



REPUBLIKA E SHQIPËRISË

MINISTRIA E ARSIMIT, SPORTIT DHE RINISË
AGJENSIA E SIGURIMIT TË CILËSISË NË ARSIMIN PARAUNIVERSITAR

PROGRAM ORIENTUES PËR MATURËN SHTETËRORE

(Provim me zgjedhje për gjimnazet)

FUSHA:

SHKENCAT E NATYRËS

LËNDA:

BIOLOGJI ME ZGJEDHJE

(I RISHIKUAR)

VITI SHKOLLOR 2019 -2020

KOORDINATORE: MIMOZA MILO

PRILL 2020

PËRMBAJTJA

PËRMBAJTJA.....	2
I. HYRJE.....	3
II. PËRMBAJTJA E PROGRAMIT.....	4
III. STRUKTURA E TESTIT.....	5
IV. TABELAT E REZULTATEVE TË TË NXËNIT PËR SECILËN TEMATIKË.....	8
V. REZULTATET E TË NXËNIT PËR SECILËN TEMATIKË QË NUK DO TË PËRFSHIHEN NË TESTIN E MATURËS SHTETËRORE.....	17

I. HYRJE

Pandemia COVID-19 ka prekur çdo fushë të veprimtarisë njerëzore dhe të gjithëve na është dashur të përshtatemi me një ndryshim të papritur në mënyrën se si jetojmë. Ky ndryshim natyrisht ka përfshirë edhe arsimin.

Shumica e vendeve në Europë dhe më gjerë i kanë mbyllur institucionet arsimore për të kufizuar kontaktin mes njerëzve dhe për të parandaluar përhapjen e virusit. Edhe në vendin tonë, Ministria e Arsimit, Sportit dhe Rinisë (MASR) i ka mbyllur institucionet arsimore që nga data 9 mars 2020.

Gjatë kësaj periudhe, MASR po mbështet mësuesit në përpjekjet e tyre për të realizuar procesin mësimor në kushtet e shtëpisë. Dy format kryesore mësimore që po zbatohen janë mësimet të xhiruara dhe të transmetuara në Radio Televizionin Shqiptar (RTSH) dhe puna mes nxënësve dhe mësuesve përmes rrjeteve sociale apo përmes platformave të ndryshme që mundësojnë krijimin e klasave virtuale (google classroom, google hangout, edmodo, zoom etj.). Këto janë format me të cilat kanë punuar të gjithë nxënësit, përfshirë edhe maturantët.

Për t'u ardhur në ndihmë maturantëve, ASCAP ka hartuar urdhrin nr.43, datë 22.04.2020, "Për rishikimin e programeve orientuese për provimet e Maturës Shtetërore për vitin shkollor 2019-2020, si pasojë e situatës së krijuar nga pandemia COVID-19". Bazuar në urdhrin e mësipërm janë reduktuar nga programi orientues, njohuritë dhe aftësitë lëndore që janë zhvilluar gjatë mësimin në kushtet e shtëpisë dhe që përkrijnë me periudhën mars-qershor 2020. Njohuritë dhe aftësitë që janë reduktuar, janë pasqyruar në rubrikën e fundit të këtij programi. Këto njohuri dhe aftësi nuk do të përfshihen në testin e biologjisë me zgjedhje në provimin e Maturës Shtetërore.

Procesi i rishikimit të programit orientues është realizuar nga specialistët e kurrikulës në ASCAP në bashkëpunim me specialistë të QSHA dhe mësues të biologjisë.

II. PËRMBAJTJA E PROGRAMIT

Programi orientues i lëndës së biologjisë për provimin e Maturës Shtetërore të klasës XII bazohet në parimin se të zotërosh njohuri biologjike do të thotë të jesh në gjendje t'i zbatosh ato:

- në tematika të ndryshme të vetë lëndës së biologjisë;
- në fusha të tjera kurrikulare;
- në situata të jetës së përditshme.

