# Kuusalu Keskkooli ainekava põhikoolile

| Ainevaldkond: loodusained | Õppeaine: bioloogia |
|---|---|
| Kooliaste: III | Klass: 7. klass |

**Õppe- ja kasvatuseesmärgid:**

1) tunneb huvi selgroogsete loomade vastu ning saab aru nende tähtsusest looduses
2) on omandanud ülevaate selgroogsetest loomadest, nende tähtsamatest eluprotsessidest ning kasutab korrektset bioloogiaalast sõnavara;
3) lahendab probleeme, rakendades selleks muu hulgas loodusteaduslikku meetodit, ning langetab otsuseid, tuginedes teaduslikele, sotsiaalsetele, majanduslikele, eetilismoraalsetele seisukohtadele ja õigusaktidele;
4) planeerib, teeb ja analüüsib loodusteaduslikke uuringuid ning esitab saadud tulemusi;
5) kasutab erinevaid infoallikaid ning hindab kriitiliselt neis sisalduvat teavet;
6) kasutab bioloogiat õppides tehnoloogiavahendeid, sh IKT võimalusi;
7) saab ülevaate bioloogiaga seotud elukutsetest ning bioloogiateadmiste ja -oskuste vajalikkusest erinevates töövaldkondades;
8) arendab loodusteaduste- ja tehnoloogiaalast kirjaoskust, loovust ja süsteemset mõtlemist ning on motiveeritud elukestvaks õppeks.

**Õppeaine kirjeldus:**

Bioloogial on oluline koht õpilaste loodusteadusliku maailmapildi kujunemises. Õpitakse väärtustama säästvat ja vastutustundlikku eluviisi ning omandatakse püsiv positiivne hoiak kõige elava suhtes, et ka tulevikus olla kodanikuühiskonna aktiivne liige ning osata loodus- ja keskkonnakaitse küsimustes kaasa rääkida.
Õppimise käigus areneb igapäevaeluga seonduvate bioloogiaprobleemide lahendamise ja kompetentsete otsuste langetamise oskus, mis suurendab ühtlasi õpilase toimetulekut loodus- ja sotsiaalkeskkonnas.
Bioloogias omandatud teadmised, oskused ja hoiakud lõimituna teistes õppeainetes omandatuga on aluseks sisemiselt motiveeritud elukestvale õppimisele. Bioloogiaõppe eesmärgid on saada ülevaade elusloodusest, organismide mitmekesisuse, nende ehituse ja talitluse, pärilikkuse, evolutsiooni ja ökoloogia ning elukeskkonna kaitse printsiipidest, omandada bioloogia haruteadustes kasutatavad põhimõisted ning tutvuda inimese eripära ja tervislike eluviisidega.
Õppimine lähtub õpilase kui isiksuse individuaalsetest iseärasustest ja tema võimete mitmekülgsest arendamisest. Õppes kujundatakse positiivset hoiakut bioloogia kui loodusteaduse ja kultuurinähtuse suhtes, mis muu hulgas väljendub teadlikult vastutustundlikus ja säästvas suhtumises oma elukeskkonnasse ning eetiliste, moraalsete ja esteetiliste aspektide arvestamises igapäevaelu probleeme lahendades. Õpe on õpilaskeskne, arvestades erinevate koostöövormide arendamisel õpilase ealisi ja individuaalseid iseärasusi.
Bioloogiateadmiste omandamisel on oluline koht praktilistel, sh uurimistöödel, mida tehes saavutab õpilane probleemide esitamise, hüpoteeside sõnastamise ja katsete või vaatluste plaanimise ning nende korraldamise oskused. Viimane seostub töövahendite korrektse kasutamisega ning otstarbeka uurimis- ja vaatlusmetoodika valikuga. Tähtsal kohal on saadud tulemuste analüüsi ning nende kirjaliku ja suulise kokkuvõtliku esituse oskus.

