

**Õppeprogramm: Männikjärve mets ja raba** Programmi kirjeldus portaalis seisuga 22.08.2025

Keskkonnahariduse portaali õppeprogrammide kirjelduse vorm, mis on vastavususse viidud hindamiskriteeriumitega.

|    | Pealkiri portaalis                   | Lisainfo lahtri all (mida kirjutada)                                                                                                                                                          | ÕPPEPROGRAMMI KIRJELDUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | <b>Õppeprogrammi nimetus</b>         | <i>Huvi tekitav pealkiri, mis avab ka õppeprogrammi sisu</i>                                                                                                                                  | Männikjärve mets ja raba                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2. | <b>Õppeprogrammi pilt</b>            | <i>50 MB limiit. Lubatud tüübid: png gif jpg jpeg. Pildid peavad olema suuremad kui 470x500 pikslit.</i>                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3. | <b>Õppeprogrammi kirjeldus</b>       | <i>Annav selge ülevaate programmi teemast ja sisust üldiselt (kuni 1000 tähemärki). See tekst kuvatakse programmi kirjelduses pildi kõrval.</i>                                               | Teeme retke läbi erinevate metsakoosluste rappa ning võrdleme nendes pinnast ja taimede elutingimusi. Metsa- ja rabataimede teadmised kinnistatakse töölehtede ja mängude kaudu. Metsas liigume pinnasteel, rabas laudteel, möödame laugaste temperatuuri ja sügavust, vee läbipaistvust ja happelisust. Soovi korral külastame ka Endla looduskeskuse püsinäitust.                            |
| 4. | <b>Lühikirjeldus:</b>                | <i>Kirjuta 2-3 lauset programmi peamisest sisust ja tegevustest, mis kuvatakse portaali otsingutulemuse koondvaates.</i>                                                                      | Õpperetkel tutvume metsa ja rabaga. Võrdleme taimede elutingimusi salumetsas, rabametsas ja rabas. Männikjärve ääres uurime, mida tähendab õõtsik ja kuidas tekivad sood, rabas liigume laudteel ja uurime laugaste vett.                                                                                                                                                                      |
| 5. | <b>Õppeprogrammi käik ja ajakava</b> | <i>Peamised sisuteemad, tegevused ja ajakava annavad ülevaate, kuidas programmi eesmärgid saavutatakse. Kui programmil on mitu sihtrühma, too välja erinevad tegevused sihtrühmade kaupa.</i> | Õppeprogrammi tegevused ja ajakava: SISSEJUHATUS (20 min) - õpetaja ja juhendaja kokkuleppel alustatakse (või lõpetatakse) kas looduskeskuse ekspositsioonis või õues;<br>- tutvustatakse programmi eesmäärke, töökorraldust, töövahendeid ja ajakava; - toimub kaitseala tutvustus, asukoha määramine kaardil, tutvumine raja skeemiga; ÕPPEKÄIK (140 min) - liikumine läbi külamaastiku ning |

