

Liceo Scientifico “Antonio Meucci” – Ronciglione

PROGRAMMA SVOLTO

con riferimenti alle Pagine del libro di testo e/o al *materiale disponibile sul sito*

Libro di testo: "Invito alla biologia"

Autore: Helena Curtis, N. Sue Barnes

Editore: Zanichelli

<b>Blocchi tematici</b>	<b>Argomenti</b>	<b>Riferimenti</b>
Concetti introduttivi	Il metodo scientifico. Il concetto di Sistema. Ciclo della materia e flusso di energia negli ecosistemi I livelli di organizzazione biologica	XVIII-XIX <i>Gli ecosistemi</i>  2-3
La struttura della materia	Gli atomi. Protoni, neutroni, elettroni. Numero atomico, numero di massa, massa atomica, isotopi Elettroni ed energia. Tavola periodica. Modelli atomici Atomi e molecole. Formule, reazioni ed equazioni chimiche I legami chimici: ionico, covalente. Gli elementi biologicamente importanti Struttura dell'acqua. Legame a idrogeno. Proprietà dell'acqua	3-4  5-8 8-12 8-11 12 13-17
L'idrosfera	L'idrosfera continentale. L'idrosfera oceanica. Il ciclo dell'acqua	<i>Sul sito</i>
Le biomolecole	Ruolo del carbonio. Struttura tetraedrica. Idrocarburi. Gruppi funzionali. Monomeri e polimeri. Idrolisi e condensazione. Carboidrati. Lipidi. Proteine. Acidi nucleici	22-35 <i>Tabella sulle biomolecole</i>
Origine ed evoluzione delle cellule	Ciò che caratterizza la vita. L'origine della vita sulla Terra: teoria di Oparin, esperimento di Miller, ipotesi alternative. La generazione spontanea: esperimenti di Redi e di Pasteur. La teoria cellulare. Procarioti ed eucarioti. Teoria endosimbiontica. Eterotrofi e autotrofi. Respirazione e fotosintesi. Il metabolismo e il ruolo dell'ATP. I Regni dei viventi. I microscopi	41-45  47 50 46-47 48-49, 98 51, 52-53
Strutture e funzioni della cellula	Le cellule procariote. Il nucleo delle cellule eucariote. I ribosomi	58-59, 62, 66

Ronciglione, 8 giugno 2011

Gli Studenti

L'insegnante