

**LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"**[www.liceomachiavelli-fiorenze.gov.it](http://www.liceomachiavelli-fiorenze.gov.it)

Liceo 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.fiorenze@gmail.com](mailto:liceomachiavelli.fiorenze@gmail.com) - PEC: [fiis00100r@pec.istruzione.it](mailto:fiis00100r@pec.istruzione.it)**PROGRAMMAZIONE COMUNE BIENNIO****Anno Scolastico 2022/2023****MATERIA: SCIENZE****INDIRIZZO DI STUDIO: Liceo Classico****CLASSI: Prime**

<b>Obiettivi didattici</b>	
<b>Competenze</b>	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.
<b>Abilità</b>	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.
<b>Conoscenze</b>	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.

Lavagna luminosa, videoproiettore e/o 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.

<b>Obiettivi didattici</b>	
<b>Competenze</b>	<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>
<b>Abilità</b>	<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>
<b>Conoscenze</b>	<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>

<b>Spazi e strumenti</b>
<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>Lavagna luminosa, videoproiettore e/o eventuale LIM.</p> <p>Registro Elettronico Argo ed eventuale piattaforma Teams.</p>
<b>Metodologie</b>
<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>
<b>Modalità di verifica</b>
<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>
<b>Criteri di valutazione</b>
<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, 24 Ottobre 2022

Il Coordinatore del Dipartimento

Pasquale Domenico De Zarlo

---