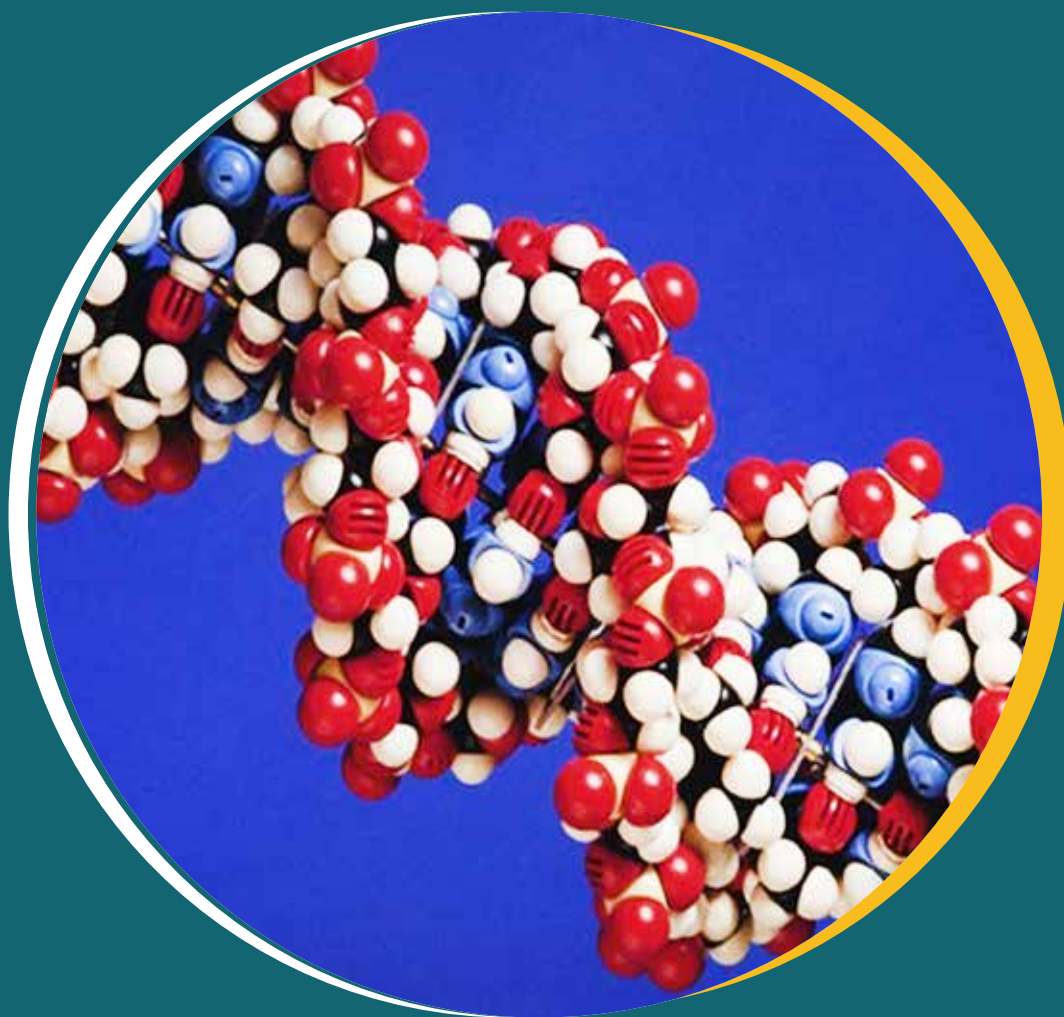




REPUBLIKA E SHQIPËRISË

**MINISTRIA E ARSIMIT, SPORTIT DHE RINISË
INSTITUTI I ZHVILLIMIT TË ARSIMIT**

UDHËZUES KURRIKULAR LËNDOR PËR BIOLOGJINË
Material ndihmës për mësuesit e biologjisë në arsimin e mesëm të lartë



KLASAT 10-12

TIRANË, 2018

Përgatitën udhëzuesin:

Mimoza Milo, IZHA

Flutura Malo, shkolla “Andon Zako Çajupi”, Tiranë

Udhëzuesi për zhvillimin e lëndës “Biologji” në arsimin e mesëm të lartë është produkt i konsultimeve dhe i diskutimeve me mësues dhe me specialistë të kësaj lënde në këtë cikël shkollimi.

Prodhim i IZHA-s, 2018

www.izha.edu.al

Copy right © IZHA

TABELA E PËRMBAJTJES

1	QËLLIMI I UDHËZUESIT TË LËNDËS SË BIOLOGJISË.....	4
1.1	Qëllimi i udhëzuesit.....	4
1.2	Përdoruesit e udhëzuesit	4
1.3	Struktura e udhëzuesit.....	4
2	RËNDËSIA DHE SHTRIRJA E LËNDËS SË BIOLOGJISË NË AML	5
3	MODELE TË ZHVILLIMIT TË KOMPETENCAVE KYÇE NËPËRMJET LËNDËS SË BIOLOGJISË	8
4	Modele të integritit ndërlëndor në lëndën e biologjisë në AML	12
4.1	Rëndësia e integritit ndërlëndor	12
4.2	Modeli 1: Lidhja e biologjisë me matematikën	13
4.3	Modeli 2: Lidhja e biologjisë me kiminë.....	15
4.4	Modeli 3: Lidhja e biologjisë me historinë.....	15
4.5	Modeli 4: Lidhja e biologjisë me fushën e gjuhës dhe komunikimit (letërsinë).....	16
5	METODOLOGJIA PËR ZHVILLIMIN E LËNDËS.....	16
5.1	Shembuj të metodave, teknikave dhe strategjive të mësimdhënies përmes lëndës së biologjisë.....	24
5.1.1	Teknika: “Grupet bashkëpunuese”:	24
5.1.2	Teknika “Mendo-diskuto në çift”	25
5.1.3	Teknika “Zinxhiri i sekuencave”	26
5.1.4	Teknika “Analogjia”	27
5.1.5	Teknika “Hulumtimi”	29
5.1.6	Teknika Harta e Koncepteve.....	30
5.1.7	“Metoda Sokratike”	30
5.1.8	Teknika “Kutia e peshkut”	31
5.1.9	Teknika “Koha e pritjes”	31

5.1.10	Projekti kurrikular.....	32
5.1.11	Model i një projekti kurrikular me shtrirje gjithë vjetore.....	35
5.1.12	Model i një projekti kurrikular që zhvillohet brenda një periudhe.....	39
6	MODELE TË PLANIFIKIMIT KURRIKULAR TË LËNDËS	41
6.1	Rëndësia e planifikimit në lëndën e biologjisë	41
6.2	Planifikimi vjetor i lëndës.....	42
6.3	Planifikimi sipas periudhave.....	43
6.4	Planifikimi ditor.....	49
7	VLERËSIMI I NXËNËSVE NË LËNDËN E BIOLOGJISË.....	54
7.1	Vlerësimi i vazhduar (për të nxënë).....	54
7.2	Vlerësimi i të nxënit (testi/detyra përmbledhëse?).....	56
7.3	Vlerësimi i portofolit lëndor të nxënësit	57
8	KRITERET DHE REFLEKTIME PËR DETYRA TË NDRYSHME NË LËNDËN E BIOLOGJISË	61
8.1	Kriteret për kryerjen e detyrave	61
8.2	Reflektimi i mësuesit	61
8.3	TESTET E ARRITJEVE	62
8.4	Parimet e hartimit të testeve nga mësuesi	62
8.5	Hartimi i testit.....	63
8.6	Llojet e pyetjeve që hartohen në teste.....	65
8.7	Modele testesh	68

1 QËLLIMI I UDHËZUESIT TË LËNDËS SË BIOLOGJISË

1.1 Qëllimi i udhëzuesit

Udhëzuesi kurrikular i biologjisë në AML ka për qëllim të ndihmojë dhe mbështesë mësuesit e biologjisë të zbatojnë kurrikulën e re të biologjisë bazuar në kompetenca. Udhëzuesi përmban orientime strukturore dhe përmbajtësore të zbatimit në praktikën e mësimitdhënies të kurrikulës së re të biologjisë.

1.2 Përdoruesit e udhëzuesit

Udhëzuesi u vjen në ndihmë punonjësve arsimorë në sistemin e arsimit parauniversitar dhe si i tillë përdoret nga:

- mësuesit, drejtuesit e shkollave, nxënësit, prindërit të cilët punojnë së bashku për të përmirësuar cilësinë e të nxënësve dhe rezultatet e nxënësve në lëndën e biologjisë.
- të gjitha institucionet arsimore në varësi të MASR-së, njësitë arsimore vendore për zhvillimin profesional, këshillimin, vëzhgimin, monitorimin, kualifikimin e punonjësve arsimorë.
- institucionet e arsimit të lartë që përgatisin mësues në lëndën e biologjisë, të cilët mund t'i referohen për formimin fillestar të mësuesve të rinj.

1.3 Struktura e udhëzuesit

Udhëzuesi është i strukturuar në 8 kapituj ose ndarje.

📖 Në kapitullin e parë udhëzuesi trajton qëllimin e hartimit dhe të përdorimit praktik të udhëzuesit të biologjisë në AML në mësimitdhënie dhe në të nxënë.

📖 Në kapitullin e dytë udhëzuesi trajton rëndësinë e lëndës së biologjisë në APU. Në këtë kapitull trajtohen qëllimet e lëndës së biologjisë në formimin konceptual të nxënësve bazuar në kompetencat kyçe të të nxënësve. Gjithashtu në këtë kapitull trajtohet përmbajtja e lëndës së biologjisë në AML në termat e njohurive bazë, aftësive dhe kompetencave.

📖 Në kapitullin e 3-të prezantohen modele të zhvillimit të kompetencave kyçe të të nxënësve nëpërmjet zbatimit të temave të ndryshme lëndore gjatë AML-së. Modelet përfshijnë zbatimin e të gjitha kompetencave kyçe të të nxënësve nëpërmjet zbatimeve praktike në procesin mësimor.

📖 Në kapitullin e 4-rt trajtohen modele të integritit ndër-lëndor, në të cilat lënda e biologjisë integrohet me njohuri dhe aftësi nga lëndët e tjera si brenda fushës së shkencave natyrore, ashtu edhe me fushat e tjera kurrikulare.

- 📖 Kapitulli i 5-të trajton metoda, teknika, strategji të mësimdhënies dhe të nxëniet që lehtësojnë dhe mbështesin ndërtimin e njohurive dhe kompetencave të nxënësit gjatë zhvillimit të biologjisë në AML. Vendin kryesor në pjesën metodologjike do ta zënë qasjet efektive të mësimdhënies, që mbështesin ndërtimin e dijeve nga vetë nxënësit dhe ku mësuesi shërben si lehtësues dhe mbështetës i të nxëniet.
- 📖 Kapitulli i 6-të prezanton modele të planifikimit lëndor, në të cilat përfshihen planifikime vjetore, planifikime periodike, planifikime ditore. Modelet e planifikimeve lëndore përfshijnë të gjitha rubrikat e mundshme të veprimtarive që shoqërojnë zbatimin e kurrikulës së biologjisë në mësimdhënie, si projektet, punët e laboratorit, punët me shkrim, punët praktike, testet e ndërmjetme, portofoli etj.
- 📖 Kapitulli i 7-të prezanton metoda dhe teknika të larmishme dhe efektive të vlerësimit të dijeve të nxënësve.
- 📖 Kapitulli i 8-të prezanton kritere dhe reflektime për detyra të ndryshme në lëndën e biologjisë.

2 RËNDËSIA DHE SHTRIRJA E LËNDËS SË BIOLOGJISË NË AML

Shkenca është veprimtari intelektual dhe praktike që përfshin studimin sistematik të strukturës dhe sjelljes së botës fizike dhe natyrore përmes vëzhgimeve dhe eksperimenteve. Mësimi i shkencave natyrore i ofron nxënësit mundësi për të zhvilluar të kuptuarit e koncepteve dhe të proceseve shkencore, e praktikave më të përdorura nga njeriu për zhvillimin e njohurive shkencore, e kontributit të shkencës në shoqëri dhe të zbatimeve të saj në jetën e përditshme.

Në mënyrë të veçantë, përmes biologjisë si shkencë natyrore nxënësit kuptojnë lidhjen e njeriut me mjedisin dhe të gjitha format e tjera të jetës si dhe proceseve jetësore në to. Duke studiuar biologjinë, nxënësit mësojnë të marrin vendime më të informuara për shëndetin e tyre dhe për çështje të rëndësishme biologjike që prekin aspekte sociale, ekonomike dhe etike si: kulturat e modifikuara gjenetike, përdorimi i antibiotikëve, mbrojtja e mjedisit etj.

Kurrikula e re e biologjisë bazur në kompetenca, si një lëndë e rëndësishme e fushës së shkencave natyrore, krijon hapësira dhe kushte që mësuesi ta konceptojë procesin e mësimdhënies dhe të nxëniet ndryshe nga tradicionalja duke e kthyer lëndën në një mjet për realizimin e kompetencave kyçe dhe atyre të fushës. Parakushtet e domosdoshme për të zotëruar kompetencat e fushës nga nxënësit nënkuptojnë aftësinë për të përdorur njohuritë shkencore në

një shumëllojshmëri situatash dhe kontekstesh jetësore në të cilën shkenca luan një rol të rëndësishëm. Kompetencat e fushës së shkencave të natyrës në të gjitha shkallët kontribuojnë në zhvillimin e kompetencave kyçe në funksion të të nxënës gjatë gjithë jetës.

Lënda e biologjisë në AML zhvillohet si kurrikul bërthamë në klasat X dhe XI me nga 2 orë mësimore në javë dhe si kurrikul me zgjedhje në klasën e 12-të.

Tematika të përbashkëta të fushës sipas të cilave strukturohet përmbajtja lëndore dhe integrimi konceptual brenda fushës për lëndën e biologjisë në shkallën V dhe VI janë: **Diversiteti, Ciklet, Sistemet, Ndërveprimet**. Këto tematika në këto klasa trajtojnë:

DIVERSITETI

- Biodiversiteti
- Evolucioni, trashëgimia dhe ndryshueshmëria

NDËRVEPRIMET

- Ndërveprimet në ekosistem

CIKLET

- Rritja dhe zhvillimi i qelizave
- Metabolizmi qelizor
- Riciklimi i lëndës

SISTEMET

- Sistemet te bimët dhe kafshët (njeriu)

Në klasën e 12-të përmbajtja e tematika është:

SISTEMET (56 orë)

Sistemet te bimët dhe te kafshët

- **Shkëmbimi dhe transporti i lëndëve te bimët dhe kafshët**
 - Shkëmbimi i gazeve
 - Ndërtimi i sistemit të qarkullimit
 - Transporti i gazeve në gjak
 - Transporti i lëndëve ndërmjet sistemit të qarkullimit të gjakut dhe qelizave
 - Transporti te bimët
- **Sistemi imunitar**
- **Koordinimi**

- **Homeostaza**
- **CIKLET (20 orë)**
- **Shndërrimet energjitike**
 - Fotosinteza
 - Frymëmarrja qelizore
- **Cikli qelizor te eukariotët**
 - Mitoza
 - Mejoza
 - Gametogjeneza te bimët me lule
 - Gametogjeneza te gjitarët (njeriu)

DIVERSITETI (60 orë)

- **Diversiteti i molekulave biologjike**
 - Karbohidratet
 - Yndyrat
 - Proteinat
 - Acidet nukleike
 - Dyfishimi i ADN-së
 - Sinteza e proteinave
 - Uji
- **Ndërtimi dhe funksionimi i qelizave eukariote dhe prokariote**
 - Qelizat eukariote
- **Biodiversiteti**
 - Sistemi modern i klasifikimit të gjallesave
 - Evolucioni dhe përshtatja (format e përzgjedhjes natyrore)
 - Diversiteti i llojeve
- **Gjenetika, kontrolli i shprehjes së gjeneve**
 - Trashëgimia
 - Mekanizmat e kontrollit të shprehjes së gjeneve
 - Gjenetika e popullatave

3 MODELE TË ZHVILLIMIT TË KOMPETENCAVE KYÇE NËPËRMJET LËNDËS SË BIOLOGJISË

Programi i lëndës së biologjisë brenda fushës së shkencave natyrore synon realizimin e kompetencave kyçe të të nxënit dhe të kompetencave të fushës. Kompetencat e fushës lidhen me kompetencat kyçe nëpërmjet rezultateve të të nxënit të secilës prej tyre. Lidhja mes rezultateve të të nxënit të kompetencave të fushës dhe të kompetencave kyçe siguron zhvillimin e ndërsjellë të tyre dhe mundëson integrimin lëndor.

Kompetencat zhvillohen përmes vendosjes së përmbajtjes *mësimore të lëndës* në kontekste reale ose didaktike ku nxënësi ndërton të nxënit dhe në program zbërthehen në njohuri/aftësi, shkathtësi/procedura, qëndrime/vlera në tematikat e lëndës. Strukturimi i programit mbi rezultatet e të nxënit për secilën tematikë integruese në funksion të zhvillimit të kompetencave ndihmon në planifikimin dhe zhvillimin e situatave të të nxënit dhe lehtëson vlerësimin e nxënësit për kompetencat kyçe.

Më poshtë paraqiten në mënyrë të përmbledhur hapat që ndjek mësuesi për të realizuar lidhjen e kompetencave kyçe me kompetencat e lëndës së biologjisë:

- *përzgjedh* rezultatin/et e të nxënit nga kompetencat kyçe që synon të arrijë nxënësi në shkallën përkatëse;
- *zbërthen* në rezultate të nxëni për kompetenca kyçe për secilin vit mësimor rezultatin/et e të nxënit për shkallë, për kompetencat kyçe;
- *përzgjedh* rezultatin/et e të nxënit për shkallë për kompetencat e lëndës së biologjisë që synon të arrijë nxënësi;
- *zbërthen* në rezultate të nxëni për kompetencat e lëndës së biologjisë për vit mësimor, rezultatin/et e të nxënit për shkallë;
- *përzgjedh* përmbajtjen/et mësimore, mjetet didaktike, metodologjinë e mësimdhënies, përmes të cilave realizon rezultatet e të nxënit të kompetencave të biologjisë në një vit mësimor, si dhe rezultatet e të nxënit për kompetencat kyçe në një vit mësimor;
- *planifikon* mësimdhënien duke përfshirë periudhën kohore gjatë së cilës do t'i arrijë rezultatet e të nxënit brenda vitit shkollor;
- *kryen* analiza dhe vlerësime të ecurisë së nxënësve pas realizimit të orëve mësimore, detyrave, projekteve, për të verifikuar arritjet e rezultateve të të nxënit për vit mësimor dhe shkallë për lëndën e biologjisë.

Kur nxënësit zhvillojnë kompetencat e fushës/lëndës së biologjisë, ata njëkohësisht janë duke zhvilluar edhe kompetencat kyçe.

Kompetenca e komunikimit dhe të shprehurit

Gjatë procesit të të nxënësve në biologji, përfshirja e nxënësve në veprimtari për zhvillimin e njohurive dhe koncepteve biologjike, interpretimin dhe formulimin e rezultateve/mesazheve shkencore, përhapjen dhe komunikimin e rezultateve shkencore me të tjerët janë elemente të procesit që zhvillojnë njëkohësisht kompetencat e fushës/lëndës dhe *Kompetencën e komunikimit dhe të shprehurit*.

Shembull: Nryshimet në ekosisteme

Në temën: Nryshimet në ekosisteme, nxënësit inkurajohen dhe mbështeten për të bërë pyetje, për të ndërtuar diskutime dhe debate mbi faktorë natyrorë që ndikojnë në qëndrueshmërinë e ekosistemeve, të tilla si: përdorimi i lëndëve djegëse fosile, shiut acid, ndikimin e veprimtarisë së njeriut në to etj. Nxënësit mbështeten për të grumbulluar të dhëna rreth rëndësisë që ka menaxhimi i sistemeve për ruajtjen e ekosistemeve dhe për t'i raportuar ato përpara klasës apo shkollës, duke i prezantuar, afishuar, në format elektronik (power point, faqen e internetit të shkollës) ose në formën e fletëpalosjeve. Nëpërmjet prezantimeve elektronike, të shkruara apo verbale nxënësit zhvillojnë kompetencën e tyre të komunikimit dhe të të shprehurit dhe kompetencën digjitale. Nga ana tjetër nxënësit aftësohen të përdorin burime të ndryshme informacioni, elektronike ose të shkruara për të grumbulluar të dhëna dhe për t'i prezantuar ato.

Kompetenca e të menduarit

Përfshirja e nxënësve në veprimtari që kërkojnë identifikimin dhe përzgjedhjen e strategjive për zgjidhjen e problemeve në biologji, zbatimin e procedurave për zgjidhjen e tyre, analizën e rezultateve apo zgjidhjeve, funksionimin e objekteve teknike si dhe ndikimet e zbulimeve në biologji dhe teknologji tek individët, shoqëria, mjedisi dhe ekonomia janë elemente të rëndësishme të procesit të të nxënësve që kontribuojnë në përmbushjen e rezultateve të të nxënësve të kompetencës së të menduarit dhe kompetencave shkencore.

Shembull: Përshkueshmëria

Në temën “Reagimi i qelizave shtazore dhe bimore në tretësira me përqendrime të ndryshme” nxënësit aftësohen të vëzhgojnë dhe argumentojnë përfundimet e arritura gjatë eksperimentit duke përshkruar qëllimin, mënyrën e vëzhgimit dhe identifikimit të dukurisë së manifestuar.

Kompetenca e të nxënit

Të gjitha temat mësimore në lëndën e biologjisë, sikurse edhe në fushat apo lëndët e tjera ndikojnë në përmbushjen e rezultateve të të nxënit të kompetencës së të nxënit.

Shembull: Enzimat

Në temën “Enzimat” nxënësit inkurajohen dhe motivohen për të ndërtuar njohuri dhe për të zhvilluar aftësi mbi strukturën dhe vetitë e enzimave. Nxënësit mbështeten për të grumbulluar të dhëna bazuar në burime të ndryshme elektronike dhe të shkruara mbi enzimat, përdorimin e enzimave në jetën e përditshme si në detergjentë, ushqime, tekstile, farmaceutikë etj. Nxënësit mund të udhëhiqen në punë të ndryshme eksperimentale duke shfrytëzuar vetitë e enzimave për përfitime në dobi të njeriut. Ata mund të prezantojnë rezultatet e punës së tyre eksperimentale në format elektronik (power point, faqen e internetit të shkollës) ose të shkruar. Nëpërmjet veprimtarive të udhëhequra nga mësuesi apo veprimtarive të pavarura nxënësit zhvillojnë kompetencën e tyre të të nxënit.

Kompetenca për jetën, sipërmarrjen dhe mjedisin

Kurrikula e re e biologjisë krijon kushte që nxënësit të zhvillojnë kompetenca për t’u përballur me sfida të paparashikuara dhe mundësi për t’u zhvilluar si individ dhe për të qenë kontribues efektiv në vendimmarrje që lidhen me mbrojtjen e mjedisit, zgjedhje të karrierës etj. Janë një numër i konsiderueshëm temash mësimore që mund të ilustrojnë përmbushjen e rezultateve të të nxënit të kompetencës për jetën, sipërmarrjen dhe mjedisin.

