

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 изборниот наставен предмет **физика** за IV (трета) година на средното стручно образование, производно-процесна струка за учебната 2020/21 година.

1. Hyrje

Programi i shkurtuar për lëndën zgjedhore mësimore fizikë për vitin shkollor 2020/21 bazohet në qëllimet / rezultatet e pritura të siguruara nga programi mësimor për lëndën që zbatohet rregullisht në përputhje me programin e përcaktuar mësimor.

Programi i shkurtuar përcakton tema të caktuara dhe njësi mësimore që duhet të realizohen në 145 ditë mësimore, gjatë së cilës i kushtohet kujdes orëve të përcaktuara në programin e rregullt, pra për lëndën mësimore me 2 orë në javëjanë paraparë 58 orë në programin e shkurtuar mësimor.

Arsimtari gjatë planifikimit dhe realizimit të njësive mësimore nga programi i shkurtuar udhëhiqet nga qëllimet / rezultatet e pritura, koncepte, metoda dhe aktivitete të caktuara të përcaktuara në programin e rregullt mësimor.

1. Pasqyrë e temave dhe njësive mësimore

Tema 1: Lëvizja rrotulluese e trupit të ngurtë (10 orë)

Njësitë mësimore:

- 1.1 Kinematika e një trupi të ngurtë gjatë rrotullimit
- 1.2 Dinamika e lëvizjes rrotulluese. Momenti i forcës në lidhje me boshtin e rrotullimit
- 1.3 Ligji themelor i dinamikës së lëvizjes rrotulluese. Momenti i inercisë
- 1.4 Momenti i impulsit në lidhje me boshtin e rrotullimit
- 1.5 Ligji për ruajtjen e momentit të impulsit të një trupi në lidhje me boshtin e rrotullimit
- 1.6 Energjia kinetike e lëvizjes rrotulluese

Tema 2: Rryma elektrike në gjysmëpërçuesit dhe gazrat (8 orë)

Njësitë mësimore:

- 2.1 Gjysem përçuesit. Përçueshmëria vetanake dhe e përzier
- 2.2 P-N kalim. Dioda gjysmëpërçuese
- 2.3 Transistorët
- 2.4 Fotoelementi dhe termistorët
- 2.5 Qarqet e integruar dhe roli i tyre në pajisjet moderne elektronike
- 2.6 Përçueshmëria e varur dhe e pavarur e gazrave

Tema 3: Bazat e fizikës bërthamore (8 orë)

Njësitë mësimore:

- 3.1 Bërthama atomike. Defekti i masës dhe energjia e lidhjes së bërthamës atomike
- 3.2 Radioaktiviteti natyror
- 3.3 Ligji për zbërthimin radioaktiv
- 3.4 Reaksionet bërthamore. Fuzioni dhe fisioni
- 3.5 Madhësit dosimetrike
- 3.6 Detektorë të rrezatimit radioaktiv

Tema 4: Fizika e materialeve (14 orë)

Njësitë mësimore:

- 4.1. Struktura e materialeve (mikrostruktura dhe makrostruktura)
- 4.2. Karakteristikat e materialeve (vetitë elektrike, magnetike, optike dhe mekanike)
- 4.3. Hulumtimi i materialeve
- 4.4. Materiale unike
- 4.5. Veprimet jokonvencionale për përfitimin e materialeve
- 4.6. Materiale poroze.
- 4.7. Materiale polimerike
- 4.8. Materiale të kompozuara.
- 4.9. Materiale inteligjente
- 4.10. Fulerenët

Tema 5: Fizika e mjedisit jetësor (13 orë)

Njësitë mësimore:

- 5.1 Fizika dhe mjedisi jetësor
- 5.2. Ndryshimi global i klimës
- 5.3. Efekti serrë
- 5.4. Shtresa e ozonit po ndryshon

- 5.5. Ndikimi i zhurmës në organizmat e gjallë
- 5.6. Ndikimi i rrezatimit jonizues në organizmat e gjallë
- 5.7 Mbeturinat radioaktive
- 5.8. Metodat dhe pajisjet e matjes fizike në ekologji
- 5.9 Burimet alternative të energjisë

Tema 6: Fizika e komunikimeve (5 orë)

Njësitë mësimore:

- 6.1 Sistemet, kanalet dhe rrjetet e komunikimit
- 6.2 Informacioni dixhital
- 6.3. Komunikimet me fibra optike

3. Rekomandimet didaktike

Me programin e shkurtuar janë përfshirë tema dhe përmbajtje mësimore të caktuara të programit të rregullt që janë të ndërlidhura me njëra-tjetrën dhe që formojnë një tërësi logjike. Në pjesën *Pasqyrimi i temave dhe njësive mësimore* janë cekur temat e përcaktuara nga programi i shkurtuar dhe njësitë mësimore që i referohen zhvillimit të përmbajtjeve të reja mësimore. Për secilën temë jepet numri i përgjithshëm i orëve që do të realizohen. Duke qenë se renditen njësitë mësimore që i referohen zhvillimit të përmbajtjes së re mësimore, numri i mbetur i orëve brenda temës që mësuesi planifikon, organizon dhe zbaton si orë për përsëritje, përcaktim, ushtrime, kontroll të njohurive të nxënësve, sistematizim, hulumtim, etj.

Gjatë realizimit të mësimin në përputhje me programin e shkurtuar, udhëzimet didaktike duhet të merren parasysh, dmth. format, metodat dhe aktivitetet e përcaktuara në programin e rregullt, të cilat u referohen njësive mësimore të mbuluara nga programi i shkurtuar mësimor.

Shumë nga përmbajtjet mësimore mund të realizohen përmes përgatitjes së projekteve dhe eseve nga nxënësit.

Për përdorim efektiv të orës së mësim, rekomandohet përdorimi i metodës klasa e përmbysur, e cila kërkon përpunimin në kohë të përmbajtjeve mësimore nga mësuesi dhe ndarjen e tyre elektronike (përmes blogjeve, platformave, etj.) me nxënësit përpara realizimit të orës së mësim. Në atë mënyrë, nxënësit vete njihen me përmbajtjen e mësim, dhe në të njejtën orë mësimore i njejtë diskutohet, demonstrohet ose zgjidhet një problem specifik. Gjithashtu, mund të praktikohet një metodë e mësimdhënies së problemeve, e cila mundëson angazhimin e nxënësve jashtë klasës në zgjidhjen e një problemi specifik në lidhje me përmbajtjet mësimore. Rekomandohet përdorimi i TIK në çdo segment të procesit mësimor.

4. Normativ për kuadrin mësimor

Programin e shkurtuar e realizon mësues në përputhje me normativin e kuadrit mësimor të dhënë në programin e rregullt mësimor.

Скратената наставна програма по изборниот наставен предмет физика за IV (четврта) година на средното стручно образование, производно-процесна струка за учебната 2020/21 година, ја утврди

Министер за образование и наука

Мила Царовска

_____ -