Wymagania na poszczególne stopnie szkolne z przedmiotu – BIOLOGIA Rok szkolny 2026/27
Klasa: 3FT Poziom podstawowy

Odporność					
Efekty kształcenia Podstawa programowa	**ocena dopuszczająca**	**ocena dostateczna**	**ocena dobra**	**ocena bardzo dobra**	**ocena celująca**
3.Odporność. Uczeń: 1) rozróżnia odporność wrodzoną (nieswoistą) i nabytą (swoistą) oraz komórkową i humoralną; 2) opisuje sposoby nabywania odporności swoistej (czynny i bierny); 3) przedstawia narządy i komórki układu odpornościowego; 4) wyjaśnia, na czym polega zgodność tkankowa, i przedstawia jej znaczenie w transplantologii; 5) wyjaśnia istotę konfliktu serologicznego i przedstawia znaczenie podawania przeciwciał anty-Rh; 6) analizuje zaburzenia funkcjonowania układu odpornościowego (nadmierna i osłabiona odpowiedź immunologiczna) oraz podaje sytuacje wymagające immunosupresji (przeszczepy, alergie, choroby autoimmunologiczne).	● wymienia funkcje układu odpornościowego ● wymienia główne rodzaje odporności ● definiuje pojęcie *pamięć immunologiczna* ● wymienia sposoby nabierania odporności swoistej ● wymienia czynniki osłabiające układ odpornościowy ● wymienia nazwy chorób układu odpornościowego ● definiuje pojęcie *główny układ zgodności tkankowej (MHC)* ● przedstawia cel stosowania przeszczepów ● definiuje pojęcie *immunosupresja*	● opisuje działanie barier obronnych ● porównuje odporność nabytą z odpornością wrodzoną ● wyjaśnia mechanizm działania odporności wrodzonej ● porównuje odporność nieswoistą z odpornością swoistą ● wyjaśnia, na czym polegają humoralna i komórkowa odpowiedź immunologiczna ● przedstawia mechanizm reakcji alergicznej ● podaje przyczyny konfliktu serologicznego ● analizuje na schemacie mechanizm stosowania immunosupresji w transplantacji szpiku kostnego ● charakteryzuje wybrane choroby układu odpornościowego ● charakteryzuje przebieg wymienia podstawowe zasady, których należy przestrzegać przy przeszczepach	● klasyfikuje poszczególne elementy układu odpornościowego ● wyjaśnia, na czym polega swoistość przeciwciał ● porównuje odporność komórkową z odpornością humoralną ● wyjaśnia mechanizm działania odporności nabytej ● wyjaśnia znaczenie pamięci immunologicznej ● porównuje pierwotną odpowiedź immunologiczną z wtórną odpowiedzią immunologiczną ● wymienia przyczyny nieprawidłowych reakcji odpornościowych ● omawia znaczenie antygenów zgodności tkankowej w transplantacjach ● przedstawia zasady przeszczepiania tkanek i narządów	● wyjaśnia, na czym polega rola poszczególnych tkanek, narządów, komórek i cząsteczek w reakcji odpornościowej ● określa rolę fagocytozy w reakcjach odpornościowych ● omawia znaczenie antygenów zgodności tkankowej w prawidłowym funkcjonowaniu układu odpornościowego	● porównuje limfocyty biorące udział w reakcji odpornościowej pod względem pełnionych przez nie funkcji ● wykazuje związek zgodności tkankowej z immunosupresją oraz wykazuje ich znaczenie dla transplantologii
	Wydalanie i osmoregulacja				
5.Wydalanie i osmoregulacja. Uczeń: 1) przedstawia związek między budową a funkcją narządów układu moczowego; 2) przedstawia istotę procesu wydalania oraz wymienia substancje, które są wydalane z organizmu; 3) przedstawia proces tworzenia moczu oraz wyjaśnia znaczenie	● wymienia funkcje układu moczowego ● wymienia nazwy zbędnych produktów przemiany materii ● wskazuje na schematach elementy układu moczowego i podaje ich nazwy ● wymienia nazwy składników moczu pierwotnego i moczu ostatecznego ● wymienia metody diagnozowania chorób układu