

Pianificazione della lezione

Titolo: "La robotica e il problema di genere"

Autori: LeTME: Department of Early Childhood Studies, University of Thessaly.

Collegamento alle materie di studio: matematica, STEM (dall'inglese *Science, Technology, Engineering and Mathematics*)

Categorie/sottocategorie della Carta della parità di genere: atteggiamenti e relazioni, comunità

Risultati didattici:

- Conoscere diversi tipi di robot e in che modo le percezioni del genere cambiano il modo in cui gli umani creano i robot.
- Modificare gli stereotipi di genere nella robotica.
- Considerare in maniera critica la necessità di leggi etiche per la robotica.

Parità di genere (e/o altri concetti):

- Sfidare le percezioni sull'identità di genere fissa, in relazione al coinvolgimento dei bambini e delle bambine con l'incertezza, il rischio, i problemi e la matematica come materia scolastica maschile.
- Incoraggiare i bambini e le bambine a sfidare gli stereotipi di genere nell'ambito delle attività di lavoro e di gioco e per supportarli affinché si sentano sicuri che ogni attività sia potenzialmente aperta per tutti loro.

Concetti: identità di genere ibrida, stereotipi, scelta delle materie di studio, matematica, taglie e numeri, infinito, probabilità.

Vocabolario chiave: robotica, robot, ruoli di genere, stereotipi di genere, leggi etiche.

Età del gruppo: 9-12 anni (scuola primaria)

Sviluppo della lezione

Attività iniziale

Tempo

Risorse necessarie

<p>Fase 1: mostra ai bambini e alle bambine immagini di diversi robot, senza fornire loro alcuna informazione. Prova a mostrare diversi tipi di robot con elementi diversi.</p> <p>Chiedi loro cosa ne pensano di questi robot. Qual è la loro missione? Quali potrebbero essere i loro nomi?</p>	10 min	Lista dei diversi tipi di robot qui .
<p>Fase 2: chiedi ai bambini e alle bambine di disegnare un robot. Chiedi loro di pensare all'aspetto di questo robot, per quali lavori o missioni verrà programmat@, e quale nome vogliono assegnargli/le. I bambini e le bambine devono pensare a come le funzionalità del robot si relazioneranno e sosterranno il lavoro che hanno assegnato al robot che disegnano.</p> <p>Discuti con loro i seguenti aspetti dei robot che disegnano:</p> <p><u>Nome</u></p> <p><u>Anatomia</u>. Molto probabilmente i bambini e le bambine disegneranno robot umanoidi, con caratteristiche che vengono utilizzate per dare al robot un aspetto maschile o femminile.</p> <p><u>Colori</u></p> <p><u>Indizi Extra</u>. Se un robot non presenta nessun indizio visibile, chiedi ai tuoi studenti e alle tue studentesse come percepiscono il robot, se come maschio o femmina (di solito le persone tendono a percepire il robot come maschio).</p> <p><u>Personalità, genere, etnia, età, abilità</u>.</p> <p>Se noti che bambini e bambine lavorano e</p>	10 min	Colori, fogli di misura A4 o più grandi

<p>parlano usando stereotipi di genere, prova a chiarire insieme a loro questo concetto. Ad esempio, pensano che l'implementazione dei robot da assistenza colpisca principalmente le donne? Quale genere potrebbe essere un robot da assistenza e perché? Bambini e bambine caratterizzano i robot da assistenza soprattutto come femminili? Chi potrebbe aver bisogno di un robot da assistenza e perché? Gli alunni ritengono che i robot da assistenza si occupino più spesso delle persone anziane (assistenza domiciliare)? Il genere dei robot da assistenza potrebbe essere maschile, femminile o neutro, e perché?</p>		
<p>Fase 3: chiedi ai bambini e alle bambine di mostrare i loro disegni e di presentare le caratteristiche specifiche dei loro robot. Devono discutere sul perché le particolari caratteristiche che disegnano aiuteranno i robot a svolgere il lavoro particolare che hanno immaginato. Aiutali a pensare al robot, in modo che le sue caratteristiche corrispondano al lavoro che vogliono che svolga.</p> <p>Questa attività può terminare con una mappa concettuale per l'intera classe in cui l'insegnante può riunire le idee principali intorno agli argomenti degli alunni. Per esempio, i robot che svolgono lavori domestici devono avere questa caratteristica oppure quell'altra, i robot che svolgono mansioni nell'industria devono avere questo, ecc.</p> <p>Qui bisogna stare attenti a non sottovalutare o sottostimare il lavoro</p>	<p>30 min</p>	<p>Organizzazione per una mostra di disegni in classe.</p>

domestico a spese del lavoro industriale. Aiuta i bambini e le bambine a pensare alle complessità e al valore che hanno tutti questi contesti.		
--	--	--

