

Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy I gimnazjum

Dział	Lp.	Temat	Poziom wymagań			
			konieczny	podstawowy	rozszerzający	dopełniający
I. Organizm człowieka. Skóra – powłoka organizmu	1.	Organizm człowieka jako funkcjonalna całość	<i>Uczeń:</i> - wymienia dziedziny biologii zajmujące się budową i funkcjonowaniem człowieka - wskazuje komórkę jako element budulcowy ciała człowieka - wylicza układy narządów człowieka	<i>Uczeń:</i> - klasyfikuje człowieka do królestwa zwierząt - opisuje podstawowe funkcje poszczególnych układów	<i>Uczeń:</i> - opisuje cechy różniące człowieka od innych zwierząt - wyjaśnia, na czym polega homeostaza	<i>Uczeń:</i> - opisuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka - wykazuje, na podstawie dotychczasowych wiadomości, współzależność poszczególnych układów w organizmie człowieka
	2.	Budowa i funkcje skóry	- wymienia podstawowe funkcje skóry - wymienia wytwory naskórka	- podaje funkcje skóry i warstwy podskórnej - wylicza warstwy skóry	- wykazuje na konkretnych przykładach zależność funkcji skóry od jej budowy - opisuje funkcje poszczególnych wytworów naskórka	planuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu
	3.	Higiena i choroby skóry	- wymienia choroby skóry - podaje przykłady dolegliwości skóry - omawia zasady pielęgnacji skóry młodzieńczej	- wyjaśnia konieczność dbania o skórę - klasyfikuje rodzaje oparzeń i odmrożeń - omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń	- omawia objawy dolegliwości skóry - wyjaśnia, czym są alergie skórne	- proponuje środki do pielęgnacji skóry młodzieńczej - ocenia wpływ promieni słonecznych na skórę - demonstruje zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń
II. Aparat ruchu	4.	Budowa szkieletu	- wskazuje elementy biernego i czynnego aparatu ruchu - podaje nazwy wskazanych elementów budowy szkieletu	- wskazuje na schemacie, rysunku, modelu szkielet osiowy, obręczy i kończyn - rozpoznaje różne kształty kości	wyjaśnia sposób działania biernego i czynnego aparatu ruchu	- wskazuje różnice w budowie kości długiej i płaskiej - porównuje kości o różnych kształtach
	5.	Budowa i rola szkieletu osiowego	- wylicza elementy szkieletu osiowego - wymienia elementy budujące klatkę piersiową - podaje nazwy odcinków	- wskazuje na modelu lub ilustracji mózgo- i trzewioczaszkę - wymienia narządy chronione przez klatkę	- wymienia kości budujące szkielet osiowy - charakteryzuje funkcje szkieletu osiowego - wyjaśnia związek budowy	- omawia rolę chrząstek w budowie klatki piersiowej - wykazuje związek budowy odcinków kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją

			kręgosłupa	piersiową wskazuje na schemacie, rysunku, modelu elementy szkieletu osiowego	czaszki z pełnionymi przez nią funkcjami	
6.	Szkielet kończyn oraz ich obręczy	wymienia elementy budowy obręczy barkowej i miedniczej	- wskazuje na modelu lub schemacie kości kończyn górnej i dolnej - wymienia rodzaje połączeń kości - opisuje budowę stawu - rozpoznaje rodzaje stawów - odróżnia staw zawiasowy od kulistego	- wymienia kości tworzące obręcz barkową i miedniczną - porównuje budowę kończyny górnej i dolnej - charakteryzuje połączenia kości	- wykazuje związek budowy z funkcją kończyny dolnej - wykazuje związek budowy obręczy miedniczej z pełnioną przez nią funkcją - wyjaśnia związek budowy stawu z zakresem ruchu kończyny	