Shembull 1: Ndërveprimet e gjallesave midis tyre dhe mjedisin

Në tematikën “Ndërveprimet e gjallesave midis tyre dhe mjedisin” nxënësit duhet të mbështetën të kuptojnë dhe të përballen me probleme të ndryshme ekologjike në mënyrë që të ndërjegjsohen për rolin e tyre në mbrojtjen e mjedisit.

Shembull 2: Sistemet te bimët dhe kafshët (njeriu)

Në tematikën “Sistemet te bimët dhe kafshët (njeriu)” nxënësit inkurajohen dhe motivohen të orientohen drejt mundësive që ofrojnë disiplina të ndryshme të biologjisë në zgjedhjet e karrierës dhe sipërmarrjes si: dietolog, fizioterapist, laborant, farmacist, dentist, inxhinier gjenetik etj.

Kompetenca personale

Për të zhvilluar kompetencën personale, mësimi i biologjisë luan një rol të rëndësishëm në mënyrë të veçantë në ndërgjegjësimin e nxënësve për pasojat e zgjedhjeve që lidhen me stilin e jetesës për individin, familjen dhe shoqërinë etj.

Shembull: Infeksionet seksualisht të transmetueshme

Në temat që trajtojnë infeksionet seksualisht të transmetueshme, nxënësit nxiten dhe motivohen të përdorin burime të ndryshme informacioni, si burime të shkruara dhe burime elektronike, për të identifikuar simptomat e IST-ve më të përhapura, mënyrat e përhapjes, parandalimit dhe trajtimit të tyre. Në këtë kontekst, nxënësit përkrahen të ndërgjegjësohen për pasojat e zgjedhjeve që bëjnë lidhur me shëndetin dhe mirëqenien e tyre.

Kompetenca qytetare

Një numër i konsiderueshëm rezultatesh të nxëni apo edhe tema mësimore në biologji mund të ilustrojnë përbushjen e rezultateve të të nxënit të kompetencës qytetare.

Shembull: Mbrojtja e mjedisit

Gjatë trajtimit të temave që lidhen me mbrojtjen e mjedisit nxënësit nxiten dhe motivohen të përdorin burime të ndryshme informacioni, si burime të shkruara dhe burime elektronike për të identifikuar shembuj konkretë dhe kontribuar në kultivimin e vlerave të mjedisit ku jeton. Nxënësit mbështeten të marrin pjesë në përgatitjen dhe organizimin e një aktiviteti (në shkollë apo në komunitet) për mbrojtjen e mjedisit natyror dhe atij të krijuar nga njeriu dhe në mënyra të ndryshme kontribuon për zhvillim të qëndrueshëm të tij. Gjithashtu nxënësit nxiten të solidarizohen me individë apo komunitete të rrezikuara nga abuzimi me ndotësit atmosferikë industrialë, duke ndërmarrë veprimtari konkrete në mbrojtje të tyre;

Ata inkurajohen të mos paragjykojnë bashkëmoshatarët e tyre në klasë, shkollë, komunitet që kanë nevoja të veçanta dhe t'i mbështesin ata. Nxënësve u krijohen kushte të demonstrojnë mënyrën e ofrimit të ndihmës së parë në rastet e fatkeqësive natyrore ose njerëzore.

Kompetenca digjitale

Sikurse në çdo fushë tjetër të kurrikulës edhe lënda e biologjisë ofron mundësi të panumërta për të integruar TIK-un si metodologji dhe burim i të nxënësve duke kontribuar në zhvillimin e kompetencës digjitale.

Nxënësit inkurajohen dhe mbështeten për të përdorur TIK-un për të ofruar simulime të ndryshme, skica, diagrame të modeleve në biologji. Ata mund të përzgjedhin dhe të shfaqin filma të ndryshëm mbi historinë e zbulimit të qelizës, trashëgimit të sëmundjeve gjenetike në figura të njohura të artit, historisë botërore, zhvillimeve në fushën e inxhinierisë gjenetike etj.

Gjithashtu nxënësit mund të përzgjedhin të ndërtojnë vetë diagrame, skica të ndryshme mbi modelet biologjike dhe t'i prezantojnë ato në klasë ose t'i pasqyrojnë në këndin e shkollës, në faqen e internetit të shkollës, etj. Ata nxiten dhe inkurajohen që në formën e projekteve investiguese të ndërtojnë animacione të ndryshme mbi ndarjen qelizore, dyfishimin e ADN-së mbirjen e farës, trashëgimisë së tipareve etj.

Në bazë të informacionit të fituar duke përdorur mjetet dhe burimet e duhura digjitale nxënësit përdorin aftësitë e të menduarit kritik për të planifikuar, hulumtuar e menaxhuar projekte, për të zhvilluar strategji, për të zgjidhur problemet dhe për të arritur në vendimmarrje.

4 Modele të integritit ndërlëndor në lëndën e biologjisë në AML

4.1 Rëndësia e integritit ndërlëndor

Zhvillimi i kompetencave të nxënësve kërkon arsimim të integruar. Programi i ri i biologjisë për APU-në përshkohet në strukturën e tij nga integrimi i lëndëve në dhe ndërmjet fushave të të nxënësve. Programi i biologjisë është vijim i programit të lëndës dituri natyre që zhvillohet në klasat 1- 5, i cili është konceptuar si integrim i lëndëve të biologjisë, fizikës, biologjisë dhe gjeografisë fizike. Në klasën VI biologjia del si lëndë më vete dhe si e tillë vijon edhe në AML. Njohuritë dhe kompetencat që ajo zhvillon përgjatë cikleve integrohen me ato të lëndëve të tjera të përafërta të fushës së shkencave të natyrës, por edhe të lëndëve apo fushave të tjera të të nxënësve.

Në këtë kontekst gjatë planifikimit të procesit të mësimdhënies dhe të nxënit, në përzgjedhjen e veprimtarive mësimore, mësuesi i biologjisë duhet të marrë parasysh integrimin ndërlëndor në mënyrë të veçantë me kiminë, fizikën, gjeografinë dhe matematikën dhe TIK- un apo edhe të lëndëve apo fushave të tjera të të nxënit. Kështu p.sh. njohuritë biologjike mbi shëndetin duhen parë dhe zbatuar të integruara me masat e sigurisë dhe rregullat në laboratorin e biologjisë. Njohuritë matematikore duhen parë dhe zbatuar në funksion të njehsimeve të ndryshme në biologji.

Më poshtë paraqiten disa lidhje të biologjisë me lëndë/fusha të tjera.

4.2 Modeli 1: Lidhja e biologjisë me matematikën

Matematika u ofron lëndëve të shkencave natyrore shumë njohuri që janë të përdorshme për studimin e saj. Për shembull: kur nxënësi kryen një kërkim shkencor, i duhet shpesh të bëjë matje, llogaritje, të gjejë mesataren aritmetike, të zotërojë koncepte të gjeometrisë së zbatuar, si dhe të vizualizojë hapësirën. Përdorimi i grafikëve, simboleve, formulave e bëjnë matematikën një pasuri të madhe në shërbim të shkencave të natyrës. Gjithashtu, duke studiuar shkencat e natyrës, nxënësi zhvillon kompetencat e problemzgjdhjes, hetimit, arsyetimit logjik, lidhjes konceptuale ndërmjet madhësive, si dhe modelimeve.

Më konkretisht në mësimin e biologjisë janë një sërë njohurish matematikore që përdoren të tilla si:

- raportet nëpërmjet thyesave dhe raporteve në % të rikombinantëve;
- njohuri të kombinatorikës në rrjetën Penet;
- ndërtimi dhe interpretimi i diagramave, tabelave, grafikëve p.sh. ndërtimi dhe interpretimi i grafikëve eksponencialë të një popullate;
- teoria e probabilitetit dhe katrori i binomit;
- koncepti i masës, përqindjes, ndërtimit të raporteve midis pjesëve përbërëse të së tërës;
- hartimi i statistikave (mesatarja, moda) dhe grafikëve.
- modelimet matematikore për të kuptuar ndërveprimet dhe marrëdhëniet midis sistemeve biologjike dhe për parashikimin e sjelljes së sistemit kur komponentët ose kushtet ndryshohen etj.

Shembull 1: Grupet e gjakut te njeriu

Klasa 10 ose 11

Grupet e gjakut të sistemit ABO përcaktohen nga prania e antigjeneve në membranën e eritrociteve. Antigjenet janë dy llojesh A dhe B. Në bazë të shpërndarjes së tyre në rruazat e kuqe kemi katër grupe gjaku. Në plazmën e gjakut gjenden antitropa për këto antigjene dhe që janë α dhe β . Grupi A ka antigjenin A por antitrupat për β ; grupi B antigjenin B por antitrupat α e kështu me rradhë. Tabela tregon këtë shpërndarje

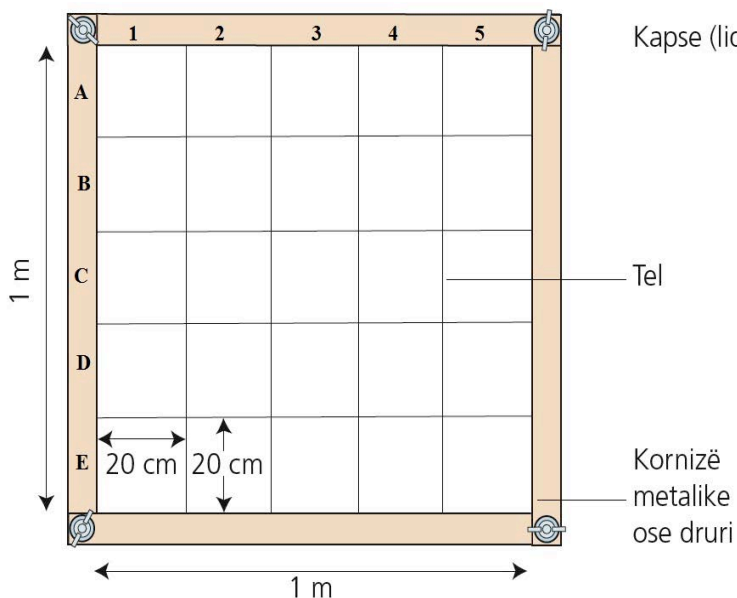
Gr.gjakut aglutinogjenet Aglutininat

O	--	α dhe β
A	A	β
B	B	α
AB	AB	-----

Në vendin tonë 40.1% e popullsisë janë më grup O; 36,6% me grup A; 17.4% janë me grup B, 6.2% me grup AB. Ndërtoni një histogram për grupet e gjakut në popullatën shqiptare.

Shembull 2: Studimi i madhësisë së popullatës

Katrori i ekologut është një kornizë katrore prej druri, metali ose materiali tjetër të



përshtatshëm. Ai vendoset në tokë dhe numërohen organizmat brenda tij. Pasi një organizëm, në mostrën që kemi marrë, është identifikuar dhe numëruar, llogaritet përmasa e popullatës. Nëse 10 kuadrate kanë nga 8 bimë secili dhe një kuadrat është $1/100$ e sipërfaqes së përgjithshme të zonës, llogaritni sa është numri i përgjithshëm i bimëve në zonë?

4.3 Modeli 2: Lidhja e biologjisë me kiminë

Kimia dhe biologjia si lëndë të fushës së shkencave të natyrës përpos kompetencave të përbashkëta të fushës që zhvillojnë ofrojnë mundësi të shumta integrimi në koncepte, njohuri të tilla si: njohuritë për atomin, molekulën, elementin kimik, përbërjet kimike, jonet, simbolet, formulat dhe barazimet kimike, tretësit, formulat strukturore, hidrolizën, pH, emulgimin e lyrave, ekuilibrat kimikë, kushtet e zhvendosjes së ekuilibrit në një kah; lëvizjen e lëndëve sipas përqëndrimit, përbërjen kimike të substancave organike dhe vetitë e tyre etj.

Shembull: Molekulat biologjike

Klasa 10 ose 11

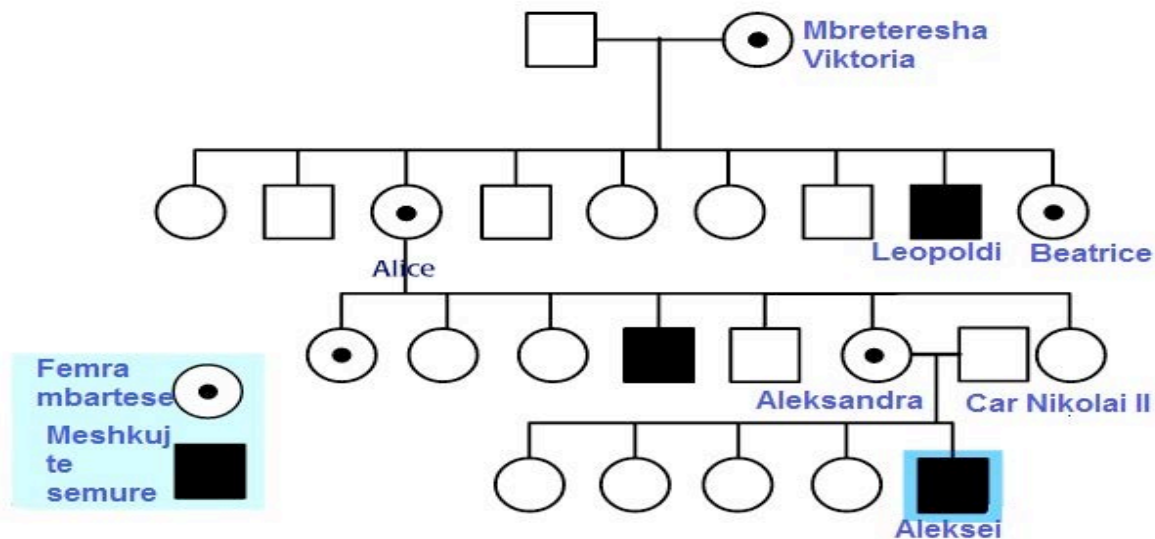
Testoni 5 lloje ushqimesh të përditshme për të përcaktuar praninë në to të niseshtesë, sheqernave të thjeshta, yndyrave dhe proteinave.

4.4 Modeli 3: Lidhja e biologjisë me historinë

Terma të ndryshme në mësimin e biologjisë bëhen mjaft tërheqëse nëse integrohen me fakte historike të tilla si: trashëgimi i sëmundjeve gjenetike në figura të njohura historisë botërore, të botës së artit, shkencës etj.

Shembull: Hemofilia e Aleksei Romanov

Aleksei Romanov ishte trashëgimtari i vetëm i Car Nikolait të II të Rusisë. Aleksei vuante nga hemofilia të cilën e kishte trashëguar nga nëna e tij Caresha Aleksandra. Duke iu referuar pemës gjenealogjike më poshtë përcaktoni gjenotipet e Alekseit, Aleksandrës dhe Car Nikolait.



4.5 Modeli 4: Lidhja e biologjisë me fushën e gjuhës dhe komunikimit (letërsinë)

Nëse nxënësi lexon, shkruan apo shpreh rrjedhshëm mendimet e tij rreth informacioneve shkencore mbi gjallesat, mjedisin, shëndetin ai zhvillon saktë kompetencën e komunikimit në gjuhën shqipe”. Historitë apo tregimet që e lidhin biologjinë me jetën e përditshme nxisin interesin e nxënësit dhe e angazhojnë atë në biseda. Mësuesi ose nxënësi mund të krijojnë vetë histori apo tregime.

Shembull: *Kafshët transgjenike*

Kimera njihet si një figurë mitike e një kafshe me pjesë trupore nga dy kafshë të ndryshme. Këtë trillim sot po e bën realitet gjenetika. Kryeni një kërkim për kafshët transgjenike duke përdorur bibliotekën e shkollës, internetin ose revista shkencore. Grumbulloni, përpunoni dhe prezantoni gjetjet.

5 METODOLOGJIA PËR ZHVILLIMIN E LËNDËS

Metodat, teknikat dhe strategjitë e të nxënit në lëndën e biologjisë janë faktorë të rëndësishëm për një nxënie të suksesshme që nxit interesin, gjithëpërfshirjen, ndërveprimin dhe punën kërkimore të nxënësit. Përzgjedhja dhe përdorimi i tyre nga mësuesit bëhet në funksion të zhvillimit të kompetencave të nxënësit duke respektuar stilet e ndryshme të të nxënit të tyre.

Mësimdhënia dhe të nxënit i bazuar në kompetenca kërkon që në përzgjedhjen dhe përdorimin e strategjive, teknikave dhe metodave të mësimdhënies, mësuesi i lëndës së biologjisë:

- të marrë parasysh njohuritë, aftësitë dhe qëndrimet paraprake të nxënësit që nënkupton përvojat individuale të tij dhe mbi këtë bazë të mbështesë e orientojë të nxënit e tij;
- të nxisë vrojtimin e drejtpërdrejtë, kureshtjen, arsyetimin dhe gjykimin nëpërmjet demonstrimeve, vëzhgimeve në natyrë dhe eksperimenteve;
- të nxisë të menduarit kritik, krijues dhe zgjidhjen e problemeve;
- të motivojë nxënësin, duke e konsideruar si partner, në kuptimin që në procesin mësimor mësuesi dhe nxënësi janë komplementarë të njëri-tjetrit;
- të mbështesë të nxënit e pavarur dhe në bashkëpunim të nxënësve përmes punës me projekte, punës në grup, punës individuale;
- të mbajë parasysh integrimin dhe marrëdhënien ndërmjet lëndëve të shkencave natyrore, zbatimet e tyre në jetën e përditshme, si dhe lidhjen ndërlëndore;

- të shfrytëzojë burime të shumëllojshme informacioni dhe të çmojë tekstin si një burim të rëndësishëm të informacionit, por të pamjaftueshëm për përmbushjen e kompetencave të fushës;
- të përdorë TIK-un si mbështetës dhe lehtësues të mësimdhënies dhe të nxënësve.

Metodat e mësimdhënies janë mjaft të rëndësishme për të realizuar një mësimdhënie efektive. Ato mund të klasifikohen sipas disa pikëpamjeve të ndryshme: (1) nga pikëpamja e qëllimit nëse duam të formojmë një personalitet të lirë apo një individ që i nënshtrohet konformizmit të grupit shoqëror, të cilit ai i përket; (2) sipas pikëpamjes së vetë teknikës, nëse duam të zhvillojmë një mësimdhënie gojore, verbale, apo një mësimdhënie aktive; (3) sipas pikëpamjes së fushave të moralit, nëse ato përdoren për të zhvilluar vërtetësinë, sinqeritetin, virtytet intelektuale, ndjenjën e përgjegjësisë dhe karakterin. Mësimdhënia me në qendër nxënësin është e lidhur në mënyrë të padiskutueshme me progresivizmin, me teorinë dhe metodat e edukimit progresiv, të cilat lidhen me emrin e John Dewey dhe që datojnë para vitit 1896.

Metodat e mësimdhënies që kanë në qendër veprimtarinë e nxënësit, ndahen në tre nëngrupe:

I- Teknikat dhe metodat e punës në grup.

Këta u japin mundësinë nxënësve të realizojnë qëllimet mësimore duke bashkëvepruar me të tjerët dhe sigurojnë kushte që nxënësit të paraqesin idetë, pikëpamjet e veta dhe informacionin që ata zotërojnë.

Këto teknika klasifikohen:

a- Diskutimi.

Përbën një nga metodat më të thjeshta, e cila mundëson procesin e pjesëmarrjes së gjerë të nxënësve në mësim, si edhe ndërveprimin e gjithë masës së nxënësve në klasë ose brenda grupeve të nxënësve.

b- Puna në grupe të vogla.

Me qëllim, që të gjithë nxënësit të marrin pjesë aktive në mësim, por që edhe të shpëtojmë nga kaosi, klasa duhet organizuar në grupe të vogla nxënësish, të cilët mund të punojnë në harmoni së bashku, të zgjerojnë mënyrat e tyre të të nxënësve dhe të punojnë në një atmosferë, që karakterizohet nga shkëmbimi i informacionit.

c- Grupet e ekspertëve.

Këtu bëjnë pjesë një grup teknikash që përfshijnë përdorimin e panelit, debatit, simpoziumit, tavolinës së rrumbullakët, forumit dhe jurisë gjyqësore. Këto teknika u sigurojnë kushte dhe mundësi nxënësve të prezantojnë idetë, opinionet, informacionet dhe të shprehin pikëpamjet e tyre nga këndvështrime të ndryshme.

d- Mendo/Puno në dyshe/shkëmbe me të tjerët.

Në këtë teknikë gërshetohen të menduatit, të folurit dhe të shkruarit.

Realizimi i saj kalon në tre faza:

- 1- Në fazën e parë nxënësit dëgjojnë pyetjen, detyrën apo problemën që jep mësuesi dhe mendohen rreth saj.
- 2- Në fazën e dytë shkruajnë përgjigjet e tyre në fletë dhe i diskutojnë me shokun e bankës.
- 3- Në fazën e tretë nga diskutime në çift, kalohet në diskutim në grupe të vogla ose të mëdha dhe më në fund dilet me një përgjigje të vetme.

e- Loja në role dhe simulimi.

Kjo teknikë nënkupton marrjen e një roli nga ana e nxënësit dhe interpretimi në mënyrën më të mirë të mundshme në një situatë të veçantë, e ngjashme me një minidramë.

II- Teknikat dhe metodat e hulumtimit.

Metodat dhe teknikat e këtij grupi u japin nxënësve mundësinë të nxënë, të praktikojnë aftësitë e tyre intelektuale, të nxjerrin përfundime dhe përgjithësime dhe t'i zbatojnë ato në situata të reja.

Në këtë grup bëjnë pjesë:

a- Studimi i rastit.

Përfaqëson një formë të veçantë të zgjidhjes së problemit, e cila konsiston në studimin e hollësishëm të një rasti apo situatë të veçantë, të një institucioni, vendimi apo çështjeje për të cilën nxënësit bëjnë përgjithësime.

b- Puna me projekte.

Kjo teknikë përfaqëson një lloj veprimtarie individuale ose në grup që kërkon investigimin dhe zgjidhjen e problemeve, e cila është planifikuar dhe do të mbyllet me një konkluzion të nxjerrë nga vetë nxënësit ose nën drejtimin e mësuesit.

c- Ekskursioni.

Prezanton një teknikë, e cila ka për qëllim njohjen nga nxënësit të objekteve, dukurive dhe proceseve, që ndodhin drejtpërdrejt në natyrë.

d- Vrojtimi.

Është një metodë, e cila kërkon që nxënësi të vrojtojë, të mbajë shënim, të fotografojë, të përpunojë dhe të publikojë përfundimet e një procesi fizik, kimik, apo biologjik.

e- Mësimi zbulues.

Kjo teknikë në thelbin e saj kërkon nga nxënësit, që të nxjerrin përfundimet duke përdorur si bazë të dhënat e ofruara nga mësuesi apo nga vetë ata. Kjo teknikë bazohet në parimin didaktik: "Të mësuarit e nxënësit në shkollë duhet të imitojë të menduarit e shkencëtarit apo hulumtuesit të ardhshëm".

f- Zgjidhja e problemit.

