

**UdA**  
**1**

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO / CLASSE PRIMA

## Costruiamo una mappa

### ➔ DATI IDENTIFICATIVI

- ▶ **Titolo:** Percorso casa-scuola
- ▶ **Riferimento:** Geografia, Inglese, Italiano, Matematica, Tecnica
- ▶ **Destinatari:** alunni classe prima
- ▶ **Docenti impegnati nell'UdA:** Inglese, Lettere, Matematica, Tecnica.

### ➔ ARTICOLAZIONE DELL'UdA

#### ▶ Situazione formativa

- **Compito:** leggere/produrre una mappa della città (dintorni della scuola)
- **Prodotto:** percorso casa-scuola leggibile e confrontabile
- **Standard prodotto:** mappa di lettura immediata, rappresentata in scala 1:1000; mappa facilmente leggibile, soprattutto ai più piccoli

#### ▶ Riferimento a:

##### ■ Pecup

<b>Identità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interagire con l'ambiente naturale e sociale</li> <li>- Risolvere i problemi che di volta in volta si incontrano</li> <li>- Comprendere se stessi, vedersi in relazione con gli altri, nella prospettiva di un proprio ruolo definito e integrato (nella scuola e nella realtà extra-scolastica)</li> <li>- Farsi carico di compiti significativi e socialmente utili</li> <li>- Capacità di porsi in modo attivo di fronte alla crescente quantità di informazioni e di sollecitazioni esterne; di riconoscerle, decifrarle, valutarle (e organizzarle)</li> <li>- Interagire con coetanei e adulti</li> <li>- Ascoltare le ragioni altrui (in situazioni problematiche)</li> <li>- Verificare con costanza l'adeguatezza delle decisioni</li> </ul>
<b>Strumenti culturali</b> (segue)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare codici diversi dalla parola</li> <li>- Eseguire semplici operazioni aritmetiche</li> <li>- Misurare grandezze, leggere dati rappresentati in vario modo, risolvere semplici problemi di calcolo di superfici</li> <li>- Riflettere sui principi e sui metodi impiegati</li> <li>- Impiegare forme verbali, iconiche, simboliche caratteristiche della matematica (numeri, misure, grafici)</li> <li>- Organizzare una raccolta dati, ordinarla attraverso criteri, rappresentarla graficamente, interpretarla</li> </ul>

segue

<b>Strumenti culturali</b> (seguito)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Osservare la realtà, per riconoscerla, anche tramite l'impiego di appositi strumenti tecnici, relazioni tra oggetti o grandezze, regolarità, differenze o modificazioni nel tempo e nello spazio</li> <li>- Giungere alla descrizione-rappresentazione di fenomeni anche complessi in molteplici modi: disegno, descrizione orale e scritta, tabelle, diagrammi, grafici, semplici simulazioni</li> <li>- Individuare grandezze significative relative ai singoli fenomeni o processi e identificare le unità di misura opportune, usando correttamente gli strumenti</li> <li>- Analizzare e rappresentare processi ricorrendo a strumenti tipo; grafici, tabelle, mappe</li> <li>- Comprendere e predisporre processi e procedure allo scopo di ideare, progettare e realizzare oggetti grafici</li> <li>- Produrre brevi testi in L2 adatti a semplici situazioni interattive</li> </ul>
<b>Convivenza civile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Affrontare con responsabilità e indipendenza i problemi quotidiani</li> <li>- Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese</li> <li>- Comportarsi a scuola, per strada, negli spazi pubblici, sui mezzi di trasporto in modo da rispettare gli altri, comprendendo l'importanza di riconoscere codici e regolamenti stabiliti</li> </ul>

#### ■ Ogpf

<b>Affettivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accettare le norme, le responsabilità, il confronto con gli altri</li> <li>- Partecipare agli scambi relazionali</li> </ul>
<b>Didattico</b>	- Gestire autonomamente le attività; acquisire un metodo di lavoro e di studio
<b>Cognitivo</b>	- Utilizzare le capacità comunicative in tutti gli ambiti disciplinari
<b>Orientativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere se stessi e i propri bisogni; saper pianificare</li> <li>- Saper storicizzare le esperienze; conoscere l'ambiente</li> </ul>

#### ■ Osa

<b>Geografia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare i concetti di distanza itineraria, reticolo geografico, coordinate geografiche</li> <li>- Orientarsi sul terreno con l'uso della carta topografica, della pianta, della bussola</li> <li>- Analizzare, mediante osservazione diretta/indiretta, un territorio del proprio Comune per conoscere/comprendere la sua organizzazione</li> <li>- Disegnare, utilizzando una simbologia convenzionale, schizzi di carte e mappe</li> </ul>
<b>Italiano</b>	- Produrre un testo scritto di tipo descrittivo
<b>Inglese</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interagire in semplici scambi dialogici, relativi alla vita quotidiana, dando e chiedendo informazioni/indicazioni</li> <li>- Individuare informazioni specifiche in un messaggio orale</li> </ul>
<b>Matematica/ Tecnica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compiere operazioni con i numeri naturali</li> <li>- Individuare rapporti, calcolare percentuali, proporzioni</li> <li>- Conoscere la geometria piana della Scuola Primaria</li> <li>- Utilizzare il concetto di sistema di riferimento: le coordinate cartesiane, il piano cartesiano</li> <li>- Utilizzare le grandezze geometriche, i sistemi di misura</li> <li>- Costruire tabelle e grafici statistici</li> <li>- Effettuare e stimare misure in modo diretto e indiretto</li> </ul>

### ■ Ofp

<b>Cosa fa l'alunno</b>	<b>Cosa fa l'insegnante</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappresenta il proprio percorso casa-scuola senza servirsi in alcun modo di parole o lettere dell'alfabeto</li> <li>- Contemporaneamente, elabora un testo descrittivo sullo stesso argomento</li> <li>- Osserva il lavoro grafico proprio e dei compagni e rileva le principali somiglianze e differenze nel modo di rappresentare il percorso</li> <li>- Discute in gruppo relativamente a:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- diversità di scala</li> <li>- diversità di simboli</li> <li>- diversità di orientamento</li> </ul> </li> <li>- Rileva eventuali errori e ne discute con i compagni</li> <li>- Rileva che i percorsi casa-scuola prodotti non sono tra loro confrontabili</li> <li>- Ascolta le spiegazioni dell'insegnante sulle correzioni</li> <li>- Scrive (individualmente) le regole che bisognerebbe stabilire per poter ottenere delle carte confrontabili: stessi simboli, stessa scala, stesso orientamento, ecc.</li> <li>- Acquisisce il concetto di "scala" e lo utilizza in situazione</li> <li>- Acquisisce il concetto di "unità di misura", di confronto tra grandezze diverse, ecc. e lo utilizza</li> <li>- Esamina una carta della zona in scala sufficientemente grande per rilevare le variazioni di percorso anche fra alunni che abitano piuttosto vicini</li> <li>- Calcola, anche utilizzando il concetto di scala, i diversi percorsi</li> <li>- Rappresenta graficamente le diverse lunghezze dei percorsi individuali</li> <li>- Sovrappone alla propria carta un foglio di carta da lucido di uguale grandezza e ricalca gli elementi essenziali per definire il proprio percorso</li> <li>- Osserva le carte prodotte dalla classe e rileva la possibilità di confronto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta agli alunni il lavoro, come modo per arricchire e allargare la conoscenza reciproca</li> <li>- Distribuisce a ciascuno un foglio a quadretti preintestato con il nome dell'alunno in un angolo e chiede di rappresentare il proprio percorso casa-scuola senza servirsi di parole o lettere dell'alfabeto (<b>Tecnica/Geografia</b>)</li> <li>- Dà indicazioni per elaborare un testo descrittivo sullo stesso argomento (<b>Italiano</b>)</li> <li>- Appende i fogli intorno all'aula, orientati in modo da poter leggere i nomi; chiede ai ragazzi di osservarli e di rilevarne somiglianze e differenze (<b>Tecnica/Geografia/Matematica</b>)</li> <li>- Guida la discussione e la orienta su alcuni punti di base (<b>Geografia</b>)</li> <li>- Spiega brevemente le correzioni e chiede di scrivere le regole che bisognerebbe stabilire per ottenere delle carte confrontabili (<b>Geografia</b>)</li> <li>- Fa acquisire il concetto di "scala" (<b>Tecnica</b>)</li> <li>- Fa acquisire il concetto di "unità di misura", di confronto tra ecc. (<b>Matematica</b>)</li> <li>- Fornisce agli alunni la fotocopia di una carta della zona in scala sufficientemente grande (<b>Geografia</b>)</li> <li>- Fa calcolare i diversi percorsi (<b>Matematica/Tecnica</b>)</li> <li>- Fa rappresentare graficamente le lunghezze dei percorsi individuali (<b>Matematica/Tecnica</b>)</li> <li>- Fornisce indicazioni per "lucidare" i percorsi sulla carta fornita (<b>Geografia</b>)</li> <li>- Guida all'osservazione e al confronto tra i lavori prodotti (<b>Geografia</b>)</li> </ul>

