|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha:** Shkencat natyrore | **Lënda:** Biologji | **Shkalla:** 5 | **Klasa:** 11 |
| **Tema mësimore:**  Frymëmarrja - frymëmarrja aerobe dhe anaerobe | | **Situatat e të nxënit:** Nevoja e organizmit për energji | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës sipas temës mësimore:**  **Nxënësi/ja:**   * Tregon nevojën e organizmave për energji * Shpjegon frymëmarrjen anaerobe dhe aerobe * Krahason frymëmarrjen anaerobe me aerobe | | **Fjalë kyçe:**  - Frymëmarrje  - Frymëmarrje aerobe  - Frymëmarrje anaerobe  - Acid laktik | |
| **Burimet:**  - Teksti mësimor  - Interneti  - Videoprojektor | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  - TIK  - Edukim fizik | |
| **Përshkrimi kontekstual i situatës:**  Me anë të një videoprojektorit jepen pamje të qëndrimit të njerëzve nën ujë për një kohë të gjatë. Përshkruhet se si duhet të veprojnë ata për të mbajtur frymën kur qëndrojnë nën ujë. Interpretohet informacioni që mbart videoja. | | | |
| **Metodologjia:**  **EVOKIMI (ERR)** *Brainstorming*  Mësuesi/ja u drejtohet nxënësve që të komentojnë videon e paraqitur. Ata tregojnë se çdo qelizë e gjallë ka nevojë për energji dhe secili prej tyre merr pjesë në plotësimin e këtij *brainstorming*-u.  transmetimin e impulsive nervore  tkurrjen muskulore  Qelizat kanë nevojë për energji, e cila mundëson:  lëvizjen e pjesëve të trupit  transportin aktiv  rritjen  ndërtimin e molekulave proteinike  ndarjen qelizore  riparimin e indeve të dëmtuara  mbajtjen e temperaturës së trupit të pandryshuar  Mësuesi/ja përmbledh ato çfarë komentojnë nxënësit:   1. Energjia vjen nga ushqimi. 2. Ushqimi përthithet nga zorrët dhe më pas transportohet në gjak. 3. Gjaku transporton lëndët ushqyese në të gjitha qelizat e trupit. | | | |
| **Ndërtimi i njohurive: Veprimtari e të lexuarit të drejtuar**  Pasi është sistemuar materiali i lexuar nga nxënësit, mësuesi/ja ndan klasën në dy grupe pune.  Grupi i parë: Frymëmarrja aerobe  Grupi i dytë: Frymëmarrja anaerobe  Nxënësit punojnë në heshtje për veprimtarinë e dhënë. Më pas, secili nga pjesëtarët e grupit mban shënimet përkatëse dhe pas 15 minutash bëhen gati për një reflektim.  **Reflektim:** Diagrami i Venit  Pasi përfundon puna në grupe, secili grup zgjedh një kryetar dhe të dy kryetarët respektivë shënojnë në dërrasë çdo të dhënë për frymëmarrjen aerobe dhe atë anaerobe, që ua japin pjesëtarët e secilit grup.    **Frymëmarrja aerobe** **Prodhohet** **Frymëmarrja anaerobe**   * Përdoret O2  **Co2** \* Nuk përdoret O2 * Nuk prodhohet alkool etilik \* Prodhohet alkool etilik dhe acid laktik   dhe acid laktik   * Çlirohet sasi e madhe energjie \* Çlirohet sasi shumë e vogël energjie   nga çdo molekulë glukozë   * Prodhohet CO2  \* CO2 prodhohet nga majatë dhe bimët | | | |
| **Situata quhet e realizuar nëse nxënësi/ja:**  Merr pjesë aktive në zgjidhjen e saj.  Diskuton për frymëmarrjen si koncept.  Krahason frymëmarrjen aerobe me atë anaerobe.  Jep shembuj konkretë. | | | |
| **Vlerësimi:**  Vlerësimi i nxënësit/es mbështetet në rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës sipas temës mësimore. | | | |
| **Detyrë dhe punë e pavarur:**  Përdorni informacion nga interneti ose nga librat për të gjetur informacione shtesë rreth organizmave që realizojnë frymëmarrje aerobe dhe anaerobe. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha:** Shkencat natyrore | **Lënda:** Biologji | **Shkalla:** 5 | **Klasa:** 11 |
| **Tema mësimore:** Frymëshkëmbimi te njeriu | | **Situatat e të nxënit:** Përmes sa qelizave duhet të kalojë molekula e O2 për të mbërritur nga një alveolë në gjak? | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës sipas temës mësimore:**  **Nxënësi/ja:**   * Përshkruan ndërtimin e mushkërive * Përshkruan rrugën ku kalon ajri * Analizon shkëmbimin e gazeve në mushkëri | | **Fjale kyçe:**   * Shkëmbimi i gazeve * Sipërfaqe të shkëmbimit të gazeve * Mushkëri * Hundë * Qeliza kupë * Goja * Epiglotë * Trake * Bronke * Alveola | |
| **Burimet:**  - Teksti mësimor  - Interneti  - Videoprojektor | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  - TIK  - Anatomi | |
| **Përshkrimi kontekstual i situatës:**  Me anë të videoprojektorit jepen pamje të mushkërive, struktura e tyre. Kërkohet nga nxënësit të renditen dhe të përshkruhen vendet ku kalon ajri. | | | |
| **Metodologjia**  **Evokim**  Nxënësit komentojnë pamjen e mushkërive të paraqitur me video.  Nxënësit përshkruajnë rrugëtimin e ajrit:  Bronkiola  Bronke  Trakeide  Trake  Laring  Epiglotë  Hunda/gojaaaa    Alveola  Mësuesi/ja shkruan në tabelë strukturën e sistemit të frymëshkëmbimit te njeriu. Ajo përgatitet për vazhdimin e etapës së dytë së bashku me nxënësit, duke hartuar një strukturë të punës me grupe. | | | |
| **Ndërtimi i njohurive:** Punë në grupe  Nxënësit ndahen në grupe pune. Mësuesi/ja organizon tri grupe të tilla.  **Grupi i parë –** Analizon rrugën hundë-gojë.  Mësuesi/ja drejton pyetje:  Si mund të hyjë ajri në trup?  Pse duhet të marrim frymë me hundë?  Çfarë prodhojnë qelizat kupë?  Mësuesi/ja pret përgjigjet e nxënësve nga këto pyetje të drejtpërdrejta dhe i korrigjon ato.  **Grupi i dytë** – Analizon rrugën trake-bronke-alveola  Mësuesi/ja drejton pyetje:  Si është e ndërtuar trakeja?  Ku janë të vendosura bronket?  Si degëzohen bronket?  Çfarë gjendet në fund të çdo bronkiole?  Mësuesi/ja pret përgjigjet e nxënësve nga këto pyetje të drejtpërdrejta dhe i korrigjon ato.  **Grupi i tretë** – Analizon shkëmbimin e gazeve në mushkëri  Mësuesi/ja orienton nxënësit e grupit të hapin librat dhe të analizojnë figurat 1. 5 dhe 1. 6 në faqen 8 të tekstit mësimor. Ajo u drejton pyetje nxënësve:  Si janë muret e alveolave?  Si është sipërfaqja e alveolave?  A është e madhe ajo?  Nxënësit e këtij grupi analizojnë figurat ku mësuesi/ja ndërhyn herë pas here për t’i korrigjuar ato. Në përfundim të punës së grupeve bëhet një përmbledhje e njohurive të marra. | | | |
| **Diskutim i punës në grup**  Ajri hyn në trup përmes hundës ose gojës. Struktura e hundës e lejon ajrin të ngrihet, të lagështohet dhe të filtrohet. Qelizat kupë prodhojnë lëng duke lagështirë. Ciliet janë gjithmonë në lëvizje përgjatë trakeve dhe bronkeve. Ato pengojnë bakteret. Ajri hyn në laring dhe epiglota mbyll rrugët e ushqimit. Trakeja poshtë, përmes qafës në gjoks ndahet në dy degë (bronket e majta dhe të djathta), më pas degëzohet në bronkiola dhe në fund të tyre rrugëtimi mbyllet me alveola. Muret e alveolave janë shumë të holla, ato kanë një sistem të shkëlqyer transporti me sipërfaqe të madhe kontakti dhe furnizohen me O2. | | | |
| **Situata quhet e realizuar nëse:**  Nxënësi/ja merr pjesë aktive në zgjedhjen e saj. Diskuton në grup për rrugën e frymëshkëmbimit te njeriu.  Analizon këtë rrugëtim dhe figurat e paraqitura në libër. | | | |
| **Vlerësimi:**  Vlerësimi i nxënësit/es mbështetet në rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës sipas temës mësimore**.** | | | |
| **Detyrë dhe punë e pavarur:**  Përdorimi i informacionit nga librat ose interneti. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha:** Shkencat natyrore | **Lënda:** Biologji | **Shkalla:** 5 | **Klasa:** 11 |
| **Tema mësimore:** Lëvizjet e frymëshkëmbimit | | **Situatat e të nxënit:** Lëvizje muskulore që mbajnë sipërfaqet frymëmarrëse të furnizuar me O2 | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës sipas temës mësimore:**  **Nxënësi/ja:**   * Përkufizon frymëshkëmbimin * Realizon në klasë një situatë të frymëmarrjes dhe frymënxjerrjes * Krahason frymëmarrjen, shkëmbimin e gazeve dhe frymëshkëmbimin * Analizon ajrin e thithur dhe ajrin e nxjerrë | | **Fjalë kyçe:**  - Frymëshkëmbim  - Muskuj ndërbrinjorë  - Diafragmë  - Kafazi i kraharorit | |
| **Burimet:**  - Teksti mësimor  - Interneti  - Videoprojektor  - Makete | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  - TIK  - Anatomi | |
| **Përshkrimi kontekstual i situatës:**  Jepen fotografi dhe makete të kafazit të kraharorit, tablo ku paraqitet procesi i frymëshkëmbimit. Kërkohet nga nxënësit të interpretohet informacioni që ato mbartin. | | | |
| **Metodologjia**  **Parashikimi**  Mësuesi/ja pret çfarë informacioni do të interpretojnë nxënësit nga figurat dhe tablotë që shohin. Nxënësit interpretojnë fotografitë dhe tablotë e paraqitura. Përgjigjet e tyre mësuesi/ja i shënon në dërrasë.  **Përgjigjet:**  Në fotografinë e parë paraqitet kafazi i kraharorit dhe muskujt ndërbrinjorë.  Te tabloja paraqitet forma që merr gjoksi gjatë frymëshkëmbimit te njeriu.  Te videoja paraqiten muskujt në të dyja anët e trupit, vendndodhjet e tyre na ndihmojnë të marrim frymë (muskuj ndërbrinjorë), ndërsa muskujt e tjerë ndodhen në diafragmë.  Mësuesja komenton çdo interpretim të nxënësve. | | | |
| **Ndërtimi i njohurive: Organizues grafiku**  Mësuesi/ja bën një përmbledhje të materialeve të paraqitura në fotografi, tablo, video dhe ndërton një organizues grafiku në tabelë.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | O2 | Frymëmarrje  Ajër i thithur | CO2 | Frymënxjerrje  Ajër i nxjerrë | |  | Diafragma shtyhet jashtë  Rritet vëllimi I gjoksit  Muskujt ndërbrinjorë tkurren  Kafazi I kraharorit si vëllim rritet |  | Muskujt e diafragmës lëshohen  Zvogëlohet vëllimi i gjoksit  Muskujt ndërbrinjorë lëshohen  Kafazi i kraharorit zvogëlon vëllimin e tij | | Hyn shumë ajër 21% O2 | Hyn 0,04% CO2 | | Del 16% O2 | Del jashtë 4% CO2 | | | | |