moczowego	● charakteryzuje narządy układu moczowego ● omawia budowę anatomiczną nerki ● wymienia drogi wydalania zbędnych produktów przemiany materii ● omawia proces powstawania moczu ● charakteryzuje metody diagnozowania chorób układu moczowego	● porównuje sposoby wydalania trzech głównych produktów metabolizmu: amoniaku, dwutlenku węgla i nadmiaru wody ● omawia budowę i funkcje nefronu ● porównuje procesy zachodzące w nefronie ● porównuje skład i ilość moczu pierwotnego ze składem i ilością moczu ostatecznego	● omawia mechanizm wydalania moczu ● analizuje regulację objętości wydalanego moczu ● analizuje wpływ hormonów na funkcjonowanie nerek ● charakteryzuje wewnątrzwydzielniczą funkcję nerek ● opisuje rolę ADH w utrzymaniu równowagi wodnej organizmu	● wyjaśnia, jaką rolę odgrywa układ wydalniczy w utrzymywaniu homeostazy ● wyjaśnia mechanizm regulacji poziomu wody we krwi i w wydalanym moczu oraz wskazuje na rolę układu hormonalnego w tym mechanizmie

regulacji hormonalnej w tym procesie; 4) analizuje znaczenie badań diagnostycznych w profilaktyce chorób układu moczowego (badanie ogólne moczu); 5) przedstawia dializę jako metodę postępowania medycznego przy niewydolności nerek.	● wymienia najczęstsze choroby układu moczowego ● przedstawia cel stosowania dializy	● analizuje wyniki badania składu moczu zdrowego człowieka ● wymienia cechy moczu zdrowego człowieka ● omawia zasady higieny układu moczowego	● charakteryzuje najczęstsze choroby układu moczowego ● ocenia znaczenie dializy ● wyjaśnia, na czym polegają hemodializa i dializa otrzewnowa ● wymienia składniki moczu, które mogą wskazywać na chorobę lub uszkodzenie nerek		
	Regulacja nerwowa				
Efekty kształcenia Podstawa programowa	**ocena dopuszczająca**	**ocena dostateczna**	**ocena dobra**	**ocena bardzo dobra**	**ocena celująca**
Regulacja nerwowa. Uczeń: 1) wyjaśnia istotę powstawania i przewodzenia impulsu nerwowego; 2) przedstawia działanie synapsy chemicznej, uwzględniając rolę przekaźnikówchemicznych; podaje przykłady tych neuroprzekaźników; 3) przedstawia drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym; 4) porównuje rodzaje odruchów i przedstawia rolę odruchów warunkowych w procesie uczenia się; 5) przedstawia budowę i funkcje mózgu, rdzenia kręgowego i nerwów; 6) przedstawia rolę autonomicznego układu nerwowego w utrzymaniu homeostazy; 7) wyróżnia rodzaje receptorów ze względu na rodzaj odbieranego bodźca; wykazuje 8) związek między lokalizacją receptorów w organizmie a pełnioną funkcją; 9) przedstawia budowę oraz działanie oka i ucha; omawia podstawowe zasady higieny wzroku i słuchu; 10) przedstawia budowę i rolę zmysłu smaku i węchu; 11) wykazuje biologiczne znaczenie snu;	● wymienia nazwy podstawowych elementów układu nerwowego ● wymienia funkcje układu nerwowego ● podaje nazwy elementów ośrodkowego układu nerwowego ● przedstawia budowę i rolę rdzenia kręgowego na podstawie schematu ● przedstawia budowę obwodowego układu nerwowego ● definiuje pojęcia: *łuk odruchowy*, *odruch* ● wymienia nazwy elementów łuku odruchowego ● definiuje pojęcia: *odruchy bezwarunkowe*, *odruchy warunkowe* ● podaje zasady higieny układu nerwowego ● przedstawia znaczenie snu dla organizmu ● definiuje pojęcie *uzależnienie* ● wymienia konsekwencje uzależnienia się od substancji psychoaktywnych, w tym dopalaczy ● wymienia rodzaje receptorów ● definiuje pojęcia: *receptor*, ● wymienia elementy oka ● wymienia nazwy wad wzroku ● wymienia przykłady chorób i zaburzeń widzenia ● wskazuje podstawowe