

FISPPA -
DIPARTIMENTO DI FILOSOFIA, SOCIOLOGIA,
PEDAGOGIA E PSICOLOGIA APPLICATA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



STEM & STEAM
UN APPROCCIO OLISTICO PER UNA DIDATTICA MOTIVANTE

5^a Conferenza
del Corso di Laurea Magistrale
in Scienze della Formazione Primaria con il mondo della Scuola

TESI DI LAUREA

DIDATTICA DELLE SCIENZE CON LE ROLE MODELS

Un percorso in classe quarta primaria per contrastare la segregazione formativa di genere a partire dall'esposizione a modelli di ruolo femminili

DOTT.SSA PAMELA AGHI

RELATRICE PROF.SSA ORNELLA PANTANO

Obiettivi

- ❑ Individuare un modo concreto attraverso il quale la scuola possa intervenire per **incoraggiare la partecipazione di ragazze e donne ai settori STEM**;
- ❑ Conciliare due dei principali aspetti che favoriscono lo sviluppo dell'**interesse** e della **self-efficacy nelle scienze**: vivere esperienze di successo sul campo ed essere esposte a modelli di ruolo femminili.



Domanda di ricerca

L'esposizione a modelli di ruolo femminili tramite la **lettura di racconti biografici**, unita ad una **didattica di tipo esperienziale** che permetta di immedesimarsi nelle scienziate presentate, può far aumentare i livelli di autoefficacia scientifica e i livelli di interesse verso le scienze dei bambini e, in modo particolare, delle bambine?



Contesto

- ❑ Classe 4^a primaria dell'I.C. Nicolò Tommaseo di Conselve (PD)
- ❑ 20 alunni/e totali: 11 femmine e 9 maschi

Scelte metodologiche e accortezze legate al contesto:

- ➔ **Attività a coppie** (7 coppie formate da alunni/e dello stesso sesso e 3 miste);
- ➔ **Materiali doppi**, a disposizione di ogni bambino/a della coppia;
- ➔ Utilizzo costante di un **linguaggio di genere inclusivo**;
- ➔ Modelle di ruolo rappresentate da **scienziate famose**.



Il progetto

Tre incontri (8 ore totali) strutturati tutti nel modo seguente:

- a. **Introduzione di una role model** attraverso la lettura del suo racconto biografico;
- b. **Discussione e confronto** in merito a quanto letto;
- c. Svolgimento di una serie di **attività esperienziali**;
- d. Compilazione del proprio **diario di viaggio**.

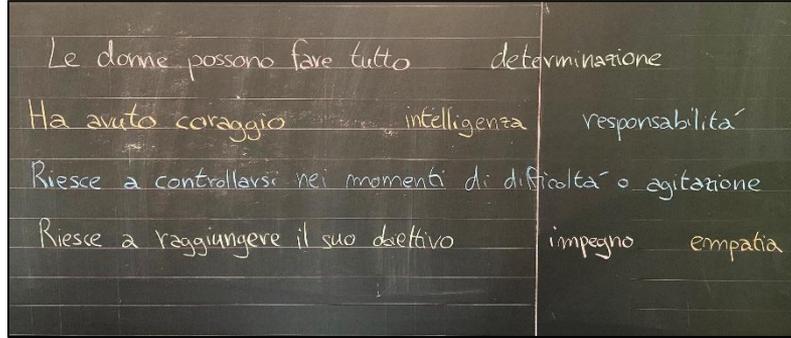
Esempi percepibili come validi e raggiungibili:

1. **Valentina Tereshkova**
2. **Maria Sibylla Merian**
3. **Hedy Lamarr**



Primo incontro: Valentina Tereshkova

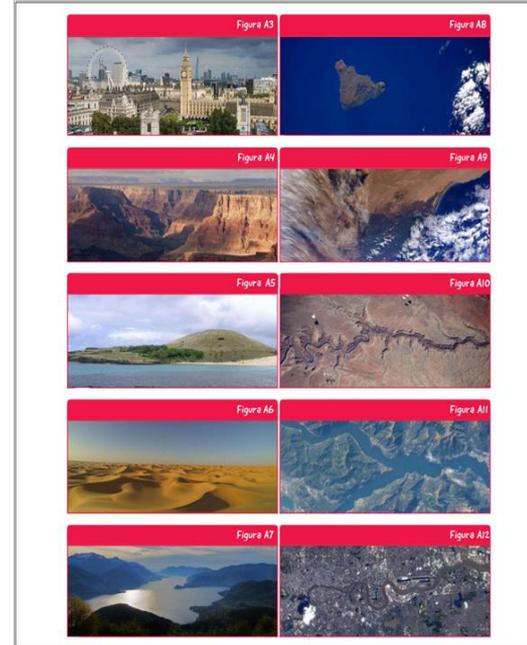
1ª attività: discussione e confronto post-lettura



