

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



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



STEM & STEAM
UN APPROCCIO OLISTICO PER UNA DIDATTICA MOTIVANTE

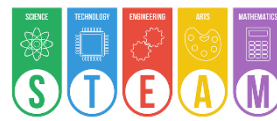
5^a Conferenza
del Corso di Laurea Magistrale
in Scienze della Formazione Primaria con il mondo della Scuola

**GLI ARTROPODI PARASSITI DELL'UOMO, DEGLI ANIMALI E DEI
VEGETALI.**

**Una sperimentazione didattica per introdurre alla Scuola Primaria
la morfologia degli artropodi terrestri e i loro rapporti con gli altri
esseri viventi.**

DOTT.SSA GIULIA MASIERO
RELATORE PROF GIANFRANCO SANTOVITO
CO-RELATORE DR. SIMONE BRAMUZZO

Obiettivi



1. confermare la validità della didattica laboratoriale basata sul **metodo osservativo-comparativo** nell'apprendimento delle scienze rispetto alla didattica tradizionale di carattere nozionistico.

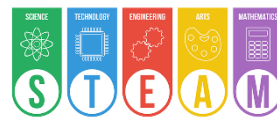


2. dimostrare che attraverso la **didattica laboratoriale** è possibile affrontare l'argomento del parassitismo spesso trascurato a scuola.

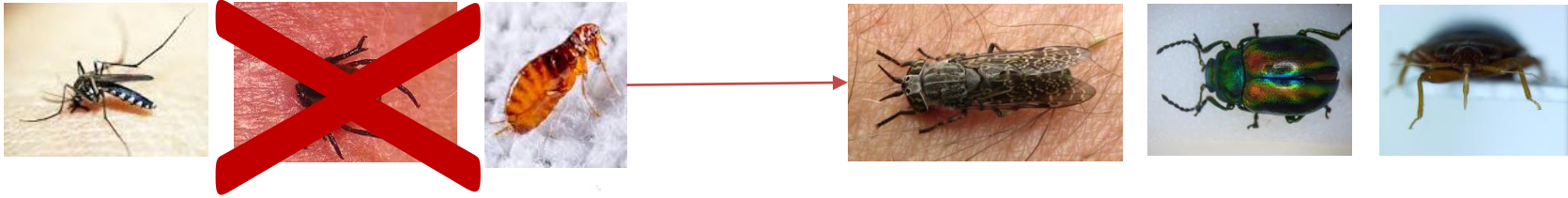
Focus sul **mondo degli artropodi** con i quali i bambini sono quotidianamente in contatto e di cui hanno già esperienze concrete.



Obiettivi



3. Innovare gli argomenti solitamente presentati a scuola prendendo in esame artropodi parassiti appartenenti ad ordini e famiglie diverse, al fine di catturare l'attenzione dei miei studenti con insetti e aracnidi diversi da quelli che solitamente vengono trattati a scuola (zanzare, pulci, zecche...)



Perché il laboratorio?

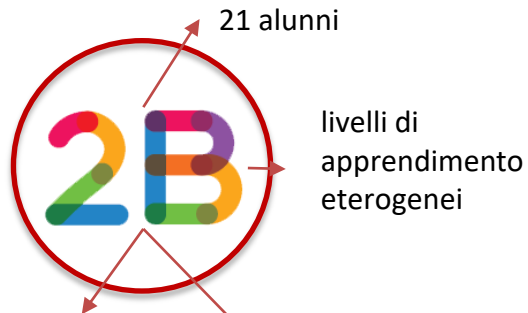


Ho scelto la **ricerca laboratoriale** perché è intrinsecamente contrassegnata dalla messa in atto di **procedure e metodologie di tipo attivo.**



Contesto

LA CLASSE



21 alunni

livelli di apprendimento eterogenei

nel mese di Aprile 2021 D.D.I.

dal mese di Marzo 2020, la classe ha "frequentato" la scuola con la didattica a distanza (D.A.D)

L'ISTITUTO COMPRENSIVO DI CONSELVE



L'I.C. si è dimostrato un sistema aperto e flessibile

lo ho modificato la progettazione didattica e la ricerca sperimentale in corso d'opera

Conoscenze pregresse

- Differenze tra vertebrato e invertebrato
- I gruppi di appartenenza degli animali (i mammiferi, i pesci, gli anfibi, i rettili e gli uccelli, per quanto riguarda i vertebrati, e gli anellidi, gli cnidari, gli artropodi, i molluschi, gli echinodermi e i poriferi per gli invertebrati)
- Nomi e caratteristiche degli animali invertebrati
- Concetti di: onnivori, erbivori e carnivori, vivipari, ovipari e ovovivipari

Bisogni di partenza

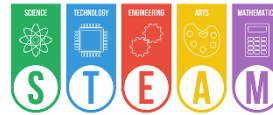
1. La classificazione degli animali invertebrati
2. Nomi e caratteristiche degli animali invertebrati
3. Il gruppo tassonomico degli artropodi.