7.	Kości – elementy składowe szkieletu	- opisuje budowę fizyczną kości - wskazuje miejsce występowania szpiku kostnego	omawia doświadczenie wykazujące skład chemiczny kości	- charakteryzuje zmiany zachodzące w układzie kostnym wraz z wiekiem - omawia znaczenie składników chemicznych w budowie kości - opisuje rolę szpiku kostnego	planuje doświadczenie wykazujące skład chemiczny kości	
8.	Budowa i znaczenie mięśni	- wskazuje na ilustracji najważniejsze mięśnie szkieletowe przy pomocy nauczyciela - wymienia rodzaje tkanki mięśniowej - wskazuje położenie tkanki mięśniowej gładkiej i poprzecznie prążkowanej szkieletowej - podaje warunki niezbędne do prawidłowego funkcjonowania mięśni	- określa funkcje wskazanych mięśni szkieletowych - opisuje budowę tkanki mięśniowej - wykonuje rysunek tkanki mięśniowej spod mikroskopu - wyjaśnia na czym polega antagonistyczne działanie mięśni - przedstawia negatywny wpływ środków dopingujących na zdrowie człowieka	- rozpoznaje mięśnie szkieletowe wskazane na ilustracji - opisuje czynności mięśni wskazanych na schemacie - rozpoznaje pod mikroskopem różne rodzaje tkanki mięśniowej - wyjaśnia warunki prawidłowej pracy mięśni - analizuje przyczyny urazów ścięgien	- wykazuje związek budowy z funkcją tkanki mięśniowej - uzasadnia konieczność regularnych ćwiczeń gimnastycznych	
9.	Choroby aparatu ruchu	- wymienia naturalne krzywizny kręgosłupa - opisuje przyczyny powstawania wad postawy - przewiduje skutki	- rozpoznaje na ilustracji wady postawy - wskazuje ślad stopy z płaskostopiem - opisuje urazy kończyn	- rozpoznaje naturalne krzywizny kręgosłupa - wyjaśnia przyczyny wad postawy - omawia sposoby zapobiegania	- wyszukuje informacje dotyczące zapobiegania płaskostopiu - wyjaśnia konieczność rehabilitacji po urazach	

			przyjmowania nieprawidłowej postawy ciała wymienia choroby aparatu ruchu	omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów kończyn	deformacjom szkieletu - określa czynniki wpływające na prawidłowy rozwój muskulatury ciała - omawia przyczyny chorób aparatu ruchu - omawia przyczyny zmian zachodzących w układzie kostnym na skutek osteoporozy	planuje i demonstruje udzielanie pierwszej pomocy w przypadku urazów kończyn
III. Układ pokarmowy	10.	Pokarm – budulec i źródło energii	- wymienia podstawowe składniki pokarmowe - wymienia produkty spożywcze zawierające białko - podaje źródła węglowodanów - wylicza pokarmy zawierające tłuszcze	- klasyfikuje składniki odżywcze na budulcowe i energetyczne - określa aminokwasy jako cząsteczki budulcowe białek	- omawia rolę składników pokarmowych w organizmie - określa znaczenie błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowego - uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców i warzyw - porównuje pokarmy pełnowartościowe i niepełnowartościowe - charakteryzuje rolę tłuszczów w organizmie - wymienia najważniejsze pierwiastki budujące ciała organizmów	- wyjaśnia związek między spożywaniem produktów białkowych a wzrostem ciała - porównuje wartość energetyczną węglowodanów i tłuszczów - wyjaśnia skutki nadmiernego spożywania tłuszczów - wykazuje kluczową rolę węgla dla istnienia życia - identyfikuje podstawowe składniki pokarmowe z podstawowymi grupami związków chemicznych występujących w organizmach