segue

<b>Cosa fa l'alunno</b>	<b>Cosa fa l'insegnante</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individua sulla stessa pianta, con reticolo, la posizione delle abitazioni dei compagni</li> <li>- Risponde a domande gioco dell'insegnante, per individuare: le abitazioni dei compagni, la loro posizione reciproca, la loro posizione rispetto ad alcuni punti di riferimento (scuola, chiesa, ecc.)</li> <li>- Conosce e utilizza i punti cardinali per stabilire la relazione tra vari punti individuati in precedenza</li> <li>- Su un reticolo vuoto indica la posizione di alcuni punti utilizzando i termini Est, Ovest, Nord, Sud</li> <li>- Ascolta il dialogo in inglese e compila la griglia predisposta dall'insegnante per raccogliere le informazioni specifiche</li>   <li>- Segna sulla cartina il percorso descritto nel dialogo dagli interlocutori inglesi</li>   <li>- Utilizzando la stessa cartina, scrivono in inglese le indicazioni necessarie per raggiungere le nuove mete definite dall'insegnante</li> <li>- Usando la L2, svolge un lavoro a coppie in cui uno dà le indicazioni e l'altro le segue sulla cartina, scambiandosi poi i ruoli</li>   <li>- Esegue il <i>role play</i> in inglese, tenendo conto delle indicazioni date dall'insegnante</li>   <li>- Rivede le riprese relative al <i>role play</i> e commenta la propria esecuzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta il "reticolo geografico" e fa individuare alcuni punti sulla carta (<b>Geografia</b>)</li> <li>- Propone domande-gioco per stabilire la relazione tra punti dati (<b>Geografia/Tecnica</b>)</li>   <li>- Introduce il concetto di "punto cardinale" (<b>Geografia</b>)</li> <li>- Verifica le conoscenze acquisite</li>   <li>- Fa ascoltare un dialogo in inglese, in cui un turista chiede a dei ragazzi come raggiungere il proprio albergo e guida gli alunni ad individuare le espressioni utilizzate per chiedere/dare indicazioni (<b>Inglese</b>)</li> <li>- Trascrive alla lavagna tutte le espressioni individuate dagli alunni ed eventualmente le integra (<b>Inglese</b>)</li> <li>- Fa riascoltare il dialogo, chiedendo ai ragazzi di seguire le indicazioni date in una cartina (<b>Inglese</b>)</li> <li>- Utilizzando la stessa cartina, guida i ragazzi a scrivere le indicazioni da dare in inglese per raggiungere altre destinazioni (<b>Inglese</b>)</li> <li>- Guida gli alunni in un lavoro a coppie in cui, usando la L2, un ragazzo dà le indicazioni e l'altro le segue sulla cartina, scambiandosi poi i ruoli (<b>Inglese</b>)</li> <li>- Guida i ragazzi ad elaborare un <i>role play</i> in inglese, basato sull'uso della stessa funzione (es. un ragazzo, servendosi di una cartina, spiega il percorso da seguire per raggiungere casa sua ad un nuovo compagno straniero che ha invitato per studiare insieme. Se possibile, riprende con un video il lavoro dei ragazzi (<b>Inglese</b>))</li> <li>- Fa rivedere le riprese relative al <i>role play</i> e sollecita l'autovalutazione dei ragazzi (<b>Inglese</b>)</li> </ul>

#### ■ **Competenze e standard in uscita**

##### *L'alunno*

- Sa fare una descrizione scritta di uno spazio conosciuto
- Conosce e usa i termini relativi alla descrizione di luoghi e ambienti
- Riconosce gli elementi caratterizzanti la codifica di un testo scritto: coerenza, coesione, ecc.
- Conosce e utilizza simboli, convenzioni, criteri di lettura relativi alle piante e alle mappe
- Conosce le scale di rappresentazione
- Conosce la differenza tra scala grande, scala piccola, scala geografica e scala numerica

- Conosce la simbologia delle mappe relativa a: strade, case, edifici pubblici, terreni, servizi
- Conosce i punti cardinali
- Conosce gli elementi amministrativi relativi al concetto di Comune
- Conosce le tecniche di rappresentazione grafica
- Conosce le principali unità di misura e le metodologie di misurazione.

## **ORGANIZZAZIONE DIDATTICA**

### ► **Sussidi e supporti didattici**

- Pianta della città
- Lucidi
- Stradario
- Modelli di grafici
- Schede di lavoro - videocamera - registratore

### ► **Durata dell'UdA e delle singole fasi**

- Nove ore, collocate nell'orario annuale obbligatorio
- Vanno considerate "a parte" le ore in cui ogni insegnante tratterà *argomenti disciplinari* funzionali allo svolgimento di questa attività

### ► **Eventuali soluzioni organizzative**

- Sarà predisposta una tabella di marcia, dove ogni insegnante registrerà l'avanzamento dei lavori ed eventuali difficoltà di gestione incontrate. Questo permetterà all'insegnante seguente di proseguire nel programma fissato o di predisporre eventuali soluzioni o recuperi
- Alcuni momenti dell'attività saranno inoltre ritardati o rimandati, in modo da far coincidere l'attività stessa con l'insegnante le cui competenze siano le più adatte

## **CONTROLLO DEGLI APPRENDIMENTI**

La verifica avverrà *in itinere*, sia per ciò che riguarda l'UdA in oggetto sia per ciò che riguarda le conoscenze disciplinari.

Viene considerata come verifica anche la risposta corretta alle domande gioco finali, proposte alla fine del percorso.

*(L'Unità di Apprendimento è stata curata da Donata Cucchiara, Antonella Curioni, Annalisa Ferrar)*

UdA  
**2**

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO / CLASSE PRIMA

**Il mondo vivente: analogie e differenze** **DATI IDENTIFICATIVI**

- ▶ **Titolo:** Il battito della vita
- ▶ **Riferimento:** Educazione alla salute - Scienze
- ▶ **Destinatari:** alunni classi prime
- ▶ **Docenti impegnati nell'UdA:** Scienze

 **ARTICOLAZIONE DELL'UDA****▶ Situazione formativa**

Questo percorso permette di studiare i diversi livelli di organizzazione della vita con approfondimenti di anatomia e fisiologia comparata tra le diverse classi dei vertebrati.

- **Compito:** Individuazione di analogie e differenze nel mondo dei viventi
- **Prodotto:** Raccolta di giochi (cruiverba, rebus, anagrammi, ...) inerenti ai vari temi affrontati
- **Standard prodotto:** Progettazione di un gioco su un tema assegnato o scelto e realizzazione mediante gli strumenti informatici

**▶ Riferimento a:**

L'UdA è riferita alle Indicazioni Nazionali relative allo studio del mondo vivente.

**■ Pecup**

- Osserva la realtà, per riconoscerla, anche tramite l'impiego di appositi strumenti tecnici, relazioni tra oggetti o grandezze, regolarità, differenze, invarianze o modificazioni.
- Giunge alla descrizione-rappresentazione di fenomeni anche complessi in molteplici modi: disegno, descrizione orale e scritta, simboli, tabelle, digrammi grafici, semplici simulazioni.
- Sviluppa atteggiamenti di curiosità, attenzione e rispetto della realtà naturale, di riflessione sulle proprie esperienze, di interesse per i problemi e l'indagine scientifica.
- Conosce l'universo animale nelle loro molteplici sfaccettature.

**■ Ogpf**

- **Scuola dell'educazione integrale della persona**
  - Promuove conoscenze e abilità per sviluppare la personalità dell'alunno nel campo dell'indagine scientifica.
- **Scuola che colloca nel mondo**
  - Aiuta ad acquisire un'immagine sempre più chiara e approfondita del mondo vivente.
  - Concorre ad una presa di coscienza delle molteplici interazioni tra mondo fisico, biologico e comunità umana
- **Scuola della relazione educativa**
  - Promuove il senso di responsabilità nell'impatto con la natura e verso gli essere viventi.

## ■ Osa

### • Scienze

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cellule e organismi unicellulari e pluricellulari.</li> <li>- Animali vertebrati ed invertebrati.</li> <li>- Sistemi e apparati dei vertebrati: apparato tegumentario, apparato motorio, sistema circolatorio, apparato respiratorio, sistema digerente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attraverso esempi della vita pratica illustrare la complessità del funzionamento dei vertebrati nelle loro varie attività (nutrimento, movimento, respirazione, ...).</li> <li>- Individuare, spiegare e riproporre con semplici esperimenti e/o modelli alcune attività fisiologiche.</li> <li>- Collegare le caratteristiche dell'organismo di animali con le condizioni e le caratteristiche ambientali.</li> </ul>
--	---

### • Educazione alla salute

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comportamenti corretti e responsabili nelle varie situazioni di vita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adottare comportamenti sani e corretti.</li> </ul>
---	---

## ■ Ofp

<p><b>A carattere cognitivo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper distinguere un vivente da un non vivente.</li> <li>- Acquisire i concetti di ciclo vitale e di metamorfosi.</li> <li>- Acquisire conoscenze sulla teoria cellulare, sulla struttura della cellula e sulle sue principali funzioni.</li> <li>- Conoscere la classificazione degli esseri viventi.</li> <li>- Rilevare analogie e differenze tra invertebrati e vertebrati e tra le classi dei vertebrati.</li> <li>- Rilevare che esistono microrganismi utili e dannosi.</li> <li>- Capire la necessità di rispettare alcune norme igieniche e comportamentali per evitare di contrarre malattie infettive.</li> </ul>	<p><b>A carattere procedurale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper usare un microscopio.</li> <li>- Classificare gli organismi suddividendoli in gruppi in base alle loro somiglianze e differenze.</li> <li>- Usare una chiave dicotomica per riconoscere un organismo sconosciuto.</li> <li>- Osservare la presenza di batteri in una goccia di yogurt</li> <li>- Osservare alcuni microbi al microscopio.</li> <li>- Osservare analogie e differenze tra i diversi apparati nelle varie classi dei vertebrati.</li> </ul>
---	--

## ■ Competenze e standard in uscita

- Sa distinguere un essere vivente da un non vivente
- Conosce la struttura fondamentale della cellula
- Sa distinguere una cellula animale da una vegetale
- Conosce i diversi livelli di organizzazione dei viventi
- Sa distinguere gli invertebrati dai vertebrati
- Conosce le differenze fondamentali tra le varie classi dei vertebrati
- Sa compiere osservazione al microscopio

## ORGANIZZAZIONE DIDATTICA

### ► Fasi e operatività

#### ■ **La vita**

##### • **Lezione in classe**

- Caratteristiche dei viventi
- La cellula
- Dalla cellula all'organismo
- Diversità nei viventi e loro classificazione

##### • **In laboratorio**

- Osservazione al microscopio
- Allestimento di vetrini
- Il fenomeno dell'osmosi
- Rappresentazioni grafiche

##### • **Operatività**

###### *Docente*

- Invita gli alunni a cogliere le differenze tra i viventi e i non viventi
- Illustra le funzioni della cellula e dei vari organuli cellulari
- Presenta i diversi livelli di organizzazione della vita
- Porta gli alunni a comprendere l'importanza della classificazione e i criteri
- Illustra la classificazione dei viventi
- Guida l'attività di laboratorio e di rappresentazione grafica

###### *Alunno*

- Osserva i viventi e i non viventi cogliendone le differenze
- Acquisisce conoscenze sulla cellula e sui diversi livelli di organizzazione
- Usa il microscopio
- Prepara i vetrini
- Realizza rappresentazioni grafiche

#### ■ **Organismi unicellulari e pluricellulari**

##### • **Lezione in classe**

- Il regno monere
- Il regno protisti
- I virus

##### • **In laboratorio**

- Osservazione al microscopio

##### • **Operatività**

###### *Docente*

- Illustra le caratteristiche degli organismi unicellulari
- Porta gli alunni a comprendere l'importanza di alcuni microrganismi e la pericolosità di altri
- Spiega i meccanismi di difesa del nostro organismo
- Guida l'attività di laboratorio

###### *Alunno*

- Conosce e comprende le caratteristiche e l'organizzazione degli esseri unicellulari
- Comprende l'utilità di alcuni batteri e la patogenicità di altri
- Acquisisce semplici norme di igiene
- Osserva al microscopio

### ■ **Il regno animale**

#### • **Lezione in classe**

- Gli invertebrati
- I vertebrati

#### • **Attività laboratoriale**

- Costruzione di un polmone funzionante
- Rilevazione dell'anidride carbonica nell'aria espirata
- Giochi sull'anatomia comparata (cruciverba, giochi di parole ...)

