



8. klass

Õppeaine: BIOLOOGIA

ÕPPESISU	ÕPITULEMUSED
<p>TAIMEDE TUNNUSED JA ELUPROTSESSID</p> <ul style="list-style-type: none">• Taimede peamised ehituslikud ja talitluslikud erinevused võrreldes selgroogsete loomadega.• Õis-, paljasseemne-, sõnajalg- ja sammaltaimede ning vetikate välisehituse põhijooned.• Taimede osa looduses ja inimtegevuses.• Taimede uurimise ja kasvatamisega seotud elukutsed.• Eri taimerühmadele iseloomuliku paljunemise, kasvukoha ja leviku võrdlus.• Taimeraku võrdlus loomarakuga.• Taime- ja loomaraku peamiste osade ehitus ning talitlus.• Õistaimede organite ehituse ja talitluse kooskõla.• Fotosünteesi üldine kulg, selle tähtsus ja seos hingamisega.• Tõusev ja laskuv vool taimedes.• Suguline ja mitesuguline paljunemine, putuk- ja tuultolmlejate taimede võrdlus, taimede kohastumus levimiseks, sh loom- ja tuulleviks.• Seemnete idanemiseks ja taimede arenguks vajalikud tingimused. <p>Põhimõisted: rakk, rakukest, rakumembraan, rakutuum, mitokonder, klorofüll, kloroplast, kromoplast, vakuool, kude, õhulõhe, tõusev vool, laskuv vool, fotosüntees, anorgaaniline aine, orgaaniline aine, õis, tolmukas, emakas, tolmlamine, seeme, vili, käbi, mitesuguline paljunemine, eoseline paljunemine, eos, vegetatiivne paljunemine</p>	<p>Õpilane</p> <ol style="list-style-type: none">1) võrdleb eri taimerühmadele iseloomulikku välisehitust, paljunemisviisi, kasvukohta ja levikut;2) analüüsib taimede osa looduse kui terviksüsteemi jätkusuutlikkuse tagamisel ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid;3) selgitab, kuidas on teadmised taimedest vajalikud paljude elukutsete esindajatele;4) eristab looma- ja taimerakku ning nende peamisi osi joonistel ja mikrofotodel;5) analüüsib õistaimede organite ehituse sõltuvust nende ülesannetest, taime kasvukohast ning paljunemis- ja levimisviisist; seostab taimeorganite talitlust ainete liikumisega taimes;6) koostab ja analüüsib skeeme fotosünteesi lähteainetest, lõppproduktidest ja protsessi mõjutavatest tingimustest ning selgitab fotosünteesi osa taimede, loomade, seente ja bakterite elutegevuses;7) analüüsib sugulise ja mitesuguliste paljunemise eeliseid erinevate taimede näitel, võrdleb erinevaid paljunemis-, tolmlamis- ja levimisviise ning toob nende kohta näiteid;8) suhtub taimedesse kui elusorganismidesse vastutustundlikult.



8. klass

Õppeaine: BIOLOOGIA

SEENTE TUNNUSED JA ELUPROTSESSID

- Seente välisehituse ja peamiste talitluste võrdlus taimede ja loomadega.
- Seente välisehituse mitmekesisus tavalisemate kott- ja kandseente näitel.
- Seente paljunemine eoste ja pungumise teel.
- Toitumine surnud ja elusatest organismidest, parasitism ja sümbioos.
- Eoste levimisviisid ja idanemiseks vajalikud tingimused.
- Käärimiseks vajalikud tingimused.
- Inimeste ja taimede nakatumine seenhaigustesse ning selle vältimine.
- Samblikud kui seente ja vetikate kooseluvorm.
- Samblike mitmekesisus, nende erinevad kasvuvormid ja kasvukohad.
- Samblike toitumise eripära, uute kasvukohtade esmaasustamine.
- Seente ja samblike osa looduses ning inimtegevuses.

Põhimõisted: ainurakne, hulkrakne, käärimine, pungumine, sümbioos, mükoriisa

Õpilane

- 1) võrdleb seeni taimede ja selgroogsete loomadega;
- 2) iseloomustab seente ehituslikku ja talituslikku mitmekesisust ning toob selle kohta näiteid;
- 3) selgitab seente ja samblike paljunemise viise ning arenguks vajalikke tingimusi;
- 4) analüüsib parasiitluse ja sümbioosi osas looduses;
- 5) selgitab samblike moodustavate seente ja vetikate vastastikmõju;
- 6) põhjendab, miks samblikud saavad asustada kasvukohti, kus taimed ei kasva;
- 7) analüüsib seente ja samblike osa looduses ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid;
- 8) väärtustab seeni ja samblike eluslooduse oluliste osadena.



8. klass

Õppeaine: BIOLOOGIA

SELGROOTUTE LOOMADE TUNNUSED JA ELUPROTSESSID

- Selgrootute loomade üldiseloomustus ja võrdlus selgroogsetega.
- Käsnade, ainuõssete, usside, limuste, lülijalgsete ja okasnahksete peamised välistunnused, levik ning tähtsus looduses ja inimese elus.
- Lülijalgsete (koorikloomade, ämblikulaadsete ja putukate) välisehituse võrdlus.
- Tavalisemate putukarühmade ja limuste välistunnuste erinevused.
- Vabalt elavate ning parasiitse eluviisiga selgrootute loomade kohastumused hingamiseks ja toitumiseks.
- Selgrootute hingamine lõpuste, kopsude ja trahheedega.
- Selgrootute loomade erinevad toiduhankimise viisid ja organid.
- Usside, limuste ning lülijalgsete liit- ja lahsugulisus.
- Peremeesorganismi ja vaheperemehe vaheldumine usside arengus.
- Paljunemise ja arengu eripära otsese, täismoondelise ning vaegmoondelise arenguga loomadel.

