

Профилирана гимназия с преподаване на чужди езици „Петър Богдан“

Конспект по Биология и здравно образование – 11 клас

Профилирана подготовка, Модул 1

Модул „Клетката-елементарна биологична система“

1. Същност на живата материя
2. Елементен състав на живата материя. Макроелементи
3. Микроелементи в живата материя
4. Методи за изследване на клетката. Радиоактивни изотопи и използването им от човека
5. Водата и живите системи
6. Неорганични молекули и йони
7. Малки органични молекули – структура, асиметричност и
8. функционални групи
9. Малки органични молекули – липиди и витамини
10. Хомополимери и хетерополимери
11. Нуклеинови киселини. ДНК
12. Рибонуклеинова киселина
13. Белтъци – структура, видове и свойства
14. Функции на белтъците. Ензими
15. Методи за изследване на клетката Методи за изследване на макромолекули
16. Надмолекулни комплекси. Протеидни и липопротеидни НМК
17. Нуклеопротеидни НМК
18. Клетката – най-малката жива система
19. Методи за изследване на клетката. Микроскопски методи
20. Прокариотни и еукариотни клетки
21. Клетъчен граничен апарат
22. Цитоплазма. Немембранни органели
23. Мембранни органели
24. Генетичен апарат на клетката
25. Методи за изследване на клетката Разделяне на клетъчни структури
26. Обмяна на веществата между клетката и околната среда
27. Клетъчни взаимодействия на границата клетка – клетка
28. Катаболитни процеси – анаеробно разграждане на глюкозата
29. Катаболитни процеси. Цикъл на Кребс. Окислително фосфорилиране
30. Източници на енергия за анаболитните процеси при автотрофните организми
31. Фотосинтеза
32. Жизнен и митотичен цикъл
33. Клетъчно делене. Митоза и амитоза
34. Мейоза
35. Методи за изследване на клетката. Клетъчни култури
36. Стволовите клетки

Модул „Многоклетъчна организация на биологичните системи“

1. Надклетъчни равнища на организация на живата материя
2. Растителни тъкани. Образователни, паренхимни, покривни, механични, проводящи и секреторни тъкани.
3. Тъкани при животните и човека. Епителна, съединителна, невна и мускулна тъкани.
4. Клетъчна диференциация.
5. Междуклетъчна сигнализация.
6. Движения при растенията.
7. Движение и опорно-двигателна система при животните и човека. Физиология на мускулите.
8. Транспорт на веществата в растителния организъм.
9. Кръв.
10. Движение на вещества в животинския организъм. Сърце и кръвоносни съдове.
11. Кръвообращение и лимфообращение. Артериално налягане и пулс. Методи за изследване на сърдечносъдовата система.
12. Основни метаболитни пътища при растенията. Влияние на вътрешни и външни фактори върху растенията.
13. Метаболитна функционална система при животните и човека.
14. Фитохормони.
15. Нервна регулация.
16. Хуморална регулация.
17. Имуни реакция на организма. Имунитет.
18. Въведение в генетиката. Цитологични основи на наследствеността.
19. Закономерности на наследствеността. Монохбридно, дихибридно и полихибридно кръстосване. Анализиращо кръстосване. Закони на Мендел.
20. Взаимодействие на гените. Взаимодействия между алели на един ген. Взаимодействия между алели на различни гени.
21. Генетика на пола. Детерминиране и диференциране на пола.
22. Унаследяване, свързано с пола.
23. Скаченост на гените и кросинговър.
24. Генотипна изменчивост. Генни мутации. Хромозомни мутации. Геномни мутации.
25. Мутагенни фактори. Наследствени болести при човека. Взаимодействието „генотип-среда“ при развитие на болестите.

Избираем модул „Здравословно хранене“

1. Храна. Хранителни продукти.
2. Хранителни вещества (въглехидрати, белтъци, мазнини, вода, мин. соли, витамини)
3. Ензими. Хим. природа, механизъм на действие, регулация на ензимното действие
4. Храносмилане. Храносмилане в устната кухина, в стомаха и в червата.
5. Регулация на храносмилането – нервна и хуморална регулация.

6. Анаеробно разграждане в клетката . Гликолиза. Ферментация.
7. Аеробно разграждане в клетката. Цикъл на Кребс.
8. Биологично окисление. Окислително фосфорилиране.
9. Обмяна на веществата. Системи от органи , участващи в обмяната в организма .
10. Съставяне на здравословно дневно и седмично меню (за спортисти; за поддържане на телесната маса; за намаляване на телесната маса; за повишаване на телесната маса)
- 11.Изчисляване на ИТМ
12. Билки. Хранителни добавки
13. Фармацевтични продукти (лекарства)
- 14.Алергени
15. Медицински аспекти на здравословното хранене. Хигиена на храненето.Здравни познания за храносмилателната система, заболявания на храносмилателните органи
16. Отражение на здравословното хранене върху органи от други системи, участващи в обмяната на веществата.
17. Медицински лабораторни изследвания
18. Генно модифицирани организми и генно модифицирани храни – имат ли място в съвременния ни живот? Мутации. Мутационна изменчивост.
19. Генни мутации. Влияние на средата върху зависимостта „генотип-фенотип“
20. Влияние и ефекти на здравословното хранене върху двигателната активност,върху кожата, върху мозъчната дейност, за лечение и профилактика на заболявания
21. Хомеостаза.
- 22.Добри европейски практики в областта на здравословното хранене
23. Европейска политика за безопасно хранене.
- 24.Емоционални, културни, психологически аспекти на здравословното хранене
25. Поведение на масата.