

Inhalte und Aufgaben für die Altersgruppe ab 16 Jahren

Inhalte und Kompetenzen

In der App lernen die Schülerinnen und Schüler die funktionelle und genetische Vielfalt der Mikroorganismen im menschlichen Körper kennen. Sie bewerten anhand konkreter Beispiele biologische und soziale Faktoren bei der Ausbreitung von Epidemien und diskutieren ihre gesellschaftlich-historische Dimension. Zudem beurteilen sie den Stellenwert von Impfungen und die Bedeutung und Grenzen der Antibiotikatherapie.

Aufgaben

1. Geh im Bereich „Erkunden“ der App zum Thema „Die menschliche Flora und ihre Aufgaben“. Anhand der interaktiven Figur erfährst du, wo sich Herpesviren im Körper einnisten. Nimm auch das Lexikon „Wichtige Erreger und Infektionen“ zur Hilfe.
Aufgabe: Herpesviren überdauern nach einer Infektion lebenslang im Körper. Beschreibe den Prozess. Wann lösen die Viren erneut Erkrankungen aus?
2. Lies dir beim Thema „Die menschliche Flora und ihre Aufgaben“ den Abschnitt „Der schmale Grat zwischen Gesundheit und Krankheit“ durch und schau dir die zugehörige Slideshow an.
Aufgabe: Escherichia coli ist genetisch sehr vielfältig. Erläutere das Prinzip des Gentransfers unter den Bakterien und gib Beispiele für krankmachende Kolistämme.
3. Schau dir im Bereich „Erkunden“ das Thema „Zeitreise: Die Seuchen der Welt und die Entdeckung der Erreger“ an.
Aufgabe: Wie unterscheiden sich Licht- und Elektronenmikroskopie? Erläutere die Bedeutung verschiedener mikroskopischer Techniken für die Infektionsforschung.
4. Informiere dich im Themenbereich „Entstehung und Ausbreitung von Epidemien“ über die Herkunft von neuen Krankheitserregern aus dem Tierreich sowie die Übertragungswege verschiedener Erreger. Schau dir dort auch das Video zur Grippe an.
Aufgabe: Gib mindestens fünf Beispiele für neue Krankheitserreger aus dem Tierreich. Wie verbreiten sich diese Erreger innerhalb der menschlichen Population?
5. Lies dir im Themenbereich „Entstehung und Ausbreitung von Epidemien“ den Abschnitt „Bedrohung aus dem Wasser“ durch. Hör dir das zugehörige Audio-Feature an.
Aufgabe: Warum brach 1892 in Hamburg die Cholera aus, warum verschwand sie später aus Europa? Diskutiere die Bedeutung von sauberem Trinkwasser im globalen Kontext.
6. Schau dir beim Thema „Tropische Infektionen“ den Bereich „Facetten des Wechselfiebers“ an. Nimm dir dabei auch Zeit für die beiden Videos zur Malaria.
Aufgabe: Wie wird Malaria übertragen, welche Stadien durchläuft der Erreger im Körper? Und wie lässt sich die Seuche heute in Entwicklungsländern eindämmen?
7. Informiere dich im Themenbereich „Behandlung und Impfschutz“ über Prinzip und Bedeutung von Impfungen.
Aufgabe: Diskutiere den Stellenwert von Impfungen anhand der Beispiele Pocken, Masern und HPV.

8. Schau dir im Themenbereich „Behandlung und Impfschutz“ den Abschnitt „Wettlauf mit den Mikroben“ und im Themenbereich „Hygiene in Klinik und Alltag“ den Abschnitt „Krank in der Klinik“ an.
Aufgabe: Was versteht man unter einer Antibiotikaresistenz? Beschreibe, wie es in Krankenhäusern zur Ausbreitung von resistenten Erregern kommen kann.

9. Informiere dich im Bereich „Infektionskrankheiten und Gesellschaft“ und im Lexikon „Wichtige Erreger und Infektionen“ über die Corona-Pandemie, das neue Coronavirus und die Erkrankung COVID-19.
Aufgabe: Schildere den Verlauf der Pandemie und die möglichen Folgen der Erkrankung. Diskutiere den Konflikt zwischen Seuchenschutz und Freiheitsrechten.