	11.	Witaminy, sole mineralne, woda	- omawia rolę trzech witamin rozpuszczalnych w wodzie i dwóch rozpuszczalnych w tłuszczach - podaje rolę dwóch makroelementów - wymienia po trzy makroelementy i mikroelementy	- rozdziela witaminy rozpuszczalne w wodzie i w tłuszczach - rola wody w organizmie	- charakteryzuje rodzaje witamin - przedstawia rolę i skutki niedoboru witamin A, C, B6, B12, kwasu foliowego, D - przedstawia rolę i skutki niedoboru składników mineralnych (Mg, Fe, Ca) - omawia znaczenie makroelementów i mikroelementów w organizmie człowieka	- analizuje skutki niedoboru witamin, makroelementów i mikroelementów - omawia rolę aminokwasów egzogennych w organizmie
	12.	Budowa i rola układu pokarmowego	- wyjaśnia, na czym polega trawienie - wymienia rodzaje zębów u człowieka - podaje funkcje wątroby i trzustki	- opisuje rolę poszczególnych rodzajów zębów - wskazuje odcinki przewodu pokarmowego na planszy lub modelu	- charakteryzuje zęby człowieka - omawia funkcje poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego - lokalizuje odcinki przewodu pokarmowego, wskazując	- omawia znaczenie procesu trawienia - omawia rolę poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego - opisuje procesy trawienia we

IV. Układ krążenia			• podaje nazwy procesów zachodzących w poszczególnych odcinkach przewodu pokarmowego	• rozpoznaje wątrobę i trzustkę na schemacie • lokalizuje wątrobę i trzustkę na własnym ciele	odpowiednie miejsca na powierzchni ciała	wszystkich odcinkach przewodu pokarmowego
	13.	Higiena i choroby układu pokarmowego	• wymienia czynniki, od których zależy rodzaj diety • określa zasady zdrowego żywienia • wymienia choroby układu pokarmowego	• wskazuje grupy pokarmów na piramidzie żywieniowej • przewiduje skutki złego odżywiania się • wyjaśnia, dlaczego należy stosować dietę zróżnicowaną i dostosowaną do potrzeb organizmu (wiek, stan zdrowia, tryb życia, aktywność fizyczna, pora roku itp.) • określa przyczyny chorób układu pokarmowego • omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku zakrzuszenia	• objaśnia pojęcie „wartość energetyczna pokarmu” • wykazuje zależność między dietą a czynnikami, które ją warunkują • charakteryzuje choroby układu pokarmowego	• wykazuje zależność między higieną odżywiania się a profilaktyką chorób układu pokarmowego • przygotowuje wystąpienie na temat chorób związanych z zaburzeniami w łaknieniu i przemianie materii • demonstruje i komentuje udzielanie pierwszej pomocy w przypadku zakrzuszenia
	14.	Budowa i funkcje krwi	• podaje nazwy elementów morfotycznych krwi • wymienia grupy krwi • wylicza składniki biorące udział w krzepnięciu krwi	• omawia funkcje krwi • wskazuje uniwersalnego dawcę i biorcę • przedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwa	• omawia znaczenie krwi • charakteryzuje elementy morfotyczne krwi • omawia rolę hemoglobiny	• omawia zasady transfuzji krwi • wyjaśnia mechanizm krzepnięcia krwi • rozpoznaje elementy morfotyczne krwi na podstawie obserwacji mikroskopowej
	15.	Krwiobieg	• wymienia narządy, w których przemieszcza się krew • omawia na ilustracji mały i duży obieg krwi	• omawia funkcje wybranego naczynia krwionośnego • porównuje budowę i funkcje żył, tętnic i naczyń włosowatych • opisuje funkcje zastawek żylnych	• porównuje krwiobieg mały i duży • charakteryzuje cel krwi płynącej w małym i dużym krwiobiegu	• rozpoznaje poszczególne naczynia krwionośne na ilustracji • wykazuje związek budowy naczyń krwionośnych z pełnionymi przez nie funkcjami

