

**ISTITUTO S AL ESIANO “SACRO CUORE”**

**Liceo Classico - Liceo Scientifico - IT AFM - Liceo Scientifico  
Sportivo**

*Via Alessandro Scarlatti, 29 - 80129 Napoli - Tel. 081/2291611*

**Programmazione didattica**

**Dipartimento di Scienze A.S. 2020– 2021**

**Prof.ssa Carla Cimmino, Prof. Antonio Lopez, Prof. Mariano  
Mele, Prof. Mariano Peluso.**

*Secondo lo Schema di regolamento recante “Indicazioni nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento concernenti le attività e gli insegnamenti compresi nei piani degli studi previsti per i percorsi liceali di cui all’articolo 10, comma 3, del decreto del Presidente della Repubblica 15 marzo 2010, n. 89, in relazione all’articolo 2, commi 1 e 3, del medesimo regolamento.”*

# Sommario

FINALITA'	3
OBIETTIVI GENERALI : CONOSCENZE e COMPETENZE	4
CONOSCENZE COMPETENZE E OBIETTIVI MINIMI	6
LICEO CLASSICO	6
LICEO SCIENTIFICO	10
IT-A.F.M.	14
LICEO SCIENTIFICO SPORTIVO	16
PROGETTUALITA'	20
METODI	20
METODOLOGIA E STRATEGIE	21
STRUMENTI, ATTREZZATURE, MODALITÀ E TEMPI DI SVOLGIMENTO DELLA PROGRAMMAZIONE	22
VALUTAZIONI	23
MODALITA' DI VALUTAZIONE	23
CRITERI DI SUFFICIENZA	25
PARAMETRI VALUTATIVI FINALI	25
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO	28
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEGLI ELABORATI SCRITTI	29
Valutazione esercizi	29
Valutazione quesiti a risposta aperta	30
INIZIATIVE PER IL RECUPERO E IL POTENZIAMENTO	31
INIZIATIVE PER L'ECCELLENZA	32
ATTIVITA' DI FORMAZIONE	33

## **FINALITA'**

Al termine del percorso liceale lo studente possiede le conoscenze disciplinari e le metodologie tipiche delle scienze della natura, in particolare delle scienze della Terra, della chimica e della biologia. Queste diverse aree disciplinari sono caratterizzate da concetti e da metodi di indagine propri, ma si basano tutte sulla stessa strategia dell'indagine scientifica che fa riferimento anche alla dimensione di «osservazione e sperimentazione». L'acquisizione di questo metodo, secondo le particolari declinazioni che esso ha nei vari ambiti, unitamente al possesso dei contenuti disciplinari fondamentali, costituisce l'aspetto formativo e orientativo dell'apprendimento/insegnamento delle scienze. Questo è il contributo specifico che il sapere scientifico può dare all'acquisizione di “strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà”.

## **OBIETTIVI GENERALI : CONOSCENZE e COMPETENZE**

- ✓ Contribuire a rendere gli allievi capaci di utilizzare in modo autonomo informazioni e di comunicarle in modo chiaro
- ✓ Portare gli allievi ad analizzare e selezionare situazioni reali
- ✓ Contribuire a far acquistare capacità organizzative e di valutazione del proprio lavoro
- ✓ Favorire l'acquisizione di capacità di osservazione, confronto, analisi, sintesi, formulazione di ipotesi
- ✓ Favorire la capacità di collocarsi all'interno di problematiche di interesse quotidiano, scientifiche ed economiche
- ✓ Suscitare l'interesse per la natura, favorire la comprensione dei suoi fenomeni e delle leggi che la regolano
- ✓ Favorire l'educazione all'indagine scientifica (osservazione, confronto, analisi, sintesi, formulazione di ipotesi) mediante semplici attività sperimentali
- ✓ Saper applicare il metodo scientifico ai problemi di fondo delle scienze "empiriche"
- ✓ Favorire lo sviluppo di una coscienza vigile ed attenta alla difesa