2ª attività: esperimento dell'astronauta in bottiglia per comprendere lo stato di caduta libera dei corpi in orbita



3ª attività: abbinamento e confronto di immagini scattate da terra e dallo spazio per cogliere somiglianze e differenze

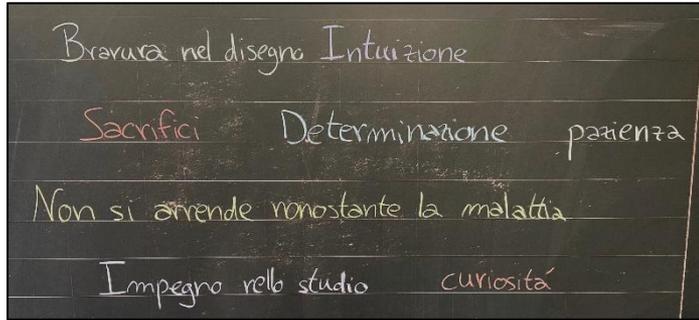


Esempio di abbinamento corretto tra due immagini raffiguranti il Grand Canyon:

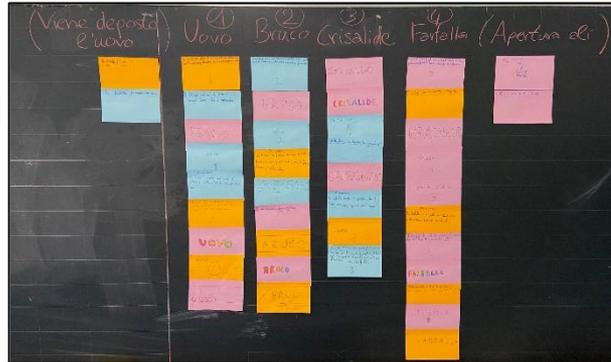


Secondo incontro: Maria Sibylla Merian

1ª attività: discussione e confronto post-lettura



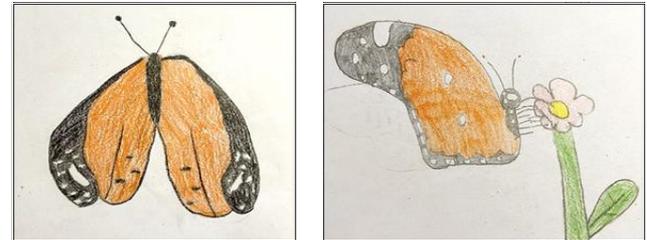
2ª attività: ricostruzione degli stadi fondamentali del processo di metamorfosi delle farfalle a partire dalla visione di un video



3ª attività: classificazione di diversi bruchi e farfalle a partire da una scheda di identikit

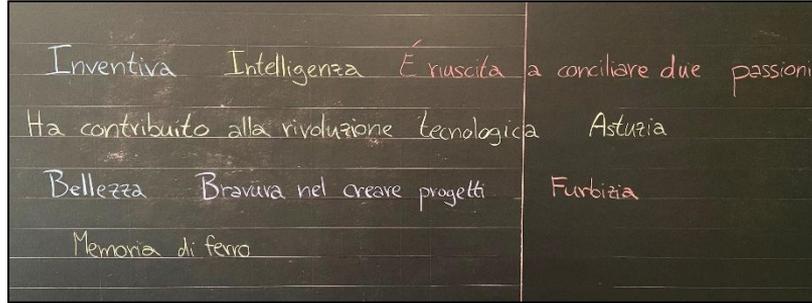


4ª attività: ritratto “dal vivo” di una farfalla, prestando attenzione a più dettagli possibili