V. Układ oddechowy	16.	Budowa i działanie serca	- wskazuje na sobie położenie serca - wymienia elementy budowy serca	- rozpoznaje elementy budowy serca i naczynia krwionośnego na schemacie (ilustracji z podręcznika) - wyjaśnia, czym jest puls	- opisuje mechanizm pracy serca - omawia fazy pracy serca - mierzy koledze puls - podaje prawidłowe ciśnienie krwi u zdrowego człowieka	- wykazuje rolę zastawek w funkcjonowaniu serca - porównuje wartości ciśnienia skurczowego i rozkurczowego
	17.	Choroby i higiena układu krwionośnego	- wymienia choroby układu krwionośnego - omawia pierwszą pomoc w wypadku krwawień i krwotoków	- odczytuje wyniki badania laboratoryjnego - wymienia czynniki wpływające korzystnie na funkcjonowanie układu krwionośnego - przedstawia znaczenie aktywności fizycznej i prawidłowej diety dla właściwego funkcjonowania układu krążenia	- analizuje przyczyny chorób układu krwionośnego - charakteryzuje objawy krwotoku żylnego i tętniczego	- przygotowuje portfolio na temat chorób układu krwionośnego - demonstruje pierwszą pomoc w przypadku krwotoków - przygotowuje wywiad z pracownikiem służby zdrowia na temat chorób układu krwionośnego
	18.	Układ limfatyczny	- wymienia cechy układu limfatycznego - wymienia narządy układu limfatycznego	- opisuje budowę układu limfatycznego - omawia rolę węzłów chłonnych	- opisuje rolę układu limfatycznego - omawia rolę śledziony, grasicy i migdałków	porównuje układ limfatyczny i krwionośny
	19.	Odporność organizmu	- wymienia elementy układu odpornościowego - definiuje szczepionkę i surowicę jako czynniki odpowiadające za odporność nabytą	- wyróżnia odporność swoistą i nieswoistą, czynną i bierną, naturalną i sztuczną - wyjaśnia, że AIDS jest chorobą wywołaną przez HIV - wyjaśnia, na czym polega transplantacja narządów - podaje przykłady narządów, które można przeszczepiać	- omawia rolę elementów układu odpornościowego - charakteryzuje rodzaje odporności - wyjaśnia sposób działania HIV	- wyjaśnia mechanizm działania odporności swoistej - opisuje rodzaje leukocytów - odróżnia działanie szczepionki od surowicy - przedstawia znaczenie przeszczepów oraz zgody na transplantację narządów po śmierci
	20.	Budowa i rola układu oddechowego	- wymienia odcinki układu oddechowego - definiuje płuca jako miejsce wymiany gazowej	- omawia funkcje elementów układu oddechowego - opisuje rolę nagłośni	- wyróżnia drogi oddechowe i narządy wymiany gazowej - wykazuje związek budowy elementów układu oddechowego z pełnionymi funkcjami	- odróżnia głośnię i nagłośnię - demonstruje mechanizm modulacji głosu

	21.	Mechanizm wymiany gazowej	- wymienia narządy biorące udział w procesie wentylacji - demonstruje na sobie mechanizm wdechu i wydechu	- wskazuje różnice w ruchach klatki piersiowej i przepony podczas wdechu i wydechu - przedstawia rolę krwi w transporcie gazów oddechowych - oblicza ilość wdechów i wydechów przed i po wysiłku	- wyróżnia mechanizm wentylacji i oddychania komórkowego - wyjaśnia zależność między ilością oddechów a wysiłkiem - opisuje dyfuzję O₂ i CO₂ zachodzącą w pęcherzykach płucnych	- interpretuje wyniki doświadczenia na wykrywanie CO₂ w powietrzu wydychanym - analizuje proces wymiany gazowej w płucach i tkankach
	22.	Oddychanie wewnątrzkomórkowe	- definiuje mitochondrium jako miejsce oddychania wewnątrzkomórkowego - wskazuje ATP jako nośnik energii	- zapisuje słownie równanie reakcji chemicznej ilustrujące utlenianie glukozy - omawia zawartość gazów w powietrzu wdychanym i wydychanym	- określa znaczenie oddychania wewnątrzkomórkowego - zapisuje utlenianie glukozy równaniem reakcji chemicznej - omawia rolę ATP w procesie utleniania biologicznego	- opisuje zależność między ilością mitochondriów a zapotrzebowaniem narządów na energię - przedstawia graficznie zawartość gazów w powietrzu wdychanym i wydychanym
