

1100 – B2 Ed. 4 30-10-2012	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data Nov. 2019	Firma	Pagina 1 di 4
<b>PROGRAMMAZIONE DIDATTICA</b>				

<b>DIPARTIMENTO DI <u>SCIENZE</u></b>	<b>MATERIA: SCIENZE:</b>
<b>CLASSI PRIME SCIENTIFICO</b>	<b>SCIENZE DELLA TERRA, CHIMICA GENERALE</b>

<b>PROFILO STUDENTE</b>	
<b>INGRESSO</b>	<b>USCITA</b>
<p><b>Il profilo educativo, culturale e professionale dello studente liceale:</b>  <b>“I percorsi liceali forniscono allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze sia adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all’inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, sia coerenti con le capacità e le scelte personali”.</b></p> <p>Per raggiungere questi risultati occorre il concorso e la piena valorizzazione di tutti gli aspetti del lavoro scolastico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lo studio delle discipline in una prospettiva sistematica, storica e critica;</li> <li>- la pratica dei metodi di indagine propri dei diversi ambiti disciplinari;</li> <li>- l’esercizio di lettura, analisi, traduzione di testi letterari, filosofici, storici, scientifici, saggistici e di interpretazione di opere d’arte;</li> <li>- l’uso costante del laboratorio per l’insegnamento delle discipline scientifiche;</li> <li>- la pratica dell’argomentazione e del confronto;</li> <li>- la cura di una modalità espositiva scritta ed orale corretta, pertinente, efficace e personale;</li> <li>- l’uso degli strumenti multimediali a supporto dello studio e della ricerca.</li> </ul>	

<b>COMPETENZE DI CITTADINANZA DELIBERATE DAL CONSIGLIO DI CLASSE <u>Vedi documento di classe</u></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>Imparare ad imparare:</b> organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.</li> <li><input type="checkbox"/> <b>Progettare:</b> elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.</li> <li><input type="checkbox"/> <b>Comunicare</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)</li> <li>➤ rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d’animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> <b>Collaborare e partecipare:</b> interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all’apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.</li> <li><input type="checkbox"/> <b>Agire in modo autonomo e responsabile:</b> sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.</li> <li><input type="checkbox"/> <b>Risolvere problemi:</b> affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <b>Individuare collegamenti e relazioni:</b> individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <b>Acquisire ed interpretare l’informazione:</b> acquisire ed interpretare criticamente l’informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l’attendibilità e l’utilità, distinguendo fatti e opinioni.</li> </ul>

<b>1100 – B2</b> Ed. 4 30-10-2012	<b>LICEO SCIENTIFICO STATALE</b> <b>“G. FALCONE E P. BORSELLINO”</b>	Data Nov. 2019	Firma	Pagina 2 di 4
<b>PROGRAMMAZIONE DIDATTICA</b>				

COMPETENZE	ASSI AFFERENTI			
	ling	matem	sto	tecn
1 <b>Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti</b>	X			
2 <b>Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo</b>	X			
3 <b>Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi</b>	X			
4 <b>Utilizzare la lingua italiana per i principali scopi comunicativi ed operativi</b>	X			
5. <b>Utilizzare e produrre testi multimediali</b>	X			
6. <b>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</b>		X		
7. <b>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</b>		X		
8. <b>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicaz. specifiche di tipo informatico</b>		X		
9. <b>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</b>				X

#### UNITA' DIDATTICHE DI APPRENDIMENTO

<b>FASE 0 INTRODUZIONE ALLE SCIENZE NATURALI E AL SISTEMA TERRA.</b>			
<b>ABILITA'</b> Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale = lezione frontale, interventi Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati = attenzione alla forma espositiva degli studenti in interrogazioni ed interventi Organizzare e rappresentare i dati raccolti Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli			
<b>CONOSCENZE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetto di metodo scientifico</li> <li>• Concetto di sistema e flusso di materia e energia</li> <li>• Il sistema Terra e le sue sfere costituenti</li> <li>• Composizione della materia: sostanze e miscugli. Le trasformazioni chimiche della materia, differenza tra trasformazione fisica e chimica. Passaggi di stato. Cenni sulla struttura dell'atomo e sui legami.</li> </ul>	<b>RELAZIONE FINALE</b>		
	Si/ no	<b>RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI</b>	
<b>METODOLOGIA</b> Uso del libro di testo, lavori di gruppo, utilizzo di immagini (filmati o PP), dibattito e lezioni interattive			
<b>TIPO VERIFICA:</b> B + C e prove orali, ricerche degli studenti			
<b>DURATA ORE:</b> 10 ore circa	<b>DATA INIZIO:</b> metà settembre	<b>DATA FINE :</b> inizi novembre	

<b>FASE 1 SCIENZE DELLA TERRA: LA TERRA NELL'UNIVERSO E I SUOI MOTI. ORIENTAMENTO.</b>
--

<b>1100 – B2</b> Ed. 4 30-10-2012	<b>LICEO SCIENTIFICO STATALE</b> <b>“G. FALCONE E P. BORSELLINO”</b>	Data Nov. 2019	Firma	Pagina 3 di 4
<b>PROGRAMMAZIONE DIDATTICA</b>				