| Õppesisu | Õpitulemused |
|---|---|
| **Teema: Bioloogia uurimisvaldkond**<br>Bioloogia sisu ja seos teiste loodusteadustega ning roll tänapäeva tehnoloogia arendamisel.<br>Organismide jaotamine loomadeks, taimedeks, seenteks, algloomadeks ja bakteriteks, nende välistunnuste võrdlus. Eri organismirühmade esindajate eluavaldused.<br>**Praktilised tööd:**<br>1) märgpreparaadi valmistamine ning erinevate objektide võrdlemine mikroskoobiga;<br>2) eri organismirühmade välistunnuste võrdlemine looduslike objektide või veebist saadud materjalide alusel; | 1) analüüsib bioloogiateadmiste ja -oskuste vajalikkust igapäevaelus ning erinevates elukutsetes;<br>2) võrdleb loomi, taimi, seeni, algloomi ja baktereid;<br>3) toob näiteid erinevate organismirühmade eluavaldustest (elu tunnustest). |
| **Teema: Selgroogsete loomade tunnused**<br>Loomade jaotamine selgrootuteks ja selgroogseteks. Selgroogsete loomade kohastumused eluks oma elukeskkonnas. Selgroogsete loomade peamised meeleorganid infovahetuseks elukeskkonnaga. Juhtivate meelte sõltuvus loomade eluviisist. Imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade osa looduses ning inimtegevuses. Loomade püügi, jahi ning kaitsega seotud piirangud.<br>**Praktilised tööd:**<br>1) selgroogsete loomade tunnuste uurimine ja võrdlemine (nt kala lahkamine, linnu sulgede ehituse uurimine, imetajate kehakatete või koljude võrdlemine);<br>2) selgroogsete loomade tegevusjälgede leidmine, uurimine ja selgroogsete mitmekesisuse kaardistamine kooli lähiümbruses. | 1) seostab imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade kohastumusi nende elukeskkonnaga;<br>2) analüüsib imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade erinevate meelte kohastumuste olulisust sõltuvalt nende elupaigast ja -viisist;<br>3) selgitab ja toob näiteid selgroogsete loomade tähtsusest looduses ja inimtegevuses ning põhjendab nende kaitsega seotud piiranguid, toob näiteid kaitsealustest liikidest ja selgitab nende ohustatuse põhjuseid. |
| **Teema: Selgroogsete loomade aine- ja energiavahetus**<br>Aine- ja energiavahetuse põhiprotsessid.<br>Toiduobjektidest tingitud erinevused taim- ja loomtoidulistel ning segatoidulistel | 1) selgitab aine- ja energiavahetuse omavahelisi seoseid;<br>2) seostab selgroogsete loomade erinevaid toiduobjekte toidu hankimise viiside ja seedeelundkonna eripäraga; |

| | |
|---|---|
| selgroogsetel loomadel. Toidu hankimise viisid ja nendega seonduvad kohastumused. Selgroogsete loomade seedeelundkonna eripära sõltuvalt toidust: hammaste ehitus, soolestiku pikkus ja toidu seedimise aeg. Selgroogsete loomade erinevate rühmade hingamiselundite ehituse ja talitluse mitmekesisus: lõpused vees ja kopsud õhkkeskkonnas elavatel organismidel, kopsude eripära lindudel, naha kaudu hingamine. Püsi- ja kõigusoojaste loomade kehatemperatuuri muutused. Selgroogsete loomade eri rühmade südame ja vereringe võrdlus ning ebasoodsate aastaaegade üleelamise viisid.<br><br>**Praktilised tööd**:<br>1) selgroogsete seede- või vereringeelundkonna või mõne elundi mudeli meisterdamine käepärastest vahenditest. | 3) seostab eri selgroogsete loomarühmade hingamis- ja vereringeelundkonna eripära püsi- ja kõigusoojasusega;<br>4) toob näiteid ebasoodsate elutingimuste üleelamise viiside kohta püsi- ja kõigusoojastel loomadel. |
| **Teema: Selgroogsete loomade paljunemine ja areng**<br><br>Selgroogsete loomade paljunemist mõjutavad tegurid. Erinevate selgroogsete loomade kehasisene ja kehaväline viljastumine ja lootelise arengu eripära. Moondega ja otsene areng. Sünd ja sellele järgnev areng.<br><br>Järglaste eest hoolitsemine (toitmine, kaitsmine, õpetamine) erinevatel selgroogsetel loomadel ning selle seos paljunemise ja arengu eripäraga.<br><br>**Praktilised tööd:**<br>1) kanamuna ehituse uurimine | 1) analüüsib kehasisese ja -välise viljastumise eeliseid ning lootelise arengu erinevusi selgroogsete loomade rühmadel;<br>2) võrdleb otsest ja moondelist arengut ning toob selle kohta näiteid;<br>3) seostab selgroogsete loomade järglaste eest hoolitsemise vajadust eri rühmade paljunemise ja arengu eripäraga. |
| **Teema: Selgroogsete loomade evolutsioon**<br><br>Selgroogsete loomade täiustumine evolutsiooni käigus. Tõendid põlvnemisest.<br><br>**Praktilised tööd:**<br>1) fossiilide vaatlus | 1) selgitab selgroogsete loomade täiustumist evolutsiooni käigus;<br>2) toob näiteid tõenditest selgroogsete loomade põlvnemise kohta. |