| Më pas, së bashku me nxënësit mësuesi/ja krahason ndryshimet mes  Frymëmarrjes Shkëmbimit të gazeve Frymëshkëmbimit | | | |
| **Përforcimi i të nxënit**  Nxënësit japin ndryshimet e tri koncepteve dhe secili nga tre nxënësit e dalë në tabelë shënon:   * Nxënësi i parë – Frymëmarrje: ndodh në të gjitha qelizat e gjalla, janë reaksione kimike ku ushqimi shpërbëhet për të çliruar energji duke e kombinuar atë me O2. * Nxënësi i dytë - Shkëmbimi i gazeve realizohet përmes sipërfaqes së frymëshkëmbimit O2 (hyn) CO2  (del) * Nxënësi i tretë – Frymëshkëmbimi: lëvizje muskulore që mbajnë sipërfaqe frymëmarrëse të furnizuara me O2.   **Pyetje dhe ushtrime për diskutim**   1. **Cili është funksioni i cilieve në rrugët e frymëmarrjes?** 2. **Krahaso 3 konceptet: frymëmarrje, shkëmbim i gazeve, frymëshkëmbim.** | | | |
| **Situata quhet e realizuar nëse nxënësi/ja:**  Merr pjesë aktive në zgjedhjen e saj. Diskuton për konceptin *lëvizjet e frymëshkëmbimit.*  Analizon konceptet *frymëthithje* dhe *frymënxjerrje* dhe argumenton me zgjedhje. | | | |
| **Vlerësimi:**  Mësuesi/ja përdor teknikën e vlerësimit të nxënësit/es nga nxënësi/ja dhe mban shënime në evidencë. | | | |
| **Detyrë dhe punë e pavarur**  Sillni në klasë materiale nga interneti, që i përshtaten temës mësimore. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha:** Shkencat natyrore | **Lënda:** Biologji | **Shkalla:** 5 | **Klasa:** 11 |
| **Tema mësimore:** Punë praktike  Krahasimi i përmbajtjes së CO2 të ajrit të thithur dhe atij të nxjerrë (**AFTËSI** ) | | **Situatat e të nxënit:** Veprim praktik: identifikimi i sasisë së CO2 nga ajri i thithur dhe i nxjerrë | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës sipas temës mësimore**  **Nxënësi/ja:**   * Përdor teknika, aparatura dhe materiale biologjike * Realizon vëzhgime, matje, regjistrime * Interpreton dhe vlerëson vëzhgimet e të dhënave | | **Fjalë kyçe:**  - Ujë bazik  - Tretësirë indikatore të karbonatit të hidrogjenit | |
| **Burimet:**  - Pajisje laboratorike  - Tub gome  - Epruveta me tapë  - Tub qelqi  - Indikator | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  - Kimi | |
| **Përshkrimi kontekstual i situatës:** Krahasohet përmbajtja e CO2 të ajrit të thithur dhe të nxjerrë, duke shprehur kështu aftësi dhe shkathtësi, vlerësim e interpretim të punës. | | | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve**  Vëzhgim, matje, regjistrim, interpretim dhe vlerësim i punës  **Organizimi i orës mësimore:** Nxënësit njihen me punën praktike që do të realizojnë: puna zhvillohet në grupe dyshe, të cilat rregullojnë dhe sistemojnë aparaturat dhe materialet e laboratorit me të cilat do të punojnë.  Secili grup ndjek hap pas hapi udhëzimet e librit për kryerjen e punës (Biologji 11).  Merret tub gome dhe sterilizohet. Përdoret ujë bazik, sepse gjatë marrjes frymë ai ndryshon nga i tejdukshëm në të turbullt, kur në të tretet CO2.  Nëse përdoret tretësirë indikatore e hidrogjen karbonatit, uji merr ngjyrë nga e kuqe në të verdhë.  Secili grup ndërton aparatin si në figurë (fq. 11, Biologjia 11). Marrja frymë bëhet me rrallë nga pjesëtarët e dyshes. Merret frymë dhe nxirret lehtësisht përmes tubit të gomës. Nuk duhet të merret frymë fort; eksperimenti vazhdon derisa lëngu në njërin nga tubat të ndryshojë ngjyrë. Krahasohet përmbajtja e CO2 të thithur dhe atij të nxjerrë në secilin nga dyshet e punës. Të dhënat dhe konkluzionet shënohen në fletoren e punës. | | | |
| **Pyetje dhe ushtrime për diskutim**  Pyetjet që mësuesi/ja u drejton nxënësve pasi kanë përfunduar punën praktike janë:   * Në cilin tub u shfaq flluska pasi nxorët frymën? Shpjegoni pse. * Në cilin tub u shfaqën flluska kur morët frymë? Shpjegoni pse. * Çfarë tregojnë rezultatet tuaja në lidhje me sasinë e CO2 në ajrin e thithur dhe në atë të nxjerrë? | | | |
| **Situata quhet e realizuar nëse nxënësi/ja:**  Përdor drejt pajisjet laboratorike.  Kryen me rregull etapat e punës praktike.  Vizaton figurën.  Mban shënime dhe interpreton të dhëna.  **Vlerësimi i nxënësit/es:**  Mbështetet në rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës sipas temës mësimore.  Nxënësit vlerësohen për aftësitë, shkathtësitë dhe interpretimin e punës. | | | |

