

ISTITUTO SUPERIORE
“Bonaventura Secusio”

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

PROGETTAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

ANNO SCOLASTICO: 2023/2024

CLASSE : 2^ SEZIONE: A INDIRIZZO: Artistico

N° ALUNNI : 18

DISCIPLINA: SCIENZE NATURALI

DOCENTE: FERRO GIUSEPPE

N° di ore settimanali : 2

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

Profilo generale della classe

La classe 2^ AA è formata da 18 alunni, di cui 14 femmine e 4 maschi. Dal punto di vista comportamentale si presenta sostanzialmente disciplinata.

Il livello di conoscenza e di competenze proprio della disciplina - attraverso prove orali, monitoraggio quotidiano degli apprendimenti - risulta medio.

In generale, gli alunni si mostrano attenti e partecipi all'attività didattica. Buona parte di essi evidenzia discrete capacità di apprendimento e di linguaggio specifico. Tuttavia, qualche alunno, pur impegnandosi, rivela qualche incertezza nelle competenze scientifiche di base ed un metodo di studio ancora non adeguato.

Alunni con bisogni educativi speciali

Nella classe sono presenti 3 studenti con disabilità certificata ai sensi della L. 104/92 comma 3. Per tali alunni ci si riferirà al PEI.

Nella classe sono presenti, due alunne con BES (legge 170/2010). Per tali alunne ci si riferirà al PDP.

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) N. alunni : 1 (voto inferiore al 5):	N. alunni:14	N. alunni: 3

Fonti di rilevazione dei dati

verifiche orali, colloqui, esercitazioni scritte, monitoraggio quotidiano degli apprendimenti

2. QUADRO DELLE COMPETENZE

Asse culturale: *scientifico-tecnologico*

Competenze disciplinari essenziali del primo biennio	<ul style="list-style-type: none"> • Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale • Acquisire ed interpretare le informazioni • Individuare collegamenti e relazioni • Conoscere e usare in modo appropriato il lessico scientifico
---	---

Articolazione delle competenze in Obiettivi specifici di apprendimento e conoscenze

COMPETENZA 1:			
<ul style="list-style-type: none"> • Rilevare, descrivere, spiegare le caratteristiche fondamentali degli esseri viventi • Individuare i diversi livelli d'organizzazione: molecola, cellula, organismo • Individuare le caratteristiche funzionali fondamentali della cellula • Riconoscere la terminologia fondamentale della biologia e usarla correttamente 			
O.S.A.	CONTENUTI	Tipologia di verifica	
Descrivere le tappe che caratterizzano il metodo scientifico Riconoscere le caratteristiche della vita Elencare livelli di organizzazione dei viventi Enunciare i punti fondamentali della teoria cellulare Identificare le principali funzioni della cellula e le strutture ad esse correlate Spiegare i vari meccanismi di trasporto attraverso le membrane Definire le principali classi di componenti molecolari degli organismi viventi e riconoscerne le funzioni Descrivere le tappe del ciclo cellulare Confrontare il processo mitotico e quello meiotico	Il metodo scientifico L'origine della vita e le caratteristiche dei viventi Composizione degli esseri viventi (acqua, sali minerali, macromolecole biologiche) I livelli di organizzazione biologica La cellula: struttura della cellula procariote ed eucariote Struttura delle membrane biologiche, trasporto attivo e trasporto passivo Ciclo cellulare, mitosi e meiosi	Verifiche orali /test strutturato	
COMPETENZA 2:			
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare correttamente la terminologia propria della genetica • Cogliere le relazioni tra le leggi di Mendel e la meiosi • Risolvere problemi di genetica utilizzando la corretta simbologia e costruendo quadrati di Punnett 			
O.S.A.	CONTENUTI	TIPOLOGIA DI VERIFICA	
Illustrare il metodo e i risultati del lavoro sperimentale di Mendel Enunciare le leggi di Mendel Elencare alcuni caratteri umani dominanti e recessivi anche in relazione alle malattie genetiche umane ereditarietà legata al sesso Spiegare come avviene la determinazione del sesso nella specie umana	Cenni di Genetica: Mendel e la genetica classica Leggi di Mendel Cromosomi sessuali e caratteri legati al sesso	Verifiche orali /test strutturato	

COMPETENZA 3:		
<ul style="list-style-type: none"> conoscere gli elementi essenziali degli aspetti anatomici e fisiologici relativi al corpo umano 		
O.S.A.	CONTENUTI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Conoscere la struttura e l'organizzazione del corpo umano	Lo studio del corpo umano	Verifiche orali /test strutturato