Programi orientues për përgatitjen e provimit të lëndës së biologjisë me zgjedhje është mbështetur në:

- programet e lëndës biologji, shkalla V për klasat 10-11 të detyruara;
- programin e lëndës biologji, shkalla VI për klasën e 12-të me zgjedhje;
- udhëzuesin për zhvillimin e kurrikulës së gjimnazit;
- nivelet e arritjes së lëndës biologji për klasat 10-12;

Për të qenë lehtësisht i përdorshëm, programi përmban *strukturën e testit* në të cilën jepen kompetencat e fushës, tematikat si dhe pesha e tyre. Rubrika “*Llojet e pyetjeve/ kërkesave/ ushtrimeve*” përmban llojet e pyetjeve që vlerësojnë në mënyrë efektive kompetencat që zotëron nxënësi. Programi përmban rubrikën *e rezultateve të të nxënit* ku përcaktohen konceptet dhe aftësitë kryesore për çdo tematikë të lëndës së biologjisë për klasat 10-12.

III. STRUKTURA E TESTIT

Një nga aspektet më të rëndësishme në kurrikulën e biologjisë është zhvillimi i kompetencave shkencore, të cilat e ndihmojnë nxënësin të kuptojë përdorimin e biologjisë në jetën e përditshme. Njohuritë shkencore bëhen kuptimplota, nëse marrin jetë në kurrikul dhe zbatohen në situata praktike. Situata të zgjidhjes së problemeve mund të nxirren nga fusha të lidhura ngushtë, si: biologji, fizikë, teknologji, shkenca kompjuterike, por edhe nga fusha të tjera, si: histori, gjeografi, shkenca sociale ose arte.

Bazuar në këtë kurrikul, përmbushja e kompetencave shkencore që një nxënës duhet të zotërojë përgjatë gjithë zhvillimit të lëndës dhe jo vetëm, arrihet nëpërmjet tematikave integruese: DIVERSITETI, CIKLET, SISTEMET dhe NDËRVEPRIMET. Këto tematika, janë bazë për të ndërtuar njohuri, shkathtësi dhe qëndrime e vlera. Për secilën tematikë është **paraqitur pesha që zë secila prej tyre kundrejt orëve totale** të lëndës së biologjisë në zhvillimin e njohurive dhe rezultateve të nxënës që duhet të demonstrojë nxënësi në përmbushjen e kompetencave biologjike. Tematikat dhe renditja e tyre nuk nënkuptojnë që përmbajtja e testit duhet të zhvillohet në këtë renditje. Në përgatitjen për përmbushjen e këtij programi orientues do të përdoren programet e lëndës së biologjisë për klasat 10-11 dhe programi i biologjisë me zgjedhje klasa e 12-të.

Nr.	Tematikat	Pesha	Përmbajtja sipas tematikave
1.	DIVERSITETI	40%	<ul style="list-style-type: none">• Molekulat biologjike<ul style="list-style-type: none">- Enzimata- Karbohidratet- Yndyrmat- Proteinat- Acidet nukleike✓ Ndërtimi i ADN, ARN✓ Dyfishimi i AND

			<ul style="list-style-type: none"> • Sinteza e proteinave • Ndërtimi dhe funksionimi i qelizave eukariote dhe prokariote • Trashëgimia • Evolucioni dhe përshtatja
2.	CIKLET	12%	<ul style="list-style-type: none"> • Shndërrimet energjitike • Fotosinteza <ul style="list-style-type: none"> - Faza dritore - Faza jodritore • Frymëmarrja qelizore <ul style="list-style-type: none"> - Roli i ATP-së në transportin aktiv - Fosforilimi oksidativ - Fosforilimi në nivelin e substratit • Cikli qelizor te eukariotët <ul style="list-style-type: none"> - Mitoza - Mejoza
3.	SISTEMET	46 %	<ul style="list-style-type: none"> • Mekanizmat e transportit qelizor • Ndërtimi dhe funksionimi i sistemit të qarkullimit; • Transporti te bimët • Ndërtimi dhe funksionimi i sistemit të frymëkëmbimit te njeriu • Sistemi imunitar • Homeostaza • Koordinimi dhe kontrolli nervor tek

			<p>njeriu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ndërtimi dhe funksionimi i sistemit ekskretues • Ndërtimi dhe funksionimi i sistemit tretës;
4.	NDËRVEPRIMET	2 %	<ul style="list-style-type: none"> • Ekosistemet

IV. TABELAT E REZULTATEVE TË TË NXËNIT PËR SECILËN TEMATIKË

Për secilën tematikë, më poshtë paraqiten njohuritë dhe rezultatet e të nxënit që duhet të demonstrojë nxënësi për të përmbushur kompetencat shkencore në biologji. Megjithëse njohuritë përcaktohen për secilën tematikë ato trajtohen të integruara dhe të lidhura me njëra - tjetrën.