Riferimenti progettuali

Competenze chiave europee, 2006	La competenza scientifica di base si riferisce alla capacità e alla disponibilità a usare l'insieme delle conoscenze e delle metodologie possedute per spiegare il mondo che ci circonda sapendo identificare le problematiche e traendo le conclusioni che siano basate su fatti comprovati.
Indicazioni nazionali per il curricolo, 2012: traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria	o L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere. o Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti. o Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.
Indicazioni nazionali per il curricolo, 2012: obiettivi specifici di apprendimento previsti al termine della classe terza	o Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali, realizzando allevamenti in classe di piccoli animali, semine in terrari e orti, ecc. Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali. o Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri
Programmazione di Scienze Naturali e Sperimentali- Classe seconda, 2020/2021.	Osservare e sperimentare sul campo: <ul style="list-style-type: none">• Osservare, descrivere confrontare, registrare, classificare, schematizzare (piante, animali, acqua)• Ripetere autonomamente le esperienze già eseguite e/o provarne di nuove• Interpretare correttamente i dati e le informazioni L'uomo, i viventi e l'ambiente: <ul style="list-style-type: none">• Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali, anche nel rapporto con l'uomo (Le piante: parti, tipi, foglie, semi, frutti, radici. Gli animali: ambienti, nascita, nutrimento, movimento, riproduzione).



Il progetto



- TEMPI**
- 45 minuti per la verifica delle prenoscenze
 - 4 ore per la spiegazione dei contenuti (lezioni frontali)
 - 45" + 45" + 45" laboratori online
 - 2 ore di laboratorio in presenza
 - 45 minuti per la verifica finale

- CONTENUTI**
- ❖ La classificazione biologica degli animali invertebrati
 - ❖ La conoscenza specifica della classe degli artropodi
 - ❖ Le parti del corpo dell'insetto
 - ❖ Ciclo di vita degli artropodi, cosa mangiano e come si nutrono
 - ❖ Gli apparati boccali degli artropodi parassiti
 - ❖ Il concetto di parassitismo

APPROCCI & METODOLOGIE

1. **L'approccio interrogativo:** l'allievo è guidato dal ragionamento indotto dalle **domande** da parte dell'insegnante. Il dialogo sviluppato è profondo.
 - **Lezione con supporto tecnologico** e interventi di teorizzazione a completamento degli altri momenti dell'azione insegnativa. (Messina & De Rossi).
 - **Scoperta guidata** in cui l'apprendimento avviene per **problem-solving, scoperta più o meno guidata e format metacognitivi**.
2. **L'approccio è attivo** e l'allievo apprende attraverso la propria attività, è posto di fronte al problema visto nella sua interezza e complessità.
 - **Lezione metacognitiva**
 - **Laboratorio**

STRUMENTI E MATERIALI

Slide, Lavagna Interattiva Multimediale, Schede di osservazione, Schede di sintesi, Schede di verifica, Test per la valutazione delle prenoscenze, Mascherine e gel disinfettante.
Pastelli, matita e gomma per la rappresentazione grafica degli aracnidi osservati e studiati durante i laboratori, **Vasetto in plastica** contenente un insetto, **Lente di ingrandimento, Insetti in vetrino e spillati, Microscopi ottici, Scatola entomologica,** Modello apparato boccale pungente-succhiante.

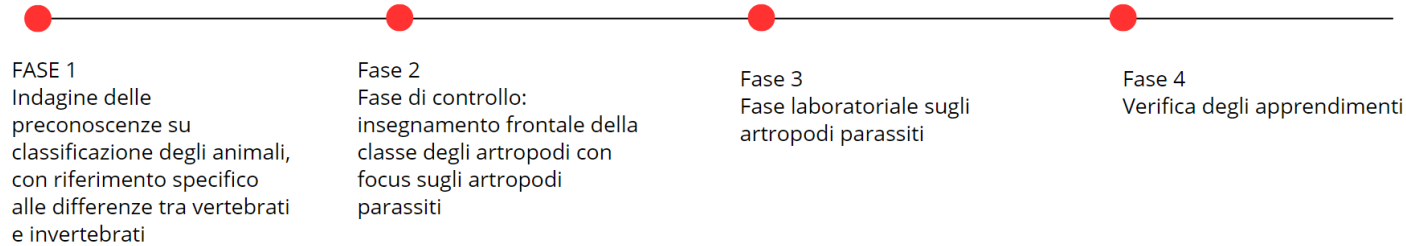


Il progetto

Situazione Problema

“Ma voi avete mai osservato un insetto o un ragno o un afide da così vicino da riuscire ad esplorare il suo corpo in ogni dettaglio?”.

