



**REPUBLIKA E SHQIPËRISË
INSTITUTI I ZHVILLIMIT TË ARSIMIT**

**PROGRAMET E KURRIKULËS PËR ARSIMIN
PROFESIONAL - TEKNIK (APT)**

Struktura: 2 + 2 vite, bllok 4 vjet

Drejtimi: Teknologji informimi dhe komunikimi, Ekonomi-biznes, Pyje, Veterinari

FUSHA: SHKENCAT NATYRORE

LËNDA: BIOLOGJI

**PROGRAMI I LËNDËS
BIOLOGJI
PËR KLASËN E 12-TË**

Koordinatore: Mimoza Milo

Redaktore Letrare: Vjola Grillo

Përgjegjëse sektori: Marita Hamza

TIRANË, NËNTOR 2010

Biologjia është shkencë natyrore që studion strukturat, funksionet, organizimin dhe ndërvarësitë në botën e gjallë në të gjitha nivelet e organizimit të saj. Ajo është shkencë që karakterizohet nga mbledhja e informacionit bazuar në vëzhgimet dhe eksperimentet.

Biologjia është shkencë me një zhvillim të shpejtë, që zbatohet gjerësisht në praktikë, si: në bujqësi, blegtori, bioteknologji, mjekësi etj. Studimi i biologjisë në shkollën e mesme është pjesë e rëndësishme e arsimimit tërësor të nxënësve, që, së bashku me lëndët e tjera të fushës së shkencave të natyrës, kontribuon në zhvillimin e mendimit shkencor të nxënësit dhe idenë e zhvillimit të qëndrueshëm.

Kurrikula e biologjisë, e konceptuar për shkollën e mesme, do të thellojë dhe do të zgjerojë përvojat e fituara nga nxënësit përmes studimit të biologjisë në arsimin e detyruar, duke zhvilluar më tej të kuptuarit e koncepteve biologjike të planifikuara në këtë program.

Programi i biologjisë është organizuar sipas linjave e nënlinjave të përmbajtjes. Për çdo nënlinjë shënohen objektivat, të cilat materializojnë njohuritë biologjike, aftësitë dhe qëndrimet që pritet të nxënë nxënësit gjatë kursit të biologjisë.

Mësimdhënia/mësimnxënia e biologjisë do të nxisë të nxënësit të menduarit shkencor, do të ngjallë interesin e tyre për shkencat e jetës dhe do t'i inkurajojë ata që të sillen në mënyrë të përgjegjshme ndaj mjedisit.

1. SYNIMI I LËNDËS

Biologjia si shkencë e jetës synon:

Të gjithë nxënësit të kuptojnë kompleksitetin e organizmave të gjallë duke përfshirë strukturën, funksionet, organizimin dhe ndërvarësinë ndërmjet tyre si dhe ndërmjet tyre dhe mjedisit. Gjithashtu, dijen dhe përvojat individuale t'i bëjnë të vlefshme për rritjen e respektit ndaj natyrës, si dhe për përfshirjen e njeriut në veprime për mbrojtjen e vlerave të saj.

2. OBJEKTIVAT E PËRGJITHSHËM

Në përfundim të shkollës së mesme, nxënës/i,-ja:

- të interpretojë konceptet kyç të biologjisë;
- të shpjegojë fenomenet e jetës dhe nivelet e ndryshme të organizimit të së gjallës, nga niveli molekular deri te biosfera;
- të vlerësojë shumëllojshmërinë e organizmave të gjallë;
- të shpjegojë të përshtaturit e organizmave të gjallë në mjedise të ndryshme;
- të vlerësojë rëndësinë e trashëgimisë gjenetike dhe të evolucionit në zhvillimin e organizmave të gjallë;
- të aftësohet në mbledhjen e informacionit biologjik;
- të vlerësojë në mënyrë kritike informacionin biologjik të marrë nga burime të ndryshme;
- të planifikojë, të zbatojë një eksperiment të thjeshtë biologjik dhe të interpretojë rezultatet e tij;
- të aplikojë lidhjen e njohurive të biologjisë në bioteknologji dhe në mjekësi;
- të zotërojë konceptet bazë të anatomisë së njeriut;
- të renditë disa nga faktorët gjenetikë dhe mjedisorë që ndikojnë në shëndetin e njeriut;

- të vlerësojë domosdoshmërinë e zhvillimit të qëndrueshëm dhe përgjegjësitë e tij/saj për të ardhmen e ekosistemeve.
- të përdorë njohuritë biologjike në diskutimet në lidhje me natyrën, mjedisin dhe teknologjinë, në procesin e vendimmarrjes si konsumator për të mbajtur një shëndet të mirë dhe për të nxitur zhvillimin e qëndrueshëm;
- të fitojnë eksperiencë që do të ngjallin interesin për të bërë zgjedhjen e karrierës në biologji.

