

Programmazione di Dipartimento

Disciplina SCIENZE NATURALI

Primo biennio: Liceo delle Scienze applicate, Liceo scientifico

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE DISCIPLINARI	COMPETENZE EUROPEE
<p>CLASSE 1</p> <p>CONOSCENZE DI BASE PER LE SCIENZE NATURALI DEL BIENNIO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il metodo scientifico - Significato della misura - Grandezze fondamentali e derivate - Unità di misura e Sistema Internazionale - Multipli e sottomultipli della misura - Notazione scientifica grandezza - Ordine di grandezza. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recepire il senso generale di qualunque messaggio - Comprendere le consegne di un esercizio e problema - Definire il significato dei termini scientifici. 	<p>Comunicare:</p> <p>A. Comprendere messaggi di vario genere (quotidiano, tecnico, scientifico), trasmessi utilizzando linguaggi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e supporti diversi (cartacei, informatici e multimediali).</p> <p>B. Rappresentare fatti, fenomeni, concetti, procedure utilizzando conoscenze, linguaggi e supporti diversi.</p>	<p>I. Comunicazione nella madrelingua</p>
<p>CHIMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fenomeni chimici e fenomeni fisici - Stati di aggregazione della materia - Miscugli (omogenei ed eterogenei), composti ed elementi 	<ul style="list-style-type: none"> - Apprendere i termini scientifici di base in lingua inglese 	<p>Leggere, comprendere ed interpretare testi di argomento scientifico scritti in lingua inglese (<u>comune a tutte le unità</u>).</p>	<p>II. Comunicazione nelle lingue straniere</p>
<p>SCIENZE DELLA TERRA</p> <p>Il Sistema solare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - I corpi del Sistema Solare - Il moto dei pianeti intorno al Sole: leggi di Keplero e legge della gravitazione universale <p>Il Sistema Sole-Terra-Luna:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forma e dimensioni della Terra - Il reticolato geografico - Le coordinate geografiche - I moti della Terra - La Luna ed i suoi moti - La misura del tempo 	<ul style="list-style-type: none"> - Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (chimici, biologici, geologici, ecc.) o mediante la consultazione di testi o manuali o media - Utilizzare gli strumenti e i materiali di laboratorio con attenzione e sempre maggiore perizia - Organizzare e rappresentare i dati raccolti sulla base di criteri forniti - Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli - Trarre conclusioni - Comunicare i risultati del lavoro svolto mediante sintesi personali e relazioni scientifiche - Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per 	<p>A. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <p>B. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.</p> <p>C. Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	<p>III. Competenze di base in scienza e tecnologia</p>

<p>L'idrosfera e la geomorfologia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - I serbatoi di acqua - Il ciclo dell'acqua - Le onde marine - Le maree - Geomorfologia dei litorali - Le falde idriche - I fiumi ed i laghi - I ghiacciai - L'evoluzione del Delta del Po <p>CLASSE 2</p> <p>BIOLOGIA</p> <p>Introduzione alla Biologia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il metodo scientifico - Le caratteristiche dei viventi: i livelli di organizzazione. - L'evoluzione biologica e la teoria di Darwin. 	<p>riconoscere il modello di riferimento</p> <ul style="list-style-type: none"> – Individuare e descrivere i processi di trasformazione dell'energia nel sistema Terra; – Utilizzare le conoscenze acquisite per individuare, analizzare e comprendere i problemi ambientali – Valutare le responsabilità dell'intervento umano nei problemi ambientali; – Riconoscere e definire i principali aspetti di un ecosistema; – Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come sistema – Adottare semplici progetti per la risoluzione di problemi pratici o nella pianificazione di un'esperienza di laboratorio. 		
<p>La classificazione dei viventi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evoluzione, unitarietà e diversità della vita; - Legame tra evoluzione, analisi dei fossili e fenomeni geologici; - Concetto di specie e di categorie tassonomiche; - Criteri di classificazione biologica; - Regni e domini. 	<ul style="list-style-type: none"> – Utilizzare la LIM nella didattica quotidiana – Costruire presentazioni in PowerPoint e Prezi 	<p>A. Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale.</p> <p>B. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p>	<p>IV. Competenza digitale</p>
<p>Gli ecosistemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La struttura e la dinamica delle popolazioni e delle comunità. - Interazioni all'interno delle comunità - Il flusso di energia - I cicli della materia - Gli ecosistemi del Delta del Po: - I boschi; - La spiaggia e le dune; - Le valli umide; - Le principali forme di adattamento; - L'influenza dei fattori antropici. 	<ul style="list-style-type: none"> – Saper prendere appunti – Selezionare e distinguere in un testo le informazioni principali da quelle accessorie – Costruire schemi e mappe concettuali 	<p>A. Imparare ad imparare: Organizzare il proprio apprendimento, selezionando ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione.</p> <p>B. Acquisire e interpretare l'informazione: Acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.</p> <p>C. Individuare collegamenti e relazioni: Individuare e rappresentare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, individuando analogie e differenze,</p>	<p>V. Imparare ad imparare</p>

<p>La cellula</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il microscopio e la teoria cellulare - Microscopio ottico, microscopio elettronico a trasmissione, microscopio elettronico a scansione. - Gli organismi procarioti ed eucarioti - L'ambiente chimico della cellula: le biomolecole - La struttura e la fisiologia cellulare, cenni sul metabolismo energetico. - Il ciclo cellulare - Introduzione alla genetica mendeliana. <p>CHIMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concetto di calore e di temperatura - Fenomeni chimici e fenomeni fisici - Elementi e composti - Reazioni ed equazioni chimiche - Leggi fondamentali della chimica. - La teoria atomica di Dalton - Massa atomica e molecolare - Mole - Massa molare - Soluzioni (solo per il Liceo delle scienze applicate). 	<p>cause ed effetti.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rispettare le norme che regolano la vita scolastica - Sviluppare sensibilità nei confronti delle problematiche ambientali - Acquisire comportamenti e stili di vita rispettosi di sé e dell'ambiente <ul style="list-style-type: none"> - Essere in grado di trasferire le conoscenze apprese in ambito scolastico a situazioni concrete della vita reale - Gestire in modo efficace la relazione all'interno di un gruppo di lavoro <ul style="list-style-type: none"> - Collegare, dal punto di vista geografico e geomorfologico, gli ambienti naturalistici all'evoluzione del territorio (con particolare riguardo alla realtà locale). 	<p>A. Collaborare e partecipare: Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità.</p> <p>B. Agire in modo autonomo e responsabile: Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.</p> <p>G. Comprendere i cambiamenti determinati dall'attività umana ed essere consapevoli della responsabilità di ciascun cittadino.</p> <p>A. Risolvere problemi: Affrontare situazioni problematiche, formulando ipotesi e proponendo possibili soluzioni di verifica.</p> <p>B. Progettare: Elaborare e realizzare semplici progetti come sviluppo di attività già sperimentate e di conoscenze acquisite.</p> <p>A. Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.</p> <p>B. Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico in una visione diacronica.</p>	<p>VI. Competenze sociali e civiche</p> <p>VII. Spirito di iniziativa e intraprendenza</p> <p>VIII. Consapevolezza ed espressione culturale</p>
--	--	--	--