



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
"GIOVANNI GIOLITTI"



I.T. TECNICO PER IL TURISMO
I.P. SERVIZI PER L'ENOGASTRONOMIA E L'OSPITALITÀ ALBERGHIERA
Via Alassio, 20 - 10126 - TORINO Tel. 0116635203 - 0116963017
COD. MECC.: TOIS04200N C.F.: 80098950019
e-mail: tois04200n@istruzione.it pec: tois04200n@pec.istruzione.it
www.istitutogiolitti.gov.it

DIPARTIMENTO DI SCIENZA degli ALIMENTI/SCIENZE INTEGRATE

**PIANO di LAVORO SCIENZE INTEGRATE - BIOLOGIA
SECONDE ENO**

Classe: seconde ENO

Materia: Scienze integrate - **BIOLOGIA**

Libro di testo adottato:

Porzio, Armilli, Ugazio; "Biopianeta." ed. Markes

Obiettivi

Conoscenze:

- Conoscere le principali caratteristiche dei viventi
- Individuare le caratteristiche fondamentali della cellula e riconoscerle negli organismi pluricellulari
- Comprendere i meccanismi che regolano la trasmissione dei caratteri ereditari
- Conoscere la fisiologia dei principali apparati del corpo umano

Competenze:

- Saper comunicare le conoscenze acquisite con l'uso di linguaggi appropriati ai contesti, nelle varie forme (verbale, grafica, iconografica...)
- Saper descrivere un fenomeno naturale ed interpretarlo sulla base delle conoscenze
- Rilevare e descrivere le caratteristiche fondamentali dei viventi ai diversi livelli di organizzazione
- Spiegare e usare in modo autonomo i termini della Biologia

Capacità:

- Utilizzare le conoscenze acquisite per interpretare i fenomeni biologici, comprendendo gli equilibri che li regolano
- Saper individuare le relazioni tra mondo vivente e non vivente

Metodologie didattiche adottate

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
"GIOVANNI GIOLITTI"



I.T. TECNICO PER IL TURISMO
I.P. SERVIZI PER L'ENOGASTRONOMIA E L'OSPITALITÀ ALBERGHIERA
Via Alassio, 20 - 10126 - TORINO Tel. 0116635203 - 0116963017
COD. MECC.: TOIS04200N C.F.: 80098950019
e-mail: tois04200n@istruzione.it pec: tois04200n@pec.istruzione.it
www.istitutogiolitti.gov.it

Nello svolgimento del programma saranno adottate le seguenti metodologie di insegnamento: lezione frontale e partecipata per delineare i fatti fondamentali, evidenziare i dati, sistematizzare i concetti e le nozioni principali. Gli allievi saranno stimolati ad una partecipazione attiva attraverso discussioni in classe e lavori di ricerca individuale o a gruppi, condotti sia in classe che a casa. Ogni volta che sarà possibile, si farà riferimento alla vita di tutti i giorni evidenziando i collegamenti con i temi affrontati a scuola; questo per far avvicinare maggiormente gli studenti alla disciplina. Infine, molta attenzione sarà data alla esplicitazione e comprensione dei concetti chiave e alla correzione delle verifiche svolte.

Mezzi e strumenti di lavoro

Lo strumento didattico essenziale sarà il libro di testo, utilizzato nell'esame non solo dei contenuti, ma soprattutto della parte grafica in modo che gli studenti siano in grado di analizzare correttamente figure, grafici, diagrammi e fotografie. Altri mezzi utilizzati: mappe concettuali, schemi alla lavagna e appunti.

Interventi di recupero: l'attività di recupero sarà svolta in itinere e nelle settimane previste dalla scuola.

Valutazione degli apprendimenti – criteri adottati

Le valutazioni saranno svolte al termine di ciascun intervento didattico definito nel tempo o di un segmento significativo di esso per accertare il grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati, verificare la loro reale validità e significatività, determinare l'efficacia dei metodi, dei contenuti e degli strumenti adottati.

Il punteggio sarà espresso in decimi e sarà attribuito secondo i criteri stabiliti nel PTOF.

Per la valutazione finale si terrà conto anche di altri fattori quali il miglioramento rispetto alla situazione di partenza, la continuità nell'applicazione, la partecipazione in classe, lo svolgimento dei lavori personali effettuati a casa e l'esito delle attività di recupero.

Le modalità di verifica saranno:

- Interrogazioni colloquio
- Verifiche scritte strutturate o semistrutturate (test a risposta multipla, completamento, correlazione, vero/falso)

Il numero delle valutazioni, quando possibile, sarà maggiore per gli insufficienti in modo da avere un quadro dettagliato della loro situazione e per poter esprimere un giudizio motivato.