	23.	Higiena i choroby układu oddechowego	- definiuje kichanie i kaszel jako reakcje obronne organizmu - wymienia kilka chorób układu oddechowego	- wskazuje źródła infekcji górnych i dolnych dróg układu oddechowego - określa sposoby zapobiegania chorobom układu oddechowego - opisuje przyczyny astmy - omawia zasady postępowania w przypadku utraty oddechu	- podaje objawy wybranych chorób układu oddechowego - wyjaśnia związek między wdychaniem powietrza przez nos a profilaktyką chorób układu oddechowego	- wykazuje zależność między skażeniem środowiska a zachorowalnością na astmę - demonstruje zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku zatrzymania oddechu
VI. Układ wydalniczy	24.	Budowa i działanie układu wydalniczego	- wymienia przykłady substancji, które są wydalone przez organizm człowieka - wskazuje miejsce powstawania moczu pierwotnego na modelu lub ilustracji	- wyjaśnia pojęcia „wydalanie” i „defekacja” - wymienia drogi wydalania zbędnych produktów przemiany materii	- porównuje wydalanie i defekację - omawia na podstawie ilustracji proces powstawania moczu	- rozpoznaje na modelu lub materiale świeżym warstwy budujące nerkę - omawia rolę układu wydalniczego w utrzymaniu homeostazy organizmu
	25.	Higiena układu wydalniczego	- wymienia choroby układu wydalniczego - określa dzienne zapotrzebowanie organizmu człowieka na wodę	- uzasadnia konieczność regularnego opróżniania pęcherza moczowego - omawia na ilustracji przebieg dializy	omawia przyczyny chorób układu wydalniczego	- uzasadnia konieczność picia dużych ilości wody podczas leczenia schorzeń nerek - ocenia rolę dializy w ratowaniu życia

VII. Regulacja nerwowo-hormonalna	26.	Układ hormonalny	- wymienia gruczoły dokrewne i wydzielane przez nie hormony - wskazuje na ilustracji położenie najważniejszych gruczołów dokrewnych	- klasyfikuje gruczoły na wydzielania zewnętrznego i wewnętrznego - wyjaśnia pojęcie „gruczoł dokrewny” - wyjaśnia, czym są hormony	- określa cechy hormonów - przyporządkowuje nazwy gruczołów do wytwarzanych przez nie hormonów	- przedstawia biologiczną rolę: hormonu wzrostu, tyroksyny, insuliny, adrenaliny, testosteronu, estrogenów - omawia znaczenie swoistego działania hormonów
	27.	Działanie układu hormonalnego	wymienia skutki nadmiaru i niedoboru hormonu wzrostu	- wyjaśnia pojęcie „równowaga hormonalna” - podaje przyczyny cukrzycy	- omawia antagonistyczne działanie hormonów insuliny i glukagonu - interpretuje skutki nadmiaru i niedoboru hormonów	uzasadnia związek niedoboru insuliny z cukrzycą
	28.	Budowa i rola układu nerwowego	- wymienia funkcje układu nerwowego - wymienia elementy budowy ośrodkowego układu nerwowego i obwodowego układu nerwowego - rozpoznaje na ilustracji ośrodkowy i obwodowy układ nerwowy	- opisuje elementy budowy komórki nerwowej - wskazuje przebieg bodźca nerwowego na ilustracji neuronu - wyróżnia somatyczny i autonomiczny układ nerwowy	- opisuje funkcje układu nerwowego - porównuje działanie układu nerwowego i hormonalnego - wyказuje związek budowy komórki nerwowej z pełnioną funkcją - omawia działanie ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego	- tłumaczy rolę regulacji nerwowo-hormonalnej w utrzymaniu homeostazy - wyjaśnia sposób działania synapsy - charakteryzuje funkcje somatycznego i autonomicznego układu nerwowego - porównuje funkcje współczulnej i przywspółczulnej części autonomicznego układu nerwowego
