



LICEO CLASSICO STATALE

“Annibale Mariotti”

PERUGIA

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA A.S. 2019/2020

PROF. MICHELE ARCALENI (SCIENZE NATURALI – A050)

CLASSE V B

Finalità	1. utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e oggetti; porsi con atteggiamento razionale e critico di fronte alla realtà, alle informazioni e alle loro fonti; riconoscere i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze
	2. comprendere e utilizzare un linguaggio scientificamente corretto per analizzare e sintetizzare informazioni, spiegare fenomeni
	3. affrontare la comprensione di fenomeni e processi e prevederne le conseguenze, tenendo in considerazione la complessità dei sistemi e le relazioni tra le varie componenti, anche con lo scopo di adottare comportamenti responsabili nei confronti della persona, dell'ambiente e del territorio.

Obiettivi minimi	1. Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi
	2. Saper utilizzare modelli appropriati per interpretare i fenomeni anche a livello microscopico
	3. Sviluppare capacità di astrazione
	4. Utilizzare le metodologie acquisite per porsi con atteggiamento scientifico di fronte alla realtà
	5. Effettuare connessioni logiche
	6. Riconoscere o stabilire relazioni
	7. Classificare
	8. Utilizzare linguaggi specifici
	9. Risolvere situazioni problematiche attraverso l'uso del metodo scientifico: formulare ipotesi in base ai dati forniti e trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate
	10. Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai problemi di attualità di carattere scientifico e tecnologico della società moderna

Contenuti minimi	<u>CHIMICA</u>
	<u>LA MOLE E I CALCOLI STECHIOMETRICI</u> <ul style="list-style-type: none">• Massa atomica relativa e massa molecolare relativa• La mole, la massa molecolare ed il numero di Avogadro, volume di un gas in STP. Legge di stato dei gas perfetti
	<u>ALL'INTERNO DELL'ATOMO</u> <ul style="list-style-type: none">• La scoperta delle particelle subatomiche• I modelli atomici
	<u>LA STRUTTURA ELETTRONICA</u> <ul style="list-style-type: none">• Configurazione elettronica



LICEO CLASSICO STATALE

“Annibale Mariotti”

PERUGIA

	<ul style="list-style-type: none">• La tavola periodica, la regola dell'ottetto e le proprietà periodiche <p><u>I LEGAMI CHIMICI: LEGAMI INTRAMOLECOLARI E INTERMOLECOLARI</u></p> <p><u>DAI LEGAMI ALLA FORMA DELLE MOLECOLE</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Ibridazione e geometria molecolare• La teoria sulla formazione dei legami chimici• La polarità delle molecole
	<p style="text-align: center;"><u>BIOLOGIA</u></p> <p><u>STUDIARE LA VITA</u> Le caratteristiche degli esseri viventi. Le interazioni tra esseri viventi</p> <p><u>LE MOLECOLE DELLA VITA</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Monomeri e polimeri• Condensazione e idrolisi dei polimeri• Carboidrati, Lipidi, Proteine, Acidi Nucleici <p><u>LA CELLULA</u> Struttura della cellula Procariotica ed Eucariotica: analisi della struttura e funzioni dei singoli organuli cellulari</p>
<i>Metodologie</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Valorizzazione del metodo induttivo attraverso l'uso del laboratorio scientifico con l'obiettivo di<ol style="list-style-type: none">a. Ricerca della regolarità dei diversi fenomeni osservatib. Formulazione di leggi in grado di interpretare i diversi fenomeni osservatic. Comprensione delle teorie fondamentali di specifici ambiti della scienza attraverso l'osservazione e la sperimentazione2. Utilizzazione di un approccio laboratoriale anche in classe dando ampio spazio all'applicazione delle conoscenze attraverso l'esecuzione di esercizi e problemi con il coinvolgimento degli studenti3. Cura particolare dell'applicazione delle conoscenze teoriche da parte degli studenti nel lavoro autonomo dei compiti assegnati, evitando il più possibile memorizzazioni avulse da riflessioni logiche4. Cura dell'aspetto della rielaborazione anche formale dei contenuti trattati in classe attraverso il controllo periodico dei materiali e degli elaborati prodotti autonomamente dagli studenti (appunti, schemi, grafici, mappe concettuali, file di relazioni di laboratorio, risultati di ricerche individuali e di gruppo anche rielaborati con programmi multimediali)5. Individuazione e analisi dell'errore quale metodo per l'acquisizione della capacità di autocorrezione e comprensione approfondita della conoscenza, tramite la riflessione in classe sulle verifiche corrette dal docente



