

Врз основа на член 55 став 1 од Законот за организација и работа на органите на државната управа („Службен весник на Република Македонија” бр. 58/00, 44/02, 82/08, 167/10 и 51/11 и „Службен весник на Република Северна Македонија“ 96/19 и 110/19), како и врз основа на член 22 и член 25 од Законот за средно образование („Службен весник на Република Македонија“ бр. 44/1995, 24/1996, 34/1996, 35/1997, 82/1999, 29/2002, 40/2003, 42/2003, 67/2004, 55/2005, 113/2005, 35/2006, 30/2007, 49/2007, 81/2008, 92/2008, 33/2010, 116/2010, 156/2010, 18/2011, 42/2011, 51/2011, 6/2012, 100/2012, 24/2013, 41/2014, 116/2014, 135/2014, 10/2015, 98/2015, 145/2015, 30/2016, 127/2016, 67/2017 и 64/18) Министерот за образование и наука донесе скратена наставна програма по наставниот предмет Биологија за III (трета) година од средното стручно образование со четиригодишно траење за учебната 2020/2021 година.

1. Вовед

Скратената наставна програма по наставниот предмет Биологија за III (трета) година од средното стручно образование со четиригодишно траење се базира на целите предвидени со наставната програма за наставниот предмет што редовно се реализира согласно утврдениот наставен план.

Со скратената програма се утврдуваат определени теми и наставни единици што треба да се реализираат за 159 наставни денови, при што се запазува предвидениот неделен фонд на часови утврден во редовната програма, односно за наставен предмет со 2 часа неделно се предвидуваат 64 часа во скратената програма.

Наставникот при планирањето и реализацијата на наставните единици од скратената програма се води од целите, определените поими, методите и активностите утврдени во редовната наставна програма.

2. Преглед на теми и наставни единици

Тема 1 - ЛОКОМОТОРЕН СИСТЕМ (7 часа)

Наставни единици

- Место на човекот во живиот свет
- Коски – видови коски и градба на зглоб и поврзување на коски
- Мускули, мускулни ткиво, видови на мускули, градба и функција
- Деформитети и болести на локомоторниот систем и превенција

Тема 2 - ДИГЕСТИВЕН СИСТЕМ (6 часа)

Наставни единици

- Градба и функција на дигестивниот канал и жлездите: уста (плункови жлезди) и желудник
- Градба и функција на дигестивниот канал и жлездите: црево, панкреас, црн дроб (жолчно кесе)
- Болести на дигестивниот систем и превенција

Тема 3 - КРВОНОСЕН СИСТЕМ (10 часа)

Наставни единици

- Крвоносниот систем: Крв-состав и функции на крвта
- Состав и функција на лимфата
- Имунитет: специфичен и неспецифичен имунитет; реакција антиген – антитело; трансплантација; стекнување на имунитет
- Крвни садови- типови и градба; голем и мал крвоток
- Градба на срцето
- Физиологија на срцето
- Болести на крвоносниот систем и превенција

Тема 4 – ЕКСКРЕТОРЕН СИСТЕМ (7 часа)

Наставни единици

- Екскреторен систем- градба
- Екскреторен систем- функција
- Регулација на бубрежната работа
- Болести на екскреторниот систем и превенција

Тема 5 – РЕСПИРАТОРЕН СИСТЕМ (5 часа)

Наставни единици

- Градба на органите за дишење (спроводни дишни патишта и бели дробови, механизам на дишење)
- Дифузија на гасовите низ мембраната; транспорт на гасови; регулација на дишење
- Болести на респираторниот систем и превенција

Тема 6 – РЕГУЛАТОРНИ СИСТЕМИ (16 часа)

