1.
Eukaryotická buňka.
Stavba a chemické složení eukaryotické buňky, základní organely, srovnání buňky rostlinné a živočišné
Soustava opěrná a pohybová – kostra.
Vývoj, stavba, tvar, spojení kostí. Kostra lidského těla. Nemoci kosterní soustavy.
Poznávání rostlin, hub a živočichů

2.
Rozmnožování buněk a jejich růst.
Mitóza a meióza. Buněčný cyklus.
Soustava opěrná a pohybová – svalstvo.
Stavba a činnost svalové tkáně. Svalové skupiny hlavy, krku, trupu a končetin.
Poznávání rostlin, hub a živočichů

3.
Viry – nebuněčné typy živých soustav.
Základní charakteristika, průběh virové infekce, druhy virů, HIV.
Stavba a funkce vylučovací soustavy člověka.
Stavba vylučovací soustavy, ledviny – stavba a funkce, tvorba moče, řízení vylučování. Nemoci vylučovací soustavy.
Poznávání rostlin, hub a živočichů

4.
Prokaryotická buňka.
Stavba, rozmnožování, srovnání s buňkou eukaryotickou, obecná charakteristika bakterií a sinic.
Fylogeneze člověka
předchůdci člověka, hominizace, sapientace, nepřímé důkazy evoluce – rudimenty a atavismy
Poznávání rostlin, hub a živočichů

5.
Stavba a činnost vegetativních orgánů rostlin.
Kořen, stonek, list (jejich stavba, funkce, metamorfózy).
Složení a funkce lidské krve.
Složení krve, její funkce, krevní skupiny, Rh – faktor
Poznávání rostlin, hub a živočichů

6.
Vodní režim a minerální výživa.
Příjem, vedení a výdej vody rostlinou, minerální výživa, vliv vody a minerálních látek na pěstování rostlin, hnojení
Stavba a činnost trávicí soustavy člověka.
Stavba a funkce trávicí soustavy, trávicí žlázy. Nemoci trávící soustavy.
Poznávání rostlin a živočichů

7.
Přeměna látek a energií u rostlin.
Fotosyntéza, dýchání, srovnání obou procesů. Autotrofie, heterotrofie.
Prvoci
Obecná charakteristika, buněčná organizace, systematické členění.
Poznávání rostlin, hub a živočichů

8.
Pohlavní rozmnožování semenných rostlin.
Princip rozmnožování u nahosemenných a krytosemenných rostlin. Stavba květu, květenství. Opylení, oplození, vznik semene, plody.

Stavba kůže u člověka
Stavba a složení kůže. Význam kožního vylučování. Nemoci kožní soustavy.
Poznávání rostlin, hub a živočichů

9.
Vývoj a charakteristické znaky nižších rostlin.
Typy stélek. Rozdělení nižších rostlin.
Tkáně.
Epitely, pojiva, tkáň nervová a svalová - charakteristika, rozdělení, funkce.
Poznávání rostlin, hub a živočichů

10.
Ploštěnci, hlísti, měkkýši.
Stavba těla, rozmnožování, systematické členění, význam.
Pohyby a dráždivost rostlin.
Rozdělení pohybů, příklady.
Poznávání rostlin, hub a živočichů

11.
Hormonální regulace u člověka.
Přehled endokrinních žláz, jejich hormonů a funkce. Nemoci hormonální soustavy
Semenné rostliny.
Charakteristické znaky rostlin nahosemenných a krytosemenných, hospodářsky významné skupiny.
Poznávání rostlin, hub a živočichů

12.
Základy genetiky.
Základní genetické pojmy (znak, gen alela, lokus, chromozomová mapa, genotyp, fenotyp, dominance, recesivita, homozygot, heterozygot), Mendelovy zákony. Uváděné pojmy aplikujte na příkladech.
Ekosystém.
Složky ekosystému, potravní řetězec, trofické vztahy. Vliv člověka na životní prostředí, ochrana životního prostředí.
Poznávání rostlin, hub a živočichů

13.
Vztahy organismů a prostředí.
Abiotické a biotické faktory prostředí. Uváděné pojmy aplikujte na příkladech.
Ontogenetický vývoj člověka I.
Oplození, embryonální a fetální období. Prenatální diagnostika.
Poznávání rostlin, hub a živočichů

