



LICEO CLASSICO STATALE

“Annibale Mariotti”

PERUGIA

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA A.S. 2019/2020

PROF. TIZIANA COSUCCI

CLASSE VE

SCIENZE NATURALI

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	CHIMICA
	<u>LA MOLE E I CALCOLI STECHIOMETRICI</u> <ul style="list-style-type: none">• Massa atomica e massa molecolare• La mole e il numero di Avogadro
	<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• La tavola periodica, la regola dell'ottetto e le proprietà periodiche
	<u>I LEGAMI CHIMICI: LEGAMI INTRAMOLECOLARI E INTERMOLECOLARI</u>



LICEO CLASSICO STATALE
"Annibale Mariotti"
PERUGIA

	<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• Gli idrocarburi (cenni)• I gruppi funzionali (cenni)• Condensazione e idrolisi dei polimeri• Glicidi, Lipidi, Protidi, Acidi Nucleici e vitamine. <p><u>LA CELLULA</u> Struttura della cellula Procariotica ed Eucariotica: analisi della struttura e funzioni dei singoli organuli cellulari</p>
	<p><u>Modulo interdisciplinare.</u> <u>LA LUNA</u></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 studenti e attento lavoro di recupero delle difficoltà individuali3. 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, files 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)	<ol style="list-style-type: none">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 argomentiMateriale fornito dall'insegnante per eventuali approfondimenti: modelli, grafici, schemi, mappe, articoli di riviste scientificheLaboratorio scientifico, in particolare aula di chimica e fisicaVisite guidate: Museo Galileo (Firenze) Biblioteca Augusta (Perugia): "Il corpo della Luna"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)	La classe prosegue nel percorso intrapreso già dall'anno precedente e sembra confermare il profilo emerso. Alcuni studenti evidenziano buone capacità e ottimo impegno, altri sembrano più modesti. Solo un numero esiguo di alunni mostra qualche difficoltà nel seguire adeguatamente il lavoro svolto, con risultati quindi ancora piuttosto incerti.
Prove comuni standardizzate	Verrà effettuata una prova comune nella settimana 11 al 15 novembre 2019 sull'argomento "Mole"
Verifiche valutazione	<p><i>e</i></p> <p>Il docente esplicherà chiaramente:</p> <ol style="list-style-type: none">gli obiettivi delle verifichei criteri di valutazionegli esiti della valutazione stessa <p>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:</p> <ol style="list-style-type: none">non effettuare nella classe più di una verifica scritta nella mattinatanon effettuare più di due verifiche (scritte e orali) per alunno nello stesso giornogarantire per ogni valutazione scritta o orale, in ogni periodo di suddivisione dell'anno, almeno due distinte prove di verifica <p>2. Tipologie di verifica:</p> <ol style="list-style-type: none">verifiche scritte: test, verifiche strutturateverifiche oralilavori di gruppo e di ricercarelazioni di attività laboratoriali <p>La valutazione globale finale, espressa con un voto in decimi, accerterà il raggiungimento degli obiettivi.</p> <p>Per la valutazione è utilizzata l'intera scala di voti da 1 a 10</p> <p>Alla valutazione globale finale dello studente si arriva tramite:</p> <ol style="list-style-type: none">misurazione periodica riguardo a<ul style="list-style-type: none">conoscenzecomprensione



LICEO CLASSICO STATALE
"Annibale Mariotti"
PERUGIA

	<ul style="list-style-type: none">- rielaborazione- capacità di articolare collegamenti disciplinari ed interdisciplinari- correttezza del linguaggio- chiarezza espositiva <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.</p>
--	---

RISULTATI ATTESI

A Programma svolto	L'intero programma previsto di chimica e biologia (vedi contenuti della programmazione di dipartimento). Tutte le possibili variazioni alla programmazione verranno comunicate e giustificate al consiglio di classe
---	---

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

C Comportamenti	1. Correttezza ed educazione
	2. Senso di responsabilità nello svolgere le attività didattiche
	3. Risultati positivi nell'apprendimento

IN ALLEGATO:

1. GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVE ORALI
2. GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVE SCRITTE

