

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 III (трета) година на средното стручно образование, машинска, сообраќајна, графичка и градежно-геодетска струка за учебната 2020/21 година.

1. Hyrje

Programi i shkurtuar për lëndën mësimore fizikë si lëndë zgjedhore 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 159 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 64 orë në programin e shkurtuar.

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 (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
- 1.7 Lidhshmëria midis madhësive fizike dhe ligjeve gjatë lëvizjes rrotulluese dhe translatore

Tema 2: Gabimet gjatë matjes (2 orë)

Njësitë mësimore:

- 1.1 Matjet dhe gabimet gjatë matjes

Tema 3: Gjysemperçuesit (8 orë)

Njësitë mësimore:

- 3.1 Gjysemperçuesit. Përçueshmëria vetanake dhe e përzier
- 3.2 P-N kalim. Dioda gjysmëpërçuese
- 3.3 Tranzistorët
- 3.4 Fotoelemente dhe termistorët
- 3.5 Qarqet e integruar

Tema 4: Radiovalët (6 orë)

Njësitë mësimore:

- 4.1. Radiovalët. Spektri i radiovalëve.
- 4.2. Emitimi dhe pranimi i radiovalëve
- 4.3. Mikrovalët dhe veprimi i tyre
- 4.4. Parimi i funksionimit të celularëve

4.5. Fijet optike

Tema 5: Fizika molekulare (10 orë)

Njësitë mësimore:

5.1 Masa dhe madhësia e molekulave. Forcat ndërmolekulare

5.2. Ekuacioni i presionit në teorinë molekulare-kinetike

5.3. Temperatura. Matja e temperaturës

5.4. Ekuacioni themelor për një gaz ideal

5.5. Izoproceset

5.6. Tensioni sipërfaqësor

5.7 Dukuritë kapilare. Ngopje dhe jo ngopja

Tema 6: Termodinamika (9 orë)

Njësitë mësimore:

6.1 Konceptet themelore në termodinamikë. Procese të kthyeshme dhe të pakthyeshme

6.2 Energjia e brendshme dhe shkallët e lirisë. Operacioni në një sistem të caktuar termodinamik

6.3. Ligji i parë i termodinamikës

6.4. Proceset adiabatike

6.5. Procesi rrethor i Karnovit

6.6. Ligji i dytë i termodinamikës.

6.7. Parimi i funksionimit të makinave termike

Tema 7: Nxehtësia (6 orë)

Njësitë mësimore:

7.1 Mënyrat e përcjelljes së nxehtësisë (përçueshmëria termike, konvekcioni, rrezatimi)

7.2. Sasia e nxehtësisë dhe kapaciteti termik

7.3. Kalorimetër

Tema 8: Kalimet në fazë dhe meteorologjia (7 orë)

Njësitë mësimore:

8.1 Shkrirja dhe ngrirja. Pika e shkrirjes

8.2 Avullimi dhe kondensimi. Pikë vlimi

8.3. Sublimimi dhe resublimimi

8.4. Lagështia e ajrit dhe matja e saj. Pika e vesës

8.5. Llojet e reve, shtresat dhe rrymimet të ajrit

Tema 9: Mekanika relativiste (6 orë)

Njësitë mësimore:

9.1 Bazat e mekanikës relativiste

9.2 Transformimet e Galileut

9.3. Transformimet e Lorencit

9.4. Ligji i Ajnshtajnit për shpejtësinë dhe masën. Masa dhe energjia në mekanikën relativiste

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 mësimit 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.

Shumë nga përmbajtjet mësimore mund të realizohen përmes përgatitjes së projekteve dhe eseve 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 njehti diskutohet, demonstron 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 III (трета) година на средното стручно образование, машинска, сообраќајна, графичка и градежно-геодетска струка за учебнат 2020/21 година, ја утврди

Министер за образование и наука

Мила Царовска
