

Pianificazione della lezione

Titolo: Dove sono finite tutte le inventrici?

Autori: dr Iwona Chmura-Rutkowska

Collegamento alle materie di studio: storia, scienze, tecnologia

- sviluppare competenze come: creatività, innovazione e spirito imprenditoriale;
- sviluppare capacità di pensiero critico e logico, di ragionamento e argomentazione;
- mostrare il valore della conoscenza come base per lo sviluppo delle competenze;
- risvegliare la curiosità cognitiva e la motivazione a imparare degli studenti e delle studentesse;
- dotare studenti e studentesse di informazioni e abilità che consentano loro di comprendere il mondo in modo più maturo e ordinato;
- supportarli nel riconoscere le proprie predisposizioni e nel determinare il percorso di perfezionamento professionale;
- preparare studenti e studentesse a fare scelte informate e responsabili quando utilizzano le risorse disponibili su Internet, a fare un'analisi critica delle informazioni, a muoversi in sicurezza nello spazio digitale.
- capacità di comunicazione e collaborazione in gruppo, anche in ambienti virtuali, partecipazione a progetti singoli o di squadra.

Categorie/sottocategorie della Carta della parità di genere: materie di studio – libri di testo/risorse

Risultati didattici:

- Acquisire conoscenze su molte figure storiche e contemporanee di donne scienziate, ricercatrici e inventrici.
- Comprendere e riconoscere i meccanismi socioculturali della disuguaglianza di genere e i meccanismi che bloccano lo sviluppo scientifico delle ragazze e delle donne.
- Aumentare la consapevolezza degli studenti sull'impatto negativo degli stereotipi di genere sulle proprie percezioni del mondo della scienza e della tecnologia.



Generi Alla Pari a Scuola

- Presentazione di varie specializzazioni e professioni legate alla scienza e suscitare l'interesse di studenti e studentesse nei loro confronti.
- Sensibilizzare studenti e studentesse alle forme femminili del linguaggio usato nella scienza.

Parità di genere (e/o altri concetti):

discriminazione basata sul genere nella scienza, assenza di figure femminili nei libri di testo, genere, stereotipi di genere e pregiudizi, "Herstory" (ovvero la Storia scritta da una prospettiva femminista, n.d.t.), "femminilizzazione del linguaggio".

Vocabolario chiave: donne scienziate, ricercatrici e inventrici, istruzione delle ragazze e delle donne, emancipazione delle donne, storia delle donne nella scienza.

Età del gruppo: 10-13 anni

Introduzione all'attività:

Colui/colei che conduce il laboratorio

La conduzione di lezioni sul tema dell'uguaglianza di genere richiede una costante riflessione da parte del/della docente sulle proprie convinzioni, sui propri stereotipi e pregiudizi. Vale la pena condurre un'autoanalisi prima della lezione. Incoraggia ragazze e ragazzi a esprimere le proprie opinioni, a prendere iniziative e ad agire. Non assegnare compiti in maniera stereotipata: i ragazzi spostano le panchine e le ragazze attaccano i fogli alla lavagna, ecc.

Usa un linguaggio consapevole dell'uguaglianza (forme femminili di nomi e verbi)

Bambini, bambine e giovani spesso usano inconsapevolmente stereotipi di genere. In questo caso, puoi cogliere l'occasione per sensibilizzare i/le partecipanti a questo problema e riflettere su di esso. Per esempio: tutte le ragazze sono più interessate alla danza che alle nuove tecnologie?

Concetti di base: è importante chiarire i concetti di base durante la discussione di sintesi:



Generi Alla Pari a Scuola

Il sesso biologico è un insieme di tratti innati di uomini e donne derivanti dalla biologia (genetica, ormoni).

Il sesso socioculturale (genere) è un insieme di caratteristiche attribuite a donne e uomini da una determinata società, un modo di comprendere la femminilità e la mascolinità che cambia con il tempo e il luogo e dipende dalla cultura. È anche un insieme di regole per donne e uomini (cosa dovrebbero fare e come, come apparire, come comportarsi), che introduce una certa gerarchia nella società (chi è migliore in cosa, chi è più importante, chi è più adatto a cosa, ecc.).

