



Comune di  
**Milano**

**Direzione Educazione  
Area Servizi Scolastici ed Educativi  
Civico Polo Scolastico Paritario "A. Manzoni**

CODICE: PROG.CON5  
DATA: 30/11/2016  
PAGINA: 1  
REVISIONE: Rev.1

## PROGRAMMA CONSUNTIVO

A.S. 2017/2018

SCUOLA LICEO LINGUISTICO A. MANZONI

DOCENTE VILLA PAOLA

MATERIA: SCIENZE

Classe 3<sup>^</sup> sez. H

## CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

### DA MENDEL AI MODELLI DI EREDITARIETA'

La prima e la seconda legge di Mendel

Conseguenze della seconda legge di Mendel

La terza legge di Mendel

Eccezioni alle leggi di Mendel: poliallelia, dominanza incompleta e codominanza

I gruppi sanguigni

La pleiotropia

La determinazione cromosomica del sesso: cromosomi sessuali e autosomi

I geni legati al sesso sono ereditati con modalita' diverse

Caratteristiche legate al sesso

### IL LINGUAGGIO DELLA VITA

Le basi molecolari dell'ereditarita'

L'esperimento di Griffith: il fattore di trasformazione

L'esperimento di Avery

La composizione chimica del DNA

Il modello a doppia elica di Watson e Crick

La struttura del DNA

La funzione del DNA

La duplicazione del DNA

Meccanismi che consentono la riparazione di errori avvenuti durante la duplicazione del dna

Via Deledda, 11 – 20127 Milano  
tel. 02884. 46224/ 41393/ 41394  
[www.comune.milano.it](http://www.comune.milano.it) [www.lamanzoni.it](http://www.lamanzoni.it)





Comune di  
**Milano**

**Direzione Educazione**  
**Area Servizi Scolastici ed Educativi**  
**Civico Polo Scolastico Paritario "A. Manzoni"**

CODICE: PROG.CON5  
DATA: 30/11/2016  
PAGINA: 2  
REVISIONE: Rev.1

## **IL GENOMA IN AZIONE**

I geni e le proteine

Ipotesi di Beadle e Tatum

Il processo di sintesi delle proteine: trascrizione e traduzione

Le mutazioni. Puntiformi, cromosomiche e genomiche

Le mutazioni sono responsabili di alcune malattie umane

Le mutazioni possono essere spontanee o indotte

Le mutazioni sono le basi dell'evoluzione

## **LA GENETICA DEI VIRUS**

La struttura dei virus

Le modalita' di riproduzione dei fagi: ciclo litico e lisogeno

Modalita' di riproduzione dei virus a RNA

HIV

## **L'ORGANIZZAZIONE DEL CORPO UMANO**

Il corpo umano e la sua organizzazione gerarchica

I tessuti: cellule specializzate per una funzione

Il tessuto epiteliale

Il tessuto muscolare

I tessuti connettivi

Il tessuto nervoso e la sinapsi

Organi, sistemi ed apparati

Nel corpo umano la rigenerazione dei tessuti e' controllata: le cellule staminali

L'omeostasi: i meccanismi alla base del processo di omeostasi

La regolazione della temperatura corporea

## **L'APPARATO CARDIOVASCOLARE E IL SANGUE**

L'organizzazione e le funzioni svolte dell'apparato

La circolazione sistemica e quella polmonare

L'anatomia dell'apparato cardiovascolare e i movimenti del sangue

L'anatomia del cuore

Il ciclo cardiaco

Il battito cardiaco

I vasi e il movimento del sangue

I meccanismi di scambio tra liquidi interstiziali e il sangue

Stimoli nervosi e ormoni controllano il flusso di sangue

Il sangue: sua composizione, l'emopoiesi

Via Deledda, 11 – 20127 Milano  
tel. 02884. 46224/ 41393/ 41394  
[www.comune.milano.it](http://www.comune.milano.it) [www.lamanzoni.it](http://www.lamanzoni.it)





Comune di  
**Milano**

**Direzione Educazione**  
**Area Servizi Scolastici ed Educativi**  
**Civico Polo Scolastico Paritario "A. Manzoni"**

CODICE: PROG.CON5  
DATA: 30/11/2016  
PAGINA: 3  
REVISIONE: Rev.1

## **L'APPARATO RESPIRATORIO**

L'organizzazione e le funzioni svolte dall'apparato respiratorio

La ventilazione e lo scambio dei gas

L'anatomia dell'apparato respiratorio

La meccanica della respirazione

La ventilazione e' controllata dal SNC

Lo scambio dei gas a livello polmonare

Lo scambio sistemico dei gas

Il trasporto dell'ossigeno

Il trasporto dell'anidride carbonica

## **IL SISTEMA NERVOSO**

Il sistema nervoso centrale e periferico

I neuroni

Le cellule gliali

Il potenziale di membrana del neurone

Il potenziale di riposo

I potenziali d'azione invertono il potenziale di membrana

I potenziali d'azione possono saltare lungo gli assoni

La giunzione neuromuscolare

Le sinapsi permettono interazioni molto complesse

Esistono diversi neurotrasmettitori

IL TESTO ADOTTATO:

SADAVA HELLER

LA NUOVA BIOLOGIA.BLU

GENETICA, DNA E CORPO UMANO

ED. ZANICHELLI

Data 06.05.2018

Il docente

Paola Villa

Via Deledda, 11 – 20127 Milano  
tel. 02884. 46224/ 41393/ 41394  
[www.comune.milano.it](http://www.comune.milano.it) [www.lamanzoni.it](http://www.lamanzoni.it)



MOD: Prog. Cons.1