



ISTITUTO COMPRENSIVO “A. M. RICCI”RIETI

PROGETTAZIONE DIDATTICO – METODOLOGICA ANNUALE

DISCIPLINA: SCIENZE

CLASSI: PRIME

Ore di lezione previste nell’anno: 70 (n. 2 ore sett. x 35 settimane)

Il documento scaturisce dal lavoro collegiale del sotto-dipartimento disciplinare.

Ciascun docente lo adatterà al proprio contesto-classe, esplicitando sul registro personale, per ogni nucleo fondante/UDA, il dettaglio degli argomenti trattati ed il grado di approfondimento.

Ad inizio anno scolastico, ciascun docente condividerà, all’interno del proprio consiglio di classe, per fasce di livello e per discipline, la presentazione del gruppo di alunni, che costituirà parte integrante del relativo verbale di seduta.

Al termine dell’anno scolastico, il docente, nella sua relazione finale, esplicherà eventuali scostamenti dalla presente progettazione, motivandone le cause sia in caso di “ritardi” che di “anticipi” nei nuclei fondanti/UDA.

Tale progettazione sarà oggetto di verifica, aggiornamento e integrazione, ad inizio di ciascun anno scolastico, in sede di organo collegiale.

1. Metodologie

- Utilizzando nozioni già in possesso degli alunni si partirà da attività motivanti e da contenuti riferiti alle loro esperienze per stimolare l'intuizione e per provocare l'intervento attivo dei ragazzi nell'analisi di fenomeni e nelle osservazioni di semplici esperienze.
- A queste si faranno seguire attività che mirino alla sistemazione delle conoscenze e che li portino alla capacità di confronto di sintesi, e di formulazione di ipotesi.

- Si proporranno: osservazioni dirette, problemi legati a situazioni concrete, esperienze facilmente comprensibili.
- Nel corso delle esperienze si insisterà sulla misurazione, sulla decisione dei dati, sulla formulazione di ipotesi, sulla corretta descrizione di quanto svolto e sulle conclusioni che si possono trarre.
- In sostanza si avvieranno i ragazzi ad utilizzare il metodo scientifico in modo via via più consapevole
- Si partirà da osservazioni dirette e dati concreti, da esperienze facilmente comprensibili e possibilmente realizzabili dall'alunno per sviluppare sempre più le capacità di astrazione.
- Si proporranno esperienze e argomenti proporzionati ai ritmi di apprendimento e di sviluppo della scolaresca.
- Verranno differenziati ed individualizzati gli interventi.
- Si eviterà di far apprendere definizioni standardizzate o termini fine a se stessi.
- Si darà ampio spazio all'operatività per giungere alla sistematicità.
- Si sceglieranno contenuti in funzione di stimolo delle capacità.
- Si utilizzeranno i seguenti strumenti metodologici:
 - Lezione interattiva,
 - Problem solving,
 - Lezione partecipata per sistemazione in schemi logici,
 - Ricerca articolata

2. Strumenti didattici:

- Libro di testo adottato: EXPERIENCE-volume A-B-C-D + SCIENZE BLOCK + EBOOK, PERCORSO PER STUDENTI NON ITALOFONI E PERCORSO SEMPLIFICATO (piattaforma DEA SCUOLA <https://users.deascuola.it>) Autori Leopardi, Carabella, Marcaccio, EDITORE Garzanti Scuola.
- Altri testi o sussidi didattici integrativi:
 - riviste specifiche della disciplina.
 - Lavagna Lim o Monitor interattivo
 - Uso delle piattaforme digitali prescelte dalla scuola
 - USO DEI LABORATORI: Laboratorio di scienze

3. Traguardi di sviluppo delle competenze (dalle Indicazioni Nazionali del I Ciclo):

- L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.
- Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.
- Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.
- È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.
- Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.
- Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.

4. Piano di lavoro:

NUCLEI FONDANTI/UDA	CONOSCENZE	ABILITA' DI BASE	ABILITA' AVANZATE
LE SCIENZE SPERIMENTALI	<ul style="list-style-type: none">- Il metodo scientifico sperimentale- Le varie scienze naturali- I sistemi di misura- Ideogrammi, istogrammi, aerogrammi e i diagrammi cartesiani	<ul style="list-style-type: none">- Osservare i fenomeni naturali utilizzando il metodo sperimentale- Rappresentare i dati.- Saper misurare varie grandezze utilizzando opportune unità di misura.	<ul style="list-style-type: none">- Utilizzare il metodo sperimentale nel valutare fenomeni naturali
L'ORGANIZZAZIONE DEI VIVENTI	<ul style="list-style-type: none">- Le caratteristiche di un essere vivente- Le parti di una cellula- I diversi tipi di cellula- Come le cellule si moltiplicano	<ul style="list-style-type: none">- Osservare una cellula e le sue parti al microscopio- Saper distinguere una cellula eucariote da una cellula procariote- Distinguere una cellula animale da una vegetale- Distinguere tra cellula, organo, apparato e organismo	<ul style="list-style-type: none">- Riconoscere le proprietà dei viventi- Descrivere le parti fondamentali della cellula

