UDA ASSE SCIENTIFICO
PRIMO PERIODO

Uda 1: IL METODO SCIENTIFICO SPERIMENTALE	DURATA: 4h
COMPETENZA DA ACQUISIRE	Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale.

CONOSCENZE	• Concetti fisici di base relativi ai fenomeni legati all'esperienza di vita.
ABILITA'	• Effettuare misure con l'uso degli strumenti più comuni, anche presentando i dati con tabelle e grafici.
CONTENUTI	• Il metodo sperimentale e le sue fasi • Caratteristiche degli esperimenti scientifici • Le discipline scientifiche • Concetto di grandezza, misura e unità di misura
PREREQUISITI NECESSARI	• Conoscenza della lingua italiana
STRUMENTI CONSIGLIATI	• Lavoro in gruppo • Lavoro con le TIC • Testi scritti • Strumenti informatici e internet
METODOLOGIA DIDATTICA	• Vengono dichiarati gli obiettivi e le finalità dell'attività proposta • Vengono esplicitate con chiarezza le prestazioni richieste • Viene privilegiata l'operatività • Viene utilizzata la lezione frontale per presentare e riepilogare • Viene fatto uso della discussione per coinvolgere e motivare • Viene utilizzato il metodo della ricerca
TIPOLOGIA DI VERIFICA:	• Prove scritte tradizionali e/o strutturate • Prove orali • Controlli in itinere • Osservazioni occasionali o sistematiche
CRITERI DI VALUTAZIONE	• Verifica delle conoscenze (conoscenza e linguaggio) • Padronanza dei contenuti (applicazione) • Livello di partenza • Competenze raggiunte • Evoluzione del processo di apprendimento • Metodo di lavoro

	• Prova delle competenze (autonomia operativa e risoluzione di problemi)

Uda 2: LA MATERIA E LE SUE PROPRIETA'. GLI ELEMENTI E I COMPOSTI CHIMICI	DURATA: 10h
COMPETENZA DA ACQUISIRE	Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale.
CONOSCENZE	• Proprietà fondamentali dei principali materiali e del ciclo produttivo con cui sono ottenuti.
ABILITA'	• Effettuare le attività in laboratorio per progettare e realizzare prodotti rispettando le condizioni di sicurezza. • Effettuare trasformazioni chimiche utilizzando sostanze di uso domestico.
CONTENUTI	• Che cos'è e com'è fatta la materia • Concetti di volume e massa, peso e densità • I cambiamenti di stato • Concetto di fenomeno fisico e chimico. • Concetto di elemento e di composto. • Le formule chimiche • La tavola periodica degli elementi
PREREQUISITI NECESSARI	• Conoscenza della lingua italiana
STRUMENTI CONSIGLIATI	• Lavoro in gruppo • Lavoro con le TIC • Testi scritti • Strumenti informatici e internet
METODOLOGIA DIDATTICA	• Vengono dichiarati gli obiettivi e le finalità dell'attività proposta • Vengono esplicitate con chiarezza le prestazioni richieste • Viene privilegiata l'operatività • Viene utilizzata la lezione frontale per presentare e riepilogare

	• Viene fatto uso della discussione per coinvolgere e motivare • Viene utilizzato il metodo della ricerca
TIPOLOGIA DI VERIFICA:	• Prove scritte tradizionali e/o strutturate • Prove orali • Controlli in itinere • Osservazioni occasionali o sistematiche
CRITERI DI VALUTAZIONE	• Verifica delle conoscenze (conoscenza e linguaggio) • Padronanza dei contenuti (applicazione) • Livello di partenza • Competenze raggiunte • Evoluzione del processo di apprendimento • Metodo di lavoro • Prova delle competenze (autonomia operativa e risoluzione di problemi)