Perugia, li 01/10/19

Firma

Tiziana Cosucci



LICEO CLASSICO STATALE
"Annibale Mariotti"
PERUGIA

GRIGLIA DI VALUTAZIONE SCIENZE NATURALI PROVA ORALE		
DESCRIPTORI	LIVELLO	VOTO
Conoscenze estremamente frammentarie; gravi errori concettuali; palese incapacità di avviare procedure e calcoli; linguaggio ed esposizione praticamente nulli.	Nulla	1-2
Conoscenze molto frammentarie; errori concettuali; scarsa capacità di gestire procedure e calcoli; incapacità di stabilire collegamenti, anche elementari; linguaggio inadeguato	Gravemente e Insufficiente	3
Conoscenze frammentarie, non strutturate, confuse; modesta capacità di gestire procedure e calcoli; difficoltà nello stabilire collegamenti tra contenuti; linguaggio non del tutto adeguato.	Insufficiente	4
Conoscenze modeste, viziate da lacune; poca fluidità nello sviluppo e controllo dei calcoli; applicazione di regole in forma mnemonica, insicurezza nei collegamenti; linguaggio accettabile, non sempre adeguato.	Non del tutto sufficiente	5
Conoscenze adeguate, pur con qualche imprecisione; adeguata capacità nel calcolo, anche se con lentezza; capacità di gestire e organizzare procedure se opportunamente guidato; linguaggio accettabile.	Sufficiente	6
Conoscenze omogenee e consolidate; padronanza del calcolo; capacità di eseguire i collegamenti principali e di applicazione delle regole fondamentali; autonomia nell'ambito di semplici ragionamenti; linguaggio adeguato.	Discreto	7
Conoscenze solide, assimilate con chiarezza; fluidità nel calcolo; autonomia di collegamenti e di ragionamento e capacità di analisi; riconoscimento di schemi, adeguamento di procedure esistenti; individuazione di semplici strategie di risoluzione di problemi e loro formalizzazione; buona proprietà di linguaggio.	Buono	8
Conoscenze ampie e approfondite; capacità di analisi e rielaborazione personale; fluidità ed eleganza nel calcolo, possesso di dispositivi di controllo e di adeguamento delle procedure; capacità di costruire proprie strategie di risoluzione; linguaggio sintetico ed essenziale.	Ottimo	9
Conoscenze ampie, approfondite e rielaborate, arricchite da ricerca e riflessione personale; padronanza e eleganza nelle tecniche di calcolo; disinvoltura nel costruire proprie strategie di risoluzione, capacità di sviluppare e comunicare risultati di una analisi in forma originale e convincente.	Eccellente	10

GRIGLIA DI VALUTAZIONE SCIENZE PROVA SCRITTA			
Indicatori	Descrittori	Giudizio	Voto



LICEO CLASSICO STATALE

“Annibale Mariotti”

PERUGIA

Conoscenze: Definizioni, concetti, regole, procedure Competenze: <ul style="list-style-type: none">• Comprensione del testo• Completezza risolutiva• Correttezza nel calcolo• Uso corretto linguaggio simbolico• Ordine e chiarezza espositiva• Selezione dei percorsi logico-risolutivi• Confronto tra argomenti collegati• Motivazione procedure• Originalità nelle risoluzioni	Assenza totale, o quasi, degli indicatori di valutazione	Nulla	1-2
	Rilevanti carenze nei procedimenti risolutivi; ampie lacune nelle conoscenze; numerosi errori di calcolo, esposizione molto disordinata	Gravemente Insufficiente	3
	Comprensione frammentaria o confusa del testo, conoscenze deboli; procedimenti risolutivi prevalentemente imprecisi e inefficienti; risoluzione incompleta.	Insufficiente	4
	Comprensione superficiale o incompleta delle tematiche proposte; presenza di numerosi errori e imprecisioni nel calcolo; non sempre accettabile l'ordine espositivo.	Mediocre	5
	Comprensione delle tematiche proposte nelle linee fondamentali; presenza di alcuni errori e imprecisioni nel calcolo; accettabile l'ordine espositivo.	Sufficiente	6
	Comprensione delle tematiche proposte; procedimenti risolutivi con esiti in prevalenza corretti; limitati errori di calcolo; esposizione ordinata e uso sostanzialmente pertinente del linguaggio specifico.	Discreto	7
	Comprensione di tutte le tematiche proposte; procedimenti risolutivi sostanzialmente corretti, con lievi imprecisioni di calcolo; esposizione ordinata e spesso adeguatamente motivata; uso pertinente del linguaggio specifico.	Buono	8
	Comprensione piena del testo; procedimenti risolutivi corretti; esposizione ordinata ed adeguatamente motivata; uso pertinente del linguaggio specifico, a volte apprezzabile.	Ottimo	9
	Comprensione piena del testo e conoscenza approfondita; procedimenti corretti ed ampiamente motivati; presenza di risoluzioni originali; apprezzabile uso del lessico disciplinare.	Eccellente	10

Perugia, li 01/10/19

Firma

Tiziana Cosucci