

Bioloogia VIII klass, 70 tundi

Õpitulemused	Õppesisu ja praktilised tööd
<p>Õpilane</p> <ol style="list-style-type: none">1) võrdleb eri taimerühmadele iseloomulikke 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 erinevate 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 paljunemise ja levimise viisist;6) seostab taimeorganite talitlust ainete liikumisega taimes;7) koostab ja analüüsib skeeme fotosünteesi lähteainetest, lõppsaadustest ja protsessi mõjutavatest tingimustest ning selgitab fotosünteesi osa taimede, loomade, seente ja bakterite elutegevuses;8) analüüsib sugulise ja mittesugulise paljunemise eeliseid erinevate taimede näitel, võrdleb erinevaid paljunemis-, tolmlemis- ja levimisviise ning toob nende kohta näiteid;9) suhtub taimedesse kui elusorganismidesse vastutustundlikult.	<p>Teema: Taimede tunnused ja eluprotsessid</p> <p>Taimede peamised ehituse ja talitluse 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 talitus. Õistaimede organite ehituse ja talitluse kooskõla. Tõusev ja laskuv vool taimedes. Fotosünteesi üldine kulg, selle tähtsus ja seos hingamisega. Suguline ja mittesuguline paljunemine, putuk- ja tuultolmlejate taimede võrdlus, taimede kohastumus levimiseks, sh loom- ja tuulleviks. Seemnete idanemiseks ja taimede arenguks vajalikud tingimused. Vastutustundlik suhtumine taimedesse kui elusorganismidesse. Taimede mitmekesisuse kaardistamine kooli lähiümbruses. Fotosünteesi mõjutavate tegurite uurimine praktilise töö läbi.</p>
<p>Õpilane</p> <ol style="list-style-type: none">1) võrdleb seeni taimede ja selgroogsete loomadega;2) kirjeldab seente ehituse ja talitluse mitmekesisust ning toob selle kohta näiteid;3) selgitab seente ja samblike paljunemise viise ning arenguks vajalikke tingimusi;4) analüüsib parasiitluse ja sümbioosi osa looduses;	<p>Teema: Seente tunnused ja eluprotsessid</p> <p>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. Samblikud kui seente ja vetikate kooseluvorm. Eoste levimise viisid ja idanemiseks vajalikud tingimused.</p>

<ol style="list-style-type: none"> 5) selgitab samblikke moodustavate seente ja vetikate vastastikmõju; 6) põhjendab, miks samblikud saavad asustada kasvukohti, kus taimed ei kasva; 7) analüüsib seente ning samblike osa looduses ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid; 8) väärtustab seeni ja samblikke eluslooduse tähtsate osadena. 	<p>Samblike mitmekesisus, nende erinevad kasvuvormid ja Kasvukohad. Samblike toitumise eripära, uute kasvukohtade esmaasustamine. Käärimiseks vajalikud tingimused. Inimeste ja taimede nakatumine seenhaigustesse ning selle vältimine. Seente ja samblike osa looduses ning inimtegevuses. Seente välistunnuste võrdlemine, kasutades nädisobjekte. Seente ehituse uurimine mikroskoobiga. Praktiline töö õhu saastatuse hindamiseks samblike leviku alusel.</p>
<p>Õpilane</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) võrdleb erinevate selgrootute loomade kohastumusi elukeskkonnas; 2) analüüsib erinevate selgrootute loomade osa looduses ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid; 3) seostab liikumisorganite ehitust selgrootute loomade eri rühmadele omaste liikumisviiside ja elupaigaga; 4) analüüsib selgrootute loomarühmade esindajate erinevate meelte arengutaseme seost elupaiga ja toitumisviisiga; 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 tähtsust; 8) väärtustab selgrootuid loomi eluslooduse olulise osana. 	<p>Teema: Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid</p> <p>Selgrootute loomade üldiseloomustus ja võrdlus selgroogsetega. Selgrootute hingamine lõpuste, kopsude ja trahheedega. Käsnade, ainuõõssete, usside, limuste, lüliljalgsete ja okasnahksete peamised välistunnused, levik ning tähtsus looduses ja inimese elus.</p> <p>Lüliljalgsete (koorikloomade, ämblikulaadsete ja putukate) välisehituse võrdlus. Tavalisemate putukarühmade ja limuste välistunnuste erinevused.</p> <p>Selgrootute loomade erinevad toidu hankimise viisid ja organid. Vabalt elavate ning parasiitse eluviisiga selgrootute loomade kohastumused hingamiseks ja toitumiseks.</p> <p>Usside, limuste ning lüliljalgsete liit- ja lahk-sugulisus. Paljunemise ja arengu eripära otsese, täismoondelise ning vaegmoondelise arenguga loomadel.</p> <p>Peremeesorganismi ning vaheperemehe vaheldumine usside arengus.</p> <p>Selgrootud loomad kui eluslooduse osa.</p> <p>Selgrootute loomarühmade iseloomulike välistunnuste võrdlemine, kasutades nädisobjekte või veebipõhiseid õppematerjale.</p> <p>Lüliljalgsete loomade välistunnuste võrdlemine luubi või mikroskoobiga.</p>
<p>Õpilane</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) võrdleb bakterite ja algloomade ehitust loomade ja 	<p>Teema: Mikroorganismide ehitus ja eluprotsessid</p> <p>Bakterite ja algloomade põhitunnuste võrdlus loomade ning</p>

<p>taimedega ning viiruste ehituslikku eripära rakulise ehitusega;</p> <ol style="list-style-type: none"> 2) selgitab bakterite ja algloomade levikut erinevates elupaikades, sh aeroobses ning anaeroobses keskkonnas; 3) analüüsib ning selgitab bakterite ja algloomade tähtsust looduses ning inimtegevuses; 4) selgitab toidu bakteriaalse riknemise eest kaitsmise viise; 5) hindab kiire paljunemise ja püsieoste moodustumise olulisust 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. 	<p>taimedega. Viiruste ehituse ja talitluse eripära. Vabalt elavate ja parasiitse eluviisiga mikroorganismide levik ning tähtsus. Bakterite aeroobne ja anaeroobne eluviis ning parasitism. Bakterite osa looduses ja inimtegevuses. Käärimiseks vajalikud tingimused. Bakterite paljunemine ja levik. Bakterihaigustesse nakatumine ja haiguste vältimine. Viirustega nakatumine, peiteaeg, haigestumine ja tervenemine. Mikroorganismidega seotud elukutsed. Bakterite tähtsus looduses ja inimese elus.</p>
<p>Õpilane</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 dilemma probleeme; 7) väärtustab bioloogilist mitmekesisust ning suhtub vastutustundega ja säästvalt erinevatesse ökosüsteemidesse ning elupaikadesse. 	<p>Teema: Ökoloogia ja keskkonnakaitse Organismide jaotamine liikidesse. Populatsioonide, ökosüsteemi ja biosfääri struktuur. Looduslik tasakaal. Eluta ja eluslooduse tegurid (ökoloogilised tegurid) ning nende mõju eri organismirühmadele. Bioloogilise mitmekesisuse tähtsus. Biomassi juurdekasvu püramiidi moodustumine ning toiduahela lülide arvukuse leidmine. Inimmõju populatsioonidele ja ökosüsteemidele. Liigi- ja elupaigakaitse Eestis. Inimtegevus keskkonnaprobleemide lahendamisel. Erinevate ökosüsteemide ja elupaikade väärtustamine. Biomassi püramiidi ülesannete lahendamine. Loodusliku tasakaalu muutumise seaduspärasuste uurimine arvutimudeliga.</p>