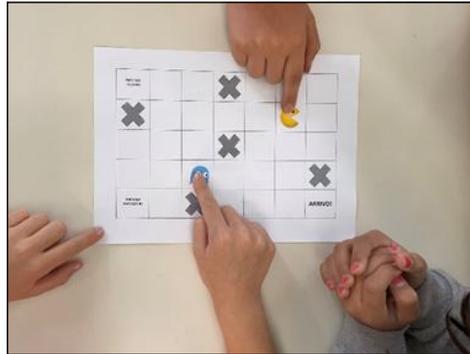


Terzo incontro: Hedy Lamarr

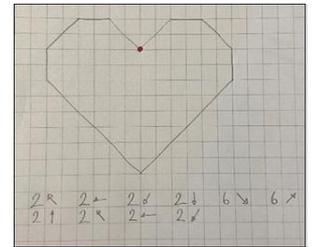
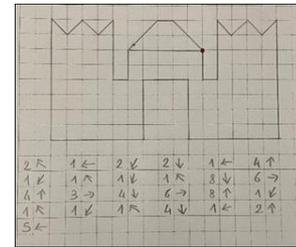
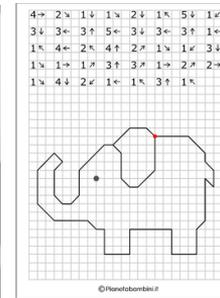
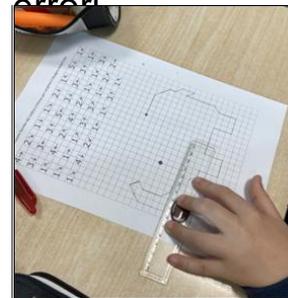
1ª attività: discussione e confronto post-lettura



2ª attività:
Pac-Man “da tavolo”
eseguendo le
istruzioni fornite
dai/dalle compagni/e
per spostare i
personaggi sul
tabellone



3ª attività: esecuzione e scrittura delle istruzioni necessarie per creare dei “disegni misteriosi”, con lo scopo di ragionare sull’importanza di fornire istruzioni corrette e sulla correzione degli errori



Risultati: i dati emersi dai diari di viaggio



Parole scelte per descrivere il 1° incontro



Parole scelte per descrivere il 2° incontro



Parole scelte per descrivere il 3° incontro

Termini maggiormente scelti:

- Bello;
- Interessante;
- Divertente.

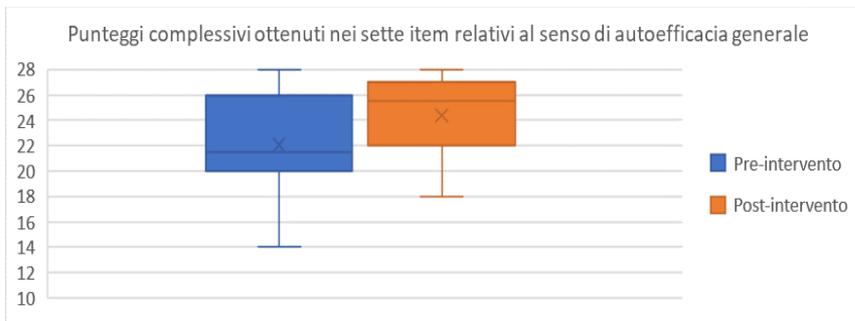
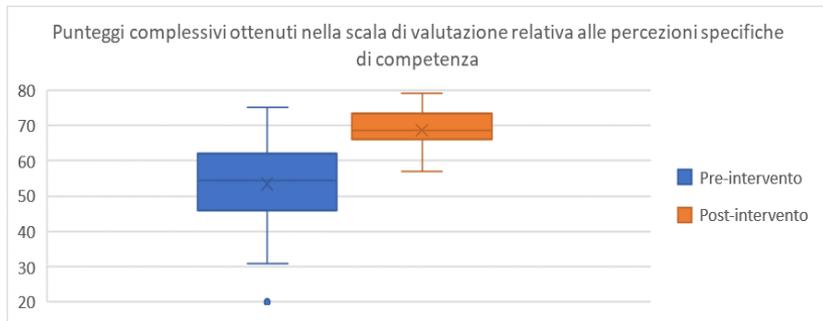


Incontri apprezzati dalla classe

Altre considerazioni significative:

- ✓ Per tutti è stato **abbastanza o molto interessante** conoscere le storie delle scienziate presentate;
- ✓ **Nessuno ha affermato di aver incontrato particolari difficoltà** nello svolgere le attività proposte;
- ✓ La maggior parte della classe non ha escluso l'idea di **riuscire a svolgere anche in autonomia attività simili** a quelle proposte.

