

## WYMAGANIA EDUKACYJNE Z BIOLOGII DLA KLASY 7

Ogólnym celem nauki biologii człowieka w klasie siódmej jest uświadomienie uczniom, że organizm ludzki jest złożoną całością, opartą na współdziałaniu układów narządów oraz na wymianie materii i energii z otoczeniem. Po ukończeniu klasy siódmej uczeń powinien znać podstawową budowę i funkcje narządów i układów organizmu ludzkiego oraz wiedzieć, jakie schorzenia najczęściej dotyczą poszczególne układy i jak zapobiegać tym schorzeniom. Powinien również umieć identyfikować czynniki mające negatywny wpływ na zdrowie człowieka. Powinien umieć przeprowadzać proste obserwacje i doświadczenia zgodnie z metodą naukową oraz korzystać z różnych źródeł.

### W szczególności po ukończeniu klasy siódmej uczeń:

- Wykorzystuje różnorodne źródła wiedzy biologicznej i metody pozyskiwania informacji.
- Wymienia metody naukowe stosowane w biologii; wyjaśnia różnice między obserwacją a doświadczeniem
- Przeprowadza proste doświadczenia i obserwacje biologiczne według instrukcji; omawia poszczególne etapy doświadczenia.
  
- Przedstawia hierarchizację budowy organizmu człowieka.
- Wyjaśnia, czym jest narząd;
- Wymienia układy narządów człowieka; opisuje podstawowe funkcje poszczególnych układów narządów.
  
- Przedstawia funkcje skóry;
- Rozpoznaje elementy budowy skóry oraz określa związek budowy tych elementów z funkcjami pełnionymi przez skórę;
- Uzasadnia konieczność konsultacji lekarskiej w przypadku rozpoznania niepokojących zmian na skórze;
- Podaje przykłady chorób skóry (grzybice skóry, czerniak) oraz zasady ich profilaktyki;
- Określa związek nadmiernej ekspozycji na promieniowanie UV ze zwiększonym ryzykiem występowania i rozwoju choroby nowotworowej skóry.
  
- Rozpoznaje elementy szkieletu osiowego, obręczy i kończyn;
- Przedstawia funkcje kości; określa cechy budowy fizycznej i chemicznej kości oraz objaśnia doświadczenie wykazujące rolę składników chemicznych kości;
- Przedstawia rolę i współdziałanie mięśni, ścięgien, kości i stawów w wykonywaniu ruchów;
- Uzasadnia konieczność aktywności fizycznej dla prawidłowej budowy i funkcjonowania układu ruchu;
- Podaje przykłady schorzeń układu ruchu (skrzywienia kręgosłupa, płaskostopie, krzywica, osteoporoza) oraz zasady ich profilaktyki.
  
- Rozpoznaje elementy układu pokarmowego; przedstawia ich funkcje oraz określa związek budowy tych elementów z pełnioną funkcją;
- Rozpoznaje rodzaje zębów oraz określa ich znaczenie w mechanicznej obróbce pokarmu; przedstawia przyczyny próchnicy i zasady jej profilaktyki;
- Przedstawia źródła i wyjaśnia znaczenie składników pokarmowych dla prawidłowego funkcjonowania organizmu oraz planuje i przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność wybranych składników pokarmowych w produktach spożywczych;
- Przedstawia miejsca trawienia białek, tłuszczów i cukrów; określa produkty tych procesów oraz podaje miejsce ich wchłaniania; przeprowadza i opisuje doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi;
- Analizuje skutki niedoboru niektórych witamin (A, D, K, C, B6, B12) i składników mineralnych (Mg, Fe, Ca) w organizmie oraz skutki niewłaściwej suplementacji witamin i składników mineralnych;
- Wyjaśnia rolę błonnika w funkcjonowaniu układu pokarmowego oraz uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców i warzyw;
- Uzasadnia konieczność stosowania diety zróżnicowanej i dostosowanej do potrzeb organizmu, oblicza indeks masy ciała oraz przedstawia i analizuje konsekwencje zdrowotne niewłaściwego odżywiania;
- Podaje przykłady chorób układu pokarmowego oraz zasady ich profilaktyki.