TEMATIKA: DIVERSITETI

Njohuritë për realizimin e kompetencave shkencore	Rezultatet e të nxënit për realizimin e kompetencave shkencore
Molekulat biologjike	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none">• shpjegon mekanizmin e veprimit të enzimave, duke përfshirë qendrën aktive, specificitetin e enzimës, (kompleksin substrat-enzimë, katalizator biologjikë, mekanizmi bravë-çelës);• heton dhe përshkruan dhe shpjegon rolin e faktorëve që ndikojnë në shpejtësinë e reaksioneve enzimatike (pH, temperature);• ndërton grafikë dhe interpreton të dhënat e marra nga eksperimentet mbi rolin e pH dhe temperaturës në shpejtësinë e reaksioneve enzimatike;• shpjegon rëndësinë e sheqernave (glukozës, amidonit, glikogjenit dhe celulozës), aminoacideve, acideve yndyrore dhe glicerolit në sintezën (kondensimin) dhe në ndarjen (hidrolizën) e karbohidrateve, lipideve (triglicerideve dhe fosfolipideve) dhe proteinave (hemoglobina si proteinë me strukturë globulare, kolagjeni si proteinë me strukturë fijëzore).

<p>prokariote</p>	<p>në inde, organe dhe sisteme organesh;</p> <ul style="list-style-type: none"> • përshkruan strukturën e qelizave prokariotike dhe të organeleve (kapsula, citoplazma, ADN-ja unazore, membrana qelizore, muri qelizor, plazmidi, ribozome 70S); • përshkruan strukturën e qelizave eukariotike dhe funksionet e organeleve, përfshirë: bërthamën, bërthamëzën, ribozomet (80S), rrjetin endoplazmatik kokrrizor dhe të lëmuar, mitokondritë, centriolet, lizozomet, aparatit e Golxhit, murin qelizor, kloroplastin, vakuolën dhe tonoplastin (membrana që rrethon vakuolen);
<p>Trashëgimia</p>	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • shpjegon kuptimin për termat çiftet e kromozomeve homologe, fenotip, gjenotip, alel, linjë e pastër, heterozigotë; • përdor rrjetën Punnet, për të analizuar trashëgiminë monohibride.
<p>Evolucioni dhe përshtatja</p>	<p>Nxënësi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • shpjegon se si evolucioni ndodh nëpërmjet nëpërmjet përzgjedhjes natyrore të llojeve duke sjellë fenotipe që përshtaten më mirë me mjedisin e tyre (pa u përqëndruar te llojet e përzgjedhjes);

TEMATIKA: CIKLET

<p>Njohuritë për realizimin e kompetencave shkencore</p>	<p>Rezultatet e të nxënit për realizimin e kompetencave shkencore</p>
---	--

<p>Shndërrimet energjitike</p> <p>Fotosinteza</p> <p>Frymëmarrja qelizore</p>	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • shpjegon shndërrimin e energjisë diellore gjatë fazës dritore dhe përdorimin e saj për të prodhuar molekula organike të ndërlikuara gjatë fazës jodritore të fotosintezës; (ATP-sintetaza, NADPH, fotoliza e ujit, gradienti i protoneve, Cikli Kalvin RDP ose RuBP, RuBisko, PGA ose acidi fosfoglicerinik GP, PGAL ose triozfosfat); • diskuton si struktura e kloroplastit lidhet me funksionin e tij; (tilakoide, grana, ADN, ribozome, stromë, klorofil) • përshkruan nevojat e organizmit për energji (autotrofe, heterotrofe); • nënvizon rolin e ATP si “monedhë” energjitike; • shpjegon mënyrën se si energjia transferohet nga molekulat organike në molekulën e ATP- gjatë frymëmarrjes qelizore në mitokondri (kemioosmoza, glikolizë, reaksione të ndërmjetme, cikli I Krebsit, STE-, fosforilimi oksidativ, NADH, FADH₂, fosforilim në nivelin e substratit, fosforilimi kemiosmotik); • krahason vlerat energjitike të llojeve të ndryshme të substrateve të ndryshme organike (sheqernat, lyrat, proteinat) gjatë frymëmarrjes qelizore; • krahason fermentimin laktik me atë alkolik; • shpjegon si struktura e mitokondrisë lidhet me funksionin e saj (kreshtat, matriksi, ADN, ribozome 70S); • krahason frymëmarrjen anaerobe me atë aerobe.
<p>Cikli qelizor te eukariotët</p>	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • përshkruan fazat kryesore të ciklit qelizor; • analizon dinamikën e kromosomeve gjatë ciklit qelizor në

