

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

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

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

PROFILO STUDENTE	
INGRESSO	USCITA
<p>Il profilo educativo, culturale e professionale dello studente liceale: “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”.</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"> - lo studio delle discipline in una prospettiva sistematica, storica e critica; - la pratica dei metodi di indagine propri dei diversi ambiti disciplinari; - l’esercizio di lettura, analisi, traduzione di testi letterari, filosofici, storici, scientifici, saggistici e di interpretazione di opere d’arte; - l’uso costante del laboratorio per l’insegnamento delle discipline scientifiche; - la pratica dell’argomentazione e del confronto; - la cura di una modalità espositiva scritta ed orale corretta, pertinente, efficace e personale; - l’uso degli strumenti multimediali a supporto dello studio e della ricerca. 	

COMPETENZE DI CITTADINANZA DELIBERATE DAL CONSIGLIO DI CLASSE Vedi documento di classe

- Imparare ad imparare:** 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.
- Progettare:** 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.
- Comunicare**
 - 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)
 - 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).
- Collaborare e partecipare:** 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.
- Agire in modo autonomo e responsabile:** 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.
- Risolvere problemi:** 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.
- Individuare collegamenti e relazioni:** 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.
- Acquisire ed interpretare l’informazione:** 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.

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

COMPETENZE	ASSI AFFERENTI			
	ling	matem	sto	tecn
1 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti	X			
2 Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo	X			
3 Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi	X			
4 Utilizzare la lingua italiana per i principali scopi comunicativi ed operativi	X			
5. Utilizzare e produrre testi multimediali	X			
6. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica		X		
7. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi		X		
8. 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		X		
9. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità				X

UNITA' DIDATTICHE DI APPRENDIMENTO

FASE 0 INTRODUZIONE ALLE SCIENZE NATURALI E AL SISTEMA TERRA.			
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 <ul style="list-style-type: none"> • Concetto di metodo scientifico • Concetto di sistema e flusso di materia e energia • Il sistema Terra e le sue sfere costituenti • 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. 	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: 10 ore circa	DATA INIZIO: metà settembre	DATA FINE : inizi novembre	

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

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

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 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
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: 20 circa	DATA INIZIO: metà novembre	DATA FINE : dicembre		

FASE 2 PRINCIPI DI CARTOGRAFIA				
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 <ul style="list-style-type: none"> • Le carte: significato e tipologia • La costruzione delle carte • Gli elementi delle carte • Le carte tematiche e speciali • Lettura delle carte • Importanza della cartografia per le Scienze della Terra • Abilità trasversali: la cartografia e le altre discipline 			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: gennaio	DATA FINE : 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
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				

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

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

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

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