



Via della Colonna 9/11 50121 – Firenze

Tel: 0552478151

Sito Web: www.liceomichelangiolo.it

E-mail: FIPC04000N@istruzione.it

PEC: FIPC04000N@pec.istruzione.it

RELAZIONE FINALE A.S. 2024/25

CLASSE 3A

MATERIA SCIENZE NATURALI

DOCENTE Francesco Biondi

1. **SITUAZIONE DI PARTENZA:** La classe, seguita dal docente già a partire dall'anno scolastico precedente, si è presentata con una buona preparazione di base e una discreta familiarità con il metodo di lavoro proposto. Rispetto all'anno precedente si è rilevato, in alcuni momenti, un leggero calo nella qualità dell'attenzione e del comportamento, probabilmente influenzato anche dall'orario poco favorevole di alcune lezioni. Nonostante ciò, la classe ha mantenuto nel complesso un profilo valido, con una buona partecipazione da parte della maggioranza degli studenti e la presenza di numerose eccellenze sia sul piano delle conoscenze sia su quello del metodo e dell'autonomia. Il clima relazionale si è confermato generalmente positivo, ponendo basi solide per un lavoro didattico efficace.
2. **OBIETTIVI DIDATTICI RAGGIUNTI IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITA' :** Nel corso dell'anno scolastico, la classe ha raggiunto gli obiettivi previsti, mostrando un'evoluzione positiva sotto il profilo delle conoscenze, delle competenze e delle capacità. Gli studenti hanno consolidato e approfondito i contenuti scientifici affrontati, acquisendo una maggiore padronanza del linguaggio disciplinare e dimostrando buone capacità di collegamento, analisi e rielaborazione critica. Le numerose eccellenze presenti nel gruppo hanno contribuito a mantenere alto il livello generale di rendimento, fungendo in alcuni casi da stimolo positivo anche per i compagni. Sul piano delle competenze, si è riscontrata una crescita nella capacità di applicare i concetti teorici a situazioni concrete, di leggere e interpretare dati scientifici, e di esprimersi con chiarezza e precisione, sia in forma scritta che orale. Pur con qualche momento di calo nell'attenzione e nella partecipazione – legato anche alla collocazione oraria di alcune lezioni – la classe ha nel complesso maturato una maggiore autonomia nello studio e una più consapevole responsabilità del proprio percorso di apprendimento.
3. **CONTENUTI:** Le tre leggi di Mendel, i quadrati di Punnett, la poliallelia, la codominanza, la dominanza incompleta, l'eredità poligenica, i caratteri multifattoriali, l'epistasi, l'interpretazione moderna di gene. Gli esperimenti di Morgan, le caratteristiche legate al sesso. La ricerca del fattore di trasformazione, l'esperimento di Hershey-Chase, le regole di Chargaff, la struttura del DNA. Il dogma centrale della biologia, la replicazione del DNA la trascrizione, la traduzione. Il codice genetico, le mutazioni, tipi di mutazioni. L'idea di atomo nell'antichità, l'atomo di Dalton, il dibattito ottocentesco sulla natura dell'atomo, l'esperimento e il modello atomico di Thomson, la radioattività, l'esperimento e il modello atomico di Rutherford. Il nucleo atomico, la legge di Coulomb, le particelle subatomiche, la stabilità nucleare, il decadimento radioattivo, il difetto di massa, la fusione nucleare. Il dualismo onda-particella, le caratteristiche della luce, la quantizzazione dell'energia, il

modello atomico di Bohr, il principio di indeterminazione. L'atomo di Schroedinger, il concetto di orbitale, i numeri quantici, il principio di esclusione di Pauli, la configurazione elettronica. La tavola periodica, le proprietà periodiche, tipi di elementi, l'elettronegatività. L'energia di legame, la regola dell'ottetto, il legame covalente, il legame ionico, il legame metallico, proprietà dei metalli. La teoria VSEPR, la geometria molecolare, la polarità delle molecole, le forze intermolecolari, il legame a idrogeno. Il numero di ossidazione, la nomenclatura tradizionale, IUPAC e di stock, nomenclatura inorganica

4. METODI, TECNICHE E STRUMENTI DI LAVORO APPLICATI: Prevalentemente lezioni frontali con strumenti multimediali e diverse ore di ripasso, soprattutto per la parte di chimica.
5. VERIFICHE EFFETTUATE: Nel trimestre: due verifiche scritte con eventuale interrogazione di recupero Nel pentamestre: tre verifiche scritte e una verifica orale con eventuale interrogazione di recupero

6. CRITERI DI VALUTAZIONE APPLICATI:

| Valutazione | Voto | Conoscenze | Competenze | Capacità |
|--------------------------|------|------------------------------|--|---|
| Molto negativa | 1/3 | Assenti o pochissime | Rifiuta ogni forma di coinvolgimento | Incapace di alcuna analisi e sintesi |
| Gravemente insufficiente | 4 | Frammentarie | Commette gravi errori; povertà nella comunicazione | Tentativi infruttuosi di analisi |
| Insufficiente | 5 | Superficiali | Applica le conoscenze solo in situazioni elementari; commette errori; presenta carenze nella comunicazione | Analisi povere, anche in presenza di un aiuto; parzialità e indecisione |
| Sufficiente | 6 | Presenti ma non approfondite | Applica le conoscenze in ambiti semplici; commette qualche errore; linguaggio povero e generico | Capace di analisi e sintesi anche se parzialmente incomplete; formula ipotesi semplici e scontate |

7.

| | | | | |
|----------|---|---------------------------|--|---|
| Discreto | 7 | Complete | Non commette errori significativi e applica le conoscenze anche in ambiti complessi | Capace di analisi e sintesi abbastanza complete pur con qualche incertezza |
| Buono | 8 | Approfondite | Applica le conoscenze anche in ambiti complessi; comunica con sicurezza e organicità | Capace di analisi e sintesi complete e di formulare valutazioni personali |
| Ottimo | 9 | Approfondite e coordinate | Si muove con sicurezza anche in ambiti molto complessi; comunicazione ricca | Capace di analisi e sintesi approfondite e in grado di formulare con sicurezza valutazioni autonome |

| | | | | |
|------------|----|---------------------------|--|--|
| Eccellente | 10 | Ampliate e personalizzate | Applica le conoscenze anche in nuovi contesti che esplora con sicurezza; padroneggia completamente il linguaggio specifico | Capace di organizzare in modo autonomo le conoscenze; effettua collegamenti con altre discipline; arricchisce con continuità il proprio bagaglio culturale |
|------------|----|---------------------------|--|--|

Firenze, 14/06/2025

firma _____