Mitoza	fazat e mitozës;
Mejoza	Nxënësi: <ul style="list-style-type: none"> • analizon fazat e mejozës dhe arsyeton se si në fund të mejozës formohen qeliza haploide (gametet);

TEMATIKA: SISTEMET

Njohuritë për realizimin e kompetencave shkencore	Rezultatet e të nxënit për realizimin e kompetencave shkencore
Mekanizmat e transportit qelizor	Nxënësi: <ul style="list-style-type: none"> • përshkruan strukturën e membranës qelizore referuar modelit të mozaikut fluid përfshirë rolin e fosfolipideve, proteinave, kolesterolit, glikolipideve, glikoproteinave; • diskuton mënyrat e transportit pasiv: <ul style="list-style-type: none"> ✓ shpërhapjen (difuzionin); ✓ shpërhapjen e lehtësuar; ✓ osmozën. • zgjidh ushtrime me osmozën sipas potencialit të ujit dhe llojit të tretësirave; • argumenton se vetitë e molekulave ndikojnë në mënyrën se si ato transportohen brenda ose jashtë qelizave; • përshkruan proceset e endocitozës dhe ekzocitozës për transportin e molekulave të mëdha; • përshkruan procesin e transportit aktiv përfshirë rolin e

	ATP-së.
Ndërtimi dhe funksionimi i sistemit të qarkullimit	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • përshkruan strukturën e zemrës, arterieve, venave dhe kapilarëve; • diskuton përparësitë e një sistemi të dyfishtë të qarkullimit të gjakut te gjitarët kundrejt një sistemi të vetëm të qarkullimit të gjakut te peshqit kockorë; • përshkruan: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ciklin kardiak; ✓ rolin e nyjes sinoatriale (SAN), nyjes atrioventrikulare (AVN) dhe tufës së Hisit; • interpreton të dhënat që tregojnë gjurmë EKG-je dhe ndryshimet e presionit gjatë ciklit kardiak. • përshkruan: <ul style="list-style-type: none"> ✓ përbërjen e gjakut përfshirë eritrocitet dhe leukocitet (neutrofilet, eozinofilet, monocitet dhe limfocitet); ✓ funksionet e gjakut për transport, mbrojtje, formimin e lëngut limfatik dhe indor. ✓ tregon rolin e trombociteve dhe proteinave në plazëm për rradhën e ngjarjeve që çojnë në mpiksjen e gjakut; ✓ përshkruan strukturën e hemoglobinës në lidhje me rolin e saj në transportin e gazeve të frymëmarrjes përfshirë efektin Bohr.
Transporti te bimët	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • përshkruan strukturën e indeve të ksilemës dhe floemës dhe lidhjen e tyre me transportin e lëndëve te bima;

	<ul style="list-style-type: none"> • diskuton se si modeli i (kohezion-tensionit) shpjegon transportimin e ujit nga rrënjët e bimëve në majë (potencial i ujit, osmozë, rrugën citoplazmatike (simplastike) dhe atë ndërmjet mureve qelizore (apoplastike); • tregon se si temperatura, drita, lagështia dhe lëvizja e ajrit ndikojnë në shpejtësinë e transpirimit.
<p>Ndërtimi dhe funksionimi i sistemit të frymëkëmbimit të njeriu</p>	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifikon në diagram, laringun, trakenë, bronket, bronkiolet, hojëzat dhe kapilarët lidhur me to; • shpjegon si janë përshtatur hojëzat për shkëmbimin e gazeve përmes difuzionit të ajrit në mushkëri dhe gjakut në kapilarë.
<p>Sistemi imunitar</p>	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • shpjegon rolin e rruazave të bardha të gjakut në mbrojtjen nga patogjenët; • analizon në ç'mënyrë sistemi imunitar njih qelizat e prodhuara prej tij dhe çdo trup të huaj si patogjenët apo indet e transplantuara (antigjen, antitруп, imunitet humoral, imunitet qelizor, refuzim, fagocite, limfocite); • krahason mbrojtjen specifike dhe jospecifike; • përshkruan si fagocitet dhe limfocitet përgjigjen ndaj një infeksioni; • shpjegon në ç'mënyrë struktura e antitрупave lidhet me funksionin e tyre; • shpjegon përdorimin e vaksinave dhe ilaçeve në parandalimin dhe trajtimin e sëmundjeve.