14.
Plazi
Vývoj tělesné stavby, rozmnožování, význam, postavení v ekosystému, vybrané taxony.
Rozmnožovací soustava člověka.
Stavba a funkce mužské a ženské soustavy. Nemoci rozmnožovací soustavy.
Poznávání rostlin, hub a živočichů

15.
Ptáci
Vývoj tělesné stavby, rozmnožování, význam, postavení v ekosystému, vybrané taxony.
Dýchací soustava člověka.
Stavba a funkce dýchací soustavy, vitální kapacita plic, řízení dýchání, onemocnění dýchací soustavy.
Poznávání rostlin, hub a živočichů

16.
Savci
Vývoj tělesné stavby, rozmnožování, význam, postavení v ekosystému, vybrané taxony.
Ontogenetický vývoj člověka II.
Porod, fyziologie novorozence a rodičky, období života člověka.
Poznávání rostlin, hub a živočichů

17.
Vnitřní stavba těla cévnatých rostlin.
Pletiva - charakteristika a rozdělení.
Oběhová soustava člověka.
Srdce - stavba a činnost. Krevní oběh. Cévy. Míza a mízní oběh. Nemoci oběhové a mízní soustavy
Poznávání rostlin, hub a živočichů

18.
Molekulární základy dědičnosti
Chromozom, DNA, RNA, gen, replikace, transkripce, translace.
Nervová soustava člověka - mozek a mícha.
Význam. Přehled hlavních oddílů. Periferní nervstvo. Nemoci nervové soustavy.
Poznávání rostlin, hub a živočichů

19.
Rozmnožování u živočichů
Pohlavní a nepohlavní rozmnožování, hermafroditismus, gonochorismus, oplození, partenogeneze, regenerace, primární a sekundární pohlavní znaky
Nervová činnost a regulace
Neuron – stavba a funkce, způsob přenosu nervového vzruchu. Reflex, reflexní oblouk, nepodmíněný a podmíněný reflex.
Poznávání rostlin, hub a živočichů

20.
Činnost čidel u člověka
Kožní čití, čich, chuť, sluch, zrak, statokinetické čidlo. Nemoci smyslové soustavy.
Dýchání živočichů
Dýchání a jeho význam, dýchání vnitřní a vnější, rozvod dýchacích plynů, různé typy dýchání a dýchacích soustav
Poznávání rostlin, hub a živočichů

21.
Vyšší rostliny - mechorosty, plavuně, přesličky, kapradiny.
Vývoj a charakteristické vlastnosti, jejich rozmnožování, význam.
Paryby, ryby
Stavba těla, rozmnožování, hospodářský a ekologický význam, vybrané taxony
Poznávání rostlin, hub a živočichů

22.
Houby a Chromista
Obecná charakteristika. Vybrané taxony. Význam v přírodě a pro člověka.
Obojživelníci.
Stavba těla, rozmnožování, hospodářský a ekologický význam, vybrané taxony.
Poznávání rostlin, hub a živočichů

23.
Kroužkovci, členovci (bez hmyzu).
Vývoj, tělesná stavba, rozmnožování, členění, hospodářský, zdravotnický a ekologický význam, vybrané taxony.
Zvláště chráněná území.

Typy chráněných území (velkoplošná, maloplošná) CHKO Litovelské Pomoraví - fauna, flóra.
Poznávání rostlin, hub a živočichů

24.
Dědičnost znaků vázaných na pohlaví, genetická proměnlivost.
Mutagenní faktory v prostředí.
Populace, společenstvo
Charakteristika populací. Vztahy mezi populacemi (mezidruhová konkurence, parazitismus, predace, symbióza). Charakteristika společenstva. Stratifikace společenstva.
Poznávání rostlin, hub a živočichů

25.
Vznik a vývoj života
Představy o vzniku života, evoluční teorie, vývoj života v jednotlivých geologických obdobích
Členovci (pouze hmyz).
Vývoj, tělesná stavba, rozmnožování, členění, hospodářský, zdravotnický a ekologický význam, vybrané taxony.
Poznávání rostlin, hub a živočichů