

ISTITUTO SUPERIORE "B. SECUSIO"

Liceo classico, linguistico, artistico, scuola carceraria - Caltagirone (CT)

PROGETTAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

ANNO SCOLASTICO: 2023/2024

CLASSE: 2 **SEZIONE:** BL **INDIRIZZO:** LINGUISTICO

N° ALUNNI: 20 (15 femmine, 05 maschi)

DISCIPLINA: Scienze Naturali

DOCENTE: Prof. Messina Danilo

N° di ore settimanali: 02

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

Profilo generale della classe

La seconda BL di quest'anno è composta attualmente da 20 allievi, 15 femmine e 05 maschi e presenta un assetto diverso rispetto all'anno precedente; sin dall'inizio dell'anno scolastico, infatti, il numero si era ridotto a 18 con una unità in meno, a causa del fatto che una allieva ha deciso di frequentare altra Istituzione scolastica; a partire dal 10/10/2023 si è poi inserita una allieva proveniente da altra classe dello stesso Istituto che ha compensato la defezione dell'alunna di cui sopra e, infine, a partire dal 24/10/2023 si è inserita un'altra alunna proveniente dalla 2 A classico dello stesso Istituto. La classe si presenta molto eterogenea per provenienza e per preparazione di base, anche se è relativamente semplice suddividerla nei tre più diffusi gruppi che si riscontrano nelle varie classi:

al primo vengono ascritti gli allievi che apprendono velocemente e criticamente, partecipano attivamente al dialogo educativo e dimostrano una buona autonomia nello studio, nella ricerca e nell'approfondimento personali e nello svolgimento dei compiti e delle consegne; il secondo vede la presenza di allievi sufficientemente interessati e partecipi, pur necessitando di sostegno, incoraggiamento e richiami, poiché facili alla distrazione ed alla postergazione di impegni e consegne; infine, i discenti appartenenti al terzo gruppo necessita di maggior supporto da parte dell'insegnanti, a causa della poca autonomia nello studio e della discontinuità nell'impegno, soprattutto nello svolgimento dei compiti a casa; questo, purtroppo risulta essere il gruppo più consistente.

In generale e nel complesso, gli studenti non appaiono sufficientemente volenterosi e disponibili all'apprendimento, salvo qualche elemento e seppur con differenti motivazioni. Talora sono poco partecipi al dialogo educativo per le eccessive distrazioni e, sebbene sollecitati, difficilmente affermano, con maggiore o minore forza, i loro convincimenti e le loro motivazioni. Un consistente gruppetto appare più bisognoso di stimoli per essere coinvolto nel dialogo educativo, così come spiccano alcune eccezioni in positivo. Ci si trova, infine,

dinanzi ad una parte degli allievi che mostra una certa disabitudine allo studio metodico ed una scarsa propensione all'apprendimento domestico ed all'approfondimento personale. Le prove di ingresso somministrate hanno, in gran parte, confermato quelle che rimangono le prime impressioni del docente, mostrando un medio livello di preparazione di base con talune eccezioni e qualche caso di maggiore misconoscenza.

Dal punto di vista disciplinare, quasi tutti gli allievi mostrano una certa ritrosia nel rispetto delle regole, anche le più elementari, mostrando lacune nella scolarizzazione di base anche se, in generale, non risultano essere del tutto irrispettosi sia del corpo docente che dei componenti del gruppo-classe; qualche elemento appare essere, se non più vivace, sicuramente meno maturo e responsabile della maggioranza degli altri; non sono infrequenti, purtroppo, episodi di indisciplina, intemperanza e mancanza del rispetto non solo delle regole scolastiche ma, talvolta, anche delle regole del civile vivere in comune.

Alunni con disabilità o con bisogni educativi speciali

E' presente un allievo con disabilità che, per questo motivo, viene supportato da una insegnante di sostegno per diciotto ore settimanali; l'allievo viene anche assistito con la presenza di una assistente alla comunicazione. In considerazione delle condizioni dell'allievo, si useranno essenzialmente argomenti semplici ed esempi, mirando più ad una interazione tra egli, la classe e l'insegnante che al conseguimento di competenze specifiche che, comunque, saranno riconducibili ad argomentazioni semplificate facenti capo all'anno di corso frequentato. Si rimanda al P.E.I., che sarà redatto con programmazione differenziata, per maggiori informazioni e per il dettaglio di quanto si intende fare.

