



# Programmazione disciplinare di Dipartimento

## Competenze europee 2020-21





## **La scelta degli indicatori**

- **Competenze europee (Raccomandazione UE 22 maggio 2018 ):**

**Il punto di partenza, che è anche il punto di arrivo del processo di apprendimento, sono le otto competenze chiave europee che rappresentano un fattore unificante del curriculum. Esse promuovono le competenze che coinvolgono la dimensione globale della persona e attraversano tutte le discipline.**

**Nelle prime quattro sono contenuti i riferimenti ai saperi disciplinari.**

**Le ultime quattro coinvolgono le competenze sociali, civiche, metodologiche e meta cognitive.**

- **Obiettivi di apprendimento: abilità e conoscenze (Indicazioni nazionali allegato B 15 marzo 2010, n. 89)**

**Gli obiettivi di apprendimento individuano campi del sapere, conoscenze e abilità ritenuti indispensabili al fine di raggiungere i traguardi per lo sviluppo delle competenze. (\* cf Indicazioni Nazionali)**



**CLASSI SECONDE LICEO CLASSICO E LINGUISTICO**

COMPETENZA EUROPEA:	Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria	
DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:	Scienze naturali, chimiche e biologiche	
OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO Basati sulle “Indicazioni Nazionali riguardanti gli Obiettivi specifici di apprendimento per il Liceo Classico”. Per la specifica disciplina, gli obiettivi del Liceo Linguistico sono gli stessi del Liceo Classico		
COMPETENZE Nei cinque anni di corso lo studente acquisirà le seguenti competenze: sapere effettuare connessioni logiche, riconoscere o stabilire relazioni, classificare, formulare ipotesi in base ai dati forniti, trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate, risolvere situazioni problematiche utilizzando linguaggi specifici, 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, ambientale e tecnologico del mondo attuale.  Competenze del secondo anno: <ul style="list-style-type: none"><li>□ Capacità di applicare le leggi studiate</li><li>□ Capacità di usare un linguaggio adeguato</li></ul>	ABILITÀ  Chimica <ul style="list-style-type: none"><li>□ Comprendere la relazione tra massa e mole</li><li>□ Comprendere l'evoluzione storica del modello atomico.</li><li>□ Enunciare il principio di indeterminazione di Heisenberg</li><li>□ Comprendere il significato dei numeri quantici nel modello atomico a orbitali</li><li>□ Conoscere la relazione tra gli orbitali e l'energia dell'elettrone</li><li>□ Saper applicare i principi di riempimento degli orbitali e costruire la configurazione elettronica di un elemento</li></ul>	CONOSCENZE (nuclei fondanti e contenuti imprescindibili scanditi per I e II quadrimestre)  1° quadrimestre  Chimica: <ul style="list-style-type: none"><li>□ La mole</li><li>□ Struttura dell'atomo ed elettroni: natura particellare e ondulatoria degli elettroni, principio di indeterminazione di Heisenberg, il concetto di orbitale, i numeri quantici, la distribuzione elettronica negli orbitali, energia degli orbitali e configurazione elettronica.</li><li>□ Il Sistema Periodico degli elementi: metalli, non metalli, semimetalli e gas nobili – elementi di transizione e transizione interna – principali</li></ul>



□ Capacità di osservare ed analizzare i fenomeni naturali

- Saper leggere le informazioni presenti nella tavola periodica
- Saper individuare nella tavola periodica la configurazione elettronica esterna
- Conoscere le differenze tra i vari tipi di legami chimici
- Individuare il tipo di legame che può verificarsi tra determinati atomi in base alle caratteristiche rinvenibili nella tavola periodica

## **Biologia**

- Individuare e descrivere le caratteristiche dei viventi.
- Distinguere le varie categorie di biomolecole
- Comprendere le differenze tra cellule procariotiche ed eucariotiche
- Distinguere cellule animali da vegetali
- Conoscere i principali organuli cellulari e le loro funzioni
- Comprendere il processo di divisione cellulare e le differenze tra mitosi e meiosi
- Comprendere la necessità di una divisione riduzionale negli organismi a riproduzione sessuale

caratteristiche degli atomi (numero atomico, massa atomica, elettronegatività, energia di ionizzazione)