zasady higieny wzroku ● wymienia nazwy elementów ucha ● określa podstawowe funkcje elementów narządu zmysły słuchu i zmysłu równowagi	● omawia ogólną budowę układu nerwowego ● rozróżnia neurony pod względem funkcjonalnym (neurony czuciowe, neurony ruchowe, neurony pośredniczące) ● charakteryzuje budowę synapsy chemicznej ● omawia rolę ● omawia budowę ośrodkowego układu nerwowego ● omawia rolę poszczególnych części mózgowia ● rozróżnia płaty w korze mózgowej ● charakteryzuje budowę i funkcję rdzenia kręgowego ● omawia funkcje móżdżku ● przedstawia rolę nerwów czuciowych, nerwów ruchowych i nerwów mieszanych ● rozróżnia nerwy czaszkowe i nerwy rdzeniowe ● charakteryzuje elementy łuku odruchowego ● charakteryzuje poszczególne receptory ● omawia budowę anatomiczną gałki ocznej ● przedstawia drogę, którą pokonuje światło w gałce ocznej ● wyjaśnia, na czym polega akomodacja oka ● wymienia przyczyny wad wzroku ● omawia sposoby ● opisuje elementy ucha ● charakteryzuje budowę i funkcję narządu równowagi	● charakteryzuje elementy neuronu i omawia ich funkcje ● omawia proces przekazywania impulsów nerwowych między komórkami ● charakteryzuje poszczególne części mózgowia ● analizuje przebieg reakcji odruchowej ● porównuje odruchy warunkowe z odruchami bezwarunkowymi ● dzieli przykładowe odruchy na warunkowe i bezwarunkowe ● opisuje drogę, którą pokonuje impuls w łuku odruchowym w dowolnej sytuacji, ● wyjaśnia, w jaki sposób można wyrobić w sobie odruch uczenia się ● porównuje część współczulną autonomicznego układu nerwowego z częścią przywspółczulną tego układu pod względem budowy i funkcji ● przedstawia rolę autonomicznego układu nerwowego w utrzymywaniu homeostazy ● wskazuje kryterium podziału receptorów ● omawia funkcje elementów gałki ocznej ● porównuje funkcję pręcików z funkcją czopków ● charakteryzuje wady wzroku i sposoby ich korekcji ● charakteryzuje elementy ucha pod względem budowy i pełnionych funkcji	● wyjaśnia funkcjonowanie synapsy chemicznej ● klasyfikuje i opisuje neuroprzekaźniki ● wyjaśnia, w jaki sposób powstaje odruch warunkowy ● dowodzi znaczenia odruchów warunkowych w uczeniu się ● wykazuje antagonizm czynnościowy części współczulnej i części przywspółczulnej układu autonomicznego ● przedstawia lokalizację ośrodków nerwowych oraz zwojów nerwowych układu współczulnego i układu przywspółczulnego ● uzasadnia znaczenie widzenia dwuocznego ● wskazuje i wyjaśnia różnice między akomodacją a adaptacją oka ● wykazuje, że receptory słuchu i równowagi są mechanoreceptorami ● wyjaśnia, w jaki sposób trąbka słuchowa wyrównuje ciśnienie po obu stronach błony bębenkowej	● podaje przykłady odruchów bezwarunkowych oraz wyjaśnia, jakie mają one znaczenie dla funkcjonowania człowieka ● ocenia aktywność części współczulnej i części przywspółczulnej w nietypowych sytuacjach oraz uzasadnia swoją ocenę ● wyjaśnia, w jaki sposób działa narząd równowagi, gdy człowiek się pochyla i gdy wykonuje ruchy obrotowe ● wyjaśnia, w jaki sposób narząd równowagi reaguje w nietypowych sytuacjach