E', inoltre, presente un allievo con bisogni educativi speciali, per il quale sarà predisposto un apposito PDP, rispettoso delle Sue particolari esigenze, anche se, ad onor di verità, il medesimo allievo non ha, sino ad oggi, manifestato particolari difficoltà legate al Suo stato; al contrario si è dimostrato, se non un allievo modello, sicuramente interessato, curioso e generalmente partecipe alle attività proposte; talvolta pigro e facile alla distrazione, è poi in grado di recuperare eventuali lacune temporaneamente resesi manifeste.

Alunni che necessitano di percorsi personalizzati

Alcuni allievi che mostrano presenza di carenze nella preparazione iniziale e necessitano di percorsi personalizzati, saranno attenzionati con particolare cura e ad essi saranno impartiti consigli e strategie soprattutto per acquisire, migliorare e consolidare un metodo di studio consono e proficuo.

Per quegli alunni che dimostreranno una più debole autonomia nello studio, insicurezza nel portare a termine i compiti assegnati e talvolta lentezza nel ritmo di apprendimento, si utilizzeranno quelle metodologie didattiche atte a favorire un maggiore coinvolgimento degli stessi durante lo svolgimento delle attività in classe quali cooperative learning, peer-education, tutoring.

Al fine di favorire nei discenti l'acquisizione di un metodo di studio adeguato e di avviarli ad un impegno sempre costante, sarà rivolta maggiore cura e attenzione nella scelta dei compiti ed esercizi per casa, proponendo attività con un livello di difficoltà crescente. I compiti saranno corretti in classe dal docente che farà in modo che ogni progresso registrato sia evidente, stimolante e gratificante per lo studente.

Particolari attenzioni saranno dedicate ad allievi, già menzionati nelle riunioni del Consiglio di Classe, che manifestano problematiche di svariata natura ed origine, concedendo loro la possibilità di tempi e modalità di apprendimento consoni alle loro difficoltà.

Livelli di partenza rilevati

Livello basso (voti inferiori alla sufficienza)	Livello medio (voti 6-7)	Livello alto (voti 8-9-10)
N. alunni (voto 5): 05 N. alunni (voto inferiore al 5): 10	N. alunni: 04	N. alunni: 00

Fonti di rilevazione dei dati

griglie, questionari conoscitivi

prove aperte (specificare: _____)

altro: Colloqui orali

2. QUADRO DELLE COMPETENZE

Asse culturale: Scientifico-tecnologico

<p>Competenze disciplinari essenziali</p> <ul style="list-style-type: none"> • <input checked="" type="checkbox"/> del primo biennio • del secondo biennio • finali <p><i>(selezionate tra quelle elencate nel testo delle "Indicazioni Nazionali" e/o nelle scelte curriculari definite nel PTOF; tali competenze dovranno essere adattate, modificate ed integrate in funzione delle scelte operate dai dipartimenti e dalla situazione della classe in coerenza con le finalità educative del PTOF; per il biennio fare riferimento anche alle competenze individuate nell'Allegato 1, del D.M. 139/2007)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare dati ed informazioni provenienti da fonti diverse (tavole periodiche, grafici, diagrammi) • Spiegare le strutture e distinguere le diverse funzioni degli organuli cellulari • Descrivere le tappe che caratterizzano il metodo scientifico • Utilizzare in modo appropriato metodi di rappresentazione (equazioni chimiche e loro bilanciamento) • Spiegare le caratteristiche comuni a tutti i viventi • Saper descrivere la struttura e le proprietà dei principali composti organici • Riconoscere nella cellula l'unità funzionale di base di ogni essere vivente • Comparare le strutture comuni a tutte le cellule e le differenze tra i diversi tipi di cellule • Riconoscere le caratteristiche della vita • Elencare livelli di organizzazione dei viventi. Definire le principali classi di componenti molecolari degli organismi viventi e riconoscerne le funzioni • Enunciare i punti fondamentali della teoria cellulare
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Identificare le principali funzioni della cellula e le strutture ad esse correlate • Spiegare i vari meccanismi di trasporto attraverso le membrane • Descrivere le tappe del ciclo cellulare • Confrontare il processo mitotico e quello meiotico • Conoscere e saper disquisire sui diciassette goals previsti da Agenda 2030 con particolare riferimento al quarto
--	---

