

A.S. 2010/'11 classe 3D

PROGRAMMAZIONE DIDATTICO EDUCATIVA DI
SCIENZE BIOLOGIA

Professore

Silvana Poma

Libri di testo in adozione:

Campbell – Immagini della biologia: Il corpo umano. Volume C – linx

OBIETTIVI DIDATTICI GENERALI

Gli obiettivi didattici, in continuità con quelli già maturati in seconda, sono:

- ⇒ acquisire le informazioni fondamentali di anatomia e fisiologia umana con cenni di comparata
- ⇒ comprendere la stretta interdipendenza tra struttura e funzione dei vari apparati
- ⇒ conoscere le principali malattie che possono colpire gli organi e gli apparati
- ⇒ capire l'importanza della prevenzione delle malattie sia organiche che infettive (con particolare riferimento alle malattie cardiovascolari, all'AIDS, alle epatiti ed a quelle legate all'uso di droghe)
- ⇒ comprendere l'adattamento degli organismi viventi all'ambiente
- ⇒ conoscere i principali metodi contraccettivi, esaminati esclusivamente dal punto di vista scientifico, con i relativi limiti, efficacia ed effetti secondari

OBIETTIVI COGNITIVI MINIMI

Anatomia e fisiologia umana

- ⇒ Identificare i livelli di organizzazione presenti nel corpo degli animali
- ⇒ Descrivere le caratteristiche distintive dei tessuti animali
- ⇒ Conoscere e definire la terminologia di base di tutti gli argomenti affrontati
- ⇒ Stabilire semplici confronti fra alcuni aspetti anatomo-fisiologici umani ed animali

Protezione, sostegno e movimento

- ⇒ Distinguere le caratteristiche morfologiche e funzionali dell'epidermide e del derma nell'ambito del sistema tegumentario
- ⇒ Conoscere le principali ossa dello scheletro e la loro struttura
- ⇒ Illustrare le differenze fra muscolatura liscia e striata individuandone la localizzazione
- ⇒ Descrivere il meccanismo della contrazione muscolare

Controllo dell'ambiente interno ed esterno e difese

- ⇒ Conoscere l'organizzazione del sistema nervoso
- ⇒ Distinguere le funzioni del sistema nervoso centrale e del sistema nervoso periferico
- ⇒ Descrivere il neurone e il meccanismo di trasmissione dell'impulso nervoso
- ⇒ Distinguere le funzioni degli organi di senso e descriverne le principali caratteristiche anatomiche
- ⇒ Conoscere i meccanismi di difesa dagli agenti patogeni distinguendo tra difese specifiche e aspecifiche
- ⇒ Associare i principali ormoni alle loro funzioni e alle ghiandole che li producono

Trasporto, nutrizione, scambi

- ⇒ Conoscere le componenti del sangue e le loro funzioni
- ⇒ Descrivere la struttura dei vari tipi di vasi sanguigni e l'anatomia e la funzione del cuore
- ⇒ Indicare il percorso del sangue nella grande e nella piccola circolazione, mettendolo in relazione con gli scambi gassosi del processo respiratorio
- ⇒ Descrivere le parti dell'apparato respiratorio correlandole con le rispettive funzioni

- ⇒ Descrivere i principali organi dell'apparato digerente associandoli alle tappe del processo digestivo
- ⇒ Conoscere la struttura ed il funzionamento del nefrone
- ⇒ Descrivere gli organi del sistema escretore associandoli con le rispettive funzioni

Riproduzione e sviluppo

- ⇒ Descrivere le strutture che compongono gli apparati riproduttori dei due sessi
- ⇒ Confrontare i processi di spermatogenesi ed oogenesi
- ⇒ Illustrare come avviene la fecondazione e descrivere le principali tappe dello sviluppo dell'embrione
- ⇒ Conoscere i principali metodi contraccettivi esaminati esclusivamente dal punto di vista scientifico, con i relativi limiti, efficacia ed effetti secondari

CONTENUTI E SCANSIONI

Primo quadrimestre

- ⇒ Ripasso degli argomenti di seconda e propedeutici al programma di terza
- ⇒ Tessuti
- ⇒ Apparato locomotore. Principali malattie
- ⇒ Apparato circolatorio. Sistema linfatico
- ⇒ Apparato respiratorio. Principali malattie
- ⇒ Apparato digerente. Scienza dell'alimentazione. Principali malattie.

Secondo quadrimestre

- ⇒ Apparato escretore. Principali malattie
- ⇒ Regolazione della temperatura corporea
- ⇒ Sistema nervoso
- ⇒ Sistema endocrino e principali disfunzioni
- ⇒ Apparato riproduttore. Sviluppo embrionale e parto (cenni)
- ⇒ Contraccezione
- ⇒ Igiene: elementi di epidemiologia e profilassi. Immunità
- ⇒ A.I.D.S.

METODOLOGIA E STRUMENTI

Nello sviluppo delle varie tematiche che verranno affrontate sarà posta particolare attenzione ad inquadrare la biologia umana al fine di spiegare il funzionamento del nostro corpo secondo la dinamica e la logica dei processi su cui si fonda la vita.

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.

Gli strumenti che verranno utilizzati saranno:

- lezione frontale e interattiva
- lettura di articoli tratti da riviste scientifiche
- proiezione di videocassette
- eventuale attività di laboratorio
- utilizzo del videoproiettore

VERIFICHE E 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 2 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 le verifiche orali ci si atterrà alla griglia di valutazione allegata.

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, quesiti a risposta multipla, 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 a risposta chiusa ed in quelli tipo vero/falso, per ogni risposta errata saranno tolti 0,25/0,5 punti e le risposte non date varranno 0 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 per una verifica del tutto negativa, sia orale che scritta, sarà due (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 della frequenza scolastica.

Per la consegna degli elaborati corretti ci si atterrà alle disposizioni vigenti in Istituto; in ogni caso gli insegnanti consegneranno i compiti agli studenti entro e non oltre 15 giorni dalla data dell'esecuzione.

Ciriè 30 ottobre '10

Firma del Docente

.....