degli equilibri biologici ed ambientali

- ✓ Favorire la conoscenza del proprio territorio e promuovere lo sviluppo di iniziative atte a migliorarlo
- ✓ Favorire la consapevolezza di riconoscersi parte integrante della natura
- ✓ Conseguire visione chiara del mondo in cui viviamo attraverso lo studio del suo essere pianeta del Sistema Solare, delle sub-unità strutturali che lo costituiscono ed in cui si realizzano le condizioni che rendono possibile la vita
- ✓ Far nascere negli alunni la consapevolezza che l'uomo è parte integrante della biosfera, e partecipa alle reti di interazioni che caratterizzano il Sistema Terra
- ✓ Renderli sensibili alle problematiche dei fragili equilibri ambientali minacciati dalle attività umane che contrastano, accelerano e alterano il normale dinamismo dei molteplici processi naturali
- ✓ Tradurre tale sensibilità in azioni concrete da mettere in pratica anche nelle azioni quotidiane
- ✓ Essere in grado di comunicare il sapere appreso, suscitando interesse attraverso gli strumenti multimediali messi a disposizione dall'offerta formativa scolastica

## CONOSCENZE COMPETENZE E OBIETTIVI MINIMI

### LICEO CLASSICO

Anno di corso	Materia	Obiettivo
II classico	Chimica	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Riconoscere le caratteristiche rilevanti della materia a livello macroscopico e microscopico</li><li>✓ Fondamenti della chimica quantitativa e analitica.</li><li>✓ Impiegare correttamente teorie e modelli per definire e descrivere l'atomo e la molecola</li><li>✓ La tavola periodica</li></ul>

	<b>Biologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comprendere l'uso del metodo scientifico in biologia</li> <li>✓ Riconoscere le caratteristiche che distinguono il vivente dal non vivente</li> <li>✓ Distinguere le molecole di interesse biologico</li> <li>✓ Identificare nella cellula le principali strutture e le funzioni correlate</li> <li>✓ Conoscere le basi della riproduzione cellulare e della biodiversità</li> <li>✓ Le leggi di Mendel</li> </ul>
<b>III Classico</b>	<b>Chimica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Impiegare correttamente teorie e modelli per definire e descrivere l'atomo e la molecola</li> <li>✓ Riconoscere i diversi tipi di reazioni chimiche e saperle bilanciare</li> <li>✓ Saper svolgere semplici calcoli stechiometrici</li> <li>✓ Conoscere la nomenclatura chimica</li> </ul>
	<b>Biologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La genetica moderna</li> <li>✓ Il Dna e il codice genetico</li> <li>✓ Regolazione genica</li> <li>✓ Principi di evoluzione</li> </ul>

<b>IV Classico</b>	<b>Chimica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conoscere le diverse modalità per esprimere la concentrazione delle soluzioni</li> <li>✓ Comprendere gli equilibri chimici e i fattori che influenzano la velocità di reazione</li> <li>✓ Comprendere la gli equilibri acido base e il concetto di pH</li> <li>✓ Conoscere le principali reazioni di ossido-riduzione</li> </ul>
	<b>Biologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Descrivere le strutture e le funzioni fondamentali del corpo umano, al fine di identificare i comportamenti utili per preservare la salute</li> <li>✓ Identificare le relazioni tra alcune reazioni che avvengono nella cellula e le funzioni dell'organismo</li> </ul>
	<b>Scienze della Terra</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ I minerali e le rocce silicatiche</li> <li>✓ Classificare e riconoscere le rocce</li> </ul>
<b>V classico</b>	<b>Scienze della Terra</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Riconoscere le potenzialità esplicative della teoria della Tettonica delle placche nell'interpretazione dei principali fenomeni geologici</li> </ul>

	<b>Biochimica e chimica organica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comprendere le caratteristiche chimiche e le reazioni delle principali molecole organiche</li> <li>✓ Conoscere le macromolecole biologiche ed i principali processi metabolici</li> </ul>
	<b>Biotechnologie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comprendere l'importanza delle Biotechnologie e le principali tecniche di ingegneria genetica</li> </ul>