#### • **Uscita didattica** al Museo civico di storia naturale (MI):

- Sezioni di zoologia e ecologia (diorami)
- Exhibit interattivi al Biolab con il supporto dell'Associazione didattica museale

#### • **Operatività**

##### *Docente*

- Illustra le caratteristiche principali degli invertebrati
- Illustra le caratteristiche principali dei vertebrati
- Propone e guida attività laboratoriali di osservazione e confronto di vari organi
- Guida gli alunni durante le uscite didattiche

##### *Alunno*

- Conosce e comprende le caratteristiche e l'organizzazione degli invertebrati
- Conosce e comprende le caratteristiche e l'organizzazione dei vertebrati
- Osserva, raccoglie, confronta e interpreta dati
- Analizza reperti naturali e modelli
- Formula ipotesi e le verifica sperimentalmente
- Partecipa ad attività di gruppo con giochi di simulazione
- Compila schede didattiche

### ► **Sussidi e supporti didattici**

- Schede di lavoro
- Questionari
- Visita guidata
- Macchina fotografica digitale
- Sussidi bibliografici
- Microscopio
- Libro di testo
- Modelli

### ► **Metodi**

Il percorso formativo è centrato sulla *metodologia "hands-on"* che prevede un'esperienza diretta di scoperta attraverso la sperimentazione. Gran parte dell'attività sarà svolta *in piccoli gruppi*, privilegiando il coinvolgimento diretto degli alunni. Non mancheranno tuttavia *momenti frontali* in cui l'insegnante e/o gli esperti di museologia presenteranno i vari contenuti. Sarà dato ampio spazio *ai momenti di confronto, dibattito* sulle attività svolte dai vari gruppi e sui relativi risultati. Verrà privilegiato *il gioco* come strumento didattico di apprendimento per creare un ambiente di apprendimento un po' diverso dal solito; il gioco verrà utilizzato anche come verifica del grado di raggiungimento di determinati obiettivi, sia cognitivi che educativi.

### ► Durata dell'UdA e delle singole fasi

– Durata complessiva	20 ore
– La vita	5 ore
– Organismi unicellulari e pluricellulari	3 ore
– Il regno animali	12 ore

### ► Collocazione dell'UdA

Nell'orario annuale obbligatorio.

## ⇒ ACCERTAMENTO DELLE COMPETENZE E CONTROLLO DEI PROCESSI DI INSEGNAMENTO/APPRENDIMENTO

### ► Verifiche

*In itinere* mediante:

- L'osservazione diretta delle attività degli alunni
- Questionari parziali e globali
- Produzione di tabelle, schemi, fotografie e altre forme di linguaggio

### ► Valutazione

- Metodo di lavoro
- Impegno
- Partecipazione
- Autonomia
- Accuratezza del prodotto

(L'Unità di Apprendimento è stata curata da Giuliana Ballani, Gabriella Carini)

UdA  
**3**

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO / CLASSE PRIMA

**Un ecosistema locale: il fiume Po** **DATI IDENTIFICATIVI**

- ▶ **Titolo:** Il grande fiume Po
- ▶ **Riferimento:** Educazione ambientale
- ▶ **Destinatari:** alunni classe prima
- ▶ **Docenti impegnati nell'UdA:** Arte e immagine, Italiano, Geografia, Scienze

 **ARTICOLAZIONE DELL'UdA****▶ Situazione formativa****■ Il problema**

Il Po è solenne paesaggio naturale sul quale lo sguardo si perde e teatro di drammi umani: dispensatore di ricchezza o di miseria, incarnazione di un destino che può essere di sofferenza o di gioia.

■ **Compito:** Analisi dell'ambiente fluviale nei suoi aspetti morfologici, biotici e abiotici

■ **Prodotto:** Presentazione multimediale/Allestimento di una mostra conclusiva

■ **Standard prodotto:** Diapositive in Powerpoint su uno dei temi affrontati nell'UDA, contenenti testi, immagini, suoni, animazioni, link

**▶ Riferimento a:**

L'UdA è riferita alle Indicazioni Nazionali relative allo studio dell'ecosistema fluviale nel proprio territorio e all'Educazione ambientale per quanto riguarda l'analisi scientifica dei problemi ambientali individuati.

**■ Pecup**

- Esplora e comprende gli elementi tipici di un ambiente naturale ed umano inteso come sistema ecologico
- Sviluppa atteggiamenti di curiosità, attenzione e rispetto della realtà naturale, di riflessione sulle proprie esperienze, di interesse per i problemi e l'indagine scientifica
- Conosce l'universo animale e il mondo vegetale nelle loro molteplici sfaccettature
- Conosce la geografia fisica della Terra e il significato dei principali fenomeni naturali che la riguardano

**■ Ogpf****• Scuola dell'educazione integrale della persona**

- Scoprire l'importanza di formulare ipotesi, non solo per spiegare fatti e fenomeni ma anche per organizzare correttamente l'osservazione
- Conseguire capacità che permettano un approfondimento autonomo di conoscenze scientifiche e un controllo sull'attendibilità delle fonti di informazione

- **Scuola che colloca nel mondo**

- Imparare a conoscere le strutture e i meccanismi di funzionamento della natura, considerati nelle dimensioni spaziale e temporale
- Individuare le strette interazioni fra mondo fisico, mondo biologico e comunità umane
- Acquisire consapevolezza della continua evoluzione delle problematiche e delle conoscenze scientifiche

- **Scuola della relazione educativa:**

- Maturare il proprio senso di responsabilità nell'impatto con la natura e nella gestione delle sue risorse

- **Osa**

- **Italiano**

<p><i>Per ascoltare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Strategie dell'ascolto finalizzato e dell'ascolto attivo di testi orali complessi (conferenza, documentario, ...).</li> <li>- Appunti: prenderli mentre si ascolta e riutilizzarli.</li> </ul> <p><i>Per leggere</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementi caratterizzanti il testo poetico (lirica, epica, canzone d'autore e non).</li> <li>- Meccanismi di costituzione dei significati traslati (metonimia, metafora, ecc.) e altre figure retoriche.</li> </ul> <p><i>Per scrivere</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedure per isolare ed evidenziare negli appunti concetti importanti (sottolineature, utilizzo di segnali grafici, ecc.), uso di abbreviazioni, sigle, disegni, mappe, uso della punteggiatura come elemento di registrazione.</li> <li>- Caratteristiche testuali fondamentali dei testi d'uso, informativi, regolativi, espressivi, epistolari, descrittivi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere testi e riorganizzare le informazioni raccolte in appunti, schemi, tabelle, testi di sintesi vari.</li> <li>- Comprendere ed interpretare in forma guidata e/o autonoma testi letterari e non, leggere integrando informazioni provenienti da diversi elementi del testo (immagini, tabelle, indici, grafici, ...).</li> <li>- Produrre testi scritti, a seconda degli scopi e dei destinatari, espositivi, epistolari, espressivi, poetici, regolativi, informativi, testi d'uso.</li> <li>- Svolgere progetti tematici (relazioni di ricerca, monografie frutto di lavori di gruppo, ecc.) e produrre testi adeguati sulla base di un progetto stabilito (pianificazione, revisione, manipolazione).</li> </ul>
---	--

- **Scienze**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecosistemi locali: fattori e condizioni del loro equilibrio.</li> <li>- Concetti di habitat, popolazione, catena e rete alimentare.</li> <li>- Piante vascolari: ciclo vitale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Effettuare semplici esperimenti di caratterizzazione di terreni diversi.</li> <li>- Riconoscere le piante più comuni in base a semi, radici, foglie, fiori e frutti.</li> <li>- Identificare in termini essenziali i rapporti tra uomo, animali e vegetali in ambienti noti.</li> <li>- Raccogliere informazioni sulle catene alimentari in ambienti noti.</li> <li>- Collegare le caratteristiche dell'organismo di animali e piante con le condizioni e le caratteristiche ambientali.</li> </ul>
---	--

- **Arte e immagine**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il valore sociale e il valore estetico del paesaggio e del patrimonio ambientale e culturale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare l'immagine fotografica e multimediale</li> </ul>
--	--

### • Geografia

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principali forme di rappresentazione grafica (ideogrammi, istogrammi, diagrammi a barre) e cartografica (carte fisiche, politiche, stradali, tematiche, topografiche e topologiche).</li> <li>- Sistema territoriale e sistema antropofisico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientarsi sul terreno con l'uso della carta topografica, della pianta, della bussola.</li> <li>- Riconoscere le trasformazioni apportate dall'uomo sul territorio, utilizzando carte ed immagini.</li> <li>- Leggere ed interpretare statistiche, carte topografiche, tematiche e storiche, grafici, cartogrammi, fotografie da terra e aeree (oblique e zenitali) e immagini da satellite.</li> <li>- Analizzare, mediante osservazione diretta/indiretta, un territorio (del proprio Comune) per conoscere e comprendere la sua organizzazione, individuare aspetti e problemi dell'interazione uomo-ambiente nel tempo.</li> </ul>
---	---

### ■ Ofp

- Conoscere l'evoluzione geomorfologica del proprio territorio
- Comprendere l'azione del fiume e la formazione del terrazzo alluvionale
- Riconoscere le risorgive, la loro origine e la loro importanza biologica
- Individuare i punti di riferimento fondamentali che permettono di determinare la propria posizione rispetto all'ambiente
- Conoscere la storia del fiume
- Conoscere il percorso
- Saper osservare e comprendere la dinamica fluviale del Po
- Conoscere le attività del passato e del presente legate al fiume
- Capire l'importanza dell'ecosistema del Grande Fiume per l'Italia Settentrionale
- Riconoscere i diversi tipi di bosco e sottobosco
- Comprendere la dinamica tra gli abitanti del bosco
- Riconoscere le tracce lasciate dagli animali
- Comprendere l'importanza di adottare corrette norme comportamentali durante una visita, al fine di rispettare l'ecosistema
- Individuare i pesci di acqua dolce
- Conoscere la struttura, le abitudini, le modalità di riproduzione e quelle di difesa - offesa
- Individuare il tratto di fiume preferenziale di un pesce in base alla sua conformazione
- Apprendere il concetto di adattamento secondo i diversi livelli di organizzazione della vita
- Comprendere che la risposta di un dato sistema è in relazione agli interventi dell'uomo e apprezzare la necessità di mantenere un equilibrio fra diverse specie all'interno di un ambiente
- Conoscere le varie forme di degrado ambientale del fiume (qualità acque, fisico, faunistico)
- Comprendere le conseguenze del degrado nel rapporto uomo-fiume
- Determinare lo stato delle acque del fiume in base al risultato di alcune attività sperimentali

### ■ Competenze e standard in uscita

- Riconosce le trasformazioni operate dal fiume
- Conosce gli aspetti storici, geografici e scientifici del fiume Po
- Sa mettere in relazione gli esseri viventi con il tratto di fiume al quale si sono adattati (alto, medio e basso corso)
- Conosce le principali specie di pesci di acqua dolce
- Mette in relazione i problemi del fiume con gli interventi dell'uomo.

