

## PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

### Materia: Scienze naturali

#### Profilo della classe

La classe è costituita da 30 allievi, di cui 20 ragazzi e 10 ragazze, provenienti da esperienze scolastiche molto variegata. Il clima di classe è positivo e gli allievi si rivelano educati e rispettosi.

Nelle prime settimane dell'anno scolastico la classe ha dimostrato di possedere discrete conoscenze e competenze di base; l'attenzione durante le spiegazioni è buona, così come la partecipazione alle lezioni. Gli studenti mostrano interesse per la materia e gli interventi sono per la maggior parte appropriati; i compiti assegnati per casa vengono quasi sempre svolti.

#### Obiettivi educativi e formativi generali

Si fa riferimento agli obiettivi educativi generali indicati nel PtOF come stabilito nel consiglio di classe di programmazione. In particolare si cercherà di educare i ragazzi alla lealtà e all'onestà di comportamento nei confronti di docenti e compagni, alla condivisione e all'ascolto, al rispetto del regolamento, alla puntualità e alla precisione.

#### Obiettivi generali dell'apprendimento

Gli obiettivi generali, comuni a tutti i Licei, si articolano nelle tre aree delineate dalle indicazioni nazionali.

1. area metodologica: acquisire un metodo di studio autonomo e flessibile;
2. area logico-argomentativa: acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni;
3. area linguistico-comunicativa: padroneggiare la lingua in tutti i suoi aspetti, saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

Per quanto riguarda le scienze naturali, si aggiungono i seguenti obiettivi generali:

- saper effettuare connessioni logiche, riconoscere o stabilire relazioni di causa ed effetto in un fenomeno, classificare;
- saper formulare ipotesi in base ai dati forniti e trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti,
- saper applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale e saper risolvere situazioni problematiche;
- sapere utilizzare un linguaggio tecnico specifico, mirato ed essenziale, esprimere le proprie conoscenze e competenze in forma scritta, orale e grafica (schemi, disegni, tabelle), riconoscere nella realtà quanto raffigurato da illustrazioni e grafici e viceversa.

#### Obiettivi didattici specifici

Per quanto riguarda la parte di Astronomia e Scienze della Terra, si individuano i seguenti obiettivi specifici:

1. comprendere le scale delle dimensioni e dei tempi
2. confrontare il cielo degli antichi con le nostre attuali conoscenze, riconoscere la continua evoluzione delle conoscenze scientifiche in relazione al progresso delle tecnologie
3. riconoscere i diversi aspetti evolutivi delle stelle, della Galassia e dell'Universo
4. saper inquadrare la Terra come parte del Sistema Solare, descrivere i corpi del Sistema Solare
5. spiegare cause ed effetti delle diverse posizioni della Terra nello spazio, capire l'origine dei fenomeni ciclici giornalieri e stagionali
6. conoscere forme e dimensioni della Terra, saper utilizzare i principali sistemi di coordinate

terrestri

7. descrivere le caratteristiche fisiche del pianeta Terra e riconoscerle nella realtà, in particolare per quanto riguarda l'atmosfera e l'idrosfera
8. comprendere gli obiettivi di sviluppo sostenibile e i problemi legati alla gestione delle risorse e all'impatto ambientale.

Per quanto riguarda la chimica, si individuano i seguenti obiettivi specifici:

1. acquisire conoscenze di base sulle caratteristiche della materia e sulle sue trasformazioni
2. conoscere i diversi stati di aggregazione delle sostanze e prevedere i passaggi di stato
3. definire e caratterizzare elementi, composti e miscugli, in particolare le soluzioni
4. comprendere la struttura particellare dell'acqua e le sue proprietà
5. distinguere trasformazioni fisiche e reazioni chimiche, cogliere i segnali con cui si manifestano
6. comprendere i vari passaggi degli esperimenti di laboratorio, lavorare a gruppi con ordine e in modo attivo e responsabile

## **Contenuti**

### **Scienze della Terra**

- L'Universo, le stelle, il Sole e le galassie
- Il Sistema Solare, i pianeti, i corpi minori
- La Luna
- La forma della Terra e il reticolato geografico
- Moti di rotazione e rivoluzione della Terra, le stagioni
- Composizione e struttura dell'atmosfera, temperatura e pressione atmosferica, i fenomeni meteorologici
- L'idrosfera continentale
- L'idrosfera oceanica
- Le sfere e le risorse della Terra, lo sviluppo sostenibile

### **Chimica**

- Le grandezze e le misure
- La materia e gli stati di aggregazione
- Sostanze pure, miscugli e soluzioni
- Elementi e composti
- Le trasformazioni fisiche
- Le reazioni chimiche

## **Metodologie didattiche**

Gli strumenti che verranno utilizzati nel corso dell'anno scolastico sono:

- lezione dialogata e partecipata
- esercitazioni orali e scritte
- esercitazioni in laboratorio
- utilizzo di mezzi multimediali (presentazioni Powerpoint, DVD, applicazione Stellarium, video e collegamenti a Internet)
- approfondimento di argomenti di interesse pratico e connessi con la vita quotidiana, riferimenti ad articoli tratti da quotidiani o riviste
- attenzione e cura del quaderno per gli appunti e gli esercizi

## **Verifiche e criteri di valutazione**

Sono previste sia prove orali sia verifiche scritte, il cui numero è stato concordato nella riunione di Area di inizio anno.

Le verifiche orali sono possibili in tutte le lezioni; gli allievi possono essere scelti mediante estrazione a sorte per stimolarli allo studio e all'impegno continui. Nelle interrogazioni verranno valutate sia le conoscenze e competenze degli allievi sia la loro capacità espositiva. Per la valutazione ci si attiene ai criteri generali indicati nel PtOF; si considerano obiettivi minimi gli obiettivi indispensabili per la comprensione delle singole unità didattiche.

Le verifiche scritte sono redatte a tipologia differenziata: risposte brevi, scelta multipla, vero/falso, risposte articolate, completamento di schemi, grafici o testi. Dopo la consegna delle verifiche scritte, si richiede la correzione sul quaderno delle risposte sbagliate o mancanti, perché gli allievi prendano coscienza dei propri errori e delle eventuali lacune.

Il voto sintetico di fine anno viene formulato in base anche all'impegno e alla partecipazione in classe e al raggiungimento dei vari obiettivi per tutto il corso dell'anno ad integrazione di quanto emerge nel secondo quadrimestre.

### **Attività di sostegno previste**

Come concordato nell'incontro di Area di inizio anno, da ottobre ad aprile viene organizzato uno sportello di recupero durante lo studio guidato in cui si alternano i docenti di Scienze del Liceo per fornire chiarimenti e spiegazioni agli allievi che lo richiedano.

Per gli studenti che presentino particolari lacune o difficoltà si prevede inoltre un recupero *in itinere* durante le ore di lezione in cui verranno ripresi e chiariti gli argomenti più complessi, con particolare attenzione ai dubbi e alle lacune degli allievi con valutazioni insufficienti.

### **Approfondimenti**

Nel corso dell'anno la classe effettuerà una visita al Planetario Infini.To di Pino Torinese (gennaio 2020).

### **Libri di testo**

- Varaldo, *La Terra siamo noi*, ed. Linx.
- Casavecchia, De Franceschi, Passeri, *CHIMICA Principi, modelli, applicazioni*, ed. Linx

Torino, 31 ottobre 2019

prof.ssa Stefania Artigiani