## LICEO SCIENTIFICO

Anno di corso	Materia	Obiettivo
<b>I scientifico</b>	<b>Scienze della Terra</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conoscere le caratteristiche fondamentali del sistema solare e dello spazio cosmico</li> <li>✓ Conoscere gli aspetti fondamentali dell'atmosfera, dell'idrosfera, della biosfera, della litosfera e dei principali fenomeni esogeni ed endogeni</li> </ul>
	<b>Chimica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Acquisire conoscenze sulla materia: classificazione, stati di aggregazione e passaggi di stato</li> <li>✓ Saper descrivere la struttura atomica e i suoi principali componenti e quantificarla.</li> <li>✓ Composizione macroscopica della materia</li> </ul>
<b>II scientifico</b>	<b>Chimica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Riconoscere le caratteristiche rilevanti della materia a livello macroscopico e microscopico</li> <li>✓ Fondamenti della chimica quantitative.</li> <li>✓ Impiegare correttamente teorie e modelli per definire e</li> </ul>

		<p>descrivere l'atomo e la molecola</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La tavola periodica</li> </ul>
	<b>Biologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comprendere l'uso del metodo scientifico in biologia</li> <li>✓ Riconoscere le caratteristiche che distinguono il vivente dal non vivente</li> <li>✓ Distinguere le molecole di interesse biologico</li> <li>✓ Identificare nella cellula le principali strutture e le funzioni correlate</li> <li>✓ Conoscere le basi della riproduzione cellulare e della biodiversità</li> <li>✓ Le leggi di Mendel</li> </ul>
<b>III scientifico</b>	<b>Chimica</b>	

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

	<b>Biologia</b>

--	--

--	--

--	--	--

<b>IV scientifico</b>	<b>Chimica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conoscere le diverse modalità per esprimere la concentrazione delle soluzioni</li> <li>✓ Comprendere gli equilibri chimici e i fattori che influenzano la velocità di reazione</li> <li>✓ Comprendere la gli equilibri acido base e il concetto di pH</li> <li>✓ Conoscere le principali reazioni di ossido-riduzione</li> </ul>
	<b>Biologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Descrivere le strutture e le funzioni fondamentali del corpo umano, al fine di identificare i comportamenti utili per preservare la salute</li> <li>✓ Identificare le relazioni tra alcune reazioni che avvengono nella cellula e le funzioni dell'organismo</li> </ul>
	<b>Scienze della Terra</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ I minerali e le rocce silicatiche</li> <li>✓ Classificare e riconoscere le rocce</li> </ul>

<b>V scientifico</b>	<b>Scienze della Terra</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Riconoscere le potenzialità esplicative della teoria della Tettonica delle placche nell'interpretazione dei principali fenomeni geologici</li> </ul>
	<b>Biochimica e chimica organica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comprendere le caratteristiche chimiche e le reazioni delle principali molecole organiche</li> <li>✓ Conoscere le macromolecole biologiche ed i principali processi metabolici</li> </ul>
	<b>Biotecnologie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comprendere l'importanza delle Biotecnologie e le principali tecniche di ingegneria genetica</li> </ul>

**IT-A.F.M.**

<b>Anno di corso</b>	<b>Materia</b>	<b>Obiettivo</b>
<b>I - ITC</b>	<b>Scienze integrate Scienze della Terra</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Comprendere le caratteristiche dei principali corpi del sistema solare</li><li>✓ Comprendere i principali processi che riguardano rispettivamente l'atmosfera, l'idrosfera, e la biosfera.</li><li>✓ Conoscere i principali fenomeni endogeni ed esogeni</li></ul>
<b>II- ITC</b>	<b>Scienze integrate Chimica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Riconoscere le caratteristiche rilevanti della materia a livello macroscopico e microscopico</li><li>✓ Sapersi orientare nell'utilizzo della tavola periodica</li><li>✓ Saper svolgere semplici calcoli stechiometrici</li><li>✓ Conoscere la struttura degli idrocarburi</li></ul>