|    |                                 |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                 |                                                                                                                                                                                           | <p>erinevate metsakoosluste, pinnase proovide võtmine ja uurimine, taimede vaatlemine ja määramine; - Männikjärve ääres metsatüüpide võrdlemine etteantud kirjelduste järgi;</p> <p>- Männikjärve raba servas soo teemaliste lausepaaride moodustamine; - rabas laudteel kõndimine, lauka sügavuse, läbipaistvuse, temperatuuri ja happelisuse mõõtmine; - turbasambla ja teiste rabataimede uurimine; - raba ökosüsteemi teenuste mõtestamine (gümnaasiumi astmes) - läbivalt paari peale töölehe ülesannete täitmine (raba ja metsa kasvukoha elutingimuste võrdlemine) ja vastuste kontrollimine enne rabast lahkumist.</p> <p>-soovi korral vahepeal kehakinnituspäev.</p> <p><b>KOKKUVÕTE (20 min)</b> - õues lõpuringis saadud teadmiste vahendamine või mänguline teadmiste kontroll.</p> <p>- lõpuringi ja õpitu vahendamise võib teha soovi korral ka looduskeskuse ekspositsioonis.</p> <p>Õppeprogrammis kasutatavad aktiivtegevused kohandatakse vastavalt õpilaste vanusele, grupi suurusele, ilmastikule, ajale ja soovidele.</p> |
| 6. | <b>Sihtrühm</b>                 | <i>Kui märgid mitu sihtrühma, too välja ka õpitulemused ja tegevused sihtrühmade kaupa.</i>                                                                                               | 7-9 kl III kooliaste, gümnaasium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 7. | <b>Õpitulemused (eesmärgid)</b> | <p><i>Millised teadmised, oskused ja hoiakud sihtrühm saavutab, sh seoses jätkusuutliku arenguga.</i></p> <p><i>Kui märgid mitu sihtrühma, too välja eesmärgid sihtrühmade kaupa.</i></p> | <p>7-9 kl III kooliastme õpilane oskab:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- seostada erinevaid metsakirjeldusi looduses nähtavaga;</li> <li>- eristada ja nimetada rabas, salumetsas ja rabametsas kasvavaid taimeliike;</li> <li>- kasutada mõõte- ja uurimisvahendeid;</li> </ul> <p>Õpilane teab:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mõisteid soo, raba, siirdesoo ja madalsoo;</li> <li>- soode kujunemise lugu;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|     |                                           |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                           |                                                                                                                      | <p>- rabade kasutamise võimalusi ja kasutamise mõju keskkonnale.</p> <p>Õpilane mõistab: - metsa ja soo kasvukohtade erinevusi;</p> <p>- raba kui ökosüsteemi olemust, olulisust ja kaitsmise vajadust;</p> <p>inimese ja keskkonna seoseid.</p> <p>Gümnaasiumiõpilane teab lisaks eelnevale -raba ökosüsteemi teenuseid ja kuidas inimene neid hüvesid kasutab.</p>                                                                                                                                                                                           |
| 8.  | Üldpädevused                              | <a href="https://oppekava.ee/Nt_Põhikool-RÖK-§4.Pädevused">https://oppekava.ee/Nt_Põhikool – RÖK- § 4. Pädevused</a> | matemaatika, loodusteaduste ja tehnoloogia alane pädevus, õpipädevus, kultuuri- ja väärtuspädevus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9.  | Seos õppekavaga ja ainetevaheline lõiming | <i>Too välja programmi seos õppekavaga ja ainetevaheline lõiming.</i>                                                | <p><b>III kooliastmes õppekava teemad</b> vesi, taastuvad ja taastumatud maavarad, soo ja mets elukeskkonnana, taimed, organismide kooselu, looduskaitse Eestis.</p> <p>Gümnaasium: Ainevaldkond Bioloogia, teema Keskkonnakaitse; ainevaldkond Geograafia, teema „Loodusvarade majandamine ja keskkonnaprobleemid“.</p> <p><b>Läbivad teemad</b> keskkond ja jätkusuutlik areng, tervis ja ohutus, väärtused ja kõlblus</p> <p><b>Lõimitud</b> on bioloogia, matemaatika, keemia, geograafia.</p>                                                             |
| 10. | Meetodid ja vahendid                      | <i>Loetle programmis kasutatavad õppemeetodid ja vahendid. Kas vahendid on individuaalseks või rühmatööks.</i>       | <p>Õppeprogrammis kasutatakse:</p> <p>- <b>erinevad aktiivtegevused:</b> pinnase uurimine, raba vee omaduste uurimine (temperatuur, värvus, pH); lauka sügavuse mõõtmine; turbasambla ning teiste taimede vaatlemine; - <b>võrdlemine:</b> metsa ja raba kasvukohtade võrdlemine; - <b>arutelud.</b></p> <p>Mõõtevahenditest kasutatakse rühma peale mullapuuri, Secchi kettaid, lakmuspabereid. Töölehed, kirjutusvahendid, termomeetrid on paari peale. Samuti annab juhendaja õppeprogrammi tegevuspunktides metsatüüpide kirjeldused, soo lausepaarid.</p> |

