

**LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"**www.liceomachiavelli-firenze.gov.itLiceo Classico, Liceo Internazionale Linguistico,
Liceo Internazionale Scientifico

Liceo delle Scienze Umane, Liceo Economico-Sociale

Uffici Amministrativi: Via Santo Spirito, 39 – 50125 Firenze

tel. 055-2396302 - fax 055-219178

e-mail: liceomachiavelli.firenze@gmail.com - PEC: fiis00100r@pec.istruzione.it**PROGRAMMAZIONE COMUNE BIENNIO****Anno Scolastico 2021/2022****MATERIA: SCIENZE****INDIRIZZO DI STUDIO: Liceo Classico****CLASSI: Prime**

Obiettivi didattici	
Competenze	Saper utilizzare un linguaggio scientifico adeguato e corretto. Saper leggere e interpretare diagrammi, figure, mappe concettuali ... che descrivono i fenomeni naturali studiati. Comprendere il testo di un articolo scientifico divulgativo riferito ai contenuti proposti. Descrivere e interpretare i principali fenomeni naturali del Pianeta Terra individuando le relazioni esistenti.
Abilità	Comprendere e utilizzare correttamente la terminologia di base della chimica e delle Scienze della Terra. Saper applicare le conoscenze di base della chimica e delle Scienze della Terra ai fenomeni che caratterizzano il pianeta Terra. Saper riconoscere le trasformazioni fisiche da quelle chimiche. Individuare relazioni, cause ed effetti dei principali fenomeni naturali.
Conoscenze	Il S.I.: misure e grandezze. Le trasformazioni fisiche e chimiche della materia: stati di aggregazione della materia; i miscugli e le sostanze pure; la solubilità; i passaggi di stato; principali metodi di separazione delle soluzioni, elementi e tavola periodica, composti. Le leggi ponderali e il modello atomico di Dalton; le particelle elementari: atomi, molecole e ioni. Tavola periodica degli elementi Il Sistema solare: i principali corpi del sistema solare; le principali leggi che regolano il moto dei pianeti. Il pianeta Terra: i moti di rotazione e di rivoluzione; reticolato geografico e coordinate geografiche. Caratteristiche principali dell'atmosfera e dell'idrosfera.

Spazi e strumenti

Aula, aula di scienze, laboratori di chimica e fisica, di informatica e relative attrezzature, laboratori virtuali.

Testi in adozione con integrazioni da altri manuali.

Appunti e lezioni in ppt e/o simili.

Materiale audiovisivo e didattico ricercato anche sulla rete web.

Videoproiettore ed eventuale LIM.

Registro Elettronico Argo ed eventuale piattaforma Teams.

Metodologie

Lezione partecipata, frontale in presenza, eventuale didattica digitale integrata e/o con modalità mista.

Favorire la deduzione da parte dell'alunno e la sua interpretazione personale di fatti e fenomeni.

Sottolineare costantemente i collegamenti fra le varie parti di programma con la realtà per evitare uno studio mnemonico e staccato dal contesto.

Lavoro di gruppo in classe e/o in laboratori anche virtuali.

Correzione e discussione di esercizi e di problemi assegnati.

Modalità di verifica

Colloqui orali con funzione sia formativa che sommativa individuali e di gruppo.

Verifiche strutturate e semi strutturate con test a risposte aperte e chiuse di varia tipologia.

Risoluzioni di problemi e relazioni di laboratorio.

Interventi spontanei degli alunni; interventi guidati; discussione e superamento degli errori mediante eventuale recupero in itinere.

Criteri di valutazione

Livello di conoscenza e di comprensione dei contenuti.

Chiarezza comunicativa e correttezza nell'uso del lessico specifico.

Impegno, interesse e partecipazione alle attività didattiche.

Progressione dell'apprendimento rispetto ai livelli di partenza.

Capacità di lavoro autonomo e continuo e di utilizzo dei dati nei problemi proposti.

Obiettivi didattici	
Competenze	<p>Saper utilizzare un linguaggio scientifico specifico e corretto.</p> <p>Saper osservare e analizzare fenomeni naturali.</p> <p>Saper utilizzare modelli appropriati per interpretare strutture e fenomeni.</p> <p>Utilizzare le metodologie acquisite per risolvere problemi e porsi con atteggiamento critico di fronte alla realtà.</p> <p>Comprendere l'evoluzione delle conoscenze scientifiche nel tempo.</p> <p>Sviluppare sensibilità nei confronti delle problematiche ambientali.</p> <p>Acquisire comportamenti e stili di vita rispettosi di sé e dell'ambiente.</p>
Abilità	<p>Riconoscere le molecole che costituiscono gli esseri viventi e comprenderne la funzione in relazione alla struttura.</p> <p>Distinguere la cellula procariote dalla cellula eucariote in base alla loro struttura e funzioni, e riconoscere in essa l'unità costitutiva fondamentale dei viventi.</p> <p>Comprendere i criteri di base della classificazione degli organismi viventi.</p> <p>Saper applicare il concetto di mole in semplici problemi.</p>
Conoscenze	<p>Tavola periodica degli elementi.</p> <p>Concetto di mole.</p> <p>Introduzione ai legami chimici.</p> <p>La struttura e le proprietà della molecola d'acqua.</p> <p>Le biomolecole come componenti cellulari.</p> <p>La struttura della cellula come unità costitutiva degli esseri viventi e delle relative funzioni vitali.</p> <p>Caratteristiche generali della fotosintesi e respirazione.</p> <p>I criteri fondamentali di classificazione degli organismi viventi.</p>

Spazi e strumenti
<p>Aula, aula di scienze, laboratori di chimica e fisica, di informatica e relative attrezzature, laboratori virtuali.</p> <p>Testi in adozione con integrazioni da altri manuali.</p> <p>Appunti e lezioni in ppt e/o simili.</p> <p>Materiale audiovisivo e didattico ricercato anche sulla rete web.</p> <p>Videoproiettore ed eventuale LIM.</p> <p>Registro Elettronico Argo ed eventuale piattaforma Teams.</p>
Metodologie
<p>Lezione partecipata, frontale in presenza, eventuale didattica digitale integrata e/o con modalità mista.</p> <p>Favorire la deduzione da parte dell'alunno e la sua interpretazione personale di fatti e fenomeni.</p> <p>Sottolineare costantemente i collegamenti fra le varie parti di programma con la realtà per evitare uno studio mnemonico e staccato dal contesto.</p> <p>Lavoro di gruppo in classe e/o in laboratori anche virtuali.</p> <p>Correzione e discussione di esercizi e di problemi assegnati.</p>
Modalità di verifica
<p>Colloqui orali con funzione sia formativa che sommativa individuali e di gruppo.</p> <p>Verifiche strutturate e semi strutturate, con test a risposte aperte e chiuse di varia tipologia.</p> <p>Risoluzioni di problemi e relazioni di laboratorio.</p> <p>Interventi spontanei degli alunni; interventi guidati; discussione e superamento degli errori mediante eventuale recupero in itinere .</p>
Criteri di valutazione
<p>Livello di conoscenza e di comprensione dei contenuti.</p> <p>Chiarezza comunicativa e correttezza nell'uso del lessico specifico.</p> <p>Impegno, interesse e partecipazione alle attività didattiche.</p> <p>Progressione dell'apprendimento rispetto ai livelli di partenza.</p> <p>Capacità di lavoro autonomo e continuo e di utilizzo dei dati nei problemi proposti.</p>

Firenze, 15 Ottobre 2021

Il Coordinatore del Dipartimento

Pasquale Domenico De Zarlo