12) wyjaśnia wpływ substancji psychoaktywnych, w tym dopalaczy, na funkcjonowanie organizmu; przedstawia wybrane choroby układu nerwowego (depresja, choroba Alzheimera, choroba Parkinsona) oraz znaczenie ich wczesnej diagnostyki dla ograniczenia społecznych skutków tych chorób.	● wymienia negatywne skutki oddziaływania hałasu na funkcjonowanie organizmu ● przedstawia budowę i funkcje narządu smaku ● przedstawia budowę i funkcje narządu węchu ● przedstawia wybrane choroby układu nerwowego ● wymienia podstawowe metody diagnozowania chorób układu nerwowego	● dowodzi szkodliwości hałasu dla zdrowia ● opisuje drogę fal dźwiękowych i impulsu nerwowego prowadzącą do powstania wrażeń słuchowych ● wyjaśnia biologiczne znaczenie zmysłów smaku i węchu ● charakteryzuje budowę narządów smaku i węchu ● podaje sposoby zmniejszania ryzyka powstawania uzależnień ● ocenia znaczenie snu dla prawidłowego funkcjonowania organizmu ● wyjaśnia znaczenie wczesnej diagnostyki w ograniczaniu społecznych skutków chorób układu nerwowego	● omawia mechanizm powstawania wrażeń słuchowych ● omawia sposób działania narządu równowagi ● wyjaśnia, w jaki sposób powstają wrażenia smakowe i zapachowe ● omawia budowę narządów smaku i węchu ● wyjaśnia znaczenie adaptacyjne narządu węchu ● omawia metody diagnozowania chorób układu nerwowego ● wyjaśnia, na czym polega mechanizm powstawania uzależnienia ● charakteryzuje przyczyny i objawy wybranych chorób układu nerwowego		
	Regulacja hormonalna				
Efekty kształcenia Podstawa programowa	**ocena dopuszczająca**	**ocena dostateczna**	**ocena dobra**	**ocena bardzo dobra**	**ocena celująca**
6.Regulacja hormonalna. Uczeń: 1) podaje lokalizacje gruczołów dokrewnych i wymienia nazwy hormonów przez nie produkowanych; 2) wyjaśnia mechanizm sprzężenia zwrotnego ujemnego na osi podwzgórze –przysadka – gruczoł na przykładzie regulacji wydzielania hormonów tarczycy; 3) przedstawia antagonistyczne działanie hormonów na przykładzie regulacji poziomu glukozy we krwi; 4) wyjaśnia rolę hormonów w reakcji na stres; 5) przedstawia rolę hormonów w regulacji wzrostu i tempa metabolizmu; 6) określa skutki niedoczynności i nadczynności tarczycy.	● definiuje pojęcia: *hormon*, *gruczoł dokrewny* ● wymienia gruczoły dokrewne ● wymienia nazwy hormonów wydzielanych przez poszczególne gruczoły dokrewne ● definiuje pojęcia: *nadczynność gruczołu*, *niedoczynność gruczołu* ● wymienia nazwy chorób wynikających z niedoboru i nadmiaru wybranych hormonów ● przedstawia profilaktykę i objawy cukrzycy ● wymienia różne typy stresorów	● charakteryzuje gruczoły dokrewne ● rozróżnia hormony tkankowe ● przedstawia rolę poszczególnych hormonów ● wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie hormonów ● podaje przykłady hormonów działających antagonistycznie ● przedstawia objawy nadczynności i niedoczynności wybranych gruczołów wydzielania wewnętrznego ● omawia typy cukrzycy ● omawia objawy i przebieg choroby Hashimoto ● podaje sposoby radzenia sobie ze stresem	● przedstawia różnicę między budową gruczołu zewnątrzwydzielniczego a budową gruczołu wewnątrzwydzielniczego ● klasyfikuje hormony ze względu na ich działanie ● przedstawia antagonistyczne działanie hormonów na przykładzie regulacji poziomu glukozy we krwi; ● omawia mechanizm ujemnego sprzężenia zwrotnego na dowolnym przykładzie (tarczycy, kory nadnerczy) ● porównuje działanie układu hormonalnego z działaniem układu nerwowego ● omawia diagnostykę i sposób leczenia cukrzycy ● porównuje stres krótkotrwały ze stresem długotrwałym ● charakteryzuje przebieg reakcji stresowej	● wykazuje, że podwzgórze i przysadka odgrywają nadrzędną rolę w regulacji hormonalnej ● dowodzi zasadności kontrolowania poziomu glukozy i wapnia we krwi	● dowodzi współdziałania różnych hormonów w regulacji tempa metabolizmu

	Rozmnażanie i rozwój człowieka				
Efekty kształcenia Podstawa programowa	**ocena dopuszczająca**	**ocena dostateczna**	**ocena dobra**	**ocena bardzo dobra**	**ocena celująca**