## ➡ ORGANIZZAZIONE DIDATTICA

### ► Fasi e operatività

#### ■ **La pianura disegnata dal fiume**

##### • **Lezione in classe**

- 1) Formazione della pianura padana
- 2) Evoluzione geomorfologica

##### • **Uscita didattica** presso l'Oasi di Monticchie

La riserva Naturale di Monticchie offre un ottimo spunto per l'osservazione di fenomeni pedogenetici e morfologici della bassa Pianura Padana. I ragazzi avranno modo di entrare in contatto con i processi erosivi fluviali antichi (terrazzi) ed odierni. Impareranno a distinguere i vari tipi di terreni con l'ausilio di campioni e analisi effettuate sul posto.

Le risorgive presenti in Riserva offrono la possibilità di analizzare i concetti di falda freatica e stratificazioni impermeabili del suolo.

Tutto il lavoro svolto sul campo verrà accompagnato da una carta topografica, sulla quale i ragazzi impareranno ad orientarsi, e dove loro prenderanno nota del percorso seguito e dei luoghi visitati.

##### • **Attività di laboratorio**

- Differenziazione granulometrica e qualitativa dei suoli incontrati
- Caratteristiche di porosità, coesione, tenacità e permeabilità
- Simulazione, con la costruzione di un plastico, della capacità erosiva di un fiume per mettere in risalto il terrazzamento e lo spargimento dei materiali nelle zone pianeggianti.

##### • **Operatività**

###### *Docente*

- Illustra l'attività, gli obiettivi, i metodi
- Guida gli alunni nell'osservazione calando nella realtà quanto appreso in classe
- Coordina l'attività sperimentale in laboratorio

###### *Alunno*

- Apprende la dinamica fluviale
- Osserva i fenomeni erosivi
- Si orienta sulla carta topografica
- Riproduce in laboratorio un corso d'acqua e ne osserva l'erosione

#### ■ **Il Po**

##### • **Lezione in classe**

- 1) *La storia del fiume* (Il Po nacque con la sua valle)
- 2) *Il bacino idrografico* (Il grande fiume)
- 3) *Il paesaggio* (Alto Po: dalle pietraie dell'alta montagna ai cespugli e ghiaietti del torrente Po, alle risaie del vercellese; Medio Po: le colture di cereali, le marcite; Basso Po: le zone bonificate, il delta)
- 4) *I Parchi* (I Parchi gemellati)
- 5) *Attività legate al fiume* (dalle lavandaie, mugnai, cavatori di sabbia, barcaioi del passato alle moderne centrali idroelettriche e termoelettriche)
- 6) *La navigabilità* (da Cremona al mare. Navigare sul Po)
- 7) *Osservazione della mappa celeste* e in particolare della costellazione Eridano
- 8) Relazione tra certi allineamenti stellari e figure di draghi, serpenti e, nel nostro caso, di un fiume che col nome di Eridano era già noto sin dai tempi di Eudosso
- 9) Lettura e analisi del *mito di Fetonte*

- **Uscita didattica** (Museo Etnografico del Po e della Civiltà Contadina e Artigiana di Monticelli d'Ongina- PC)
- **Viaggio di Istruzione** al Delta del Po
- **Operatività**
  - Docente*
    - Presenta il Grande Fiume
    - Guida la ricerca del materiale bibliografico
  - Alunno*
    - Acquisisce conoscenze sul fiume Po
    - Confronta lo stile di vita che si svolgeva lungo il fiume nel passato con la situazione attuale

### ■ **Il bosco**

- **Lezione in classe**
  - 1) Ambienti naturali del Po
  - 2) Proiezione di diapositive per introdurre i ragazzi ad una osservazione critica
    - **In laboratorio**, analisi del materiale raccolto all'aperto:
      - Classificazione delle specie vegetali
      - Riconoscimento delle tracce ritrovate sul campo
      - Costruzione di un erbario con il materiale raccolto durante l'uscita all'Oasi
    - **Operatività**
      - Docente*
        - Presenta ai ragazzi le specie vegetali dell'ambiente fluviale
        - Fornisce materiale per il riconoscimento delle tracce lasciate dagli animali
        - Guida l'osservazione e la raccolta di materiale
      - Alunno*
        - Acquisisce conoscenze sulle caratteristiche dei vegetali e le tracce degli animali per procedere poi all'identificazione
        - Osserva con consapevolezza l'ambiente e ne ricava informazioni

### ■ **Squame dorate**

- **Lezione in classe** (introduzione sulle caratteristiche generali dei pesci; specie ittiche d'acqua dolce e salmastra del territorio italiano)
- **Visita guidata** all'Acquario del Po con l'osservazione diretta delle differenze morfologiche dei pesci in relazione al tratto di fiume occupato preferenzialmente (foto e schizzi)
- **In laboratorio**
  - Sistemazione in classe del materiale della visita in una breve relazione arricchita dalle foto e da disegni tratti dagli schizzi prodotti
  - Creazione di un semplice acquario nel quale saranno introdotte alcune erbe acquatiche (tipo lenticchie d'acqua) e alcuni piccoli pesci della zona (molti ragazzi praticano la pesca).
- **Operatività**
  - Docente*
    - Illustra le specie più comuni di pesci di acqua dolce
  - Alunno*
    - Acquisisce conoscenze relative ai pesci dell'ambiente fluviale
    - Riconosce la specie dei pesci osservati o pescati

### ■ **Il degrado** (possibile ampliamento previsto per la classe terza)

- 1) L'insegnante illustra ai ragazzi il potere autodepurante e il significato di bioindicatore
- 2) Coordina la ricerca e la discussione delle principali fonti di inquinamento di un fiume
- 3) Spiega come procede il monitoraggio del fiume e illustra i parametri che occorre esaminare

- 4) Su un campione di acqua prelevata dal fiume, in laboratorio, si procede alla determinazione:
- della temperatura, utilizzando il termometro a sonda
  - del pH, utilizzando il pH-metro
  - del COD (Chemical Oxygen Demand) utilizzando un apposito kit o presso il laboratorio di un Istituto Superiore
- degli inquinanti azotati (nitrati)
- dei fosfati
- **Operatività**
- Docente*
- Fornisce documentazione
  - Guida i ragazzi nella ricerca di informazioni sulle condizioni che determinano il degrado del fiume
  - Coordina la riflessione sulle conseguenze del degrado delle acque
- Alunno*
- Raccoglie, rielabora e schematizza le informazioni sul tema generale
  - Effettua l'attività sperimentale
  - Ricava dati, li rielabora, stende le conclusioni

### ► **Sussidi e supporti didattici**

- Schede di lavoro
- Questionari
- Visita guidata
- Macchina fotografica digitale
- Videocamera
- Sussidi bibliografici
- Carta topografica
- Microscopio
- Proiettore per diapositive
- Guida per il riconoscimento dei pesci di acqua dolce
- Libro di testo
- Videocassetta
- Diapositive
- pH-metro

### ► **Metodi**

L'osservazione diretta di fatti, fenomeni e ambiente, considerati nel loro insieme e progressivamente analizzati nei particolari, mettendo in evidenza interazioni e trasformazioni, porterà all'individuazione di problemi. Gli allievi saranno guidati dall'insegnante ad osservare e a discutere fra loro per prospettare soluzioni ed ipotesi interpretative e quindi a ideare esperimenti per verificarne o confutarne la validità. La discussione abituerà ad ascoltare gli altri, a farsi idee proprie e a prospettarle liberamente. Il momento dell'ideazione e progettazione dell'esperimento servirà a chiarire che cosa ci si propone di mettere alla prova, a individuare variabili e relazioni di causa ed effetto e a stimolare la creatività nell'escogitare modi e mezzi di realizzazione dell'esperimento stesso. L'esecuzione dell'esperimento, individuale o a gruppi, oltre a sviluppare abilità manuali, fornirà occasioni per effettuare misure, controllando la precisione e l'accuratezza dei dati quantitativi ottenuti. La raccolta sistematica dei dati, la loro elaborazione ed il confronto con dati ricavati da fonti indirette (libri, tabelle, ecc.) abitueranno alla necessità di valutare il grado di attendibilità di ogni informazione.

La relazione critica (in forma sintetica) corredata di disegni, foto, tabelle e grafici, costituirà per gli allievi un momento di riflessione, di verifica, di acquisizione, oltre che dei concetti, di un linguaggio appropriato. È ovvio che gli esperimenti non potranno prescindere da momenti didattici in cui si farà uso della comunicazione, sia scritta, sia orale (informazione, spiegazione, illustrazione dell'insegnante), sia per immagini (sussidi audiovisivi). Ciò è inevitabile nel caso di quelle tematiche che richiederebbero conoscenze e processi troppo complessi per essere correttamente affrontati in modo sperimentale. Anche in tali momenti dell'attività didattica si dovrà comunque provvedere ad una organizzazione problematica dell'esposizione e ad un uso critico ed analitico dei testi e di altri sussidi. Si ribadisce comunque l'efficacia di un contatto diretto con la natura e con l'ambiente umano, compiendo ricerche su ecosistemi facilmente raggiungibili e sugli aspetti delle trasformazioni che l'uomo ha operato sull'ambiente. Sono altresì necessari l'aggiornamento e l'informazione sugli avvenimenti di rilevanza scientifica. Sulla base di tale impostazione si tenderà a favorire non solo l'apprendimento della scienza, ma anche la maturazione psicologica dell'allievo, attraverso un passaggio graduale dalle operazioni concrete ad operazioni astratte.