3. OBJEKTIVAT SIPAS LINJAVE DHE NËNLINJAVE

36 javë x 2 orë = 72 orë

LINJA: Studimi i organizmit (anatomia dhe fiziologjia e njeriut)

Përshkrimi i linjës: Përmes kësaj linje, të gjithë nxënësit fitojnë njohuri, aftësi, qëndrime për lidhjet ndërmjet organizimit të qelizave në inde dhe të organizimit të indeve në organe, ku struktura dhe funksionet e organeve përcaktojnë lidhjet e tyre brenda sistemeve trupore të një organizmi, në të cilin homeostaza i lejon atij të realizojë funksionet bazë, duke përdorur faktet, modelet dhe eksperimentet.

Orët e sugjeruara: 57 orë

Nënlinjat	Objektivat
<p>Mbrojtja, mbështetja dhe lëvizja Orët e sugjeruara: 12 orë</p>	<p>Në fund të klasës së 12-të, nxënës/i,-ja duhet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Të përshkruajë ndërtimin e lëkurës si një organ kompleks, të përbërë nga epiderma, derma dhe hipoderma; • të diskutojë funksionin e lëkurës si një termostat i temperaturës - homeostaza; • të përshkruajë ndërtimin dhe funksionin e sistemit mbështetës të njeriu, skeletin (skeleti i njeriut, kolona vertebrale, artikulacione, brinjë, kafa, gjymtyrët); • të shpjegojë ndërtimin e indit kockor, kockës së gjatë dhe rritjen e kockave; • të diskutojë se çfarë është osteoporozja dhe masat për parandalimin e saj; • të shpjegojë ndërtimin e muskujve dhe mekanizmin e kontraktimit të tyre; • të diskutojë si muskujt dhe sistemi kockor bashkëpunojnë për të mbështetur trupin e për të prodhuar lëvizje (kockat prodhojnë qelizat e gjakut); • të diskutojë për problemet e higjienës të lëkurës dhe të sistemit lëvizës; • të përdorë fjalor shkencor terminologjik për interpretimin e

	<p>ideve, procedurave dhe përgjithësimeve (p.sh., si: derma, epiderma, hipoderma, vertebrale, artikulacione, brinjë, kafka, gjymtyrët, homeostaza, indi kockor) etj.</p> <ul style="list-style-type: none"> • të realizojë hartën e koncepteve për mbrojtjen, mbështetjen dhe lëvizjen. • të zgjidhë ushtrime në lidhje me ndërtimin dhe funksionin e lëkurës dhe të sistemit lëvizës.
<p>Të ushqyerit dhe tretja Orët e sugjeruara: 10 orë</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Të diskutojë rëndësinë e të ushqyerit me një shumëllojshmëri substancash (proteina, sheqer, lyra, vitamina, ujë, kripëra minerale, glukoz, trigliceride, enzima) dhe rëndësinë e përdorimit të një diete të ekuilibruar; • të shpjegojë sigurimin e energjisë nëpërmjet frymëmarrjes qelizore (pa reaksione); • të përshkruajë procesin e metabolizmit në organizëm (anabolizmin dhe katabolizmin); • të analizojë procesin e tretjes nëpërmjet pjesëve përbërëse të sistemit të tretjes, në shndërrimin e makromolekulave të ushqimeve në molekula më të vogla që mund të përdoren nga qeliza për energji, ripërtëritje e rritje; • të analizojë përpunimin mekanik dhe kimik të ushqimit; • të përdorë fjalor shkencor terminologjik për interpretimin e ideve, procedurave dhe përgjithësimeve (p.sh., si: metabolizëm, katabolizëm, anabolizëm, përpunimi mekanik dhe kimik, dietë e balancuar, anoreksia, bolimia, obeziteti etj.); • të realizojë hartën e koncepteve për të ushqyerit dhe tretjen; • të zgjidhë ushtrime në lidhje me problemet e tretjes dhe një të ushqyerit të shëndetshëm.
<p>Frymëkëmbimi, qarkullimi dhe ekskretimi Orët e sugjeruara: 12 orë</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Të analizojë ndryshimin midis frymëmarrjes qelizore dhe ajrosjes së mushkërive, si dhe ndërvarësinë midis tyre; • të përshkruajë ndërtimin dhe funksionin e sistemit të frymëkëmbimit; • të përshkruajë përbërësit dhe funksionet e gjakut (gjaku, qelizat e gjakut, rruazat e kuqe, rruazat e bardha, plazma). • të argumentojë pse gjaku quhet ind lidhor; • të përshkruajë ndërtimin dhe funksionimin e zemrës; • të analizojë punën e zemrës, si organ automatik vetënxitës. • të shpjegojë si shpërndarja e lëndëve bëhet me anë të gjakut (qarkullimi i gjakut me anë të dy rrathëve); • të skicojë ndërtimin e zemrës dhe të rrathëve të qarkullimit të gjakut; • të shpjegojë ndërtimin dhe rolin e enëve të gjakut (arteriet, venat, kapilarët); • të përshkruajë rolin e sistemit limfatik në mbrojtjen e