**Kreu 2: Jashtëqitja**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha:** Shkencat natyrore | **Lënda:** Biologji | **Shkalla:** 5 | **Klasa:** 11 |
| **Tema mësimore:** Produktet e jashtëqitjes | | **Situatat e të nxënit:** CO2 produkt i panevojshëm te gjitarët. | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës sipas temës mësimore**  **Nxënësi/ja:**  - Përkufizon konceptin *jashtëqitje.*  - Shpjegon produktet e jashtëqitjes që formohen në trup.  - Analizon produktet e jashtëqitjes te gjitarët. | | **Fjalë kyçe:**  - Produkt jashtëqitjeje  - Jashtëqitje-jashtënxjerrjeje  -Ekskretim  - çaminim | |
| **Burimet:**  - Teksti mësimor  - Videoprojektor  - Materiale interneti | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  - TIK  - Anatomi | |
| **Përshkrimi kontekstual i situatës:** Jepet video e disa gjitarëve dhe shpendëve në habitatet ku ata jetojnë. Kërkohet nga nxënësit të interpretohet informacioni që mbart videoja. | | | |
| **Metodologjia:**  **ERR Evokim – stuhi mendimi**  Mësuesi/ja pyet nxënësit: Çfarë informacioni paraqet videoja?  Nxënësi/ja përgjigjet: Videoja pasqyron habitate ku shpendët ngrenë folenë…………………………… një zog që çel nga një vezë ………………. . zvarraniku që zhvillohet brenda vezës………………………. ekskretim. Zogjtë e vegjël që prodhojnë mbetjet e tyre gjysmë të ngurta duke e bërë të lehtë sistemimin e folesë nga prindërit. | | | |
| **Ndërtimi i njohurive – Ilustrim**  Mësuesi/ja ilustron me figurë produktet e jashtëqitjes së gjitarëve. Ajo thekson: Frymëmarrja nuk prodhon vetëm energji, por edhe H2O dhe CO2.  CO2 është mbetje (produkt i panevojshëm), i cili nxirret nga: mushkëritë, branshitet, sipërfaqet e tjera të shkëmbimit të gazeve.  Sasitë e tepërta të ujit dhe kripës largohen nga veshkat.  Ureja prodhohet nga procesi i çaminimit të proteinave në mëlçi dhe jashtëqitet nga veshkat në urinë.  Pigmentet e tëmthit prodhohen nga shpërbërja e hemoglobinës në mëlçi dhe nxirren jashtë në feçe.  Mësuesi/ja shënon në dërrasë termin: jashtëqitje – largimi i mbetjeve të metabolizmit (reaksionet kimike në qeliza duke përfshirë frymëmarrjen) nga organizmat, lëndëve helmuese, toksike dhe substancave të cilat janë me tepricë. | | | |
| **Realizim: Rrjeti i diskutimit**  Nxënësit diskutojnë se si njeriu nuk e tret celulozën në ushqimet e tij. Ajo shkon përmes gypit ushqimor dhe del jashtë me anë të anusit. Dhe ky proces quhet jashtënxjerrje. Nxënësit konkretizojnë qelizën bimore që përdor CO2 gjatë ditës në fotosintezë. Ndërsa gjatë natës CO2 për bimën nuk është i nevojshëm. | | | |
| **Pyetje për diskutim:**   1. Emërtoni dy produkte të jashtëqitjes së kafshëve. 2. Listoni produktet e jashtëqitjes së gjitarëve. 3. Jepni shembuj të jashtënxjerrjes të disa gjallesave. | | | |
| **Situata quhet e realizuar**: Nëse nxënësi merr pjesë aktive në zgjidhjen e saj.  Interpreton fotot e paraqitura.  Përshkruan produktet e jashtëqitjes tek gjitarët, diskuton drejt për ta. | | | |
| **Vlerësimi i nxënësit:**  Mbështetet në rezultate të të nxënit të kompetencave të fushës sipas temës mësimore.  Nxënësit vlerësohen për aftësitë, shkathtësitë dhe interpretimin e punës. | | | |
| **Detyrë dhe punë e pavarur:**  Sillni material shtesë nga interneti ose revistat që flasin për produktet e jashtëqitjes te gjitarët dhe te bimët. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha:** Shkencat natyrore | **Lënda:** Biologji | **Shkalla:** 5 | **Klasa:** 11 |
| **Tema Mësimore:** Mbeturinat e azotuara | | **Situatat e të nxënit:** Mëlçia si organ ku formohet ureja. | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës sipas temës mësimore**  **Nxënësi:**  - Përshkruan disa nga funksionet e mëlçisë.  - Analizon mënyrën sesi përdoret ureja. | | **Fjalë kyçe:**  -mbeturina të azotuara  -çaminim (deaminim)  -ureja | |
| **Burimet:**  -Tekst mësimor  -Videoprojektor  -Materiale interneti | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  -TIK  -Anatomi | |
| **Përshkrimi kontekstual i situatës:** Paraqitet një video që tregon mbeturinat e azotuara që prodhojnë kafshët. U kërkohet nxënësve të interpretojnë videon për informacionin që ajo mbart. | | | |
| **Metodologjia:**  **ERR Evokim – pyetje përgjigje**  Mësuesi/ja pyet nxënësit dhe merr përgjigje prej tyre:  - Cilat janë molekulat me rëndësi biologjike?  Nxënësi i parë përgjigjet: Molekulat me rëndësi biologjike janë karbohidratet, yndyrnat dhe proteinat.  - Çfarë i ndodh ushqimit në aparatin tretës?  Nxënësi i dytë përgjigjet: Ushqimi përpunohet në aparatin tretës nga ana mekanike dhe kimike.  - Kush ndihmon në shpërbërjen e ushqimit?  Nxënësi i tretë përgjigjet: Enzimat.  - Çfarë prodhojnë kafshët nga teprica e proteinave dhe e aminoacideve?  Nxënësi i katërt përgjigjet: Kafshët prodhojnë mbeturina të azotuara. | | | |