	29.	Ośrodkowy układ nerwowy	- wskazuje na ilustracji najważniejsze elementy mózgowia - wymienia mózgowie i rdzeń kręgowy jako narządy ośrodkowego układu nerwowego	- określa mózgowie jako jednostkę nadrzędną w stosunku do pozostałych części układu nerwowego - wskazuje elementy budowy rdzenia kręgowego na ilustracji	- opisuje budowę rdzenia kręgowego - objaśnia na ilustracji budowę mózgowia	uzasadnia nadrzędną funkcję mózgowia w stosunku do pozostałych części układu nerwowego
	30.	Obwodowy układ nerwowy. Odruchy	- wymienia rodzaje nerwów obwodowych - podaje po trzy przykłady odruchów warunkowych i bezwarunkowych	- wyróżnia włókna czuciowe i ruchowe - opisuje na ilustracji drogę impulsu nerwowego w	- wyjaśnia różnice między odruchem warunkowym a bezwarunkowym - charakteryzuje odruchy warunkowe i bezwarunkowe	- dowodzi znaczenia odruchów w życiu człowieka - przedstawia rolę odruchów warunkowych w uczeniu się

				łuku odruchowym • odróżnia odruchy warunkowe i bezwarunkowe	• przedstawia graficznie drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym	
	31.	Choroby i higiena układu nerwowego	• wymienia czynniki powodujące stres • podaje przykłady trzech chorób spowodowanych stresem	• wymienia sposoby radzenia sobie ze stresem • wymienia przykłady chorób układu nerwowego • przyporządkowuje chorobom układu nerwowego charakterystyczne objawy	• wyjaśnia dodatni i ujemny wpływ stresu na funkcjonowanie organizmu • opisuje przyczyny nerwicy • rozpoznaje cechy depresji	• analizuje przyczyny chorób układu nerwowego • analizuje związek pomiędzy prawidłowym wysypianiem się a funkcjonowaniem organizmu. W szczególności omawia wpływ snu na procesy uczenia się i zapamiętywania oraz na odporność organizmu
VIII. Narządy zmysłów	32.	Budowa i działanie narządu wzroku	• omawia znaczenie zmysłów w życiu człowieka • rozróżnia w narządzie wzroku aparat ochronny i gałkę oczną • wymienia elementy stanowiące aparat ochronny oka • rozpoznaje na ilustracji elementy budowy oka • omawia funkcje elementów budowy oka	• opisuje funkcje elementów aparatu ochronnego oka • wyjaśnia pojęcie „akomodacja” • omawia znaczenie adaptacji oka	• określa funkcje aparatu ochronnego i gałki ocznej • wykazuje związek budowy elementów oka z pełnionymi przez nie funkcjami • opisuje drogę światła w oku • wskazuje lokalizację receptorów wzroku • ilustruje za pomocą prostego rysunku drogę światła w oku	• omawia powstawanie obrazu na siatkówce • planuje doświadczenie wykazujące reakcje tęczówki na różne natężenie światła
	33.	Ucho – narząd słuchu i równowagi	• rozpoznaje na ilustracji elementy budowy ucha • wymienia funkcje poszczególnych odcinków ucha	• wyróżnia ucho zewnętrzne, środkowe i wewnętrzne • wskazuje położenie narządu równowagi	• charakteryzuje funkcje poszczególnych elementów ucha • omawia funkcje ucha zewnętrznego, środkowego i wewnętrznego	• wyjaśnia mechanizm odbierania i rozpoznawania dźwięków • wskazuje lokalizację receptorów słuchu i równowagi • wyjaśnia zasadę działania narządu równowagi