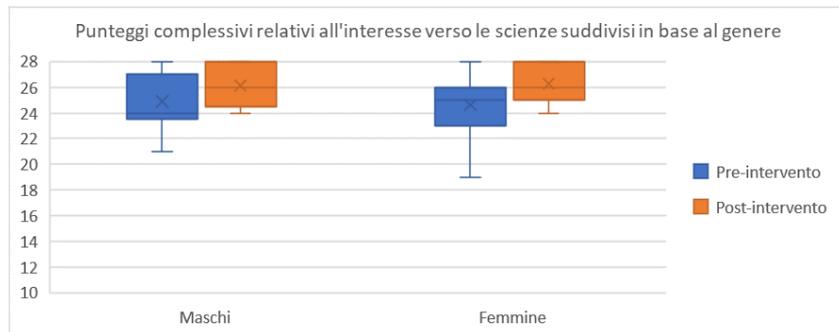
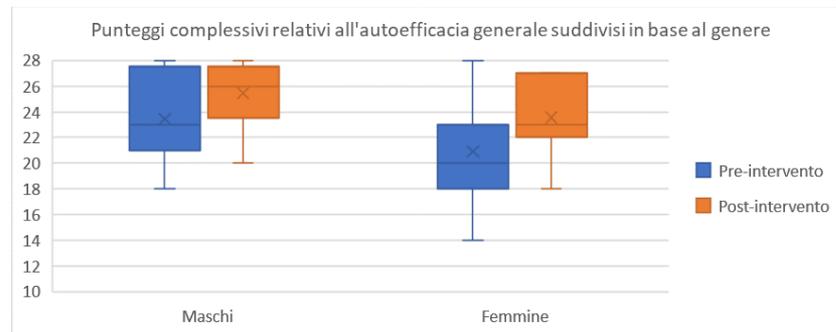
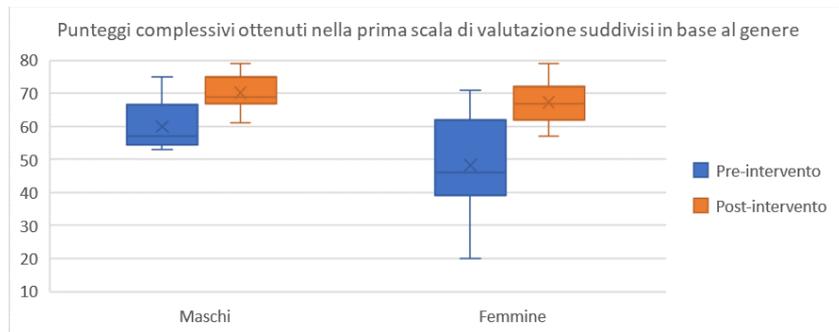
Risultati: i dati emersi dal questionario di valutazione del senso di autoefficacia scientifica e dell'interesse verso le scienze



A livello complessivo, in seguito all'intervento didattico si è verificato un **aumentato dei punteggi relativi a tutti gli aspetti indagati:**

- ✓ percezioni specifiche di competenza;
- ✓ autoefficacia provata in generale verso le scienze;
- ✓ interesse provato verso le scienze.

Risultati: i dati emersi dal questionario di valutazione del senso di autoefficacia scientifica e dell'interesse verso le scienze