<b>ABILITA'</b> <b>Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale = lezione frontale, interventi</b> <b>Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati = attenzione alla forma espositiva degli studenti in interrogazioni ed interventi</b> <b>Organizzare e rappresentare i dati raccolti</b> <b>Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli</b>				
<b>CONOSCENZE</b> La sfera celeste I corpi del sistema solare : sistema solare e classi di pianeti Leggi di Keplero e legge di Newton Sistema geo e eliocentrico Forma dimensioni della terra L'orientamento Le coordinate geografiche : meridiani, paralleli, longitudine e latitudine Il moto di rotazione terrestre Il moto di rivoluzione Fusi orari Alternanza delle stagioni la precessione degli equinozi che modifica la data degli equinozi  La Luna caratteristiche generali Conseguenze dei moti lunari: fasi lunari e de eclissi			RELAZIONE FINALE	
			Si/ no	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI
<b>METODOLOGIA</b> Uso del libro di testo, lavori di gruppo, utilizzo di immagini (filmati o PP), dibattito e lezioni interattive				
<b>TIPO VERIFICA:</b> B + C e prove orali, ricerche degli studenti				
<b>DURATA ORE:</b> 20 circa	<b>DATA INIZIO:</b> metà novembre	<b>DATA FINE :</b> dicembre		

<b>FASE 2 PRINCIPI DI CARTOGRAFIA</b>				
<b>ABILITA'</b> <b>Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale = lezione frontale, interventi</b> <b>Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati = attenzione alla forma espositiva degli studenti in interrogazioni ed interventi</b> <b>Organizzare e rappresentare i dati raccolti</b> <b>Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli</b>				
<b>CONOSCENZE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le carte: significato e tipologia</li> <li>• La costruzione delle carte</li> <li>• Gli elementi delle carte</li> <li>• Le carte tematiche e speciali</li> <li>• Lettura delle carte</li> <li>• Importanza della cartografia per le Scienze della Terra</li> <li>• Abilità trasversali: la cartografia e le altre discipline</li> </ul>			RELAZIONE FINALE	
			Si/ no	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI
<b>METODOLOGIA</b> Uso del libro di testo, lavori di gruppo, utilizzo di immagini (filmati o PP), dibattito e lezioni interattive				
<b>TIPO VERIFICA:</b> B + C e prove orali, ricerche degli studenti				
<b>DURATA ORE:</b> 12 ore circa	<b>DATA INIZIO:</b> gennaio	<b>DATA FINE :</b> metà febbraio		

1100 – B2 Ed. 4 30-10-2012	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data Nov. 2019	Firma	Pagina 4 di 4
<b>PROGRAMMAZIONE DIDATTICA</b>				

### FASE 3 PRINCIPI DI GEOMORFOLOGIA

#### ABILITA'

Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale = lezione frontale, interventi  
 Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati = attenzione alla forma espositiva degli studenti in interrogazioni ed interventi  
 Organizzare e rappresentare i dati raccolti  
 Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli

#### CONOSCENZE

- Tempo atmosferico e clima
- Il clima e la formazione dei suoli
- Il ciclo dell'acqua
- La degradazione meteorica delle rocce
- Cenni sulle strutture geomorfologiche
- Progetto Antartide (progetto specifico attivato dal CdC)

#### RELAZIONE FINALE

Si/ no	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI
-----------	--

#### METODOLOGIA

Uso del libro di testo, lavori di gruppo, utilizzo di immagini (filmati o PP), dibattito e lezioni interattive

#### TIPO VERIFICA:

B + C e prove orali, ricerche degli studenti

#### DURATA ORE:

12 ore circa

#### DATA INIZIO:

metà febbraio

#### DATA FINE :

metà marzo

### UNITA' DIDATTICHE DI APPRENDIMENTO

### FASE 4 CHIMICA GENERALE : STRUTTURA E TRASFORMAZIONE DELLA MATERIA. INTRODUZIONE ALL'ATOMO

#### ABILITA'

Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento  
 Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli

#### CONOSCENZE

- I principali metodi di separazione di miscugli e composti.
- Elementi e composti
- Cenni alla tavola periodica per spiegare quali sono gli elementi
- **Le leggi ponderali della chimica:** legge della conservazione della massa, legge delle proporzioni definite, legge delle proporzioni multiple
- **La teoria atomica e le proprietà della materia** . elementi e atomi, composti e molecole, significato della formula di una molecola, composti e ioni
- **La struttura atomica:**
- Atomo di Bohr :elettroni, protoni, neutroni, numero atomico, numero di massa, massa atomica, isotopi e media ponderata
- **la tavola periodica** : gruppi e periodi
- **Configurazioni elettroniche:** livelli e orbitali configurazione elettronica fino al calcio
- Le trasformazioni chimiche. Le reazioni chimiche e il loro bilanciamento (collegando alla legge di Lavoisier)
- Cenni alle reazioni esotermiche e endotermiche

#### RELAZIONE FINALE

Si/ no	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI
-----------	--

#### METODOLOGIA

Uso del libro di testo, lavori di gruppo, utilizzo di immagini (filmati o PP), dibattito e lezioni interattive.

Il curriculum prevede lo sviluppo di competenze volte all'applicazione della teoria nella risoluzione di esercizi e problemi.

Laboratorio: semplici esperienze di laboratorio sulle tematiche proposte

<b>1100 – B2</b> Ed. 4 30-10-2012	<b>LICEO SCIENTIFICO STATALE</b> <b>“G. FALCONE E P. BORSELLINO”</b>	Data Nov. 2019	Firma	Pagina 5 di 4
--------------------------------------	---	-------------------	-------	---------------

## PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

<b>TIPO VERIFICA:</b> <b>B + C e prove orali, ricerche degli studenti</b>				
<b>DURATA ORE:</b> <b>30 ore circa</b>	<b>DATA INIZIO:</b> <b>metà marzo</b>	<b>DATA FINE :</b> <b>maggio</b>		