<p>UNA MOLECOLA SPECIALE PER LA VITA: L'ACQUA (modulo trasversale con educazione civica)</p> <p>UN INVOLUCRO CHE PROTEGGE LA TERRA: L'ARIA (modulo trasversale con educazione civica)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere le acque salate e le acque dolci. - Conoscere i vari tipi di falda. - Conoscere la composizione dell'aria - Conoscere le caratteristiche dei vari strati dell'atmosfera - Riconoscere i fattori che influenzano la pressione dell'aria - Saper classificare le nubi - Saper classificare i venti - Conoscere le varie tipologie di precipitazioni 	<ul style="list-style-type: none"> - Descrivere il ciclo dell'acqua - Indagare le proprietà dell'acqua marina - Indagare le proprietà dell'acqua potabile - Osservare e descrivere, anche attraverso l'uso di fotografie, i principali tipi di nubi - Indagare e misurare il peso dell'aria 	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresentare le proprietà dell'acqua potabile - Saper leggere l'etichetta delle acque minerali. - Creare un modello per il ciclo dell'acqua - Interpretare le carte meteorologiche fornendo previsioni del tempo - Creare un proprio modello per rappresentare i vari strati dell'atmosfera - Creare un modello rappresentativo dei venti e delle loro principali caratteristiche. - Argomentare e documentare circa l'importanza dell'aria come bene fondamentale per la vita
<p>IL MONDO SOTTO I NOSTRI PIEDI: IL SUOLO (modulo trasversale con educazione civica)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sapere come si forma il suolo - Conoscere le caratteristiche fisiche del suolo - Conoscere le differenti componenti del suolo - Conoscere la suddivisione del suolo in orizzonti 	<ul style="list-style-type: none"> - Osservare e indagare vari tipi di suolo attraverso piccole attività di laboratorio - Progettare e realizzare piccoli esperimenti per determinare la quantità di aria e acqua presenti nei vari tipi di suolo 	<ul style="list-style-type: none"> - Creare un modello che descriva il suolo nelle sue varie parti - Documentare le varie tecniche di lavorazione del terreno - Progettare e realizzare piccoli esperimenti per determinare la porosità e la permeabilità del suolo

<p>L'AMBIENTE (modulo trasversale con educazione civica)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Il significato di ecologia - Il significato di popolazione, habitat, nicchia ecologica ed ecosistema - Le differenti relazioni tra i viventi come commensalismo, mutualismo, competizione, parassitismo e predazione 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere le componenti abiotiche e biotiche di un ambiente - Comprendere le relazioni tra le varie componenti di un ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper distinguere le componenti biotiche e abiotiche di un ambiente - Riconoscere nell'ecosistema il ruolo dei produttori, dei consumatori e dei bio-riduttori - Saper osservare e descrivere biomi terrestri e marini - Saper osservare ecosistemi locali individuandone fattori che li determinano e le loro condizioni di equilibrio
<p>OBIETTIVI PER UNO SVILUPPO SOSTENIBILE: AGENDA 2030 (modulo trasversale con educazione civica)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere il concetto di sostenibilità ambientale - Conoscere i cinque ambiti di azione dell'Agenda 2030 - Conoscere alcuni dei 17 obiettivi dell'Agenda 2030 - Conoscere la distribuzione dell'acqua potabile sulla Terra - Conoscere l'origine della maggior parte delle sostanze inquinanti dell'atmosfera - Conoscere i principali meccanismi di degrado dei suoli 	<ul style="list-style-type: none"> - Descrivere, partendo dai titoli, i contenuti dei 17 obiettivi dell'Agenda 2030 - Illustrare il significato della parola agenda - Rappresentare le relazioni tra alcuni dei 17 obiettivi e l'acqua - Rappresentare le relazioni tra alcuni dei 17 obiettivi e l'atmosfera - Rappresentare le relazioni tra alcuni dei 17 obiettivi e il suolo 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper leggere una carta che riporti la distribuzione delle acque sul pianeta Terra - Analizzare criticamente il proprio contributo per il raggiungimento degli obiettivi in relazione ad acqua, atmosfera e suolo - Elencare i traguardi da raggiungere entro il 2030 in relazione ad acqua, aria e suolo

	- Conoscere le principali fonti di inquinamento dei suoli		
--	---	--	--

5. Modalità di verifica e valutazione (Si rimanda al Protocollo di Valutazione di Istituto).

6. Modalità di recupero: Per l'intero anno scolastico il recupero avverrà in itinere in orario curricolare. Le attività di recupero saranno definite in piena autonomia dal docente e saranno calibrate in funzione del tipo di difficoltà riscontrata.

Il dipartimento di Matematica e scienze si ispira a criteri comuni a tutte le classi, ma declina nei tempi e nei modi confacenti ad ogni singolo insegnante e ad ogni singola classe la progettazione settimanale delle attività, che terrà conto di fattori strutturali delle classi stesse, che condizionano scelte temporali ed applicative specifiche.

A tal proposito si ritiene opportuno tener presente le seguenti variabili:

- le diverse situazioni di ciascuna classe in riferimento al programma svolto e alle peculiarità della classe stessa
- gli evidenti limiti di un apprendimento gestito prevalentemente in modo autonomo.