2.1 Articolazione delle competenze in Obiettivi specifici di apprendimento e conoscenze

COMPETENZA 1: Interpretare dati ed informazioni provenienti da fonti diverse (tavole periodiche, grafici, diagrammi). Utilizzare in modo appropriato metodi di rappresentazione (equazioni chimiche e loro bilanciamento).			
O.S.A. <i>selezionati tra quelli elencati nel testo delle "Indicazioni Nazionali" e/o nelle scelte curriculari definite nel PTOF; gli O. S. A. dovranno essere adattati, modificati ed integrati in funzione delle scelte operate dai dipartimenti e dalla situazione della classe in coerenza con le finalità educative del PTOF</i>	CONOSCENZE/CONTENUTI <i>(selezionare argomenti, temi, autori, periodi storico-artistici e letterari, brani antologici e poetici, privilegiando quelli coerenti con le finalità educative del PTOF)</i>	PERCORSI TEMATICI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le formule e le trasformazioni chimiche • Esporre in modo organico i concetti appresi usando un linguaggio adeguato • Imparare ad eseguire operazioni laboratoriali connesse all'apprendimento dei contenuti proposti 	<p>Il sistema periodico degli elementi.</p> <p>Le formule chimiche.</p> <p>Le leggi dei gas.</p> <p>Agenda 2030 ed i suoi 17 goals con particolare riferimento al quarto.</p>	<p>Dalle trasformazioni chimiche alla Teoria Atomica.</p> <p>La Teoria cinetico-molecolare della materia.</p> <p>Le leggi dei gas.</p> <p>La quantità di sostanza in moli.</p>	<p>Orale e scritta con prove strutturate e semi-strutturate e/o aperte</p>

COMPETENZA 2: Spiegare le caratteristiche comuni a tutti i viventi: -Saper descrivere la struttura e le proprietà dei principali composti organici -Riconoscere nella cellula l'unità funzionale di base di ogni essere vivente -Comparare le strutture comuni a tutte le cellule e le differenze tra i diversi tipi di cellule -Spiegare le strutture e distinguere le diverse funzioni degli organuli cellulari			
O.S.A. <i>selezionati tra quelli elencati nel testo delle "Indicazioni Nazionali" e/o nelle scelte curriculari definite nel PTOF; gli O. S. A. dovranno essere adattati, modificati ed integrati in funzione delle scelte operate dai dipartimenti e dalla situazione della classe in coerenza con le finalità educative del PTOF</i>	CONOSCENZE/CONTENUTI <i>(selezionare argomenti temi, autori, periodi storico-artistici e letterari, brani antologici e poetici, privilegiando quelli coerenti con le finalità educative del PTOF)</i>	PERCORSI TEMATICI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none"> Rilevare e spiegare le caratteristiche fondamentali degli esseri viventi ai diversi livelli d'organizzazione (dalla molecola all'organismo). Individuare le caratteristiche strutturali e funzionali della cellula Conoscere la biodiversità e la sua importanza Imparare ad eseguire operazioni laboratoriali connesse all'apprendimento dei contenuti proposti 	<p>Il metodo sperimentale.</p> <p>Gli esseri viventi: caratteristiche e composizione (acqua, sali minerali, macromolecole biologiche).</p> <p>La cellula: struttura della cellula procariote ed eucariote.</p> <p>La divisione cellulare. Elementi essenziali di anatomia e fisiologia del corpo umano.</p> <p>Agenda 2030 e i suoi 17 goals, con particolare riferimento al 4.</p>	<p>Biologia, chimica della vita, biomolecole ed energia.</p> <p>La cellula e le sue funzioni.</p> <p>L'evoluzione.</p> <p>La biodiversità.</p> <p>Salute e benessere.</p>	<p>Orale e scritta con prove strutturate e semistrutturate e/o aperte.</p>

3. CONTENUTI DISCIPLINARI RELATIVI ALLA PROGETTAZIONE DI EDUCAZIONE CIVICA

In accordo con quanto progettato in modo coordinato con i Docenti appartenenti al Consiglio di Classe, durante il primo quadrimestre sarà affrontato lo studio del Goal 4 di Agenda 2030 "Garantire un'istruzione di qualità inclusiva ed equa e promuovere opportunità di apprendimento continuo per tutti". Saranno privilegiati gli aspetti relativi alle differenze di istruzione rispetto al genere secondo il motto "L'istruzione al di là del genere".

4. PERCORSO/I CLIL

In tutte le classi del primo biennio non è prevista l'attivazione di uno o più percorsi CLIL.