Attività principali

Attività 1: Valchiria, il robot femmina	Tempo	Risorse necessarie
<p>Fase 1. Mostra agli alunni Valchiria, il robot della NASA, senza fornire loro alcuna informazione al riguardo. Chiedi loro cosa ne pensano.</p> <p>Qual è la sua missione? Quale potrebbe essere il suo nome? Sfida i loro attuali stereotipi di genere, fornendo loro informazioni sul robot Valchiria.</p> <p>Per esempio: <i>'Valchiria è un robot umanoide avanzato progettato dalla NASA nel 2013. Valchiria, che prende il nome da figure femminili della mitologia scandinava, è alimentato elettricamente, ha una batteria intercambiabile e attuatori rotanti elastici in serie su braccia e gambe. È rivestita in morbido tessuto. La sua missione è quella di operare in ambienti ingegnerizzati dall'uomo che siano degradati o danneggiati. La NASA spera di poter inviare Valchiria nello spazio, sulla luna e su Marte'.</i></p> <p>Chiedi ai bambini e alle bambine cosa pensano di queste nuove informazioni.</p> <p>Fase 2: in una seconda fase, chiedi loro di disegnare quella che pensano sia è la cosa più importante di Valchiria. Successivamente, crea una mappa</p>	45 min	<p><i>'La maggior parte dei robot, in particolare i robot umanoidi, sono generalmente visti come senza genere oppure maschili, e questo è particolarmente vero quando si tratta di robot progettati per l'utilità. Valchiria gareggerà contro robot come ATLAS e THOR, nomi inequivocabilmente maschili che evocano idee di forza e potere. Ma perché anche i robot con nomi inequivocabilmente femminili non possono evocare forza e potere?'</i> (altre informazioni su Valchiria qui)</p>

concettuale dell'intera classe sul genere nella robotica.		
---	--	--

Attività 2: Il teatro degli oppressi sulla robotica	Tempo	Risorse necessarie
<p>Fase 1: guida i bambini e le bambine nello svolgere una breve esibizione.</p> <p>Per esempio: un/a bambin@ è un robot e un altro/un'altra è un essere umano. La missione del robot è che ogni volta che vede un essere umano, gli/le apre la porta. Tuttavia, ad un certo punto il robot smette di farlo, o apre la porta a metà (che può essere pericoloso per l'essere umano).</p> <p>Discuti con i bambini e le bambine sul perché il robot si comporta così. Cosa dovrebbe fare l'essere umano?</p> <p>In una seconda fase, l'esibizione verrà quindi ripetuta. In qualsiasi momento, qualsiasi membro del pubblico può gridare "fermi", salire sul palco e prendere il posto del personaggio centrale, al fine di provare a cambiare la serie di eventi.</p>	30 min	Questa performance si basa sull'idea del "Teatro degli oppressi"; puoi trovare ulteriori informazioni qui .
<p>Fase 2: fai una seconda esibizione. Questa volta un/a bambin@ fa la ragazza e un altro/un'altr@ fa il ragazzo. Usa la stessa serie di azioni ma con una trama diversa.</p> <p>Ad esempio: la coppia di bambini sta costruendo un robot. Il ragazzo dice alla ragazza che sarà lui il designer e lei cercherà gli elementi giusti e glieli dovrà passare. La ragazza inizialmente è d'accordo. Tuttavia, ad un certo punto chiede di cambiare i ruoli.</p> <p>Discuti con i bambini e le bambine se questa distribuzione dei ruoli sia la più</p>	30 min	

