

Docente: DISTEFANO NICOLA

Materie insegnate: Scienze naturali, Educazione civica

Classe: 3SA

TESTI ADOTTATI:

- David Sadava, David M. Hillis, H. Craig Heller, Sally Hacker "La nuova biologia.blu Genetica, DNA, evoluzione, biotech PLUS", Zanichelli, 9788808964304.
- David Sadava, David M. Hillis, H. Craig Heller, Sally Hacker "La nuova biologia.blu Il corpo umano PLUS", Zanichelli, 9788808739162.

Contenuti disciplinari svolti:

- **Capitolo B1 – Da Mendel ai modelli di ereditarietà.**
 - 1) La prima e la seconda legge di Mendel.
 - 2) Verificare la seconda legge di Mendel.
 - 3) La terza legge di Mendel.
 - 4) Come interagiscono gli alleli.
 - 5) I geni interagiscono tra loro e con l'ambiente.
 - 6) La determinazione del sesso.
 - 7) Ereditarietà ed evoluzione.

- **Capitolo B2 – Il linguaggio della vita.**
 - 1) I geni sono fatti di DNA.
 - 2) La struttura del DNA.
 - 3) La replicazione del DNA.
 - 4) Il materiale genetico e l'evoluzione della vita.

- **Capitolo B3 – L'espressione genica: dal DNA alle proteine.**
 - 1) Lo studio delle relazioni tra geni e proteine.
 - 2) L'informazione passa dal DNA alle proteine.
 - 3) La trascrizione: dal DNA all'RNA.
 - 4) La traduzione: dall'RNA alle proteine.
 - 5) Le mutazioni sono cambiamenti nel DNA.
 - 6) Le mutazioni e la salute umana.

- **Capitolo B4 – Regolazione genica e sviluppo embrionale.**
 - 1) Le caratteristiche del genoma PROCARIOTE.
 - 2) Le caratteristiche del genoma EUCARIOTE.
 - 3) La regolazione PRIMA della trascrizione.
 - 4) La regolazione DURANTE la trascrizione.
 - 5) La regolazione DOPO la trascrizione.
 - 6) La regolazione nello sviluppo embrionale.
 - 7) I geni che si spostano.
 - 8) I meccanismi di infezione dei virus.

- **Capitolo C1 – L'architettura del corpo umano.**
 - 1) I tessuti del corpo umano.
 - 2) Organi, sistemi, apparati.
 - 3) L'omeostasi: la regolazione dell'ambiente interno.

- 4) La rigenerazione tissutale e le cellule staminali.
- 5) I fattori che danneggiano la nostra cute.

■ **Capitolo C2 – La circolazione sanguigna.**

- 1) L'apparato cardiovascolare.
- 2) L'attività del cuore.
- 3) I vasi sanguigni.
- 4) Scambi e regolazione del flusso sanguigno.
- 5) La composizione del sangue.
- 6) Le principali patologie dell'apparato cardiovascolare.

■ **Capitolo C3 – L'apparato respiratorio.**

- 1) L'organizzazione dell'apparato respiratorio.
- 2) La meccanica della respirazione.
- 3) Gli scambi respiratori e la funzione respiratoria del sangue.
- 4) Mantenere in salute il nostro apparato respiratorio.

■ **Capitolo C4 – L'apparato digerente.**

- 1) L'organizzazione dell'apparato digerente.
- 2) Le prime fasi della digestione.
- 3) La sinergia tra intestino, fegato e pancreas.
- 4) Il controllo della digestione.
- 5) Le principali patologie dell'apparato digerente.

■ **Capitolo C5 – L'apparato urinario.**

- 1) Le funzioni dell'apparato urinario.
- 2) I reni producono urina.
- 3) Il mantenimento dell'equilibrio idrico.
- 4) I reni eliminano le molecole di scarto.
- 5) La struttura interna del rene.
- 6) Il corpuscolo renale.
- 7) Il tubulo renale.
- 8) L'organizzazione vascolare nel nefrone.
- 9) La formazione dell'urina.
- 10) I reni producono urina a concentrazione variabile.
- 11) La moltiplicazione controcorrente.
- 12) L'equilibrio acido-base nel sangue.
- 13) Lo scambio controcorrente.
- 14) La velocità di filtrazione glomerulare.
- 15) L'azione dell'ormone antidiuretico.
- 16) Le analisi delle urine.
- 17) La perdita della funzionalità renale.
- 18) Alcune patologie a danno dei reni.
- 19) L'acqua potabile è fondamentale per la salute.
- 20) L'accesso all'acqua potabile non sempre è assicurato.
- 21) Il problema dell'inquinamento nelle acque.

■ **Capitolo C8 – L'apparato riproduttore e lo sviluppo.**

- 1) Gli apparati riproduttori maschile e femminile.
- 2) La gametogenesi.
- 3) Il funzionamento dell'apparato riproduttore maschile e femminile.
- 4) La fecondazione e lo sviluppo embrionale.

- 5) L'organogenesi e le fasi dello sviluppo.
- 6) La contraccezione e i test di gravidanza.

■ **Capitolo C9 – Il sistema nervoso.**

- 1) Le componenti del sistema nervoso.
- 2) Gli impulsi nervosi.
- 3) Le sinapsi trasmettono lo stimolo nervoso.
- 4) Il sistema nervoso centrale (SNC).
- 5) Il sistema nervoso periferico (SNP).
- 6) La divisione autonoma del SNP.
- 7) Le attività del cervello o telencefalo.
- 8) Quando le funzioni cerebrali sono compromesse.

Materia: Educazione civica

Percorso: CURARE SE STESSI

- Doping e dipendenze.
- Sostanze steroidee androgeniche anabolizzanti.
- Somministrazione di testosterone nella terapia dell'ipogonadismo maschile.
- Assunzione di testosterone ed effetti.
- Introduzione per via parenterale di testosterone come steroide anabolizzante dopante nei culturisti vigoressici, con particolare riferimento all'alterazione dell'asse ipotalamo-adenoipofisi-gonadi.

Data _____

Firma degli studenti
rappresentanti di classe

Firma del Docente
