

A.S. 2010/'11 classe 2A

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICO EDUCATIVA DI  
SCIENZE BIOLOGIA**

**Professore Mauro Pagliarani**

**Libri di testo in adozione:**

---

Campbell. "Il nuovo Immagini della biologia" Vol. A + B

Ed. Linx

**OBIETTIVI DIDATTICI GENERALI**

---

- . Acquisire un linguaggio specifico preciso ed appropriato necessario per comprendere e comunicare dati scientifici.
- Conoscere le nozioni fondamentali relative alla materia per un'adeguata conoscenza di base delle scienze biologiche
- Conoscere i principi basilari dei diversi settori in cui si articola la biologia.
- Apprendere le proprietà fondamentali comuni a tutti gli organismi viventi, sia animali che vegetali.
- Conoscere la struttura chimica e microscopica delle cellule.
- Capire la stretta interdipendenza tra componenti biochimiche, strutture e funzioni di quel sistema estremamente complesso che è la vita.
- Comprendere l'evoluzione biologica.

**CONTENUTI E SCANSIONI**

---

. PRIMO QUADRIMESTRE

- Proprietà degli organismi viventi.
- Le basi chimiche delle cellule: sostanze inorganiche e organiche.
- Legami chimici.
- Processi chimici e fisici di interesse biologico.
- Strutture e funzioni delle cellule procariote ed eucariote.
- Le leggi che governano l'energia.
- Le vie metaboliche. Gli enzimi.
- Le vie metaboliche per l'acquisizione dell'energia.
- Fotosintesi.
- Respirazione cellulare e fermentazione.

SECONDO QUADRIMESTRE

- Divisione cellulare: mitosi
- Riproduzione asessuata e sessuata. Meiosi.
- Genetica: leggi di Mendel.
- Genetica umana e principali malattie genetiche
- Sintesi proteica: struttura e funzione del DNA.
- Dal DNA alle proteine.
- Mutazioni e regolazione dell'espressione genica.

**METODOLOGIA E STRUMENTI**

---

I vari argomenti della disciplina saranno sviluppati in modo comprensibile e discorsivo, senza appesantimenti nozionistici, per facilitarne l'apprendimento. Verrà dato particolare rilievo alle

informazioni che potranno stimolare l'interesse dello studente come ad esempio, il contributo dei progressi in campo biologico finalizzati al miglioramento della qualità della vita, i riferimenti a fatti ed eventi del vivere quotidiano, ecc., sulla base anche degli interessi manifestati dagli allievi e delle competenze raggiunte.

Gli strumenti che verranno utilizzati saranno:

- lezione frontale e interattiva
- lettura di articoli tratti da riviste scientifiche
- proiezione di videocassette
- attività di laboratorio, compatibilmente con il tempo disponibile.
- utilizzo del video proiettore.

Si studieranno tempi e modi opportuni per organizzare, per ogni classe, incontri con esperti, in date ancora da definire, su alcolismo tabagismo e nuove droghe.

Considerando la valenza educativa dell'argomento, si intende accogliere la proposta didattica della NOVA COOP "Consumiamo equo".

## **VERIFICHE E VALUTAZIONE**

---

... La graduale acquisizione di un linguaggio scientifico preciso ed appropriato, oltre ad essere il primo obiettivo didattico per queste classi, costituirà uno dei parametri fondamentali per la valutazione.

Le verifiche che tenderanno ad accertare la conoscenza, la comprensione e la rielaborazione dei contenuti, saranno di due tipi: colloqui orali e test scritti; saranno in numero di almeno 2 a quadrimestre, 1 test ed 1 orale, oppure due orali: per quelle orali, ciascun alunno porterà gli argomenti a partire dall'ultima interrogazione sufficiente, fermi restando, sempre e per tutti, i riferimenti ai concetti basilari; per i test, invece, gli argomenti saranno uguali per tutti e comunicati agli allievi nel momento in cui ne sarà fissata la data.

Essi saranno strutturati in modo diverso (domande di vero-falso, frasi da completare, quesiti che richiedono risposte brevi), in modo da abituare gli allievi alle varie tipologie di test possibili.

Il numero delle domande sarà proporzionato alla complessità dei quesiti e in relazione al tempo disponibile.

Il punteggio attribuito a ciascuna risposta esatta varierà in base alla tipologia proposta. Inoltre, nei test alle risposte errate verranno tolti 0,25 punti, mentre le risposte non date varranno zero punti. Agli allievi sarà comunicato di volta in volta il punteggio assegnato a ciascuna domanda. Un elaborato tutto esatto, ordinato e chiaro avrà come voto dieci; sarà considerato sufficiente il compito con i 2/3 delle risposte esatte. Il voto minimo assegnato a una verifica del tutto negativo sia orale che scritta sarà 2.

Saranno fatte, inoltre, domande dal posto e test rapidi, senza preavviso, solo sugli ultimi argomenti spiegati, per verificare il grado di comprensione delle tematiche svolte e l'acquisizione progressiva dei contenuti della materia.

Inoltre, per la valutazione globale di fine quadrimestre, si terranno in considerazione l'interesse, l'impegno nella partecipazione attiva alle lezioni e l'assiduità nella frequenza scolastica.

Per la consegna degli elaborati corretti ci si atterrà alle disposizioni vigenti in istituto.

Ciriè 30 ottobre '10

**Firma del Docente**

.....