| **Realizimi i kuptimit-ilustrim**  Mësuesi/ja ilustron me figurë (video) fazat nëpër të cilat kalon prodhimi i uresë te kafshët. Ai/ajo shkruan në dërrasë çdo fazë të prodhimit të uresë. | | | |
| **Reflektim**  I vëmë nxënësit në dyshe të punojnë. I kërkohet njërit nga nxënësit të flasë dhe tjetri dëgjon, dhe pastaj ndërrojnë rolet. Secili në rol liston dhe komenton 10 funksione të mëlçisë. Nxënësit në dyshe plotësojnë dhe korrigjojnë njëri-tjetrin. | | | |
| **Situata quhet e realizuar**: Nëse nxënësi merr pjesë aktive në zgjidhjen e saj.  Tregon rrugët e prodhimit të uresë.  Rendit disa nga funksionet e mëlçisë.  Diskuton në dyshe për mbeturinat e azotuara. | | | |
| **Vlerësimi i nxënësit:**  Mbështetet në rezultate të të nxënit të kompetencave të fushës sipas temës mësimore.  Nxënësit vlerësohen për aftësitë, shkathtësitë dhe interpretimin e punës. | | | |
| **Detyrë dhe punë e pavarur:**  Skico figurën 2.3, fq. 17. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha:** Shkencat natyrore | **Lënda:** Biologji | **Shkalla:** 5 | **Klasa:** 11 |
| **Tema mësimore:** Sistemi i jashtëqitjes te njeriu | | **Situatat e të nxënit:** Udhëtim në brendësi të nefronit. | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës sipas temës mësimore**  **Nxënësi:**  - Përshkruan ndërtimin e sistemit të jashtëqitjes së njeriut.  - Analizon formimin e urinës në veshka.  - Krahason filtrimin dhe përthithjen.  - Argumenton shkakun pse vëllimi dhe përqendrimi i urinës ndryshon nga dita në ditë. | | **Fjalë kyçe:**  -Veshka  -Korja  -Medula  -Pelvisi  -Uretër  -Nefrone  -Urinë  -Kapsulë veshkore, glomerulë | |
| **Burimet:**  -Tekst mësimor  -Videoprojektor  -Mokete të veshkës  -Tablo të aparatit të jashtëqitjes te njeriu  -Materiale interneti | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  -TIK  -Anatomi | |
| **Përshkrimi kontekstual i situatës:** Me anë të videoprojektorit paraqitet sistemi i jashtëqitjes te njeriu. Gjithashtu, tablo dhe makete të ndërtimit të veshkës, nefronit, tablo si formohet urina. U kërkohet nxënësve të interpretojnë materialet e paraqitura për informacionin që ato mbartin. | | | |
| **Metodologjia:**  **ERR Evokim – *brainstorming***  Mësuesi/ja pyet nxënësit: Interpretoni tablonë e parë.  Uretra  Veshka e majtë Fshikëza e urinës  Sfinkter  Arterie veshkore  Ureteri  Venë veshkore    Veshka e djathtë vena Kava Aorta  Mësuesi/ja saktëson se të dyja veshkat në trupin e njeriut ndodhen në pjesën e pasme të barkut, prapa zorrëve.  Këtë sistem e ndan diafragma që është një muskul i fuqishëm në frymëkëmbim. E ndan nga gjysma e sipërme e trupit. | | | |
| **Realizimi i kuptimit**  Punë në grupe:  **Grupi i parë**: Analizon tablonë e nefronit.  Grupi pasi e analizon tablonë, saktëson se veshkat janë të ndërtuara nga mijëra tubtha të vegjël ose **nefrone.** Çdo tubth fillon në kore dhe vazhdon e harkohet deri në medulë. Kthehet përsëri në kore dhe pastaj shkon përsëri poshtë përmes medulës në pelvis. Në pelvis tubthat bashkohen me ureterin.  Grupi i parë bën skicim në fletore të kësaj tabloje mbasi e ka komentuar.  **Grupi i dytë: Formimi i urinës dhe fshikëza e urinës**  Nxënësit analizojnë tablonë ku paraqitet formimi i urinës dhe fshikëza urinare. Ata theksojnë se: Ndërsa gjaku kalon përmes veshkës, ai filtrohet.  Largon shumicën e uresë dhe sasinë e tepërt të ujit dhe të kripërave.  Pjesa më e madhe e ujit ripërthithet bashkë me disa kripëra.  Lëngu përfundimtar i prodhuar nga veshka është një tretësirë e uresë dhe e kripërave në ujë. Ky lëng quhet **urinë** dhe rrjedh jashtë veshkave përmes uretereve dhe depozitohet në fshikëz.  Pjesëtarët e këtij grupi renditin: Fshikëza e urinës përbëhet nga mure të cilat zgjerohen. Ajo vazhdon jashtë me një tub që quhet uretra.  **Grupi i tretë: Filtrimi dhe ripërthithja**  Nxënësit shohin në maket një prerje gjatësore të veshkës me tre pjesë kryesore: **korja, medula dhe pelvisi.** Nga pelvisi zgjatet një tub që quhet uretër. Nxënësit tregojnë që gjaku transportohet në kapsulën veshkore. Kapsula ka një lëmsh kapilarësh që quhet glomerulë. Gjaku filtrohet në glomerulë.  Molekulat e vogla mund të kalojnë dhe janë: Uji, kripërat, glukoza e ureja, si dhe substancat e nevojshme nga lëngu në tubthat e veshkave ripërthithen dhe kthehen në gjak. | | | |
| **Pyetje për diskutim:**  1-Çfarë është tubthi veshkor?  2-Cila enë sjell gjak në veshka?  3-Çfarë është glomeruli?  4-Renditni 3 substanca të cilat ripërthithen në gjak.  5-Çfarë është urina? | | | |