|     |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Kõik vajalikud töövahendid on juhendaja poolt, täidetud töölehed saavad õpilased kaasa võtta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 11. | Juhis õpetajale | <i>Milline on saatva õpetaja roll enne õppeprogrammi ja selle ajal? Kuidas peab õpetaja õpilased ette valmistama - millised on osalejate vajalikud eelteadmised ja varustus? Mida selga panna, kaasa võtta: ilmastikule vastav riietus, jook, võileib jms. Mida mitte kaasa võtta (kergesti purunevad esemed, mängud vms.). Millal ja kuidas küsitakse õpetajalt tagasisidet kogu õppeprogrammi kvaliteedi kohta.</i> | <p>Enne õppeprogrammi on soovitatav õpilaste eelteadmised metsatüüpide ja soo teemal aktiveerida.</p> <p>Programmile tulles panna selga ilmastikule sobiv riietus, jalga niiskuskindlad jalanõud. Vihmakeebid saab vajadusel juhendajalt. Arvestades õppeprogrammi pikkust on soovitatav ka kerge eine kaasavõtmine.</p> <p><b>Hiljemalt programmile eelneval</b> päeval selgitage õpilastele ja teavitage vanemaid: kuhu minnakse, mida õppima minnakse, vajalik on ilmastikule vastav riietus. Programmile saabudes meenutage osalejatele: kuidas käituda looduses (ei tee valju häält, nutiseadmeid ei kasuta, ei prügista) ja millised võimalikud ohud võivad ette tulla (puugid, rästikud, libedus rajal).</p> <p>Programmi ajal võib õpetaja praktiliste tööde tegemisel õpilasi innustada ja abistada ning ka ise kaasa teha. Pärast programmi rakendab õpetaja programmil saadud teadmisi ja kogemusi edasises õppetöös.</p> <p>Peale õppeprogrammi annab õpetaja programmile kirjaliku tagasiside e-kirja teel laekunud ankeedi kaudu.</p> |
| 12. | Märksõnad       | <i>Lisa kuni viis õppeprogrammiga seotud teemat, millele põhiliselt keskendutakse.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Taimed, kooslused, elutingimused, muld, soo, mets                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 13. | Kestus          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 14. | Grupi suurus    | <i>Kui soovid grupi suuruse osas täpsustusi teha, siis kirjuta Lisainfo lahtrisse.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Kuni 24 in                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 15. | Toimumise aeg   | <i>kevad, suvi, sügis, talv, aastaringelt</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kevad ja sügis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 16. | Hind            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 17. | Lisainfo        | <i>Vajadusel märkida õppekeskkonna eripärad (raja pikkus, laudtee, künklik maastik vms), turvalisus ja selle tagamine jms. Kas programm sobib/ei sobi erivajadustega õpilastele, ratastooliga ehk liikumispuudega</i>                                                                                                                                                                                                 | Liigume mööda kõvakattega teed, pinnasteed ja laudteed, kokku u 5 km. Laudtee ääres on veekogud. Vajadusel saame teha söögipausi õppeprogrammi keskel või                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|     |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                     | <i>ja nägemis-, kuulmis-või vaimupuudega osalejatele.<br/> Kas on võimalik pakkuda kaht juhendajat või poolele klassile teist tegevust, kui grupp on suurem. Kas programmi aja sisse on planeeritud aeg söögipausiks, vajadusel info toitlustuse maksumuse kohta.</i> | lõpus. Toit ja jook peaks olema endal kaasa võetud, looduskeskuse juures on olemas ka lõkkeplats, mida saab kasutada soovi korral pärast programmi.<br>Õppeprogramm ei kohaldu nägemis-, kuulmis-, vaimupuudega või ratastoolis osalejatele. |
| 18. | <b>Läbiviimise koht</b>             | <i>(kool, keskus, õppe- või matkarada)</i>                                                                                                                                                                                                                            | Endla looduskaitseala Männikjärve raba õpperada                                                                                                                                                                                              |
| 19. | <b>Läbiviija nimi</b>               | <i>Juhendaja tutvustusele võib viidata keskuse kodulehel vm.</i>                                                                                                                                                                                                      | MTÜ Tenno Matkad matkajuhid<br><a href="https://tennomatkad.ee/matkajuhid/">https://tennomatkad.ee/matkajuhid/</a>                                                                                                                           |
| 20. | <b>Keel</b>                         | <i>Eesti/vene/inglise</i>                                                                                                                                                                                                                                             | Eesti                                                                                                                                                                                                                                        |
| 21. | <b>Õppeprogrammi lingid, failid</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                              |
| 22. | <b>Medal</b>                        | <i>On/ei ole</i>                                                                                                                                                                                                                                                      | Ei ole                                                                                                                                                                                                                                       |
| 23. | <b>Praegune olek</b>                | <i>Avaldatud/avaldamata</i>                                                                                                                                                                                                                                           | Avaldatud                                                                                                                                                                                                                                    |