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
"GIOVANNI GIOLITTI"



I.T. TECNICO PER IL TURISMO
I.P. SERVIZI PER L'ENOGASTRONOMIA E L'OSPITALITÀ ALBERGHIERA
Via Alassio, 20 - 10126 - TORINO Tel. 0116635203 - 0116963017
COD. MECC.: TOIS04200N C.F.: 80098950019
e-mail: tois04200n@istruzione.it pec: tois04200n@pec.istruzione.it
www.istitutogiolitti.gov.it

Tutte le verifiche saranno programmate con anticipo.

Tipologia e n. di verifiche effettuate:

Interrogazioni e verifiche scritte: numero minimo di valutazioni nel trimestre: 2

numero minimo di valutazioni nel pentamestre: 2

INDICE DEI CONTENUTI

primo trimestre

Modulo A L'origine della vita

- Il metodo scientifico sperimentale
- Le caratteristiche dei viventi
- I cinque Regni: le Monere, i Protisti, i Funghi, le Piante, gli Animali
- Il Regno animale: invertebrati e vertebrati

Modulo B L' Ecologia

- Ecologia: viventi e ambiente
- Ecosistemi, popolazioni e comunità
- Habitat e nicchia ecologica
- Catena alimentare: produttori, consumatori, decompositori

Modulo C Le basi chimiche della vita: l'acqua e le biomolecole

- Le proprietà e l'importanza dell'acqua
- Biomolecole: carboidrati; lipidi; proteine; acidi nucleici: DNA ed RNA

secondo pentamestre

Modulo D La Cellula: unità morfologica della vita

- Microscopi ottici ed elettronici: osservare ed analizzare la cellula
- Cellula procariote unicellulare (organizzazione essenziale).
- Cellula eucariote animale e vegetale

Modulo E La Cellula: unità funzionale della vita

- Metabolismo cellulare: catabolismo ed anabolismo
- Energia cellulare: struttura molecolare e funzione energetica dell'ATP
- Respirazione cellulare e Fotosintesi clorofilliana
- La membrana plasmatica ed i meccanismi di trasporto

Modulo F La Divisione e la riproduzione cellulare



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
"GIOVANNI GIOLITTI"



I.T. TECNICO PER IL TURISMO
I.P. SERVIZI PER L'ENOGASTRONOMIA E L'OSPITALITÀ ALBERGHIERA
Via Alassio, 20 - 10126 - TORINO Tel. 0116635203 - 0116963017
COD. MECC.: TOIS04200N C.F.: 80098950019
e-mail: tois04200n@istruzione.it pec: tois04200n@pec.istruzione.it
www.istitutogiolitti.gov.it

- Ciclo cellulare
- Cromosomi e informazione genetica
- Riproduzione asessuata nei procarioti
- Riproduzione cellulare negli organismi pluricellulari
- Divisione cellulare e ciclo vitale: la mitosi e la meiosi
- Riproduzione e gravidanza nell'uomo. L'apparato riproduttore; i metodi contraccettivi; le malattie a trasmissione sessuale e loro prevenzione

Modulo G Ereditarietà dei caratteri: la genetica mendeliana

- Cromosomi, geni, caratteri ereditari, alleli dominanti e recessivi
- Genotipo (individuo omozigote ed eterozigote) e fenotipo
- Le 3 leggi di Mendel: la trasmissione dei caratteri ereditari
- Oltre le leggi di Mendel: dominanza incompleta; pleiotropia e poligenia
- Mutazioni e cellule cancerose; ruolo della prevenzione nella lotta contro i tumori
- Malattie genetiche nell'uomo

Modulo H Anatomia, fisiologia, patologia umana ed educazione alla salute

- I tessuti animali: epiteliale, connettivo, muscolare, nervoso
- I principali apparati: digerente, respiratorio, cardiovascolare
- Il sistema nervoso: le sostanze psicoattive e i loro effetti sul cervello: uso e abuso di farmaci, alcol, fumo, droghe naturali e sintetiche

OBIETTIVI MINIMI:

- a. Leggere e comprendere semplici testi e documenti
- b. Documentare adeguatamente il proprio lavoro
- c. Dimostrare di conoscere gli aspetti principali delle unità didattiche svolte
- d. Acquisire una terminologia scientifica di base.
- e. Dimostrare un impegno sufficientemente costruttivo.
- f. Risolvere problemi semplici

Il coordinatore di Dipartimento
Prof.ssa Giulia Vagnone