Gli stereotipi legati al genere sono generalizzazioni, qualità che assegniamo alle persone a causa del genere e che trattiamo come caratteristiche di donne e uomini, ragazze e ragazzi (disposizione, abilità, tendenze, preferenze, aspetto esteriore, comportamento, ruoli, sviluppo professionale, ecc.). Di solito sono falsi, perché le persone sono molto diverse l'una dall'altra. Gli stereotipi sono il motivo per cui siamo propensi ad assegnare questi attributi a rappresentanti di sessi diversi prima ancora di conoscerli (esempio di uno stereotipo: gli uomini pensano razionalmente e le donne sono guidate dalle emozioni; le donne non hanno il senso dell'orientamento; le ragazze sono gentili e silenziose; gli uomini sono più tecnici; le ragazze sono meno propense all'attività fisica rispetto ai ragazzi, ecc.).

QUANDO PARLIAMO DEGLI STEREOTIPI DI GENERE NELLA SCIENZA, intendiamo ruoli e abilità che sembrano "adatti" alle donne e agli uomini coinvolti nelle scienze esatte (ad esempio, ingegneria e costruzione sono più spesso associate agli uomini che alle donne).

Spazio richiesto in classe - per condurre le lezioni avrai bisogno di uno spazio chiuso con tavoli e sedie che possano essere riorganizzati liberamente in modo che i/le partecipanti possano lavorare individualmente con il libro di testo, in piccoli gruppi creando un poster e discutendo in cerchio.

Basato sul materiale: Hypatia Project. Toolkit educativo, 2020,
http://www.expecteverything.eu/file/2017/05/Hypatia_Toolkit_PL.pdf

Sviluppo della lezione

a. Esercizio preliminare

Esercizio	Tempo	Materiali
<p>1. I/le partecipanti al laboratorio si siedono in cerchio e sono invitat* a leggere individualmente il libro di storia che stanno attualmente utilizzando e a trovare nel testo o nell'illustrazione i personaggi di inventrici e donne scienziate.</p> <p>2. I nomi scritti su foglietti adesivi (un post-it - una persona) dovrebbero essere posizionati su un foglio di carta appeso al muro.</p>	5 min	<p>Sedie disposte in cerchio o semicerchio Libro di testo di storia Lavagna a fogli mobili o foglio di carta (A2) appeso a una parete o alla lavagna Foglietti adesivi Pennarelli/evidenziatori Gong/campana/cronometro per indicare l'ora</p>
<p>3. I/Le partecipanti sono invitat* a guardare i risultati raccolti dall'analisi del libro di testo e quindi ad elencare tutti i nomi degli/delle scienziate* che vengono loro in mente. Colui/colei che conduce il laboratorio scrive suggerimenti accanto ai post-it.</p>	5 min	<p>Sedie disposte in cerchio o semicerchio Lavagna a fogli mobili o foglio di carta (A2) appeso a una parete o alla lavagna Pennarelli/evidenziatori</p>

b. Esercizio principale

<p>1. I/Le partecipanti disegnano un personaggio scientifico dalla lista allegata (Foglio di lavoro 1) o da quella estesa.</p> <p>2. Quindi, utilizzando le risorse online, gli studenti e le studentesse (individualmente o in coppia) trovano quante più informazioni possibili su un determinato personaggio. (Le informazioni più importanti: quando è vissuta quella persona, che tipo di istruzione ha ricevuto, quali difficoltà ha incontrato nello sviluppo della sua carriera di studi e di quella scientifica).</p> <p>Sulla base delle informazioni raccolte, i/le partecipanti preparano dei poster su fogli A3 (secondo il modello del Foglio di lavoro 2).</p> <p>I poster finiti vengono appesi su una parete precedentemente preparata o una lavagna, uno accanto all'altro.</p> <p>ATTENZIONE: la persona che conduce il laboratorio, con il consenso del gruppo, scatta foto dei materiali finiti, che possono essere inviati a tutt* i/le partecipanti a laboratorio concluso.</p>	<p>25 min</p>	<p>Uno spazio per lavorare individualmente o in coppia</p> <p>Foglio di lavoro 1. Una lista di nomi di scienziate con una specializzazione, usando un "linguaggio femminilizzato" (ogni nome su una strisciolina di carta)</p> <p>Foglio di lavoro 2. Poster</p> <p>Smartphone/tablet/computer con accesso online (uno per ciascun/a partecipante)</p> <p>Fogli di carta A3</p> <p>Pennarelli/evidenziatori</p> <p>Uno spazio preparato in anticipo, nastro carta per pittura o nastro carta gommata per fissare i fogli alla parete o alla lavagna</p>
---	---------------	---

