SCIENZE

Il Baobab, l'albero della ricerca

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

• comunicazione nella madrelingua • competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia • competenza digitale • imparare a imparare • spirito di iniziativa e imprenditorialità

VERSO I TRAGUARDI DI COMPETENZA

L'ALUNNO:

- sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di osservazione che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che succede;
- con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni e in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande anche sulla base di ipotesi personali, si misura con semplici esperimenti;
- individua aspetti qualitativi e quantitativi nei fenomeni osservati, elaborando semplici misure e calcoli a sostegno di modellizzazioni basilari;
- individua nei fenomeni osservati somiglianze e differenze, fa misurazioni (anche con strumenti non convenzionali), registra dati significativi;
- consulta varie fonti (libri, Internet, ecc.) per cercare informazioni sui problemi che lo interessano;
- espone in forma chiara ciò che ha elaborato o sperimentato usando termini appropriati;
- riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere degli organismi animali e vegetali;
- assume comportamenti responsabili rispetto all'ambiente, verso il quale mostra atteggiamenti di cura (a partire da quello scolastico).

Le proposte didattiche sono state pensate, oltre che per suggerire attività che mettano in luce alcuni nuclei fondanti e attorno ai quali ogni tema trovi il proprio contesto di senso, anche per potenziare la didattica funzionale alla costruzione di competenze verificabili. Proponiamo temi legati a forma/funzione (corpo in movimento, animali), materia/energia (acqua nel corpo umano, ghiaccioli), trasformazione/evoluzione (muffe, se mi aiuti ti aiuto, ovvero la simbiosi), organismo/meccanismo (i parameci al microscopio).

Le proposte si rifanno comunque sempre alla didattica che pone il bambino al centro del processo ma anche alla necessità di rapportarsi con le sfide proprie dei compiti di realtà funzionali alla costruzione di competenze: che rapporto sussiste tra queste e la didattica d'aula? Per rispondere abbiamo pensato di dedicare almeno un percorso (sul n. 6 "L'acqua nel corpo umano") che tragga spunto da una prova sfidante di competenza o, in alternativa, ne illustri la genesi.

FASCICOLO	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ATTIVITÀ
Dossier 1 - settembre 2017	**Prove di ingresso** di Giuseppina Cerrato e Daniela Lanfranco	
n. 2 ottobre 2017 **I CORPI IN MOVIMENTO** Nadia del Favero **PAROLE CHIAVE** moto • quiete • sistema di riferimento • traiettoria	• Comprendere il concetto di movimento. • Descrivere alcune caratteristiche del moto.	Chiediamo ai bambini che cosa sanno sul movimento. Dopo aver introdotto situazioni "in moto" e "in quiete", rafforziamone la comprensione attraverso una simulazione di gruppo. Chiediamo ai bambini di elencare quali caratteristiche sono necessarie per descrivere il moto di un oggetto per poi soffermarci sull'idea di traiettoria. Con l'aiuto della classe rendiamo infine "visibile" la traiettoria di una biglia in movimento.
n. 3 novembre 2017 **LE MUFFE** Angela Cane e Rosella Villata **PAROLE CHIAVE** muffe • viventi • funghi • microscopio	• Avere una prima idea di "vivente" quale sistema in relazione con l'ambiente. • Conoscere alcuni organismi pluricellulari e le loro peculiarità morfologiche. • Classificare alcuni viventi in base alle loro caratteristiche principali.	Accompagniamo i bambini a indagare un mondo particolare... quello dei cibi ammuffiti! Invitiamoli a portare a scuola degli alimenti per poi constatare come vi si formi la muffa. Stimoliamo l'elaborazione di ipotesi su che cosa essa sia e perché si formi sul cibo, per poi indagarne aspetto e struttura con la lente e, se possibile, con il microscopio. Attraverso ricerche sul mondo dei funghi, sollecitiamo poi i bambini a operare confronti, fino a cogliere alcune relazioni tra questi due tipi di viventi.

