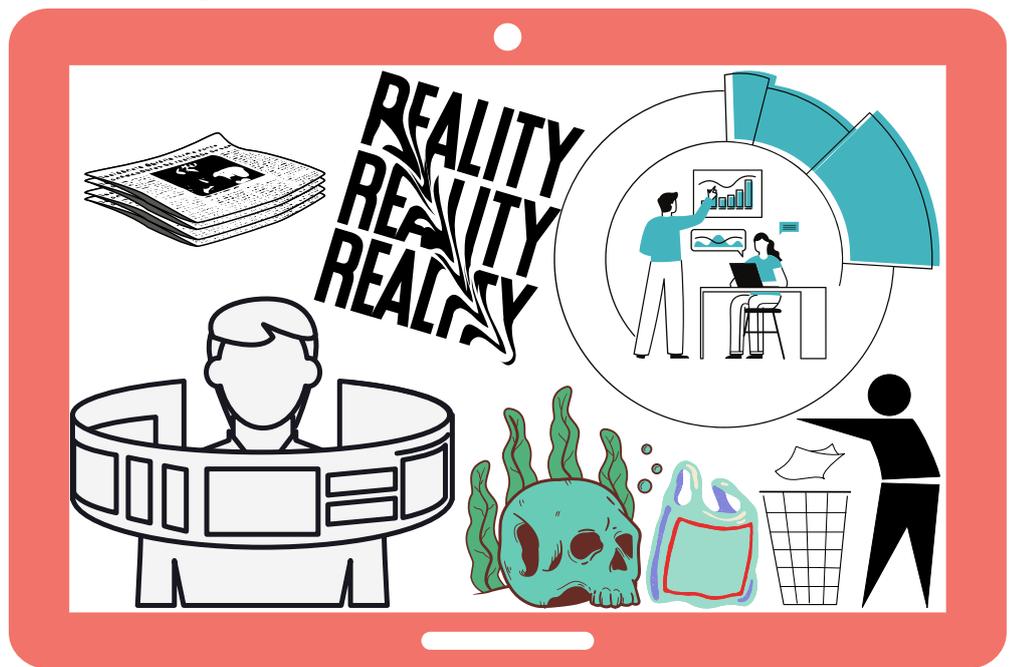
Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione; utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.

Saper comprendere e analizzare criticamente un testo.

Saper riconoscere una notizia attendibile contenuta in un testo giornalistico.

Saper produrre testi coerenti o materiali digitali inerenti all'argomento oggetto di approfondimento.



INDICATORI

- Capacità di lavorare in gruppo in modo propositivo e nel rispetto dei punti di vista altrui.
- Capacità orientativa individuale nell'analisi e sviluppo di un argomento.
- Saper risolvere una situazione problematica avvalendosi delle conoscenze e strumenti a propria disposizione.
- Capacità di individuare spunti ed indicazioni utili e attinenti allo sviluppo dell'argomento in fase di studio/elaborazione da fonti ufficiali e non ufficiali.

MODALITA' DI VALUTAZIONE

La valutazione sarà di carattere formativo e sommativo e terrà conto dei seguenti aspetti:



- Capacità di concentrazione e attenzione
- Capacità di rispettare le consegne
- Capacità di rivestire un ruolo propositivo in un gruppo
- Qualità dell'apporto fornito al lavoro di gruppo
- Qualità del lavoro individuale svolto
- Capacità di relazionare sul lavoro svolto
- Capacità di descrivere, sintetizzare l'argomento oggetto di studio e di proporre con le opportune argomentazioni le proprie tesi operando una sintesi tra riscontri oggettivi e proprio punto di vista.

1^a Lezione:

DURATA

2 ore (Italiano)

MATERIALI

- Saranno utilizzati siti internet dei maggiori quotidiani nazionali per la visione di articoli ed immagini relativi all'argomento in esame.
- Copie digitali di giornali quotidiani o periodici.

SETTING

Lo spazio utilizzato e la disposizione degli studenti sarà conforme alle indicazioni nazionali inerenti all'emergenza Covid 19

TECNOLOGIE

In fase di presentazione dell'argomento si prevede l'utilizzo di internet tramite LIM.

Utilizzo della rete per mostrare agli studenti immagini e titoli o contenuti di quotidiani.

CONTENUTI

Ruolo dell'informazione nella divulgazione attendibile dei rischi ambientali - con relative conseguenze e ricadute sull'ambiente e sulla salute del cittadino - legati a problemi di cattivo funzionamento nel sistema del riciclo e dello smaltimento di rifiuti solidi urbani e speciali.

