

Unità Formativa (UF) per competenze

Scienze 1 - I quadrimestre

1. Autore/i dell'UF	Docenti di Matematica e Scienze
2. Istituto scolastico	I.C. Picentia
3. Titolo dell'UF	Misurare il Mondo: dalla materia ai sistemi terrestri
4. Destinatari	Alunni delle classi prime - Secondaria primo grado
5. Disciplina/e coinvolta/e Durata dell'UF	Scienze
	Ottobre - Gennaio
6. Competenze che l'UF si prefigge di perseguire e valutare.	Competenza matematica e competenze in scienze, tecnologie ed ingegneria
7. Competenze attese (disciplinari) che l'UF si prefigge di perseguire	- Analizzare e interpretare i fenomeni naturali e antropici utilizzando concetti, linguaggi e metodi delle scienze naturali e della fisica, anche in relazione alle sfide scientifiche e tecnologiche della società contemporanea.
8. Obiettivi che l'UF si prefigge di rilevare	● Osservare e descrivere gli stati di aggregazione della materia e i vari passaggi di stato. ● Osservare, descrivere e comprendere le molteplici caratteristiche fenomenologiche che si manifestano durante il riscaldamento e l'ebollizione dell'acqua. ● Osservare fenomeni naturali e antropici e individuare relazioni tra grandezze confrontando il consumo d'acqua in diverse attività quotidiane per comprenderne l'impatto ambientale. ● Comprendere e utilizzare l'analisi dimensionale per stimare ordini di grandezza e confrontare dimensioni e quantità.
9. Unità di Apprendimento e Prova di Competenza che costituiscono l'UF Nota: Le attività che compongono l'UdA prevedono un'ora settimanale di laboratorio e un'ora in classe con l'ausilio di libri di testo, cartelloni, video-analisi e presentazioni digitali.	Il Metodo Scientifico, la Misura: le grandezze fisiche fondamentali e derivate <u>Possibili attività laboratoriali:</u> misura di massa/volume e calcolo della densità
	Chimica Microscopica e Passaggi di Stato: stati di aggregazione, solubilizzazione, miscugli ed ebollizione dell'acqua. <u>Possibili attività laboratoriali:</u> costruzione della curva di riscaldamento ed ebollizione dell'acqua; esperimenti di solubilizzazione e saturazione
	Il Suolo e le Risorse Idriche Terrestri: la litosfera e il ciclo idrologico <u>Possibili Attività laboratoriali:</u> analisi della permeabilità e porosità di diversi tipi di suolo (sabbia, argilla, terriccio); simulazione in miniatura del ciclo dell'acqua.
	"Il Mistero dei Materiali" – Redazione di un report tecnico di laboratorio in cui lo studente deve identificare tre sostanze incognite calcolandone densità e peso specifico, motivando il procedimento seguito con rigore terminologico.
10. Strumenti di valutazione	Domande flash per verificare l'interesse, la partecipazione e per controllare quotidianamente i progressi individuali; prove frequenti e sistematiche sia di tipo oggettivo (esercizi a scuola e a casa) che tradizionali (verifiche orali); verifica formativa e sommativa mediante prove scritte strutturate (V/F, scelta multipla, completamento a risposta aperta) e con risoluzione di esercizi e problemi a difficoltà crescente.

Scienze 1 - Il quadrimestre

1. Autore/i dell'UF	Docenti di Matematica e Scienze
2. Istituto scolastico	I.C. Picentia
3. Titolo dell'UF	La Vita e i Sistemi Terrestri
4. Destinatari	Alunni delle classi prime - Secondaria primo grado
5. Disciplina/e coinvolta/e Durata dell'UF	Scienze
	Febbraio - Maggio
6. Competenze che l'UF si prefigge di perseguire e valutare.	Competenza matematica e competenze in scienze, tecnologie ed ingegneria
7. Competenze attese (disciplinari) che l'UF si prefigge di perseguire	- Sviluppare consapevolezza e responsabilità verso la tutela della biodiversità e verso la cura dell'ambiente promuovendo comportamenti attivi e pratiche di monitoraggio ecologico.
8. Obiettivi che l'UF si prefigge di rilevare	● Costruire e interpretare grafici e relazioni matematiche tracciando l'andamento della temperatura giornaliera e la variazione nel tempo. ● Esaminare i fattori che influenzano il clima per osservare variazioni climatiche nel tempo. ● Riconoscere la cellula come unità fondamentale degli organismi viventi, osservandone la struttura e il funzionamento e distinguendo tra cellule animali e vegetali. ● Osservare e descrivere gli ecosistemi naturali e le loro componenti. ● Osservare e descrivere gli ecosistemi naturali, esaminando il ruolo di produttori, consumatori e decompositori nei cicli della materia e nei flussi di energia (fotosintesi e respirazione).
9. Unità di Apprendimento e Prova di Competenza che costituiscono l'UF Nota: Le attività che compongono l'UdA prevedono un'ora settimanale di laboratorio e un'ora in classe con l'ausilio di libri di testo, cartelloni, video-analisi e presentazioni digitali.	L'Atmosfera Terrestre e la Fisica dell'Aria: la struttura dell'atmosfera, la pressione atmosferica e le simulazioni dei cambiamenti climatici <u>Possibili attività laboratoriali:</u> Costruzione del modellino 3D dell'atmosfera; esperimento della "Pioggia nel bicchiere"; esperimento delle "Nuvole nel barattolo".
	La Biologia Cellulare e la Fisiologia Vegetale: le caratteristiche dei viventi, il confronto delle cellule e la fotosintesi/respirazione <u>Possibili attività laboratoriali:</u> Costruzione in 3D della cellula eucariote (animale e vegetale) e procariote; esperimento sulla traspirazione delle piante tramite isolamento fogliare.
	Biodiversità, Ecologia e Tassonomia dei Regni: la nomenclatura binomiale, la classificazione dei cinque regni, le catene alimentari e le interconnessioni artistiche (simmetrie e proporzioni auree). <u>Possibili attività laboratoriali:</u> Progettazione dell'ecosistema in bottiglia; laboratorio sulla crescita delle muffe in diverse condizioni termiche e di luce; classificazione all'aperto della simmetria e della sezione aurea nei fiori e nelle foglie.

	"Custodi del Nostro Ambiente" – Realizzazione di un piano di monitoraggio ecologico locale. Gli studenti dovranno raccogliere campioni di suolo e dati meteorologici, analizzarli e proporre strategie per la tutela della biodiversità nell'area circostante la scuola.
10. Strumenti di valutazione	Domande flash per verificare l'interesse, la partecipazione e per controllare quotidianamente i progressi individuali; prove frequenti e sistematiche sia di tipo oggettivo (esercizi a scuola e a casa) che tradizionali (verifiche orali); verifica formativa e sommativa mediante prove scritte strutturate (V/F, scelta multipla, completamento a risposta aperta) e con risoluzione di esercizi e problemi a difficoltà crescente.