	<b>Scienze integrate</b> <b>Biologia</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Comprendere l'uso del metodo scientifico in biologia</li><li>✓ Riconoscere le caratteristiche che distinguono il vivente dal non vivente</li><li>✓ Distinguere le molecole di interesse biologico</li><li>✓ Identificare nella cellula le principali strutture e le funzioni correlate</li><li>✓ Conoscere le principali strutture del corpo umano.</li></ul>
--	---	---

## LICEO SCIENTIFICO SPORTIVO

Anno di corso	Materia	Obiettivo
<b>I scientifico sportivo</b>	<b>Scienze della Terra</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conoscere le caratteristiche fondamentali del sistema solare e dello spazio cosmico</li> <li>✓ Conoscere gli aspetti fondamentali dell'atmosfera, dell'idrosfera, della biosfera, della litosfera e dei principali fenomeni esogeni ed endogeni</li> </ul>
	<b>Chimica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Acquisire conoscenze sulla materia: classificazione, stati di aggregazione e passaggi di stato</li> <li>✓ Saper descrivere la struttura atomica e i suoi principali componenti e quantificarla.</li> <li>✓ Composizione macroscopica della materia</li> </ul>
<b>II scientifico sportivo</b>	<b>Chimica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Riconoscere le caratteristiche rilevanti della materia a livello macroscopico e microscopico</li> <li>✓ Fondamenti della chimica quantitative.</li> <li>✓ Impiegare correttamente teorie e modelli per definire e descrivere l'atomo e la molecola</li> <li>✓ La tavola periodica</li> </ul>

	<b>Biologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comprendere l'uso del metodo scientifico in biologia</li> <li>✓ Riconoscere le caratteristiche che distinguono il vivente dal non vivente</li> <li>✓ Distinguere le molecole di interesse biologico</li> <li>✓ Identificare nella cellula le principali strutture e le funzioni correlate</li> <li>✓ Conoscere le basi della riproduzione cellulare e della biodiversità</li> <li>✓ Le leggi di Mendel</li> </ul>
<b>III scientifico sportivo</b>	<b>Chimica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Impiegare correttamente teorie e modelli per definire e descrivere l'atomo e la molecola</li> <li>✓ Riconoscere i diversi tipi di reazioni chimiche e saperle bilanciare</li> <li>✓ Saper svolgere semplici calcoli stechiometrici</li> <li>✓ Conoscere la nomenclatura chimica</li> </ul>

	<b>Biologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La genetica moderna</li> <li>✓ Il Dna e il codice genetico</li> <li>✓ Principi di evoluzione</li> <li>✓ la regolazione genica in procarioti ed eucarioti</li> <li>✓ riproduzione batterica e virale</li> </ul>
<b>IV scientifico sportivo</b>	<b>Chimica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conoscere le diverse modalità per esprimere la concentrazione delle soluzioni</li> <li>✓ Comprendere gli equilibri chimici e i fattori che influenzano la velocità di reazione</li> <li>✓ Comprendere la gli equilibri acido base e il concetto di pH</li> <li>✓ Conoscere le principali reazioni di ossido-riduzione</li> </ul>
	<b>Biologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Descrivere le strutture e le funzioni fondamentali del corpo umano, al fine di identificare i comportamenti utili per preservare la salute</li> <li>✓ Identificare le relazioni tra alcune reazioni che avvengono nella cellula e le funzioni dell'organismo</li> </ul>

	<b>Scienze della Terra</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ I minerali e le rocce silicatiche</li><li>✓ Classificare e riconoscere le rocce</li></ul>
--	----------------------------	---

<b>V scientifico sportivo</b>	<b>Scienze della Terra</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Riconoscere le potenzialità esplicative della teoria della Tettonica delle placche nell'interpretazione dei principali fenomeni geologici</li> </ul>
	<b>Biochimica e chimica organica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comprendere le caratteristiche chimiche e le reazioni delle principali molecole organiche</li> <li>✓ Conoscere le macromolecole biologiche ed i principali processi metabolici</li> </ul>
	<b>Biotechnologie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comprendere l'importanza delle Biotechnologie e le principali tecniche di ingegneria genetica</li> </ul>