	34.	Higiena oka i ucha	• wymienia wady wzroku • omawia przyczyny powstawania wad wzroku • omawia zasady higieny oczu • wymienia choroby oczu i uszu	• rozpoznaje krótkowzroczność i dalekowzroczność na ilustracji • definiuje hałas jako czynnik powodujący głuchotę	• charakteryzuje wady wzroku • wyjaśnia, na czym polega daltonizm i astygmatyzm • charakteryzuje choroby oczu • omawia sposób korygowania wad wzroku	• rozróżnia rodzaje soczewek korygujących wady wzroku • analizuje, w jaki sposób nadmierny hałas może spowodować uszkodzenie słuchu
	35.	Zmysł powonienia,	• przedstawia rolę zmysłu	• opisuje kubki smakowe	• wskazuje miejsce położenia	• uzasadnia, że skóra jest

		smaku i dotyku	smaku, powonienia i dotyku - wskazuje rozmieszczenie receptorów dotyku, smaku i powonienia - wymienia podstawowe smaki - wylicza bodźce odbierane przez skórę	jako właściwy narząd smaku	kubków smakowych	narządem dotyku analizuje znaczenie wolnych zakończeń nerwowych w skórze
IX. Rozmnażanie i rozwój człowieka	36.	Męski układ rozrodczy	- wymienia męskie narządy rozrodcze i ich funkcje - wymienia męskie cechy płciowe - wskazuje na ilustracji narządy męskiego układu rozrodczego	- rysuje schematycznie i opisuje plemnika - omawia proces powstawania nasienia - określa funkcję testosteronu	charakteryzuje męskie pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe cechy płciowe	- uzasadnia, że główka plemnika jest właściwą gametą męską - wykazuje zależność między produkcją hormonów płciowych a zmianami zachodzącymi w ciele mężczyzny
	37.	Żeński układ rozrodczy	- wymienia wewnętrzne narządy rozrodcze - wskazuje na ilustracji wewnętrzne narządy żeńskiego układu rozrodczego - wylicza zewnętrzne żeńskie narządy płciowe	opisuje funkcje żeńskiego układu rozrodczego	- charakteryzuje żeńskie pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe cechy płciowe - opisuje funkcje wewnętrznych narządów rozrodczych	- tworzy w dowolnej formie prezentację na temat dojrzewania - wykazuje związek budowy komórki jajowej z pełnioną przez nią funkcją
	38.	Funkcjonowanie żeńskiego układu rozrodczego	- wymienia żeńskie hormony płciowe - wymienia kolejne fazy cyklu miesięczkowego	- wskazuje w cyklu miesięczkowym dni płodne i niepłodne - definiuje jajnik jako miejsce powstawania komórki jajowej	interpretuje ilustracje przebiegu cyklu miesięczkowego	- omawia zmiany hormonalne i zmiany w macicy zachodzące w trakcie cyklu miesięczkowym - analizuje rolę ciała żółtego
	39.	Higiena układu rozrodczego. Planowanie rodziny	- wymienia choroby układu rozrodczego - wymienia naturalne i sztuczne metody planowania rodziny	- wskazuje kontakty płciowe jako potencjalne źródło zakażenia układu rozrodczego - przyporządkowuje chorobom źródła zakażenia - wyjaśnia różnicę między nosicielstwem HIV a chorobą AIDS	- wyjaśnia konieczność regularnych wizyt u ginekologa - przyporządkowuje chorobom ich charakterystyczne objawy - porównuje naturalne i sztuczne metody planowania rodziny	- wymienia zachowania mogące prowadzić do zakażenia HIV - ocenia naturalne i sztuczne metody antykoncepcji - przewiduje indywidualne i społeczne skutki zakażenia wirusami HIV, HBV i HCV oraz HPV

				- wymienia drogi zakażenia wirusami HIV, HBV i HCV oraz HPV oraz omawia zasady profilaktyki chorób wywołanych przez te wirusy - przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową		
	40.	Rozwój człowieka od poczęcia do narodzin	- wymienia nazwy błon płodowych - podaje, jak długo trwa rozwój płodowy	- porządkuje etapy rozwoju zarodka od zapłodnienia do zagnieżdżenia - wyjaśnia pojęcie „zapłodnienie”	- charakteryzuje funkcje błon płodowych - charakteryzuje okres rozwoju płodowego	analizuje funkcje łożyska