Uda 3: SCIENZE AMBIENTALI	DURATA: 6h
COMPETENZA DA ACQUISIRE	• Considerare come i diversi ecosistemi possono essere modificati dai processi naturali e dall'azione dell'uomo e adottare modi di vita ecologicamente responsabili. • Orientarsi sui benefici e sui problemi economici ed ecologici legati alle varie modalità di produzione dell'energia e alle scelte di tipo tecnologico.
CONOSCENZE	• I meccanismi fondamentali dei cambiamenti globali nei sistemi naturali e nel sistema Terra. • Il ruolo dell'intervento umano sui sistemi naturali. • Livelli dell'organizzazione biologica. • La biodiversità negli ecosistemi.
ABILITA'	• Individuare adattamenti evolutivi intrecciati con la storia della Terra e dell'uomo. • Effettuare analisi di rischi ambientali e valutare la sostenibilità di scelte effettuate

CONTENUTI	• Correlazione tra posizione del pianeta nello spazio e caratteristiche adatte allo sviluppo della vita • Risorse rinnovabili e non rinnovabili • Applicare nel quotidiano strategie che consentano di utilizzare in modo sostenibile le risorse del pianeta
PREREQUISITI NECESSARI	• Conoscenza della lingua italiana
STRUMENTI CONSIGLIATI	• Lavoro in gruppo • Lavoro con le TIC • Testi scritti • Strumenti informatici e internet
METODOLOGIA DIDATTICA	• Vengono dichiarati gli obiettivi e le finalità dell'attività proposta • Vengono esplicitate con chiarezza le prestazioni richieste • Viene privilegiata l'operatività • Viene utilizzata la lezione frontale per presentare e riepilogare • Viene fatto uso della discussione per coinvolgere e motivare • Viene utilizzato il metodo della ricerca
TIPOLOGIA DI VERIFICA:	• Prove scritte tradizionali e/o strutturate • Prove orali • Controlli in itinere • Osservazioni occasionali o sistematiche
CRITERI DI VALUTAZIONE	• Verifica delle conoscenze (conoscenza e linguaggio) • Padronanza dei contenuti (applicazione) • Livello di partenza • Competenze raggiunte • Evoluzione del processo di apprendimento • Metodo di lavoro • Prova delle competenze (autonomia operativa e risoluzione di problemi)

Uda 4: L'ATMOSFERA, IDROSFERA E IL SUOLO	DURATA: 10h
COMPETENZA DA ACQUISIRE	• Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale. • Analizzare la rete di relazioni tra esseri viventi e tra viventi e ambiente, individuando anche le interazioni ai vari livelli e negli specifici contesti ambientali dell'organizzazione biologica.
CONOSCENZE	• I meccanismi fondamentali dei cambiamenti globali nei sistemi naturali e nel sistema Terra. • Il ruolo dell'intervento umano sui sistemi naturali. • Varietà dei viventi e loro evoluzione. • La biodiversità negli ecosistemi.
ABILITA'	• Effettuare misure con l'uso degli strumenti più comuni, anche presentando i dati con tabelle e grafici. • Individuare adattamenti evolutivi intrecciati con la storia della Terra e dell'uomo. • Effettuare analisi di rischi ambientali e valutare la sostenibilità di scelte effettuate
CONTENUTI	• Concetto di volume e le proprietà dei gas. • Comprendere le modalità di formazione dei fenomeni atmosferici. • Mettere in relazione la pressione atmosferica con le variazioni di altitudine e con le differenze di temperatura. • Relazioni tra le proprietà dell'acqua e la vita degli organismi viventi. • Proprietà fisiche e chimiche dell'acqua. • Influenza dei cambiamenti dello stato di aggregazione dell'acqua sull'equilibrio della biosfera. • Pressione idrostatica. • Importanza dell'idrosfera nelle