| **Situata quhet e realizuar** **nëse nxënësi**: Merr pjesë aktive në zgjidhjen e saj.  Analizon tablotë dhe i komenton.  Interpreton konceptet *filtrim, ripërthithje, sekretim*.  Diskuton brenda grupit dhe ndërmjet grupeve. | | | |
| **Vlerësimi i nxënësit:**  Mbështetet në rezultate të të nxënit të kompetencave të fushës sipas temës mësimore.  Nxënësit vlerësohen për aftësitë, shkathtësitë dhe interpretimin e punës. | | | |
| **Detyrë dhe punë e pavarur:**  Skicim i figurës 2.6 nga faqja 18.  Sillni material shtesë nga interneti ose revistat që flasin për dializën dhe transplantin e veshkave. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha:** Shkencat natyrore | **Lënda:** Biologji | **Shkalla:** 5 | **Klasa:** 11 |
| **Tema mësimore:** Dializa e veshkave, transplanti i veshkave | | **Situatat e të nxënit:** Përparësitë dhe të metat e dializës së veshkave dhe të transplantit. | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës sipas temës mësimore**  **Nxënësi:**  - Kupton termin dializë e veshkave.  - Shikon nga ana praktike dializën te një pacient.  - Liston përparësitë dhe të metat e dializës dhe transplanit të veshkave. | | **Fjalë kyçe:**  - dializë e veshkave  - transplant i veshkave | |
| **Burimet:**  -Tekst mësimor  -Materiale internet  -Mjek nefrolog | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  -Mjekësi  -Anatomi | |
| **Përshkrimi kontekstual i situatës:** Nxënësit takohen me mjekun nefrolog të qytetit në ambientet e spitalit dhe analizojnë çdo veprim të mjekut me pacientët për të konkretizuar dializën e veshkës. | | | |
| **Metodologjia:**  **Vëzhgim, pyetje, diskutim dhe analizim**  Mjeku/ja nefrologe u flet nxënësve për rëndësinë që kanë organet e jashtëqitjes (veshkat), kujdesi që duhet treguar për to dhe sëmundjet që veshkat shfaqin te persona të ndryshëm. Një ndër mosfunksionimet e veshkave është infeksioni i tyre dhe dëmtimi i plotë i veshkës bën që ureja dhe mbetje të tjera të qëndrojnë në gjak dhe nëse nuk trajtohen, shkaktohet vdekja. Mjeku/ja thekson: **trajtimi më i mirë është transplanti i veshkës**. Ajo tregon që kjo ndërhyrje nuk është e lehtë sepse duhet të përputhet tipi i indit të dhuruesit me të marrësit. Ndërsa trajtimi për një person me një veshkë të dëmtuar është dializa. Nxënësit vërejnë te dy pacientë të shtruar mënyrën sesi po realizohet dializa. Për çdo koment, mjeku/ja arrin t’ia përcjellë nxënësve mënyrën sesi realizohet dializa. Shpeshherë, mjekja e ndërpret diskutimin nga pyetjet e nxënësve. | | | |
| **Pyetje për diskutim:**  1-Nxënësit pyesin mjeken: Kur gjaku i pacientit kalon përmes tubave, si përhapen substancat e lëngut?  2-Çfarë quhet refuzim gjatë transplantit të veshkës?  3-Sa herë kanë nevojë pacientët për trajtim me dializë gjatë javës? | | | |
| **Situata quhet e** realizuar nëse nxënësi: Merr pjesë aktive në zgjidhjen e saj.  Merr pjesë aktive gjatë diskutimit me mjeken nefrologe.  Merr informacionin e duhur për dializën dhe për transplantin e veshkave. | | | |
| **Vlerësimi i nxënësit:**  Mbështetet në rezultate të të nxënit të kompetencave të fushës sipas temës mësimore. | | | |
| **Detyrë dhe punë e pavarur:**  Sillni material shtesë nga interneti ose revistat që flasin për dializën dhe transplantin e veshkave. | | | |

**Kreu 3: Koordinimi dhe përgjigja**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha:** Shkencat natyrore | **Lënda:** Biologji | **Shkalla:** 5 | **Klasa:** 11 |
| **Tema mësimore: Koordinimi, sistemi nervor,  SNQ te njeriu** | | **Situatat e të nxënit:** Si është e organizuar struktura e SNQ? | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës sipas temës mësimore**  **Nxënësi:**  - Përshkruan termin koordinim te kafshët.  - Analizon sistemin nervor qendror te njeriu.  - Skicon një neuron (qelizë nervore). | | **Fjalë kyçe:**  -Koordinimi  -Ngacmim  -Receptor  -Efektor -Nerva -Neurone -Aksone -Dentrite (Dendrone)  -Mjelinë  -Truri  -Palca kurrizore | |
| **Burimet:**  -Tekst mësimor  -Videoprojektor  -Mokete të SNQ  -Tablo të SNQ  -Materiale interneti | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  -TIK  -Anatomi  -Edukim sportive | |
| **Përshkrimi kontekstual i situatës:** Paraqitet një video e garave sportive, në vrapimet e shkurtra e të gjata. U kërkohet nxënësve të interpretojnë këtë video për informacionin që ajo mbart. | | | |