## **PROGETTUALITA'**

Il dipartimento di scienze è impegnato nell'attuazione di attività riguardanti diversi moduli nei progetti di alternanza scuola lavoro del triennio dei licei classico, scientifico e scientifico sportivo. Collabora inoltre alla realizzazione dei progetti sull'implemento della attività laboratoriali e propone la “settimana della scienza” che si svolgerà durante il periodo di pausa didattica.

## **METODI**

Il piano di lavoro delle singole classi degli indirizzi: Liceo Classico, Liceo Scientifico, Liceo Scientifico Sportivo e IT- è stabilito in riferimento ai contenuti della programmazione didattica modulare.

## **METODOLOGIA E STRATEGIE**

Una metodologia didattica motivante ed adeguata al livello cognitivo degli allievi sarà fondamentale per il conseguimento degli obiettivi. Si privilegerà un percorso che faccia continuamente riferimento alla chimica e alla biologia nell'esperienza quotidiana in modo da stimolare l'apprendimento degli allievi, partendo dalla visione macroscopica dei fenomeni per poi analizzarne l'aspetto microscopico. L'uso del laboratorio con semplici ma efficaci esperienze e la comparazione tra aspetto sperimentale e teorico sarà un ulteriore fattore motivante per l'apprendimento della materia.

Le strategie previste si baseranno principalmente su:

- ✓ lezione frontale intesa in modo interattivo
  
- ✓ lezioni a distanza per integrare la didattica in presenza
  
- ✓ attività laboratoriali
  
- ✓ cooperative learning
  
- ✓ peer tutoring
  
- ✓ discussioni in classe
  
- ✓ partecipazione a progetti di comunicazione scientifica



## **STRUMENTI, ATTREZZATURE, MODALITÀ E TEMPI DI SVOLGIMENTO DELLA PROGRAMMAZIONE**

L'Istituto offre grande disponibilità di spazi e strumenti didattici per meglio adeguarsi alle capacità recettive degli studenti. Si utilizzeranno quindi strumenti audiovisivi, lavagna luminosa, LIM, diapositive ed infine software ad indirizzo biologico e chimico, e inoltre la strumentazione del laboratorio di chimica e biologia. Rimarrà comunque costante punto di riferimenti il libro di testo individuale. L'apprendimento va raggiunto stimolando la riflessione degli allievi, sia attraverso la trattazione teorica, sia attraverso osservazioni e semplici sperimentazioni. La complessità dei fenomeni biologici richiede adatte procedure di osservazione, misurazione, impianto delle sperimentazioni ed analisi, anche statistica, dei risultati, differenziate per i diversi livelli di organizzazione degli esseri viventi.

In base a quanto deliberato dal Collegio docenti, ogni unità oraria in presenza sarà della durata di 50 minuti, per cui il tempo residuo sarà recuperato attraverso alcune ore pomeridiane di didattica su piattaforma digitale (Didattica Digitale Integrata). Le attività da svolgersi saranno definite dai singoli Consigli di classe e verteranno su potenziamento, recupero e approfondimento delle discipline, nonché su tematiche relative al curriculum di Educazione civica e ai PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento).

## VALUTAZIONI

Costituiranno elementi di verifica a fine e formativo e sommativo, oltre alle consuete prove orali, anche prove oggettive opportunamente predisposte dall'insegnante e le relazioni individuali presentate dagli studenti sugli esperimenti effettuati e sull'attività svolta nel laboratorio. Dato il carattere sperimentale della disciplina si deve prevedere un'accurata valutazione delle capacità e delle abilità connesse con l'esecuzione degli esperimenti, rivolgendo l'attenzione al processo più che ai risultati.

