

Në bazë të nenit 55 paragrafi 1 të Ligjit për organizimin dhe punën e organeve të administratës shtetërore („Gazeta zyrtare e Republikës së Maqedonisë” nr. 58/00, 44/02, 82/08, 167/10 dhe 51/11 dhe „Gazeta zyrtare e Republikës së Maqedonisë së Veriut” nr. 96/19 dhe 110/19), si dhe në bazë të nenit 22 dhe neni 25 të Ligjit për arsim të mesëm („Gazeta zyrtare e Republikës së Maqedonisë” nr. 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 dhe 64/18) ministri i Arsimit dhe Shkencës e përcaktoi programin mësimor të shkurtuar për lëndën mësimore **Biologji për vitin II (e dytë) të arsimit të mesëm - gjimnaz** për vitin shkollor 2020/2021.

1. Hyrje

Programi i shkurtuar mësimor për lëndën mësimore **Biologji për vitin II (e dytë) të arsimit të mesëm - gjimnaz** për vitin shkollor 2020/21 bazohet në qëllimet e parashikuara nga programi mësimor për lëndën mësimore që rregullisht realizohet në përputhje me planin mësimor.

Me programin e shkurtuar përcaktohen temat e caktuara dhe njësitet mësimore që duhet të realizohen në 159 ditë mësimore, gjatë së cilës duhet të merret parasysh fondi javor i orëve të përcaktuara në programin e rregullt, domethënë për një lëndë me 2 orë në javë parashihen 64 orë në programin e shkurtuar.

Mësimdhënësi gjatë planifikimit dhe realizimit të njësive mësimore nga programi i shkurtuar udhëhiqet nga qëllimet/rezultatet e pritura, termat e përcaktuara, metodat dhe aktivitetet e përcaktuara në programin e rregullt mësimor.

2. Pasqyra e temave dhe njësive mësimore

Tema 1 – BIOLOGJIA E QELIZËS (14 orë)

Njësitet mësimore

- Përbërja kimike e qelizës (përbërja joorganike)
- Përbërja kimike e qelizës (përbërja organike)
- Organizimi i formave joqelizore (viruset)
- Organizimi i formave qelizore- qeliza prokariote
- Organizimi i formave qelizore- qeliza eukariote
- Ndërtimi dhe funksioni i qelizës (organelet qelizore 1)
- Ndërtimi dhe funksioni i qelizës (organelet qelizore 2)
- Ndërtimi dhe funksioni i qelizës (organelet qelizore 3)
- Transporti i materieve nëpër membranën qelizore- transporti aktiv
- Transporti i materieve nëpër membranën qelizore- transporti pasiv

Tema 2 – BAZAT E BIOLOGJISË MOLEKULARE (8 orë)

Njësitë mësimore

- Struktura e acideve nukleike- ADN
- Struktura e acideve nukleike- ARN
- Informacioni gjenetik- gjenet, funksioni i gjeneve
- Bartja e informatës gjenetike- replikimi, transkripcioni, translacioni
- Kodi gjenetik
- Sinteza e proteinave

Tema 3 – RREGULLAT E TRASHËGIMISË (20 orë)

Njësitë mësimore

- Hyrje në gjenetikë
- Gjen, gjenotip, fenotip
- Ligjet themelore të trashëgimisë- kryqëzimi monohibrid
- Ligjet themelore të trashëgimisë- kryqëzimi dyhibrid
- Alelet multiple
- Kromozomet- numri i kromozomeve
- Kromozomet- morfologjia dhe organizimi struktural
- Cikli qelizor- interfaza
- Ndarja e qelizës- mitoz
- Ndarja e qelizës- mejoza
- Ligjshmëritë e ndryshueshmërisë- ndryshueshmëria trashëguuese dhe jotrashëguuese
- Mutacionet kromozomike
- Mutacionet gjenike

Tema 4 – MORFOLOGJIA DHE FIZIOLOGJIA E BIMËVE (13 orë)

Njësitë mësimore

- Indet bimore (krijuese dhe të përhershme)
- Organet vegetative- rrënja
- Organet vegetative- kërcelli
- Gjethi- morfologjia e gjethit
- Regjimi ujqor te bimët
- Transpiracioni, gutacioni, lotimi
- Mekanizmi i fotosintezës
- Frymëmarrja te bimët