<p>2. Riassunto della discussione Colui/colei che conduce il laboratorio chiede a tutt* i/le partecipanti, a turno, di elencare tutte le difficoltà e le barriere incontrate dalle donne sul percorso del loro sviluppo scientifico e delle loro cause, di scriverle poi su una lavagna a fogli mobili, facendo riferimento ai concetti di genere, stereotipi e pregiudizi.</p> <p>ATTENZIONE: la persona che conduce il laboratorio, con il consenso del gruppo, scatta foto dei materiali finiti, che possono essere inviati a tutt* i/le partecipanti a laboratorio concluso.</p>	<p>10 min</p>	<p>Sedie disposte in cerchio o semicerchio Lavagna a fogli mobili Pennarelli/evidenziatori</p>
<p>Ulteriori compiti Compiti extra, con l'obiettivo di preparare una mostra a scuola.</p> <p>I/Le partecipanti potrebbero ricercare ulteriori esempi da <i>Donne che cambiano il mondo: mappa dell'eccellenza femminile nella scienza e nella tecnologia</i>¹</p>		<p>Una sezione dello spazio scolastico in cui è possibile presentare gli effetti del lavoro di coloro che hanno partecipato al laboratorio.</p>

¹ <https://bpid.eu/?p=1665> / <http://bpid.eu/wp-content/uploads/2019/07/map-en-full.pdf>



Generi Alla Pari a Scuola

Compito per i/le partecipanti: scrivere una nota biografica dell'inventrice o scienziata e preparare un poster/lapbook o un articolo per il giornale della scuola su di lei.		
--	--	--

Riflessione/Valutazione

Le donne costituiscono la metà dell'umanità. Limitando lo sviluppo delle ragazze, la capacità di apprendere ciò che vogliono, non solo rendiamo infelici persone specifiche, ma perdiamo anche un enorme potenziale e l'opportunità di svilupparci come società e umanità. I personaggi su cui raccogliamo informazioni sono personaggi insoliti. Molte di loro vivevano in un'epoca in cui persino le donne più talentuose della scienza, dell'arte o dello sport, a causa di stereotipi dannosi, non avevano possibilità alcuna di sviluppo. Tuttavia, possedevano abbastanza forza, determinazione e coraggio per resistere alla pressione sociale di dover perseguire il giusto percorso stereotipato, considerato il "solo" percorribile, del "destino" di una donna. Queste scienziate e inventrici hanno rotto i modelli e combattuto numerose superstizioni sulla "natura" delle donne. Hanno rischiato e sacrificato molto. Alcune di loro hanno sperimentato una mancanza totale di comprensione, tante molestie e molti rifiuti. Ciò che le ha aiutate a sopravvivere e ad avere successo è stata la fiducia in se stesse, le loro competenze e i loro talenti, la passione, la volontà di cambiare il mondo in meglio, un po' di fortuna e il duro lavoro quotidiano. Sfortunatamente, gli studenti e le studentesse molto probabilmente non leggeranno mai di nessuna di loro in nessun libro di testo.

La mancanza di modelli femminili ha le sue conseguenze. Gli studi sull'istruzione delle ragazze e le loro successive scelte di vita e di carriera mostrano chiaramente che il numero di ragazze che sviluppano i loro diversi talenti e sono interessate alla scienza e all'arte raddoppia quando hanno un modello a cui ispirarsi. Personaggi affascinanti e insoliti, sia le donne di oggi che le eroine del passato, possono quindi avere un vero potere per sostenere e dare forza alle ragazze contemporanee! È



With the support of
the Erasmus+ programme
of the European Union



anche un impulso importante e stimolante per i ragazzi che hanno la possibilità di cambiare il loro modo, spesso stereotipato, di guardare alle proprie amiche e alle donne adulte.