### ► Durata dell'UdA e delle singole fasi

– Durata complessiva	50 ore	
– La pianura disegnata dal fiume	10 ore	1° quadrimestre - Scienze
– Il Po	10 ore	1° quadrimestre - Geografia, Italiano
– Il bosco	10 ore	2° quadrimestre - Scienze
– Squame dorate	10 ore	1°/2° quadrimestre - Scienze
– Il degrado	10 ore	(classe terza)

### ► Collocazione dell'UdA

Nell'orario annuale obbligatorio.

## ⇒ ACCERTAMENTO DELLE COMPETENZE E CONTROLLO DEI PROCESSI DI INSEGNAMENTO/APPRENDIMENTO

### ► Verifiche

*In itinere* mediante

- L'osservazione diretta delle attività degli alunni
- Produzione di un quaderno interdisciplinare
- Questionari parziali e globali
- Produzione di tabelle, schemi, fotografie e altre forme di linguaggio

### ► Valutazione

- Metodo di lavoro
- Impegno
- Partecipazione
- Autonomia
- Accuratezza del prodotto

*(L'Unità di Apprendimento è stata curata da Giuliana Ballani, Gabriella Carini)*

UdA  
**4**

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO / CLASSE PRIMA

**Imparare a gestire il tempo**⇒ **DATI IDENTIFICATIVI**

- ▶ **Titolo:** Piano di lavoro settimanale
- ▶ **Riferimento:** Italiano, Inglese, Matematica, Tecnica
- ▶ **Destinatari:** alunni classe prima
- ▶ **Docenti impegnati nell'UdA:** Italiano, Inglese, Matematica, Tecnica

⇒ **ARTICOLAZIONE DELL'UDA**▶ **Situazione formativa**

- **Compito:** Costruirsi il piano di lavoro settimanale
- **Prodotto:** Piano di lavoro relativo agli impegni scolastici ed extrascolastici
- **Standard prodotto:**
  - Tabella a doppia entrata adeguata a contenere le informazioni relative agli impegni
  - Formato A4 facilmente leggibile
  - Da lunedì a lunedì e dalle ore 7.00 alle ore 22.00

▶ **Riferimento a:**■ **Pecup**

<b>Identità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- risolvere i problemi che di volta in volta l'alunno incontra</li> <li>- riflettere su se stesso e gestire il proprio processo di crescita anche chiedendo aiuto quando occorre</li> <li>- comprendere se stessi, vedersi in relazione con gli altri, nella prospettiva di un proprio ruolo definito e integrato (nella scuola e nella realtà extrascolastica)</li> <li>- farsi carico di compiti significativi e socialmente utili</li> <li>- porsi in modo attivo di fronte alla crescente quantità di informazioni e di sollecitazioni esterne; di riconoscerle, decifrarle, valutarle (e organizzarle)</li> <li>- interagire con coetanei e adulti</li> <li>- ascoltare le ragioni altrui (in situazioni problematiche)</li> <li>- verificare con costanza l'adeguatezza delle decisioni</li> </ul>
<b>Strumenti culturali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- utilizzare codici diversi dalla parola</li> <li>- eseguire semplici operazioni aritmetiche</li> <li>- impiegare forme verbali, iconiche, simboliche caratteristiche della matematica (numeri, misure, grafici)</li> <li>- organizzare una raccolta dati, ordinarla attraverso criteri, rappresentarla graficamente anche con tecniche informatiche, interpretarla</li> <li>- comprendere e predisporre processi e procedure allo scopo di ideare, progettare e realizzare oggetti grafici</li> </ul>

segue

<b>Convivenza civile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- essere consapevole di essere titolare di diritti, ma anche soggetto a doveri</li> <li>- affrontare con responsabilità e indipendenza i problemi quotidiani</li> <li>- riflettere, con spirito critico, sulle considerazioni necessarie per prendere una decisione</li> </ul>
--------------------------	---

#### ■ Ogpf

<b>Affettivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- accettare le norme, le responsabilità, il confronto con gli altri</li> <li>- partecipare agli scambi relazionali</li> </ul>
<b>Didattico</b>	- gestire autonomamente le attività; acquisire un metodo di lavoro e di studio
<b>Cognitivo</b>	- utilizzare le capacità comunicative in tutti gli ambiti disciplinari
<b>Orientativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- conoscere se stessi e i propri bisogni; saper pianificare</li> <li>- saper storicizzare le esperienze</li> </ul>

#### ■ Osa

<b>Italiano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prendere appunti e riutilizzarli</li> <li>- sostenere, attraverso il parlato parzialmente pianificato, interazioni semplici dialoghi programmati</li> <li>- comprendere e interpretare in forma guidata e autonoma testi regolativi</li> <li>- leggere integrando informazioni provenienti da diversi elementi del testo</li> <li>- produrre testi scritti di tipo regolativo, a seconda degli scopi e dei destinatari</li> </ul>
<b>Inglese</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- identificare informazioni specifiche in testi semi-autentici</li> <li>- interagire in semplici scambi dialogici relativi alla vita quotidiana dando e chiedendo informazioni</li> <li>- esprimere bisogni elementari/obbligo</li> <li>- esprimere capacità/incapacità</li> <li>- riconoscere le caratteristiche significative di alcuni aspetti della cultura anglosassone e operare confronti con la propria</li> </ul>
<b>Matematica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- operare con i numeri naturali</li> <li>- usare rapporti, percentuali e proporzioni</li> <li>- risolvere problemi e calcolare semplici espressioni tra numeri interi mediante l'uso delle quattro operazioni</li> <li>- introduzione al concetto di sistema di riferimento: le coordinate cartesiane, il piano cartesiano</li> <li>- passare dal linguaggio comune al linguaggio specifico, comprendendo e usando un lessico adeguato al contesto</li> <li>- individuare regolarità in contesti e fenomeni osservati</li> <li>- produrre congetture relative all'interpretazione e spiegazione di osservazioni effettuate in diversi contesti</li> <li>- riconoscere gli errori e la necessità di superarli positivamente</li> <li>- riconoscere situazioni problematiche individuando i dati da cui partire e l'obiettivo da conseguire</li> <li>- confrontare criticamente eventuali diversi procedimenti risolutivi</li> </ul>
<b>Tecnica</b>	- utilizzare elementi del disegno tecnico e sistemi di rappresentazione

### ■ Ofp

<b>Cosa fa lo studente</b>	<b>Cosa fa l'insegnante</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compila il questionario proposto dall'insegnante sugli impegni personali in tutti gli ambiti</li> <li>- Raccoglie i dati e fa una prima classificazione tra impegni scolastici e non</li> <li>- Definisce i criteri con cui classificare gli impegni (fissi, periodici, occasionali; oppure: derogabili, inderogabili, settimanali, quotidiani, ordinari, straordinari; grado di complessità...)</li> <li>- Classifica i propri impegni secondo i criteri sovraesposti</li> <li>- Utilizza la lista definita per collocare nei giorni della settimana i vari impegni ricorrenti</li> <li>- Predispone una bozza del piano di lavoro personale/settimanale, con gli impegni articolati sui giorni della settimana</li> <li>- Consulta l'orario scolastico</li> <li>- Individua eventuali verifiche, interrogazioni, ecc. previste per quella settimana</li> <li>- Considera eventuali impegni extrascolastici occasionali</li> <li>- Individua le priorità e sulla base di queste definisce l'articolazione oraria</li> <li>- Quantifica gli impegni individuati</li> <li>- Schizza tabelle a doppia entrata</li>   <li>- Colloca, per provarne la funzionalità, alcuni dati</li> <li>- Stende graficamente la tabella ponendo attenzione alla forma (parallelismo, perpendicolarità), alla dimensione delle celle</li> <li>- Inserisce tutti i dati, confronta il prodotto con lo standard, corregge eventuali errori</li> <li>- Stende il piano di lavoro tenendo conto di tutti gli elementi e i fattori in precedenza individuati</li> <li>- Aggiorna il proprio piano di lavoro ogniqualvolta se ne presenta la necessità</li> <li>- Usando la L2, elenca le parole chiave che indicano le azioni svolte nell'arco di una giornata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si fa descrivere dai ragazzi le giornate "tipo", i disagi e le conseguenze di una cattiva gestione del tempo (dimenticanze, note, inadeguata preparazione scolastica, ecc.)</li> <li>- Fornisce gli elementi entro cui collocare il contratto formativo</li> <li>- Fa compilare ai ragazzi un questionario predisposto sulle loro abitudini di studio e di tempo libero</li> <li>- Aiuta i ragazzi a individuare gli impegni quotidiani fornendo delle esemplificazioni;</li> <li>- Aiuta a classificare gli impegni utilizzando i criteri</li>   <li>- Guida i ragazzi a collocare i vari impegni nei giorni della settimana</li>   <li>- Aiuta i ragazzi a calcolare il tempo necessario per lo svolgimento dei vari impegni, prendendo in considerazione la settimana entrante</li> <li>- Suggerisce criteri per individuare le priorità</li>   <li>- Aiuta i ragazzi a schizzare alcune soluzioni grafiche, a scegliere, quella più funzionale alla propria situazione, a realizzare graficamente la tabella con gli strumenti del disegno</li>   <li>- Fa compilare la tabella rispetto alle più diverse situazioni</li> <li>- Fa notare eventuali errori e disfunzioni</li> <li>- Provvede a far compilare settimanalmente la tabella</li>   <li>- Programma con i ragazzi l'utilizzo della tabella e i relativi controlli</li> <li>- Aiuta i ragazzi a formulare in inglese un elenco delle "azioni" che caratterizzano la loro giornata tipo (elicitazione dei verbi principali)</li> </ul>

segue

<b>Cosa fa lo studente</b>	<b>Cosa fa l'insegnante</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confronta il proprio elenco con quello dei compagni</li>   <li>- Ascolta il dialogo in lingua straniera, individua le informazioni specifiche richieste e le riporta nella scheda predisposta dall'insegnante</li>   <li>- Usando la L2, compila la scheda relativa ai propri impegni personali e la confronta con quella relativa al dialogo tra i ragazzi inglesi</li>   <li>- Esegue il <i>role play</i> in inglese, tenendo conto delle indicazioni date dall'insegnante</li>   <li>- Rivede le riprese relative al <i>role play</i> e commenta la propria esecuzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usando la L2, aiuta i ragazzi ad individuare somiglianze e differenze nel modo di trascorrere le loro giornate, trascrivendo in forma schematica alla lavagna le varie ipotesi formulate</li> <li>- Usando la L2, guida i ragazzi a classificare le azioni (es. impegni/tempo libero) e le riscrive alla lavagna secondo la schematizzazione suggerita dagli alunni</li> <li>- Fa ascoltare un dialogo in lingua tra due coetanei inglesi che discutono dei loro abituali impegni settimanali, chiedendo agli alunni di individuarli e annotarli in una scheda appositamente predisposta</li> <li>- Usando la lingua straniera, fa compilare ai ragazzi la scheda realizzata durante lo svolgimento dell'UdA, per collocare nei diversi giorni settimanali i loro impegni personali e li fa riflettere su differenze e somiglianze rispetto alle abitudini dei coetanei inglesi.</li> <li>- Guida gli alunni ad elaborare un <i>role play</i> in inglese, basato su una situazione simile a quella presentata dal dialogo precedente; se possibile con un video riprende il lavoro dei ragazzi.</li> <li>- Fa rivedere le riprese relative al <i>role play</i> e sollecita l'autovalutazione dei ragazzi.</li> </ul>

#### ■ **Competenze e standard in uscita - l'alunno**

- Sa fare una descrizione orale delle proprie esperienze;
- Conosce il significato di derogabilità, ordinarietà, straordinarietà, inderogabilità;
- Conosce i criteri d'uso del vocabolario;
- Sa leggere orari strutturati, tabella con dati, a doppia entrata;
- Sa organizzare tabelle a doppia entrata;
- Sa utilizzare modelli di scansione settimanale e di scansione oraria giornaliera;
- Sa usare strumenti per la presentazione grafica;
- Sa utilizzare il diario scolastico;
- Riconosce e corregge eventuali errori.