segue

FASCICOLO	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ATTIVITÀ
NUMERO DOPPIO 4-5 dicembre 2017 - gennaio 2018		
nn. 4-5 dicembre 2017 - gennaio 2018 **SE MI AIUTI, TI AIUTO** Ombretta Tornimbeni **PAROLE CHIAVE** simbiosi • vantaggio • adattamento • strategia	• Classificare i viventi in base alla loro capacità di relazionarsi. • Riconoscere che tra viventi e ambiente c'è una relazione continua, testimoniata dalle reciproche trasformazioni. • Conoscere esempi di evoluzione e strategie di adattamento di alcuni viventi.	Partiamo dalla scoperta delle associazioni vantaggiose in natura e da alcune esperienze quotidiane perché i bambini scoprano il concetto di simbiosi e riflettano sul fatto che la relazione può essere obbligatoria o facoltativa. Cerchiamo degli esempi per avvicinarli alle quattro simbiosi positive esistenti in natura (mutualismo, commensalismo, inquilismo e foresi) e per metterne in luce le differenze, così da attribuire i nomi convenzionali ai vari modelli presi in esame.
ANIMALI, FORME E FUNZIONI Ombretta Tornimbeni **PAROLE CHIAVE** adattamento • evoluzione • selezione naturale • vantaggio	• Comprendere che l'evoluzione premia gli organismi in grado di adattarsi all'ambiente. • Riconoscere che tra viventi e ambiente c'è una relazione continua testimoniata dalle reciproche trasformazioni. • Conoscere esempi di evoluzione e di adattamenti anatomici per ottenere vantaggi. • Osservare criticamente il mondo che ci circonda.	Stimoliamo la curiosità dei bambini con domande sulle molteplici forme animali e vegetali presenti in natura. Raccogliendo le loro ipotesi e leggendo la favola della "Giraffa Raffa", accompagniamoli a riflettere sull'importanza dell'adattamento morfologico rispetto all'ambiente di vita degli organismi. Scopriamo quindi la teoria darwiniana, riconoscendovi la strategia vincente per la sopravvivenza, grazie alle capacità di adeguarsi all'ambiente e nel tempo.
Dossier 2 - gennaio 2018	**Verifiche intermedie** di Giuseppina Cerrato e Daniela Lanfranco	
n. 6 febbraio 2018 **L'ACQUA NEL CORPO UMANO** Claudio Vicari **PAROLE CHIAVE** disidratazione • urina • sudore • alimenti • radici • foglie	• Essere consapevoli dell'importanza dell'acqua per i viventi. • Essere consapevoli della correlazione tra acqua in entrata e acqua in uscita nei viventi. • Conoscere nei viventi diverse vie di ingresso e uscita dell'acqua.	Tutti sanno che i viventi senz'acqua muoiono e che per vivere ne introducono ed espellono quotidianamente una certa quantità. Probabilmente, però, i bambini non hanno mai indagato il fenomeno né paragonato ciò che succede negli animali e nelle piante. Partendo da una prova sfidante di competenza, accompagniamo i bambini a ipotizzare e sperimentare alcuni percorsi dell'acqua nel corpo umano e in alcuni vegetali.
n. 7 marzo 2018 **L'ECOSISTEMA E LA CASA** Anna Visconti **PAROLE CHIAVE** ecologia • ecosistema • biotico/abiotico • interazioni tra i viventi • gestione ambientale	• Essere in grado di fare analogie tra concetti concreti (la casa) e astratti (l'ecologia). • Comprendere la struttura di un ecosistema e la distinzione tra porzione vivente (biotica) e non vivente (abiotica). • Conoscere alcuni dei principali meccanismi di interazione tra i viventi. • Riflettere su alcune tematiche proprie dell'educazione ambientale.	Accompagniamo i bambini a comprendere il concetto di "ecologia" partendo dal significato letterale della parola: "studio della casa". Cerchiamo analogie tra la struttura di una casa e quella dell'ecosistema e confrontiamo le relazioni che intercorrono tra gli abitanti di una casa e quelle tra i viventi di un ecosistema. Tutto ciò perché i bambini costruiscano proprie competenze circa i concetti di rispetto dell'ambiente, inquinamento e gestione ambientale.
n. 8 aprile 2018 **I PARAMECI AL MICROSCOPIO** Angela Cane e Rosella Villata **PAROLE CHIAVE** organismo unicellulare • microscopio • essere vivente	• Avere una prima idea di vivente quale "sistema" in relazione con il proprio ambiente. • Conoscere alcuni organismi unicellulari e le loro peculiarità morfologiche.	Affrontando gli argomenti relativi alla comparsa della vita sulla Terra, i bambini si confrontano con il termine "organismo unicellulare". Accompagniamoli alla scoperta del concetto attraverso l'incontro con un organismo unicellulare particolare come il paramecio. Con una discussione partecipata, stimoliamo i bambini a individuare le caratteristiche del paramecio e dell'ambiente in cui vive e progettiamo con loro la costruzione di un habitat a lui favorevole per osservarne le abitudini.
Dossier 3 - aprile 2018	**Verifiche finali** di Giuseppina Cerrato e Daniela Lanfranco	
n. 9 maggio 2018 **I GHIACCIOLI** Nadia del Favero **PAROLE CHIAVE** liquido • ghiaccio • soluzione • ricetta	• Conoscere alcune caratteristiche del ghiaccio e dei ghiaccioli. • Riconoscere la differenza tra esperimento ed esperienza. • Riconoscere all'interno di una ricetta le variabili e le procedure modificabili.	Mangiamo con i bambini un ghiacciolo e approfittiamo dell'occasione per coglierne le principali caratteristiche. Dopo aver ragionato sulla possibile struttura del ghiaccio, invitiamo i bambini a preparare dei ghiaccioli in classe. Lasciamo in un primo momento i bambini liberi di muoversi, quindi proponiamo loro una ricetta da seguire e verifichiamo le differenze con quanto fatto prima. Ripercorriamo infine la ricetta alla ricerca di variabili e procedure modificabili.