LICEO CLASSICO STATALE
"Annibale Mariotti"
PERUGIA

Strumenti (Materiali Attrezzature Attività Extracurricolari)	1. Libro di testo anche nella versione ebook utilizzato sistematicamente durante le lezioni in classe per la presenza di apparati multimediali che facilitano e arricchiscono la trattazione degli argomenti
	2. Materiale fornito dall'insegnante per eventuali approfondimenti: modelli, grafici, schemi, mappe, articoli di riviste scientifiche
	3. Laboratorio scientifico, in particolare aula di chimica e fisica
	4. Visite guidate
	5. Partecipazione ad eventuali conferenze e seminari proposte nel corso dell'anno e comunque adeguate al livello di preparazione della classe

Situazione di Partenza (valutazione in ingresso)	Da quanto emerge da alcune verifiche orali relativi al programma svolto nell'anno passato, il livello di partenza della classe risulta disomogeneo. Alcuni studenti evidenziano buone capacità e ottimo impegno. Un rilevante numero di alunni mostra evidenti difficoltà per quanto riguarda la Chimica. La classe comunque lavora con interesse e partecipazione e vi sono i presupposti per colmare le lacune presentate sino ad ora.
---	--

Verifiche	Il docente esplicherà chiaramente: a. gli obiettivi delle verifiche b. i criteri di valutazione c. gli esiti della valutazione stessa In accordo con le indicazioni del PTOF e recepite dal Consiglio di Classe, lo schema di riferimento entro il quale verranno pianificate le verifiche, sarà il seguente: a. non effettuare nella classe più di una verifica scritta nella mattinata b. non effettuare più di due verifiche (scritte e orali) per alunno nello stesso giorno c. garantire per ogni valutazione scritta o orale, in ogni periodo di suddivisione dell'anno, almeno due distinte prove di verifica
	2. Tipologie di verifica: a. verifiche scritte: test, verifiche strutturate b. verifiche orali c. lavori di gruppo e di ricerca d. relazioni di attività laboratoriali

Valutazione	La valutazione globale finale, espressa con un voto in decimi, accerterà il raggiungimento degli obiettivi. Per la valutazione è utilizzata l'intera scala di voti da 1 a 10 Alla valutazione globale finale dello studente si arriva tramite: 1. misurazione periodica riguardo a - conoscenze - comprensione - rielaborazione - capacità di articolare collegamenti disciplinari ed interdisciplinari - correttezza del linguaggio
--------------------	--



LICEO CLASSICO STATALE

“Annibale Mariotti”

PERUGIA

	<p>- chiarezza espositiva</p> <p>2. valutazione dell'impegno nel lavoro autonomo, della partecipazione in classe, dell'atteggiamento tenuto nei confronti del dialogo educativo-didattico, della progressione nell'apprendimento, della costanza e serietà nell'applicazione al lavoro scolastico. Per quanto riguarda la griglia di valutazione, ci si attiene alla griglia per le valutazioni orali del POF.</p>
--	--

Tempi (%tempo da dedicare a....)	LEZIONE IN CLASSE (ALTERNANDO LE MODALITÀ SOPRA ESPOSTE ANCHE LABORATORIO IN CLASSE)	60%
	ATTIVITÀ LABORATORIO (LABORATORIO SCIENTIFICO)	10%
	RECUPERO IN CLASSE	10%
	VERIFICHE	20%

RISULTATI ATTESI

A Programma svolto	L'INTERO PROGRAMMA PREVISTO DI BIOLOGIA E CHIMICA (VEDI CONTENUTI) TUTTE LE POSSIBILI VARIAZIONI ALLA PROGRAMMAZIONE VERRANNO COMUNICATE E GIUSTIFICATE AL CONSIGLIO DI CLASSE
-------------------------------------	---

B Livello medio di preparazione	La classe può seguire in maniera adeguata il programma. Il livello di preparazione previsto si potrà attestare su livelli di sufficienza nella totalità degli alunni, con livelli piuttosto differenziati.
--	---

C Competenze e comportamenti	1. Usare il linguaggio scientifico attinente alle discipline in maniera corretta
	2. Descrivere ed interpretare un fenomeno in modo logico e chiaro
	3. Porsi domande significative e saperne ricercare le risposte
	4. Interpretare grafici, istogrammi e diagrammi, e usare termini adeguati nell'interpretare il fenomeno.
	5. Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo consapevole di fronte ai problemi del mondo naturale e di fronte alle questioni carattere scientifico e tecnologico della società contemporanea

Perugia, li 30/09/19

Firma

Michele Arcaleni