

**Liceo Scientifico
CORTINA D'AMPEZZO
POLO SCOLASTICO VAL BOITE
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA ANNUALE**

ANNO: 2008/09

CLASSE: IIA

MATERIA: Biologia

DOCENTE: Benedet Giuseppe

SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE NELLA MATERIA:

L'insegnamento della Biologia, in codesto Liceo Scientifico, è connesso sia alle potenzialità formative e culturali di base di questa disciplina, sia alla sua rilevanza umana e sociale, particolarmente dal punto di vista dell'educazione a comprendere, interpretare, prevedere i complessi effetti di interazione, di reciproca influenza e di interdipendenza, tra l'ambiente e l'uomo. Da questo punto di vista, quindi, appare evidente come la Biologia non siana affatto avulsa dal piano formativo della scuola: anzi, questa disciplina rappresenta senz'altro un'ottima "palestra" per lo sviluppo di quella così detta mentalità flessibile, che il P.O.F. della scuola prevede debba caratterizzare la figura dell'allievo, formato al termine del ciclo di studi.

Coerentemente con gli indirizzi generali stabiliti dal P.O.F. e dalla programmazione a livello di consiglio di classe, nel caso specifico della Biologia, la scelta del tipo di itinerario è dipesa dalla constatazione che gli argomenti trattati da tale disciplina suscitano spesso negli studenti più interesse rispetto ad altri argomenti delle Scienze Naturali. Nella fascia di età che corrisponde a tale classe, questo interesse pare spiegarsi soprattutto nell'esigenza dei ragazzi di sentirsi protagonisti degli "straordinari" cambiamenti fisici e psichici che accompagnano l'adolescenza.

Tale disciplina non è mai stata compresa nei piani di studio degli anni precedenti, per cui è stata condotta un'indagine basata su colloqui volti a verificare le preconoscenze degli allievi sui vari argomenti che verranno trattati. Si rileva che la classe presenta una certa disomogeneità per quanto riguardano le conoscenze di base e le capacità di osservazione critica, buono è il livello di interesse.

La classe sembra motivata allo studio, è partecipe alla lezione ed è interessata agli argomenti presentati.

ATTIVITA' DI RECUPERO E SOSTEGNO :

Periodicamente verranno attuate fasi di recupero per gli alunni più carenti, di consolidamento e potenziamento per gli altri.

FINALITA' FORMATIVE:

Vedi finalità formative incluse nella programmazione didattica annuale della classe.

OBIETTIVI DIDATTICI

CONOSCENZE

Conoscere il metodo scientifico

Sapere che la materia si presenta sotto forma di stati fisici diversi.

Saper distinguere una trasformazione fisica da una trasformazione chimica.

Sapere che la materia è costituita da molecole e atomi.

Saper definire la massa atomica e la massa molecolare.

Conoscere le proprietà delle tre particelle subatomiche più importanti.

Sapere che cosa si intende per numero atomico e numero di massa.

Sapere che cos'è un isotopo.

Conoscere la posizione di un elemento nella tavola periodica e saper che dipende dal numero atomico.

Sapere che la chimica organica studia i composti del carbonio.

Conoscere la struttura e le proprietà dei principali composti organici.

Conoscere le principali strutture della cellula animale e vegetale e le relative funzioni.

Distinguere i diversi meccanismi di trasporto della membrana cellulare;

Conoscere i principali fenomeni di assorbimento e di escrezione.

Conoscere il metabolismo cellulare.

Conoscere la riproduzione cellulare e distinguere mitosi e meiosi.

Comprendere il ruolo degli acidi nucleici nella sintesi delle proteine

Conoscere i fondamentali meccanismi dell'ereditarietà.

Descrivere le leggi di Mendel.

Distinguere caratteri recessivi e dominanti.

Risolvere semplici esercizi di incrocio tra eterozigoti.

Spiegare il meccanismo di trasmissione ereditaria dei caratteri legati al sesso.

OBIETTIVI DIDATTICI

COMPETENZE

Rappresentare le principali molecole organiche

Identificare nella cellula le principali strutture e indicare le relative funzioni.

Conoscere e descrivere le fasi del ciclo cellulare.

Confrontare situazioni e fenomeni e rilevare analogie e differenze.

Comprendere la differenziazione ed interazione tra le diverse forme di vita, dall'origine alle forme attuali.