Kjo teknikë, e cila është shumë e njohur kërkon nga nxënësit që së pari, të shqyrtojnë me hollësi të gjitha detajet dhe të dhënat e një problemi apo çështjeje dhe më pas të ofrojnë zgjidhjet e mundshme.

III- Teknika dhe metoda për zhvillimin e të menduarit krijues dhe kritik.

Këto metoda mund të trajtohen të renditura në tre grupe.

A- Metoda të zhvillimit të aftësive folëse (shprehëse).

1- Brainstorming.

Në këtë teknikë nxënësve u kërkohet të tregojnë ose të shkruajnë gjithçka çfarë ata dinë rreth një çështjeje, pa u shqetësuar nëse idetë që ata do të shprehin janë të sakta apo të gabuara.

2- Parashikim me terma paraprake.

Këtu mësuesi iu ofron nxënësve 4-5 fjalë ose edhe figura të shkëputura nga tema e mësimit dhe iu kërkon që me anë të tyre ata të krijojnë një tregim, një ngjarje etj.

3- Rrjeti i diskutimit.

Në bazë të kësaj teknike iu kërkohet nxënësve të shkruajnë argumente pro dhe kundër rreth një pyetjeje apo çështjeje që do të diskutohet.

4- Dora e fshehtë.

Në këtë teknikë numri i anëtarëve të një grupi nxënësish përputhet me copëzat e një teksti të ndarë nga ana e mësuesit. Secili nxënës përgjigjet për përmbajtjen e pjesës së tij dhe në fund bëhet renditja e copëzave, e shoqëruar me pyetje dhe diskutime.

5- Gushëkuqi rrethor (Keigën, 1990).

Përfaqëson një model gojor të tryezës së rrumbullakët, ku çdo anëtar i grupit jep mendime rreth një çështjeje, për të cilën diskuton grupi.

6- DLTA(Directed Listening and Thinking Activity).

Është veprimtaria e të menduarit dhe të dëgjuarit të drejtuar gjatë zbatimit të së cilës materiali lexohet nga mësuesi, ndërsa nxënësit vihen në rolin e dëgjuesit.

7- Mendo/Puno në dyshe/Shkëmbe me të tjerët.

Përfaqëson teknikën e ndërthurjes të të menduarit, të folurit dhe të shkruarit.

B- Metoda të zhvillimit të aftësive lexuese.

1- INSERT(Interactive Notice System for Effective Reading and Thinking).

Gjatë leximit të materialit, nxënësit vendosin shenjën √ (tick) kur informacioni është i njohur, një + kur informacioni është i ri, një – kur informacioni është i kundërt me atë që di; një ? kur informacioni është i paqartë dhe nxënësi kërkon të dhëna shtesë.

2- Tabela e koncepteve.

Përfaqëson një tabelë, në kolonat e së cilës vendosen tiparet, cilësitë ose e thënë ndryshe emrat e fushave, ndërsa në rekordet vendosen konceptet, personazhet, vetitë, njerëzit, objektet etj.

Koncepti	Përkufizimi	Karakteristikat	Funksioni	...
...				

3- DRTA (Directed Reading and Thinking Activity)

Veprimtaria e të menduarit dhe të lexuarit të drejtuar.

Teknika bazohet në ndarjen e pjesës, ngjarjes, eksperimentit, ushtrimit apo problemës në disa pjesë dhe pas çdo pjese pasi rikujtohet çfarë ka ndodhur nxënësit parashikojnë si do të jetë vijueshmëria, duke u mbështetur në argumente.

C- Metoda të zhvillimit të aftësive shkruese.

1- Ditari dypjesësh.

Në këtë metodë nxënësit reflektojnë ndaj asaj, që lexojnë dhe më pas duke zgjedhur një fragment nxënësit shprehen pro ose kundër fragmentit, shtojnë diçka nga përvoja e tyre ose formulojnë pyetje.

2- Kubimi.

Nënkupton shqyrtimin e një teme nga këndvështrime të ndryshme. Nxënësit përshkruajnë, shoqërojnë, analizojnë, zbatojnë dhe argumentojnë kërkesa të cilat janë në përputhje me nivelet e të nxënit.

3- Diagrami i Venit.

Grafikisht paraqitet me ndërprerjen e dy apo më shumë rathëve, i cili ka për qëllim të përcaktojë dallimet dhe të përbashkëtat ndërmjet dy koncepteve, çështjeve, dukurive, personazheve apo pjesëve.

4- Tryeza e rrumbullakët (Gushëkuqi rrethor).

Një letër e palosur si fizarmonikë, e cila plotësohet duke kaluar nga një nxënës tek tjetri, sipas një kahu lëvizjeje të caktuar dhe asnjë nxënës nuk e di se çfarë ka shkruar paraardhësi.

5- Kllasteri.

Gjatë kësaj teknike ndërthuret të lexuarit me të shkruarit. Nxënësve u kërkohet të shkruajnë rreth një teme, idetë e të cilëve shpalosen, duke krijuar më pas lidhje të njohurive me njëra tjetër.

6- Pesëvargëshi.

Nga vetë emërtimi përbëhet nga 5 vargje, në të cilat shkruhen respektivisht një, dy, tre, katër dhe në rreshtin e fundit një fjalë sinonime, që ripërcakton thelbin e temës.

7- Esetë dhe shkrimet e lira.

Përfaqëson një teknikë, gjatë së cilës nxënësit shprehin me shkrim mendimet e tyre individuale rreth një teme të caktuar

Rezultatet e të nxënit bëhen realitet për nxënësit vetëm nëse atyre u jepet mundësia që t'u bëhen sa më të thjeshta faktet dhe konceptet biologjike. Nxënësit të nxiten të zhvillojnë një të kuptuar të

plotë të tyre. Kjo do të thotë që ata të udhëhiqen drejt veprimtarisë mendore individuale dhe në grup, duke ndërtuar njohuritë bazë nën drejtimin dhe mbështetjen e mësuesit.

Disa nga *strategjitë e mësimdhënies* të rekomanduara, që mbështesin në mënyrë të drejtpërdrejtë ndërtimin e njohurive biologjike dhe formimin e kompetencave të nxënësve janë paraqitur në vijim.

Zhvillimi i aftësive të të menduarit kritik dhe krijues

Programi i biologjisë synon zhvillimin tek nxënësit i aftësive të të menduarit kritik dhe krijues. Të menduarit kritik është përdorimi i arsyes për të marrë një vendim a për të formuar një opinion dhe përbën një aftësi të rëndësishme në studimin e lëndës së biologjisë. Zotërimi i koncepteve biologjike në lidhje me aftësimin për të analizuar, për të vlerësuar dhe për të arsyetuar është, gjithashtu, mjaft e rëndësishme në aftësimin e nxënësve drejt përdorimit të njohurive biologjike në praktikën e përditshme jetësore.

Veprimtaritë mësimore që lidhen me klasifikimin, vendosjen e lidhjeve ndërmjet pjesëve, nxjerrjen e ngjashmërive dhe të dallimeve shërbejnë si modele që ndikojnë në zhvillimin e aftësive analitike të të menduarit kritik. Ndërsa induksioni dhe deduksioni bëjnë të mundur të përdoren konceptet në situata konkrete, për të shpjeguar dukurinë. Më specifikisht në lëndën e biologjisë duhet marrë në konsideratë:

- Përqëndrimi në një numër të vogël konceptesh, por duke i trajtuar në thellësi.
- Zbatimi në praktikën e mësimdhënies i një shumëllojshmërie strategjish, bazuar në faktin se stilet e të nxënësve janë të larmishme. Nxënësit të ndryshëm nxënë në mënyra të ndryshme, disa nxënë duke lexuar, disa duke dëgjuar, disa duke punuar praktikisht në laborator, të tjerë përmes kryerjes së detyrave të tekstit, etj.
- Paraqitja e njohurive bazë biologjike nga këndvështrime të ndryshme.
- Nxitja e diskutimit, punës së pavarur, punës së udhëhequr dhe punës në grupe të nxënësve.

Problem- zgjidhja

Aftësia e problemzgjdhjes është një nga aftësitë e rëndësishme që duhet formuar gjatë zhvillimit të programit të biologjisë. Për të mësuar nxënësit të zgjidhin problemet, është e domosdoshme t'i nxisim ata të mendojnë rreth metodës së zgjidhjes së problemeve. Ndër strategjitë që mundësojnë përgatitjen e nxënësve për zgjidhjen e problemeve, sugjerohet:

- Të trajtohen më parë njohuritë dhe konceptet bazë biologjike, të mbahet parasysh përforcimi dhe monitorimi për shkallën e përvetësimit të tyre dhe pastaj të kalohet në zgjidhjen e problemeve që lidhen me to.
- Të trajtohet metodika e zgjidhjes së problemeve. Për këtë të bëhet orientimi i nxënësve në ndjekjen me radhë të hapave metodikë të zgjidhjes së problemeve: 1) përcaktimi i qartë i të dhënave nga kushtet e detyrës dhe kërkesat e problemit; (2) kryerja e veprimeve të nevojshme për të marrë përgjigjen e kërkuar nga problemi.

Një tjetër aspekt i zhvillimit të aftësisë së problemzgjdhjes tek nxënësit është këndvështrimi i zgjidhjes së problemeve praktike të jetës së përditshme, të cilat kanë lidhje me njohuritë dhe aftësitë biologjike:

- Reduktimi i përdorimit të lëndëve biologjike nga fermerët (insekticideve, pesticideve etj.) që ndikojnë në ndotjen e tokës, ujit, ajrit.
- Reduktimi i konsumimit të OMGJ-ve që ndikojnë drejtpërdrejt në shëndetin e njeriut.

Laboratori i biologjisë dhe siguria e nxënësve

Programi i biologjisë për AML-në nuk mund të jetë i suksesshëm, nëse nuk mbështetet nga zhvillimi efektiv i punëve laboratorike dhe praktike të nxënësve, këto të parashikuara në orë të veçanta, si edhe të përfshira brenda orëve të tjera mësimore, në formën e eksperimenteve plotësuese, demonstrimeve apo detyrave eksperimentale hulumtuese.

Puna e drejtuar e nxënësve në laboratorin e biologjisë ofron një sërë përparësish: (1) e bën lëndën më interesante dhe rrit motivimin e nxënësve për të mësuar; (2) të kuptuarit e koncepteve biologjike ndihmohet p.sh., nxënësi dallon më qartë një ndryshim fizik nga një ndryshim biologjik nëse ai i sheh ato konkretisht në laborator; (3) përfundimet nxirren në bazë të përvojës; (4) aftësitë e të menduarit kritik ushtrohen; (5) aftësitë psikomotore dhe organizative ushtrohen.

Mësuesit janë përgjegjës për sigurinë e nxënësve gjatë veprimtarive në laboratorin e biologjisë, për nxitjen dhe motivimin e tyre, për rregullat dhe përgjegjësitë e sigurisë. Ata duhet të planifikojnë gjithmonë veprimtari praktike të sigurt dhe të garantojnë për nxënësit kushtet e sigurisë në përputhje me standardet e kërkuara për hulumtim laboratorik.

Gjatë veprimtarive në laboratorin e biologjisë, nxënësi :

- identifikon paraprakisht kushtet në të cilat veprimtaria mund të mos jetë e sigurtë dhe tregon se si mund të parandalohen aksidentet në të gjitha rastet e mundshme;

- përdor pajisjet, kimikatet dhe mjetet sipas udhëzimeve; tregon vazhdimisht shqetësim për sigurinë e tyre dhe të tjerëve.

Zhvillimi i kompetencës së kërkimit shkencor

Duke u angazhuar në kërkime të thjeshta shkencore nxënësit do të zhvillojnë dhe qëndrimet shkencore si kuriozitetin, përcaktimin dhe testimin e metodës së zgjidhjes së problemit, vlerësimin dhe modifikimin e përfundimeve të përfuara.

Historitë e zbulimeve shkencore në biologji

Historitë apo tregimet rreth shkencës në jetën e përditshme nxisin interesin e nxënësit dhe e angazhojnë atë në biseda. Mësuesi ose nxënësi mund të krijojnë vetë histori apo tregime.

Teknologjia e informacionit dhe komunikimit

Teknologjia e informacionit dhe komunikimit mbështet procesin kërkues, rrit cilësinë e të nxënësve dhe siguron bashkëpunimin mes tyre. Përmes përdorimit të mjeteve digjitale nxënësit mund të eksplorojnë dhe të perceptojnë konceptet abstrakte si dhe zbulojnë marrëdhënien ndërmjet gjallesave dhe dukurive.

Vëzhgimet në natyrë

Vlera të mëdha për formimin e koncepteve shkencore kanë vëzhgimet në natyrë, pasi në këtë mënyrë realizohet lidhja ndërmjet koncepteve abstrakte, që nxënësi mëson, me objektet e vrojtuar. Sa më të shumta të jenë vëzhgimet në natyrë, aq më të pasura e më të qëndrueshme do të jenë përfytyrimet që krijohen. Vëzhgimet në natyrë e nxisin nxënësin të punojë në mënyrë shkencore, të bëjë pyetje dhe të ndërtojë ide, të cilat duhet t'i hetojë dhe t'i provojë.

5.1 Shembuj të metodave, teknikave dhe strategjive të mësimdhënies përmes lëndës së biologjisë.

5.1.1 Teknika: “Grupet bashkëpunuese”:

Përgjigjia e pyetjes së formuluar nga mësuesi përpunohet nga grupet e nxënësve të nxitur e të drejtuar siç duhet nga mësuesi. Pas kohës së përcaktuar nga mësuesi, grupet shtrojnë çështjet dhe pyetjet për diskutim. Në fillim krijohen grupe me 4-5 nxënës.

Shembull 1: Molekulat organike

Për të nxitur të menduarin kritik nxënësve u drejtohet pyetja:

“Uniteti dhe diversiteti i jetës fillojnë me organizimin molekular. Tregoni se si në një gjethë, në një gaforre dhe në një bakter gjen zbatim ky koncept”. *Udhëzim: Në përgjigjen tuaj duhet të*

fokusoheni te ato lëndë organike që gjenden si te bakteret ashtu edhe te gjethja dhe gaforrja. Njëpërmjet shembujve duhet të jepni edhe nga cilat lëndë ato dallojnë qartësisht. U lihet nxënësve rreth 5' kohë për të përgatitur përgjigjen. Nga secili grup ngrihet një përfaqësues. Pasi grupet kanë shpalosur përgjigjet fillon diskutimi mbi përgjigjet e dhëna. Në fund bëhet një përmbledhje për përgjigjen e pyetjes së drejtuar. Në thelb përgjigjet e nxënësve duhet të fokusohen në lëndët organike që këta organizma i kanë të përbashkëta dhe në ato lëndë që i kanë të ndryshme.

“Bakteret janë organizma njëqelizorë prokariotë; gjethja është organi bimëve dhe përbëhet nga qeliza eukariote bimore dhe gaforrja bën pjesë te arthropodët dhe përbëhet nga qeliza eukariote shtazore. Të tre këta organizma përmbajnë: ujë, kripra minerale, polisakaridet, proteina, acide nukleike etj. Si te bakteret ashtu edhe te gjethja dhe gaforrja, polisakaridet ndërtohen nga monosakaride. Si monosakaride në të tre organizmat shërbejnë glukozja, fruktoza, galaktoza, riboza, dezoksiriboza. Të gjitha proteinat kudo që të gjenden ndërtohen nga 20 aminoacide, po ashtu edhe acidet nukleike ndërtohen nga po të njëjtat nukleotide në të gjithë organizmat. Këto tregojnë se uniteti i botës së gjallë fillon me organizimin molekular.

Në murin qelizor të bakteve gjendet mureina një peptidoglukan (sheqer i lidhur me varg polipeptidik), në murin qelizor të qelizave të gjethes gjendet celuloza, ndërzanë ekzoskeletin e gaforres gjendet kitina një polisakarid i imprenjuar me kripra të karbonateve. Kjo tregon se diversiteti i jetës e ka bazën në organizimin molekular”

5.1.2 Teknika “Mendo-diskuto në çift”.

Nxënësi ka mundësi të reflektojë mbi pyetjen e bërë, konsulton, jep dhe merr zgjidhje me shokun e bankës mbi përgjigjet e mundshme. Thjeshtësia e aplikimit të saj u ofron mësuesve një integrim të lehtë në të mësuarin në bashkëpunim të të gjithë nxënësve për klasa me numër të madh nxënësish. Mendo-diskuto në çift mund të përdoret për të nisur zgjidhjen problemore.

Shembull: Lëndët ushqyese

Mësuesja shtron për diskutim pyetjen.

- Përse është e domosdoshme që të ushqehemi? Pasi nxënësit mendohen e diskutojnë përgjigjen me shokun e bankës. Përgjigja e tyre duhet të përfshijë rëndësinë e marrjes së lëndëve ushqyese si të domosdoshme për të kryer veprimtaritë e jetës së përditshme.

“Që organizmi ynë të zhvillojë normalisht veprimtarinë e tij ne duhet të ushqehemi në mënyrë të vazhdueshme. Me ushqimet ne marrim lëndë të tilla si kripa, vitamina, lyra, proteina, sheqerna dhe fibra”. Vazhdohet me pyetje të tjera për diskutim të tilla si:

- Cilat janë ushqimet më të përdorura dhe cilat lëndë ato përmbajnë? Pasi konsultohen me njëri-tjetrin ata përgjigjen për shumëllojshmërinë e ushqimeve që përdorin të tilla si perimet, frutat, mishin, peshkun etj.

“Perimet kanë përmbajtje të lartë proteinash bimore, vitaminash dhe fibrash. Frutat kanë përmbajtje të lartë vitaminash dhe lëndë që shërbejnë si antioksidantë të fuqishëm që ndihmojnë qelizat në metabolizmin e tyre. Mishi, peshku etj përmbajnë yndyrna, proteina me prejardhje shtazore edhe këto të domosdoshme për mbarëvajtjen e organizmit”

- Ku qëndron rëndësia e proteinave për organizmin tonë?

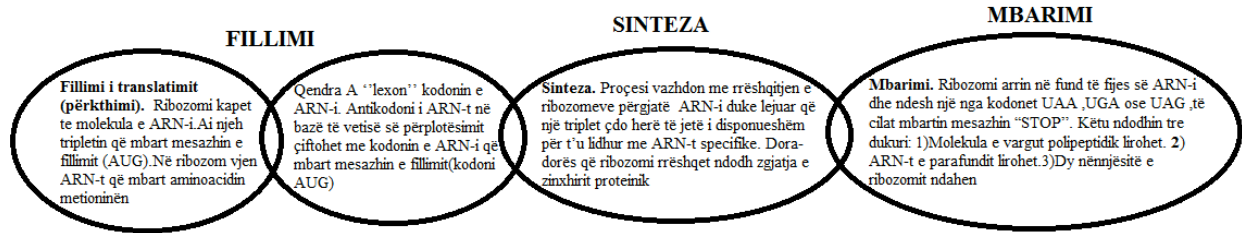
Proteinat kryejnë shumë funksione për organizmin; disa prej tyre kanë funksion ndërtues, katalitik, transportues etj. Ato janë një nga përbërësit kryesorë që ne duhet të marrim me ushqimin. Fibrat gjenden tek perimet. Ato ndihmojnë tretjen dhe rregullojnë veprimtarinë e aparatit tonë tretës. Lyrat janë rezervë energjie për organizmin. Ato janë me natyrë bimore dhe shtazore. Lyrat bimore janë më të këshillueshme sepse përvetohen lehtësisht nga organizmi ynë dhe nuk depozitohen në muret e enëve të gjakut për të shkaktuar sëmundje. Në fund të pyetjeve të shtruara për diskutim, nxënësit bëjnë një përmbledhje të asaj që u diskutua në klasë.

5.1.3 Teknika “Zinxhiri i sekuencave”

Qëllimi i kësaj veprimtarie është që të sigurojë një paraqitje skematike të një seri ngjarjesh, procesesh, veprimesh ose vendimesh. Nxënësit mund t’i jepen elementët që duhen organizuar ose i kërkohet t’i përcaktojë ai vetë në bazë të qëllimit përfundimtar. Kjo veprimtari mund të bëhet më e ndërlikuar nëse i kërkohet nxënësit jo vetëm të përcaktojë, por edhe të përshkruajë lidhjet midis hallkave të zinxhirit.

Shembull: Biosinteza e proteinave. Nga ARN-ja te proteinat

Mësuesi shtron përpara nxënësve pyetjen: Cilat janë ngjarjet kryesore që ndodhin gjatë translatimit? Bëni një zinxhir sekuencash për serinë e ngjarjeve që ndodhin gjatë translatimit.



5.1.4 Teknika "Analogjia"

Përdorimi i zgjidhjes së një problemi në zgjidhjen e një problemi tjetër analog me të. Pasi zgjidh përpara nxënësve një ushtrim mbi ligjin e tretë të Mendelit mësuesi u kërkon nxënësve që të përdorin "Analogjinë" për zgjidhjen e një problemi mbi kombinimin e pavarur të tipareve.

Shembull: Trashëgimia e dy tipareve

Mësuesi zgjidh në dërrasën e zezë një ushtrim si p.sh.:

Tek bizelet trupi i gjatë (L) është dominant ndaj trupit të shkurtër (l) dhe ngjyra e verdhë e farës (V) dominante ndaj ngjyrës së gjelbër (v). **Kryqëzohet një bimë me gjenotip (LlVv) me një bimë me gjenotip (LlVv). Përcaktoni raportet gjenotipike dhe fenotipike te pasardhësit.**

L => Trup i gjatë (dominant)

V => ngjyra e verdhë (dominante)

l => Trup i shkurtër (reçesiv)

v => ngjyra e gjelbër (reçesive)

P: (LlVv) x (LlVv) Tipet e gametëve që formon secili prind: (LV); (Lv); (lV); (lv)

\	LV	Lv	lV	lv
LV	LLVV	LLVv	LlVV	LlVv
Lv	LLVv	LLvv	LlVv	Llvv
lV	LlVV	LlVv	llVV	llVv
lv	LlVv	Llvv	llVv	llvv

Formohen 9 klasa gjenotipike:

1 (LLVV): 2(LLVv): 2(LlVV): 4(LlVv) : 1 (LLvv) : 1 (llVV) : 2(llVv): 2 (Llvv) : 1 (llvv)

Formohen 4 klasa fenotipike në raportin

9(e gjatë e verdhë):3(e gjatë e gjelbër):3(e shkurtër e verdhë):1(e shkurtër e gjelbër) (ligji i tretë).

