

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 Физика за II (втора) година од средното стручно образование со четиригодишно образование за учебната 2020/21 година.

Вовед

Скратената наставна програма по наставниот предмет Физика за II (втора) година од средното стручно образование со четиригодишно траење се базира на очекуваните резултати од учење предвидени со наставната програма за наставниот предмет што редовно се реализира согласно утврдениот наставен план.

Со скратената програма се утврдуваат определени модуларни 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 очекуваните резултати, определените поими, методите и активностите и критериумите за оценување утврдени во редовната наставна програма.

Преглед на модуларни единици и наставни единици

Модуларна единица 1 - ЕЛЕКТРИЦИТЕТ И МАГНЕТИЗАМ (36 часа)(24 +12)

Наставни единици

1. Електрични полнежи и нивно заемнодејство
2. Елементарен електричен полнеж и Закон за запазување на електричниот полнеж
3. Електрично поле
4. Работа и енергија на електричното поле
5. Електричен капацитет
6. Кондензатори,
7. Сврзување на кондензатори
8. Електрична струја,
9. Струјно коло и неговите елементи
10. Омов закон за дел и цело струјно коло

11. Електричен отпор
12. Кирхофови правила. Врзување на потрошувачи (електрични отпорници) во струјно коло
13. Работа и енергија на електрична струја –Џулов закон
14. Течење електрична струја низ течности
15. Течење електрична струја низ гасови
16. Магнетно поле,
17. Ерстедоф експеримент и Амперова сила
18. Лоренцова сила
19. Магнетна индукција и Магнетен флукс
20. Електромагнетна индукција. Ленцов закон
21. Полупроводници,
22. P-N контакт. Диода
23. Транзистори
24. Интегрални кола

Модуларна единица 2 - АТОМСКА И ЈАДРЕНА ФИЗИКА (28 часа) (19 +9)

Наставни единици

1. Јадрен (планетарен) модел на атомот. Расејување на α -честици од тенка метална фолија
2. Планков закон и идеја за квант
3. Боров модел на атомот
4. Апсорпција, спонтана и стимулирана емисија,
5. Ласери
6. Видови спектри
7. Структура на атомско јадро.Јадрени сили
8. Енергија на сврзување на атомско јадро
9. Јадрени реакции,
10. Јадрена фисија

11. Јадрен реактор
12. Јадрена фузија
13. Откривање на радиоактивните зраци
14. Основни карактеристики на радиоактивните зраци
15. Природна радиоактивност
16. Активност на радиоактивно јадро и период на полураспаѓање
17. Вештачка трансмутација на атомско јадро
18. Апсорбирана доза на зрачење и нејзино биолошко дејство
19. Мерки за заштита од јонизирачки зрачења

Дидактички препораки

Со скратената наставна програма по предметот Физика за II (втора) година за средното стручно четиригодишно образование опфатени се определени модуларни единици и наставни единици од редовната наставна програма кои се во меѓусебна корелација и чинат логична целина. Во делот *Преглед на модуларни единици и наставни единици* наведени се модуларни единици што се утврдени со скратената наставна програма и наставните единици што се однесуваат на разработка на нови наставни содржини. За секоја модуларна единица, 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 модуларната единица 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 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 **Електрицитет и магнетизам** нема изоставени содржините и се препорачува основните поими од овие наставни единици да бидат опфатени во текот на обработка.

- Во темата **Атомска и јадрена физика** нема изоставени содржините и се препорачува основните поими од овие наставни единици да бидат опфатени во текот на обработка.

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. Се препорачува користење на ИКТ во секој сегмент од наставниот процес.

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 **Физика за II (втора) година** за средното стручно четиригодишно бразование ја утврди

Арх. Бр. 13-9323/1

16.9.2020 година

Министер за образование и наука,

Мила Царовска