## MODALITA' DI VALUTAZIONE

L'interesse, l'attenzione, la partecipazione, gli interventi pertinenti nel corso della lezione, il prendere appunti, l'elaborare relazioni di laboratorio sono primari parametri di valutazione dello studente ai quali si affiancheranno:

**test per la verifica** degli obiettivi specifici relativi a settori dell'unità didattica permettono di saggiare in tempi brevi il livello di acquisizione di contenuti ed il possesso di abilità semplici, e quindi di individuare le capacità non acquisite per le quali progettare interventi di recupero;

**interrogazioni**, intese come discussioni aperte anche all'intera classe,

**relazioni scritte o orali, questionari** per la verifica degli obiettivi relativi all'intera unità didattica permettono di valutare il livello di acquisizione di più ampi obiettivi didattici ed inoltre diventano occasione di confronto

interno sulla formazione culturale raggiunta in ordine agli argomenti trattati;

**schede e relazioni** del lavoro compiuto per la verifica delle attività di tipo sperimentale condotte nel territorio o in laboratorio, sono impostate secondo la seguente successione logica: descrizione del materiale di sperimentazione, raccolta ed elaborazione dei dati sperimentali, interpretazione del fenomeno studiato, progettazione di ulteriori sperimentazioni.

## **CRITERI DI SUFFICIENZA**

Gli obiettivi minimi che gli allievi dovranno raggiungere sono:

1. Conoscenza dell'argomento trattato;
2. Uso del lessico specifico;
3. Capacità di cogliere i nessi causa-effetto;
4. Capacità di cogliere analogie e differenze;
5. Capacità di interpretare il significato scientifico della realtà che ci circonda;
6. Capacità di condurre un esperimento scientifico e utilizzare il materiale di laboratorio e il microscopio ottico e stereo.

## **PARAMETRI VALUTATIVI FINALI**

Premesso che 3 = molto scarso, 4 = scarso, 5= mediocre, 6 = sufficiente, 7 = discreto, 8 = buono, 9 = ottimo, 10 = eccellente, questi sono i criteri per l'assegnazione del voto:

**Voto “3”:** se la comprensione del testo è molto lacunosa, la padronanza linguistica orale è molto limitata, la produzione scritta è molto scorretta, la capacità di analizzare un testo è molto difficoltosa, la conoscenza delle fondamentali regole morfo-sintattiche è molto frammentaria, la capacità sotto il profilo logico è molto insicura. La produzione di un esperimento è limitata

**Voto “4”:** se la comprensione del testo è lacunosa, la padronanza linguistica orale è limitata, la produzione scritta è scorretta, la capacità di analizzare un testo è difficoltosa, la conoscenza delle fondamentali regole morfo-sintattiche è frammentaria, la capacità sotto il profilo logico è insicura. La produzione di un esperimento è difficoltosa

**Voto “5”:** se la comprensione del testo presenta qualche difficoltà, la padronanza linguistica orale è limitata, la produzione scritta è in genere corretta, la capacità di analizzare un testo è sostanzialmente accettabile, la conoscenza delle fondamentali regole morfo-sintattiche è generalmente corretta, la capacità sotto il profilo logico in genere e la produzione di un esperimento si presenta in parte sicura.

**Voto “6”:** se la comprensione del testo non presenta difficoltà, la padronanza linguistica orale è accettabile, la produzione scritta è in genere corretta, la capacità di analizzare un testo è sufficientemente strutturata, la conoscenza delle fondamentali regole morfo-sintattiche è corretta, la capacità sotto il profilo logico in genere e la produzione di un esperimento si presenta in parte sicura.