| **Metodologjia:**  **PNP Parashikimi: Pyetje – Përgjigje** Mësuesi/ja pyet nxënësit: **A ju pëlqen sporti i atletikës?**  Disa nxënës përgjigjen *po* **Sa orë në javë merreni me këtë sport?** Disa nxënës: Merremi 6 orë në javë, disa të tjerë nuk e praktikojnë fare.  Duke iu referuar videos mësuesi/ja pyet nxënësit: **Si fillojnë garat e vrapimit në atletikë?** Nxënësit përgjigjen: Me një shkrepje pistolete pa zë.  **Si bllok i nisjes së sportistit, cili është?**  Nxënësit përgjigjen: Bllok të nisjes atletet kanë një sensor i cili mat kohën midis shkrepjes së pistoletës dhe nisjes së vrapuesit që shtyn këmbën kundër bllokut.  **Si paraqitet koha e përgjigjes në sportin e atletikës?**  Nxënësit përgjigjen: Koha nga dëgjimi i pistoletës dhe nisjes nga vendi ndryshon nga atletë të ndryshëm.  Mësuesi/ja saktëson se shumica e njerëzve kanë një kohë përgjigjeje rreth 0,2 dhe atleti i cili fitoi garën (në video) pati një kohë të përgjigjes 0,39 sek.  Mësuesi/ja u drejtohet nxënësve: **Si quhen ndryshimet në mjedisin e një organizmi?** Nxënësit përgjigjen: Ato quhen ngacmim.  Mësuesi/ja saktëson: Qelizat e specializuara që kapin ngacmime quhen receptorë dhe organizmi përgjigjet duke përdorur efektorë. Rruga në të cilën receptorët kapin ngacmimin dhe më pas e kalojnë informacionin tek efektorët, quhet koordinim. | | | |
| **https://myhealth.alberta.ca/Health/_layouts/15/healthwise/media/medical/hw/h9991848_001.jpgNdërtimi i njohurive:**  Organizues grafik – Skicim  Mësuesi/ja e orienton nxënësin: Të skicojnë në fletore figurën 3.2 faqe 24. Ajo e skicon në dërrase dhe shënon të gjitha pjesët që përbejnë një qelizë nervore.    Mësuesi/ja ndërton një organizues grafik  Sistem Nervor  Nervat  lëvizorë  Nervat ndijesorë  Truri  Palca kurrizore  SNQQ  SNP  Sn autonom  Sn somatik  Marrin ngacmim nga brenda  Marrin ngacmim nga jashtë  Parasimpatik  Simpatik    Mësuesi/ja saktëson që sistemi nervor periferik përbëhet nga nervat dhe receptorët. Kur receptori kap një ngacmim ai dërgon një impuls elektrik në tru ose në palcën kurrizore. | | | |
| **Pyetje për diskutim:**  1-Renditni tre karakteristika në të cilat neuronet janë të ngjashme me qelizat e tjera?  2-Cili është funksioni i sistemit nervor qendror?  3-Cilat janë dy sistemet kryesore të komunikimit në trupin e një kafshe? | | | |
| **Situata quhet e realizuar** **nëse nxënësi:** Merr pjesë aktive në zgjidhjen e saj.  Analizon sistemin nervor qendror.  Interpreton konceptet: *koordinim, SNQ, SNP, Akson, Dentride, Këllëf me mjelinë, Nyje e Ranviesë.*  Interpreton organizuesin grafik. | | | |
| **Vlerësimi i nxënësit:**  Mbështetet në rezultate të të nxënit të kompetencave të fushës sipas temës mësimore.  Nxënësit vlerësohen për aftësitë, shkathtësitë dhe interpretimin e koncepteve të sistemit nervor. | | | |
| **Detyrë dhe punë e pavarur**: Sillni materiale shtesë nga revistat dhe interneti, të cilat flasin për sistemin nervor qendror dhe sistemin nervor periferik. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha:** Shkencat natyrore | **Lënda:** Biologji | **Shkalla:** 5 | **Klasa:** 11 |
| **Tema mësimore: Harku reflektor, sinapset** | | **Situatat e të nxënit:** Një çekiç godet poshtë gjurit dhe ngacmon receptorin. | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës sipas temës mësimore**  **Nxënësi:**  - Shpjegon harkun reflektor.  - Analizon rrugën e veprimit të harkut reflektor.  - Skicon një hark reflektor.  - Vizaton ndërtimin e një sinapsi. | | **Fjalë kyçe:**  -Hark reflektor  -Neurone ndërmjetëse  -Refleks  -Veprim i vetëdijshëm  -Sinaps  -Hapësirë sinaptike  -Veshika  -Neurotejçues | |
| **Burimet:**  -Tekst mësimor  -Videoprojektor  -çekiç (për realizimin e harkut reflektor)  -Tablo të harkut reflektor  -Materiale interneti | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  -TIK  -Anatomi | |
| **Përshkrimi kontekstual i situatës:**  Një çekiç godet poshtë gjurit dhe ngacmon receptorin. Interpretohet veprimi i goditjes së gjurit si shembull **refleksi.** | | | |
| **Metodologjia:**  **PNP Parashikimi: Demonstrim** Mësuesi/ja demonstron para klasës një hark reflektor duke patur si objekt një nxënës. Ajo godet me çekiç poshtë gjurit të nxënësit dhe ngacmon receptorët. Ai/ajo thekson se receptori i ngacmuar dërgon impulse përgjatë neuronit ndijor në palcën kurrizore. Impulsi më pas përçohet me anë të neuronit lëvizor te muskuli i kofshës, i cili tkurret me shpejtësi dhe ngre pjesën e poshtme të këmbës. Demonstrimi realizohet edhe me tre-katër nxënës të tjerë. | | | |
| **Ndërtimi i njohurive:**  Rrjeti i diskutimit.  Nxënësit diskutojnë rreth veprimit praktik të realizuar dhe komentojnë figurën e librit 3.4 fq. 25.  Ata tregojnë sesi dërgohen impulset nëse dora prek një pjatë të nxehtë. Impulsi dërgohet nga receptori i ndjeshmërisë në dorën tonë. Ai dërgohet në palcën kurrizore me neuronin ndijesor. Një nxënës del në dërrasë dhe vizaton skemën e harkut reflektor.  Risultati immagini per reflex arc  Mësuesi/ja komenton me një shembull skicimin e bërë. Pastaj ajo merr disa shembuj nga nxënësit. Nëpërmjet një tabloje mësuesi/ja paraqet para klase ndërtimin e një sinapsi. Ajo u kërkon nxënësve të bëjnë shpjegime si: midis neuroneve ka hapësira të vogla që quhen **hapësira sinaptike,** kështu formohet një **sinaps.**  Në brendësi të aksonit, drejt fundit të tij ka **veshika** që përmbajnë neurotejçues. | | | |