	<p>organizmit (limfa, reaksione inflamatore, imuniteti, antitropa);</p> <ul style="list-style-type: none"> • të diskutojë ndërtimin dhe rolin e sistemit të ekskretimit në mënjanimin e mbetjeve të metabolizmit (veshka, nefrone, ekskretimi, filtrimi, rithithja, sekretimi); • të diskutojë për problemet e higjienës të sistemit të qarkullimit, ekskretimit dhe të frymëkëmbimit; • të diskutojë për rolin e duhanit në dëmtimin e mushkërive; • të përdorë fjalor shkencor terminologjik për interpretimin e ideve, procedurave dhe përgjithësimeve (p.sh., si: faringu, laringu, trakea, bronket, bronkiola, mushkëritë, alveolat, inspirimi, ekspirimi, sistola, diastola, presioni i gjakut, veshka, nefrone, ekskretimi, filtrimi, rithithja, sekretim, limfa, reaksione inflamatore, imuniteti, antitropa etj.). • të realizojë hartën e koncepteve për frymëkëmbimin, qarkullimin dhe ekskretimin; • të zgjidhë ushtrime në lidhje me frymëkëmbimin, qarkullimin dhe ekskretimin.
<p>Riprodhimi te njeriu Orët e sugjeruara: 9 orë</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Të përshkruajë ndërtimin dhe funksionin e sistemit të riprodhimit te mashkulli; • të përshkruajë ndërtimin dhe funksionin e sistemit të riprodhimit te femra; • të analizojë si ndodh ovulacioni dhe cikli menstrual te femra; • të diskutojë për problemet e pjekurisë seksuale dhe të shtatëzënies; • të përshkruajë fazat e zhvillimit të zigotës, fetusit dhe lindjen e fëmijës; • të diskutojë për problemet e kontrollit të lindjeve, për llojet e kontraktivëve dhe të metodave kontraktive; • të argumentojë rolin pozitiv të informimit mbi abortin, kontraktivët dhe mbrojtjen e sigurt; • të përdorë fjalor shkencor terminologjik për interpretimin e ideve, procedurave dhe përgjithësimeve (p.sh., si: prostata, testikula, epididima, deferent, vezore, folikula, mitra, gypi i Fallopit, trupi i verdhë etj.); • të realizojë hartën e koncepteve për riprodhimin te njeriu; • të zgjidhë ushtrime në lidhje me ndërtimin dhe funksionin e organeve riprodhuese.
<p>Sistemi nervor dhe hormonal Orët e sugjeruara: 14 orë</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Të shpjegojë strukturën dhe funksionin e sistemit nervor (sistemi nervor qendror e periferik); • të analizojë ndërtimin e qelizës nervore (neuroni përbëhet nga trupi, aksoni dhe dentritet), llojet dhe funksionet e tyre; • të shpjegojë pse impulsi nervor ka veti bioelektrike; • të analizojë komunikimin ndërmjet neuroneve (sinapset);