	risorse del nostro pianeta. • Il ciclo dell'acqua. • Formazione del suolo • L'azione dell'uomo nella conservazione e nella distruzione del suolo. • Il profilo e la struttura del suolo. • I cicli della materia
PREREQUISITI NECESSARI	• Conoscenza della lingua italiana
STRUMENTI CONSIGLIATI	• Lavoro in gruppo • Lavoro con le TIC • Testi scritti • Strumenti informatici e internet
METODOLOGIA DIDATTICA	• Vengono dichiarati gli obiettivi e le finalità dell'attività proposta • Vengono esplicitate con chiarezza le prestazioni richieste • Viene privilegiata l'operatività • Viene utilizzata la lezione frontale per presentare e riepilogare • Viene fatto uso della discussione per coinvolgere e motivare • Viene utilizzato il metodo della ricerca
TIPOLOGIA DI VERIFICA:	• Prove scritte tradizionali e/o strutturate • Prove orali • Controlli in itinere • Osservazioni occasionali o sistematiche
CRITERI DI VALUTAZIONE	• Verifica delle conoscenze (conoscenza e linguaggio) • Padronanza dei contenuti (applicazione) • Livello di partenza • Competenze raggiunte • Evoluzione del processo di apprendimento

	• Metodo di lavoro • Prova delle competenze (autonomia operativa e risoluzione di problemi)

Uda 5: IL PIANETA TERRA	DURATA: 10h
COMPETENZA DA ACQUISIRE	• Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale.
CONOSCENZE	• Rocce, minerali e fossili. • Latitudine e longitudine, i punti cardinali. • I meccanismi fondamentali dei cambiamenti globali nei sistemi naturali e nel sistema Terra.
ABILITA'	• Utilizzare le rappresentazioni cartografiche. • Elaborare idee e modelli interpretativi della struttura terrestre, avendone compreso la storia geologica. • Descrivere la struttura e la dinamica terrestre. • Esprimere valutazioni sul rischio geomorfologico, idrogeologico, vulcanico e sismico della propria regione e comprendere la pianificazione della protezione da questi rischi.
CONTENUTI	• Effetti delle forze endogene che agiscono sulla crosta terrestre; • Teoria della tettonica delle placche • Fattori esogeni che modificano la superficie terrestre. • Struttura interna del pianeta Terra • Le coordinate geografiche • Attività vulcanica • Terremoti e onde sismiche • Rischio sismico dell'Italia

	• Ipocentro e epicentro • Minerali e rocce. • Caratteristiche macroscopiche dei diversi tipi di rocce e loro processo di formazione. • Formazione dei minerali • Rocce magmatiche effusive e intrusive, sedimentarie, metamorfiche
PREREQUISITI NECESSARI	• Conoscenza della lingua italiana
STRUMENTI CONSIGLIATI	• Lavoro in gruppo • Lavoro con le TIC • Testi scritti • Strumenti informatici e internet
METODOLOGIA DIDATTICA	• Vengono dichiarati gli obiettivi e le finalità dell'attività proposta • Vengono esplicitate con chiarezza le prestazioni richieste • Viene privilegiata l'operatività • Viene utilizzata la lezione frontale per presentare e riepilogare • Viene fatto uso della discussione per coinvolgere e motivare • Viene utilizzato il metodo della ricerca
TIPOLOGIA DI VERIFICA:	• Prove scritte tradizionali e/o strutturate • Prove orali • Controlli in itinere • Osservazioni occasionali o sistematiche
CRITERI DI VALUTAZIONE	• Verifica delle conoscenze (conoscenza e linguaggio) • Padronanza dei contenuti (applicazione) • Livello di partenza • Competenze raggiunte • Evoluzione del processo di apprendimento

	• Metodo di lavoro • Prova delle competenze (autonomia operativa e risoluzione di problemi)