- Rozpoznaje elementy budowy układu krążenia i przedstawia ich funkcje;
  - Analizuje krążenie krwi w obiegu małym i dużym;
  - Przedstawia rolę głównych składników krwi;
  - Wymienia grupy krwi układu AB0 i Rh oraz przedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwa;
  - Planuje i przeprowadza obserwację wpływu wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia tętniczego krwi;
  - Analizuje wpływ aktywności fizycznej i prawidłowej diety na funkcjonowanie układu krążenia;
  - Podaje przykłady chorób krwi, układu krążenia oraz zasady ich profilaktyki;
  - Uzasadnia konieczność okresowego wykonywania badań kontrolnych krwi, pomiaru tętna i ciśnienia tętniczego.
- 
- Wskazuje lokalizację wybranych narządów układu odpornościowego oraz określa ich funkcje;
  - Rozróżnia odporność wrodzoną i nabytą oraz opisuje sposoby nabywania odporności;
  - Porównuje istotę działania szczepionek i surowicy; podaje wskazania do ich zastosowania oraz uzasadnia konieczność stosowania obowiązkowych szczepień;
  - Określa, w jakiej sytuacji dochodzi do konfliktu serologicznego i przewiduje jego skutki;
  - Przedstawia znaczenie przeszczepów oraz zgody na transplantację narządów;
  - Określa alergię jako nadwrażliwość układu odpornościowego na określony czynnik;
  - Określa AIDS jako zaburzenie mechanizmów odporności.
- 
- Rozpoznaje elementy budowy układu oddechowego i przedstawia ich funkcje oraz określa związek budowy tych elementów z pełnioną funkcją;
  - Przedstawia mechanizm wentylacji płuc;
  - Planuje i przeprowadza obserwację wpływu wysiłku fizycznego na zmiany częstości oddechu;
  - Analizuje przebieg wymiany gazowej w tkankach i w płucach; objaśnia doświadczenie wykrywające obecność dwutlenku węgla oraz pary wodnej w powietrzu wydychanym;
  - Analizuje wpływ palenia tytoniu, zanieczyszczeń pyłowych powietrza na stan i funkcjonowanie układu oddechowego;
  - Podaje przykłady chorób układu oddechowego oraz zasady ich profilaktyki.
- 
- Przedstawia istotę procesu wydalania i podaje przykłady substancji, które są wydalane z organizmu człowieka (mocznik, dwutlenek węgla) oraz wymienia narządy biorące udział w ich wydalaniu;
  - Rozpoznaje elementy układu moczowego Oraz przedstawia ich funkcje;
  - Podaje przykłady chorób układu moczowego (zakażenia dróg moczowych, kamica nerkowa) oraz zasady ich profilaktyki;
  - Uzasadnia konieczność okresowego wykonywania badań kontrolnych moczu.
- 
- Rozpoznaje elementy ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego Oraz określa ich funkcje;
  - Porównuje rolę współczulnego i przywspółczulnego układu nerwowego;
  - Opisuje łuk odruchowy i wymienia rodzaje odruchów; dokonuje obserwacji odruchu kolanowego;
  - Przedstawia sposoby radzenia sobie ze stresem;
  - Uzasadnia znaczenie snu w prawidłowym funkcjonowaniu układu nerwowego;
  - Przedstawia negatywny wpływ na funkcjonowanie układu nerwowego niektórych substancji psychoaktywnych: alkoholu, narkotyków, środków dopingujących, dopalaczy, nikotyny (w tym w e-papierosach) oraz nadużywania kofeiny i niektórych leków.
- 
- Rozpoznaje elementy budowy oka oraz przedstawia ich funkcje w powstawaniu obrazu, dokonuje obserwacji wykazującej obecność tarczy nerwu wzrokowego;
  - Przedstawia przyczyny powstawania oraz sposoby korygowania wad wzroku (krótkowzroczność, dalekowzroczność, astygmatyzm);
  - Rozpoznaje elementy budowy ucha oraz przedstawia ich funkcje;
  - Opisuje wpływ hałasu na zdrowie człowieka;

- Przedstawia rolę zmysłu równowagi, smaku, węchu i dotyku; wskazuje umiejscowienie receptorów właściwych tym zmysłom oraz planuje i przeprowadza doświadczenie sprawdzające gęstość rozmieszczenia receptorów w skórze różnych części ciała.
- Wyjaśnia pojęcie gruczoł dokrewny
- Wymienia niektóre gruczoły dokrewne i wskazuje ich lokalizację
- Wyjaśnia, czym są hormony
- Podaje przykłady hormonów i przedstawia ich rolę
- Wyjaśnia, czym jest cukrzyca
- Przedstawia antagonistyczne działanie insuliny i glukagonu,
- Wyjaśnia, dlaczego nie należy bez konsultacji z lekarzem przyjmować preparatów i leków hormonalnych.
- Posługuje się prawidłową terminologią w określaniu męskich i żeńskich narządów rozrodczych
- Rozpoznaje elementy budowy układu rozrodczego męskiego i żeńskiego oraz podaje ich funkcje;
- Opisuje fazy cyklu miesięczkowego kobiety;
- Określa rolę gamet w procesie zapłodnienia;
- Wymienia etapy rozwoju prenatalnego człowieka i wyjaśnia wpływ różnych czynników na rozwój zarodka i płodu;
- Przedstawia cechy fizycznego, psychicznego i społecznego dojrzewania człowieka;
- Przedstawia zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową;
- Uzasadnia konieczność wykonywania badań kontrolnych jako sposobu wczesnego wykrywania raka piersi, raka szyjki macicy i raka prostaty.
- Analizuje współdziałanie poszczególnych układów narządów w utrzymaniu niektórych parametrów środowiska wewnętrznego na określonym poziomie;
- Omawia wpływ trybu życia na stan zdrowia człowieka
- Podaje przykłady chorób zakaźnych wraz z czynnikami, które je wywołują
- Wymienia choroby cywilizacyjne
- Wymienia najczęstsze przyczyny chorób nowotworowych
- Podaje przykłady używek i ich wpływu na zdrowie
- Przedstawia wpływ zażywania niektórych substancji psychoaktywnych na stan zdrowia
- Przedstawia zdrowie jako stan równowagi środowiska wewnętrznego organizmu oraz choroby jako zaburzenia homeostazy;
- Analizuje informacje dołączane do leków oraz wyjaśnia, dlaczego nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować leków ogólnodostępnych i suplementów;
- Uzasadnia, że antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniem.