



ISTITUTO TECNICO STATALE “MARCHI – FORTI”

Viale Guglielmo Marconi, 16 - 51017 PESCIA (PT) - Tel: 0572-451565 - Fax: 0572-444593
E-mail: pttd01000e@istruzione.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it



Via Caduti di Nassiriya, 87 – 51015 MONSUMMANO TERME (PT) – Tel. e Fax: 0572-950747
E-mail: istituto.forti@itsmarchiforti.gov.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it

PROGRAMMA SVOLTO a.s. 2021/2022

del Prof. Alessandro Tellini

Docente di : Scienze della Terra e Biologia

nella classe 2° sez. C Indirizzo : Tecnologico

n° ore settimanali 2 Sede: “Marchi”

1. TESTO IN ADOZIONE

Gainotti; Modelli; Ceruti - “Il Racconto della Biologia”-Ed. Zanichelli

2. **ALTRO RIFERIMENTO BIBLIO/SITO-GRAFICO:** video presenti sul sito “Biologia “ accessibile dagli studenti tramite il loro indirizzo di posta elettronica istituzionale e presentazioni power point caricate su classroom.

3. MODULI E UNITA' DIDATTICHE SVOLTE – *Testo in Adozione e Video*

MODULO 1 : Il Mondo dei Viventi

U.D. 1 I Regni dei viventi

Le Caratteristiche degli organismi viventi

Organismi procarioti ed eucarioti

I Domini e i Regni dei viventi.

Generalità su Batteri, Archeobatteri, Protisti Funghi

I Virus

U.D. 2 All'interno delle Cellule

La teoria cellulare

Le dimensioni delle cellule

La struttura della membrana plasmatica

Le caratteristiche della cellula procariotica

Gli organuli delle cellule eucariotiche animali e vegetali

MODULO 2 : La Cellula vive

U.D. 3 Le biomolecole

Elementi e legami chimici.

Caratteristiche generali delle biomolecole.

I glucidi: monosaccaridi e polisaccaridi (amido, cellulosa e glicogeno)

I lipidi: trigliceridi e fosfolipidi

La struttura degli amminoacidi e le proteine

Gli acidi nucleici: DNA ed RNA



ISTITUTO TECNICO STATALE “MARCHI – FORTI”

Viale Guglielmo Marconi, 16 - 51017 PESCIA (PT) - Tel: 0572-451565 - Fax: 0572-444593
E-mail: pttd01000e@istruzione.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it

Via Caduti di Nassiriya, 87 – 51015 MONSUMMANO TERME (PT) – Tel. e Fax: 0572-950747
E-mail: istituto.forti@itsmarchiforti.gov.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it



U.D. 4 Le Trasformazioni Energetiche delle Cellule

Generalità sul metabolismo cellulare
Reazioni e processi esoergonici ed endoergonici
Gli enzimi: struttura e meccanismo di azione
Struttura e funzione dell'ATP
La respirazione cellulare
La fotosintesi

MODULO 3 : Riproduzione e Genetica

U.D. 5 Le Cellule crescono e si riproducono

Il ciclo cellulare
La struttura e la funzione del DNA
La duplicazione del DNA
Riproduzione sessuata e asessuata
L'organizzazione del DNA nei cromosomi
Il Cariotipo
Cellule diploidi e aploidi
Generalità su Mitosi e meiosi

U.D. 6 Geni, proteine, Virus e vaccini

Il gene secondo la genetica molecolare
Dai geni alle proteine: trascrizione, splicing e traduzione
Il codice genetico

MODULO Educazione Civica: Virus e vaccini

Il sangue
Le linee di difesa dell'organismo
Immunità innata passiva e attiva
Il concetto di antigene
L'immunità adattativa
L'infezione virale e i vaccini (cenni)

L'Insegnante:
Prof. Alessandro Tellini