Mësuesi u jep nxënësve një ushtrim tjetër të ngjashëm me të parin si p.sh.:

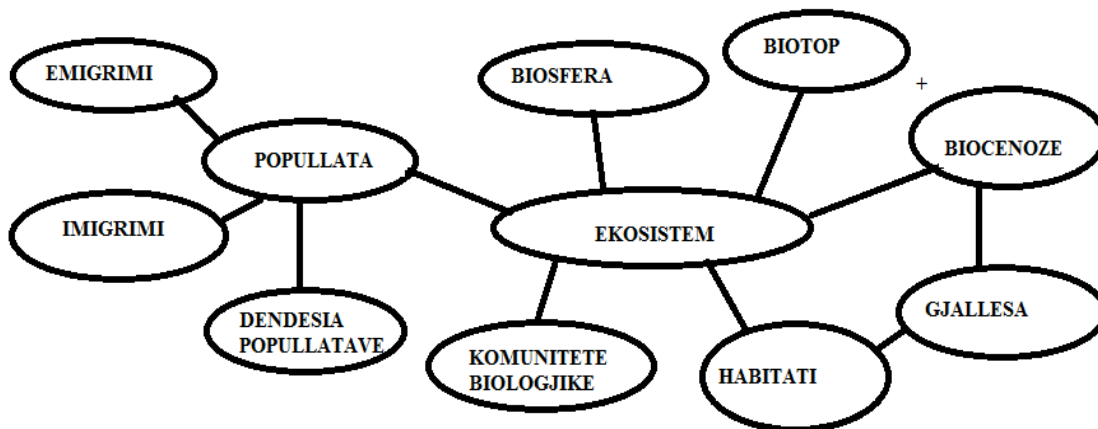
Tek kaviet ngjyra e zezë (Z) dhe qimja e shkurtër (Q) janë dominante mbi ngjyrën e bardhë (z) dhe qimen e gjatë (q). **Kryqëzohen dy individëve diheterozigot; përcaktoni raportet gjenotipike dhe fenotipike te pasardhësit.**

Fillimisht shtrohen përpara nxënësve pyetje të tilla si:

- Bëni analogjinë midis tipareve në ushtrimin me bimën e bizeles me tiparet në ushtrimin mbi kaviet.
- Cili do të jetë gjenotipi i prindërve? Cilat do të jenë gametët që formojnë të dy kaviet?
- Më pas nxënësit zgjidhin në fletore ushtrimin e dhënë duke bërë analogjinë me ushtrimin e zgjidhur nga mësuesi.
- ✎ Teknika “**Kllaster**”: kjo strategji përdoret për të grupuar ide, mendime, objekte etj. Kjo teknikë nxit nxënësit të mendojnë lirshëm dhe hapur për çështje dhe koncepte të caktuara. Përdoret me efikasitet gjatë fazës së parashikimit, evokimit.

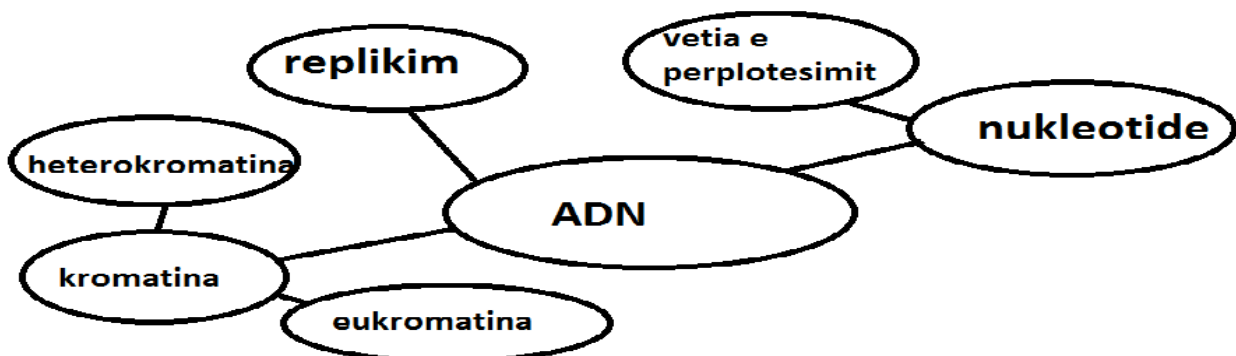
Shembull 1: POPULLATAT

Mësuesi shkruan një koncept qendror (ekosistem) dhe u drejton pyetje nxënësve duke nxjerrë në pah konceptet dhe nocionet përkatëse



Shembull 2: Trashëgimia e tipareve dhe kromozomet

Mësuesja shkruan termin ADN në dërrasë dhe u kërkon nxënësve të shprehin lirshëm çfarë u kujton ky koncept.



5.1.5 Teknika “Hulumtimi”

Hulumtimi kalon në disa etapa: Projektimi i hulumtimit; marrja dhe grumbullimi i të dhënave; vëzhgimi dhe hulumtimi i të dhënave dytësore, interpretimi dhe analiza e rezultateve etj.

Shembull: Evidentimi i proteinave, lyrave, sheqernave tek produktet ushqimore

Mjetet e punës: 6 provëza, havan me shtypëse, ujë, llamb me alkool, tretësirë jodi, pincetë, kampione të disa ushqimeve: patate, mollë, bukë, qumësht pluhur, fasule, oriz.

Projektimi i hulumtimit: Pyeten nxënësit se në ç’mënyrë mund të evidentojmë praninë e lëndëve organike të tilla si lyrat, proteinat dhe sheqernat në produkte të ndryshme ushqimore. Nxënësit përgjigjen lirshëm për mënyrën se si ata mendojnë se mund të hulumtohet prania e këtyre e lëndëve. Përcaktohet mënyra e zhvillimit të eksperimenteve për secilën përbërje organike.

Vëzhgimi dhe hulumtimi

Zhvillimi i punës: Provëzat etiketohen me numra nga 1 – 6.

Shtyp në havan pak nga mostra e njërit prej ushqimeve dhe hidhe në provëz dhe shto 10ml ujë. Me ndihmën e një pincete ngrohe në zjarr provëzën derisa të vlojë përzierja. Pasi të ftohet shto disa pika tretësirë jodi. Çfarë ndodh? Përsërite eksperimentin me të gjitha ushqimet dhe plotëso tabelën. Jep shpiegime për ndryshimin e ngjyrës. Njohja e përbërësve ushqimor në ushqime realizohet nëpërmjet dëftuesve specifik për secilin prej tyre.

Proteinat = Tretësira e Biuret: tretësirë e sulfatit të bakrit me nitratin e natriumit dhe kaliumit në të cilën shtohet hidroksid natriumi 10%.

Glukoza = Tretësira e Benedikt: Përzierje e dy tretësirave e para është tretësirë e citratit të natriumit dhe hidrogen karbonatit të natriumit dhe e dyta tretësirë e sulfat bakrit kristal hidrat.

Niseshteja = tretësirë të jodit.

Marrja dhe grumbullimi i të dhënave

Nxënësit kryejnë dhe vëzhgojnë eksperimentet përkatëse.

Mbledhin të dhëna dhe plotësojnë tabelën e të dhënave

Kampioni i ushqimit	Ndryshimi i ngjyrës	Interpretimi

--	--	--

Interpretimi dhe analiza e rezultateve të marra nga eksperimentet. Pasi plotësojnë tabelën nxënësit interpretojnë rezultatet e marra gjatë punës eksperimentale. Në analizën e tyre ata u përgjigjen pyetjeve të tilla si:

Përcaktoni ngjyrat që marrin mostrat gjatë zhvillimit të eksperimentit për praninë e proteinave.

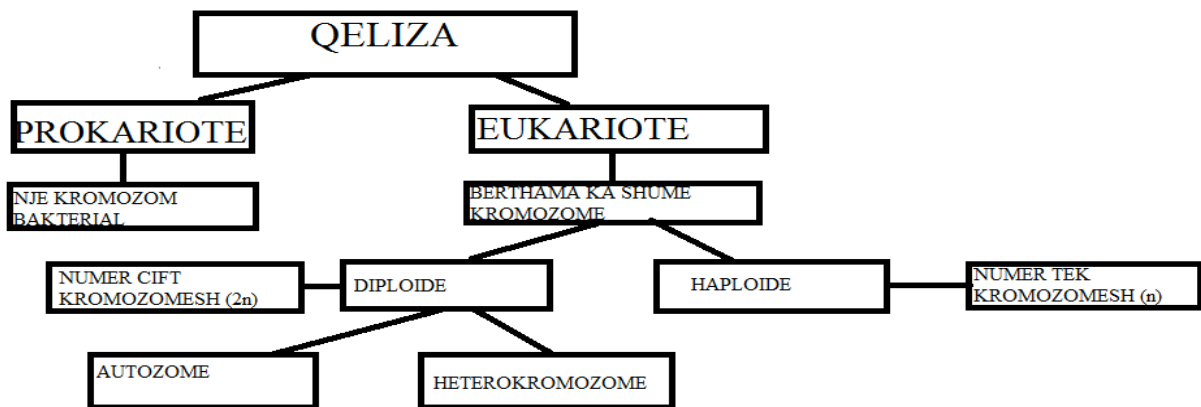
Në cilën nga mostrat është më e lartë sasia e lyrave dhe pse? Çfarë ngjyre merr mostra kur vihet re prania e niseshtesë? etj.

5.1.6 Teknika Harta e Koncepteve

Harta e koncepteve është një mjet i domosdoshëm që ndërmjetëson shkëmbimin e njohurive ndërmjet mësuesit dhe nxënësit.

Shembull: GJENOTIPI DHE FENOTIPI

Ndahet klasa në grupe me 3-4 nxënës. Mësuesja u kërkon nxënësve që me termat: qelizë, kromozom bakterial, autozome, heterokromozome, haploide, diploide etj. të skicojnë një hartë konceptesh.



5.1.7 “Metoda Sokratike”

Mësuesja drejton pyetje për të nxitur lidhjen e koncepteve të njohura me konceptet e reja.

Shembull: Studimi i trashëgimisë (nëpërmjet ushtrimeve)

Pyetje për sqarime: Çfarë kuptoni me termat: gjenotip, fenotip, gjen, alel etj.

Pyetje që kontrollojnë supozime:

Nëse qeliza ka gjenotipin (Ee Vv GG Tt) sa është propabiliteti i formimit të gametit EVGt

Po nëse propabiliteti i gametit EVGt nuk do të ishte 1/8 çfarë do të ndodhte?

Pyetje që dëshmojnë arsyetim dhe prova: Tek lepujt qimet e zeza (B) dhe të gjata G janë zotëruese ndaj qimeve të bardha (b) e të shkurtra (g). Kryqëzohet një individ diheterozigotë me një homozigotë të fshehur për të dyja tiparet. Sa është propabiliteti i individëve diheterozigotë të pasardhësve të lindur nga ky kryqëzim?

Përse kemi shfaqjen e 4 klasave fenotipike në % të barabarta?

Pyetje mbi këndvështrimet dhe perspektivat:

Përcaktoni propabilitetin që nga dy lindje të njëpasnjëshme të kemi dy këlysh si prindi dihomozigot. Shpjegoni pse propabiliteti duhet të jetë 1/16?

Pyetje që dëshmojnë implikime dhe pasoja:

Supozoni se të dy gjenet në ushtrimin e mësipërm janë në të njëjtin kromozom cilat do të ishin rezultatet e pritshme?

Pyetje në lidhje me pyetjen

Pse mendoni se unë e bëra këtë pyetje? "Pse mendoni se është e rëndësishme që të përcaktojmë nëse gjenet janë të pavaruara apo jo?".

5.1.8 Teknika “Kutia e peshkut”

Secili nxënës shkruan një pyetje mbi temën përkatëse në një letër të cilën e fusin brenda një kutie në klasë. Mësuesi nxjerr një ose disa pyetje nga kutia dhe u kërkon nxënësve të përgjigjen. Kjo bëhet më interesante kur janë vetë nxënësit që i nxjerrin pyetjet nga kutia dhe përcaktojnë se cili nga shokët e tyre duhet të përgjigjet. Si teknikë mund të përdoret në shumë nga temat në biologji.

Shembull: Ndikimi i mjedisit mbi fenotipin

Disa nga pyetjet që dalin nga kutia e peshkut

- Shpjegoni mënyrën e përcaktimit të seksit te njeriu
- Cili është kuptimi i termave: kromozome seksuale, autozome, kryqëzimin provë, gjenet e lidhura kryqkëmbimi.
- Përkufizoni tre ligjet e Mendelit etj.

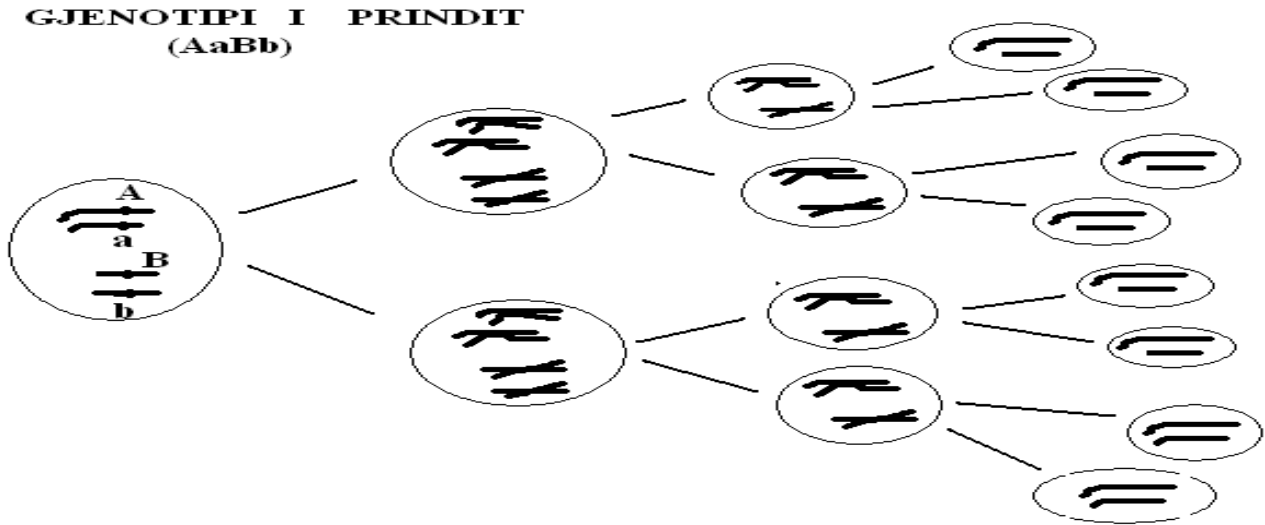
5.1.9 Teknika “Koha e pritjes”

Mësuesja drejton pyetje duke u lënë nxënësve jo më pak se 15’’ për t’u përgjigjur. Kjo strategji u lejon nxënësve që të punojnë në mënyrë të pavarur në etapa të ndryshme të orës mësimore por

përgjithësisht është e përshtatshme gjatë fazës së parashikimit apo edhe përvetësimit. Këtu mund të jepen pyetje që kërkojnë nga nxënësi zbatimin e aftësive të ndryshme.

Shembull:Gjenet e lidhura dhe kryqkëmbimi

Pyetje: Plotësoni skemën e mëposhtme duke nxjerrë në pah të gjitha kombinimet e mundshme të gametëve që formohen në fund të mejozës nga një qelizë me gjenotip (AaBb).



5.1.10 Projekti kurrikular

- Projekti kurrikular në lëndën e biologjisë është rubrikë e detyruar e portofolit të të nxënit.
- Projekti kurrikular është strategji e të nxënit dhe mësimdhënies me në qendër nxënësin përmes së cilës nxënësit në mënyrë të pavarur ose/dhe si një anëtar i një grupi hulumtojnë mbi një çështje të caktuar ose një problem të lidhur me jetën reale. Projekti si veprimtari integruese me karakter kërkimor e krijues nxit zhvillimin e aftësive të larta të të menduarit, aftësive komunikuese, të bashkëpunimit, të përdorimit të TIK-ut, të sipërmarrjes etj.
- Zbatimi i një projekti në lëndën e biologjisë kërkon më shumë se një orë mësimore.
- Projekti kurrikular mund të jetë i shtrirë përgjatë gjithë vitit shkollor, pra në të tria periudhat, por mund të jetë i shtrirë dhe vetëm brenda një periudhe. Sido që të jetë shtrirja e projektit, ai ka vlerësimin e tij brenda vlerësimit të portofolit. Mësuesi, që kur planifikon projektin, duhet të ketë në mendje vlerësimin e tij. Vlerësimi nuk është diçka që ndodh vetëm në fund të projektit, mësuesi vlerëson nxënësit dhe përgjatë zhvillimit të tij. *Nëse projekti ka shtrirje*

përgjatë gjithë vitit, në çdo periudhë vlerësohet si pjesë e portofolit ajo pjesë e projektit që është realizuar. Në rastin kur ka shtrirje brenda një periudhe vlerësohet i gjithë projekti.

- Planifikimi dhe zbatimi në mënyrë efikase i një projekti kërkon që mësuesi të përcaktojë qartë detyrën mësimore në detaje për çdo grup dhe nxënës (është mjaft e rëndësishme që secili nxënës të jetë i përfshirë dhe i angazhuar me detyra të përcaktuara); të paraqesë rezultatet e të nxënësit që do të arrihen nëpërmjet projektit; të paraqesë hollësisht çdo fazë të realizimit të projektit; të qartësojë nxënësit për arritjen përfundimtare të projektit; të qartësojë nxënësit për kriteret e vlerësimit të projektit; të vëzhgojë dhe të japë gjykimin e tij në mënyrë të vazhdueshme për ecurinë e zbatimit të projektit.
- Për realizimin e projektit shfrytëzohen përvojat vetjake të nxënësve dhe njohuritë e marra nga burime të ndryshme.
- Realizimi i një projekti në lëndën e biologjisë kërkon përdorimin e më shumë se një metode dhe teknike, si: vrojtimi, studimi i rastit, intervista, puna në grup, puna individuale etj.
- Statet kryesore që ndiqen për realizimin e një projekti janë:
 - ☒ Përcaktohet saktë çështja ose problemi për të cilin do të hulumtohet, në mënyrë që të jetë i menaxhueshëm në kohë.
 - ☒ Përcaktohen detyrat që duhet të realizohen për të grumbulluar të dhënat e nevojshme nga puna e secilit nxënës.
 - ☒ Grumbullohet materiali dhe/ose mjetet e nevojshme.
 - ☒ Përpunohen dhe analizohen të dhënat e grumbulluara.
 - ☒ Nxirren përfundime dhe përgjithësime nga të dhënat e grumbulluara dhe përgatitet produkti përfundimtar.
 - ☒ Prezantohen gjetjet dhe përfundimet e projektit ose prezantohet produkti i krijuar.
- Për planifikimin e një projekti mësuesi ndërton planin e projektit, rubrikat kryesore të të cilit paraqiten më poshtë. Në varësi të tematikës së projektit dhe specifikave të tij mësuesi mund të pasurojë planin me rubrika të tjera. Mësuesi planifikon në planin e tij ditë çdo orë të planifikuar të projektit sikurse vepron me orët e tjera mësimore.
- Rubrikat kryesore të planit të një projekti kurrikular përfshijnë:
 - **Tema e projektit** (Përcaktohet nga mësuesi në bashkëpunim me nxënësit)

- **Kohëzgjatja e projektit/orët mësimore** (Nëse projekti është ndërlëndor, përcaktohet kontributi i çdo mësuesi dhe orët mësimore për secilën lëndë).
- **Klasa/t pjesëmarrëse:** (përcaktohet klasa ose në rast se ka disa klasa).
- **Rezultatet e të nxënit** – (Përfshijnë njohuritë, aftësitë dhe qëndrimet që do të zhvillohen përmes veprimtarive të projektit.)
- **Konceptet kryesore që do të përdoren gjatë zhvillimit të projektit:** (përcaktohen konceptet që duhet të zotërojë nxënësi për realizimin e këtij projekti).
- **Partnerët** (Nëse ka, p.sh., nëse projekti në lëndën e biologjisë ka si qëllim që nxënësit të hulumtojnë për ndotjen mjedisore në zonën ku banojnë, një specialist i mjedisit mund të jetë një partner pjesëmarrës në projekt).
- **Veprimtaritë kryesore që do të kryen për realizimin e projektit, afatet dhe personat përgjegjës.**
- **Burimet kryesore të informacionit** (Mësuesi duhet të orientojë nxënësit drejt përdorimit të burimeve të larmishme dhe të duhura të informacionit. Në lëndën e biologjisë një burim i çmuar informacioni, përveç internetit, hartave dhe teksteve të ndryshme si enciklopeditë, revistat, etj., janë vëzhgimet në natyrë).
- **Tematika e orëve të planifikuara të planit mësimor:** (këtu vendoset tematika për çdo orë mësimore të projektit. P.sh. nëse projekti planifikohet në 6 orë atëherë duhet vendosur tematika për të gjashta orët)
- **Përshkrimi i produktit të projektit** (duhet të përfshijë shkurtimisht llojin e produktit që pritet të realizohet dhe mënyrën e prezantimit të tij).
- **Vlerësimi i nxënësve dhe reflektimi** (Mësuesi përcakton kritere për vlerësimin e projektit të cilat ia komunikon nxënësit që në fillim të projektit. P.sh., kriteret mund të përcaktohen në lidhje me trajtimin e përmbajtjes në përmbushje të tematikës, përdorimin e burimeve të informacionit, përgatitjen e produktit, prezantimin e tij etj., në varësi të rezultateve të të nxënit.

Shembuj kriteresh për vlerësimin e projektit:

A është fokusuar përmbajtja e projektit te çështja/problemi i identifikuar për shqyrtim?
A është lidhur tema e projektit me situata nga jeta reale?
A i kanë zbatuar nxënësit konceptet e marra në lëndën përkatëse?

A kanë mbledhur të dhëna bazuar në burime të mjaftueshme informacioni?
A kanë bashkëpunuar nxënësit për të zhvilluar aftësitë komunikuese, vetmenaxhuese dhe organizuese?

Sigurimi i të dhënave nga burime të ndryshme vlerësimi është thelbësore për të nxënësin bazuar në projekte. Përfshirja e nxënësve në vlerësimin e projektit nxit motivimin dhe përmirëson të nxënësit e drejtuar prej tyre. Vetëvlerësimi dhe vlerësimi i nxënësve nga njëri-tjetri nxit nxënësit të reflektojnë mbi pikat e tyre të dobëta dhe të forta, në mënyrë që të fokusojnë përpjekjet e tyre të mëtejshme).

5.1.11 Model i një projekti kurrikular me shtrirje gjithë vjetore

Shembull 1.

KLASA 11

TEMA: Infeksionet seksualisht të transmetueshme (IST) dhe masat mbrojtëse

QËLLIMI I PROJEKTIT:

Të përgatisë nxënësit për të zhvilluar aftësitë organizative, për të menaxhuar dhe përzgjedhur informacionin shkencor. Nxënësit hulumtojnë, argumentojnë dhe vlerësojnë rëndësinë e një jete sa më të shëndetshme dhe sa më të sigurtë.

Kohëzgjatja: 4 orë mësimore

REZULTATET E TË NXËNIT:

Nxënësi:

- a) diskuton infeksionet seksualisht të transmetueshme më të përhapura dhe mënyrat e ruajtjes prej tyre;
- b) mbledh, analizon dhe organizon informacione mbi infeksionet seksualisht të transmetueshme në shëndetin riprodhues dhe në jetën e nënës e të fëmijës;
- c) harton dhe prezenton raport përmblendës mbi kërkimet e bëra duke përfshirë tabela, të dhëna grafike, ilustrimet etj.;
- d) harton strategji për ndërgjegjësimin e komunitetit përreth mbi mënyrat e mbrojtjes nga IST.