Tema 5 – SHUMIMI I BIMËVE ME FARË (9 orë)

Njësitë mësimore

- Lulja- elementet e lules, llojet e luleve, lulesat
- Pluhurimi dhe pllenimi
- Fara dhe fruti
- Shumimi seksual dhe ndërrimi i gjeneratave te bimët
- Shumimi joseksual

3. Rekomandimet didaktike

Me programin e shkurtuar mësimor për lëndën mësimore Biologji për vitin II (dytë) të arsimit të mesëm - gjimnaz, janë përfshirë tema dhe njësi të caktuara mësimore nga programi i rregullt mësimor të cilat janë në korelacioni të ndërsjelltë dhe përbëjnë një tërësi logjike. Në pjesën *Pasqyra e temave dhe njësive mësimore* janë renditur temat dhe njësitë mësimore të përcaktuara me programin e shkurtuar mësimor që i referohen zhvillimit të përmbajtjeve të reja mësimore. Për secilën temë është dhënë numri i përgjithshëm i orëve mësimore që duhet të realizohet. Duke pasur parasyshë se është bërë renditja e njësive mësimore që i referohen zhvillimit të përmbajtjeve të reja mësimore, numrin e

mberur të orëve mësimore në kuadër të temës përkatëse mësimdhënësi e planifikon, organizon dhe e realizon si orë mësimore për përsëritje, përforsim, ushtrime, kontrollim i njohurive të nxënësve, sistematizim, hulumtim etj.

Në programin e shkurtuar mësimor për 159 ditë me kohëzgjatje të orës mësimore prej 35 minuta, disa nga përmbajtjet janë bashkuar me përmbajtje tjera mësimore ose pjesërisht janë larguar, duke mundësuar në këtë mënyrë përfshirje të gjithë asaj që duhet të përvetësohet si material mësimor në përputhje me këtë program mësimor.

Në temën *Rregullat e trashëgimisë*, rekomandohet inkorporim i përmbajtjeve mësimore në të cilat sqarohet trashëgimi intermedier dhe kodominant me njësinë mësimore *Ligjet themelore të trashëgimisë*, aty ku sqarohet kryqëzimi monohibrid dhe dyhibrid.

Në temën *Shumimi i bimëve me farë*, janë anashkaluar përmbajtjet lidhur me *hormonet bimore, ndjeshmëria dhe lëvizjet te bimët*.

Disa nga përmbajtjet mësimore të cilat janë anashkaluar në programin e shkurtuar mësimor munden të përfshihen gjatë përpunimit të njësive të ngjashme mësimore, varësisht nga vlerësimin individual i mësimdhënësit.

Përmbajtjet mësimore më voluminoze në temat mësimore të propozuara më lart, mësimdhënësi mundet t'i planifikojë për realizim edhe në kuadër të dy orëve mësimore, nëse ai/ajo përcakton se realisht ka nevojë për të, me qëllim që të sigurohet realizim gjithpërfshirës i programit mësimor.

Përzgjedhjen dhe kombinimin e metodave, formave dhe ecurive përkatëse në mësimdhënie, mësimdhënësi i bën drejtëpërdrejt gjatë planifikimit dhe konceptimit të mësimdhënies dhe organizimit të orës mësimore në përputhje me afinitetet e nxënësve dhe mundësive materialo-teknike të shkollës (kushtet dhe pajisjet).

Gjatë realizimit të mësimdhënies në përputhje me programin e shkurtuar mësimor, duhet patur parasyshë rekomandimet didaktike, respektivisht format, metodat dhe aktivitetet e parapara në programin e rregullt mësimor, të cilat u referohen përmbajtjeve mësimore të përfshira në programin e shkurtuar mësimor. Rekomandohet përdorimi i TIK në çdo segment të procesit mësimor.

4. Normativi për kuadrin mësimor

Programin e shkurtuar mësimor e realizon mësimdhënësi në përputhje me normativin për kuadër mësimor të dhënë në programin e rregullt mësimor.

Programin e shkurtuar mësimor për lëndën **Biologji për vitin II (dytë)** të arsimit të mesëm- gjimnaz e miratoi

Ministri i Arsimit dhe Shkencës

Milla Carovska