	<ul style="list-style-type: none"> • të përshkruajë ndërtimin e sistemit nervor qendror dhe të trurit në veçanti (truri, talamusi, hipotalamusi, bulbi, palca); • të analizojë ndarjet e detyrave sipas zonave trunore; • të argumentojë rëndësinë e kores së hemisferave të mëdha; • të shpjegojë ndërtimin dhe rolin fiziologjik të palcës kurrizore; • të analizojë rolin e harkut reflektor në realizimin e lëvizjeve të pavullnetshme; • të përshkruajë ndërtimin e sistemit nervor periferik dhe funksionin e tij në realizimin e reflekseve të organeve të brendshme (sistemi nervor autonom, nervat simpatikë e parasimpatikë); • të përshkruajë ndërtimin dhe funksionin e organeve të ndjeshmërisë (lëkura, syri, veshi), si dhe rëndësinë e tyre në bashkëveprimin e njeriut me mjedisin rrethues; • të shpjegojë se hormonet janë substanca kimike aktive që mbartin informacion dhe prodhohen në gjëndrat hormonale; • të përshkruajë llojet dhe funksionimin e gjëndrave me sekrecion të jashtëm dhe të brendshëm; • të diskutojë për rolin e sistemit nervor dhe hormonal në bashkëveprimin e organeve; • të përdorë fjalor shkencor terminologjik për interpretimin e ideve, procedurave dhe përgjithësimeve (p.sh., si: neuroni, hormone, stimuj, sistemi nervor qendror e periferik, gjëndra hormonale, sistemi nervor autonom, nervat simpatikë e parasimpatikë, truri, talamusi, hipotalamusi, bulbi, palca etj.); • të realizojë hartën e koncepteve për sistemin nervor dhe atë hormonal; • të zgjidhë ushtrime në lidhje me sistemin nervor dhe hormonal.
--	---

LINJA: Studimi i së gjallës

Përshkrimi i linjës: Përmes kësaj linje, të gjithë nxënësit fitojnë njohuri, aftësi, qëndrime për përbërjen kimike të së gjallës, strukturat, funksionet *dhe ndërvarësitë në natyrën e gjallë në të gjitha nivelet e organizimit të saj*, që nga qeliza deri në biosferë duke përdorur faktet, modelet dhe eksperimentet.

Orët e sugjeruara për nënlinjën 15 orë

Nënlinja: Ekologjia	Objektivat
	Në fund të klasës së 12-të, nxënës/i,-ja duhet:

	<ul style="list-style-type: none"> • Të përshkruajë elementet përbërëse të biosferës; • të diskutojë për elementet përbërëse të një ekosistemi (popullata, biotopi, dhe bashkësitë biologjike ose kumunitetet); • të analizojë rolin e energjisë diellore në formimin e biomasës në biosferë; • të përcaktojë pjesët përbërëse të një ekosistemi pyjor ose liqenor; • të përdorë rrjetën ushqimore për të identifikuar prodhuesit, konsumatorët e rendeve të ndryshme dhe shpërbërësit; • të paraqitë, me anë të diagramit të piramidës ekologjike, transferimin e energjisë në nivele të ndryshme ushqimore; • të përshkruajë qarkullimin e ujit, karbonit dhe azotit në natyrë; • të shpjegojë si qarkullon oksigjeni nëpërmjet fotosintezës dhe frymëmarrjes; • të analizojë mekanizmat e kontrollit në biosferë dhe ata të ruajtjes së një ekuilibri dinamik; • të analizojë faktorët që shkaktojnë procesin e eutrofizimit të ujit në natyrë (nga nitratet, fosfatet dhe fitoplanktonet) dhe pasojat që rrjedhin nga kjo; • të vëzhgojë në natyrë mjedise ujore në gjendje të eutrofizuar; • të përshkruajë me shembuj si ndodh në natyrë vetëpastrimi i lumit; • të analizojë pasojat në ekosistem nga shpyllëzimi; • të analizojë në një ekosistem ndryshimet e masës së popullatës dhe shumëllojshmërinë (formimi i llojeve të reja apo zhdukja e tyre) nga shkaqe natyrore, ndryshime të klimës, veprimtaria njerëzore dhe ndërhyrja e llojeve invaduese; • të realizojë hartën e koncepteve të ruajtjes së ekuilibrave ndaj ndryshimeve klimatike mbi gjallesat dhe ekosistemet (në ndryshimin e cikleve të materies, në sigurimin e ushqimit dhe të ujit, të problemeve të zhdukjes së llojeve etj.); • të përdorë fjalor shkencor terminologjik për interpretimin e ideve, procedurave dhe përgjithësimeve (p.sh., si: biosfera, popullata, biotopi, bashkësitë biologjike, prodhuesit, konsumatorët e rendeve të ndryshme, shpërbërësit, piramidë ushqimore, eutrofizimi, vetëpastrimi); • të realizojë hartën e koncepteve të ruajtjes së ekuilibrave në biosferë; • të zgjidhë ushtrime në lidhje me ekuilibrat në biosferë dhe zinxhirët ushqimorë.
--	---