Periodha kohore e realizimit dhe e prezantimit të projektit-

15 Tetor deri më 15 Maj

Metodologjia që do të përdoret:

Punë me grupe, hulumtim, anketim, analizë, prezantim

Mjetet që do të përdoren: Shtypi i shkruar, kompjuter, videoprojektor, postera, fletëpalosje etj.

Përshkrimi i produktit të projektit:

1. Raport përfundimtar me shkrim

Në kuadër të këtij projekti, do të hartohet nga nxënësit një raport përfundimtar me shkrim, që do t'i dorëzohet mësuesit.

- Raporti do të përmbajë një parashtrim teorik, d.m.th. do të përshkruajë shkurt njohuritë kryesore që janë përdorur në projekt.

2. Portofoli i projektit

Bashkë me raportin përfundimtar me shkrim, mësuesit i dorëzohet **produkti i projektit dhe portofoli i tij**. Portofoli i projektit, përbëhet nga:

- plani i projektit,
- planet vetjake të nxënësve,
- shënimet gjatë takimeve të grupit,
- një listë e burimeve të informacionit,
- raporti përfundimtar,
- të tjera që nxënësit dëshirojnë, si fotografi, episode interesante gjatë punës, etj.

3. Prezantimi

Prezantimi është gojor dhe me power point (ose paraqitje në flipçarter, materiale të printuara, tabakë etj.) e shoqërohet me albume, postera, video, etj. Në përfundim, projekti mund të mbyllet edhe me një debat në mes dy grupeve nxënësish të së njëjtës klasë rreth një pyetjeje qendrore, për të cilën të dyja grupet mbajnë dhe argumentojnë qëndrime të ndryshme, deri në të kundërta.

FAZA I: Kohëzgjatja: 2 orë mësimore

Përshkrimi : Në këtë orë klasa ndahet në grupe me 3-4 nxënës për secilin grup përcaktohet një nga nëntemat e përzgjedhura më parë nga mësuesi në bashkëpunim me nxënësit. Përcaktohen:

- tema dhe nëntemat e projektit:
- formati i projektit ;
- rezultatet e të nxënit;
- grupet.
- nëntemat për çdo grup;

- detyrat e grupeve, në mënyrë që nxënësit të punojnë hap pas hapi dhe secili prej tyre të jetë kontribues në produktin që do të prodhohet;
- burimet e informacionit dhe rrugët e sigurimit të tij

Nëntemat:

1. Sifilizi
2. Chlamydia
3. Gonorrhea
4. HIV
5. Herpesi gjenital

FAZA II: Kohëzgjatja: 2 orë mësimore

Përshkrimi: Në këtë orë:

- ☞ evidentohet kontributi i secilit anëtar të grupit;
- ☞ evidendohet shkalla e përdorimit të burimeve të informacionit, rrugët e sigurimit dhe efektshmëria e tyre.
- ☞ evidentohet produkti i arritur deri në këtë fazë dhe cilësia e tij;

Mësuesi diskuton me nxënësit mbi rezultatet e arritura, vështirësitë që ata kanë hasur në parapërgatitjen për projektin etj.

FAZA III: Kohëzgjatja: 2 orë mësimore

Përshkrimi: Në këto orë:

- ☞ Bëhet prezantimi i produktit përfundimtar;
- ☞ Bëhen sugjerime dhe vlerësime edhe nga nxënës të grupeve të tjera;
- ☞ Bëhet vlerësimi me notë për secilin nxënës

Vlerësimi i nxënësve

Secili nxënës duhet të sqarohet nga mësuesi/ja se si do të vlerësohet për punën e tij në projekt. Veç kësaj, nxënësit duhet t'i jepet mundësia të bindet për drejtësinë dhe saktësinë e vlerësimit të mësuesit. Secili nxënës i përfshirë në projekt, plotëson vazhdimisht portofolin e projektit, i cili përmban, sipas rastit, shënimet kryesore, fotografi, fragmente të literaturës së konsultuar, përmbledhje të informacioneve të grumbulluara etj.

Vlerësimi i punës së nxënësve në një projekt kryhet nga disa pikëvështrime. Këto janë:

➤ **Plani i projektit**

Sa qartë i kanë përshkruar nxënësit rezultatet e të nxënësve për projektin? A janë shpërndarë punët në mes nxënësve, në mënyrë që secili të ketë për të bërë punë individuale? A janë parashikuar takime të grupit?

➤ **Zbatimi i planit**

Sa i respektojnë afatet? A është përmirësuar plani gjatë zbatimit?

➤ **Menaxhimi i informacionit**

Sa shtrues është kërkimi në tekstet shkollore? Sa të larmishme janë burimet e informacionit? A kanë mbajtur shënime nga informacionet? A mbahet qëndrim kritik ndaj informacioneve?

➤ **Etika e punës në grup**

A punojnë që të gjithë nxënësit? Mos mbizotëron një pakicë në kryerjen e punëve? Po në diskutimet? A arrijnë nxënësit në kompromise? A sillen ata me takt ndaj njëri-tjetrit? A sjellin argumente gjatë diskutimeve? A janë bindëse argumentet?

➤ **Raporti përfundimtar**

A ka ide origjinale? A është strukturuar qartë raporti? Si bëhet vetëvlerësimi? A janë argumentuar qëndrimet?

➤ **Prezantimi**

A është i qartë prezantimi? A është tërheqës? A përfshihen në prezantim disa nxënës? Të tjera që ndikojnë në vlerësimin me notë që përdor mësuesi: A ka raporti pjesë të kopjuara? A është e saktë gjuha e shkruar? A është shkruar me stil tërheqës?

Ka dy mënyra të vlerësimit me notë të nxënësve për një projekt.

1- Të gjithë pjesëtarët e një grupi vlerësohen me të njëjtën notë. Në grup mund të qëllonjë edhe nxënës simbiotikë ose edhe mospjesëmarrës. Ideja është që i takon vetë grupit të mirorganizojë punët dhe të nxisë secilin të kontribuojë. Nëse nuk e arrin plotësisht këtë, është e metë e grupit në tërësi.

2- Secili nxënës ka notën e vet, e cila del përmes ponderimit të notës si grup dhe notës si individ.

P.sh., nota si grup peshon 80%, kurse si individ 20%. Nota si individ bazohet në vëzhgimet e mësuesit, sidomos gjatë orëve mësimore dhe në portofolin personal të nxënësit. Ndarja është në katër nivele, të cilave u korrespondojnë:

INSTRUMENT I VLERËSIMIT TË NXËNËSIT:

Niveli	Rezultatet e të nxënit	1*	2*	3*	4*
N2	Përshkruan cilat janë infeksionet seksualisht të transmetueshme më të përhapura.				
N2	Përcakton mënyrat e ruajtjes nga infeksionet seksualisht të transmetueshme.				
N3	Mbledh, analizon dhe organizon informacione mbi infeksionet seksualisht të transmetueshme në shëndetin riprodhues dhe në jetën e nënës e të fëmijës.				
N4	Përpilon dhe prezenton një raport përmbledhës mbi kërkimet e bëra duke përfshirë tabela, të dhëna grafike, ilustrime etj.				
N4	Harton strategji për ndërgjegjësimin e komunitetit përreth, mbi mënyrat e mbrojtjes nga IST.				

Tabela e vlerësimit

Niveli	1 (dobët)	2 (mjaftueshëm)		3 (mirë)		4 (shumë mirë)	
Pikët	0-8	8 – 10	11 – 12	13- 14	15-16	17- 18	19-20
Nota	4	5	6	7	8	9	10

*Legjenda: 1 pikë = dobët (nota 4); 2 pikë = mjaftueshëm (nota 5-6);

3 pikë = mirë (nota 7-8); 4 pikë = shumë mirë (nota 9-10)

5.1.12 Model i një projekti kurrikular që zhvillohet brenda një periudhe

LËNDA: BIOLOGJI 10

TEMA: Ushqyerja dhe shëndeti

TEMAT PËR SECILIN GRUP:

1. Ushqimi dhe dieta: Karbohidratet, Lipidet Dhe Proteinat
2. Vitaminat, kriperat minerale, uji dhe fibrat
3. Probleme te kequshqyerjes
4. Shëndeti dhe parandalimi i sëmundjeve

5. Ushqim i shëndetshëm
6. Individët dhe komuniteti në luftën kundër sëmundjeve

REZULTATET E TË NXËNIT- USHQYERJA DHE SHËNDETI

- Analizon se si mosha, gjinia dhe aktiviteti fizik ndikojnë në nevojat ushqimore;
- Analizon simptomat, shkaqet dhe pasojat e sëmundjeve që shkaktohen nga kequshqyerja;
- Argumenton rëndësinë e një diete ushqimore të ekuilibruar;
- Ndërton një strategji për ndërgjegjësimin e komunitetit mbi rëndësinë e produkteve bimore të shëndetshme.

QELLIMI I PROJEKTIT:

Të përgatisë nxënësit për të zhvilluar një mënyrë jetë sa më aktive, të frytshme, të shëndetshme dhe të sigurt; që të përzgjedhin dhe të zbatojnë sjellje që parandalojnë sëmundje, dobësi dhe rreziqe të ndryshme për vete dhe për të tjerët; që ata të bëhen veprimtarë aktiv në sigurimin e një mjedisi të shëndetshëm e bashkëpunues.

KOHEZGJATJA: 2 orë mësimore

KLASA: X

NUMRI I NXËNËSVE: _ nxënës

PERIUDHA KOHORE E REALIZIMIT DHE E PREZANTIMIT TË PROJEKTIT:

Shtator – Dhjetor

METODOLOGJIA QË DO TË PËRDORET:

Mjetet që do të përdoren: Shtypi i shkruar, kompjuter, videoprojektor, postera, fletëpalosje etj.

Përshkrimi: Klasa ndahet në grupe me 3-4 nxënës, për secilin grup përcaktohet një nga temat që lidhen me rolin e një diete të ekuilibruar dhe ndikimin e saj në shëndet. Projekti konsiston në ndërgjegjësimin e nxënësve për një jetë sa më të shëndetshme

PËRSHKRIMI I PRODUKTIT TË PROJEKTIT:

1. Prezantimi

Prezantimi është gojor ose me power point e shoqërohet me albume, postera, video etj. Produkti duhet t'i shërbejë sensibilizimit dhe ndërgjegjësimin të komunitetit ku nxënësi bën pjesë për një ushqyerje sa më të ekuilibruar dhe të shëndetshme. Në përfundim, projekti mund të mbyllet edhe

me një debat në mes dy grupeve nxënësish të së njëjtës klasë rreth një pyetjeje qëndrore, për të cilën të dyja grupet mbajnë dhe argumentojnë qëndrime të ndryshme, deri në të kundërta.

6 MODELE TË PLANIFIKIMIT KURRIKULAR TË LËNDËS

6.1 Rëndësia e planifikimit në lëndën e biologjisë

Planifikimi lëndor është një proces i rëndësishëm i zbatimit të kurrikulës, i cili i krijon mundësinë mësuesit të jetë krijues dhe i lirë në procesin e mësimdhënies. Për një planifikim të mirë, mësuesi duhet të njohë mirë Kornizën Kurrikulare, kurrikulën bërthamë dhe programin lëndor. Baza e një planifikimi të suksesshëm është njohja e mirë e programit lëndor. Mësuesi duhet të zbatojë me përpikmëri të gjitha kërkesat e këtij programi. Rezultatet e të nxënit janë një themel i përbashkët për të gjithë mësuesit. Mësuesit përzgjedhin vetë metodat, teknikat dhe strategjitë më të përshtatshme, burimet e mundshme për t'u shfrytëzuar, llojet dhe mjetet e vlerësimit. Planifikimi i mësimdhënies për lëndën përfshin: planifikimin vjetor, planifikimin për secilën periudhë (shtator-dhjetor; janar-mars; prill-qershor), planifikimin ditor. Në fillim të vitit shkollor mësuesi duhet të dorëzojë pranë drejtorisë së shkollës planin vjetor të lëndës, i cili shërben si një kornizë e ndarjes së përgjithshme të përmbajtjes lëndore dhe të orëve mësimore, si edhe planin e periudhës së parë (shtator- dhjetor). Planet e periudhës së dytë dhe të tretë dorëzohen para fillimit të secilës periudhë. Gjatë vitit, sipas rrethanave që i krijohen, mësuesi mund të bëjë ndryshime në planin fillestar. Mësuesi mund të vendosë të përparojë më ngadalë nga sa e ka parashikuar, kur vë re se nxënësit e tij hasin vështirësi. Në këtë mënyrë mësuesi planifikon duke u bazuar në përparimin e nxënësve dhe në vështirësitë e hasura në periudhat paraardhëse, duke u përqëndruar te arritjet e kompetencave kyçe dhe të lëndës. Një vend të rëndësishëm në planifikimin vjetor, planifikimin për periudhat e vitit akademik, si edhe në planifikimin ditor zënë projektet kurrikulare, punët praktike dhe punët laboratorike, zhvillimi i eseve ose punëve me shkrim, zhvillimi i testeve me shkrim, si edhe hartimi i portofolit nga nxënësit. Planifikimi i këtyre rubrikave nga ana e mësuesit të biologjisë duhet të marrë në konsideratë njohuritë paraprake të nxënësve, nivelin e përvetësimit të koncepteve bazë të lëndës në periudha të ndryshme të vitit akademik, ruajtjen e balancave ndërmjet orëve teorike dhe praktike, shtrirjen e balancuar kohore në intervale logjike, kalimin nga më e thjeshta tek më e ndërlikuar, nga konkretja tek abstraktja, etj.

6.2 Planifikimi vjetor i lëndës

Për planifikimin vjetor të lëndës, mësuesi, duhet të mbështetet në programin mësimor si dhe të njohë edhe tekstin që ka përzgjedhur. Nëse mësuesi sheh që në tekst nuk është dhënë vendi i mjaftueshëm i përvetësimit të një rezultati të nxëni të programit, ai duhet ta plotësojë këtë mungesë të tekstit, duke përdorur burime të tjera të nxëni.

Plani vjetor është një plan sintetik. Në planin vjetor planifikohen orët dhe përmbajtja kryesore lëndore për të tria periudhat. Periudhat janë:

- periudha e parë: shtator - dhjetor;
- periudha e dytë: janar - mars;
- periudha e tretë: prill - qershor.

Në planifikimin vjetor vendoset përmbajtja e lëndës që do të zhvillohet në secilën periudhë dhe për secilën tematikë. Në planifikim vendoset dhe totali i orëve për secilën periudhë, ku përfshihen njohuritë, punët laboratorike, përsëritjet, testet, projektet.

Shembull planifikimi vjetor

PLANI VJETOR- LËNDA BIOLOGJI KLASA 10			
PERIUDHA	Shtator– Dhjetor __ orë	Janar–Mars __ orë	Prill–Qershor __ orë
TEMATIKA	SISTEMET	SISTEMET	SISTEMET
	<p>Ndërtimi dhe organizmi i qelizave:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Qeliza bimore dhe shtazore. ☞ Qeliza prokariote dhe eukariote ☞ Qeliza burimore te kafshët dhe qelizat meristemmatike te bimët. <p>Transporti qelizor</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Difuzioni osmoza. ☞ Transporti aktiv. 	<p>Të ushqyerit te njeriu</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Dietë e ekuilibruar. ☞ Kequshqyerje. ☞ Sistem i tretjes. ☞ Tretje mekanike. ☞ Tretje kimike. ☞ Përthithje. <p>Transporti te organizmat shumëqelizorë</p> <p>a.Sistemet e transportit te bimët</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Thithja e ujit dhe joneve. ☞ Transpirimi te bimët ☞ Translokacioni te bimët 	<p>Frymëmarrja te njeriu</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Ndërtimi dhe funksionimi i sitemit të frymëkëmbimit. <p>Ekskretimi</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Struktura dhe funksioni i veshkave. ☞ Dializa. <p>Homeostaza tek njeriu</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Rëndësia e homeostazës. ☞ Struktura dhe funksioni i lëkurës. ☞ Diabeti. <p>Koordinimi dhe kontrolli nervor tek njerëzit</p>

	Të ushqyerit te bimët ☞ Procesi i fotosintezës. ☞ Faktorët që ndikojnë në shpejtësinë e fotosintezës. ☞ Rëndësia e fotosintezës për jetën në tokë.	b.Sistemi i qarkullimit të gjakut te njeriu ☞ Zemra ☞ Enët e gjakut. ☞ Funksionet e gjakut. Shëndeti, sëmundjet ☞ Sëmundjet ngjitëse. ☞ Barrierat mbrojtëse kundërpatogjenëve dhe roli i sistemitimunitar.	☞ Parimet e kontrollit dhe koordinimit të sistemit nervor te njeriu. ☞ Sistemi nervor qendror. ☞ Sistemi nervor periferik. ☞ Funksionimi i syrit. ☞ Defektet e syrit. ☞ Trajtimi i dëmtimeve në tru. Koordinimi dhe kontrolli hormonal tek njerëzit ☞ Roli i hormoneve në riprodhim. ☞ Metodat hormonale dhe jo hormonale të kontracesionit. ☞ Trajtimi i infertilitetit. Hormonet bimore ☞ Roli e auxinës në fototropizëm dhe gravitropizëm (gjeotropizëm) ☞ Ndikimi i hormoneve te bimët.
TEMATIKA	CIKLET		CIKLET
	Metabolizmi qelizor ☞ -----		☞ Proceset e frymëmarrjes aerobe dhe anaerobe.
TEMATIKA	DIVERSITETI		
	1.Biodiversiteti ☞ -----		

6.3 Planifikimi sipas periudhave

Planifikimi i periudhës është një planifikim më afatshkurtër dhe më i detajuar i mësimdhënies. Ai është analitik dhe në të detajohen temat mësimore që do të zhvillohen përgjatë saj. Mësuesi harton planifikimin e periudhës përkatëse në fillim të saj dhe e dorëzon në drejtorinë e shkollës para fillimit të periudhës. Ky plan hartohet duke iu përmbajtur programit dhe tekstit mësimor përkatës. Në planet sipas periudhave planifikohen të gjitha orët. Mësuesit janë të lirë të bëjnë ndryshimet e tyre hap pas hapi në varësi të specifikave të lëndës së tyre.

Ky lloj planifikimi kërkon që mësuesi të përcaktojë me kujdes:

a) Rezultatet e të nxënit sipas kompetencave kyçe

Në këtë rubrikë mësuesi do të vendosë rezultatet e të nxënit të kompetencave kyçe, të cilat do të zhvillohen nga nxënësit përgjatë temave mësimore, të zhvilluara gjatë kësaj periudhe. Mësuesi i përzgjedh këto rezultate në programin mësimor, te rubrika “Rezultatet kryesore të të nxënit, sipas kompetencave kyçe që realizohen nëpërmjet lëndës së ...”.

b) Rezultatet e të nxënit sipas kompetencave të lëndës

Në këtë rubrikë vendosen rezultatet e të nxënit sipas kompetencave të lëndës, të cilat do të arrihen nga nxënësi nëpërmjet zhvillimit të këtyre temave mësimore. Mësuesi i përzgjedh këto rezultate të nxëni nga programi mësimor sipas tematikave të përmbajtjes së lëndës.

c) Numri rendor

Këtu vendosen numrat për temat mësimore. Totali i numrave në planin e periudhës përkon me numrin e orëve që janë përcaktuar në planin vjetor të lëndës ose të modulit.

d) Kapitulli

Në këtë rubrikë shënohen kapitujt mbi të cilat është ndërtuar teksti i lëndës.

e) Tema mësimore

Në këtë rubrikë shënohen të gjitha temat mësimore që do të zhvillohen gjatë periudhës. Kjo rubrikë përmban:

Orë të detyruara për t’u planifikuar:

- ☞ temat mësimore brenda të cilave do të realizohen rezultatet e të nxënit. Mësuesi orientohet sipas tekstit mësimor;
- ☞ orët e projektit/eve kurrikulare që do të zhvillojë mësuesi për zbatimin dhe demonstrimin e aftësive të fituara në lëndën e biologjisë si dhe për zhvillimin e kompetencave të fushës/lëndës e kompetencave kyçe. Mësuesi në varësi të kushteve specifike mund të planifikojë në lëndën e biologjisë të paktën 3 orë projekte kurrikulare;
- ☞ orë ushtrimesh, përpunim njohurish, përsëritje për testin përmbledhës etj. për të konsoliduar dhe zbatuar konceptet e fituara në lëndën e biologjisë;
- ☞ orë për teste të ndërmjetme për të ndihmuar nxënësit në përparimin e tij dhe për të identifikuar gabimet e tij. Mësuesi planifikon të paktën 3 teste të ndërmjetme, nga një për

çdo periudhë. Nëse mësuesi do të zhvillojë teste të tjera, ato duhet të jenë në formën e kuizeve më të shkurtra për të reflektuar rreth disa rezultateve të të nxënit.

☞ orët e testeve përmbledhëse për të matur njohuritë e fituara nga nxënësit në periudhën përkatëse. Mësuesi planifikon 3 teste përmbledhëse, nga një për çdo periudhë. Testet përmbledhëse planifikohen kur mësuesi e shikon të arsyeshme kohën e zhvillimit të tij, d.m.th jo detyrimisht në fund të periudhës, por edhe disa javë përpara se të mbarojë periudha.

Opsionale

☞ orët e vlerësimit të portofolit për t'u krijuar mundësi nxënësve të prezantojnë punimet e tyre dhe të shkëmbejnë eksperiencë me njëri – tjetrin. Në lëndën e biologjisë mësuesi ka fleksibilitet të planifikojë orë të posaçme (p.sh. 1orë për çdo periudhë) për vlerësimin e portofolit. Mësuesi gjithashtu është fleksibël për ta ndryshuar këtë planifikim dhe ta realizojë vlerësimin e portofolit në kohën kur nxënësit i kanë përfunduar detyrat e tyre, sipas afateve të përcaktuara nga mësuesi.

f) *Situata e të nxënit*

Në këtë rubrikë vendosen situatat e të nxënit që mësuesi parashikon të realizojë gjatë periudhës, të cilat mund të ndryshohen dhe plotësohen përgjatë zhvillimit të lëndës. Situatat e të nxënit mund t'i përkasin një teme mësimore, disa temave mësimore, ashtu sikurse mund të ketë tema mësimore për të cilat mësuesi nuk zhvillon situata të nxëni. Me situatë të nxëni kuptohet ndërtimi i njohurive nëpërmjet një situatë praktike ose reale si pjesë e metodologjisë dhe organizimit të klasës.

g) *Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve*

Në këtë rubrikë mësuesi vendos teknikat dhe metodat e mësimdhënies (p.sh. harta e konceptit, parashikimi me terma paraprakë, grupet e ekspertëve, punë në grup etj.) që do të përdoren gjatë zhvillimit të këtyre temave në një periudhë të caktuar (jo shumë e detajuar sepse e tillë kjo rubrikë detajohet në planifikimin ditor).

h) *Vlerësimi*

Këtu vendosen teknikat e vlerësimit që do të përdoren gjatë zhvillimit të këtyre temave në një periudhë të caktuar si p.sh. vlerësimi i përgjigjeve me gojë; vlerësimi i punës në grup; vlerësim mes nxënësish; vlerësim i aktivitetit gjatë debateve në klasë; vlerësim i detyrave të shtëpisë;

vetëvlerësim; intervistë me një listë treguesish; vëzhgim me një listë të plotë treguesish; portofol, prezantim ose punë me gojë ose me shkrim, projekt kurrikular etj. Kjo rubrikë nuk detajohet shumë sepse është e detajuar në planifikimin ditor.

i) Burimet

Në këtë rubrikë mësuesi vendos burimet që do të përdoren për arritjen e rezultateve të nxënimit si p.sh. teksti i nxënësit, teksti i ushtrimeve (nëse ka të tillë), materiale të përgatitura nga mësuesi ose nxënësi etj. Kjo rubrikë nuk plotësohet në mënyrë shumë të detajuar, pasi e tillë do të plotësohet në planifikimin ditor.

