

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE SCIENZE INTEGRATE (BIOLOGIA)

CLASSE 1°BIENNIO SERALE

Anno scolastico 2022/'23

UNITÀ DI APPRENDIMENTO PROGRAMMATA	
DENOMINAZIONE	Uda 1: "La chimica della vita"
Competenze mirate	
<p>Riferite ai 4 Assi Culturali:</p> <p>A. Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. C. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale cui vengono applicate. I. Utilizzare e produrre testi multimediali.</p> <p>Riferite alle competenze chiave di Cittadinanza: II. Progettare. III. Comunicare. V. Agire in modo autonomo e responsabile.</p>	
Conoscenze/contenuti (sapere)	Abilità (saper fare)
Riconosce i vari gruppi funzionali. Spiega la relazione tra unità base e struttura polimerica. Mette in relazione la struttura delle biomolecole con la loro funzione biologica. Conosce la differenza tra grassi e olii. Comprende l'importanza di proteine e acidi nucleici.	Classifica le principali classi di composti organici sulla base dei relativi gruppi funzionali. Individua nelle biomolecole le corrispondenti unità costitutive. Sceglie, in base ai bisogni, l'alimento più adeguato.
Fase di applicazione	
Tempi	Novembre
Metodologia	Lezione frontale Lezione dialogata e interattiva Costruzione di mappe concettuali, schemi e tabelle Autovalutazione
Strumenti	Libri di testo Dispense e fotocopie Articoli di quotidiani e riviste Audiovisivi Strumenti e materiali multimediali
Valutazione	Verifica scritta e/o orale Eventuale compito di realtà

UNITÀ DI APPRENDIMENTO PROGRAMMATA

DENOMINAZIONE

Uda 2: LA CELLULA E I MICRORGANISMI

Competenze mirate

Riferite ai 4 Assi Culturali:

- A. Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.
- C. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale cui vengono applicate.
- I. Utilizzare e produrre testi multimediali.

Riferite alle competenze chiave di Cittadinanza:

- II. Progettare.
- III. Comunicare.
- V. Agire in modo autonomo e responsabile.
- VII. Acquisire e interpretare l'informazione.

Conoscenze/contenuti (sapere)

- Riferisce le caratteristiche dei viventi.
- Conosce i principali organuli cellulari e le loro funzioni.
- Elabora il bilancio dell'energia prodotta e consumata dal metabolismo cellulare.
- Spiega che gli stessi processi cellulari che permettono la riproduzione asessuata causano l'accrescimento degli organismi e il ricambio delle cellule.
- Conosce l'importanza della riproduzione sessuata nella determinazione della variabilità e nei processi evolutivi.
- Riferisce come avviene la meiosi.

Abilità (saper fare)

- Distingue cellula animale e vegetale, procariota ed eucariota.
- Confronta strutture cellulari evidenziandone analogie e differenze.
- Ricava informazioni dall'osservazione di un'immagine e/o dalla visione di un filmato.
- Distingue i processi anabolici da quelli catabolici.
- Riconosce le diverse fasi del processo di divisione mitotico dall'osservazione della posizione dei cromosomi.
- Spiega la differenza tra mitosi e meiosi.
- Motiva l'importanza di un corredo aploide per i gameti.

Fase di applicazione

Tempi

Tutto il primo periodo

Metodologia

Lezione frontale
Lezione dialogata e interattiva
Problem solving
Costruzione di mappe concettuali, schemi e tabelle
Autovalutazione

Strumenti

Libri di testo
Dispense e fotocopie
Articoli di quotidiani e riviste
Audiovisivi
Strumenti e materiali multimediali

Valutazione

Verifica scritta e/o orale
Eventuale compito di realtà

UNITÀ DI APPRENDIMENTO PROGRAMMATA

DENOMINAZIONE

Uda 3: La genetica e gli OGM

Competenze mirate

Riferite ai 4 Assi Culturali:

- A. Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.
- C. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.
- D. leggere e comprendere testi scritti di vario genere.
- I. Utilizzare e produrre testi multimediali.

Riferite alle competenze chiave di Cittadinanza:

- I. Imparare a imparare
- II. Progettare.
- III. Comunicare.
- IV. Collaborare e partecipare.
- V. Agire in modo autonomo e responsabile.
- VII. Individuare collegamenti e relazione
- VIII. Acquisire ed interpretare l'informazione

Conoscenze/contenuti (sapere)

Abilità (saper fare)

Indica le evidenze sperimentali che portarono Mendel a formulare le tre leggi che sono alla base della genetica.
Correla le leggi di Mendel con la trasmissione dei caratteri ereditari nell'uomo.
Spiega come la presenza di un allele difettoso possa determinare alcuni tipi di malattie genetiche.
Sapere cosa si intende per OGM e quali sono le sue potenzialità e le conseguenze sulle risorse naturali.

Riconoscere cos'è un gene.
Distinguere genotipo da fenotipo, allele dominante da recessivo, cromosomi omologhi omozigoti da omologhi eterozigoti.
Ricava informazioni dall'osservazione di un quadrato di Punnet.
Ricava informazioni dall'osservazione di un'immagine e/o dalla visione di un filmato.

Fase di applicazione

Tempi

gennaio- febbraio

Metodologia

Libri di testo
Dispense e fotocopie
Articoli di quotidiani e riviste
Audiovisivi
Strumenti e materiali multimediali

Strumenti

Libri di testo
Dispense e fotocopie
Articoli di quotidiani e riviste
Audiovisivi
Strumenti e materiali multimediali

Valutazione

Verifica scritta e/o orale
Eventuale compito di realtà

UNITÀ DI APPRENDIMENTO PROGRAMMATA

DENOMINAZIONE	Uda 4: L'organizzazione del corpo umano
Competenze mirate	
Riferite ai 4 Assi Culturali: A. Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. C. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. D. leggere e comprendere testi scritti di vario genere. I. Utilizzare e produrre testi multimediali	
Riferite alle competenze chiave di Cittadinanza: III. Comunicare. IV. Collaborare e partecipare. V. Agire in modo autonomo e responsabile. VII. Individuare collegamenti e relazione	
Conoscenze/contenuti (sapere)	Abilità (saper fare)
Riferisce la struttura e l'organizzazione del corpo umano. Riferisce la funzione dei diversi apparati e/o sistemi e organi che li formano. Descrive gli organi e le funzioni dell'apparato digerente.	Distingue i diversi livelli di organizzazione del corpo e li pone in relazione tra loro. Riconosce le diverse fasi dei processi di digestione e le associa ai diversi organi dell'apparato. Collega quanto studiato a esperienze pratiche e/o personali. Riflette sui comportamenti da tenere per preservare lo stato di salute. Ricava informazioni dall'osservazione di un'immagine e/o dalla visione di un filmato.
Fase di applicazione	
Tempi	marzo - maggio
Metodologia	Libri di testo Dispense e fotocopie Articoli di quotidiani e riviste Audiovisivi Strumenti e materiali multimediali
Strumenti	Libri di testo Dispense e fotocopie Articoli di quotidiani e riviste Audiovisivi Strumenti e materiali multimediali
Valutazione	Verifica scritta e/o orale Eventuale compito di realtà

Data, 30/10/2022