

Temat	
1	<i>Procaryota</i> i <i>Eucaryota</i> różnice w budowie komórek, w tym komórka roślinna. Organelle komórkowe – budowa i funkcje: jądro, mitochondria, plastydy. Mikroskopia świetlna i elektronowa.
2	Budowa błon biologicznych. Podstawowe składniki lipidowe i rodzaje białek błonowych. Budowa i funkcje wielkich cząsteczek biologicznych. Właściwości i funkcje biologiczne aminokwasów, białek, węglowodanów i lipidów.
3	Cytoskielet – mikrotubule, filamenty aktynowe, filamenty pośrednie, centrosomy (MTOC), centriole, ruch skokowy, miozyna, kinezyna, dyneina, białka wiążące aktynę, pęczki kurczliwe. Substancja pozakomórkowa. Adhezja komórek i typy połączeń międzykomórkowych.
4	Struktura kwasów nukleinowych: DNA i RNA (budowa nukleotydów, różnica pomiędzy rybonukleotydami i deoksyrybonukleotydami, odróżnienie nukleotydy- zasady azotowe, zasada komplementarności, nazwy nukleotydów). Poziomy organizacji DNA. Reakcja łańcuchowa polimerazy (PCR) – zasada, zastosowania.
5	Proces transkrypcji i translacji – połączenie DNA, RNA i białek Metabolizm komórki – reakcje utleniania i redukcji, hydrolizy, fosforylacji i defosforylacji. Enzymy. Budowa i rola ATP, NAD, FAD, koenzymu A. Glikoliza, fermentacja i jej rodzaje. Reakcja pomostowa, cykl Krebsa i łańcuch oddechowy.
6	Parazytologia - ogólna charakterystyka pasożytów chorobotwórczych dla człowieka. Parazytologia: rodzaje współżycia organizmów zwierzęcych, klasyfikacja pasożytów na podstawie różnych kryteriów. Morfologiczne i fizjologiczne cechy adaptacyjne pasożytów, mechanizmy oddziaływania pasożytów na żywiciela, drogi i źródła inwazji pasożytów, metody wykrywania i zwalczania pasożytów, profilaktyka chorób pasożytniczych.
7	Omówienie budowy i cykli rozwojowych: 7a - pierwotniaków pasożytniczych. 7b - pasożytniczych robaków płaskich. 7c - pasożytniczych robaków obłych. 7d - pasożytniczych owadów i pajęczaków.
8	Grzyby - zasady nomenklatury botanicznej, - ogólna charakterystyka grzybów, podział, grzyby niedoskonałe, anamorfy i teleomorfy. Grzyby jadalne, przykłady grzybów jadalnych. Porosty - ogólna charakterystyka, budowa, podział na podstawie pokroju plechy, występowania i rozmnażania wegetatywnego (izydia i soredia), - porosty jako wskaźnik biologiczny stopnia zanieczyszczenia powietrza. Mszaki, paprotniki - ogólna charakterystyka.
9	Morfologia roślin: liści, kwiatów, kwiatostanów, ziaren pyłku, owoców, nasion z uwzględnieniem podgromad i klas.
10	Tkanki roślinne, Elementy tkanki wzmacniającej: kolenchyma kątowna i płatkowa, sklerenchyma: włókna celulozowe, komórki kamienne. Naczynia i rurki sitowe, typy wiązek sitowo-naczyniowych, wiązka bikolateralna. Znaczenie diagnostyczne wiązek przewodzących. Budowa ścian komórkowych roślin.
11	Związki chemiczne oraz struktury anatomiczne o znaczeniu diagnostycznym występujące w komórkach roślinnych.
12	Anatomia organów roślinnych: łodygi i korzeni.
13	Ogólna charakterystyka metabolitów roślinnych.
14	Podstawy budowy i topografii ciała ludzkiego. Nomenklatura anatomiczna i terminologia z zakresu anatomii: Układ kostny i mięśniowy.

15	Układ krążenia, oddechowy.
16	Układ nerwowy i narządy zmysłów.
17	Układ pokarmowy i gruczoły dokrewne.
18	Układ moczowo-płciowy.
19	Homeostaza; przestrzeń wodna organizmu; pojęcia: receptor, efektor i cząsteczka sygnałowa; mechanizmy ujemnego i dodatniego sprzężenia zwrotnego; przykłady mechanizmów homeostatycznych. Szczególna rola jonów Ca^{2+} jako cząsteczki sygnałowej – udział Ca^{2+} w egzocytocie neuroprzekazników oraz mechanizmie skurczu mięśni.