4. KËRKESAT E BIOLOGJISË NDAJ LËNDËVE TË TJERA

Biologji	Kimi
<p>- Molekulat me rëndësi biologjike</p>	<p>Nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Të shpjegojë konceptet: <i>atom, element, molekulë, përbërje kimike, jon, simbol, formulë, barazim kimik, tretësirë, formula strukture, komponime të karbonit, kimi organike</i>; • të shpjegojë konceptet: <i>makromolekulë, monomer, polimer, monosakarid, polisakarid, disakarid, izomer, polipetid, trigliceride, fosfolipide, si dhe grupet: hidroksil, karboksil, amin dhe fosfat</i>; • të përshkruajë formulën e glukozit, paraqitjen skematike të një aminoacidi, të molekulës së amidonit, të një zinxhiri polipeptidik si dhe të një fosfolipidi.
<p>- Dyfishimi i ADN-së - Acidi ribonukleik (ARN) - Biosinteza e proteinave</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Të shpjegojë pse A - adeninë, G - guaninë, C - citozinë dhe T - timinë quhen baza të azotuara; • të përshkruajë formulën e strukturës së sheqerit ribozë; lidhjet hidrogenore.
<p>- Nevoja për t'u ushqyer - Procesi i tretjes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Të përshkruajë shpërbërjen e lëndëve organike në prani dhe në mungesë të oksigjenit; • të shpjegojë hidrolizën, pH, emulgimin e lyrave; • të shpjegojë ekuilibrat kimikë, kushtet e zhvendosjes së ekuilibrit në një kah; lëvizjen e lëndëve sipas përqendrimit.
<p>- Sistemi i frymëkëmbimit - Kontrolli i ajrosjes së mushkërive - Shpërndarja e lëndëve me anë të gjakut. - Zemra - pompë e dyfishtë - Ekskretimi - Ekologjia, qarkullimi i lëndëve në natyrë Ekuilibri dinamik i mjedisit</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Të shpjegojë ligjet e gazeve, përbërjen kimike të substancave organike dhe vetitë e tyre, si: proteina, karbohidrate, lipide, vitamina etj. • të listojë substanca që ndikojnë në veprimtarinë e zemrës, si: nikotina, morfina kodeina, lipidet, kriprat etj. • të përshkruajë vetitë e hemoglobinës, proteinave, amoniakut dhe uresë, qarkullimin e C, N₂, H₂O, nitratet, fosfatet, karbonatet.
Biologji	Matematikë
<p>- Qeliza, bazat kimike të jetës - Bazat kimike të trashëgimisë, acidet nukleike ADN dhe ARN - Struktura e ADN-së - Kodi gjenetik</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Të përdorë raportet nëpërmjet thyesave; • të shpjegojë këto raporte në përqindje; • të analizojë diagrame, tabela, grafikë; • të zbatojë konceptet fuqi eksponenciale;