FASI DIDATTICHE

Il docente introduce l'argomento oggetto dell'Uda, fissa gli obiettivi da raggiungere, divide gli alunni in piccoli gruppi, indica le modalità di svolgimento del lavoro e i tempi di esecuzione ed elenca agli studenti i punti chiave del compito da svolgere attraverso l'utilizzo della LIM.

1° fase

Lezione frontale soffermandosi su:

- Emergenza ambientale in Italia
- Capacità degli organi di informazione nell'inquadrare e divulgare l'argomento
- Struttura interna di un organo di informazione
- Relazioni degli organi di informazione con il mondo produttivo e politico.

2° fase

Il docente mostra agli alunni, utilizzando la rete, le modalità con le quali il sistema informativo ha affrontato, negli anni, il problema.

Si avvale di titoli di giornali, brevi testi estratti da articoli, immagini flash estratte da servizi giornalistici.

2^a Lezione:

DURATA

2 ore (Diritto ed Economia)

CONTENUTI

Osservazione critica.

MATERIALI

- LIM
- Padlet
- Spark

SETTING

Lo spazio utilizzato e la disposizione degli studenti sarà conforme alle indicazioni nazionali inerenti all'emergenza Covid 19

TECNOLOGIE

Utilizzo della rete internet e della LIM in fase di presentazione del problema, nella fase immediatamente precedente all'assegnazione del compito da parte del docente.

FASI DIDATTICHE

Il docente fa un breve ma preciso e coerente riepilogo di quanto affrontato nella lezione precedente, quindi comunica agli alunni lo specifico argomento, già oggetto di attenzione degli organi di informazione, che sarà trattato.

Propone agli studenti, attraverso una sintetica descrizione, la visione di tre prodotti video, inerenti alla stessa notizia o fatto. (Argomento: lo stato di salute dei nostri mari)

1° VIDEO

<https://youtu.be/Bp3ahAc12Gc> (Video che decanta la qualità del pesce del mare Adriatico)

2° VIDEO

<https://youtu.be/K42btPaPEo0> (la plastica nell'Adriatico inserita nella catena alimentare dei pesci)

3° VIDEO

<https://youtu.be/GGo-zlDe5J4> (Un mare di plastica).

FASI DIDATTICHE 2^a Lezione

Il docente attraverso un input apre una lezione partecipata.
Fissa i punti della discussione:

- Qual è la differenza tra i tre video?
- Quale dei tre video descrive la realtà obiettivamente.
- Quali motivi possono spingere giornalisti diversi a dare informazioni contrastanti sullo stesso.

Terminata la discussione il docente indica nei DATI forniti dalle maggiori agenzie internazionali che si occupano dell'ambiente la chiave per riconoscere la fonte di informazione più aderente alla realtà.

Il docente assegna agli alunni il compito da svolgere a piccoli gruppi a casa:

- Procedere alla ricerca di materiale informativo sullo smaltimento e riuso dei rifiuti in Italia (in particolare plastica).
- Cercare i dati delle associazioni ambientaliste sull'effettivo riciclaggio dei rifiuti in Italia.
- Confrontare i dati con quanto visto a riguardo dello scarico dei rifiuti in mare.
- Creare, con l'aiuto di dati statistici, un prodotto digitale che risponda ai seguenti quesiti:

Lo stato di inquinamento del mare Adriatico è coerente con le informazioni ufficiali fornite da agenzie nazionali sullo smaltimento o riciclo dei rifiuti, con particolare riguardo alla plastica?

I dati delle Associazioni ambientaliste perché divergono da quelli delle Agenzie statali o regionali?

Il lavoro dovrà essere svolto in 3 / 4 ore.

3^a Lezione:

DURATA

1 ora (Italiano)

MATERIALI

- Rete Internet
- LIM
- Padlet

SETTING

Lo spazio utilizzato e la disposizione degli studenti sarà conforme alle indicazioni nazionali inerenti all'emergenza Covid 19

TECNOLOGIE

LIM per la presentazione dei lavori.

CONTENUTI

Discussione e valutazione del prodotto finale elaborato dagli alunni.

FASI DIDATTICHE

Ogni gruppo, presenta il proprio lavoro.

Il docente apre la discussione sui vari punti di vista.