Põhimõisted: trahhee, lihtsilm, liitsilm, suised, kombits, tundel, liitsugulisus, täismoondega areng, vaegmoondega areng, vastne, parasitism, peremees, vaheperemees

Õpilane

- 1) võrdleb erinevate selgrootute loomade kohastumusi seoses elukeskkonnaga;
- 2) analüüsib erinevate selgrootute loomade osa looduses ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid;
- 3) seostab liikumisorganite ehitust selgrootute loomade eri rühmadele iseloomulike liikumisviiside ja elupaigaga;
- 4) analüüsib selgrootute loomade rühmade esindajate erinevate meelte arengutaset seonduvalt elupaigast ja toitumisviisist;
- 5) analüüsib lahk- ja liitsugulisuse eeliseid selgrootute loomade erinevatel rühmadel;
- 6) hindab otsese, täis- ja vaegmoondelise arengu eeliseid ning toob nende kohta näiteid;
- 7) selgitab parasiitse eluviisiga organismide arengu vältel peremeesorganismi, toiduobjekti ja/või elupaiga vahetamise vajalikkust;
- 8) väärtustab selgroogseid loomi eluslooduse olulise osana.



8. klass

Õppeaine: BIOLOOGIA

MIKROORGANISMIDE EHITUS JA ELUPROTSESSID

- Bakterite ja algloomade põhitunnuste võrdlus loomade ning taimedega.
- Vabalt elavate ja parasiitse eluviisiga mikroorganismide levik ning tähtsus.
- Bakterite aeroobne ja anaeroobne eluviis ning parasitism.
- Käärimiseks vajalikud tingimused.
- Bakterite paljunemine ja levik.
- Bakterhaigustesse nakatumine ja haiguste vältimine.
- Bakterite osa looduses ja inimtegevuses.
- Viiruste ehituslik ja talitluslik eripära.
- Viirustega nakatumine, peiteaeg, haigestumine ja tervenemine.
- Mikroorganismidega seotud elukutsed.

Põhimõisted: bakter, algloom, viirus, pulseeriv vakuool, silmtäpp, pooldumine, aeroobne eluviis, anaeroobne eluviis

Õpilane

- 1) võrdleb bakterite ja algloomade ehitust loomade ja taimedega ning viiruste ehituslikku eripära rakulise ehitusega;
- 2) selgitab bakterite ja algloomade levikut erinevates elupaikades, sh aeroobses ja anaeroobses keskkonnas;
- 3) analüüsib ning selgitab bakterite ja algloomade tähtsust looduses ja inimtegevuses;
- 4) selgitab toidu bakteriaalse riknemise eest kaitsmise viise;
- 5) hindab kiire paljunemise ja püsieoste moodustumise tähtsust bakterite levikul;
- 6) teab, kuidas vältida inimese sagedasemaid bakter- ja viirushaigusi, ning väärtustab tervislikke eluviise;
- 7) selgitab mikroorganismidega seotud elukutseid;
- 8) väärtustab bakterite tähtsust looduses ja inimese elus.



8. klass

Õppeaine: BIOLOOGIA

ÖKOLOOGIA JA KESKKONNAKAITSE

- Organismide jaotamine liikidesse.
- Populatsioonide, ökosüsteemi ja biosfääri struktuur. Looduslik tasakaal.
- Eluta ja eluslooduse tegurid (ökoloogilised tegurid) ning nende mõju eri organismirühmadele.
- Biomassi juurdekasvu püramiidi moodustumine ning toiduahela lülide arvukuse leidmine.
- Inimõju populatsioonidele ja ökosüsteemidele.
- Bioloogilise mitmekesisuse tähtsus.
- Liigi- ja elupaigakaitse Eestis.
- Inimtegevus keskkonnaprobleemide lahendamisel.

Põhimõisted: liik, populatsioon, levila, ökosüsteem, kooslus, eluta looduse tegurid, eluslooduse tegurid, aineringe, konkurents, looduslik tasakaal, keskkonnakaitse, looduskaitse, bioloogiline mitmekesisus, biosfäär

Õpilane

- 1) selgitab populatsioonide, liikide, ökosüsteemide ja biosfääri struktuuri ning toob selle kohta näiteid;
 - 2) selgitab loodusliku tasakaalu kujunemist ökosüsteemides, hindab inimtegevuse positiivset ja negatiivset mõju populatsioonide ja ökosüsteemide muutumisele ning võimalusi lahendada keskkonnaprobleeme;
 - 3) analüüsib diagrammidel ja tabelites esitatud infot ökoloogiliste tegurite mõju kohta organismide arvukusele;
 - 4) hindab liigisisese ja liikidevahelise konkurentsi tähtsust loomade ning taimede näitel;
 - 5) lahendab biomassi püramiidi ülesandeid;
 - 6) lahendab bioloogilise mitmekesisuse kaitsega seotud dilemmaprobleeme;
- väärtustab bioloogilist mitmekesisust ning suhtub vastutustundlikult ja säästvalt erinevatesse ökosüsteemidesse ning elupaikadesse.