

## **Jahrgangsstufe 9**

### **Thema/ Unterrichtsinhalte**

#### **I. Sinne**

1. Sinne erschließen die Umwelt: Überblick über die Sinne des Menschen
2. Äußerer Aufbau des Auges: Schutzmechanismen, Pupillenreaktion
3. Innerer Aufbau des Auges - Präparation eines Schweineauges
4. Bildentstehung im Auge: Vergleich Bildentstehung Lochkamera - Auge
5. Entfernungseinstellung im Auge: Akkomodation
6. Korrektur von Fehlsichtigkeiten (Strahlengänge)
7. Bau und Funktion der Netzhaut - Zapfen und Stäbchen, Farb- und Hell/Dunkelsehen
8. Erregungsleitung zum Gehirn: Signalktransduktion
- 9.-11. mögliche weitere inhaltliche Aspekte: optische Täuschungen, weitere Sinnesorgane (Ohr, Haut, ... )

#### **II. Immunbiologie**

12. Krankheit und Gesundheit: Definition
13. Salmonellose als Beispiel einer Infektionskrankheit (mögliche Aspekte: Hygiene, Umgang mit Lebensmitteln)
14. Unspezifische Immunabwehr: Verlauf einer Entzündungsreaktion
15. Behandlung einer bakteriellen Infektion - Antibiotika (Aspekte: Vergleich prokaryotische - eukaryotische Zelle, U Antibiotika)
16. Spezifische Immunantwort: Verlauf einer Infektionskrankheit z.B. Grippe (Infektion, Inkubation, Krankheit, Gesu Reaktion des Körpers: Antigen-Antikörper-Komplexe)
17. Spezifische Immunantwort: passive Immunisierung z.B. Diphtherie (fehlende Antikörper werden injiziert)
18. Spezifische Immunantwort: aktive Immunisierung (Körper produziert Antikörper durch abgetöteten oder abgeschl Erreger)
19. Spezifische Immunantwort: humorale und zelluläre Immunabwehr
20. Exkurs: Viren (Bau, HIV-Infektion - Aids)
21. Allergien

#### **III. Sexualität des Menschen**

Wiederholung: Bau und Funktion der Geschlechtsorgane

Wirkung der Geschlechtshormone in der Pubertät

22. Der weibliche Zyklus
23. Hormonelle Empfängnisverhütung, weitere Verhütungsmethoden
24. Schwangerschaft und Geburt
25. Schutz vor sexuell übertragbaren Krankheiten
26. Sexuelle Selbstbestimmung und Toleranz (Formen der Sexualität)

## **Jahrgangsstufe 10**

### **I. Klassische Genetik**

Nachkommen ähneln ihren Eltern: Der Zellkern als Ort der Erbinformation (Chromosomen)

1. Mitose: Mikroskopieren der Mitosestadien (DP, Zwiebelhäutchen)
2. Zellzyklus
3. Mendelsche Regeln I, II, III
4. Intermediäre Erbgänge
5. Meiose

6. Stammbaumanalyse (Vererbung von Blutgruppen)
7. Genommutationen (z.B. Trisomie 21, Klinefelter Syndrom, ...)
8. Pränataldiagnostik
- 9.

## **II. Evolutuion**

Artbegriff: einfacher morphologischer und genetische Artbegriff (Bsp. Esel - Pferd - Maultier)

Variabilität (Mutation vs. Modifikation)

11. Entstehung von Angepasstheiten durch Selektion (z.B. Vögel im Watt)
12. evtl. Darwin und Lamarck