| **Pyetje për diskutim:**  1-Cila është rëndësia e refleksit?  2-Përshkruani dy reflekse të ndryshme.  3-Ku ndodhen neurotejçuesit?  4-Çfarë është sinapsi? Po hapësira sinaptike? | | | |
| **Situata quhet e realizuar nëse nxënësi**: Merr pjesë aktive në zgjidhjen e saj.  Analizon harkun reflektor.  Interpreton konceptet: *sinaps, hapësirë sinaptike, veshika, neurotejçues* etj.  Skicon harkun reflektor. | | | |
| **Vlerësimi i nxënësit:**  Mbështetet në rezultate të të nxënit të kompetencave të fushës sipas temës mësimore.  Nxënësit vlerësohen për aftësitë, shkathtësitë dhe interpretimin e koncepteve të harkut reflektor. | | | |
| **Detyrë dhe punë e pavarur**: Sillni materiale shtesë nga revistat dhe interneti, të cilat flasin për harkun reflektor dhe refleksin. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha:** Shkencat natyrore | **Lënda:** Biologji | **Shkalla:** 5 | **Klasa:** 11 |
| **Tema mësimore: Receptorët: syri, rregullimi i funksionit** | | **Situatat e të nxënit:** A mund ta shikojmë gjithmonë qartë pamjen? | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës sipas temës mësimore**  **Nxënësi:**  - Liston organet e shqisave.  - Përshkruan ndërtimin e syrit.  - Analizon mënyrën sesi fokusohet pamja mbi retinë. | | **Fjalë kyçe:**  -organe të shqisave  -syri  -retina  -sklera  -faveja  -koroid  -qeliza shkop  -qeliza kon  -muskul ciliar  -ligament mbajtëse  -akomodim | |
| **Burimet:**  -Tekst mësimor  -Videoprojektor  -Tablo të syrit  -Materiale interneti  -Maket (ndërtimi i syrit) | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  -TIK  -Anatomi | |
| **Përshkrimi kontekstual i situatës:**  U paraqitet nxënësve një figurë (foto me projektor e marrë nga teksti mësimor, figura 9.3, fq. 27). Interpretohet kjo foto për informacionin që mbart. | | | |
| **Metodologjia:**  **ERR: Evokim, *brainstorming*** Nxënësit interpretojnë figurën e paraqitur në videoprojektor. Ata nëpërmjet një *brainstorming* plotësojnë:  Grup qelizash receptore  Organet e shqisave  Lëkura (prekja, nxehtësia,  dhembja)  Syri (shikimi)  Hunda (nuhatja)  Gjuha (shija)  Veshi (dëgjimi)  Mësuesi/ja plotëson *brainstorming*-un. Organet e shqisave janë grup qelizash receptorë, të cilat i përgjigjen ngacmimeve të caktuara si; dritës, tingullit, prekjes, nxehtësisë dhe substancave kimike. | | | |
| **Realizimi i kuptimit: Punë në dyshe**  Nxënësit kanë sjellë në klasë foto të ndërtimit të syrit, prerje tërthore të këtij organi si dhe fokusime të pamjes në retinë. Mësuesi/ja paraqet maket të syrit dhe e konkretizon çdo ndërtim para nxënësve. Nxënësit në dyshe studiojnë ndërtimin e syrit, pjesët përbërëse të tij. Pjesa e syrit që përmban qeliza receptore është retina. Pjesa e përparme e syrit është e mbuluar nga një membranë e hollë konjunktiva, e njomur nga një lëng (enzimë lizozinë). Mbulesa e fortë quhet sclera.  Secili nga dyshet realizon një analizë të retinës dhe irisit. Mësuesi/ja shkruan në dërrasë ato çfarë analizuan nxënësit në dyshe.  Më pas nxënësit skicojnë në fletore mënyrat e fokusimit, pamjen mbi retinë të një objekti të largët dhe të afërt. Analizohen në dyshe paraqitjet e bëra. | | | |
| **Reflektim, pyetje dhe ushtrime për diskutim:**  1-Truri mund të ndërtojë një pamje të qartë kur drita është e fokusuar mbi fovean. Shpjegoni përse.  2-Renditni sipas radhës pjesët e syrit në të cilat kalon drita për të arritur në retinë.  3-Çfarë kuptoni me akomodim? | | | |
| **Situata quhet e realizuar** **nëse nxënësi:** Merr pjesë aktive në zgjidhjen e saj.  Analizon syrin dhe pjesët përbërëse.  Interpreton rregullimin e fokusimit.  Realizon skicime të këtij fokusimi. | | | |
| **Vlerësimi i nxënësit:**  Mbështetet në rezultate të të nxënit të kompetencave të fushës sipas temës mësimore.  Përdor teknikën e vlerësimit të nxënësit nga nxënësi. Mban shënime në evidencë për disa prej nxënësve lidhur me saktësimin e interpretimit të organit të të parit.  Nxënësit vlerësohen për aftësitë, shkathtësitë dhe interpretimin e koncepteve të organit të të parit (syrit). | | | |
| **Detyrë dhe punë e pavarur**: Sillni materiale shtesë nga revistat dhe interneti, të cilat flasin për receptorët dhe syrin. | | | |