Kurtna järvestiku võlu ja valu

Programmi käigus saadakse põhjalik ülevaade loodusressursside nagu liiva, turba, joogivee, tehnoloogilise vee ja põlevkivi kasutamise kohta ning selle mõjust Kurtna järvestikule (maastikukaitsealale). Vee-elustiku uurimine ja magevee vaatlus annab lastele arusaama, miks on vaja väärtustada bioloogilist mitmekesisust. Programm toob selgelt välja loodussäästlikku eluviisi ja säästva majanduse arendamise olulisuse.

Sihtrühmad**: põhikooli III aste, gümnaasium** (kohandatav vastavalt klassi õppekavale)

Eesmärgid. Programmis osaleja:

- teab kuut loodusressursside kasutamise viisi
- oskab teostada maastiku vaatlusi
- oskab kasutada erinevaid tehnoloogilisi vahendeid
- planeerib, teeb ja analüüsib loodusteaduslikke uuringuid
- mõistab looduse, tehnoloogia ja ühiskonna vastastikuseid seoseid
- suhtub vastutustundlikult oma tarbimisharjumuste kujundamisel

Õpipädevused: loodusteaduste ja tehnoloogiate pädevus, kultuuri- ja väärtuspädevus, enesemääratluspädevus

Seos õppekavaga:
PK Loodusõpetus: Inimene uurib loodust. Mõõtmine loodusteadustes, mõõteriistad, mõõteühikud, mõõtmistulemuste usaldusväärsus.
PK Loodusõpetus: Elus- ja eluta looduse seosed. Inimtegevus, tehnoloogia ja looduslik tasakaal.
Gümn geograafia: Loodusvarade majandamine ja keskkonnaprobleemid.
Gümn ökoloogia: Teadvustab looduse, tehnoloogia ja ühiskonna vastastikuseid seoseid.
Gümn ökoloogia: Keskkonnakaitse. Loodusvarade majandamine ja keskkonnaprobleemid.
Läbiv teema: Keskkond ja jätkusuutlik areng.

Meetodid: paikvaatlused, maastiku mõõtmised, vee andmete mõõtmised sensoritega, vee analüüs, võrdlused, arutelud

Juhis õpetajale:
Õpikeskkonna eripära: mõhnadega maastik. Vihmase ilmaga võib ette tulla lühemaid poriseid lõike.
Riietus mugav ja sobilik looduses liikumiseks. Arvestada tuleb Eesti muutlike ilmaoludega. Kaasa vihmakeep.
Programm on kohandatav kerge liikumispuudega õpilastele.

Märksõnad: vesi, loodusressursid, keskkond

Aeg: **kevad, suvi, sügis**
Kestus: **4-5 h**
Rühma suurus: kuni **24 õpilast + 2 õpetaja**
Hind: **430.- eurot/ 1 rühm**
Korraga saame vastu võtta maksimaalselt 2 rühma.

Läbiviimise koht: Kurtna järvestik

Tegevuste käik
Programm koosneb sissejuhatusest, kolmest põhiosast ja kokkuvõttest. Objektilt objektile liigutakse tellija bussiga, transpordile tuleb arvestada täiendavalt ca 15-20 km.

- Sissejuhatus kohtumiskohas (10 min). Tutvumine. Eesootava reisi ja päevakava tutvustus, rühmadesse jagunemine ja rühmadele töölehtede jaotamine.
- Tööstusobjektidega tutvumine Kurtna järvestiku aladel ja selle ümber (2h): Pannjärve liivakarjäär, Puhatu turbaväli, Vasavere veehaare, Tehnoloogilise vee kanalid, Konsu järve tehnoloogilise vee pumbajaam.
- Puhkepaus ja lõuna (30 min). Tellitud toit või enda võileivad.
- Veekogu vaatluse teostamine Kuradijärve ääres (45min): paikkonna kirjeldus, veekogu kirjeldus (sügavus, läbipaistvus, pH, veekeemia), taimed, vesi, inimmõju (järve veetaseme languse mõõtmine).
- Vee-elustiku uurimine Martiska järve ääres (45min).
- Päeva kokkuvõte (20 min) Martiska järve ääres. Arutelu, mida ja kuidas saab inimene olukorda paremuse poole muuta.

Õpetajad saadavad oma õpilasgruppi ning võivad soovi korral õppetegevuses osaleda. Vajadusel assisteerivad grupi haldamisel.

Õppematerjalid ja vahendid:

- ✔ näitlikud materjalid: skeemid, joonised
- ✔ tööleht
- ✔ LabQuest andmekogujad (3-5 tk)
- ✔ termosensorid (3-5 tk)
- ✔ pH sensorid (3-5 tk)
- ✔ vee hapniku sensor (3-5 tk)
- ✔ vee elektrijuhtivuse sensorid
- ✔ vee sügavuse mõõtmise ketas
- ✔ veeanalüüside kohver
- ✔ mõõdulint
- ✔ lihtsustatud välimäärajad

Juhendajad:
Ingrid Kuligina on keskkonnahariduse ja õuesõppeprogramme loonud ja läbi viinud juba 2006. aastast, vahepeal Keskkonnaameti keskkonnahariduse spetsialistina. Ida-Virumaa Keskkonnahariduse Ümarlaua juhtrühma liikmena on ta alati kursis uusimate suundadega. 2011 nimetati ta maakonna aasta koolitajaks, aasta matkategelase tiitli on teeninud kolm korda. Ingrid koolitab ja koolitub pidevalt. Veel on ta nii kultuuri- kui loodusgiid, retkejuht, piirkonna turismiarendaja, Alutaguse Matkaklubi eestvedaja ning Eesti matkaspordi edendaja.

Heldi Aia on keskkonnahariduse ja õuesõppeprogramme läbi viinud juba 2008. aastast. Ta on lastele loodust vahendanud nii Keskkonnaameti keskkonnahariduse spetsialistina kui Mäetaguse Põhikooli loodusainete õpetajana. Heldil on Tallinna Ülikoolist magistrikraad, kuid jätkab pidevalt enda täiendamist erinevatel koolitustel.

Gradislava Juśmanova on hariduselt geograaf, kuid on keskkonnahariduse ja õuesõppeprogramme läbi viinud juba üle tosina aasta. Ta ei puudu üheltki keskkonnahariduse konverentsilt. Gradislaval on suur kogemus matkaalaste laagrite, kokkutulekute ja võistluste korraldamisel ning aastaid koolitas ta matkaringides välja noori auhinnatud matkasportlasteks. Praegu veab ta Kohtla-Järvel mälumänguringi. Lisaks on Gradislava Ida-Virumaa looduse-, ajaloo-, kultuuri-, tööstuspärandi giid.