

## PROGRAMMA SVOLTO DAL DOCENTE DISCIPLINARE

<b>ANNO SCOLASTICO:</b>	<b>2023/2024</b>
<b>CLASSE:</b>	<b>2CE</b>
<b>DISCIPLINA:</b>	<b>SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)</b>
<b>DOCENTE:</b>	<b>TELLINI AGNESE</b>
<b>TESTO IN USO:</b>	<b>Massimo Boschetti, Alina Lombardo, Andrea Fioroni, Pianeta Vivo, Obiettivo Vita, A. Mondadori Scuola</b>

### PROGRAMMA DETTAGLIATO

#### L'ACQUA E LE BIOMOLECOLE

Proprietà dei viventi.

Livelli di organizzazione.

Composizione della materia vivente.

Principali gruppi funzionali.

L'acqua: struttura e proprietà solvente, polarità, calore specifico, coesione, adesione, espansione per raffreddamento.

I carboidrati: struttura, classificazione, funzioni, esempi di monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi. Diabete.

I lipidi: struttura, funzioni, classificazione, in particolare trigliceridi, colesterolo, fosfolipidi.

Le proteine: struttura degli amminoacidi, legame peptidico, funzioni delle proteine, struttura delle proteine, emoglobina. Amminoacidi essenziali.

Enzimi.

Definizione di metabolismo, anabolismo e catabolismo.

Dieta equilibrata e stili di vita, danni della dieta iperproteica.

Fattori di rischio delle malattie cardiocircolatorie.

Infarto e ictus.

#### LA CELLULA

Distinzione tra cellula procariota ed eucariota.

Batteri: struttura e riproduzione.

Virus, struttura, virus a DNA e virus a RNA.

Virus dell'HIV: vie di trasmissione, prevenzione, terapia, dati sui contagi.

Virus SARS-Cov-2.

Vaccini.

Cellula animale e vegetale.

Trasporto cellulare, differenza tra trasporto attivo e passivo.

Diffusione semplice, diffusione facilitata, trasporto attivo.

Endocitosi ed esocitosi.

Osmosi e ambiente ipertonico, isototonico e ipototonico.

## RESPIRAZIONE CELLULARE

ATP.

Respirazione cellulare.

Fotosintesi clorofilliana.

## LA GENETICA

Acidi nucleici: DNA ed RNA.

Struttura degli acidi nucleici, complementarietà delle basi azotate, concetto di gene, numero di cromosomi.

Codice genetico: codoni; universalità del codice genetico, ridondanza e non ambiguità del codice genetico.

Trascrizione: dal DNA all'RNA messaggero.

Traduzione: dall'RNA a una sequenza di polipeptidi.

Fermentazione alcolica e lattica.

Tumori benigni e maligni.

Il Docente

**Agnese Tellini**

*(firma autografa sostituita a mezzo stampa)*