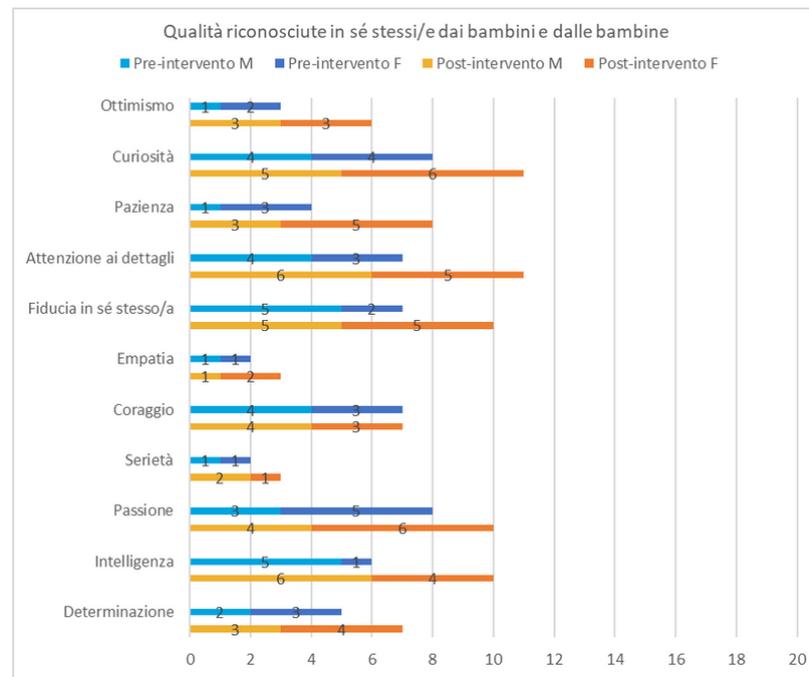
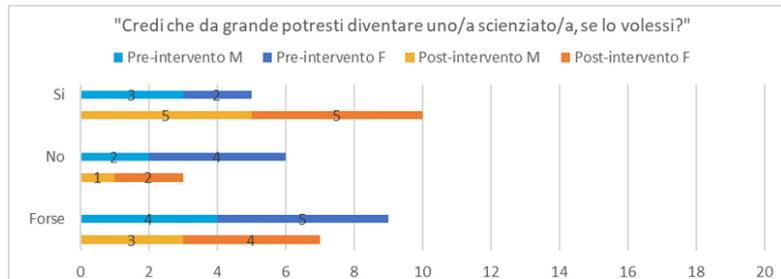
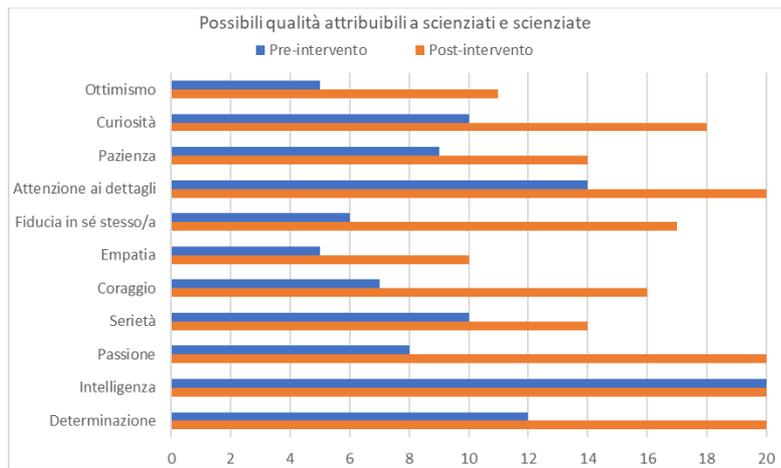
Percezioni specifiche di competenza:

- ✓ **Livelli iniziali delle studentesse inferiori** rispetto a quelli degli studenti;
- ✓ **Livelli finali privi di differenze di genere significative.**

Autoefficacia generale verso le scienze e interesse:

- ✓ **Nessuna differenza di genere significativa** né nei livelli iniziali, né in quelli finali.

Risultati: i dati emersi in merito alla visione della figura professionale dello/a scienziato/a



Conclusioni

- ❑ In merito all'autoefficacia generale in ambito scientifico e all'interesse, l'assenza di differenze significative tra i punteggi iniziali e tra i punteggi finali dei maschi e delle femmine è in **contrasto con quanto riferito dalla letteratura sul tema**;
- ❑ Le attività proposte si sono rivelate **efficaci nel fare innalzare il grado di competenza, di autoefficacia scientifica e di interesse** percepiti a livello complessivo dalla classe;
- ❑ **L'impiego di role models femminili a scuola può accompagnare e guidare efficacemente l'azione didattica, a vantaggio soprattutto delle alunne.** Può inoltre favorire l'apprendimento delle discipline scientifiche.



Contatti

- ❑ Dott.ssa Pamela Aghi: pamela.aghi@gmail.com
- ❑ Relatrice Prof.ssa Ornella Pantano: ornella.pantano@unipd.it

Grazie per l'attenzione!

