

BIOLOGIA
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA
A.S. 2017– 2018 CLASSI SECONDE
ODONTOTECNICA - OTTICA – SERVIZI SOCIO SANITARI

I.P.S.S.S.” E. DE AMICIS – ROMA”

Prof.ssa CARMELA MASTRONARDI

FINALITA'

L'insegnamento della Biologia, disciplina inserita nell'area comune, viene finalizzato al raggiungimento di obiettivi inerenti all'acquisizione di metodologie di studio e del metodo scientifico (Obiettivi generali), all'introduzione alle metodologie e contenuti scientifici propri della materia (Obiettivi specifici) e al rafforzamento di nuclei cognitivi trasversali alle discipline dell'area scientifica.

OBIETTIVI GENERALI

Ogni unità di apprendimento verrà affrontata con modalità mirate al potenziamento della capacità di osservazione, delle abilità lessicali e del metodo di studio. Al termine del corso lo studente dovrà dimostrare di essere in grado di:

1. comprendere un breve testo scientifico a carattere divulgativo, di argomento attinente a quanto trattato nel corso;
2. riconoscere la possibilità di 'più punti di vista' nell'osservazione;
3. utilizzare in modo appropriato e significativo un lessico commisurato a un livello di divulgazione scientifica generica;
4. utilizzare le conoscenze acquisite sulla biosfera per impostare su basi razionali i termini dei problemi ambientali;
5. ricercare, analizzare ed elaborare informazioni di interesse territoriale per collocarle nell'ambito delle proprie conoscenze e interpretarle;
6. riconoscere nella realtà quanto raffigurato nelle illustrazioni e carte e viceversa;
7. raccogliere dati (sia tramite osservazioni e misurazioni dirette, sia mediante consultazioni su manuali e testi) e porli in un contesto coerente di conoscenze e in un quadro plausibile di interpretazione;
8. utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio.

COMPETENZE

1. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.
2. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.

SVILUPPO LOGICO E METODOLOGICO

L'attività didattica sarà mirata a stimolare l'interesse e la partecipazione degli alunni. Si farà riferimento al libro di testo, con il commento delle immagini, con la lettura guidata e l'individuazione delle parole – chiave. Sarà utilizzata, come supporto, la didattica laboratoriale per sviluppare l'acquisizione di conoscenze e di abilità attraverso un corretto metodo scientifico. Sono previste proiezioni di video pertinenti ai temi trattati e lo svolgimento di esercitazioni in aula informatica.

STRUMENTI DI VERIFICA

La valutazione terrà necessariamente in considerazione la situazione di partenza di ogni studente ed il raggiungimento degli obiettivi delineati. Allo scopo di verificare l'acquisizione e la padronanza delle conoscenze, delle abilità e delle competenze saranno effettuate verifiche di vario genere: interrogazioni individuali, colloqui aperti all'interno del gruppo classe, elaborati scritti con quesiti di tipo strutturato, semi-strutturato e a risposta aperta.

CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione di fine anno, sulla base delle finalità e delle competenze definite inizialmente, terrà conto di:

1. Comportamento, inteso come crescita della personalità
2. Interesse nel corso delle attività curricolari
3. Impegno nell'attività di studio a casa e a scuola
4. Acquisizione dei contenuti disciplinari
5. Competenza comunicativa
6. Capacità di analisi, di rielaborazione e di sintesi
7. Progressi compiuti in relazione alla situazione di partenza

MODALITA' DI RECUPERO

Data l'annualità del corso di Biologia, si propone un recupero durante l'attività curriculare attraverso interventi diretti sui singoli allievi ed eventualmente sospendendo il normale corso di lezioni per effettuare un recupero generale su particolari argomenti.