Lezione frontale conclusiva: il docente, servendosi di dati ufficiali sull'argomento proposto rielabora oralmente le posizioni dei vari gruppi e chiude la lezione enunciando i dati in suo possesso.



*Il pericolo,
dai segnali di
fumo ai
pittogrammi:
proteggere è
un bisogno
istintivo (2)*

SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO - Biennio (Settore Tecnico)

➡ **Curriculum Educazione Civica Digitale** *Educazione all'informazione/ Educazione ai media*



DISCIPLINE: #scienzenaturali #chimicaelaboratorio

4 ore previste

AUTORI: Angelo Nacca e Laura Franchi
(Polo formativo IIS L. Einaudi, Chiari)



PREREQUISITI:

- Saper individuare i pittogrammi presenti su comuni prodotti per la pulizia e la cura personale.
- Saper distinguere un miscuglio da una soluzione (sistemi eterogenei ed omogenei, fisicamente e/o chimicamente).
- Riconoscere la differenza tra una sostanza composta ed elementare da un miscuglio.
- Riconoscere gli stati di aggregazione della materia.
- Distinguere le trasformazioni fisiche da quelle chimiche.



TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE:

Sviluppare una educazione verso comportamenti ecologici e inquadrare le azioni individuali in un contesto globale di protezione del pianeta Terra.

Le azioni individuali sono infatti il punto di partenza per l'ottenimento di un traguardo di benessere collettivo per i miliardi di abitanti della nostra oikos, casa, da cui il termine ecologia.

Sviluppare una sensibilità verso le tematiche ambientali sottolineando che proteggere significa proteggere noi stessi, gli altri, il territorio più prossimo a noi e il pianeta che ci ospita.

In un'ottica più ampia sottolineare che proteggere significa "guadagnarci" evitando per esempio perdite di terreni e corpi d'acqua perché non più fruibili in quanto inquinati, o anche prevenendo l'insorgere di patologie oncologiche causate da attività antropiche.



INDICATORI (1)

Indicatori di cittadinanza ed Educazione Civica:

- Collaborare e partecipare.
- Agire in modo autonomo e responsabile.
- Progettare e produrre elaborati.
- Rispetto dei punti di vista altrui.

Indicatori didattici:

- Collaborazione e partecipazione e attiva, attraverso il proprio contributo.
- Capacità espressiva orale attraverso l'utilizzo della microlingua scientifica.
- Capacità di analisi critica del problema.
- Saper fornire un apporto significativo per la risoluzione del problema (problem solving).

Indicatori disciplinari:

Conoscenze:

- Dai segnali di fumo ai pittogrammi (non solo un simbolo).
- Sostanze e miscugli.
- Scarto, riuso, riciclo, recupero, smaltimento.
- Trasformazioni fisiche e chimiche.

Abilità:

- Reperire le informazioni relative ai segnali di pericolo e sviluppare un senso critico nell'uso e corretto smaltimento dei prodotti di uso quotidiano.
- Comprendere un testo o un filmato scientifico di attualità.



INDICATORI (2)

Competenze:

- Collegare il comportamento individuale a dinamiche collettive di valorizzazione dello "scarto".
 - Riconoscere l'importanza di leggi sovranazionali nel ridurre i rifiuti messi in discarica stimolando il riciclo e l'economia circolare.
 - Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.
- Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni.
 - Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.
 - Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento.

1^a Lezione:

DURATA

1 ora

MATERIALI

- <https://youtu.be/5PrAybF5mJg>
- Sintesi e approfondimenti a cura del docente di Chimica/Scienze.

SETTING

Aula fisica (con le limitazioni e le regole DPCM coronavirus), quindi banchi singoli distanziati.

Aula virtuale in classroom.

Aula virtuale in Meet.

TECNOLOGIE

Padlet

LIM

Smartphone

G. Suite

Socrative

FASI DIDATTICHE

Fase 1: La sintassi

Durante il primo incontro il docente sottolinea l'importanza di comunicare correttamente l'informazione prendendo spunto da uno dei più consolidati e ancestrali metodi quali i segnali di fumo, per arrivare ai pittogrammi che danno informazione sui pericoli dei prodotti chimici, con un percorso che si conclude con l'interazione del cittadino con l'ecosistema, ma anche con risvolti pragmatici per eventuali future mansioni lavorative nell'industria.

Si descrivono gli obiettivi da raggiungere ed il percorso didattico.

Somministrazione del test di ingresso con Socrative.

Viene proposto un video coprodotto a livello europeo anche da Inail di circa 12 min realizzato con la partecipazione del beniamino Napo intitolato "Napo e le sostanze pericolose".

Da sottolineare che non sono presenti dialoghi, ma un linguaggio visuale di sicuro impatto, facilmente comprensibile e quindi adatto all'inclusione.

FASI DIDATTICHE 1^ Lezione

IL VOCABOLARIO DI RIFERIMENTO (Parole chiave):

Chimica
Pericolo
Sostanze
Composti e miscugli
Recupero
Smaltimento
Trasformazioni chimiche
Trasformazioni fisiche
Pittogramma
Sicurezza

2^a Lezione:

DURATA

2 ore in classe e lavoro domestico

SETTING

Aula fisica (con le limitazioni e le regole DPCM coronavirus), quindi banchi singoli distanziati.

Aula virtuale in classroom e in Google Meet.

TECNOLOGIE

LIM

Smartphone

Prezi

Kahoot

G. Suite

Padlet

FASI DIDATTICHE

Fase 2: Semantica: culture e significati

Tramite alcune domande con l'applicazione Kahoot viene ripreso l'argomento

"Proteggendo(ci) dai pericoli: dai segnali di fumo ai pittogrammi"

Prima parte

Viene proposta la pagina sui pittogrammi dal sito dell' Agenzia Chimica Europea ECHA

<https://echa.europa.eu/it/regulations/clp/clp-pictograms>

e ad un primo impatto si sottolineano le capacità di sintesi del pittogramma in analogia con gli emoji così diffusi nel moderno linguaggio multimediale e si cerca di trovare con l'intervento degli alunni delle similitudini nel significato.

Si spiega e si sottolinea la differenza tra pericolo (intrinseco) e rischio (probabilistico).

Brainstorming sui i tipi di pittogramma più comuni in laboratorio e sui prodotti di consumo domestico (detersivi, spray etc.)

Si propongono delle domande con un tablet

- C'è coerenza tra "le figure" stilizzate di pericolo e loro significato?
- Cosa è il rischio, cosa è il pericolo?
- Quali sono le domande che mi vengono in mente?
- Compilo il padlet.

FASI DIDATTICHE 2^ Lezione

Seconda parte

Si sottolinea la fluidità del concetto di ecologia volta a sostenere un circolo virtuoso che coinvolge pragmaticamente la "materia" (trasformazione chimica, trasformazione fisica, recupero, riutilizzo), ma anche l'informazione connessa. come viene veicolata e utilizzata (uso consapevole, diritto alla conoscenza dei pericoli a cui siamo esposti, conoscenza dei principi legislativi per la promozione di una cultura all'ecologia)

Viene proposto un video sul riciclo del vetro

<https://youtu.be/OzYYvOU05k0>

Si procede quindi con una lezione frontale:

Il riciclo del vetro: principi chimici e fisici alla base del processo industriale.

Gli studenti prendono appunti e a casa realizzano dei video con l'applicazione Prezi ricercando in rete le figure, foto e pittogrammi rilevanti. In questo modo gli studenti fruitori delle informazioni (diritto alla conoscenza) diventano anche produttori di informazione con lo storytelling.

È prevista una spiegazione agli alunni dell'app Prezi da parte del docente.

FASI DIDATTICHE 2^a Lezione

IL VOCABOLARIO DI RIFERIMENTO (Parole chiave):

Pericolo
Rischio
Probabilità
Esposizione
Evento
Danno
Sicurezza
Irritante
Nocivo
Tossico
Corrosivo
Riciclo

3^a Lezione:

DURATA

1 ora in classe e lavoro domestico

MATERIALI

https://www.youtube.com/watch?v=VRiN4LCD_SI

<https://www.youtube.com/watch?v=MN6c2GwLhD8>

<https://www.youtube.com/watch?v=MN6c2GwLhD8>

<https://www.usariusaricicla.com/da-bottiglie-di-plastica-riciclate-a-magliette-da-calcio-professionali/>

<https://www.usariusaricicla.com/da-bottiglie-di-plastica-riciclate-a-magliette-da-calcio-professionali/>

<https://www.youtube.com/watch?v=EH6CZ3sHeYo>

<https://www.youtube.com/watch?v=EH6CZ3sHeYo>

<https://www.aecocotech.it/blog/ecologia-e-riciclaggio/qual-e-la-differenza-tra-riciclo-e-smaltimento-dei-rifiuti-9>

<https://www.architetturaecosostenibile.it/materiali/smaltimento-e-riciclo>

SETTING

Aula fisica (con le limitazioni e le regole DPCM coronavirus), quindi banchi singoli distanziati.

