

ISTITUTO: Liceo Scientifico Don Lorenzo Milani

CLASSE: II

MATERIA: SCIENZE INTEGRATE

Modulo 1	Contenuti
Complessità degli organismi viventi	<p>La storia e l'evoluzione degli esseri viventi : le prime teorie scientifiche sull'origine e la storia della vita sulla Terra.</p> <p>Osservare la cellula : la teoria cellulare, la cellula procariote e la cellula eucariote. La cellula animale e la cellula vegetale. Gli organuli cellulari.</p> <p>La membrana cellulare : struttura e funzioni.</p>

Modulo 2	Contenuti
Il metabolismo cellulare	<p>ATP ed enzimi : il catabolismo e l'anabolismo cellulare.</p> <p>La fotosintesi clorofilliana : la fase luminosa e la fase oscura.</p> <p>La respirazione cellulare : la glicolisi, il ciclo di Krebs e la catena respiratoria.</p> <p>La fermentazione : cenni della fermentazione alcolica e lattica.</p>

Modulo 3	Contenuti
Le biomolecole	<p>I carboidrati : la composizione chimica, la classificazione e le funzioni.</p> <p>I protidi : la composizione chimica, la classificazione e le funzioni.</p> <p>I lipidi : la composizione chimica, la classificazione e le funzioni.</p> <p>Gli acidi nucleici : la composizione chimica, la struttura e le funzioni.</p>

Modulo 4	Contenuti
La riproduzione cellulare	Il ciclo cellulare : le fasi del ciclo cellulare. La divisione cellulare : le fasi della mitosi e della meiosi.

Modulo 5	Contenuti
La genetica di Mendel	Mendel e i suoi esperimenti : le leggi di Mendel. Il genotipo e il fenotipo : concetto di gene ed allele. La genetica non mendeliana : l'allelia multipla e i gruppi sanguigni, la dominanza incompleta. Le mutazioni e i possibili effetti fenotipici : malattie genetiche autosomiche e legate al cromosoma sessuale.