**Hulkraksed seened ja samblikud**

**Vanuseaste: 8. klass**

**Materjali tüüp:** õpetaja juhend

**Eesmärk:** tutvuda seente välise ehitusega ja peamiste talitlustega ning võrrelda neid taimede ja loomadega. Vaadelda läbi mikroskoobi seene ehitust ja paljunemise organeid, tutvuda samblikega kui seente ja vetikate kooselu vormiga, uurida samblike mitmekesisust.

**Õpitulemused:**

Õpilane:

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;
5. selgitab samblikke moodustavate seente ja vetikate vastastikmõju;
6. analüüsib seente ning samblike osa looduses ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid;
7. väärtustab seeni ja samblikke eluslooduse tähtsate osadena.

**Põhimõisted:**

Seened, samblikud, vetikad, seeneniidistik, jalg, tupp, seenekübar, eosed, eoslehed, eostorud, mütseel, sümbioos, parasiitlus.

**Töövahendid:** digitaalne mikroskoop, tahvelarvuti, alusklaas, nuga (skalpell), pintsetid, kleeplint, kiletaskud, samblik (Islandi käokõrv), kübarseen vastavalt võimalustele, seenemääraja.

**Töökäik:**

1. Õpilane töötab üksi, vajadusel jagada õpilased paaridesse.
2. Jagada kätte töölehed koos juhendiga ja arutada läbi tunni jaotus.
3. Vajadusel aidata õpilastel täita ülesandeid enne praktilise töö toimumist.
4. Tuletada õpilastele meelde, et mikroskoope tuleb käsitleda õrnalt.
5. Vajadusel aidata õpilastel määrata seene liiki ja/või leida seda seenemäärajast.
6. Suurel ekraanil näitab õpetaja kuidas ühendada digitaalne mikroskoop arvutiga/tahvelarvutiga.
7. Seenekübara uurimine mikroskoobiga- tuleb jälgida ,et keegi ennast ei vigasta, kui kasutab nuga või skalpelli.
8. Eospulbri jäljendi määramiseks nädaita klassis ette, et kuidas seda katset teostada.
9. Peale eospildi tegemist jagada õpilastele kiletasku tükid, et pilt kinni katta.
10. Kontrollida, et kõik õpilased oleks oma pildi katnud kiletaskuga ja selle otsad kinni kleepinud.
11. Vajadusel aidata õpilastel leida vastused klassikaaslastel olevate seente eoste värvuse kohta.
12. Jagada kätte õpilastele Islandi käokõrv.
13. Kontrollida, et mikroskoobid oleks väljalülitatud.
14. Koguda õpilastelt tunnitöö.