Koordinimi dhe kontrolli nervor tek njeriu	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • përshkruan strukturën dhe funksionin e neuroneve, duke përfshirë rolin e tyre në refleksat e thjeshta (harku reflektor, ngacmim, impuls, receptor, neuron ndijor, neuron i ndërmjetëm, neuron lëvizor, efektor); • përshkruan tejçimin e impulsit nervor përgjatë aksonit me mielinë; • përshkruan mekanizmat e transmetimit të impulsit nervor përgjatë sinapsit (neurotransmetues, membrana parasinaptike, hapësira parasinaptike, hapësira sinaptike, membrana pasinaptike, hapësira pasinaptike, sinapsi kolinergjik);
Ndërtimi dhe funksionimi i sistemit ekskretues	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifikon në diagrama veshkat, ureteret, fshikëzën e urinës, uretrën dhe tregon funksionin e secilës pjesë (nuk janë të nevojshme detaje të strukturës së veshkave dhe nefronit); • tregon produktet e ekskretimit që formohen nga reaksionet metabolike brenda në qeliza; • <u>përshkruan</u> <p>✓ ndërtimin e veshkës.</p>
Homeostaza	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • shpjegon: <p>✓ rëndësinë e ruajtjes së një mjedisi të brendshëm e të qëndrueshëm në përgjigje të ndryshimit të brendshëm dhe të jashtëm;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ si insulina kontrollon nivelin e sheqerit në gjak; ✓ si glukagoni ndërvepron me insulinën për të kontrolluar nivelin e sheqerit në gjak; • përshkruan funksionin e lëkurës në kontrollin e temperaturës së trupit;
Ndërtimi dhe funksionimi i sistemit tretës te njeriu	<ul style="list-style-type: none"> • shpjegon se si ndikojnë mosha, gjinia dhe aktiviteti njerëzor për nevojat dietike të njeriut; • përshkruan ndërtimin dhe funksionet e pjesëve kryesore të aparatit tretës te njeriu; • përshkruan funksionet e llojeve të dhëmbëve te njeriu në tretjen mekanike të ushqimit; • krahason tretjen mekanike me tretjen kimike; • vlerëson rolin e mëlçisë dhe të pankreasit në tretjen e ushqimit; • përshkruan thjesht funksionin e enzimave amilazë, proteazë dhe lipazë në tretjen kimike të ushqimit.

TEMATIKA: NDËRVEPRIMET

Njohuritë për realizimin e kompetencave shkencore	Rezultatet e të nxënit për realizimin e kompetencave shkencore
Ekosistemet	Nxënësi: <ul style="list-style-type: none"> • përshkruan nivele të ndryshme të organizimit të një ekosistemi duke u nisur nga niveli i organizmit deri në të gjithë ekosistemin; • shpjegon se si ndikojnë disa faktorë abiotikë dhe biotikë në komunitete;