<ul style="list-style-type: none"> - Gjenetika e popullatave - Ligjet e trashëgimisë - Ndërtimi i hartës gjenetike - Biosinteza e proteinave -Kuptimi darvinian i përzgjedhjes natyrore 	<ul style="list-style-type: none"> • të përdorë teorinë e probabilitetit dhe katrorin e binomit; • të shpjegojë raportet në përqindje të rikombinantëve; • të shpjegojë konceptin e masës, të përqindjes, të ndërtimit të raporteve midis pjesëve përbërëse të së tërës; • të shpjegojë njohuri të thjeshta të kombinatorikës në rrjetën <i>pennet</i>; • të hartojë statistika (mesatarja, moda), dhe grafikë.
Biologji	Fizikë
<ul style="list-style-type: none"> - Funksionet e membranës - Vëzhgimi në mikroskop i strukturave bazë të qelizës bimore, shtazore dhe krahasimi i tyre. 	<ul style="list-style-type: none"> • Të shpjegojë kuptimin e energjisë potenciale, energjisë kinetike; • të përshkruajë dukurinë e ekuilibrit dinamik; • të zbatojë parimet fizike të mjeteve të vëzhgimit (mikroskop elektronik dhe skaner).
<ul style="list-style-type: none"> - Anatomia dhe fiziologjia e njeriut - Sistemi i frymëkëmbimit - Shpërndarja e lëndëve me anë të gjakut - Organet e ndjeshmërisë (syri) 	<ul style="list-style-type: none"> • Të shpjegojë se trupi i njeriut dhe përbërësit e tij janë si objekte fizike, që mund të maten dhe shndërrohen në rrugë të ngjashme, ashtu siç mendon një fizikan për një trup fizik; • të përshkruajë forcat shtytëse dhe ato të rezistencës.
<ul style="list-style-type: none"> - Rrjedha e energjisë në ekosistem - Vetëpastrimi i lumit - Ndryshimet klimatike 	<ul style="list-style-type: none"> • Të interpretojë ligjin e ruajtjes dhe të shkëmbimit të energjisë; • të shpjegojë lëvizjen drejtvizore dhe si gjendet shpejtësia e lëvizjes së trupave.
Biologji	Arte
<ul style="list-style-type: none"> - Në të gjitha linjat. 	<ul style="list-style-type: none"> • Të përdorë në art (vizatim, muzikë, pikturë) etj. objektet e botës së gjallë.

KËRKESA PËR ZBATIMIN E PROGRAMIT

Ky program është dokument zyrtar i detyrueshëm për t'u zbatuar nga përdoruesit e tij (mësues, autorë të teksteve etj.).

Për të siguruar përdorimin sa më të mirë të programit, është e rëndësishme njohja e:

- Synimeve të përgjithshme të kurrikulës.
- Synimeve të linjave ndërkurrikulare.
- Vlerësimit të nxënësit me notë.
- Parimeve të mësimdhënie/mësimnxënies.

Zbatimi i programit duhet të bëhet duke respektuar parimet e barazisë gjinore, etnike, kulturore, racore, fetare.

Objektivat e programit

Objektivat e programit janë për të gjithë nxënësit dhe janë detyrim për përdoruesit e programit. Kjo do të thotë se që të gjithë nxënësve duhet t'u jepet mundësia që të nxënë atë që përshkruhet tek objektivat. Realizimi i objektivave në tema, kapituj, njësi dhe renditja e tyre është zgjedhje e lirë e zbatuesit të programit.

P.sh., objektivi: *“Të skicojë ndërtimin e zemrës dhe të rrathëve të qarkullimit të gjakut”*, kërkon që të gjithë nxënësve t'u jepet mundësia të ushtrohen në skicimin e zemrës dhe të rrathëve të qarkullimit të gjakut. Nëse një mësues nuk e bën këtë, nuk ka zbatuar programin lëndor. Gjithashtu, nëse një tekst nuk e përmban këtë aftësi, qoftë edhe si detyrë, autori nuk ka respektuar programin lëndor.

Një objektiv përmbushet në nivele të ndryshme nga nxënës të ndryshëm. Mësuesi dhe autorët e materialeve mësimore duhet të mbulojnë të gjithë gamën e niveleve të nxënësve.