3. CONTENUTI DISCIPLINARI RELATIVI ALLA PROGETTAZIONE DI EDUCAZIONE CIVICA:

In riferimento a quanto definito in sede di consiglio di classe

Titolo del percorso “ Una scuola di tutti e per tutti, nel rispetto dei concetti di uguaglianza, diversità e sostenibilità”

Argomento: “Concetto di salute e malattia secondo l'OMS. Art.32 Quando la mitosi diventa patologia: cause, conseguenze e azioni preventive”.

contributo della materia al conseguimento delle competenze di cittadinanza individuate dal C.d.C. come di seguito:

tempi	1^ Quadrimestre ore n. 3
Prodotto finale:	verifiche orali/test diagnostici

4. STRATEGIE METODOLOGICHE

Lezione frontale, lezione partecipata, discussioni in classe, problem solving, lavori di gruppo, tutoring, ricerca individuale.

Nel presentare i vari argomenti, si cercherà di usare un linguaggio chiaro e una semplicità espositiva senza per nulla limitare il rigore scientifico. Si insisterà sull'uso e il significato dei termini della disciplina.

L'attività didattica prevede attività di laboratorio per consolidare le conoscenze acquisite, rielaborarle “nel saper fare” attraverso esperimenti ed esperienze pratiche. La relazione scritta costituirà un momento di riflessione e verifica dei concetti propri della disciplina, nonché verifica del linguaggio specifico appropriato.

In particolare, per gli alunni con bisogni educativi speciali, si procederà alla semplificazione della comprensione dei contenuti, attraverso appositi schemi, testi semplificati, mappe concettuali, illustrazioni, tabelle e grafici. Verranno predisposte verifiche programmate, brevi su singoli obiettivi, semplificazione degli scritti e riduzioni del numero dei quesiti.

5. AUSILI DIDATTICI

Libri di testo: M.Armilli, E.Porzio, O.Porzio, R.Ugazio " BIOSISTEMA" ediz . Markes

Sussidi o testi di approfondimento: materiale multimediale

Attrezzature e ambienti per l'apprendimento: LIM e attrezzature di laboratorio, piattaforme digitali: G-Suite for Education nonché, libro di testo, materiali prodotti dall'insegnante.

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

• Recupero curricolare

Qualora emergesse la necessità di recupero delle lacune rilevate saranno effettuate pause didattiche o corsi di recupero ma, principalmente interventi individualizzati mirati a rimotivare allo studio, a rimuovere le lacune di base, ad individuare i nuclei fondanti della disciplina.

• Valorizzazione eccellenze

Approfondimento dei contenuti, potenziamento delle abilità di base. Incontri con esperti, partecipazione ad incontri culturali.

7. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Gli strumenti di verifica saranno diversificati e potranno comprendere, in relazione al percorso le seguenti tipologie:

- osservazioni dirette
- controllo dei lavori svolti
- interventi nelle lezioni dialogiche
- prove scritte strutturate e semi-strutturate
- costruzione di tabelle ,grafici ed eventuale relazione

Ai fini della valutazione verranno presi in esame i seguenti punti:

- interesse, impegno,coinvolgimento e continuità nel lavoro
- qualità e quantità del lavoro prodotto
- progressi compiuti sia a livello individuale di partenza sia a quello medio della classe
- abilità acquisite in riferimento agli obiettivi disciplinari e interdisciplinari

La valutazione finale di ogni singolo allievo non sarà ricavata unicamente dalla somma dei voti attribuiti nei momenti ufficiali di verifica, ma terrà anche conto del livello raggiunto rispetto a quello iniziale e dei dati raccolti durante lo svolgimento delle lezioni tramite gli interventi spontanei (ordinati e pertinenti) o sollecitati. Sulla base di questi vi è infatti la possibilità di osservare non solo il grado di conoscenza, ma anche l'attenzione, l'impegno e la comprensione degli studenti. La valutazione sarà espressa mediante voti dall'uno al dieci, tenendo conto della tabella di valutazione stabilite dal dipartimento e inserita nel P.T.O.F..

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

Come da consiglio di Dipartimento di Scienze verrà proposta una visita guidata presso la riserva naturalistica di Vendicari e visita di Noto, nonché eventuali incontri con esperti, partecipazione ad attività culturali ed uscite didattiche.

Caltagirone, 30/10/2023

FIRMA DEL DOCENTE

Prof. Giuseppe Ferro