Fasi



Alcune domande essenziali

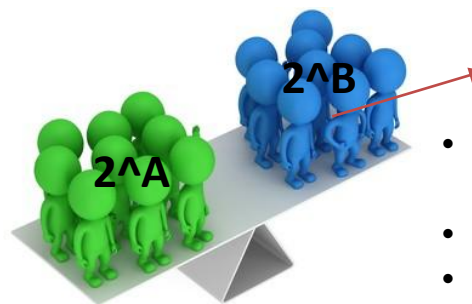
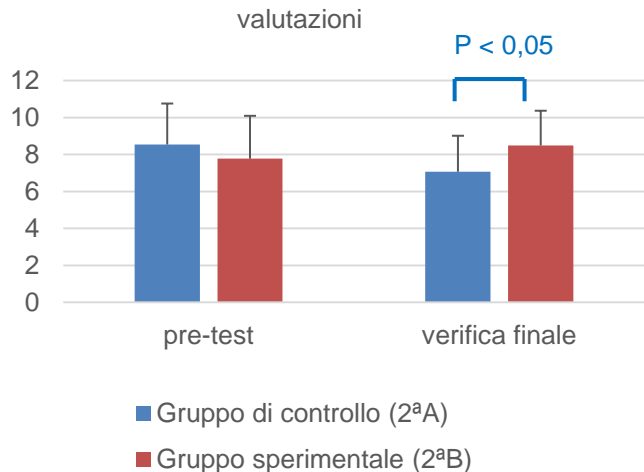
- o QUALI PARTI COMPONGONO IL CORPO DEGLI ARTROPODI?
- o COME CRESCONO ARTROPODI?
- o COME SI SPOSTANO GLI ARTROPODI?
- o COSA MANGIANO GLI ARTROPODI ADULTI?
- o COSA MANGIANO LE LARVE?
- o COME FANNO GLI ARTROPODI PARASSITI A SUCCHIARE IL CIBO?
- o COME FANNO LE LARVE A RODERE IL LEGNO E MANGIARE PIANTE E FRUTTI?

Le attività

<https://padlet.com/giulia69masiero/gli-artropodi-h1ro046pblq7a8x4>



Risultati



Gli apprendimenti dimostrati nella prova finale:

- Conoscenza dei **caratteri morfologici degli artropodi**
- **Rappresentazioni precise**
- **Rappresentazione di componenti piccole e nascoste**
- **Ampia varietà di artropodi**

I risultati a cui sono giunti gli scolari sono testimonianza dai vantaggi che porta l'utilizzo in classe del metodo osservativo-comparativo rispetto alla tradizionale lezione frontale.

PUNTI DI FORZA DEL PERCORSO:

- la fase sperimentale con applicazione del metodo scientifico
- l'approccio attivo e format laboratoriale
- l'incoraggiamento e motivazione degli allievi
- la predisposizione di tempi e modalità di lavoro che hanno consentito la produzione di idee originali da parte dei bambini
- la valorizzazione del pensiero spontaneo dei fanciulli
- la gradualità e non dogmaticità dell'insegnamento
- il costante riferimento alla realtà
- l'osservazione da più punti di vista
- l'osservazione diretta di un organismo con vari strumenti



Riferimenti e contatti

PARASITIC ARTHROPODS: A COMMON FEATURE OF HUMANS, OTHER ANIMALS AND PLANTS

G. Masiero, M. Bellio, S. Schumann, E. Piva, S. Pacchini, P. Irato, S. Bramuzzo,
G. Santovito

University of Padova (ITALY)



Link utile:

Come preparare i vetrini per microscopio (n.d.). Retrived February, 4, 2020 from
<https://www.greelane.com/it/scienza-tecnologia-matematica/scienza/how-to-prepare-microscope-slides-4151127/>

Per contattarmi:

giulia69masiero@gmail.com

