



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
" CONCETTO MARCHESI "

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI

CLASSE 3CL

a.s. 2017/2018

prof. **MARCO MAGGIONI**

TESTO: SCIENZE NATURALI (LE) - I MODELLI DELLA CHIMICA E DELLA GENETICA (LDM); Phelan, Cristina.

Biologia

- Storia della scoperta e definizione della struttura del DNA;
- Organizzazione del materiale genetico: cromatina e cromosomi, duplicazione del DNA;
- Espressione dell'informazione genetica: sintesi proteica, trascrizione e traduzione;
- Regolazione dell'espressione genica negli eucarioti: splicing alternativo, modifiche post-traduzionali degli istoni, metilazione del DNA, RNA interference.
- Lavori di gruppo: produzione di poster scientifici per conferenza sull'epigenetica.

Chimica

- Scoperta delle particelle subatomiche;
- Primi modelli atomici: Thomson e Rutherford;
- Numero atomico- numero di massa e isotopi;
- Natura ondulatoria e corpuscolare della luce;
- Modello atomico di Bohr;
- Modello atomico a orbitali, numeri quantici, configurazioni elettroniche;
- Sistema Periodico degli elementi: periodicità delle proprietà chimiche;
- Legami chimici primari: covalente, ionico;
- Legami deboli (interazioni dipolo-dipolo, legame idrogeno, forze di London);
- Reazioni chimiche- aspetti quantitativi (stechiometria).

IL DOCENTE

I RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI