



**MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA  
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO LICEO SCIENTIFICO  
"GIOACCHINO PELLECCIA"**

**Loc. Folcara - 03043 CASSINO (FR) Tel. 0776-21323 Fax 0776-300425 c.f.  
81004020608 e-mail: frps02000x@istruzione.it PEC: frps02000x@pec.istruzione.it  
Cod. Mecc.: FRPS02000X**

**PROGRAMMA SVOLTO**

**SCIENZE NATURALI**

**A.S. 2021-2022**

**CLASSE II G**

**Docente Parisi Danila**

**MODULO DI BIOLOGIA**

**LE MOLECOLE DELLA VITA**

Elementi, composti

Legame covalente, ionico, idrogeno

L'acqua come composto fondamentale per la vita: caratteristiche fisiche chimiche e biologiche

Il Carbonio e i suoi composti

I carboidrati

I lipidi

Le proteine

Gli acidi nucleici

**VIAGGIO ALL'INTERNO DELLA CELLULA**

Introduzione alla cellula come unità fondamentale della vita

Le strutture cellulari coinvolte nella sintesi e nella demolizione delle molecole : nucleo, ribosomi, apparato di Golgi, Reticolo endoplasmatico liscio e ruvido, lisosomi e vacuoli

Gli organuli che forniscono energia alla cellula : mitocondri e cloroplasti

Le strutture che danno sostegno alla cellula e ne consentono il movimento : citoscheletro, ciglia e flagelli

**LA CELLULA AL LAVORO**

Struttura e funzioni della membrana plasmatica

Trasporto di sostanze attraverso la membrana

Introduzione al meccanismo di azione degli enzimi

La molecola dell'ATP

**COME SI DIVIDONO LE CELLULE: MITOSI E MEIOSI**

La divisione cellulare e la riproduzione

Il ciclo cellulare delle cellule eucariote e la mitosi

La meiosi e il crossing over

Variabilità genetica  
Controllo del ciclo cellulare e alterazione di tale controllo  
Le alterazioni del numero e la struttura dei cromosomi

### ***L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI E LA GENETICA MENDELIANA***

Le leggi di Mendel  
Le basi cromosomiche dell'ereditarietà : le leggi di Mendel spiegate attraverso la meiosi  
Quadrato di Punnet  
Dominanza incompleta  
Codominanza  
Pleiotropia  
Eredità poligenica  
Alberi genealogici  
I geni legati al sesso  
Introduzione ai problemi sugli incroci genetici.

Cassino li. 08/06/22

Firma

Danila Parisi

Janetto Michele  
Sera Emonu



**MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA  
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO LICEO SCIENTIFICO  
"GIOACCHINO PELLECCIA"**

**Loc. Folcara - 03043 CASSINO (FR) Tel. 0776-21323 Fax 0776-300425**  
**c.f. 81004020608 e-mail: frps02000x@istruzione.it**  
**PEC: frps02000x@pec.istruzione.it Cod. Mecc.: FRPS02000X**

**PROGRAMMA SVOLTO**

**SCIENZE NATURALI**

**A.S. 2021-2022**

**CLASSE II G**

**Docente Parisi Danila**

**Ù**

**EDUCAZIONE CIVICA**

Il valore energetico delle biomolecole nell'alimentazione.  
Metabolismo basale, metabolismo di riposo, metabolismo di lavoro.

Collegamento con il sito web del comune di Cassino per lo spettacolo teatrale "Ti amo da morirNe" per la sensibilizzazione dei ragazzi sulla lotta contro la violenza sulle donne.

Meccanismi di funzionamento dei vaccini Pfizer e Novavax a confronto. Discussione con la classe sul fatto che Novavax potrebbe aumentare il numero delle persone vaccinate.

Agenda 2030, preparazione di lavori di educazione civica in collaborazione con la docente di informatica.

Cassino li...

08/06/22

Firma

Matteo Celso  
Gioiello Jacopo  
Andrea Alari