UNITA' DI APPRENDIMENTO 1: LE CARATTERISTICHE DEI VIVENTI	
COMPETENZA: Individuare la sostanziale unitarietà degli esseri viventi	
CONOSCENZE	ABILITA'
Viventi e non viventi I livelli di organizzazione delle materia vivente Cellula procariotica Cellula eucariotica Le proprietà dei viventi: l'omeostasi, il metabolismo, la riproduzione, la reattività, l'evoluzione	Individuare le caratteristiche che distinguono i viventi dai non viventi Elencare ordinatamente i livelli di organizzazione della materia vivente Distinguere la cellula procariotica da quella eucariotica Descrivere le proprietà fondamentali dei viventi

UNITA' DI APPRENDIMENTO 2: L'EVOLUZIONE	
COMPETENZA: Comprendere le basi scientifiche del pensiero evoluzionista	
CONOSCENZE	ABILITA'
Il creazionismo La teoria evolutiva: da Lamarck a Darwin Le prove a favore dell'evoluzione L'evoluzione della specie umana	Illustrare le principali tappe della teoria dell'evoluzione Esporre i contenuti fondamentali della teoria di Darwin Delineare la storia evolutiva dell'uomo

UNITA' DI APPRENDIMENTO 3: I PROCARIOTI	
COMPETENZA: Indicare il ruolo dei Procarioti nella vita dell'uomo	
CONOSCENZE	ABILITA'
Cenni di classificazione: categorie tassonomiche e nomenclatura binomia Il modello a tre domini Caratteristiche degli Archeobatteri e dei Batteri Classificazione dei Batteri Batteri autotrofi ed eterotrofi Specie patogene e specie utili alle attività umane Batteri decompositori	Elencare le categorie tassonomiche Definire il significato di "specie biologiche" Individuare le caratteristiche generali del regno dei Procarioti Distinguere i batteri in funzione della forma, del metabolismo e dei rapporti ecologici

UNITA' DI APPRENDIMENTO 4: I PROTISTI, I FUNGHI LE PIANTE	
COMPETENZA: Indicare il ruolo dei Protisti, dei Funghi e delle Piante negli ecosistemi	
CONOSCENZE	ABILITA'
Le caratteristiche dei Protisti Le caratteristiche dei Funghi Le muffe I lieviti Le caratteristiche delle Piante Classificazione delle Piante Caratteristiche delle Briofite, delle Pteridofite, delle Gimnosperme e delle Angiosperme	Indicare le caratteristiche generali dei Protisti Definire le caratteristiche comuni ai Funghi Individuare l'uso dei lieviti e delle muffe nella quotidianità Specificare le caratteristiche fondamentali delle Piante Descrivere le tappe essenziali della storia evolutiva delle Piante Indicare le caratteristiche utilizzate per classificare le Piante

UNITA' DI APPRENDIMENTO 5: GLI ANIMALI	
COMPETENZA: Definire I parametri principali per classificare gli Animali	
CONOSCENZE	ABILITA'
Le caratteristiche degli Animali Gli organismi eterotrofi Gli Invertebrati I Vertebrati Le Classi dei Vertebrati: Pesci, Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi	Descrivere I caratteri distintivi dei principali phyla degli Invertebrati Definire i caratteri distintivi dei Vertebrati Indicare le caratteristiche delle Classi dei Vertebrati

UNITA' DI APPRENDIMENTO 6: L'ECOLOGIA	
COMPETENZA: Riconoscere l'importanza del ruolo degli organismi negli equilibri degli ambienti	
CONOSCENZE	ABILITA'
La Biosfera Le popolazioni e le comunità Gli ecosistemi I fattori biotici e abiotici Interazione tra le specie Catene e reti alimentari Piramide dell'energia I cicli biogeochimici	Definire e indicare l'estensione dell'area "vivibile" del sistema Terra Elencare I principali fattori chimico – fisici e climatici che concorrono a descrivere un ecosistema Descrivere le relazioni tra gli esseri viventi che caratterizzano un ecosistema Descrivere il flusso di energia tra ambiente e organismi viventi e il concetto di piramide di energia

Roma, 4 settembre 2017