- Legami chimici forti: ionico, covalente puro e polare, dativo, metallico
- Legami chimici deboli o forze intermolecolari: legame idrogeno o dipolo-dipolo, legame ione-dipolo, forze di London o legame di Van der Waals

## **2° quadrimestre**

### **Biologia:**

- La biologia è lo studio della vita: caratteristiche dei viventi, i regni dei viventi, origine della vita
- La chimica della vita, le biomolecole: cenni sulle principali categorie di composti organici
- Le cellule: La struttura della cellula procariotica - La struttura della cellula eucariotica - Nucleo, ribosomi e trasmissione ed elaborazione dell'informazione ereditaria - I mitocondri e i cloroplasti - Il reticolo endoplasmatico e gli altri organelli cellulari - Le strutture per il movimento: flagelli, ciglia e pseudopodi
- La divisione cellulare: la divisione cellulare in Procarioti ed Eucarioti - La mitosi - La meiosi
- La biodiversità: concetti base di sistematica, tassonomia e filogenesi – il concetto di specie – cenni ai principali gruppi sistematici (facoltativo)



## **STRUMENTI DI VERIFICA**

Si prevede di utilizzare alcune o tutte le seguenti modalità di verifica:

- ☐ Colloquio
- ☐ Prova strutturata e semistrutturata
- ☐ Questionario
- ☐ Prove scritte tradizionali
- ☐ Test on-line (Google Moduli, ecc.)
- ☐ Lavori ipertestuali
- ☐ Altre eventuali attività (simulazioni on-line, ecc.)

Numero minimo di verifiche necessarie per la valutazione al termine di ciascun quadrimestre:

almeno 2 verifiche orali (le prove orali potranno essere eventualmente sostituite da prove scritte valide comunque per l'orale)



## GRIGLIE DI VALUTAZIONE

	Voto in /10
Conoscenze molto complete ed approfondite, con collegamenti validi tra diversi settori della disciplina e/o di altre. Esposizione fluida, sicura, con lessico ricco ed appropriato. Autonomia ed originalità nella risoluzione di problemi complessi. Analisi molto approfondite; sintesi significative e ben strutturate; valide rielaborazioni critiche dei contenuti.	<b>10</b>
Conoscenze complete, approfondite e ampliate. Esposizione fluida e sicura, con lessico ricco ed appropriato. Autonomia ed originalità nella risoluzione di problemi complessi. Analisi approfondite; sintesi significative e ben strutturate; rielaborazioni critiche dei contenuti.	<b>9</b>
Conoscenze complete con approfondimenti autonomi. Esposizione chiara e corretta con apprezzabile padronanza lessicale. Approccio corretto alla risoluzione di problemi complessi. Analisi e sintesi autonome e complete	<b>8</b>
Conoscenze complete ma non molto approfondite. Esposizione chiara e corretta con apprezzabile padronanza lessicale. Approccio corretto, anche se non del tutto autonomo, alla risoluzione di problemi complessi. Analisi e sintesi complete, ma con qualche incertezza.	<b>7</b>
Conoscenza e comprensione corretta dei contenuti essenziali con qualche difficoltà nell'organizzazione delle informazioni. Esposizione chiara con accettabile correttezza lessicale. Applicazione autonoma e corretta delle conoscenze minime.	<b>6</b>
Superficialità nella conoscenza e nella comprensione degli elementi essenziali della disciplina. Esposizione stentata e non sempre appropriata. Errori non gravi in semplici applicazioni. Analisi e sintesi parziali e/o imprecise	<b>5</b>
Conoscenze carenti e lacunose. Esposizione difficoltosa e frammentaria, lessico impreciso e inappropriato Errori nell'applicazione delle conoscenze minime. Analisi e sintesi parziali, scorrette e/o incoerenti.	<b>4</b>
Gravi difficoltà ad orientarsi nella disciplina, a cogliere il senso di un'informazione, ad applicare le conoscenze, a compiere analisi e sintesi. Esposizione confusa, impropria, limitata.	<b>3</b>
Conoscenze nulle. Totale rifiuto della disciplina	<b>1-2</b>

Le verifiche a scelta multipla, eventualmente utilizzate in sostituzione delle verifiche orali e per le prove comuni, vengono valutate in base al numero di risposte esatte con criteri esplicitati di volta in volta nel testo delle verifiche.