5. STRATEGIE METODOLOGICHE

Lezioni frontali, partecipate/dialogate, discussioni guidate.

Cooperative learning e peer education.

Flipped Classroom.

Proiezione di immagini e video in aula.

Attività laboratoriali.

6. AUSILI DIDATTICI

Libri di testo: BIOLOGIA 9788808573407 SADAVA DAVID / HILLIS DAVID M / HELLER C H ET ALL NUOVA BIOLOGIA.BLU (LA) - LE CELLULE E I VIVENTI MULTIMEDIALE (LDM) - Vol. U - ZANICHELLI

CHIMICA 9788808920171 VALITUTTI GIUSEPPE / FALASCA MARCO/ AMADIO PATRIZIA - CHIMICA. MOLECOLE IN MOVIMENTO - SECONDA EDIZIONE DI ESPLORIAMO LA CHIMICA. VERDE - Vol. U - ZANICHELLI

Sussidi o testi di approfondimenti: Appunti, Fotocopie, Articoli e pubblicazioni scientifiche

Attrezzature e ambienti per l'apprendimento: LIM, Laboratori, WEB

7. MODALITÀ DI RECUPERO DELLE LACUNE RILEVATE E DI VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

- **Recupero curricolare:**

Ci si orienterà in base alle esigenze degli allievi; prioritariamente si tenderà il recupero in itinere, da effettuarsi in ore curricolari, ogni qualvolta si ravviserà la necessità di sostenere allievi in difficoltà.

Ove previsto, ci si avvarrà di pause didattiche, concedendo oltre che maggior tempo per l'apprendimento, ulteriori spiegazioni e chiarimenti.

Si tenderà l'affiancamento di allievi con più difficoltà ad allievi più preparati in minor tempo.

- **Valorizzazione eccellenze:**

Qualora si verificasse tale auspicabile evenienza, si suggerirà l'approfondimento di alcuni argomenti attraverso la consultazione di altri testi nonché la risoluzione di problemi ed esercizi a grado di complessità crescente. Si suggeriranno, inoltre, la consultazione di siti scientifici web a diffusione internazionale.

8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEI PROCESSI E DEGLI APPRENDIMENTI

La verifica è strettamente connessa con la valutazione. E' un momento essenziale e reiterato che consente di rendersi conto dell'andamento del percorso formativo e dell'efficacia dell'attività di programmazione da parte dell'insegnante.

Per questo, ad ogni argomento oggetto di studio farà seguito una verifica, che servirà ad accertare il grado delle conoscenze acquisite dai singoli alunni e dalla classe in generale.

Se si dovessero verificare o riscontrare errori, lacune od omissioni, si potrà intervenire in tempo per il recupero di tali manchevolezze, facendo ricorso a suggerimenti, delucidazioni, nuove spiegazioni, esempi di vario genere, informazioni aggiuntive relative alle domande cui l'allievo dovesse rispondere in modo non esatto.

Le tecniche utilizzate per ottimizzare quanto esposto e per consolidare i nuovi concetti appresi, fino a farli diventare parte del proprio bagaglio culturale, sono riconducibili a diversi momenti:

- stimolazione dell'attenzione dei discenti;
- informazione sui risultati attesi;
- richiamo dalla memoria di ciò che si è già appreso;
- guida dell'apprendimento con suggerimenti specifici;
- fornitura di un feedback per far conoscere immediatamente all'allievo il livello delle sue prestazioni;
- valutazione delle performances;
- operazioni di transfer su contesti diversi.

Per gli indicatori relativi alla valutazione del profitto e della condotta e per la loro descrizione analitica si rimanda al PTOF dell'Istituto e alle griglie ed alle indicazioni elaborate dal Dipartimento di Scienze.

9. INIZIATIVE DI TIPO DISCIPLINARE PER L'ARRICCHIMENTO DEL CURRICOLO FORMATIVO

Per quanto attiene a questo aspetto, si rimanda al PTOF dell'Istituto ed a quanto proposto dal Dipartimento di Scienze dell'Istituto; inoltre, ogni qualvolta si presenterà l'opportunità di poter far partecipare la classe ad escursioni, viaggi, seminari e/o incontri, si delucideranno gli allievi e si proporranno iniziative alle quali, dietro approvazione superiore, avranno facoltà di partecipare.

FIRMA DEL DOCENTE