**Voto”7”:** se la comprensione del testo non presenta difficoltà, la padronanza linguistica orale è accettabile, la produzione scritta è corretta, la capacità di analizzare un testo è ben strutturata, la conoscenza delle fondamentali regole morfo-sintattiche è precisa, la capacità di esposizione sotto il profilo logico si presenta sicura. La conduzione di un esperimento è chiara e sicura

**Voto”8”:** se la comprensione del testo è ben strutturata, la padronanza linguistica orale è corretta, la produzione scritta è

approfondita, la capacità di analizzare un testo è ben strutturata, la conoscenza delle fondamentali regole morfo-sintattiche è precisa, la capacità di esposizione sotto il profilo logico si presenta sicura e documentata. La conduzione di un esperimento è chiara e sicura

**Voto”9”**: se la comprensione del testo è strutturata e originale, la padronanza linguistica orale è corretta e scorrevole, la produzione scritta è approfondita e critica, la capacità di analizzare un testo è ben strutturata e pluridisciplinare, la conoscenza delle fondamentali regole morfo- sintattiche è molto precisa, la capacità di esposizione sotto il profilo logico si presenta molto sicura e personale. La conduzione di un esperimento è chiara e sicura, arricchita da interventi personali

**Voto”10”**: se la comprensione del testo è molto strutturata e originale, la padronanza linguistica orale è molto corretta e scorrevole, la produzione scritta è molto ben approfondita e critica, la capacità di analizzare un testo è ben strutturata e pluridisciplinare, la conoscenza delle fondamentali regole morfo-sintattiche è molto precisa, la capacità di esposizione sotto il profilo logico si presenta molto sicura e personale. La conduzione di un esperimento è chiara e sicura, arricchita da numerosi interventi personali

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

<i>Parametri</i>	<i>Indicatori Valutativi</i>	<b>Misuratori</b>
<b>Conoscenza e grado di approfondimento degli argomenti</b>	Trattazione esauriente,precisa e molto approfondita	2
	Conoscenze soddisfacenti con qualche spunto di approfondimento	1.5
	Conoscenza superficiale o scarna degli argomenti	1
	Conoscenza gravemente lacunosa degli argomenti	0.5
<b>Capacità espositiva</b>	Esposizione efficace,precisa e organica	2
	Esposizione semplice e schematica,ma soddisfacente	1.5
	Esposizione incerta e non sempre organica	1
	Particolari difficoltà espositive	0.5
<b>Utilizzo dei linguaggi specifici</b>	Padronanza completa del linguaggio specifico	2
	Corretto utilizzo del linguaggio specifico	1.5
	Incerto utilizzo del linguaggio specifico	1
	Scarso utilizzo del linguaggio specifico	0.5
<b>Capacità critiche</b>	Elaborazioni critiche coerenti e organiche	2
	Spunti critici ordinari ma pertinenti	1.5
	Spunti critici rilevabili ma non sempre pertinenti	1
	Capacità critiche non rilevabili	0.5
<b>Capacità di effettuare collegamenti interdisciplinari</b>	Collegamenti efficaci e organici	2
	Collegamenti semplici e schematici ma corretti	1.5
	Collegamenti spesso incoerenti	1
	Collegamenti del tutto incoerenti o assenza di collegamenti	0.5

**Totale punteggio max 10**

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEGLI ELABORATI SCRITTI

### Valutazione esercizi

	<b>Indicatori di valutazione</b>	<b>misurazione</b>	<b>voto</b>
	<b>Corretta impostazione dell'esercizio e corretto svolgimento dei calcoli</b>	S/N	<b>2</b>
	<b>Impostazione non adeguata; correttezza nello svolgimento ma presenza di errori di calcolo e/o di unità di misura</b>	S/N	<b>1.5</b>
	<b>Presenza di errori concettuali, di procedimento, di calcolo</b>	S/N	<b>1</b>
	<b>Esercizio incompleto o completamente scorretto</b>	S/N	<b>0.5</b>
	<b>Esercizio non svolto</b>	S/N	<b>0</b>

### Valutazione quesiti a risposta multipla

<b>Indicatori di valutazione</b>	<b>misurazione</b>	<b>voto</b>
<b>Risposta corretta</b>	S/N	<b>1</b>
<b>Risposta non corretta o non data</b>	S/N	<b>0</b>