P.sh., objektivi: *“Të përdorë rrjetën pennet për të përcaktuar probabilitetet në kombinimet e gjenotipeve dhe fenotipeve në kryqëzimin monohibrid (të një tipari)”*, kërkon që të gjithë nxënësve t'u jepet mundësia që të përcaktojnë nëpërmjet rrjetës pennet probabilitetet në kombinimet e gjenotipeve dhe fenotipeve në kryqëzimin monohibrid, por jo për të gjithë do të pretendohet i njëjti nivel i përvetësimit të këtij koncepti.

Një nivel arritjeje është zbatimi i këtij koncepti në situata të ngjashme me shembujt e sapomësuar. Një nivel më i lartë se ky është zbatimi i këtij koncepti në situata të reja për nxënësin, por brenda njohurive të kapitullit. Një nivel edhe më i lartë do të ishte zbatimi në njohuritë e kapitujve të tjerë të biologjisë, pastaj të lëndëve të tjera e, më në fund, në situata të stimuluar dhe nga vetë bota reale.

Orët mësimore

Programi i biologjisë është strukturuar në linja që vijnë njëra pas tjetrës, por nuk do të thotë se mësimdhënia duhet zhvilluar në këtë renditje gjatë vitit shkollor.

Sasia e orëve mësimore për secilën linjë është rekomanduese. Përdoruesit e programit duhet të respektojnë sasinë e orëve vjetore të lëndës. Ata janë të lirë të ndryshojnë me 10% (shtesë ose pakësim) orët e rekomanduara për secilën linjë. Domethënë, mësuesi mund të vendosë të përparojë më ngadalë, kur e vë re se nxënësit e tij hasin vështirësi të veçanta në përmbushjen e objektivave të kapitullit, por mund të ecë më shpejt, kur nxënësit e tij demonstrojnë një përvetësim të kënaqshëm.

Në programin e lëndës së biologjisë, afërsisht 70% e orëve mësimore totale janë për shtjellimin e njohurive të reja lëndore dhe 30% e tyre janë për përpunimin e njohurive (gjatë vitit shkollor dhe në fund të tij).

Përpunimi i njohurive

Përpunimi i njohurive përmban:

- Përsëritjen brenda kapitullit të njohurive bazë (konceptet themelore).
- Testimin e njohurive bazë.
- Integrimin e njohurive të reja të një kapitulli me njohuritë e kapitujve paraardhës.
- Integrimin e njohurive të reja me njohuritë e lëndëve të tjera (Ndonëse këto integrame do të përshkojnë zhvillimin e çdo ore mësimore, gjatë përpunimit u duhet kushtuar kohë e posaçme).
- Përsëritjen vjetore (pavarësisht nga ndarja në linja ose kapituj, lënda duhet parë si e tërë).
- Testimin vjetor (nuk është i detyruar).

Gjatë përpunimit të njohurive, duhet t'u kushtohet kohë e posaçme:

- Kultivimit të aftësive të përgjithshme, si: të komunikimit, të menaxhimit të informacionit, të zgjidhjeve problemore, e të menduarit kritik dhe krijues.
- Kultivimit të aftësive të posaçme lëndore, si: përdorimit të mikroskopit, zgjidhjes së ushtrimeve ku realizohet lidhja e njohurive me jetën e përditshme, vëzhgimeve në terren etj.
- Formimit të qëndrimeve, si qëndrimi etiko-social dhe ai gjatë punës në grupe të vogla nxënësish.

Gjatë orëve të përpunimit të njohurive, nxënësve duhet t'u krijohej mundësia të punojnë detyra tematike, projekte kurrikulare, të zgjidhin situata problemore nga jeta etj.

Pjesë e përpunimit të njohurive është rishqyrtimi vjetor, i cili ka për qëllim të nxjerrë në pah dhe të përforcojë konceptet e metodat themelore të kësaj lënde.

6. VLERËSIMI

Vlerësimi i nxënësit përshkon gjithë procesin mësimor dhe shërben për përmirësimin e këtij procesi. Vlerësimi i nxënësit nuk ka për qëllim të vetëm vendosjen e notës dhe as nuk përfundon me vendosjen e saj.

