

## **Bioloogia 7. klass**

### **Sissejuhatus**

#### **Bioloogia sisu ja seos teiste loodusteadustega**

Bioloogia kui teadus

Bioloogiateaduste seost teiste loodusteaduste ja igapäevaeluga ning tehnoloogia

Bioloogiateadmiste ja -oskuste vajalikkust erinevates elukutsetes

Koostöö:

geograafia, füüsika: võrdlus bioloogia kui teadusega

ajalugu: bioloogia kui teaduse arengulugu inimkonna ajaloo foonil

#### **Loodusteadusliku meetod etapid ja rakendamine**

Loodusteadusliku uurimustöö etapid

Loodusteaduslike uurimistööde katsevahendid

Loodusteadusliku uurimustöö planeerimine

Loodusteaduslike uurimistööde vahendite kasutamine

**Klassiruumiväline õpe:** läbi õppeaastat kestav uurimuslik ülesanne ühe liigi bioloogiline kirjeldamine

#### **Praktilised tööd ja IKT rakendamine**

Eri organismirühmade välistunnuste võrdlemine reaalsete objektide või veebist saadud info alusel

**IKT:**

<http://www.cybernature.ee/herb>

<http://bio.edu.ee/loomad/>

<http://www.loomaaed.ee/>

<http://elurikkus.ut.ee/egle.tapashk.ee/imetajad/koljud.html>

<http://bio.edu.ee/taimed/>

**Põhimõisted:** bioloogia, loodusained, loodusteadusliku uurimustöö etapid: probleem, hüpotees, vaatlus, katse, eksperiment, küsitlus, uuringud, analüüs, tabelid, skeemid,

diagrammid, järelendus; loodusteadusliku uurimustöö vahendid: luup, mikroskoop, verneri seadmed, bioloogilised kogud ja määrajad, interaktiivsed vahendid.

### **Õpitulemused:**

selgitab bioloogiateaduste seost teiste loodusteaduste ja igapäeva eluga ning tehnoloogia arenguga;  
analüüsib bioloogiateadmiste ja -oskuste vajalikkust erinevates elukutsetes;  
võrdleb loomade, taimede, seente, algloomade ja bakterite välistunnuseid;  
jaotab organisme nende pildi ja kirjelduse alusel loomadeks, taimedeks ning seenteks;  
seostab eluavalduse erinevate organismirühmadega;  
väärtustab usaldusväärseid järelendusi tehes loodusteaduslikku meetodit.

## **Selgroogsete loomade koht eluslooduse süsteemis ja nende välisehituse eripära**

### **Eluslooduse süsteem**

Eluslooduse tutvustus  
Eluslooduse süstematiseerimine

### **Loomariigile omased tunnused**

Loomariigi sisesed tunnused  
Loomariigi jaotamine selgroogseteks ja selgrootuteks

### **Selgroogsete loomade välistunnuste seos keskkonnaga**

Selgroogsete loomade peamised meeleorganid orienteerumiseks elukeskkonnas.  
Selgroogsete loomade juhtivate meelte sõltuvus loomade eluviisist.

#### **IKT:**

<http://bio.edu.ee/loomad/>

### **Selgroogsete loomade osa looduses ja inimtegevuses**

Erinevate selgroogsete osa looduses

Erinevate selgroogsete loomade tähtsus inimese elus

Selgroogsete loomade kaitse, püük, jaht

Klassiruumiväline õpe: selgroogsete loomade elutegevuse analüüsimine ja nende mitmekesisuse kaardistamine

**Põhimõisted:** elusorganismide põhitunnused, süstemaatika põhiüksused, selgroogne loom, selgrootu loom, meeleelund, elukeskkond, elupaik.

**Õpitulemused:**

seostab imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade välistunnuseid nende elukeskkonnaga;

analüüsib selgroogsete loomade erinevate meelte olulisust sõltuvalt nende elupaigast ja -viisist;

analüüsib erinevate selgroogsete loomade osa looduses ja inimtegevuses;

leiab ning analüüsib infot loomade kaitse, püügi ja jahi kohta;

väärtustab selgroogsete loomade kaitsmist.

## Selgroogsete loomade aine-ja energiavahetus

### Aine- ja energiavahetus

Aine ja energiavahetus looduses

Selgroogsete loomade toiduhankimise viiside ja seedeelundkonna eripärad

Selgroogsete loomade hingamiselundite ehitus ja talitlus ning seos elukeskkonnaga

Püsisoojasus ja kõigusoojasus, selgroogsete eri rühmade südame ehituse ja vereringe eripära ning seos püsi- ja kõigusoojasusega

Ebasoodsate aastaaegade üleelamise viisid selgroogsetel loomadel

**Praktilised tööd ja IKT** rakendamine: valikuliselt uurimuslik töö arvutikeskkonnas toidu või hapniku mõjust organismide elutegevusele.

**Põhimõisted:** ainevahetus, hingamine, seedimine, organ, süda, suur vereringe, väike vereringe, lõpus, kops, õhukott, magu, soolestik, kloak, püsisoojane, kõigusoojane, loomtoidulisus, taimtoidulisus, segatoidulisus, lepiskala, röövkala, röövloom, saakloom.

**Õpitulemused:**

analüüsib aine- ja energiavahetuse erinevate protsesside omavahelisi seoseid ning selgitab nende avaldumist looduses ja inimese igapäevaelus;  
seostab toidu hankimise viisi ja seedeelundkonna eripära selgroogse looma toiduobjektidega;  
selgitab erinevate selgroogsete loomade hingamiselundite talitlust;  
võrdleb hingamist kopsude, naha ning lõpuste kaudu õhk- ja vesikeskkonnas;  
võrdleb püsi- ja kõigusoojaseid organisme ning toob nende kohta näiteid;  
analüüsib selgroogsete eri rühmade südame ehituse ja vereringe eripära ning seostab neid püsi- ja kõigusoojasusega;  
võrdleb selgroogsete loomade kohastumusi püsiva kehatemperatuuri tagamisel;  
hindab ebasoodsate aastaegade üleelamise viise selgroogsetel loomadel.

**Selgroogsete loomade paljunemine ja areng**

Kehasisese ja kehavälise viljastumise ning lootelise arengu eeliseid selgroogsete loomade rühmadel.

**Põhimõisted:** lahksugulisus, suguline paljunemine, munarakk, seemnerakk, viljastumine, kehasisene viljastumine, kehaväliline viljastumine, haudumine, otsene areng, moondega areng.

**Õpitulemused:**

analüüsib kehasisese ja kehavälise viljastumise ning lootelise arengu eeliseid selgroogsete loomade rühmadel ning toob selle kohta näiteid;  
toob näiteid selgroogsete loomade kohta, kel esineb kehasisene või kehaväliline viljastumine;  
hindab otsese ja moondega arengu olulisust ning toob selle kohta näiteid;  
võrdleb noorte selgroogsete loomade eri rühmade toitmise, kaitsmise ja õpetamise olulisust.