### **ORGANIZZAZIONE DIDATTICA**

#### ► **Sussidi e supporti didattici**

- Orario scolastico;
- altri orari (piscina, biblioteca, ecc.);
- questionario predisposto dall'insegnante;
- modelli di grafici a scansione settimanale e a scansione oraria giornaliera;
- schede di lavoro, videocamera e registratore.

### ► Durata dell'UdA collocazione in orario

- Quindici ore, collocate nell'orario annuale obbligatorio, nelle prime settimane di scuola;
- Due ore al giorno, indipendentemente dalla disciplina presente nella classe
- Da prevedere tre ore di recupero nell'eventualità che in determinate ore un docente non svolga il lavoro programmato e registrato nella tabella di marcia (vedi oltre).

### ► Eventuali soluzioni organizzative

Quando non è esplicitamente indicato, qualunque insegnante previsto dall'UdA porterà avanti l'attività. Sarà perciò predisposta una tabella di marcia, dove ogni insegnante registrerà l'avanzamento dei lavori ed eventuali difficoltà di gestione incontrate. Questo permetterà all'insegnante seguente di proseguire nel programma fissato o di predisporre eventuali soluzioni o recuperi.

Alcuni momenti dell'attività saranno inoltre ritardati o rimandati, in modo da far coincidere l'attività stessa con l'insegnante le cui competenze siano le più adatte.

Vanno considerate "a parte" le ore in cui ogni insegnante trasmetterà argomenti disciplinari funzionali allo svolgimento di questa attività (cfr. esempio disciplinare per la lingua inglese).

## ⇒ ACCERTAMENTO DELLE COMPETENZE E CONTROLLO DEI PROCESSI DI INSEGNAMENTO/APPRENDIMENTO

L'UdA è stata strutturata sulla base di un "compito", ed è stato definito un prodotto finale utilizzato come indicatore dell'apprendimento degli allievi. Altre forme di verifica sono state: esercitazioni sull'uso di tecniche e strumenti relativi alla produzione di grafici e tabelle e relativi alla produzione di un testo orale parzialmente pianificato. Ulteriore elemento di verifica sarà il controllo, da parte di tutti gli insegnanti, dell'efficacia e della capacità di gestione autonoma del piano di lavoro settimanale.

*(L'Unità di Apprendimento è stata curata da Donata Cucchiara, Antonella Curioni, Annalisa Ferrari)*

**UdA**  
**5**

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO / CLASSE PRIMA

**Stati e trasformazioni della materia**

**DATI IDENTIFICATIVI**

- ▶ **Titolo:** La materia "madre" di tutte le cose
- ▶ **Riferimento:** Scienze
- ▶ **Destinatari:** alunni classe prima
- ▶ **Docenti impegnati nell'UdA:** Scienze


**ARTICOLAZIONE DELL'UdA**
**▶ Situazione formativa**

Questo percorso permette di scoprire le caratteristiche degli elementi abiotici che ci circondano, le interazioni tra essi e le diverse trasformazioni della materia.

- **Compito:** Comprensione e sperimentazione delle caratteristiche della materia e delle sue trasformazioni fisiche e chimiche
- **Prodotto:** Piccola antologia di esperimenti
- **Standard prodotto:** Relazione di un esperimento seguendo la traccia: scopo, materiale occorrente, fasi operative, osservazioni, rilevazione e rielaborazione di dati, conclusioni.

**▶ Riferimento a:**

L'UdA è riferita alle Indicazioni Nazionali relative allo studio dell'Ecosistema terra (fattori abiotici).

**■ Pecup**

- Osserva la realtà, per riconoscerla, anche tramite l'impiego di appositi strumenti tecnici, relazioni tra corpi.
- Giunge alla descrizione-rappresentazione di fenomeni anche complessi in molteplici modi: disegno, descrizione orale e scritta, simboli, tabelle, diagrammi grafici, semplici simulazioni.
- Individua grandezze significative relative ai singoli fenomeni e processi e identifica le unità di misura opportune.
- Effettua misurazioni di grandezze comuni usando correttamente gli strumenti.

**■ Ogpf**

- **Scuola dell'educazione integrale della persona:**
  - Promuove conoscenze e abilità per sviluppare la personalità dell'alunno nel campo dell'indagine scientifica.
  - Scopre l'importanza di formulare ipotesi, non solo per spiegare fatti e fenomeni ma anche per organizzare correttamente l'osservazione.
- **Scuola che colloca nel mondo:**
  - Impara a conoscere le strutture e i meccanismi di funzionamento della natura, considerati nelle dimensioni spaziale e temporale.
  - Acquisisce un'immagine sempre più chiara e approfondita del mondo fisico.

• **Scuola della relazione educativa:**

- Matura il proprio senso di responsabilità nell'impatto con la natura e nella gestione delle sue risorse.

■ **Osa**

• **Scienze**

- Ecosistema terra: gli stati della materia e le sue trasformazioni, aria, acqua.	- Dare esempi tratti dall'esperienza quotidiana in cui si riconosce la differenza tra temperatura e calore.
---	---

■ **Ofp**

• **La materia**

- Si rende conto che la materia può esistere in tre stati fisici differenti caratterizzati da proprietà ben distinte
- Si rende conto che la materia può passare da uno stato all'altro in modo reversibile
- Acquisisce il concetto di struttura particellare della materia
- Sa eseguire e relazionare in modo ordinato semplici esperimenti

• **Calore e Temperatura**

- Differenzia il concetto di calore e di temperatura
- Mette in relazione l'energia cinetica di un corpo con la sua struttura
- Comprende gli effetti del calore su un corpo
- Conosce i modi di propagazione del calore
- Sa eseguire e relazionare semplici esperimenti

• **Aria**

- Si rende conto che l'aria ha un peso, è comprimibile, elastica ed esercita una pressione sulla superficie terrestre
- Acquisisce conoscenze sulla composizione dell'aria e sulle proprietà dei gas che la compongono
- Capisce il concetto di combustione e le analogie e differenze con la respirazione

• **Acqua**

- Si rende conto del ciclo naturale e di alcune proprietà importanti attraverso semplici esperimenti
- Comprende il concetto di soluzione, soluto, solvente
- Capisce l'importanza dell'acqua per i viventi

■ **Competenze e standard in uscita**

- Riconosce i tre stati fisici della materia
- Conosce i passaggi di stato
- Comprende gli effetti del calore su un corpo
- Sa eseguire semplici esperimenti

⇒ **ORGANIZZAZIONE DIDATTICA**

► **Fasi e operatività**

■ **La materia**

• **Lezione in classe**

- Caratteristiche generali e concetto di peso e massa
- Teoria atomica

- Stati di aggregazione
- Cambiamenti di stato
- **Attività laboratoriale**
- Tutti i corpi occupano uno spazio
- Tutti i corpi hanno un peso
- I solidi hanno forma e volume propri
- I liquidi non hanno forma propria
- I liquidi hanno volume proprio
- I liquidi non sono comprimibili
- Gli aeriformi sono comprimibili
- La superficie libera di un liquido si mantiene orizzontale
- Osservazioni al microscopio di solidi non compatti
- **Operatività**
- Docente*
- Invita gli alunni a cogliere le differenze tra i tre stati della materia
- Illustra la teoria atomica della materia
- Propone esperimenti
- Porta gli alunni a trarre conclusioni
- Alunno:*
- Osserva la materia
- Formula ipotesi
- Esegue esperimenti
- Trae conclusioni
- Acquisisce conoscenze
- **Calore e temperatura**
- **Lezione in classe**
- Differenza tra calore e temperatura
- Misura del calore e della temperatura
- Effetti del calore
- Propagazione del calore
- **Attività laboratoriale**
- La dilatazione cubica nei solidi
- La dilatazione lineare nei solidi
- La dilatazione nei liquidi
- La dilatazione negli aeriformi
- La conducibilità termica
- La propagazione del calore nei solidi, liquidi, aeriformi
- **Operatività**
- Docente*
- Porta gli alunni a comprendere la differenza tra calore e temperatura
- Guida l'attività di laboratorio
- Porta gli alunni a trarre conclusioni
- Alunno*
- Conosce e comprende la differenza tra calore e temperatura
- Verifica gli effetti del calore
- Comprende i diversi modi di propagazione del calore
- Comprende i passaggi di stato
- Osserva, formula ipotesi, verifica sperimentalmente e trae conclusioni

### ■ **L'aria**

#### ● **Lezione in classe e presentazione dell'attività**

- Composizione dell'aria e sue proprietà

#### ● **Attività laboratoriale**

- La pressione atmosferica
- L'importanza dell'ossigeno nelle combustioni

#### ● **Operatività**

##### *Docente*

- Porta gli alunni a scoprire le caratteristiche dell'aria e le sue proprietà
- Propone e guida l'attività laboratoriale

##### *Alunno*

- Conosce e comprende le caratteristiche dell'aria e le sue proprietà
- Osserva, raccoglie, confronta e interpreta dati
- Osserva, formula ipotesi, verifica sperimentalmente e trae conclusioni

### ■ **L'acqua**

#### ● **Lezione in classe**

- Composizione dell'acqua e sue proprietà
- Il ciclo dell'acqua

#### ● **Attività laboratoriale**

- La pressione di un liquido si esercita su tutte le pareti del recipiente
- La pressione di un liquido aumenta con l'aumentare della profondità
- I vasi comunicanti
- La fontana a zampillo
- I vasi capillari

#### ● **Operatività:**

##### *Docente*

- Porta gli alunni a scoprire le caratteristiche dell'acqua e le sue proprietà
- Illustra il ciclo dell'acqua
- Propone e guida l'attività laboratoriale

##### *Alunno*

- Conosce e comprende le caratteristiche dell'acqua e le sue proprietà
- Comprende le fasi che caratterizzano il ciclo dell'acqua
- Osserva, formula ipotesi, verifica sperimentalmente e trae conclusioni

### ► **Sussidi e supporti didattici**

- Schede di lavoro
- Questionari
- Microscopio
- Libro di testo
- Osservazione dal vivo
- Modelli e materiale di laboratorio

### ► **Metodi**

L'osservazione diretta di fatti, fenomeni e ambiente, considerati nel loro insieme e progressivamente analizzati nei particolari, mettendo in evidenza interazioni e trasformazioni, porterà all'individuazione di problemi.