Vlerësimi në lëndën e biologjisë do të fokusohet në aftësinë e zotërimit të koncepteve kyç të biologjisë dhe të aplikimit të këtyre koncepteve. Vlerësimi duhet t'i kushtojë kujdes të kuptuarit nga nxënësit të ligjeve shkencore të zhvillimit të botës së gjallë dhe lidhjeve shkakësore mbi domethënieën e ndërvarësisë dhe kuptimin e gjithëpërfshirjes së të gjitha gjallesave. Vlerësimi i aftësive do të vërë theksin në sjelljen e nxënësve në një punim shkencor, në sjelljen në grup dhe në aftësinë e tyre për të përdorur burime të ndryshme për marrjen e informacionit biologjik, si dhe vlerësimin në mënyrë kritike të këtij informacioni.

Vlerësimi mbështetet tërësisht në objektivat e programit lëndor dhe mësuesi nuk ka të drejtë të vlerësojë nxënësit për ata objektiva të arritjes, që nuk përshkruhen në program.

Objektiv i vlerësimit nuk janë vetëm njohuritë dhe aftësitë, por edhe qëndrimet e nxënësve, si qëndrimet etiko-sociale, në përgjithësi, dhe ato të bashkëpunimit me të tjerët, në veçanti.

Mësuesi zhvillon vetë e ndihmon nxënësit dhe, së bashku, zhvillojnë një larmi mënyrash vlerësimi.

Metodat e vlerësimit, të përdorura në biologji, do të përfshijnë:

- Teste me shkrim për të kontrolluar arritjet e nxënësve në lidhje me objektivat e programit,
- monitorimin e punës së nxënësve në grup,
- punët eksperimentale, raportet e punës,
- projektet, prezantimet e kërkimeve.

Vlerësimi mund të bëhet individual ose në grup, në klasë ose jashtë saj.

Mësues/i,-ja nuk është i/e detyruar të vlerësojë me notë nxënësit në çdo orë mësimore.

Si rregull, nxënësit dhe mësuesit duhet të bashkëbisedojnë lirshëm, si partnerë, rreth përvetësimit të materialeve mësimore të zhvilluara në klasë dhe rreth mirëkryerjes së detyrave jashtë klase.

Herë pas here, mësues/i,-ja duhet të vlerësojë me notë, duke ua bërë të qartë nxënësve, që në fillim, qëllimin e vlerësimit dhe kriteret e tij.

Vlerësimi me shkrim shërben për aftësimin e nxënësve në komunikimin me shkrim dhe mund të realizohet jo vetëm me laps e letër, por edhe në rrugë elektronike.

Mësues/i,-ja vlerëson nxënës/in,-en me notë për parashtrimet me shkrim në provimet periodike me shkrim dhe në prezantimet me shkrim të punimeve të tij, të zhvilluara vetë ose në grup.

Mësues/i,-ja planifikon provime periodike me shkrim për blloqe të gjera orësh mësimore, që përbëhen nga një apo disa kapituj, të cilët i bashkojnë objektiva të ndërlidhur të të nxënësve. Në përshtatje me qëllimin e vlerësimit me shkrim, ai/ajo përdor lloje të ndryshme testesh, që nga minitestet disaminutëshe për një objektiv të veçantë të të nxënësve, tek ato njëorëshe. Planifikohen teste me alternativa ose zhvillim, detyra tematike, projekte kurrikulare etj.

Një formë e parashtrimit me shkrim nga nxënësit është dhe provimi përfundimtar.

Vlerësimi në biologji do të fokusohet në aftësitë e nxënësve në lidhje me të kuptuarit dhe përdorimin e njohurive biologjike.

Portofoli i nxënës/it.-es, si një mundësi vlerësimi e vetëvlerësimi, është një koleksion i punimeve përgjatë vitit shkollor për lëndën. Portofoli i nxënës/it.-es mund të përmbajë provime me shkrim, detyra tematike, projekte kurrikulare, fotografi e produkte të veprimtarive kurrikulare. Përzgjedhjet për portofolin bëhen nga nxënës/i,-ja, ndërsa mësues/i,-ja rekomandon.

Çrregullime të diagnostikuara, si: disleksia, vështirësi të veçanta gjuhësore, p.sh., të nxënësve të ardhur rishtazi nga emigracioni, merren parasysh nga mësues/i,-ja, duke u mundësuar këtyre nxënësve të vlerësohen me mënyra të posaçme, përjashtuar vlerësimin me shkrim apo me gojë.