



ISTITUTO NOSTRA SIGNORA

viale G. D'Annunzio, 218 - 65127 Pescara
tel. 08564551 fax 08566698 sito [web: www.istitutonostrasignora.it](http://www.istitutonostrasignora.it)

LICEO LINGUISTICO EUROPEO

CLASSE IV[^] a.s. 2016/2017

Docente Maria D'Alessandro

PROGRAMMA DI BIOLOGIA

1° MODULO: *CHIMICA E FISIOLOGIA DELLA CELLULA*

Le differenze tra gli esseri viventi e la materia inanimata. I livelli di organizzazione biologica. La chimica della vita- le biomolecole. L'acqua e le sue proprietà.

L'organizzazione della cellula procariote e della cellula eucariote. Gli scambi di sostanze tra la cellula e il suo ambiente attraverso la membrana plasmatica.

L'energia e le sue trasformazioni: la molecola dell'ATP. Enzimi. Fotosintesi e respirazione cellulare. Le fermentazioni.

2° MODULO: *LE BASI GENETICHE DELLA VITA*

Gli acidi nucleici: DNA e RNA. Dal DNA alla sintesi delle proteine.

Il ciclo cellulare: la mitosi e la meiosi

Temi di cittadinanza- salute- Cellule fuori controllo

Le scoperte e le leggi di Mendel. Le relazioni tra geni e cromosomi. Gli esperimenti di Morgan sulla *Drosophila*. Sesso e eredità genetica. Le malattie ereditarie legate agli autosomi.

L'ingegneria genetica- la tecnologia del DNA ricombinante. Come nasce un OGM; cibi e animali geneticamente modificati.

Temi di cittadinanza- salute- come curarsi con i geni

3° MODULO: *LE RELAZIONI TRA FORMA E FUNZIONE NELL' ORGANIZZAZIONE DEL CORPO DEGLI ORGANISMI*

L'organizzazione del corpo umano: dalle cellule ai sistemi di organi. I tessuti.

Anatomia e fisiologia del corpo umano:

Apparato digerente: la nutrizione, la digestione e l'assorbimento. Le ghiandole annesse: fegato e pancreas. La dieta alimentare.

Temi di cittadinanza - la salute - anoressia e bulimia

Apparato circolatorio: la composizione del sangue. Coagulazione. Il cuore e i vasi. Il ciclo cardiaco. Elettocardiogramma.

Apparato respiratorio: atto respiratorio e scambi gassosi.

Temi di cittadinanza- la salute – il fumo

Sistema immunitario – linee di difesa aspecifiche e specifiche.

Temi di cittadinanza- le allergie. Il virus HIV e l'AIDS.

Apparato escretore- i reni e la loro funzione.

Pescara 06. 06.2017

La Docente
Maria D'Alessandro