TECNOLOGIE

LIM

Smartphone

G. Suite

Padlet

Video

FASI DIDATTICHE

Etica: valori e responsabilità personale

Vengono proposti agli studenti video e siti per approfondire come il riciclo a livello industriale prenda spunto da un'arte naturale millenaria, il ciclo della vita sul pianeta, che è influenzato dal nostro agire.

Si sottolinea come invece non si possa parlare di riciclo o riuso per prodotti chimici anche di uso comune (vernici, detersivi, solventi) che presentino pittogrammi di pericolo per cui si parla invece di smaltimento (rifiuti che non possono produrre nessun materiale utile).

FASI DIDATTICHE 3^ Lezione

Viene consegnata la traccia dell'attività:
sfida tra gruppi di studenti allo scopo di stimolarli a individuare differenze e ipotizzare possibilità di soluzioni per il riciclo e lo smaltimento, distinguere trasformazione fisica e trasformazione chimica, oltre a trasformazione reversibile e trasformazione irreversibile.

Gli studenti realizzeranno un video per spiegare gli aspetti trattati e di come un comportamento non corretto possa compromettere la filiera del recupero.

IL VOCABOLARIO DI RIFERIMENTO (Parole chiave):

Recupero
Riuso
Riciclo
Scarto
Smaltimento
Trasformazione fisica
Trasformazione chimica
Reversibilità/Irreversibilità



*Le sostanze
chimiche,
l'ambiente e
noi (più
riciclo)*

SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO - Biennio
(Classe Prima o Terza del Liceo)

→ **Curriculum Educazione Civica Digitale** *Educazione all'informazione/ Educazione ai media*



DISCIPLINE: #scienze #chimica #informatica #dirittoeconomia
(se sono presenti tutte le discipline nell'indirizzo di studi)

7- 8 ore a scuola e 1-2 a casa previste

AUTORI: Laura Franchi

(Polo formativo IIS L. Einaudi, Chiari)



PREREQUISITI:

Conoscere il concetto di:

- materia
- sostanza e miscuglio
- elementi e composti
- tavola periodica
- trasformazioni fisiche e chimiche
- generalità sulla struttura dell'atomo



TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE:

Comprendere un testo o un filmato scientifico di attualità.

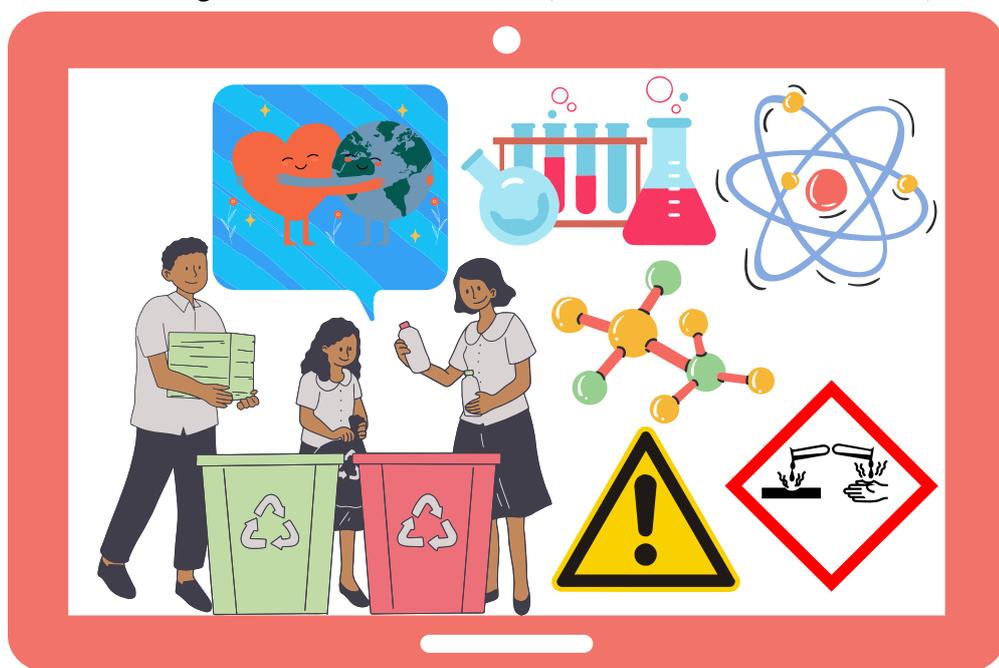
Capire l'importanza dell'economia circolare per la salvaguardia dell'ambiente.

Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.

Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni.

Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.

Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento.



INDICATORI

- Collaborazione e partecipazione e attiva, attraverso il proprio contributo
- Capacità espressiva orale attraverso l'utilizzo della microlingua scientifica
- Capacità di analisi critica del problema
- Saper fornire un apporto significativo per la risoluzione del problema
- Rispetto dei punti di vista altrui

MODALITA' DI VALUTAZIONE

Saranno momenti utili di valutazione:

- interventi pertinenti spontanei o sollecitati dall'insegnante durante le attività,
- oltre alla valutazione dell'intero percorso di realizzazione del prodotto multimediale: dalla partecipazione, alla progettazione, alla realizzazione ed esposizione dello stesso.

1^a Lezione:

DURATA

1 ora

MATERIALI

- Computer
- LIM
- Cellulare

SETTING

Aula scolastica, se disponibile laboratorio e casa

TECNOLOGIE

Filmati, immagini di pittogrammi per esemplificare

CONTENUTI

Scienze/Chimica

I pittogrammi per i pericoli chimici. Il rischio chimico.

FASI DIDATTICHE

Introduzione attraverso brainstorming: mostrare i più comuni pittogrammi presenti sulle etichette delle confezioni e chiedere il significato di tali simboli.

Chiarimenti e spiegazione dei vari pittogrammi, grazie anche alle immagini e mostrando alcuni reagenti

Compito: cercare a casa dei prodotti recanti tali simbologie e fotografarli.

2^a Lezione:

DURATA

1 ora

MATERIALI

- Computer
- LIM
- Cellulare

SETTING

Aula scolastica e casa

TECNOLOGIE

Filmati, immagini di economia lineare e circolare
a confronto per esemplificare

CONTENUTI

Diritto ed Economia
Economia lineare e circolare.

FASI DIDATTICHE

Lezione e discussione sull'economia lineare e circolare, con spiegazione delle ripercussioni e dei benefici dei due tipi di economia a livello ambientale.

Compito: pensare a possibili esempi di attuazione di economia circolare nella vita di tutti i giorni, che coinvolgano direttamente gli studenti e le rispettive famiglie.

3^a Lezione:

DURATA

2 ore (compresenza Scienze/Chimica)

MATERIALI

- Computer
- LIM
- Cellulare

SETTING

Aula scolastica e casa

TECNOLOGIE

Immagini di compito: prodotti di uso domestico con i relativi pittogrammi e di economia lineare e circolare di riciclo/riuso

CONTENUTI

Scienze/Chimica e diritto ed economia

L'economia circolare attorno a noi e le ripercussioni sulla salute e sull'ambiente.

FASI DIDATTICHE

I ragazzi espongono gli esempi di compito, indicando le sostanze su cui sono stati ritrovati i vari pittogrammi e gli scopi di utilizzo di tali sostanze. Inoltre espongono gli esempi concreti di economia circolare di compito.

Viene chiesto loro di fare un ragionamento specifico sull'importanza che un uso improprio di ogni sostanza possa recare danni all'ambiente e alla salute e quindi come il loro recupero e riutilizzo adeguato possa essere vantaggioso per l'ambiente.

Il docente, a conclusione riporta esempi, anche attraverso i media ed episodi di cronaca (articoli, filmati ecc) dei danni causati da tali reagenti ed esempi dell'importanza del riciclo.

Compito di realtà: la realizzazione di un file digitale (presentazione, filmato, file audio ecc) che documenti e/o sensibilizzi l'opinione pubblica verso tale tematica. Quindi, suddivide la classe in gruppi, che inizieranno a casa a pensare al lavoro da svolgere nelle lezioni seguenti.

4^a Lezione:

DURATA

1 ora

MATERIALI

- Tablet
- LIM
- Cellulare

SETTING

Aula scolastica - cooperative learning

TECNOLOGIE

Tecnologia per cercare idee, spunti per la progettazione del prodotto

CONTENUTI

Scienze/Chimica

Inizio progettazione compito di realtà multimediale.

FASI DIDATTICHE

I ragazzi, suddivisi in gruppo condividono le idee ed iniziano ad elaborare un progetto. Definiscono gli obiettivi, il target, la tipologia e la struttura dell'elaborato.