Individuare i fondamentali meccanismi di trasmissione ereditaria dei caratteri.

Valutare l'impatto delle innovazioni tecnologiche in campo biologico.

Descrivere le caratteristiche fondamentali degli esseri viventi ai diversi livelli o meglio, dalle molecole all'organismo.

OBIETTIVI DIDATTICI

CAPACITA'

Acquisire un linguaggio quanto più possibile tecnico attraverso il quale esprimere in modo corretto e puntuale, i i fenomeni biologici.

Comprendere e decodificare, mediante correlazioni spaziali, temporali e casuali, la realtà quotidiana di cui sono protagonisti l'ambiente e l'uomo, intesa non solo nel senso strettamente biologico ma anche come manifestazione della volontà umana sotto i molteplici aspetti.

Acquisire buone capacità logiche e critiche a comprendere correttamente le informazioni provenienti dai mezzi di comunicazione di massa.

Acquisire comportamenti ed atteggiamenti idonei a tutelare la salute, intesa come bene che si conquista e si conserva giorno per giorno.

Osservare, rilevare, descrivere, spiegare le caratteristiche fondamentali e le differenze sostanziali degli esseri viventi, ai diversi livelli: molecolare, cellulare, organismico, ecosistemico.

CONTENUTI DISCIPLINARI

MODULO 1: La chimica del carbonio

Ore: 20

ARGOMENTI:

L'atomo.

Le biomolecole.

MODULO 2: La cellula

Ore: 20

ARGOMENTI:

Struttura della cellula.

Fisiologia cellulare.

MODULO 3: La genetica

Ore: 20

ARGOMENTI:

Le leggi di Mendel.

L'evoluzione.

METODOLOGIA:

Metodologie per li raggiungimento delle finalità formative:

- Discussione in classe sui vari problemi contemporanei
- Richiamo dell'attenzione in classe.
- Le esperienze didattiche faranno riferimento al metodo della ricerca: iniziando dalla realtà degli allievi verranno isolate e analizzate situazioni problematiche stimolanti, con

l'obiettivo di giungere a scoprire principi e regole di carattere generale.

- Dialogo educativo finalizzato ad uno sviluppo ed ad un successivo consolidamento del livello di autonomia
- Guida dello studente nelle diverse fasi del percorso di apprendimento mediante un'attiva collaborazione insegnante –alunno.

Metodologie per il raggiungimento degli obiettivi didattici:

- Sono previste comunicazioni frontali dell' insegnante, con modalità di presentazione dei contenuti basata prevalentemente sul metodo induttivo.
- Tali comunicazioni saranno utili al consolidamento di un indispensabile bagaglio di conoscenze, e saranno unite a discussioni guidate estese che prevedano il diretto coinvolgimento degli allievi.
- Il lavoro individuale sarà affiancato da attività di gruppo e potrà in parte essere indirizzato alla realizzazione di uno o più elaborati.
- Il lavoro a casa dovrà promuovere negli alunni l' interesse personale

STRUMENTI DIDATTICI:

- Libro di testo.
- Utilizzo sussidi audiovisivi PC Power Paint
- Utilizzo sussidi multimediali (PC, internet , aula informatica)
- Attività di apprendimento cooperativo.
- Articoli di giornale-quotidiani.
- Utilizzo laboratori di chimica e fisica fondamentali sostegni per un approccio anche pratico alla materia stessa.

LIBRI DI TESTO:

Cecie Starr-BIOLOGIA i meccanismi dell vita-Garzanti Scuola

CRITERI DI VALUTAZIONE:

Si prevedono sia verifiche formative "in itinere" nel corso di ogni unità didattica , che verifiche sommative alla fine di ogni unità e modulo. Le verifiche formative, del tipo orale, avranno il duplice scopo di giudicare la progressione dell'apprendimento nei singoli alunni e, nel contempo di svolgere un test "a campione" per valutare la risposta dell'intera classe all'azione didattica impartita.

La verifica sommativa si svolgerà attraverso la somministrazione di test misti, oggettivi (V/F, risposta multipla, completamento) e soggettivi (risposta aperta) al fine di valutare il processo di apprendimento inerente la singola unità didattica o l'intero modulo, e di verificare il raggiungimento degli obiettivi specifici prefissati.

I criteri di valutazione previsti sono quelli stabiliti dal collegio docenti.

Data:29/10/2008

L'insegnante.