V. REZULTATET E TË NXËNIT PËR SECILËN TEMATIKË QË NUK DO TË PËRFSHIHEN NË TESTIN E MATURËS SHTETËRORE

Njohuritë për realizimin e kompetencave shkencore	Rezultatet e të nxënit për realizimin e kompetencave shkencore
Tematika: Diversiteti	
<ul style="list-style-type: none"> - Acidet nukleike - Sinteza e proteinave 	<ul style="list-style-type: none"> • shpjegon: mutacionet e gjeneve me këputje, me shtim dhe zëvendësim.
<ul style="list-style-type: none"> - Trashëgimia 	<ul style="list-style-type: none"> • përdor rrjetën Punnet, për të analizuar trashëgiminë dihibride (kombinimi i pavarur itipareve); • zgjidh problema që përfshijnë kodominancën, gjenet e lidhura, alelizmin e shumëfishtë dhe ndërveprimin e gjeneve; (gjene të lidhura, lokus, rekombinantë, frekuencë e rekombinimit) • skematizon kryqkëmbimin si proces i rikombinimit gjenetik shpjegon se si ndodhin mutacionet e gjeneve (mutacione gjenetike, mutagjen, mutacion me zëvendësim, me shtim, me humbje, mutacion i heshtur); • përshkruan efektin e aleleve mutante te njeriu (talasemia, albinismi, sindroma Huntington).
<ul style="list-style-type: none"> - Evolucionin dhe përshtatja 	<ul style="list-style-type: none"> • shpjegon se shumica e karakteristikave fenotipike janë rezultat i ndërveprimit të gjeneve me mjedisin (variacioni vazhdueshëm, i ndërprerë, tipare sasiore, tipare cilësore); • zgjidh ushtrime me ndërveprimin e gjeneve (tiparet poligjenike që përcaktohen nga jo më tepër se 2 gjene, efekti i shtuar i aleleve); • arsyeton se si izolimi riprodhues mund të çojë në formimin e llojeve alopatrike dhe simpatrike.

- Gjenetika e popullatave	<ul style="list-style-type: none"> • përshkruan ligjin e Hardi-Vainberg; • llogarit frekuencat alelike, gjenotipike dhe fenotipike duke përdorur ligjin e Hardi-Vainberg.
Tematika CIKLET	
- Mejoza	<ul style="list-style-type: none"> • përshkruan dinamikën e kromozomeve homologe gjatë mejozës dhe shpjegon se si kjo çon në variacion gjenetik.
- Gametogjeneza te gjitarët (njeriu)	<ul style="list-style-type: none"> • përshkruan strukturën dhe shpjegon funksionin e sistemit riprodhues femëror dhe mashkullor; • përshkruan procesin e ovogjenezës dhe spermatogjenezës; • shpjegon si ndodh pllenimi (fekondimi) nga takimi i parë i gameteve deri në bashkimin e bërthamave.
- Gametogjeneza te bimët	<ul style="list-style-type: none"> • përshkruan: <ul style="list-style-type: none"> - formimin e kokrrës së pjalmmit në pjalmore dhe trastës embrionale në ovulë; - procesin e pllenimit të dyfishtë brenda trastës embrionale për të formuar endospermën triploide dhe zigotën.
Tematika: SISTEMET	
- Sistemi imunitar	<ul style="list-style-type: none"> • analizon rolin e limfociteve T në imunitetin qelizor.
- Koordinimi dhe kontrolli nervor tek njeriu	<ul style="list-style-type: none"> • përshkruan strukturën e muskujve të vijëzuar dhe shpjegon se si muskujt tkurren në përgjigje të impulsit nervor që vjennëpërmjet neuroneve lëvizore. (sarkolema, sarkoplazmarrjeti sarkoplazmatik, miofibrile, sarkomerë, aktin, miozinë, vijat Z, zona H, tropomiozina).

<p>- Koordinimi dhe kontrolli hormonal tek njeriu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • përshkruan parimet e koordinimit dhe të kontrollit hormonal nga sistemi endokrin te njeriu; • përshkruan rolin e hormoneve në riprodhimin e njeriut duke përfshirë edhe ciklin menstrual; • shpjegon ndërveprimin e FSH-së, LH-së, estrogenit dhe progesteronit në kontrollin e ciklit menstrual.
<p>- Hormonet bimore</p>	<ul style="list-style-type: none"> • shpjegon se si hormonet bimore janë të rëndësishme në kontrollin dhe koordinimin e rritjes dhe të zhvillimit të bimëve; • përshkruan ndikimin e auksinave, gibereleve dhe etilenitit bimet.
<p>- Ndërtimi dhe funksionimi i sistemit ekskretues</p>	<ul style="list-style-type: none"> • rolin e veshkës në osmorregullim dhe ekskretim tek njeriu.
<p>- Homeostaza</p>	<ul style="list-style-type: none"> • krahason Tipin 1 dhe Tipin 2 të diabetit dhe shpjegon se simund të trajtohen; • analizon rolin e hipotalamusit dhe të hormonit ADH (hormoni i kundërrinimit) në ruajtjen e sasisë së ujit.
<p>Tematika: NDËRVEPRIMET</p>	
<p>- Ekosistemet</p>	<ul style="list-style-type: none"> • përshkruan rëndësinë e ndërvarësisë dhe konkurrencës në një komunitet.