

LICEO SCIENTIFICO "PITAGORA"
ANNO SCOLASTICO 2017/2018
PROGRAMMA DI SCIENZE CLASSE III G
Prof. ssa Valentina Capponi

Libro di testo: Helena Curtis N. Sue Barnes Adriana Schnek Graciela Flores INVITO ALLA BIOLOGIA. Blu ZANICHELLI

La divisione delle cellule: mitosi e meiosi

1. Gli organismi più semplici si riproducono per divisione cellulare
2. La duplicazione degli eucarioti avviene con modalità precise
3. Le quattro fasi della mitosi Struttura di un cromosoma
4. La formazione di gameti è alla base della riproduzione sessuata
- 5 La meiosi prevede due cicli di divisione successivi
6. La meiosi presenta interessanti specificità
- 7 Alcune patologie sono dovute a errori nel processo meiotico

Le basi chimiche dell'ereditarietà

1. Il DNA contiene il codice della vita
2. Il modello di Watson e Crick
3. La duplicazione del DNA
4. I cromosomi procarioti ed eucarioti
5. Il DNA del cromosoma eucariote

Codice genetico e sintesi proteica

- 1 Geni e proteine
- 2 Il ruolo dell'RNA
- 3 Elaborazione dell'mRNA nelle cellule eucariote
- 4 Il codice genetico
- 5 La sintesi proteica
- 6 Le mutazioni geniche

La genetica classica

1. Le leggi di Mendel e le loro eccezioni
2. Gli studi di Morgan sui cromosomi sessuali
3. Malattie genetiche legate ai cromosomi sessuali

I sistemi scheletrico e muscolare

1. Suddivisione e gerarchia del corpo umano
2. I tessuti del corpo umano
3. Il sistema scheletrico
4. Le articolazioni
5. Il sistema muscolare

Il sistema cardiovascolare

- 1 Il sistema circolatorio
- 2 Il sangue
- 3 Il cuore
- 4 I vasi sanguigni
- 5 La pressione sanguigna

Il sistema respiratorio

1. Le funzioni del sistema respiratorio
2. L'anatomia del sistema respiratorio
3. La meccanica respiratoria
4. Trasporto e scambio dei gas
5. Il controllo della respirazione

Il sistema digerente

- 1 Il sistema digerente: un'introduzione
- 2 Masticazione e deglutizione del cibo
- 3 Lo stomaco: demolizione del cibo
- 4 L'intestino e le ghiandole annesse
- 5 Assorbimento delle sostanze nutritive e metabolismo
- 6 Una dieta bilanciata

Il sistema immunitario

- 1 I meccanismi di difesa del corpo
- 2 Immunità innata
- 3 Immunità acquisita
- 4 Linfociti B e l'immunità mediata da anticorpi
- 5 Linfociti T e immunità mediata da cellule
- 6 Cancro e risposta immunitaria
- 7 Malattie da immunodeficienza

Il sistema nervoso e gli organi di senso

1. Fisiologia del sistema nervoso: la propagazione del segnale
2. La comunicazione tra neuroni
3. Il sistema nervoso periferico
4. Anatomia del sistema nervoso centrale
5. Le suddivisioni dell'encefalo
6. Il telencefalo e la corteccia cerebrale
7. Elaborazioni delle informazioni e delle emozioni
8. La percezione sensoriale

Il sistema endocrino

1. Anatomia e fisiologia del sistema endocrino
2. Le ghiandole endocrine presenti nell'encefalo
3. La tiroide e le paratiroidi, le ghiandole surrenali e il pancreas

L'apparato riproduttore

1. Il sistema riproduttore maschile
2. Il sistema riproduttore femminile
3. Dall'accoppiamento alla fecondazione
4. Lo sviluppo dell'embrione

L'INSEGNANTE

GLI ALUNNI