10. Rozmnażanie i rozwój. Uczeń: 1) przedstawia budowę i funkcje narządów układu rozrodczego męskiego i żeńskiego; 2) analizuje na podstawie schematu przebieg cyklu menstruacyjnego, z uwzględnieniem działania hormonów przysadkowych i jajnikowych w jego regulacji; 3) przedstawia rolę syntetycznych hormonów (progesteronu i estrogenów) w regulacji cyklu menstruacyjnego; 4) przedstawia przebieg ciąży, z uwzględnieniem funkcji łożyska i owodni; analizuje wpływ czynników wewnętrznych i zewnętrznych na przebieg ciąży; wyjaśnia istotę i znaczenie badań prenatalnych; 5) przedstawia wybrane choroby układu rozrodczego (rak szyjki macicy, rak jądra, rak jajnika, przerost gruczołu krokowego) oraz znaczenie ich wczesnej diagnostyki; 6) przedstawia wybrane choroby przenoszone drogą płciową (kiła, rzeżączka, chlamydioza, rzęsistkowica, zakażenia HPV, grzybice narządów płciowych) oraz sposoby ich profilaktyki;	● wymienia nazwy elementów męskiego i żeńskiego układu rozrodczego ● wymienia funkcje męskich i żeńskich narządów płciowych ● definiuje pojęcia: *oogeneza*, *cykl miesiączkowy, zapłodnienie*, ● wymienia nazwy etapów rozwoju zarodkowego i rozwoju płodowego ● wymienia nazwy błon płodowych ● wymienia etapy rozwoju postnatalnego ● wymienia zasady higieny układu rozrodczego ● wymienia metody diagnozowania chorób układu rozrodczego ● wymienia nazwy chorób układu rozrodczego i chorób przenoszonych drogą płciową ● wymienia zasady zapobiegania rozprzestrzenianiu się chorób przenoszonych drogą płciową ● wymienia zasady profilaktyki raka piersi u kobiet i raka jąder u mężczyzn	● charakteryzuje budowę i funkcje męskich oraz żeńskich narządów rozrodczych ● rozpoznaje na schemacie elementy męskiego i żeńskiego układu rozrodczego ● wymienia fazy spermatogenezy ● omawia budowę plemnika ● wyjaśnia funkcje testosteronu ● wymienia fazy oogenezy ● wyjaśnia funkcje żeńskich hormonów płciowych ● opisuje przebieg okresu zarodkowego i okresu płodowego ● określa funkcje błon płodowych ● omawia znaczenie łożyska ● ocenia znaczenie diagnostyki prenatalnej ● charakteryzuje metody diagnozowania chorób układu rozrodczego ● omawia zasady zapobiegania rozprzestrzenianiu się chorób przenoszonych drogą płciową ● przyporządkowuje chorobom układu rozrodczego źródła zakażenia ● przedstawia profilaktykę raka jąder i przerostu gruczołu krokowego	● omawia budowę poszczególnych elementów męskiego i żeńskiego układu rozrodczego ● omawia przebieg spermatogenezy ● charakteryzuje przebieg oogenezy ● wyjaśnia, w jaki sposób żeński układ rozrodczy jest przystosowany do ciąży i porodu ● przedstawia zmiany zachodzące w błonie śluzowej macicy w czasie cyklu miesiączkowego ● określa zmiany zachodzące w jajnikach w czasie cyklu miesiączkowego ● charakteryzuje etapy rozwoju zarodkowego ● charakteryzuje rozwój płodowy ● ocenia znaczenie bariery, którą tworzy łożysko ● charakteryzuje wybrane choroby układu rozrodczego ● przedstawia działania, które pozwalają ustrzec się przed chorobami przenoszonymi drogą płciową	● porównuje oogenezę ze spermatogenezą ● wyjaśnia, na czym polega hormonalna regulacja cyklu miesiączkowego ● opisuje zmiany, które zachodzą w jajniku i w macicy podczas poszczególnych faz cyklu miesiączkowego ● wyjaśnia rolę syntetycznych żeńskich hormonów płciowych w regulacji cyklu miesiączkowego	● analizuje wpływ czynników wewnętrznych i zewnętrznych na przebieg ciąży ● analizuje na podstawie schematu przebieg cyklu menstruacyjnego, z uwzględnieniem działania hormonów przysadkowych i jajnikowych w jego regulacji;