



**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
RAMACCA - PALAGONIA**

Via Fastucheria, 48 – 95040 Ramacca (CT) - Tel. 095 653329 – Fax 095 654544
Via Pitagora s.n.c. – 95046 Palagonia (CT) – Tel. 0957955421 – Fax: 0957945401
C.F.: 91019770873 – Codice Ufficio: UFH84X web www.iisramacca-palagonia.gov.it
E-mail ctis04200g@istruzione.it E-mail certificata ctis04200g@pec.istruzione.it



Programma svolto di Scienze Naturali

**Classe III Q - Liceo scientifico (op.
scienze applicate)**

Anno scolastico 2021/2022

Prof.ssa Pittalà Donatella

Biologia

Modulo 1 – Genetica ed ereditarietà

- Il linguaggio della genetica: cromatina e cromosomi, geni, alleli, fenotipo, genotipo
- Il piano sperimentale di Mendel
- Le tre leggi di Mendel
- Uso del quadrato di Punnett nella dimostrazione delle leggi di Mendel
- Allelia multipla: il sistema AB0 dei gruppi sanguigni
- Ereditarietà delle malattie autosomiche dominanti e recessive
- Ereditarietà delle malattie X-linked dominanti e recessive

Modulo 2 – Biologia molecolare

- Struttura del DNA
- Duplicazione del DNA
- Evoluzione del concetto di gene e ruolo nella determinazione dei caratteri ereditari
- Espressione genica: passaggio dell'informazione dal DNA all'RNA alle proteine
- Trascrizione
- Codice genetico e traduzione.
- Caratteristiche del genoma eucariotico
- Le mutazioni.

Modulo 3- Regolazione genica

- Le caratteristiche del genoma eucariote
- Regolazione prima, durante e dopo la trascrizione
- I geni che si spostano (trasformazione batterica, trasduzione e coniugazione)
- I meccanismi d'infezione dei virus

Modulo 3-L'evoluzione e l'origine della specie viventi.

- La teoria di Darwin
- Selezione naturale e sessuale
- Genetica di popolazione
- Concetto di specie e vari tipi di speciazione

Chimica

Modulo 1 – Classificazione e nomenclatura dei composti inorganici

- Classificazione dei composti inorganici
- Numeri di ossidazione degli elementi e loro utilizzo nella scrittura delle formule dei composti
- Formula e nomenclatura di idruri, idracidi, sali di idracidi, ossidi basici e acidi, idrossidi,

ossiacidi, sali ternari.

Modulo 2- Modelli atomici :

- Thomson, Rutherford, Bohr, modello quantistico
- Configurazione elettronica degli atomi
- La tavola periodica degli elementi

Modulo 3- I legami chimici

- Legame ionico, covalente, dativo, metallico, legami secondari
- Le proprietà dell'acqua

Modulo 4- La geometria delle molecole

- L'ibridazione : sp^3 , sp^2 , sp
- Teoria VSEPR

Modulo 5: le proprietà delle soluzioni

- Solubilità dei solidi, liquidi e gas
- Concentrazioni delle soluzioni: molarità, molalità e frazione molare
- Proprietà colligative: abbassamento della tensione di vapore, innalzamento del punto di ebollizione, abbassamento del punto di congelamento, pressione osmotica

Scienze della Terra:

- I minerali
- Processi litogenetici: rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche.
- I vulcani: struttura
- Processi vulcanici

Ed. civica:

Sviluppo sostenibile

Salute e benessere

Palagonia 29/05/22

Prof.ssa Pittalà Donatella