	41.	Ciąża i poród	wymienia zmiany zachodzące w organizmie kobiety podczas ciąży	- omawia zasady higieny zalecane dla kobiet ciężarnych - podaje czas trwania ciąży - omawia wpływ różnych czynników na prawidłowy rozwój zarodka i płodu	- wyjaśnia przyczyny zmian zachodzących w organizmie kobiety podczas ciąży - charakteryzuje etapy porodu	- uzasadnia konieczność przestrzegania zasad higieny przez kobiety w ciąży - omawia mechanizm powstawania ciąży pojedynczej i mnogiej
	42.	Okresy rozwojowe człowieka	- wylicza etapy życia człowieka - wymienia rodzaje dojrzałości - wymienia różnice w tempie dojrzewania dziewcząt i chłopców	- określa zmiany rozwojowe u swoich rówieśników - opisuje objawy starzenia się organizmu	- charakteryzuje wskazane okresy rozwojowe - przedstawia cechy i przebieg fizycznego, psychicznego i społecznego dojrzewania człowieka	- analizuje różnice między przekwitaniem a starością - przyporządkowuje okresom rozwojowym zmiany zachodzące w organizmie człowieka
X. Zdrowie a cywilizacja	43.	Zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne	omawia wpływ trybu życia na stan zdrowia	- opisuje zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne - podaje przykłady wpływu środowiska na życie i zdrowie ludzi - przedstawia znaczenie aktywności fizycznej dla prawidłowego funkcjonowania organizmu	- charakteryzuje czynniki wpływające na zdrowie - przedstawia znaczenie pojęć „zdrowie” i „choroba” - rozdziela zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne	wykazuje wpływ środowiska życia na zdrowie

44.	Choroby zakaźne i cywilizacyjne	• podaje przykłady trzech chorób zakaźnych i czynniki, które je wywołują • wymienia choroby cywilizacyjne • wymienia najczęstsze przyczyny nowotworów	• przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób nowotworowych • klasyfikuje podaną chorobę do grupy chorób cywilizacyjnych lub zakaźnych • omawia znaczenie szczepień ochronnych • wskazuje alergie jako skutek zanieczyszczenia środowiska • wskazuje metody zapobiegania chorobom cywilizacyjnym	• wymienia najważniejsze choroby człowieka wywoływane przez wirusy, bakterie, protisty i pasożyty zwierzęce oraz przedstawia zasady profilaktyki tych chorób • podaje kryterium podziału na choroby zakaźne i cywilizacyjne • podaje przykłady szczepień obowiązkowych i nieobowiązkowych • wyjaśnia przyczyny powstawania chorób społecznych	• oblicza własne BMI • dowodzi, że stres jest przyczyną chorób cywilizacyjnych • uzasadnia, że nerwice są chorobami cywilizacyjnymi • uzasadnia konieczność okresowego wykonywania podstawowych badań kontrolnych • wyjaśnia, dlaczego nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować leków ogólnodostępnych oraz dlaczego antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniami lekarza
45.	Uzależnienia	• podaje przykłady używek • przedstawia negatywny wpływ na zdrowie człowieka niektórych substancji psychoaktywnych oraz nadużywania kofeiny i niektórych leków (zwłaszcza oddziałujących na psychikę)	• opisuje MONAR jako miejsce, gdzie można uzyskać pomoc w leczeniu uzależnień	• opisuje wpływ palenia tytoniu na zdrowie • omawia skutki działania alkoholu na funkcjonowanie organizmu • wyjaśnia mechanizm powstawania uzależnień • wyjaśnia znaczenie profilaktyki uzależnień • wyjaśnia, jak uniknąć uzależnień	• wykazuje zależność między przyjmowaniem używek a powstawaniem nałogu • wykonuje w dowolnej formie prezentację na temat profilaktyki uzależnień