

**LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"**[www.liceomachiavelli-firenze.gov.it](http://www.liceomachiavelli-firenze.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.firenze@gmail.com](mailto:liceomachiavelli.firenze@gmail.com) - PEC: [fiis00100r@pec.istruzione.it](mailto:fiis00100r@pec.istruzione.it)**PROGRAMMAZIONE COMUNE LES****Anno Scolastico 2022/2023****MATERIA: SCIENZE NATURALI****INIDIRIZZO DI STUDIO: Liceo Economico Sociale****CLASSI: PRIME**

| <b>Obiettivi didattici</b> |  |
|----------------------------|--|
| <b>Competenze</b>          | Saper utilizzare un linguaggio scientifico adeguato e corretto.<br>Saper leggere e interpretare diagrammi, figure, mappe concettuali ... che descrivono i fenomeni naturali studiati.<br>Comprendere il testo di un articolo scientifico divulgativo riferito ai contenuti proposti.<br>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.<br>Saper riconoscere le trasformazioni fisiche da quelle chimiche.<br>Individuare relazioni, cause ed effetti dei principali fenomeni naturali partendo dallo studio dell'Universo e del Sistema Solare.<br>Collegare i fenomeni atmosferici ai principali climi.  |
| <b>Conoscenze</b>          | <i>Conoscenze di base per le Scienze della Terra:</i><br>Il S.I. : le principali unità di misura e grandezze.<br>Le particelle elementari: atomi, molecole, ioni e composti.<br>Le trasformazioni fisiche e quelle chimiche.<br>Elementi e tavola periodica. I legami chimici. Gli stati della materia.<br><i>Scienze della Terra</i><br>Le caratteristiche principali dell'Universo.<br>Il Sistema solare: i principali corpi del sistema solare; le leggi che regolano il moto dei pianeti.<br>Caratteristiche principali del Pianeta Terra; moti principali della Terra e della Luna e conseguenze.<br>Caratteristiche principali dell'idrosfera e dell'atmosfera.<br>I principali climi. |

### **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.

Lavagne luminose, LIM e/o videoproiettore.

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.

## CLASSI: Seconde

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

Lavagne luminose, LIM e/o videoproiettore.

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, 24 Ottobre 2022

Il Coordinatore del Dipartimento

Pasquale Domenico De Zarlo

---