

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE "S.A. DE CASTRO"
ORISTANO
ANNO SCOLASTICO 2018-2019
PROGRAMMA DI CHIMICA/BIOLOGIA
CLASSE III SEZIONE D

CHIMICA

STRUMENTI: LIBRO DI TESTO, CHIMICA DEL CARBONIO, BIOMOLECOLE E METABOLISMO. TIMBERLAKE-TIMBERLAKE, ED. LINX

I composti organici, classificazione e rappresentazione delle molecole organiche

Gli idrocarburi:

- alcani: formula generale e di struttura, isomeria di catena e nomenclatura. Reattività, combustione;
- alcheni: formula generale e di struttura, isomeria di catena e nomenclatura. Reattività, addizione al doppio legame e polimerizzazione;
- alchini: formula generale e di struttura, nomenclatura;
- gli idrocarburi ciclici alifatici : formula generale e nomenclatura e reattività degli idrocarburi aliciclici.
- gli idrocarburi aromatici: nomenclatura;

Gruppi funzionali: cenni;

CHIMICA/BIOLOGIA

STRUMENTI: LIBRO DI TESTO, CHIMICA DEL CARBONIO, BIOMOLECOLE E METABOLISMO. TIMBERLAKE-TIMBERLAKE, ED LINX

Le macromolecole:

- i carboidrati, struttura e funzioni;
- le proteine, struttura e funzioni;
- gli enzimi;
- gli acidi nucleici, struttura e funzioni;
- lipidi, struttura e funzioni;

BIOLOGIA

STRUMENTI: PRESENTAZIONI POWER POINT E LIBRO DI TESTO, LA NUOVA BIOLOGIA.BLU PLUS- DALLA CELLULA ALLE BIOTECNOLOGIE. SADAVA, HILLIS, HELLER. ED. ZANICHELLI

- Struttura e funzione del DNA, duplicazione, enzimi e correzione degli errori di duplicazione.
- L'espressione genica, dal Dna alle proteine: trascrizione e traduzione, mutazioni puntiformi, cromosomiche e cariotipiche, malattie genetiche.
- La regolazione genica, caratteristiche del genoma procariotico ed eucariotico.
- Le biotecnologie, le tecniche dell'ingegneria genetica, la tecnologia del Dna ricombinante, enzimi di restrizione, pcr.
- I vettori plasmidici e i virus.
- Il sequenziamento del genoma.
- Le applicazioni delle biotecnologie.