Shembull planifikimi i periudhës

LËNDA BIOLOGJI KLASA 10

PERIUDHA: JANAR – MARS (___ orë)

REZULTATET E TË NXËNIT SIPAS KOMPETENCAVE KYÇE PËR PERIUDHËN

Kompetenca e komunikimit dhe e të shprehurit:

Nxënësi:

- shprehet përmes një forme komunikimi, për një temë të caktuar në një material (prezantim) prej 200 fjalësh dhe veçon çështjet kryesore;
- diskuton në grup në mënyrë konstruktive, në një kohëzgjatje jo më shumë se 10 minuta, duke dhënë dhe duke marrë informacion për një temë të caktuar nga fushat mësimore ose nga jeta e përditshme;

Kompetenca e të menduarit:

-

Kompetenca e të nxënimit:

-

Kompetenca për jetën, sipërmarrjen dhe mjedisin:

-

Kompetenca personale: nxënësi bën jetë të shëndetshme. Nxënësi:

-

Kompetenca qytetare: nxënësi përkushtohet ndaj të mirës së përbashkët. Nxënësi:

-

kompetenca dixhitale

➤ -----

➤ -----

Rezultatet e të nxënit sipas kompetencave të lëndës/fushës

Kompetenca 1: Identifikimi i problemeve dhe zgjidhja e tyre

a) *Nxënësi zhvillon një plan veprimi*

- Zgjedh shpjegimin ose zgjidhjen.
- Planifikon hapat e zbatimit.

b) *Nxënësi analizon rezultatet.*

- Lidh rezultatet dhe konceptet shkencore dhe teknologjike.
- Nxjerr përfundime.

c) *Nxënësi zbaton planin e veprimit.*

- Mbledh të gjitha të dhënat e dobishme dhe mban shënime për vërtetimet e bëra.
- Zbaton planin e veprimeve.

Kompetenca 2: Përdorimi i mjeteve, objekteve dhe procedurave shkencore

Kompetenca 3: Komunikimi me gjuhën dhe terminologjinë shkencore

TEMATIKA	NR	Java	TEMA	Situatë e parashikuar e të nxënit	Metod	Vlerësimi	Burimet
CIKLET + DIVERSITETI Evolucioni, trashëgimia dhe ndryshueshmëria	29	1	Përsëritje		Punë me grupe	Intervistë	CD interaktive Tabela
	30		Studimi i modeleve të trashëgimisë	Papagallët e gjelbër			
	31	2	Studimi i modeleve të trashëgimisë				
	32		Ushtrime mbi modelet e trashëgimisë				
	33	3	Trashëgimia e sëmundjeve dhe				

			kodominanca	Talasemia	-----		
	34		Përcaktimi i gjinisë nga kromozomet X dhe Y	10 njerëzit më të famshëm daltonik	----		
	35	4	Ushtrime – Trashëgimia dhe pema gjenealogjike		-----		
	36		-----		-----		
	37	5	Shkaqet e variacionit		----		
	38		Variacioni dhe përzgjedhja natyrore				
	39	6	-----				
	40		-----				
	41	7	Përsëritje-Variacioni	Në fermë			
	42		Ekologjia dhe ekosistemet	Gjirafa			
	43	8	-----				
	44		-----				
	45	9	-----				
	46		Përsëritje – Trashëgimia – Variacioni, ekologjia				
	47	10	Testim i tremujorit				
	48		Projekt (1) ¹				
	49	11	Projekt (2)				
CIKLET	50		Vlerësimi i Portofolit	Plehërimi organik i bimëve			
	51	12	-----				
	52		-----				

¹ Orët e projektit mund të zhvillohen edhe të shpërndara. Në varësi të mundësive dhe fleksibilitetit që ka, mësuesi mund të planifikojë 2-3 orë orë projekti kurrikular

6.4 Planifikimi ditor

Shembull 1

Fusha: Shkencat e natyrës	Lënda: BIOLOGJI 12	Shkalla: VI	Klasa: 12
Tema mësimore: Gjenetika e popullatave (45’); Ushtrime për gjenetikën e popullatave (45’)		Situata e të nxënit: Në shërbimin e hematologjisë pranë QSUT	
Rezultatet e të nxënit sipas kompetencave të fushës sipas temës mësimore : Nxënësi: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Përcakton në situata problemore të panjohura më parë shpeshtitë alelike, gjenotipike dhe fenotipike duke përdorur ligjin Hardi-Vainberg ➤ Analizon kushtet kur gjen zbatim ligji Hardi-Vainberg 			
Fjalë kyç: Popullatë, lloj, gjenofond, shpeshti alelike, shpeshti gjenotipike, shpeshti fenotipike, Ligji Hardi- Vainberg, dominant, recesiv, kodominant, i lidhur me X.			
Burimet : Libri i nxënësit, dërrasa e zezë, shkumsa, libri i mësuesit, fletë pune etj.		Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare: Matematikën	
Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve Struktura e orës mësimore: Parashikimi (25’) Ndërtimi i njohurive (25+30’) Përforsimi (10’) Strategjitë e përdorura: Harta e koncepteve; Koha e pritjes; Grupet bashkëpunuese; Mendo-diskuto në çift			
PARASHIKIMI (25’): Strategjitë e të mësuarit në bashkëpunim - Harta e koncepteve: U kërkohet nxënësve që të ndërtojnë hartën e koncepteve për trashëgiminë e tipareve dhe gjenetikën.			
NDËRTIMI I NJOHURIVE (25’): Hapi i I: Strategji e të mësuarit aktiv: “Koha e pritjes” . Në fillim mësuesi shtron te nxënësit pyetjen: Çfarë kuptoni me termin lloj? Po me termin popullatë? U shpjegohet shkurtimisht nxënësve kuptimi për ermin gjenofond. Pyetjet që lindin natyrshëm janë: Me cilin propabilitet hasen në popullatë alelet për tiparin e marrë në			

shqyrtim? Mësuesi analizon merr në shqyrtim një shembull. Mësuesi së bashku me nxënësit e klasës përcakton frekuencën për një alel recesiv.

Veprimtari praktike: “Trashëgimia e lobit të veshit”

Nxënësit shqyrtojnë tiparin “lob veshi i ngjitur ose jo i ngjitur”. Tipari lob veshi i ngjitur është recesiv (v) ndërsa lob veshi jo i ngjitur është dominant (V). Për këtë numërohen sa prej nxënësve të klasës kanë lob të ngjitur dhe sa jo të ngjitur. Kur një tipar i caktuar fenotipik kontrollohet nga dy alele të një gjeni V/v, popullata do të përbëhet nga tri gjenotipe: VV, Vv dhe vv. Rikujtohen nxënësit për kuptimin mbi probabilitetin.. Çfarë është një ngjarje e sigurt dhe një ngjarje e pamundur? Si shprehet matematikisht propabiliteti i një ngjarje? Mësuesi tregon se kur propabiliteti për alelin (V) shënohet me p dhe (v) shënohet me q atëherë $p(V)+q(v)=1$ ose $p+q=1$. Nxënësit shkruajnë propabilitetet për gjenotipet: - (VV) = $p(V) \times p(V) = p^2$; - (Vv) = $p(V) \times q(v) = pq$ ose (vV) = $q(v) \times p(V) = pq$ pra frekuenca për individët heterozigotë është: $pq + pq = 2pq$; për individët me gjenotip (vv) = $q(v) \times q(v) = q^2$. Si përfundim $p^2 + 2pq + q^2 = 1$. Sqarohen nxënësit për Hardi-Vajenberg duke iu referuar koncepteve matematikore të probabilitetit. shprehjen matematikore të ligjit. Jep përkufizimin për ligjin Hardy Vajenberg dhe përcakton kushtet kur gjen zbatim ligji Hardi-Vajenberg. Gjithashtu sqaron te nxënësit kuptimin për mikroevolucionin. Më pas mësuesi u kërkon nxënësve të rikthehen te studimi i tiparit “lob i ngjitur i veshit”. Pasi nxënësit kanë mbledhur të dhënat për tiparin lob i veshit i ngjitur mësuesi u drejton pyetje që lidhen më zgjidhjen e problemit në popullatën e nxënësve të klasës.

1- Studioni shpërndarjen te nxënësit e klasës për tiparin “lob veshi i ngjitur ose lob veshi jo i ngjitur”. P.sh. Në 20 nxënës 15 kanë lob veshi jo të ngjitur dhe 5 lob veshi të ngjitur

2- Përcaktoni frekuencën e alelit recesiv (v) duke përdorur frekuencën e individëve homozigotë recesivë (q^2). q^2 (vv) = $5/20 = 1/4 = 0,25$ $q(v) = \sqrt{1/4} = 1/2 = 0,5$

3-Përcaktoni frekuencën e alelit dominant (V). Duke ditur që $p+q=1$

$p = 1 - q = 1 - 0,5 = 0,5$

4-Përcaktoni frekuencën për individët homozigot dominantë $P(VV) = p^2 = 0.5 \times 0.5 = 0.25$

Sa prej nxënësve në klasë mund të kenë gjenotipin (VV)?

$a/n = 0.25$ $a/20 = 0.25$ $a = 5$ nga 20 nxënës kanë gjenotipin (VV)

5-Përcaktoni frekuencën e individëve heterozigotë. Duke ditur që (Vv) = $2pq = 2 \times 0.5 \times 0.5 = 0.5$

Sa prej nxënësve kanë gjenotipin (Vv)?

$a/n = 0.5$ $a/20 = 0.5$ $a = 10$ nxënës kanë gjenotipin (Vv)

Hapi i II: (30') - Strategji e të mësuarit në bashkëpunim “Grupet bashkëpunuese”: Mësuesi ndan klasën në 6 grupe me 4-5 nxënës. Për secilin grup ka përgatitur nga një ushtrim:

GRUPI I: Në një popullatë në ekuilibër gjenetik 90.25% janë (AA), 9.5% janë (Aa) dhe 0.25% janë (aa). Përcaktoni shpeshitë alelike p dhe q.

GRUPI II: Në një popullatë 360 individë janë me gjenotip AA; 800 Aa dhe 240 janë aa. Përcaktoni shpeshitë alelike p dhe q.

GRUPI III: Grupet e gjakut MN janë përcaktuar nga dy alele L^M dhe L^N . Në një popullatë u vu re se 482 individë ishin me grupin M, 1208 me grupin MN dhe 390 me grupin N. Nëse popullata është në ekuilibër gjenetik përcaktoni shpeshitë gjenotipike për secilin grup gjaku.

GRUPI IV: Në një qytet frekuenca e gjeneve të aleleve të sistemit të grupeve të gjakut A,B dhe 0 është përkatësisht 0.6; 0.32; 0.04. Popullata përbëhet nga 50000 individë. Sa është numri i individëve në popullatë për secilin grup gjaku?

GRUPI V: Te njeriu aleli Hb^S përcakton formimin e hemoglobinës jo normale në aneminë drapërforme dhe është tipar i fshehtë autosomik. Aleli Hb^A përcakton formimin e hemoglobinës normale. Në një popullatë prej 634 individësh 5 shfaqin aneminë drapërforme. Sa është numri i individëve mbartës ($Hb^A Hb^S$) nëse supozohet që popullata është në ekuilibër gjenetik

GRUPI VI: Daltonizmi është verbëria ndaj ngjyrave. Kjo sëmundje shkaktohet nga prania e një aleli të fshehtë lokusi i të cilit ndodhet në kromozomin X. Në një qytet me 30 000 banorë, 80 janë daltonik. Sa është shpeshia gjenotipike në femrat e kësaj popullate?

PËRFORCIMI (10') Strategji e të mësuarit në bashkëpunim: **Mendo-diskuto në çift-** Për të demonstruar të kuptuarin e

ligjit Hardi-Vajenberg mësuesi shtron pyetjen:

- Disa individë mendojnë se aleli dominant e rrit në mënyrë të vazhdueshme frekuencën e tij në popullatë, ndërsa aleli recesiv e zvogëlon frekuencën e tij. Duke përdorur ligjin Hardi-Vajenberg ose ekuacionin e tij shpjegoni përse ky pohim nuk është i saktë?

Vlerësimi i nxënësit referuar niveleve të arritjes

Nivelet e arritjes për rezultatin e të nxënës: Përcakton shpeshitë alelike, gjenotipike dhe fenotipike duke përdorur ligjin Hardi-Vajenberg në situata të ndryshme problemore:

N2: Përkufizon ligjin Hardi-Vajenberg;

N3: Jep zgjidhje të pjesshme kur përcakton shpeshitë alelike, gjenotipike dhe fenotipike për një tipar autosomik dominant, recesiv ose për një tipar recesiv me lokus në X duke përdorur ligjin Hardi-Vajenberg;

N4: Përcakton shpeshitë alelike, gjenotipike dhe fenotipike duke përdorur ligjin Hardi-Vajenberg në situata të ndryshme problemore.

Nivelet e arritjes për rezultatin e të nxënës: Analizon kushtet kur gjen zbatim ligji Hardi-Vajenberg

N2: Përmend disa nga kushtet ku gjen zbatim Hardi-Vajenberg;

N3: Jep shpjegime të pjesshme për kushtet kur gjen zbatim ligji Hardi-Vajenberg;

N4: Analizon kushtet kur gjen zbatim ligji Hardi-Vajenberg

Detyrat dhe puna e pavarur: Gjeneri përgjegjës për tubosjen e gjuhës është dominant. Në një shkollë rreth 22% e nxënësve e tubosin gjuhën. Cilat janë shpeshitë alelike T(tubos gjuhën) dhe të (mostubosje e gjuhës)?

Shembull 2

Fusha: Shkencat e natyrës	Lënda: BIOLOGJI 12	Shkalla: VI	Klasa: 12
Tema mësimore: Ndërtimi i veshkave (45’); Ekskretimi (45’)		Situata e të nxënës: PKD – Sindroma e veshkës policistike	
Rezultatet e të nxënës sipas kompetencave të fushës sipas temës mësimore Nxënësi: ➤ arsyeton mbi rolin e veshkave në ruajtjen e homeostazës; ➤ vlerëson rolin e nefronit në eliminimin e mbetjeve të metabolizmit qelizor.			
Fjalë kyç: Metabolizëm qelizor, Homeostaza, nefroni, ekskretimi, ripërthithja,			
BURIMET: Libri i nxënës, Flete pune, Mjete shkrimi, Tabela ilustruese, etj.		Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare: Kiminë	
Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve 1. PARASHIKIMI I NJOHURIVE : Strategji e të mësuarit aktiv: “Pika e nisjes”- në fillim të mësimit mësuesi/ja u shpërndan nxënësve një fletë pune me veprimtari që i lejon ata të identifikojnë dhe të vlerësojnë njohuritë e tyre paraprake. Nxënësit pasi u japin përgjigjeve të pyetjeve në Fletën e Punës diskutojnë me shokun e bankës– (Strategjia e përdorur është - Mendo-diskuto në çift- Nxënësi ka mundësi të reflektojë mbi pyetjen e bërë, konsulton, jep dhe merr zgjidhje me shokun e bankës mbi përgjigjet e mundëshme)- Fleta e punës përmban Pyetje Me Alternativa , Shpjegoni Fjalorin, Shpjegoni procesin e deaminimit etj.			

2. NDËRTIMI I NJOHURIVE: Strategjia e përdorur: “Figura”- Mësuesi/ja formulon pyetje që lidhen me një figurë të cilën ai ua tregon ose projekton nxënësve. Mësuesi/ja paraqet përpara nxënësve tabelën e sistemit të ekskretimit. U lë nxënësve rreth 2- 3’ për të vëzhguar me kujdes figurën. U kërkon nxënësve që duke iu referuar figurës t’i përgjigjen me shkrim pyetjeve të mëposhtme:

Organet e paraqitura në figurë janë pjesë e sistemit të ekskretimit. Listoni organet e paraqitura në figurë Çfarë funksioni kanë veshkat për organizmin e njeriut?

Cili është roli i venës renale dhe arteries renale?

Përse shërbejnë uretra dhe ureteret?

Cili është roli i fshikëzës së urinës dhe unazës muskulore?

Deri këtu rreth 5 minuta për përgatitjen +5’ për të diskutuar dhe kontrolluar përgjigjet

Mësuesja për rreth 5’ nëpërmjet Figurës së mëposhtme u shpjegon nxënësve ndërtimin e veshkës

Më pas i drejton nxënësit në Faqen e dytë të fletës së punës + 5’ të tjera

Strategji e të mësuarit aktiv: “Koha e pritjes”- mësuesi u lë nxënësve jo më pak se 15’’ për t’u menduar përpara se të përgjigjen

PLOTËSONI FIGURËN. Për secilën nga gërmat emërtoni strukturën përkatëse të veshkës .

NDËRTIMI DHE FUNKSIONET E NEFRONIT

Strategjia e të mësuarit aktiv: “Metoda Sokratike”:

mësuesi drejton pyetje që nxitin lidhjen e koncepteve të njohura me konceptet e reja.

Një seri pyetjesh dhe detyrash janë formuluar për të zgjidhur probleme dhe për të përmirësuar të menduarit kritik

1.PYETJE PËRSQARIME:

•Pse themi se veshkat janë organi kryesor i ruajtjes së homeostazës?

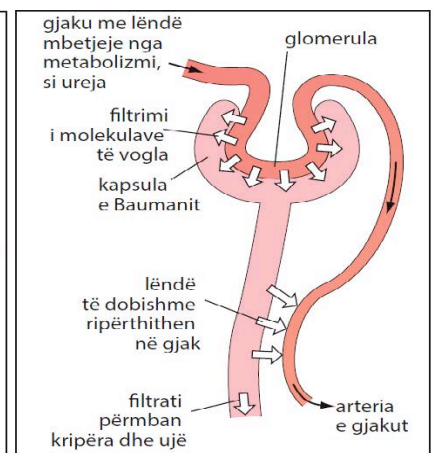
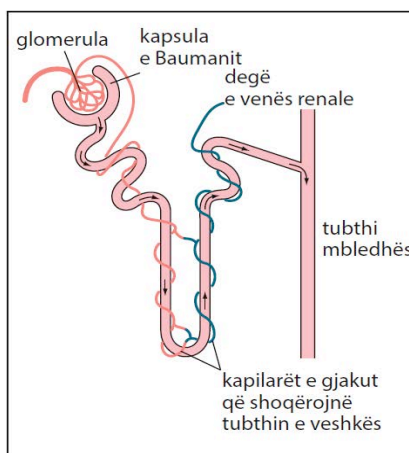
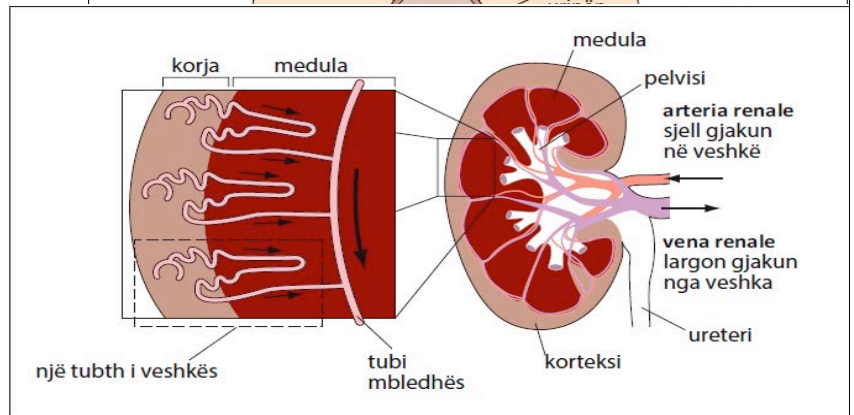
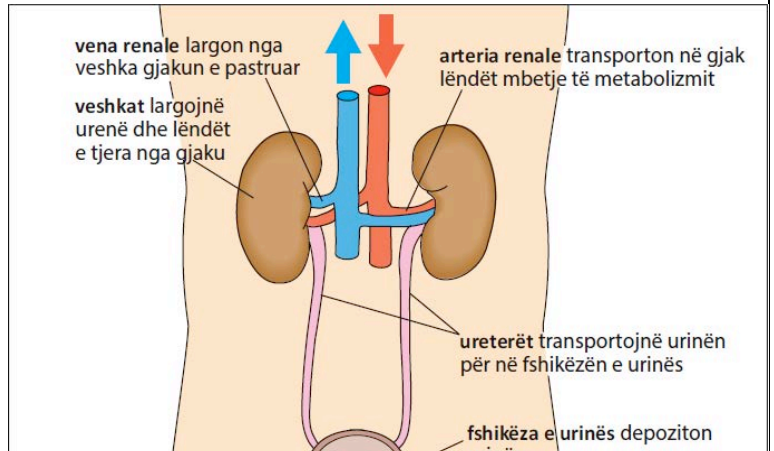
2.PYETJE QE KONTROLLOJNESUPOZIMET:

•Çfarë ndodh me mbetjet e metabolizmit qelizor kur veshkat janë policistike ?

Siç duket edhe nga prerja tërthorë e veshkës Nefroni (tubthi i veshkës) është pjesa ndërtimore dhe funksionale e veshkës. Këtu mësuesi/ja paraqet përpara nxënësve Figurën e ndërtimit të Nefronit dhe u shpjegon nxënësve ndërtimin e tij

Gjaku nga glomerula kalon në kapsulën e Baumanit. (figura)

3. PYETJET QË DËSHMOJNË



ARSYETIM DHE PROVA:

- Si quhet procesi i kalimit të molekulave nga glomerula në kapsulën e Baumanit?
- Cilat janë arsyet që lëndët kalojnë nga gjaku kapilar në kapsulën e Baumanit?

Lëngu që grumbullohet në kapsulën e Baumanit quhet ultrafiltrat (ose urina primare). Ai përmban të gjitha lëndët që ndodhen në plazmën e gjakut me përjashtim të qelizave të gjakut dhe proteinave.

4. PYETJE MBI KËNDVËSHTRIMET DHE PERSPEKTIVAT:

- Shpjegoni se pse filtrimi është një proces i domosdoshëm?

Gjatë kalimit të ultrafiltratit në gypat e nefronit ndodh procesi i përthithjes së lëndëve. Lëndë të ndryshme do të përthithen në përqindje të ndryshme.