5^a Lezione:

DURATA

2 ore (Informatica)

CONTENUTI

Scienze/Chimica

Realizzazione compito di realtà multimediale.

MATERIALI

- Computer
- Tablet
- Cellulare
- Strumenti e app di registrazione

SETTING

Aula di informatica e casa

TECNOLOGIE

Tecnologia per la progettazione e realizzazione del prodotto (uso di app specifiche viste col docente di informatica)

FASI DIDATTICHE

I gruppi realizzano la parte pratica del progetto attraverso filmati, elaborazione di documenti, files e cominciano a produrre l'elaborato multimediale.

Compito: servendosi della comunicazione digitale a distanza, comunicano per ultimare e revisionare il relativo prodotto realizzato.

In seguito inviano tale prodotto al docente, per la revisione.

6^a Lezione:

DURATA

1 ora

MATERIALI

- LIM

SETTING

Aula scolastica

TECNOLOGIE

Tecnologia per cercare idee, spunti per la progettazione del prodotto

CONTENUTI

Scienze/Chimica

Esposizione compito di realtà multimediale.

FASI DIDATTICHE

Esposizione alla classe dei prodotti multimediali realizzati e condivisione dei pensieri scaturiti dalla visione dei prodotti.

Possibile esposizione dei lavori anche in altre classi attraverso la peer education, al fine di sensibilizzare anche gli studenti delle altre classi.



Le sostanze chimiche, l'ambiente e noi (2)

SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO - Biennio (Classe Prima o Terza del Liceo)

➡ **Curriculum Educazione Civica Digitale** *Educazione all'informazione/ Educazione ai media*



DISCIPLINE: #scienze #chimica #informatica

4-5 ore a scuola e 1-2 a casa previste

AUTORI: Laura Franchi

(Polo formativo IIS L. Einaudi, Chiari)



PREREQUISITI:

Conoscere il concetto di:

- materia
- sostanza e miscuglio
- elementi e composti
- tavola periodica
- trasformazioni fisiche e chimiche
- generalità sulla struttura dell'atomo



TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE:

Comprendere un testo o un filmato scientifico di attualità

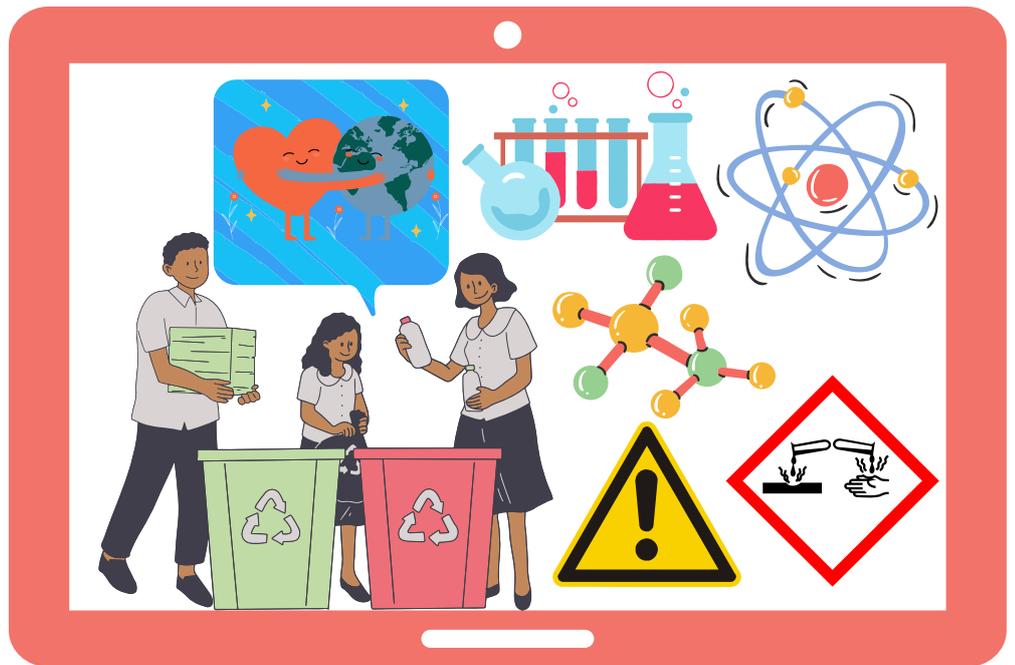
Capire l'importanza dell'economia circolare per la salvaguardia dell'ambiente

Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.

Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni.

Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.

Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento.



INDICATORI

- Collaborazione e partecipazione e attiva, attraverso il proprio contributo
- Capacità espressiva orale attraverso l'utilizzo della microlingua scientifica
- Capacità di analisi critica del problema
- Saper fornire un apporto significativo per la risoluzione del problema
- Rispetto dei punti di vista altrui

MODALITA' DI VALUTAZIONE

Saranno momenti utili di valutazione:

- interventi pertinenti spontanei o sollecitati dall'insegnante durante le attività,
- oltre alla valutazione dell'intero percorso di realizzazione del prodotto multimediale: dalla partecipazione, alla progettazione, alla realizzazione ed esposizione dello stesso.

1^a Lezione:

DURATA

1 ora

MATERIALI

- Computer
- LIM
- Cellulare

SETTING

Aula scolastica, se disponibile laboratorio e casa

TECNOLOGIE

Filmati, immagini di pittogrammi per esemplificare

CONTENUTI

I pittogrammi per i pericoli chimici. Il rischio chimico.

FASI DIDATTICHE

Introduzione attraverso brainstorming: mostrare i più comuni pittogrammi presenti sulle etichette delle confezioni e chiedere il significato di tali simboli.

Chiarimenti e spiegazione dei vari pittogrammi, grazie anche alle immagini e mostrando alcuni reagenti

Compito: cercare a casa dei prodotti recanti tali simbologie e fotografarli

2^a Lezione:

DURATA

1 ora

MATERIALI

- Computer
- LIM
- Cellulare

SETTING

Aula scolastica e casa

TECNOLOGIE

Immagini di compito: prodotti di uso domestico con i relativi pittogrammi

CONTENUTI

Le ripercussioni di un uso improprio di una sostanza sulla salute e sull'ambiente.

FASI DIDATTICHE

I ragazzi espongono gli esempi di compito, indicando le sostanze su cui sono stati ritrovati i vari pittogrammi e gli scopi di utilizzo di tali sostanze. Viene chiesto loro di fare un ragionamento specifico sull'importanza che un uso improprio di ogni sostanza possa recare danni all'ambiente e alla salute.

Il docente, a conclusione riporta esempi, anche attraverso i media ed episodi di cronaca (articoli, filmati ecc) dei danni causati da tali reagenti.

Compito di realtà: la realizzazione di un file digitale (presentazione, filmato, file audio ecc) che documenti e/o sensibilizzi l'opinione pubblica verso tale tematica. Quindi, suddivide la classe in gruppi, che inizieranno a casa a pensare al lavoro da svolgere nelle lezioni seguenti.

3^a Lezione:

DURATA

1 ora

MATERIALI

- Computer
- LIM
- Cellulare

SETTING

Aula scolastica e casa

TECNOLOGIE

Tecnologia per cercare idee, spunti per la progettazione del prodotto

CONTENUTI

Inizio progettazione compito di realtà multimediale.

FASI DIDATTICHE

I ragazzi, suddivisi in gruppo condividono le idee ed iniziano ad elaborare un progetto. Definiscono gli obiettivi, il target, la tipologia e la struttura dell'elaborato.

4^a Lezione:

DURATA

2 ore

CONTENUTI

Realizzazione compito di realtà multimediale.

MATERIALI

- Computer
- Tablet
- Cellulare
- Strumenti e app di registrazione

SETTING

Aula scolastica - cooperative learning

TECNOLOGIE

Tecnologia per la progettazione e realizzazione del prodotto (uso di app specifiche viste col docente di informatica)

FASI DIDATTICHE

I gruppi realizzano la parte pratica del progetto attraverso filmati, elaborazione di documenti, files e cominciano a produrre l'elaborato multimediale.

Compito: servendosi della comunicazione digitale a distanza, comunicano per ultimare e revisionare il relativo prodotto realizzato.

In seguito inviano tale prodotto al docente, per la revisione.

5^a Lezione:

DURATA

1 ora

CONTENUTI

Esposizione compito di realtà multimediale.

MATERIALI

- LIM

SETTING

Aula

TECNOLOGIE

Tecnologia per l'esposizione del prodotto

FASI DIDATTICHE

Esposizione alla classe dei prodotti multimediali realizzati e condivisione dei pensieri scaturiti dalla visione dei prodotti.

Possibile esposizione dei lavori anche in altre classi attraverso la peer education.