<p>giusta. Come si sente la ragazza? Cosa dovrebbe fare il ragazzo?</p> <p>Ripeti la performance, come nel caso precedente.</p>		
<p>Attività 3: Creiamo i nostri robot</p> <p>Fase 1: incoraggia bambini e bambine a lavorare in coppie di genere miste e a costruire il loro piccolo robot. Ad esempio, un'idea semplice e di base è un robot realizzato con solo una tazza e dei pennarelli per gambe, che vibra e gira a causa del motore sbilanciato. Mentre dondola sopra un foglio di carta, crea degli interessanti disegni geometrici. Questa è un'attività bella e inoffensiva con cui cominciare, implica il collegamento di un semplice motore CC a una batteria.</p> <p>Bisogna stare attenti alla discriminazione del ruolo di genere nel lavoro in coppia dei bambini e delle bambine. Ad esempio, vedi se i ragazzi stanno assumendo un ruolo più attivo nella fase di costruzione o se le responsabilità sono equamente distribuite tra i membri della coppia. Qual è il nome del vostro robot? Qual è la sua missione? Come avete deciso di utilizzare questi colori/elementi/spunti, ecc.? Qual è stato il vostro ruolo nella sua costruzione?</p>	<p>Tempo</p> <p>30 min</p>	<p>Risorse necessarie</p> <p>Tazze, pennarelli, colla, forbici, motori, batterie, fogli, ecc.</p> <p>Ulteriori informazioni su come costruire il tuo robot qui.</p>
<p>Attività 4: Leggi etiche della robotica</p> <p>Fase 1: guardate uno spezzone del cartone animato 'Robots'. Aiuta i bambini e le bambine a pensare e a discutere sulla necessità di leggi per i robot. Quale potrebbe essere il nostro principale motivo per far ciò?</p> <p>Chiedi a bambini e bambine quali sono le funzioni e il lavoro che i robot possono</p>	<p>Tempo</p> <p>20 min</p>	<p>Risorse necessarie</p> <p>Cartone animato 'Robots'.</p>

fare? I robot potrebbero fare qualsiasi cosa? Se è così, potrebbero anche uccidere gli umani o uccidersi fra loro?		
Fase 2: apri una discussione e aiuta i bambini e le bambine con questo dilemma, quindi, inizia a rivelare la necessità di leggi etiche, leggi che consentano agli umani di proteggere le proprie vite, relazioni e risorse.	20 min	
Attività 5: Creare le nostre leggi	Tempo	Risorse necessarie
<p>Fase 1: aiuta bambini e bambine a cercare di creare le proprie leggi. Trascrivile. Quali leggi creeresti per proteggere robot e umani? Quale dovrebbe essere la nostra motivazione principale? Chi vogliamo proteggere con queste leggi?</p> <p>Successivamente, leggi le "Tre leggi della robotica" (spesso abbreviato in "Le tre leggi" o note come "Leggi di Asimov"). Spiega loro che si basano su una storia immaginaria. Cosa pensano di queste leggi?</p> <p>Discutete la prima legge. Crea connessioni con il diritto alla protezione.</p>	45 min	<p>Le tre leggi della robotica:</p> <p><u>Prima legge</u>: un robot non può recare danno a un essere umano né può permettere che, a causa del proprio mancato intervento, a un essere umano venga recato danno.</p> <p><u>Seconda legge</u>: un robot deve obbedire agli ordini impartiti dagli esseri umani tranne quando tali ordini entrano in conflitto con la Prima Legge.</p> <p><u>Terza legge</u>: un robot deve proteggere la propria esistenza purché tale protezione non sia in conflitto con la Prima o la Seconda Legge.</p> <p>Altre informazioni circa le leggi di Asimov qui. Altre idee sul "Diritto alla protezione" qui.</p>

... puoi ripetere le attività tutte le volte che la tua lezione lo necessita

Riflessione/Valutazione

Chiedi a bambini e bambine di lavorare in coppie di genere miste e di creare la propria storia basata sulle leggi della robotica. Possono usare i robot che hanno realizzato nell'attività precedente e presentare in classe un breve pezzo teatrale sullo stesso robot. Nel frattempo discutete con loro e provate a valutare come sono cambiate o meno le loro percezioni di genere nella robotica e dei ruoli di genere grazie alla loro cooperazione.

Attività di follow-up suggerite	Tempo	Risorse necessarie
Guarda il film "ROBOGIRL". Discuti gli stereotipi di genere nell'educazione alla robotica e come l'eroina li ha sfidati.	30 min	Film 'ROBOGIRL'
Crea in classe un ROBOLAB (per mettere in pratica le capacità tecnico-scientifiche) e fai in modo che tutti vi partecipino attivamente.	questo progetto scolastico.	