Наставни единици

- Градба на нервниот систем; неврн-градба и функција; акциски потенцијал
- Нивоа на функционирање на нервниот систем- Рецептори
- Спроводни нервни патишта
- Делови на ЦНС – рбетен мозок, продолжен мозок, среден мозок, меѓумозок, мал мозок, голем мозок
- Рефлекси- Рефлексен лак;
- Синапса; Ефектори;
- Вегетативен нервен систем
- Ендокрин систем; поврзаностна на нервниот и ендокриниот систем
- Ендокрина регулација: хипофиза,
- Ендокрина регулација: тироидна жлезда, надбубрежни жлезди и панкреас
- Болести на регулаторниот систем и превенција

Тема 7 – РЕПРОДУКЦИЈА КАЈ ЧОВЕКОТ (7 часа)

Наставни единици

- Функции на половите жлезди и хормони
- Месечен циклус на овариумите
- Мејоза (тек и значење), гаметогенеза
- Полови заболувања и превенција

Тема 8 – ХУМАНА ГЕНЕТИКА (6 часа)

Наставни единици

- Хромозоми кај човекот, кариограм, кариотип, хромозомски и генски мутации кај човекот
- Наследување на крвните групи, наследување на полот, болести врзани со полот
- Генетски инженеринг

3. Дидактички препораки

Со скратената наставна програма по предметот Биологија за III (трета) година за средното стручно четиригодишно образование опфатени се определени теми и наставни единици од редовната наставна програма кои се во меѓусебна корелација и чинат логична целина. Во делот *Преглед на теми и наставни единици* наведени се темите што се утврдени со скратената наставна програма и наставните единици што се однесуваат на разработка на нови наставни содржини. За секоја тема, даден е вкупниот број на часови што треба да се реализираат. Со оглед на тоа што се наведени наставните единици кои се однесуваат на разработка на нови наставни содржини, останатиот број часови во рамките на темата наставникот ги планира, организира и реализира како часови за повторување, утврдување, вежби, проверка на знаењата на учениците, систематизирање, истражување и сл.

Во скратената наставна програма за 159 дена со времетраење на часот од 35 минути, некои содржини се соединети со други слични наставни содржини или делумно се отстранети со цел да се обезбеди успешно совладување на наставниот материјал согласно потребите на оваа наставна програма.

Скратената програма ги содржи сите наставни теми предвидени и во редовната наставна програма, додека растеретувањето е направено со редуцирање на одредени содржини во секоја тема.

Во темата *Дигестивен систем*, наставните единици *Градба и функција на дигестивниот канал и жлездите: уста (плункови жлезди) и желудник* и *Градба и функција на дигестивниот канал и жлездите: црево, панкреас, црн дроб (жолчно кесе)* се препорачува поради нивната обемност да бидат реализирани во по два часа.

Во темата *Екскреторен систем* изоставена е наставната содржина која ја објаснува улогата на кожата во процесот на терморегулација, но истата може да биде зададена како домашна задача при што учениците може да направат самостојно истражување за истата.

Пообемните наставни содржини во предложените наставни теми, наставникот може да планира да ги релизира во времетраење од два часа, доколку истиот утврди дека постои реална потреба од истото, со цел да се обезбеди поцелисходна реализација на наставната програма.

Изборот и комбинацијата на методите, формите и конкретните постапки во наставата, наставникот ги врши непосредно при планирањето на наставната работа и осмислувањето на организацијата на часот, во согласност со

содржините, афинитетите на учениците и материјално-техничките можности на училиштето (условите на простор и опременост).

При реализација на наставата согласно скратената наставна програма, треба да се земат предвид дидактичките насоки, т.е. формите, методите и активностите утврдени во редовната наставна програма, а кои се однесуваат на наставните содржини опфатени со скратената наставна програма.

4. Норматив за наставен кадар

Скратената наставна програма ја реализира наставник согласно нормативот за наставен кадар даден во редовната настава програма

Скратената наставна програма по наставниот предмет Биологија за III (трета) година за средното стручно четиригодишно образование ја утврди

Арх. Бр. 13-9341/24

16.9.2020 година

Министер за образование и наука,

Мила Царовска