5. PYETJEQE DESHMOJNEIMPLIKIME DHE KONSEQUENCA:

- Çfarë do të ndodhte me organizmin nëse të gjitha lëndët nuk do të përthitheshin, por do të dilnin jashtë nëpërmjet urinës?

Ripërthithja kryhet në kontrollin e hormonit të kundërrurimit ADH të prodhuar nga hipofiza. Ripërthithja kryhet përgjatë gjithë tubthit të nefronit por pjesa më e madhe e lëndëve përthithen në ngushtimin e Henlit.

Përgjatë gypave të nefronit ndodh edhe sekretimi i joneve K⁺ dhe H⁺ nga gjaku i kapilarëve në hapësirën e gypthit të nefronit. Këtij procesi i nënshtrohen lëndë që nuk kanë mundur të filtrohen në nivelin e kapsulës së Baumanit.

6. PYETJE NË LIDHJE ME PYETJEN

- Pse mendoni se organizmi do të humbiste lëndët e domosdoshme? Çfarë pasojash do të sillte kjo për shëndetin?

3. PËRFORCIMI I NJOHURIVE: Strategji e të mësuarit në bashkëpunim:

“**Kubimi**” - është një teknikë që ndihmon shqyrtimin e një teme nga këndvështrime të ndryshme. Ai përfshin përdorimin e një kubi me lëvizje të shpejta për të menduarin, të shkruar in në secilën faqe të kubit. Mund të ndërtohet duke mbuluar një kuti të vogël me letër. Në secilën faqe të kubit shkruhen 6 kërkesa të shkurtëra: **përshkruani, krahasoni, shpjegoni, analizoni, vizatoni, argumentoni**. Për të zbatuar sa më mirë këtë strategji klasa ndahet në 6 grupe me 4-5 nxënës secili grup. Çdo faqe e kubit përmban pyetjet përkatëse për secilin grup. Koha e përgatitjes 5’ + 15’ diskutim dhe kontroll i përgjigjeve)

PËRSHKRUANI – nëpërmjet figurës së librit ndërtimin e sistemit të ekskretimit

VIZATONI – prerjen tërthore të veshkës. Emërtoni pjesët përbërëse të saj

SHPJEGONI – rolin e veshkës në ruajtjen e homeostazës

KRAHASONI- ekskretimin me jashtëqitjen, filtrimin me përthithjen. Përshkruani rëndësinë e tyre për organizmin

ANALIZONI- funksionet e nefronit duke iu referuar figurës së funksionit të tij në libër

ARGUMENTONI – Nëse nefroni dëmtohet a do të funksionojë normalisht veshka? Cilat do të jenë lëndët që prisni të gjeni në urinë në këtë rast?

Në fund bëhet një përmbledhje e shkurtër e koncepteve kryesore që u shqyrtuan gjatë kësaj ore mësimore

Vlerësimi i nxënësit për orën mësimore

Arsyeton mbi rolin e veshkave në ruajtjen e homeostazës

- ☞ (N3) Tregon se qeliza, gjatë metabolizmit të saj, prodhon lëndë të panevojshme që duhet të ekskretohen.
- ☞ (N3) Shqyrton nëpërmjet skematizimit ndërtimin e sistemit të ekskretimit.
- ☞ (N4) Arsyeton mbi rolin e veshkave në ruajtjen e homeostazës.

Vlerëson rolin e nefronit në eliminimin e mbetjeve të metabolizmit qelizor.

- ☞ (N2) Përshkruan përmes një skeme të thjeshtë ndërtimin e nefronit.
- ☞ (N3) Analizon nëpërmjet shembujve rolin e nefronit në eliminimin e mbetjeve të metabolizmit qelizor.
- ☞ (N4) Parashikon çfarë ndodh në organizëm kur dëmtohet veshka.

Vlerësimi i nxënësit- Vëzhgim me një listë të plotë treguesish

Detyrat dhe puna e pavarur: Modeloni me mjete rrethore prerjen tërthore të veshkës

7 VLERËSIMI I NXËNËSVE NË LËNDËN E BIOLOGJISË

Vlerësimi është një pjesë e rëndësishme e procesit të mësimdhënies/nxënies. Vlerësimi përdoret:

- ✎ për të gjykuar mbi përpjekjet e nxënësve;
- ✎ për të matur arritjet e nxënësve;
- ✎ për të gjykuar dhe përmirësuar procesin e mësimdhënies -nxënies;
- ✎ për të raportuar arritjet;
- ✎ për t'u dhënë sugjerime nxënësve për përpërimin e tyre.

Vlerësimi në biologji mat arritjet e nxënësve për rezultatet e të nxënësve të përshkruara në programin mësimor. Është një proces i vazhdueshëm i identifikimit, mbledhjes dhe interpretimit të informacionit në lidhje me arritjet e nxënësve dhe mund të integrohet në të nxënësve normal të nxënësve.

Qëllimi i vlerësimit: Qëllimi kryesor i vlerësimit është *përmirësimi i përmbushjes së rezultateve të të nxënësve* nga nxënësi dhe i vetë procesit të të nxënësve. Vlerësimi është procesi gjatë të cilit *mbledhen të dhëna dhe gjykohe për vlerën* e arritjes së rezultateve të të nxënësve bazuar në nivelet e arritjes.

Vlerësimi i nxënësve kryhet nëpërmjet:

- ✎ vlerësimit të vazhduar (vlerësimi për të nxënësve) (40%);
- ✎ vlerësimit me test/detyrë përmbledhëse (vlerësimi i të nxënësve) (40%)
- ✎ vlerësimin i portofolit lëndor të nxënësve (20%).

7.1 Vlerësimi i vazhduar (për të nxënësve)

- **Vlerësimi për të nxënësve** shpesh quhet vlerësimi formativ dhe është vlerësimi që mbledh të dhëna dhe dëshmi rreth të nxënësve gjatë procesit të të mësuarit. Kjo mundëson të shihni se ku kanë nxënësve probleme dhe për të dhënë reagime të menjëhershme të cilat do t'i ndihmojnë nxënësve tuaj të mësojnë më mirë. Gjithashtu, vlerësimi për të nxënësve ju ndihmon të planifikoni punën tuaj për të zhvilluar mësimin në mënyrë më efektive. *Shpesh ky vlerësim është informal* dhe nxënësve mund të mbajnë shënime vetë mbi progresin e tyre.

Ndryshimi kryesor që ka ndodhur në vlerësimin e nxënësve gjatë zbatimit të kurrikulës së re është vlerësimi për të nxënësve (vlerësimi i vazhduar). *Fokusi kryesor i vlerësimit për të nxënësve (vlerësimi të vazhduar) është që nxënësi të përmirësojë të nxënësve e tij, si dhe të motivohet më*

shumë për të mësuar. Pra, vlerësimi për të nxënë nuk ka si qëllim kryesor vendosjen e një note, por të evidentojë të nxënësi pikat e forta dhe problematikat dhe ta ndihmojë që t'i përmirësojë ato. Në këto kushte, mësuesi duhet të fokusohet te procesi i të nxënësit dhe jo te vendosja e notës.

Si dokumentohet vlerësimi i vazhduar (vlerësimi për të nxënë)?

- b) Fletorja personale dhe evidenca nënkuptojnë ***të njëjtin dokument***. Pra, mësuesi ka vetëm një dokument për vlerësimin e vazhduar (vlerësimin për të nxënë).
- c) Mësuesi mban shënime në fletoren e tij personale (apo në evidencë) ecurinë e progresit të nxënësit lidhur me rezultatet e arritjes.
- d) Fletoren personale (evidencën) mësuesi ***e formaton në mënyrën më të përshtatshme për të***, por duke ruajtur logjikën e vlerësimit për të nxënë. Me fletoren personale (evidencën) mësuesi është i lehtësuar nga ngarkesa ose nga presioni për të vënë nota në regjistër në mënyrë të vazhduar.
- e) Mësuesi është i lirë t'i mbajë shënimet në fletoren e tij personale (evidencë) duke vendosur ***simbolet, që ai gjykon si të përshtatshme***, të shoqëruara me komente shumë sintetike, të cilat iu referohen niveleve të arritjes së kompetencave lëndore.
- f) Komenti përmban nivelin e arritjes duke e shënuar me simbolin përkatës (***p.sh., N₃ ose N₄***), si dhe ***konceptin/konceptet përkatëse*** për të cilin është vëzhguar nxënësi.
- g) Përgjigjet me gojë ose me shkrim, punët në grup, punët individuale, diskutimet e mësuesit me nxënësit, vetëvlerësimi i nxënësit, vlerësimi i nxënësit nga nxënësi, pjesëmarrjet në aktivitete dhe diskutimet në klasë, detyrat e shtëpisë apo të klasës etj., ***vlerësohen me simbole***. Vendosja e notës në mënyrë të vazhduar gjatë vlerësimit për të nxënë nuk ndihmon procesin e të nxënësit, motivimin e nxënësve për të nxënë dhe zhvillimin e kompetencave.
- h) Nota në fletoren personale (evidencë) mund të vendoset ***vetëm*** në raste specifike, siç janë testet e ndërmjetme apo punët me shkrim etj.
- i) Nota e vlerësimit të vazhduar që vendoset në regjistër në faqen "Vlerësimi periodik" duhet të jetë ***rezultante progresive (ose regresive) e vlerësimeve që mësuesi ka mbajtur*** në fletoren e tij personale.
- j) Fletorja personale (evidenca) ***është objekt monitorimi, por nuk*** duhet dorëzuar në përfundim të periudhës.
- k) Mësuesi ***mban përgjegjësi për fletoren personale*** dhe duhet të argumentojë notën e vlerësimit të vazhduar të vendosur në regjistër.
- l) Mësuesi duhet ***të ruajë deri në përfundim të vitit shkollor*** fletoren personale (evidencën), teste/detyra të ndërmjetme, punët me shkrim, etj. Këto do t'i shërbejnë për të argumentuar notën e vlerësimit të vazhduar.
- m) Drejtuesit e shkollave nuk duhet të ngarkojnë mësuesit me detyrimin për të mbajtur dy dokumente për vlerësimin e vazhduar të nxënësve: evidencën e vlerësimit të vazhduar dhe fletoren personale të shënimeve, ato janë e njëjta gjë.

- n) Gjatë periudhës, mësuesi i lëndës ka përgjegjësi për të informuar nxënësin për ecurinë dhe mundësinë e tij për progres.

Shembul : *Biologji (klasa XII)*

Periudha: shtator – dhjetor

Nr.	Nxënësi / Data	29.09	13.10	30.10	9.11	24.11	19.12	Komentet janë: Nivelet e arritjes për njohurinë/konceptin përkatës
	Ensi Osmani	-+						N2. Ligji Hardi Vainberg
			+					N3. Përzgjedhja natyrore
						++		N4. Variacioni në madhësinë e popullatës
								N4 Ese (Ruajtja e habitateve).
							9	

Legjendë: ++ (sh. mirë); + (mirë); +- dhe ✓ (mesatar); -+ dhe ? (nën mesatar); - dobët; - - (sh. dobët). N1- Niveli 1; N2 – Niveli 2; N3 – Niveli 3; N4 – Niveli 4. TN – test i ndërmjetëm Në përfundim të periudhës tremujore, vlerësimi i vazhduar mbyllet me një notë përmbledhëse (NVv).

Nota e vlerësimit të vazhduar në këtë rast gjykohet në bazë të ecurisë (progresit ose regresit) të arritjeve të nxënësit përgjatë periudhës, pra **NVv është 9**. Në shembullin e mësipërm ecuria e nxënësit është progresive, por mund të jetë edhe regressive.

- Evidenca (fletorja e shënimeve) menaxhohet nga vetë mësuesit. Mësuesi është i lirë të ndryshojë formatin e evidencës duke ruajtur logjikën e vlerësimit për të nxënë dhe të përcaktojë vetë se si do të mbajë shënimet për ecurinë e nxënësit.

7.2 Vlerësimi i të nxënësit (testi/detyra përmbledhëse?)

Vlerësimi i të nxënësit ndryshe quhet vlerësim përmbledhës. Përdoret për të mbledhur prova dhe të dhëna që tregojnë nëse mësimdhënia ka realizuar qëllimin e saj. Ky është një vlerësim formal dhe kryhet edhe për efekt raportimi.

Si dhe kur realizohet testi/detyra përmbledhëse?

- Në pjesën e fundit të periudhës kryhet **vlerësimi me test ose me detyrë përmbledhëse**, që ka për qëllim të masë nivelin e arritjeve të nxënësit për një grup të caktuar rezultatesh të nxënësi për periudhën përkatëse.

- Mësuesi ka lirinë të përcaktojë vetë nëse do të zhvillojë test apo detyrë përmbledhëse sipas specifikave të lëndës.
- Testi/detyra përmbledhëse planifikohet nga mësuesi. kur përmbyllet një grup rezultatesh të të nxënësve dhe mësuesi është ***i lirë ta vendosë vetë se kur do ta zhvillojë atë.***
- Testi/detyra përmbledhëse është 45 minuta.
- Drejtoria e shkollës menaxhon organizimin e testeve ose detyrave përmbledhëse sipas një grafiku, në mënyrë që të mos ngarkohet nxënësi në fund të periudhës.
- Testi/detyra përmbledhëse ***jo domosdoshmërisht*** bëhet në fund të periudhës. Mësuesi e përcakton vetë kohën se kur do ta zhvillojë atë.
- Në momentin kur mësuesi ***vlerëson testet/detyrat përmbledhëse, i vendos*** notat në regjistër.
- Mësuesi duhet ***të ruajë deri në përfundim të vitit shkollor*** testet ose detyrat përmbledhëse.

7.3 Vlerësimi i portofolit lëndor të nxënësit

Portofoli është koleksionim sistematik i detyrave dhe punimeve të kryera nga nxënësi për të dëshmuar zhvillimin e kompetencave (njohurive, shkathtësive, qëndrimeve).

- Në fillim të periudhës, mësuesi në bashkëpunim me nxënësit, përcaktojnë detyrat që do të përfshijnë në portofol përgjatë periudhës, në varësi të specifikave të lëndës.
- Mësuesi në fillim të periudhës përcakton dhe iu prezanton nxënësve peshat/pikët për vlerësimin e secilës detyrë.
- Mësuesi udhëzon nxënësit për krijimin dhe zhvillimin e portofolit dhe bashkëpunon me ta rreth përmbajtjes së tij.
- Mësuesi monitoron përgjatë gjithë periudhës zhvillimin e detyrave të portofolit.

a. Struktura e portofolit:

Portofoli i nxënësit duhet të përmbajë detyra/punë hulumtuese/projekte të nxënësve që tregojnë *kompetencat apo rezultatet e të nxënësve* për t'u arritur në një lëndë. Detyrat e portofolit nuk janë pjesë e vlerësimit të vazhduar të nxënësit.

Për një periudhë, portofoli duhet të përmbajë dy- tre detyra përfshirë projektin kurrikular.

📁 Projekti ose një fazë e tij është pjesë e detyruar e portofolit për çdo periudhë.

📁 1 -2 detyra krijuese, zbatuese, hulumtuese etj.

Detyrat e portofolit duhet të jenë me të njëjtën temë për çdo nxënës. Detyrat e portofolit mund të jenë punime të kryera në klasë dhe/ose jashtë saj, dëshmi e kontributeve dhe talentit të nxënësit, me karakter hulumtues dhe krijues të tilla si:

- punë praktike individuale,
- produkte të krijuara nga nxënësit,
- punime audio-vizuale,
- aktivitete në grup ose individual;
- projekte individuale ose në grup;
- etj.

Kujdes! Detyrat NUK duhet të jenë domosdoshmërisht të punuara me kompjuter.

b. Vlerësimi i portofolit

Si dokumentohet dhe vlerësohet portofoli?

- Në fillim të periudhës, mësuesi në bashkëpunim me nxënësit, përcaktojnë detyrat që do të përfshijnë në portofol përgjatë periudhës, në varësi të specifikave të lëndës.
- Mësuesi përcakton kriteret e vlerësimit të portofolit.
- Mësuesi në fillim të periudhës përcakton dhe iu prezanton nxënësve peshat/pikët për vlerësimin e secilës detyrë të portofolit dhe kriteret e vlerësimit të tij.
- Vlerësimi i secilës detyrë të portofolit bëhet mbi bazë të kriterëve që mësuesi vendos, duke u bazuar në llojin e detyrës së dhënë.
- Mësuesi ka përgjegjësi për vlerësimin e portofolit bazuar në kriteret e vlerësimit duke argumentuar notën e tij.
- Instrumentet që mësuesi harton për kriteret e vlerësimit të portofolit ***nuk janë objekt monitorimi.***
- Detyrat e portofolit apo një fazë e projektit vlerësohen në momentin që ato dorëzohen ose prezantohen.
- Vlerësimi i portofolit mund ***të planifikohet si orë e veçantë*** në planifikimin e periudhave ose mund të realizohet përgjatë tri - katër orëve mësimore të periudhës.
- Mësuesi duhet të kujdeset që ***të mos mbingarkojë nxënësin me detyra*** në përfundim të periudhës. Ai, gjithashtu, mund të bashkërendojë punën me mësuesit e lëndëve të tjera për të shmangur ngarkesën e nxënësve.

- Vlerësimi i portofolit *jo domosdoshmërisht* bëhet në fund të periudhës. Mësuesi e gjykon vetë kohën se kur do të zhvillojë vlerësimin e portofolit.
- Në momentin që mësuesi ka përfunduar me *vlerësimin e detyrave të portofolit dhe të projektit ose të një faze të tij*, notat e portofolit i vendos në regjistër.
- Mësuesi duhet t'i udhëzojë nxënësit që t'i ruajnë detyrat e portofolit deri në përfundim të vitit shkollor ose t'i mbajë vetë këto detyra.

Shembull portofoli në lëndën e “Biologjisë”

Në lëndën e biologjisë, mësuesi mund të planifikojë të paktën 3 detyra për portofolin lëndor (përfshirë edhe projektin kurrikular).

Në shembullin më poshtë, mësuesi, në bashkëpunim me nxënësit, ka përcaktuar 3 detyra për portofolin e periudhës së dytë, i cili do të ketë gjithsej 40 pikë. Për vlerësimin e portofolit mësuesi **përcakton vetë** pikët për secilën detyrë. (Më poshtë është dhënë thjesht një shembull, pikët e të cilit shërbejnë për të ilustruar modelin dhe mund të mos përdoren domosdoshmërisht nga mësuesi).



Komponenti	Tema	Periudha parapërgatitore	Prezantimi produktit
Projekt	Ndotja dhe riciklimi	Mars- Maj	JAVA 31
<u>Detyra 1</u>	Menaxhimi i mbetjeve urbane	Mars - Maj	JAVA 29-30
<u>Detyra 2</u>	Karburant nga fermentimi	Prill -Maj	Java 32-33

PRILL – QERSHOR

Rubrikat e portofolit të nxënësit për periudhën PRILL – QERSHOR

Pesha në vlerësim	Detyrat e portofolit	Nivelet e arritjes				Produkti	Rezultatet e të nxënit
		1	2	3	4		
50% (20 pikë)	PROJEKTI- Ndotja dhe riciklimi	-	-/+	+/-	+	Krijime me materiale të	<i>Skicon dhe ndërton materiale të</i>

						riciklueshme të objekteve për përdorim në jetën e përditshme.	riciklueshme të objekteve për përdorim në jetën e përditshme.
25% (10 pikë)	DETYRA 1 Menaxhimi i mbetjeve urbane					Maket ose poster për trajtimin dhe menaxhimin e mbetjeve urbane.	<i>Harton</i> disa strategji që mund të ndiqen në ruajtjen e mjedisit;
25% (10 pikë)	DETYRA 2 Karburant nga fermentimi					Raport përmbledhës mbi mënyrat e prodhimit të biokarburanteve .	<i>Përpilon</i> një raport përmbledhës për metodat industriale të prodhimit të lëndëve djegëse nga fermentimi.

*D = dobët (1) shenja konvencionale (-); MJAF.= mjaftueshëm (2) shenja konvencionale (-/+); M= mirë (3) shenja konvencionale (+/-); SH.M.= shumë mirë (4) shenja konvencionale (+); Mësuesi përcaton tabelën e pikëve (si rasti i testeve).

Tabela e vlerësimit

PIKËT	0-9	10-15	16-20	21-25	26-31	32-36	37-40
NOTA	4	5	6	7	8	9	10

Në shembullin e mësipërm nxënësi vlerësohet nga mësuesi si më poshtë:

Detyra	Detyra 1	Detyra 2	Detyra 3	Portofoli
Nota	10 pikë	10 pikë	20 pikë	40 pikë

Vlerësimi me pikë i këtij për portofolin e këtij nxënësi është nota 10 (dhjetë)

8 KRITERET DHE REFLEKTIME PËR DETYRA TË NDRYSHME NË LËNDËN E BIOLOGJISË

8.1 Kriteret për kryerjen e detyrave

Mësuesi duhet të përcaktojë kritere vlerësimi për çdo detyrë dhe të sigurojë udhëzime të qarta për nxënësit se si do të jetë detyra e përfunduar dhe si do të zbatohen kriteret. Kur vendosni një detyrë sigurohuni që:

- ✓ kërkesat e detyrës janë bërë sa më qartë të jetë e mundur për nxënësin;
- ✓ kriteret e vlerësimit dhe nivelet e arritjes t'i ofrohen çdo nxënësi në mënyrë që ata të dinë se çfarë duhet të bëjnë;
- ✓ çdo burim ose material i përdorur të jetë i qartë dhe i përshtatshëm për detyrën;
- ✓ arritjet e nxënësit maten për më shumë se një rezultat të nxëni;
- ✓ udhëzimet të jenë të qarta dhe koncize;
- ✓ niveli i gjuhës të jetë i përshtatshëm për vlerësimin;
- ✓ detyra nuk përmban gjini, kulturë ose ndonjë paragjykim tjetër;
- ✓ koha e lejuar është e mjaftueshme për kryerjen e detyrës.

8.2 Reflektimi i mësuesit

Kur vlerësoni detyrën, mos harroni se reflektimet tuaja do të ndihmojnë nxënësit të kuptojë pse ai / ajo mori atë rezultat dhe si mund të bëhet më mirë herën tjetër.

Reagimi duhet të jetë:

- ✓ konstruktiv në mënyrë që nxënësit të ndihen të inkurajuar dhe të motivuar për t'u përmirësuar;
- ✓ në kohë, në mënyrë që nxënësi ta përdorë atë për të mësuar në vazhdim;
- ✓ i menjëhershëm në mënyrë që nxënësi të mund të mbajë mend atë që bëri dhe të reflektojë në kohë;
- ✓ i fokusuar në arritje dhe përpjekje, jo te personi - puna duhet të vlerësohet, jo nxënësi;
- ✓ specifike për rezultatet e të nxënit në mënyrë që vlerësimi të jetë i qartë lidhur me të mësuarin.

Përgjigjet tuaja mund të jenë:

- ❖ informale ose indirekte - të tilla si reagimet verbale në klasë (me tërë klasën) ose në mënyrë individuale me vetë nxënësin.