## Valutazione quesiti a risposta aperta

<b>Indicatori di valutazione</b>	<b>misurazione</b>	<b>voto</b>
<b>Conoscenza e grado di approfondimento</b>	Assente	<b>0</b>
	Scarso/mediocre	<b>0.5</b>
	Sufficiente	<b>1</b>
	Adeguito	<b>1.5</b>
	Completo	<b>2</b>
<b>Correttezza espositiva/linguaggio tecnico scientifico</b>	Assente	<b>0</b>
	Scarso/mediocre	<b>0.5</b>
	Sufficiente	<b>1</b>
	Adeguito	<b>1.5</b>
<b>Capacità di sintesi</b>	Completo	<b>2</b>
	Assente	<b>0</b>
	Sufficiente	<b>0.5</b>
	Completo	<b>1</b>

In caso di elaborato lasciato in bianco o completamente scorretto, la valutazione è compresa tra il 2 e il 3.

Per il triennio 2020-2023 è previsto, inoltre, un percorso trasversale di educazione civica. Ogni consiglio di classe è chiamato a stabilire l'articolazione oraria e la valutazione avverrà secondo la griglia presente nel relativo documento.

## INIZIATIVE PER IL RECUPERO E IL POTENZIAMENTO

- ✓ Rallentamento didattico in alcuni momenti dell'anno
- ✓ Sportelli didattici in orario pomeridiano
- ✓ Elaborazione di test differenziati per favorire sia il recupero sia il potenziamento da somministrare contemporaneamente al termine di un modulo, in classe alla presenza del docente, nelle ore curricolari, articolati nel modo seguente:
  - a) Gli alunni che presentano le insufficienze più o meno gravi svolgeranno un test guidato (ad esempio con l'indicazione del paragrafo nel quale è presente l'argomento oggetto della domanda) finalizzato alla semplice verifica delle conoscenze
  - b) Gli alunni che presentano un profitto più che sufficiente svolgeranno un test formulato in modo tale da stimolare la capacità di applicazione delle conoscenze già acquisite.

## **INIZIATIVE PER L'ECCELLENZA**

- ✓ Proposte di approfondimento
- ✓ Elaborazione di presentazioni multimediali su argomenti di interesse particolare
- ✓ Comprensione di testi scientifici in lingua straniera
- ✓ Partecipazione a progetti didattici

## **ATTIVITA' DI FORMAZIONE**

Nel corso dell'anno scolastico i docenti del dipartimento di scienze si impegneranno a programmare attività extracurricolari con il supporto sia di enti privati che nazionali di divulgazione scientifica.

Gli obiettivi di tali proposte didattiche saranno molteplici, primo tra tutti quello di distogliere i discenti dal pensare alla scienza come un dato di fatto, come una serie di “verità” da accettare senza senso critico. Lo scopo è quello di rendere la didattica non più una lezione frontale ma un'attività interattiva dove non esiste separazione tra ciò che si fa e si ascolta e tra ciò che si apprende e si sperimenta. La scienza non è mai facile in ogni suo aspetto, ma si cercherà in questo modo di trattare ogni argomento in maniera tale che venga compreso con estrema chiarezza. Uno dei punti salienti di tali attività sarà quello di spiegare il modo in cui si arriva a certe conclusioni e non raccontare semplicemente queste ultime come in un sito giornalistico.

Il dipartimento di scienze ad inizio anno ha proposto la partecipazione di tutti i docenti e classi dell'istituto alla “settimana della scienza” durante la quale ogni insegnante dovrebbe affrontare un argomento scientifico declinato secondo la propria materia di insegnamento. La settimana della scienza vedrà coinvolti i docenti di scienze che si adopereranno per l'organizzazione di una manifestazione finale con diverse dimostrazione di esperimenti scientifici da parte degli alunni.

I discenti del triennio dei licei verranno coinvolti nelle attività indicate

nel PTOF, riferite all' ASL, finalizzate alla comunicazione e divulgazione delle scienze, secondo l'aspetto giornalistico e riguardo le ICT (tecnologie dell'informazione e della comunicazione)

IL RESPONSABILE DEL DIPARTIMENTO

Prof. ANTONIO LOPEZ