

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 (четврта) година на средното стручно образование, електротехничка 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: Dukuritë e dritës (15 orë)

Njësitë mësimore:

- 1.1 Interferenca, difrakcioni dhe disperzioni
- 1.2 Difraksioni i rrezeve paralele të një dhe më shumë shtresa holla
- 1.3 Fotografia interferente
- 1.4 Interferometër
- 1.5 Difraksioni i tufës divergjente
- 1.6 Difraksioni i rrezeve paralele në një hapje rrethore
- 1.7 Difraksioni i trarëve paralelë në një ose më shumë çarje

1.8 Disperzioni e dritës

1.9 Aparati spektral

1.10 Llojet e spektrit dhe analizës spektrale

Tema 2: Rrezatimi (15 orë)

Njësitë mësimore:

1.1 Ligjet e rrezatimit termik të trupi absolutisht i zi

1.2 Shpjegimi Plankut për rrezatimin e trupi absolutisht të zi

1.3 Fotoefekti

1.4 Karakteristikat e fotonit (masa, impulsi dhe presioni)

1.5 Natyra e dyfishtë e dritës

1.6 Natyra e dyfishtë e materies

1.7 Gjatësia e valës së një elektroni që lëviz në një fushë elektrike. Valët e De Broilevit

1.8 Relacioni i Hajzenbergut mbi papërcaktueshmërinë

Tema 3: Fizika atomike (12 orë)

Njësitë mësimore:

3.1 Modeli Raderfordit mbi atomin

3.2 Modeli i Borit mbi atomin

3.3 Spektrat serik në atomin e hidrogjenit

3.4 Eksperimenti Frank-Hercit

3.5 Numrat kuantikë dhe përcaktimi i gjendjes së elektronit në atom

3.6 Spin

3.7 Numrat kuantikë gjatë sqarimit të sistemit periodik të Mendeljevit

Tema 4: Fizika e grimcave elementare (7 orë)

Njësitë mësimore:

4.1. Rrezet kozmike

4.2. Grimcat elementare

4.3. Antimateria. Numri Barionit dhe Leptonit

4.4. Klasifikimi i grimcave

4.5. Shkëndit

Tema 5: Astrofizika (9 orë)

Njësitë mësimore:

- 5.1 Yjet dhe galaktikat
- 5.2. Njësitë e matjes në astrofizikë
- 5.3. Klasifikimi spektral i yjeve
- 5.4. Evolucion i yjeve
- 5.5. Struktura dhe evolucioni i universit
- 5.6. Teoritë e hapësirës

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 esëve nga nxënësit.

Për përdorim efektiv të orës së mësimit, 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 mësimit. Në atë mënyrë, nxënësit vete njihen me përmbajtjen e mësimit, dhe në të njejtën orë mësimore i njejti 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 për kuadrin mësimor të dhënë në programin e rregullt mësimor.

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

Министер за образование и наука

Мила Царовска