Gli allievi saranno guidati dall'insegnante ad osservare e a discutere fra loro per prospettare soluzioni e ipotesi interpretative e quindi a ideare esperimenti per verificarne o confutarne la validità.

La discussione abituerà ad ascoltare gli altri, a farsi idee proprie e a prospettarle liberamente. Il momento dell'ideazione e progettazione dell'esperimento servirà a chiarire che cosa ci si propone di mettere alla prova, a individuare variabili e relazioni di causa ed effetto e a stimolare la creatività nell'escogitare modi e mezzi di realizzazione dell'esperimento stesso.

L'esecuzione dell'esperimento, individuale o a gruppi, oltre a sviluppare abilità manuali, fornirà occasioni per effettuare misure, controllando la precisione e l'accuratezza dei dati quantitativi ottenuti.

La raccolta sistematica dei dati, la loro elaborazione ed il confronto con dati ricavati da fonti indirette (libri, tabelle, ecc.) abitueranno alla necessità di valutare il grado di attendibilità di ogni informazione.

È ovvio che gli esperimenti non potranno prescindere da momenti didattici in cui si farà uso della comunicazione, sia scritta, sia orale (informazione, spiegazione, illustrazione dell'insegnante), sia per immagini (sussidi audiovisivi).

Ciò è inevitabile nel caso di quelle tematiche che richiederebbero conoscenze e processi troppo complessi per essere correttamente affrontati in modo sperimentale.

### ► Durata dell'UdA e delle singole fasi

– Durata complessiva	10 ore
– La materia	2 ore
– Calore e temperatura	4 ore
– L'aria	1 ora
– L'acqua	3 ore

### ► Collocazione dell'UdA

Nell'orario annuale obbligatorio.

## ⇒ ACCERTAMENTO DELLE COMPETENZE E CONTROLLO DEI PROCESSI DI INSEGNAMENTO/APPRENDIMENTO

### ► Verifiche

*In itinere* mediante:

- l'osservazione diretta delle attività degli alunni
- questionari parziali e globali
- produzione di tabelle, schemi, fotografie e altre forme di linguaggio

### ► Valutazione

- Metodo di lavoro
- Impegno
- Partecipazione
- Autonomia
- Accuratezza del prodotto

*(L'Unità di Apprendimento è stata curata da Giuliana Ballani, Gabriella Carini)*

UdA  
**6**

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO / CLASSE SECONDA

**Conoscere l'ambiente intorno a noi**⇒ **DATI IDENTIFICATIVI**

- ▶ **Titolo:** Nuvole in cielo
- ▶ **Riferimento:** Scienze, Educazione alla salute, Educazione alla convivenza civile, Educazione ambientale
- ▶ **Destinatari:** alunni seconda classe
- ▶ **Docenti impegnati nell'UdA:** Arte e immagine, Lettere, Musica, Scienze, Tecnologia
- ▶ **Enti esterni:** Museo di Storia naturale di Milano partecipazione al Progetto Est - esperti territoriali

⇒ **ARTICOLAZIONE DELL'UDA**▶ **Situazione formativa**

- Ragazzi molto attenti, interessati e con spiccata “coscienza civile”, con molta voglia di spiegarsi “*i perché*” di ciò che li circonda e di sperimentare in prima persona.
- Alunni che hanno posto il problema rispetto ad un uso non appropriato del proprio territorio (presenza di troppi centri commerciali e concentrazione di attività di logistica) ed hanno chiesto chiarimenti circa le conseguenze di queste scelte a vari livelli: “*qualità dell'aria*”, traffico automobilistico e mezzi pesanti, occupazione, benessere e salute personale.
- Una situazione ambientale locale che sta lentamente degenerando per problemi legati alla qualità dell'aria che respirano (proliferare di malattie e alta percentuale di malati oncologici).

■ **Compito unitario per gli allievi della classe:**

- Partecipazione attiva e personale ai laboratori specifici proposti a scuola e al Museo
- Laboratorio: aria occupa uno spazio
- Laboratorio: composizione dell'atmosfera
- Laboratorio: caratteristiche fisiche dell'atmosfera e l'inquinamento
- Laboratorio: meteorologia
- Laboratorio: volo - gli uccelli e l'adattamento al volo
- Laboratorio: piano regolatore, verificare le presenze imprenditoriali e collocarle sulla carta topografica, presa di coscienza delle conseguenze sull'ambiente, ridisegnare il territorio a seconda dei bisogni individuati.

■ **Prodotto da garantire al termine dell'unità di apprendimento:**

- Progettazione gioco didattico per gli alunni delle classi parallele
- Riproduzione e ricostruzione dei modelli analizzati.
- Composizione di poesie e racconti, animati con musiche ed elaborati artistici
- Mostra grafica e fotografica rivolta alla scuola e alla cittadinanza

## ► Riferimento a:

### ■ Pecup

*L'allievo:*

- Comprende i problemi del vivere quotidiano e del responsabile inserimento nella vita familiare, sociale e civile in questa particolare fase dell'età evolutiva.
- Interagisce con l'ambiente naturale e sociale che lo circonda, e lo influenza positivamente.
- Comprende, per il loro valore, la complessità dei sistemi simbolici e culturali.
- Legge quotidiani e ascolta telegiornali, confrontandosi con le opinioni che esprimono
- Per risolvere problemi concreti e significativi, sa organizzare una raccolta dati, ordinarla attraverso criteri, rappresentarla graficamente anche con tecniche informatiche, interpretarla
- Giunge alla descrizione-rappresentazione di fenomeni anche complessi in molteplici modi: disegno, descrizione orale e scritta, simboli, tabelle, diagrammi grafici, semplici simulazioni
- Sviluppa atteggiamenti di curiosità, attenzione e rispetto della realtà naturale, di riflessione delle proprie esperienze, di interesse per i problemi e l'indagine scientifica
- E' consapevole che la comprensione dei concetti scientifici necessita di definizioni operative che si possono ottenere soltanto con la ricerca e con esperienze documentate e rinnovate nel tempo.

*... grazie alla maturazione della propria identità e delle competenze culturali, è consapevole di essere titolare di diritti, ma anche di essere soggetto a doveri per lo sviluppo qualitativo della convivenza civile... in questa prospettiva, affronta, con responsabilità e indipendenza, i problemi quotidiani riguardanti la cura della propria persona...e nella più ampia comunità sociale e civile... Rispetta l'ambiente, lo conserva, cerca di migliorarlo...e adotta i comportamenti più adeguati per la salvaguardia della sicurezza propria e degli altri in condizione ordinarie o straordinarie di pericolo.*

### ■ Ogpf

Questa Unità di Apprendimento contribuisce a:

- Stimolare uno sviluppo progressivamente sempre più organico delle attività di apprendimento e loro sistematizzazione
- Agire in maniera matura e responsabile
- Far acquisire un'immagine sempre più chiara ed approfondita della realtà sociale
- Far riconoscere le attività tecniche con cui l'uomo provvede alla propria sopravvivenza e trasforma le proprie condizioni di vita
- Far operare scelte realistiche nell'immediato e nel futuro, portando avanti lo sviluppo di un progetto di vita personale.

### ■ Osa

Nella realizzazione dell'Unità di Apprendimento sono coinvolti gli insegnanti di:

<b>Scienze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappresentare in diagrammi</li> <li>- Misurare</li> <li>- Dare esempi tratti dall'esperienza quotidiana in cui si riconosce la temperatura e il calore</li> <li>- Eseguire semplici reazioni chimiche</li> <li>- Collegare le caratteristiche dell'organismo di animali e piante con le condizioni e le caratteristiche ambientali.</li> </ul>
----------------	---

<b>Tecnologia/ Informatica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere, analizzare e descrivere macchine, impianti, reti e assetti territoriali nelle loro procedure costruttive, nelle loro parti, nella loro contestualizzazione ed in base alla loro sostenibilità/qualità sociale</li> <li>- Individuato un bisogno, realizzare il modello di un sistema operativo per soddisfarlo, seguendo la procedura.</li> <li>- Usare strumenti di grafica</li> <li>- Progettare e realizzare pannelli didattici efficaci alla comunicazione sociale</li> <li>- Utilizzare programmi specifici per presentazioni e comunicazioni di idee, contenuti, immagini, ecc.</li> <li>- Esperienze di gruppo e di lavoro di gruppo specie a distanza.</li> </ul>
<b>Italiano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Strategie di utilizzo degli elementi produttivi di testi orali e scritti</li> <li>- Tecniche e strategie per argomentare e scrivere testi di tipo diverso a seconda delle richieste e situazioni</li> <li>- Organizzare testi mono-pluri tematici articolati anche in forma multimediale.</li> </ul>
<b>Geografia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizzare i più significativi temi (antropici, economici, ecologici, storici) utilizzando fonti varie</li> <li>- Operare confronti tra realtà territoriali diverse.</li> </ul>
<b>Arte e Immagine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leggere e interpretare i contenuti di messaggi visivi rapportandoli ai contesti in cui sono stati prodotti</li> <li>- Utilizzare criticamente immagini di diverso tipo; riconoscere e visualizzare le metafore visive</li> <li>- Analizzare il rapporto immagine-comunicazione nel testo visivo e narrativo</li> <li>- Utilizzare le risorse reperibili sia in Internet sia negli archivi locali</li> <li>- Utilizzare la comunicazione in rete locale.</li> </ul>
<b>Musica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere e analizzare con linguaggio appropriato le fondamentali strutture del linguaggio musicale e la loro valenza espressiva.</li> </ul>
<b>Educazione Convivenza civile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adottare comportamenti corretti e responsabili nelle varie situazioni di vita</li> <li>- Esercitare la responsabilità personale in attività che richiedono assunzione di compito.</li> </ul>
<b>Educazione alla Salute</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adottare comportamenti sani e corretti</li> <li>- Collaborare con esperti alla realizzazione di progetti comuni di prevenzione.</li> </ul>
<b>Educazione Ambientale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare ed analizzare da un punto di vista scientifico le maggiori problematiche dell'ambiente in cui si vive ed elaborare ipotesi di intervento</li> <li>- Individuare le modalità comunicative più efficaci per diffondere nel proprio territorio le analisi elaborate.</li> </ul>

