

**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 LES****Anno Scolastico 2021/2022****MATERIA: SCIENZE NATURALI****INIDIRIZZO DI STUDIO: Liceo Economico Sociale****CLASSI: PRIME**

Obiettivi didattici	
Competenze	<p>Saper utilizzare un linguaggio scientifico adeguato e corretto.</p> <p>Saper leggere e interpretare diagrammi, figure, mappe concettuali ... che descrivono i fenomeni naturali studiati.</p> <p>Comprendere il testo di un articolo scientifico divulgativo riferito ai contenuti proposti.</p> <p>Descrivere e interpretare i principali fenomeni naturali del Pianeta Terra individuando le relazioni esistenti.</p>
Abilità	<p>Comprendere e utilizzare correttamente la terminologia di base della chimica e delle Scienze della Terra.</p> <p>Saper riconoscere le trasformazioni fisiche da quelle chimiche.</p> <p>Individuare relazioni, cause ed effetti dei principali fenomeni naturali partendo dallo studio dell'Universo e del Sistema Solare.</p> <p>Collegare i fenomeni atmosferici ai principali climi.</p>
Conoscenze	<p><i>Conoscenze di base per le Scienze della Terra:</i></p> <p>Il S.I. : le principali unità di misura e grandezze. Livello di conoscenza e di comprensione dei contenuti.</p> <p>Chiarezza comunicativa e correttezza nell'uso del lessico specifico.</p> <p>Impegno, partecipazione, interesse 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> <p>Le particelle elementari: atomi, molecole, ioni e composti.</p> <p>Le trasformazioni fisiche e quelle chimiche.</p> <p>Elementi e tavola periodica.</p> <p>I legami chimici.</p> <p>Gli stati della materia.</p>

	<p><i>Scienze della Terra</i> Le caratteristiche principali dell'Universo. Il Sistema solare: i principali corpi del sistema solare; le leggi che regolano il moto dei pianeti. Caratteristiche principali del Pianeta Terra; moti principali della Terra e della Luna e conseguenze. Caratteristiche principali dell'idrosfera e dell'atmosfera. I principali climi.</p>
Spazi e strumenti	
<p>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.</p>	
Metodologie	
<p>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.</p>	
Modalità di verifica	
<p>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.</p>	
Criteri di valutazione	
<p>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.</p>	

CLASSI: Seconde

Obiettivi didattici	
Competenze	<p>Saper utilizzare un linguaggio scientifico specifico e corretto.</p> <p>Saper osservare ed analizzare fenomeni naturali.</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 un comportamento corretto e consapevole nei confronti del mondo che ci circonda con particolare riferimento anche all'educazione alla salute</p>
Abilità	<p>Riconoscere le molecole che costituiscono gli esseri viventi e comprenderne la funzione principali.</p> <p>Distinguere la cellula procariote dalla cellula eucariote in base a struttura e funzioni.</p> <p>Comprendere le differenze tra mitosi e meiosi.</p> <p>Comprendere i principali meccanismi alla base della trasmissione ereditaria.</p> <p>Saper classificare gli esseri viventi in base alle loro principali caratteristiche.</p> <p>Comprendere la funzione del materiale genetico.</p> <p>Capire i livelli di organizzazione del corpo umano.</p> <p>Acquisire i fondamenti di anatomia e fisiologia di alcuni sistemi/apparati del corpo umano.</p> <p>Comprendere la relazione tra corretto stile di vita e salute.</p>
Conoscenze	<p>Struttura e funzioni delle biomolecole come componenti cellulari.</p> <p>Struttura della cellula come unità costitutiva degli esseri viventi e relative funzioni.</p> <p>Il ciclo cellulare e i meccanismi di riproduzione cellulare.</p> <p>Mendel e le leggi fondamentali della genetica.</p> <p>Struttura e funzione del materiale genetico.</p> <p>L'organizzazione degli esseri viventi.</p> <p>Struttura e funzione delle molecole di DNA e RNA.</p> <p>Duplicazione del DNA, sintesi proteica.</p> <p>Livelli di organizzazione del corpo umano: tessuti, organi, apparati.</p> <p>Anatomia e fisiologia umana di alcuni sistemi: sistema digerente, il sistema cardiocircolatorio, sistema respiratorio.</p> <p>Eventuali altri sistemi/apparati selezionati dall'insegnante.</p>

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.

Firenze, 15 Ottobre 2021

Il Coordinatore del Dipartimento

Pasquale Domenico De Zarlo