Uda 6: IL SISTEMA SOLARE E L'UNIVERSO	DURATA: 10h
COMPETENZA DA ACQUISIRE	• Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale.
CONOSCENZE	• Movimenti della Terra: anno solare, durata del dì e della notte. • Fasi della luna, eclissi, visibilità e moti di pianeti e costellazioni.
ABILITA'	• Utilizzare semplici modelli per descrivere i più comuni fenomeni celesti.
CONTENUTI	• Moti della Terra e della Luna. • Posizioni reciproche della Terra, della Luna e del Sole e la loro relazione con le eclissi e le maree. • Latitudine e longitudine • I moti della Terra e le conseguenze che derivano da tali movimenti • Caratteristiche della Luna e le fasi lunari • Sole e sua struttura • Il moto dei pianeti nel Sistema solare e le leggi di Keplero • Classificazione dei pianeti in base alla loro origine concetto di anno luce • Colore di una stella e temperatura superficiale. • Correlazione tra l'evoluzione di una stella alla sua massa • Teoria del Big Bang • Classificazione delle stelle per dimensione e colore • Via Lattea e altre galassie

PREREQUISITI NECESSARI	• Conoscenza della lingua italiana
STRUMENTI CONSIGLIATI	• Lavoro in gruppo • Lavoro con le TIC • Testi scritti • Strumenti informatici e internet
METODOLOGIA DIDATTICA	• Vengono dichiarati gli obiettivi e le finalità dell'attività proposta • Vengono esplicitate con chiarezza le prestazioni richieste • Viene privilegiata l'operatività • Viene utilizzata la lezione frontale per presentare e riepilogare • Viene fatto uso della discussione per coinvolgere e motivare • Viene utilizzato il metodo della ricerca
TIPOLOGIA DI VERIFICA:	• Prove scritte tradizionali e/o strutturate • Prove orali • Controlli in itinere • Osservazioni occasionali o sistematiche
CRITERI DI VALUTAZIONE	• Verifica delle conoscenze (conoscenza e linguaggio) • Padronanza dei contenuti (applicazione) • Livello di partenza • Competenze raggiunte • Evoluzione del processo di

	apprendimento • Metodo di lavoro • Prova delle competenze (autonomia operativa e risoluzione di problemi)

Uda 7: IL CORPO UMANO	DURATA: 10h
COMPETENZA DA ACQUISIRE	• Analizzare la rete di relazioni tra esseri viventi e tra viventi e ambiente, individuando anche le interazioni ai vari livelli e negli specifici contesti ambientali dell'organizzazione biologica.
CONOSCENZE	• La biologia umana. • Alimenti e alimentazione. • Rischi connessi ad eccessi e dipendenze.
ABILITA'	• Gestire correttamente il proprio corpo, interpretandone lo stato di benessere e di malessere che può derivare dalle sue alterazioni.
CONTENUTI	• Apparato locomotore • Apparato respiratorio • Apparato circolatorio • Apparato digerente • Sistema nervoso e organi di senso
PREREQUISITI NECESSARI	• Conoscenza della lingua italiana
STRUMENTI CONSIGLIATI	• Lavoro in gruppo • Lavoro con le TIC • Testi scritti • Strumenti informatici e internet
METODOLOGIA DIDATTICA	• Vengono dichiarati gli obiettivi e le finalità dell'attività proposta • Vengono esplicitate con chiarezza le prestazioni richieste • Viene privilegiata l'operatività

	• Viene utilizzata la lezione frontale per presentare e riepilogare • Viene fatto uso della discussione per coinvolgere e motivare • Viene utilizzato il metodo della ricerca
TIPOLOGIA DI VERIFICA:	• Prove scritte tradizionali e/o strutturate • Prove orali • Controlli in itinere • Osservazioni occasionali o sistematiche
CRITERI DI VALUTAZIONE	• Verifica delle conoscenze (conoscenza e linguaggio) • Padronanza dei contenuti (applicazione) • Livello di partenza • Competenze raggiunte • Evoluzione del processo di apprendimento • Metodo di lavoro • Prova delle competenze (autonomia operativa e risoluzione di problemi)