#### ■ Ofp

L'Unità di Apprendimento conduce l'allievo a:

- Essere in grado di distinguere in generale la struttura dell'atmosfera e riconoscere semplici fenomeni meteorologici
- Riprodurre e ricostruire i modelli analizzati
- Interpretare i dati raccolti, organizzandoli per categorie e calarli nell'esperienza quotidiana
- Leggere per cercare informazioni
- Stabilire contatti con referenti dei servizi territoriali ambientali
- Conoscere il proprio territorio
- Utilizzare strumenti e linguaggi specifici a seconda delle *performance* didattiche
- Rispettare gli standard del prodotto, considerando i vincoli

### ■ **Competenze e standard in uscita**

Gli alunni al termine dell'Unità di Apprendimento:

- sono in grado di seguire le lezioni frontali e i laboratori specifici dell'insegnante e degli esperti esterni
- a seconda della situazione formativa proposta (lezione frontale, visita al Museo, Biolab-laboratorio interattivo all'interno del Museo, laboratori specifici in classe, comunicazione sociale) utilizzano e fanno interagire fra loro linguaggi specifici disciplinari diversi
- sperimentano in laboratorio altre esperienze culturali in campo atmosferico
- dal colloquio e dalla visita guidata al Museo di Scienze Naturali sono in grado di trarre nuove informazioni circa l'atmosfera e i fenomeni meteorologici
- sanno utilizzare le strutture territoriali per porre domande e cercare aiuto e soluzioni a problemi
- sviluppano capacità critiche che si concretizzeranno in scelte personali consapevoli
- comunicano efficacemente ad un pubblico i risultati del loro studio sull'aria.

### ⇒ **ORGANIZZAZIONE DIDATTICA**

I docenti coinvolti nell'Unità di Apprendimento in fase di progettazione definiscono sia l'impianto metodologico-organizzativo che l'assetto culturale.

Fondamentale per l'organizzazione di tutta l'Unità e per far assumere responsabilità agli allievi sarà il momento del contratto formativo.

I docenti, sulla base del progetto, ciascuno per il proprio specifico disciplinare, presenteranno e condivideranno con gli allievi l'impianto operativo e metodologico del percorso didattico conoscitivo atto ad acquisire informazioni e conoscenze riferite a:

- territorio: situazione urbanistica, insediamenti e attività produttive
- territorio situazione climatica, orografica e qualità dell'aria
- studio atmosfera
- elementi di meteorologia
- poesie, filastrocche legate al tempo atmosferico
- immagini riguardanti la rappresentazione grafica del tempo atmosferico (anche pittori locali)
- suoni, rumori che descrivano l'aria, le nuvole e vari fenomeni atmosferici

L'Unità di Apprendimento sarà realizzata all'interno del gruppo classe con diverse attività, molte delle quali prevalentemente laboratoriali, non in situazione di compresenza, tranne che nel momento di incontro con gli esperti esterni, invitati a dare ulteriori contributi.

In alcune fasi laboratoriali dell'unità la classe sarà divisa per "attività" in gruppi eterogenei:

- tabulazione e visualizzazione grafica-multimediale dei risultati
- preparazione incontro con esperto del Museo
- preparazione incontro con enti territoriali
- visita al Museo e Biolab
- realizzazione del gioco didattico e dei pannelli espositivi per la mostra scolastica legata alla Settimana della Cultura scientifica e tecnologica.

L'attività, durerà circa tre mesi e impegnerà gli alunni per 1 ora settimanale per ciascuna disciplina coinvolta, per un totale di 4/8/12/16 ore ciascuna (considerando le varie e diverse *performance* didattiche richieste).

Tutto il lavoro sarà coordinato dall'insegnante di Tecnologia, con la collaborazione dei colleghi di Lettere, Scienze, Arte e Immagine, Musica.

<b>OPERATIVITÀ DOCENTE</b>	
<i>A titolo esemplificativo sono allegati gli aspetti dell'operatività del docente e degli alunni riferiti alle discipline: Tecnologia, Scienze e Geografia.</i>	
<b>Unità disciplinari</b>	<b>Materiali utilizzati Sussidi e supporti didattici</b>
<b>1ª Fase - TECNOLOGIA, SCIENZE, GEOGRAFIA</b>	
<b>Territorio</b> (1 ora per ciascun intervento specifico disciplinare)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Momento di compresenza               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnologia con Scienze per avvio del progetto</li> </ul> </li> <li>• Lezioni frontali disciplinari               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Piano regolatore e Piano territoriale</li> <li>- Attività produttive</li> <li>- Relazioni tra attività dei viventi (uomo compreso) e ambiente</li> <li>- Inquinamento</li> </ul> </li> <li>• Attività di laboratorio               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disegno del territorio a seconda dei bisogni individuati e comparazione con i Piani redatti a livello di provincia e regione</li> <li>- Prove di misurazione qualità aria (con esperti Lega Ambiente)</li> </ul> </li> <li>• Lezioni frontali disciplinari               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conseguenze delle scelte sull'ambiente</li> <li>- Caratteristiche atmosfera</li> <li>- Aria e i viventi: la fotosintesi, la respirazione e il volo</li> <li>- Pianeta Terra come unico sistema in equilibrio</li> </ul> </li> <li>• Lezioni frontali disciplinari               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Climi del pianeta</li> </ul> </li> </ul>
<b>2ª Fase - INTERVENTO ESPERTO MUSEALE</b>	
<b>Atmosfera e Meteorologia</b> (2 ore a scuola)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'elemento Aria</li> <li>- Composizione dell'atmosfera</li> <li>- Elementi di Meteorologia</li> </ul>
<b>3ª Fase - LABORATORIO DI VERIFICA INTERMEDIA</b>	
<b>Gioco didattico</b> progettato come verifica intermedia organizzato con domande di Scienze/Tecnologia (1 ora + 1 ora per correzione e confronto risultati fra i gruppi)	La partecipazione al gioco serve sia come momento di verifica delle conoscenze acquisite che per individuare e organizzare gli alunni per ruoli e compiti specifici e in gruppi operativi differenziati
<b>4ª Fase - LABORATORI OPERATIVI SPECIFICI</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Semplici esperimenti</li> <li>- Osservazione e manipolazione di modelli</li> <li>- Giochi di simulazione e dibattiti</li> <li>- Raccolta dati atmosferici, confronto ed elaborazione</li> <li>- Schede didattiche</li> <li>- Osservazioni all'aperto</li> </ul>
<b>Tecnologia</b> (3-4 ore)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aria occupa uno spazio</li> <li>- Caratteristiche fisiche dell'atmosfera</li> <li>- Inquinamento</li> <li>- Volo e aeroplano</li> </ul>

(segue)

( Unità di Apprendimento )

<i>(seguito)</i> <b>4ª Fase - TECNOLOGIA, SCIENZE, GEOGRAFIA</b>	
<b>Tecnologia</b> (3-4 ore)	– Meteo web: dati meteorologici da tutto il mondo attraverso internet
<b>Scienze</b> (2-3 ore)	– Composizione atmosfera – Meteorologia – Ala degli uccelli e adattamento al volo
<b>5ª Fase - VISITA AL MUSEO DI SCIENZE NATURALI A MILANO</b>	
(2 ore + trasferimento- viaggio per raggiunge- re il Museo)	– Sezione di Ecologia: diorami ambienti antropici – Sezione di Zoologia: adattamento al volo – Sezione uomo-ambiente: impatto dell'uomo sull'ambiente naturale
<b>6ª Fase - BIOLAB</b>	
(2 ore + trasferimento- viaggio per raggiunge- re il Museo)	– Exhibits interattivi – Proprietà e leggi dei gas – Pressione atmosferica – Analisi dell'aria e fotosintesi – Meccanica del volo – Ciclo dell'acqua – Formazione dei venti e precipitazioni – Correlazione clima-biomi
<b>7ª Fase - Tecnologia</b>	
<b>Verifica finale</b>	– Progettazione "Gioco dell'Oca" per verifica finale
<b>Mostra</b> (6 ore)	– Pannelli didattici: organizzazione materiali per comunicazione sociale

<b>OPERATIVITÀ ALUNNI</b>	
<b>Materiali ricercati dagli allievi e materiali prodotti nelle diverse attività laboratoriali</b>	
<b>1ª Fase</b>	– Materiali ricercati dai ragazzi, nella fase di motivazione, osservazione e studio delle diverse problematiche disciplinari – Esposizione all'aria, nel cortile della scuola, del lenzuolo bianco – Lezioni frontali: ascoltano, pongono domande – Compito: realizzano una mappa conoscitiva personale e in classe costruiscono una mappa unitaria
<b>2ª Fase</b>	– Laboratorio verifica intermedia – Gioco didattico – Formulano domande da inserire nel gioco per gli avversari
<b>3ª Fase</b>	– Laboratorio – Esame risultati quantitativi/qualitativi – Progettazione grafica – Verifica operativa: Redazione del Verbale
<b>4ª Fase</b>	– Visita al Museo – Redazione della relazione personale (verifica intermedia)
<b>5ª Fase</b>	– Realizzazione Mostra – Pannelli didattici – Realizzazione Gioco didattico: "Gioco dell'Oca"

## **ACCERTAMENTO DELLE COMPETENZE E CONTROLLO DEI PROCESSI DI INSEGNAMENTO/APPRENDIMENTO**

Per ogni fase sono stati definiti i “prodotti” disciplinari intermedi, da utilizzare come indicatori di livello degli apprendimenti degli allievi.

Inoltre, altre forme di verifica saranno:

- relazioni intermedie, interrogazioni sugli specifici contenuti disciplinari, esercitazioni sull'uso delle tecniche e strumenti relativi alla produzione di una comunicazione, produzione di pannelli didattici per la mostra destinata al territorio e per la Settimana della Cultura scientifica e tecnologica.

*(L'Unità di Apprendimento è stata curata da Lucrezia Sommariva)*

