

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 II (втора) година гимназиско образование за учебната 2020/21 година.

1. Вовед

Скратената наставна програма по наставниот предмет Биологија за II (втора) година гимназиско образование, 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 – БИОЛОГИЈА НА КЛЕТКАТА (14 часа)

Наставни единици

- Хемиски состав на клетка (неоргански состав)
- Хемиски состав на клетка (органски состав)
- Организација на неклеточни облици (вируси)
- Организација на клеточни форми -прокариотска клетка
- Организација на клеточни форми -еукариотска клетка
- Градба и функција на клетка (органели 1)
- Градба и функција на клетка (органели 2)
- Градба и функција на клетка (органели 3)
- Транспорт на материи низ клеточна мембрана –активен транспорт
- Транспорт на материи низ клеточна мембрана –пасивен транспорт

Тема 2 – ОСНОВИ НА МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА (8 часа)

Наставни единици

- Структура на нуклеински киселини – ДНК
- Структура на нуклеински киселини – РНК
- Генетска информација- гени, функција на гени,
- Пренесување на генетската информација-репликација, транскрипција, транслација
- Генетски код
- Синтеза на протеини

Тема 3 – ПРАВИЛА ВО НАСЛЕДУВАЊЕТО (20 часа)

Наставни единици

- Вовед во генетиката
- Ген, генотип и фенотип
- Основни закони на наследување- монохбридно вкрстување
- Основни закони на наследување -дихибридно вкрстување
- Мултипли алели
- Хромозоми- број на хромозоми
- Хромозоми- морфологија и структурна организација
- Клеточен циклус- интерфаза
- Делба на клетката - митоза
- Делба на клетката -мејоза
- Закономерности на променливост- наследна и ненаследна променливост
- Хромозомски мутации
- Генски мутации

Тема 4 – МОРФОЛОГИЈА И ФИЗИОЛОГИЈА НА РАСТЕНИЈАТА (13 часа)

Наставни единици

- Растителни ткива (творни и трајни)
- Вегетативни органи – корен
- Вегетативни органи – стебло
- Лист- морфологија на листот
- Воден режим на растенијата
- Транспирација, гутација, солзење
- Механизам на фотосинтезата
- Дишење на растенијата

Тема 5 – РАЗМНОЖУВАЊЕ КАЈ СЕМЕНИ РАСТЕНИЈА (9 часа)

Наставни единици

- Цвет- елементи на цвет, видови цветови, соцветија
- Опрашување и оплодување
- Семе и плод
- Полово размножување и смена на генерации кај растенијата
- Бесполово размножување

3. Дидактички препораки

Со скратената наставна програма по предметот Биологија за II (втора) година гимназиско образование за учебната 2020/21 година, 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 наставни содржини или делумно се отстранети со цел да се обезбеди поцелисходно совладување на наставниот материјал согласно потребите на оваа наставна програма.

Во темата *Правила во наследувањето*, се препорачува инкорпорирање на наставните содржини кои го објаснуваат интермедиарното и кодоминантното наследување со наставните единици *Основни закони на наследувањето*, каде што се објаснуваат монохбридното и диhibридното вкрстување.

Во темата Размножување кај семени растенија, се изоставени наставните содржини поврзани со растителни хормони, надразливост и движење кај растенијата.

Некои од наставни содржини кои се изоставени во скратената наставна програма може да бидат опфатени во текот на обработувањето на слични наставна единици, согласно индивидуална проценка на наставникот.

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 II (втора) година гимназиско образование ја утврди

Бр. 12-8424/128

16.09.2020

Министер за образование и наука

Мила Царовска