**Programmazione modulare**

**DISCIPLINA: BIOLOGIA**

**II anno- Tecnico grafico, turistico, AFM, Sia**

**MODULO 1 : STRUTTURA E FUNZIONI DELLE CELLULE**

Tempi previsti : settembre – novembre

PREREQUISITI:

a) conoscere i principali componenti della materia vivente b) possedere il concetto di soluto e soluzione

c) sapere cos’è una combustione

d) aver acquisito il concetto di trasformazione energetica

OBIETTIVI: Conoscere le principali caratteristiche degli esseri viventi. Conoscere le caratteristiche delle principali molecole che costituiscono i viventi e comprenderne le funzioni fondamentali. Conoscere struttura e composizione della cellula. Saper distinguere tra cellule procariotiche e cellule eucariotiche. Saper indicare le differenze tra cellule animali e cellule vegetali. Comprendere la differenza tra organismi autotrofi ed eterotrofi. Comprendere il ruolo della fotosintesi clorofilliana e della respirazione cellulare.

UNITA’ DIDATTICHE :

1. Le caratteristiche dei viventi. I livelli strutturali della vita.Le molecole biologiche.

2. Le cellule degli organismi.

3. Il metabolismo cellulare.

4. La respirazione cellulare**. La fotosintesi clorofilliana. (tematica di educazione civica)**

**Attività laboratoriale: Elaborazione di un tabellone sul tema: l’importanza della fotosintesi sull’effetto serra da anidride carbonica**

**MODULO 2 : CELLULE ED ORGANISMI: CRESCITA E RIPRODUZIONE**

Tempi previsti : dicembre – gennaio

PREREQUISITI : a) conoscere la struttura e le funzioni della cellula b) conoscere la struttura delle proteine

c) saper riconoscere una cellula procariote e una cellula eucariote

d) possedere i concetti di organismo unicellulare e di organismo pluricellulare

OBIETTIVI : Conoscere la struttura del Dna e comprenderne il ruolo. Saper descrivere il meccanismo della duplicazione del Dna e della sintesi delle proteine. Conoscere la differenza tra mitosi e meiosi. Conoscere i principali tessuti animali e vegetali. Conoscere i diversi tipi di riproduzione. Conoscere struttura e funzione dell’apparato riproduttore. Acquisire consapevolezza dell’importanza della prevenzione sanitaria e della contraccezione.

UNITA’ DIDATTICHE :

1) Crescita e riproduzione delle cellule.

2) Tessuti organi e apparati

3) La riproduzione. L’apparato riproduttore

**RECUPERO IN ITINERE**

OBIETTIVI : Recupero e consolidamento delle conoscenze relative ai principali argomenti svolti.

**MODULO 3 : I VIVENTI E L’AMBIENTE**

Tempi previsti : febbraio-marzo

PREREQUISITI : a) conoscere i principali componenti della materia vivente b) saper distinguere e classificare gli organismi

c) aver acquisito i concetti di organismo autotrofo ed organismo eterotrofo d) saper cogliere analogie e differenze

OBIETTIVI : Acquisire i concetti di biosfera, ecosistema, habitat, fattori ecologici e nicchia ecologica. Saper individuare le interazioni che intercorrono tra gli esseri viventi e l’ambiente in cui vivono. Conoscere gli anelli fondamentali di una catena alimentare e le trasformazioni della materia e dell’energia negli ecosistemi.. Essere consapevoli delle responsabilità individuali e collettive nella tutela dell’ambiente

UNITA’ DIDATTICHE :

**1. Ecologia. Gli ecosistemi. Adattamento degli organismi al loro ambiente. Le interazioni tra gli organismi di una comunità.**

**2. Il flusso di energia negli ecosistemi.**

**3. Il riciclaggio della materia negli ecosistemi.**

5. **Educazione ambientale (tematica di educazione civica) Attività laboratoriale: Elaborazione di un tabellone sul tema**

**MODULO 4 : IL MONDO DEI VIVENTI**

Tempi previsti : aprile fino al termine delle lezioni

PREREQUISITI :

a) saper cogliere analogie e differenze

b) conoscere la struttura cellulare di un procariote e di un eucariote. c) saper riconoscere una cellula animale e una cellula vegetale.

d) possedere i concetti di organismo unicellulare ed organismo pluricellulare.

OBIETTIVI : Acquisire i concetti di specie e di biodiversità. Conoscere la nomenclatura binomia e le categorie sistematiche. Conoscere i Regni dei viventi. Acquisire i concetti di evoluzione, variabilità e selezione naturale. Conoscere le principali teorie evolutive.

UNITA’ DIDATTICHE :

1. La classificazione dei viventi. I virus.

2. L’evoluzione. Principali teorie evolutive.