- ❖ formale ose të drejtpërdrejta - të tilla si listat e kontrollit ose komentet për nxënësin në mënyrë individuale në formë të shkruar ose verbale;
- ❖ formative – të dhëna gjatë mësimit me qëllim ndihmës për nxënësin që të dijë se si të përmirësohet;
- ❖ përmbledhëse – të dhëna në fund të periudhës (ose të kapitullit) me qëllim informimin e nxënësve për çfarë kanë arritur.

8.3 Testet e arritjeve

Një test është një vlerësim formal, përmbledhës, i strukturuar i arritjeve të nxënësve dhe i progresit të nxënësit. Testet janë një aspekt i rëndësishëm i procesit të mësimit/nxënies nëse ata janë të integruar në “rutinën” e klasës dhe nuk trajtohen thjesht si një strategji “përmbledhëse”. Ata u lejojnë nxënësve të monitorojnë progresin e tyre dhe ofrojnë informacion të vlefshëm për mësuesin në planifikimin e mëtejshëm të procesit të mësimit/nxënies. Testet ndihmojnë në nxënien e nxënësve nëse ato janë të lidhura qartë me mësimin dhe rezultatet e të nxënësit. Dëshmitë tregojnë se teste të shkurtra janë më efektive për progresin e nxënësit se sa një test i gjatë. Është jashtëzakonisht e rëndësishme që testet të korrigjohen dhe nxënësve t’u jepet përshtypja për performancën e tyre. Testet e hartuara në klasë zbulojnë rreth njohurive të nxënësve për përmbajtjen dhe për zhvillimin e të menduarit. Përgjithësisht pyetjet e hapura japin informacion më të detajuar në lidhje me aftësitë e nxënësve sesa një pyetje në të cilën ka vetëm një përgjigje.

8.4 Parimet e hartimit të testeve nga mësuesi

Testet lejojnë shumëllojshmëri mënyrash të demonstrimit të aftësive të nxënësve. Prandaj:

- ✘ nxënësit duhet të kuptojnë qëllimin dhe vlerën e testit;
- ✘ testi duhet të masë arritjen e rezultateve të të nxënësit për një kapitull ose periudhë të caktuar;
- ✘ duhen dhënë udhëzime të qarta për secilën pjesë të testit;
- ✘ pyetjet duhet të ndryshojnë nga më e thjeshta te ajo më komplekse;
- ✘ pikët duhet të jepen për çdo pyetje apo rubrikë të testit;
- ✘ pyetjet duhet të jenë të llojeve të ndryshme (po/jo, e saktë/e gabuar, me zgjedhje të shumëfishtë, çiftim i elementeve, plotësim i vendeve bosh, zëvendësim i elementeve; përgjigje e zgjeruar, përgjigje e shkurtër etj.)

Testet duhet:

- ✓ të jenë të lehtë për t'u lexuar dhe të ketë hapësirë ndërmjet pyetjeve për të lehtësuar leximin dhe shkrimi;
- ✓ të përfshijnë një sërë rezultatesh të nxëni;
- ✓ të mund të kryhen nga nxënësit me nevoja të veçanta;
- ✓ t'u krijojnë mundësi nxënësve të zgjedhin kërkesat e ushtrimeve në mënyrë të pavarur nga njëra – tjetra;
- ✓ të kenë nivele të ndryshme të pyetjeve për të përfshirë mbledhjen, përpunimin dhe zbatimin e informacioneve;
- ✓ të llogariten me kohë të mjaftueshme për të përfunduar të gjithë nxënësit;
- ✓ të mos ngatërrohen me minitestet të cilat masin rendimentin e orës së mësimi dhe kanë vetëm një kërkesë.

Gjatë ndërtimit të testeve të arritjes për një grup njohurish të lëndës së biologjisë mësuesi duhet të ketë në konsideratë:

- ✓ Numri i pyetjeve në teste varet nga ajo çfarë do të testohet. Ky numër është i ndryshëm kur synohet testimi i përvetësimit të një koncepti, i përvetësimit të një mësimi, i përvetësimit të një kapitulli, i përvetësimit të lëndës së një periudhe, i përvetësimit vjetor të lëndës etj.
- ✓ Është mirë që testet të hartohen me pyetje të llojeve të ndryshme; në biologji rekomandohet përdorimi i pyetjeve të strukturuar, me alternativa, i pyetjeve me zgjidhje të shkurtër dhe në ndonjë rast pyetjeve ese.
- ✓ Pyetjet në test është mirë të rradhiten sipas shkallës së vështirësisë së tyre.
- ✓ Numri i pyetjeve të testit varet edhe nga koha në dispozicion, kjo kohë mesatarisht duhet të jetë 45 minuta.
- ✓ Gjatë hartimit të një testi është shumë e rëndësishme vlefshmëria e pyetjeve të tij (d.m. th. garantimi i asaj që testi në tërësi duhet të vlerësojë ato koncepte, njohuri, aftësi e shprehje që ne i kemi vënë vetes si qëllim të kontrollojmë).

8.5 Hartimi i testit

Hartimi i një testi të plotë ka ngjashmëri me ndërtimin e një godine të re. Në fillim ndërtohet kërkesa e testit dhe më pas bëhet mbushja e saj. Projekti më i thjeshtë i një testi paraqitet me

anën e një tabele, rreshtat e së cilës evidentojnë çështjet mësimore që do të testohen dhe peshat e tyre, ndërsa shtyllat nivelet e arritjes. Prandaj:

- 1) **hapi i parë** do të jetë përcaktimi i listës së koncepteve që do të testohen me peshën përkatëse (% e pikëve që do të zënë secili koncept kryesor në test) si dhe rezultatet e të nxënit sipas kompetencave të fushës..
- 2) **hapi i dytë** është përcaktimi i peshës së niveleve që do të zbatohet në test. Niveli i dytë i arritjes së kompetencave (rekomandohet 40%) përfshin pyetje ku kërkohet që nxënësi të zbatojë një procedurë rutinë, mjaft të ushtruar në klasë. Niveli i tretë i arritjes së kompetencave (rekomandohet 40%) përfshin pyetje ku nxënësit nuk i mjafton të kujtojnë procedura rutinë, as të imitojnë zgjidhje standarde. Ai duhet të ndjehet para një situatë më komplekse, të cilën, sidoqoftë mund ta zgjidhë duke kombinuar njohuritë që disponon. Niveli i katërt i arritjes së kompetencave (rekomandohet 20%) përfshin pyetje ku nxënësi gjykon, zgjidh, jep mendim, vlerëson, harton duke vënë në dispozicion njohuritë e tij.
- 3) **hapi i tretë** është ndërtimi i tabelës së specifikimit (blueprint).

Konceptet	Përqindja = Pikët	Rezultatet e të nxënit	Niveli II i arritjes së kompetencave	Niveli III i arritjes së kompetencave	Niveli IV i arritjes së kompetencave
.....
Pikët total të testit	100% = ... pikë		30-40%= ... pikë	40-45% = ... pikë	20-25% = ... pikë

- 4) **hapi 4** është hartimi i pyetjeve të testit.
- 5) **hapi 5** është përcaktimi i skemës së vlerësimit (bazuar në shpërndarjen normale). Sistemi i pikëzimit që përdoret më shpesh është ai që quhet analitik. Dy nga elementet bazë të këtij sistemi janë:
 - caktimi i pikëve për konceptet që testohet;
 - skema e pikëzimit (ku jepen kriteret e shpërndarjes së pikëve që janë akorduar për konceptet që do të testohet, duke patur parasysh për bazë përgjigjen e saktë që duhet të jepet për këtë çështje).

Në konvertimin e pikëve me nota, kufiri i poshtëm rekomandohet 25% e totalit të pikëve. Më pas caktohen intervalet e pikëve nga nota 4 – 10.

Nota	4	5	6	7	8	9	10
Përqindja e pikëve	<25%	25-38%	39-51%	52-64%	65-77%	78-90%	91-100%

8.6 Llojet e pyetjeve që hartohen në teste

Llojet e pyetjeve që mund të përdoren në teste mund të paraqiten si më poshtë:

a) Pyetje me alternativa (me zgjedhje të shumëfishtë).

➤ Një pyetje me zgjedhje të shumëfishtë përbëhet nga dy pjesë: nga trangu dhe përgjigjet alternative ndër të cilat dallohet përgjigja e vetme e saktë.

- Alternativat duhet të vendosen vertikalisht pas përmbajtjes së pyetjes, në përputhje me rendin alfabetik.

o) Nuk duhet të përdoren alternativa që përplasen me njëra - tjetrën.

p) Pyetjet ndërtohen në përgjithësi me 4 alternativa.

q) Alternativat duhet të kenë gjatësi të njëjtë.

r) Alternativat duhet të jenë homogjene dhe t'í referohen të njëjtës kategori.

s) Në alternativa nuk duhet të ketë mbivendosje të dhënash apo intervalesh kohore.

- Vetëm një alternativë është e saktë.

- Pyetja me alternativë vlerësohet me një pikë.

- Në përgjithësi rekomandohet të mos përdoren si alternativa shprehjet “asnjë nga të mësipërmet”, ose “të gjitha të mësipërmet”.

- Pyetjet me alternativa shmangin në shkallë të lartë subjektivitetin në pikëzim.

Shembull: Glikoliza është zberthimi i glukozës në :

1 pikë

A) acid piruvik

B) doksidi karboni

C) acetil

D) oksigjen

b) Pyetjet “Po/Jo” ose “e vërtetë/ e gabuar”

➤ Përgjigja e saktë për këto lloje pyetjesh vlerësohet me një pikë.

Shembull: Tetradet formohen nga çiftëzimi kromozomeve homologe në metafazën I. Po ose Jo

c) Pyetjet me çiftim

- Për çdo çiftim të saktë jepet një pikë, pra nëse ushtrimi ka 4 kombinime nga të dy kollonat, ai do të marrë 4 pikë, nga 1 për çdo kombinim të saktë.

Shembull: 7. Lidh me shigjetë hormonet me funksionin përkatës:

6 pikë

- | | |
|--------------|--|
| a) PTH | 1. Nxiti thithjen e ujit nga gypat e veshkës |
| b) T3,T4 | 2. Hormon i rritjes së organizmit |
| c) GH | 3. Rrisin metabolizmin, zhvillimin e organizmit |
| d) Glukagoni | 4. Stimulon ovulimin, sekretimin e hormoneve mashkullore |
| e) LH | 5. Bën bilancin e joneve Ca^{2+} |
| f) ADH | 6. Rrit sasinë e sheqerit në gjak |

d) Pyetjet me plotësim

- Për çdo plotësim të saktë jepet një pikë.

Shembull 1: Tregoni tre funksione të HCl. 3 pikë

I) _____; II) _____; III) _____

Shembull 2: 1- Gjatë fotosintezës, energjia diellore kthehet në energji _____ e grumbulluar tek glukozin në kloroplast kurse energjia e glukozit kthehet në energji të përdorshme në _____ gjatë frymëmarrjes në _____.

3 pikë

e) Pyetjet me zgjidhje të shkurtër

- Formulimi i tyre kërkon një përgjigje të përcaktuar e të përpiktë.
- Këto pyetje kërkojnë nga 1 deri në 5 minuta kohë për t'u lexuar e për t'u përgjigjur.
- Këtu hyjnë pyetje në të cilat nxënësit i kërkohet të bëjnë një figurë, të kryejnë një njehsim, të paraqesin shkurt një argumentim, të zgjidhën një ushtrim etj.
- Këto lloje pyetje kërkojnë më shumë se një miratim të thjeshtë a një kujtesë mekanike.
- Ka më pak mundësi që nxënësit ta gjejnë përgjigjen me hamendje në krahasim me pyetjet me zgjedhje të shumëfishtë.

Shembull 1: Në një molekulë të ADN-së përqindja e nukleotideve G dhe C është 36%. Sa është përqindja e nukleotidit A?

1 pikë

f) Pyetje të strukturuar

- Strukturimi i një pyetjeje (situate) është zërthimi i saj në elemente përbërës me karakteristikat kryesore që meritojnë të studiohen.
- Shkalla me të cilën mësuesit do të zërthejnë një pyetje (ose situatë) varet nga natyra dhe kompleksiteti i saj, nga niveli i të mësuarit dhe aftësitë individuale të nxënësve.
- Kur pyetja (situata) është shumë komplekse dhe aftësitë nuk janë të larta duhet të rritet shkalla e strukturimit.
- Një nga funksionet e pyetjeve të strukturuar është që ta mundësojnë lidhjen midis mësimdhënies, të nxënësve dhe vlerësimit të arritjes.
- Në një pyetje të strukturuar nxënësi i kërkohet të njihet me informacionin që jepet në tringun e përbashkët të pyetjes dhe më pas t'i përgjigjet një sërë kërkesash që lidhen me përmbajtjen e këtij tringu dhe që testojnë në mënyrë progresive njohuritë e nxënësit rreth çështjes.
- Si rregull niveli i vështirësisë së këtyre pyetjeve vjen duke u rritur.
- Pyetjet duhet të jenë të pavarura nga njëra tjetra dhe përgjigjia e saktë për një pyetje nuk duhet të varet nga përgjigjia e saktë e pyetjes paraardhëse.
- Kur kjo nuk është e mundur të realizohet (p.sh. në pyetjet e strukturuar që kërkojnë llogaritje), atëherë gabimi që rrjedh prej përgjigjes së gabuar në pyetjen e mëparshme nuk duhet të merret në konsideratë në pikëzimin e përgjithshëm.

Shembull 1: Një burrë Rezus pozitiv dhe normal martohet me një grua Rezus pozitiv dhe hemofilike. Ata kanë një vajzë Rezus negative dhe normale.

a) Përcaktoni gjenotipin e burrit, gruas dhe vajzës së tyre.

3 pikë

b) Sa është probabiliteti që ky çift të bëjë djalë Rezus negativ dhe hemofilik.

1 pikë

c) Sa është mundësia që pasardhësit e këtij çifti të jenë Rezus negative.

1 pikë

f) Pyetje të hapura

Këto lloje pyetjesh mund të kenë disa përgjigje të sugjeruara nga nxënësi. Në këtë rast vlerësohen argumentet që jep nxënësi dhe saktësia në arsyetimin e mendimeve dhe veprimeve përkatëse.

Shembull:

Supozoni se po kryeni një kërkim mbi biodiversitetin në një zonë të mbrojtur lokale. Çfarë të dhënash do të donit të shqyrtonit, duke përdorur metodat statistikore? Si do t'i mblidhnit të dhënat? Ç'madhësi kampioni do të përdornit? Ç'skallë saktësie do të përdornit?

Si rregull në pyetjet me zgjedhje të shumëfishtë (1 pikë) ***llogariten 60 sekonda***; për pyetjet e tjera për çdo pikë e dhënë llogaritet ***90 sekonda***. Koha për përgjigjen e testit në tërësi përcaktohet paraprakisht duke mbajtur parasysh moshën e nxënësve, nivelin e shprehive të fituara nga nxënësit, shmangien e kopjimit prej tyre etj. Pyetjet duhet të jenë me një nivel të përshtatshëm vështirësie (kufiri i përshtatshëm është që 20% - 80% e nxënësve t'i përgjigjen saktë pyetjes).

8.7 Modele testesh

Shembull 1 Test përmbledhës 45 minuta klasa XI

Plotësimi i tabelës së specifikimeve

Njohuritë	Përqindja = Pikët	Rezultatet e të nxënit Nxënësi:	Niveli II i arritjes së komp.	Niveli III i arritjes së komp.	Niveli IV i arritjes së komp.
Riprodhimi te bimët	22%= 7 pikë	Argumenton me anë të shembujve rëndësinë e riprodhimit për organizmat e gjallë.	Përshkruan mënyrat e ndryshme të riprodhimit te bimët. 1 pikë	Shpjegon hapat nëpër të cilat kalon riprodhimi seksual te bimët me lule. 1 pikë	Argumenton me anë të shembujve rëndësinë e riprodhimit për organizmat e gjallë. 1 pikë
		Vlerëson rolin e strukturave të lules në pjalmim dhe pllenim.	Përshkruan mënyrën e formimit të gametëve mashkullorë dhe femëror te lulja. 1 pikë	Shpjegon mënyrën se si ndodhin vetpjalmimi dhe pjalmimi i kryqëzuar Përcakton ndryshimet midis pjalmimit dhe pllenimit. 2 pikë	Vlerëson rolin e strukturave të lules në pjalmim dhe pllenim. 1 pikë
Riprodhimi i njeriut dhe roli	9% = 13 pikë	- Analizon funksionet e	Përshkruan organet e	Shpjegon me anë të skematizimit	Analizon me anë të grafikëve rolin e

i hormoneve në riprodhim.		strukturave që ndërtojnë sistemin e riprodhimit të njeriut dhe rolin e hormoneve në riprodhim.	sistemit të riprodhimit të mashkulli dhe femra. 4 pikë	ciklin menstrual të femra. 5 pikë	hormoneve në riprodhimin e njeriut. 4 pikë
Dyfishimi i ADN	9% =13 pikë	Analizon nëpërmjet skematizimit dyfishimin e ADN-së.	Ndërton vargun përplotësues të një vargu të dhënë ADN-je. 3 pikë	Përshkruan ngjarjet kryesore që ndodhin gjatë dyfishimit të ADN-së. 2pikë	Analizon nëpërmjet skematizimit dyfishimin e ADN-së. 1 pikë
		Shqyrton nëpërmjet skematizimit fazat në të cilat kalon biosinteza e proteinave.	Përshkruan thjesht sintezën e proteinave 2 pikë	Analizon kodin gjenetik si sekuencë bazash të molekulës së ADN-së dhe gjenomën si tërësinë e informacionit gjenetik. 3 pikë	Shqyrton nëpërmjet skematizimit fazat në të cilat kalon biosinteza e proteinave. 2 pikë
Pikët total të testit	100% = 33 pikë		34%= 11 pikë	39%=13 pikë	27%=9 pikë

Tabela e pikëve

PIKËT	0-9	10-15	16-20	21-25	26-31	32-36	37-40
NOTA	4	5	6	7	8	9	10

TEST (SHTATOR- DHJETOR)**I. QARKONI ALTERNATIVËN E SAKTË**

1-Organizmat e gjallë mund t'i kalojnë tiparet e tyre tek brezat pasardhës nëpërmjet riprodhimit.

Procesi gjatë të cilit gameti mashkullor shkrihet me gametin femëror për të formuar zigotën quhet:

1 pikë

- A) Shumimi vegetativ; B) Implantimi; C) Pllenimi; D) konjugimi

2 – Kur merrni një lule në dorë gjëja e parë që ju bie në sy janë petalet, thekët dhe pistili. Cili nga organet e mëposhtme të lules përfaqëson organin mashkullor:

1 pikë

- A) thekët; B) pistili; C) petalet; D) sepalet

3- Disa javë pas rënies së zjarrit në një pyll nga toka e djegur fillojnë të shfaqen bimët e para pasi në brendësi rrenjëjt dhe kërcëjtë i kanë shpëtuar zjarrit. Riprodhimi i bimëve me kërcëj nëntokësor është shembull i riprodhimit:

1 pikë

- A) seksual; B) zigotik; C) nga dy prindër; D) aseksual

4- Organet e riprodhimit femëror te njeriu janë vezoret. Vezët janë:

1 pikë

- A) qeliza seksual me 2n kromozome; B) qeliza seksuale femërore diploide
C) qeliza seksuale femërore haploide; D) qeliza somatike haploide

5- Hormonet kontrollojnë proceset afatgjata dhe shpesh kanë efekte të përhapura gjerësisht në trup. Estrogjeni:

1 pikë

- A) nxit riprodhimin te femra; B) nxit dimorfizmin seksual;
C) nxit riprodhimin dhe dimorfizmin seksual; D) përgatit mitrën për të pritur embrionin

II. Bimët me lule kryejnë riprodhim seksual duke prodhuar lule, të cilat kanë organe mashkullore dhe organe femërore. Organet mashkullore prodhojnë kokrrizat e pjalmimit, që transmetojnë gametet mashkullore te pjesët femërore.

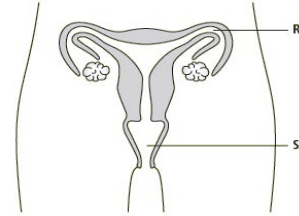
a) I Përkufizoni dy format e pjalmimit te bimët

2 pikë

- II** Emërtoni pjesën e lules ku ndodh pjalmimi **1 pikë**
b Nga cila pjesë e lules formohet fara? **1 pikë**

III. Te femrat organet e sistemit të riprodhimit janë të vendosura në pjesën fundore të barkut.

Figura tregon sistemin riprodhues të femrës.



- a) Përshkruani me fjalët tuaja rrugën që ndjek veza në pesë strukturat kryesore të sistemit të riprodhimit të femrës nga formimi derisa shkatërrohet.

.....

5 pikë

- b) i Etiketoni me një vijë dhe një F, vendin ku ndodh pllenimi

.....

1 pikë

- ii Etiketoni me një vijë dhe një I, vendin ku ndodh fiksimi

.....

1 pikë

- c Emërtoni dy nga hormonet që kontrollojnë ciklin e riprodhimit te femra dhe strukturat që i prodhojnë ato. **4 pikë**

IV. Tabela tregon disa aminoacide dhe kodonet përkatëse. Jepet vargu i ADN-së:

GCCCCGGCCGTACCGGCCGCCTACATGTACATGTTT.

- a) Shkruani vargun përplotësues të ADN. **1 pikë**
 b) Shkruani vargun polipeptidik. **1 pikë**
 c) Çfarë vetie shfaqin bazat e ADN-së **1 pikë**
 d) Përcaktoni sa lidhje peptidike ka vargu polipeptidik **1 pikë**

Alaninë	GCC
Cisteinë	ACA
Glicinë	CCC
Histidinë	GTA
Izoleucinë	TAA
Lizinë	TTT
Metioninë	TAC
Fenilalainë	AAA
Prolinë	CCG
Tirozinë	ATG
Valinë	CAT

V. Një molekulë ADN-je ka në të dy vargjet e saj 1200 nukleotide 15% e të cilave janë T.

- a) Gjeni sa nukleotide guaninë ka në këtë molekulë? **1 pikë**
 b) Llogaritni sa lidhje hidrogjenore ka midis A dhe T në këtë molekulë ADN-je.
 c) Gjeni sa lidhje hidrogjenore ka midis G dhe C në këtë molekulë. **1 pikë**

d) Përcaktoni numrin e përgjithshëm të lidhjeve hidrogjenore në këtë molekulë . **1 pikë**

VI. Informacioni i koduar në gjene është i vendosur në kromozome, të cilat gjenden në bërthamën e qelizës. Vendi i sintezës së proteinave janë ribozomet, që gjenden në citoplazmën e qelizës. Analizoni tre proceset kryesore që ndodhin gjatë transkriptimit. **3 pikë**

Ndërtoni një skemë të procesit të transkriptimit ku të identifikohen qartë ngjarjet kryesore. **2 pikë**

PIKËT	0-9	10-14	15-18	19-22	23-26	27-29	30-33
NOTA	4	5	6	7	8	9	10