Valutazione

Il facilitatore invita e modera la discussione su quali stereotipi di genere siano attualmente i più comuni riguardanti gli interessi e le passioni di ragazze e ragazzi.

*Termina questa frase: si ritiene che le ragazze siano spesso interessate a,
si ritiene che i ragazzi siano spesso interessati a*

E su come sia possibile supportare tutti i bambini e le bambine nello sviluppo di interessi scientifici (senza divisioni di genere). L'elenco di interessi e idee stereotipati a supporto delle passioni scientifiche può essere scritto da una persona su un foglio separato durante la discussione o, se non c'è tempo per chiedere di scrivere le risposte su fogli di carta, allora raccoglierle e presentarle al gruppo alla prima occasione disponibile.

d. Suggerimento per azioni successive

- Esposizione di poster, biografie e lapbook che presentano le figure delle inventrici nello spazio scolastico.
- I poster/lapbook/recensioni digitalizzati possono essere raccolti in un e-book o in una presentazione e caricati poi sul sito web oppure pubblicati sulla newsletter della scuola
- I volontari possono preparare una presentazione su un determinato personaggio e scoprirla e presentarla durante una lezione di storia, matematica, fisica o chimica.
- Organizzare una sessione fotografica, in cui appaiano ragazze vestite da scienziate. Le fotografie insieme ai commenti delle ragazze che giustificano la loro scelta possono essere presentate sotto forma di mostra o e-book, o come presentazione sul sito web della scuola.

Foglio di lavoro 1. ESEMPI DI SCIENZIATE/INVENTRICI

Ada Lovelace (matematica) – Il primo programma per computer

Alice Ball (chimica) – una cura per la lebbra

Cecilia Payne-Gaposchkin (astronoma e astrofisica) – composizione del sole (idrogeno ed elio)

Dorothy Hodgkin (biochimica) – struttura della penicillina e produzione in serie degli antibiotici

Elizabeth Magie (inventrice) – il gioco “Monopoli”

Florence Parpart (inventrice) – frigorifero elettrico

Gertrude Elion (farmacologa e biochimica) – medicinali antivirali

Jane Goodall (primatologa, etologa, antropologa) – caratteristiche comuni di primati (scimpanzé) e umani, ad esempio l'uso degli strumenti

Josephine Cochrane (inventrice) – lavastoviglie

Letitii Geer (inventrice) – siringa

Lise Meitner (fisica) – fissione nucleare – rilascio di energia nucleare

Margaret A. Wilcox (inventrice) – riscaldamento auto

Maria Beasely (inventrice) – scialuppa di salvataggio

Maria Göppert-Mayer (fisica) – modello a conchiglia del nucleo atomico

Maria Montessori (dottoressa – pedagoga) – asilo nido, giochi educativi

Maria Skłodowska-Curie (fisica e chimica) – radioattività, elementi di Polonio e Radio

Mary Aning (paleontologa) – fossili di ittiosauro, plesiosauro



Generi **Alla Pari** a Scuola

Nancy Johnson (inventrice) – macchina per fare i gelati

Nettie Steves (genetista) – cromosomi sessuali: X e Y

Patricia Bath (oftalmologa) – uno strumento per rimuovere la cataratta e ripristinare la visione

Rosalind Franklin (chimica e cristallografia a raggi x) – struttura del DNA e dell'RNA



With the support of
the Erasmus+ programme
of the European Union



OXFAM
Italia

Foglio di lavoro 2. POSTER SU SCIENZIATE/ INVENTRICI SELEZIONATE

NOME E COGNOME

VITA

SPECIALIZZAZIONE SCIENTIFICA

LE PIÙ GRANDI SCOPERTE

(nome della scoperta, invenzione più disegno schematico)

DIFFICOLTÁ E OSTACOLI NELL'ISTRUZIONE, SVILUPPO SCIENTIFICO/SVILUPPO PROFESSIONALE