

## **SISUKORD**

MESINDUS LÕIMITUNA KURTNA KOOLI ÕPPEKAVASSE.....	2
1. Mesindus õppekava läbivates teemades .....	2
2. Mesinduse lõimimise võimalusi ja praktilisi näiteid I kooliastmes.....	2
3. Mesinduse lõimimise võimalusi ja praktilisi näiteid II kooliastmes.....	6
4. Mesindustund 6. klassis kui kohustuslik valikaine - ainekava .....	8
5. Töölehed ainete kaupa.....	9

# MESINDUS LÕIMITUNA KURTNA KOOLI ÕPPEKAVASSE

## 1. Mesindus õppekava läbivates teemades

**Väärtused ja eetilised** - mesilaste eest hoolitsemisel kujunevad õpilase väärtused ja kõlblised tõekspidamised läbi kogetu ning eeskujudelt õppimise. Õpilane näeb mesilaste kui superorganismi koostöö vajalikkust ning oskab seeläbi ka inimestevahelist koostööd ja üksteisest hoolimist rohkem väärtustada.

**Omakultuur ja kultuuriline mitmekesisus** - mesindusega tegelemine ja selle muinasajast pärit traditsioonidega tutvumine aitab kujundada õpilast, kes on Eesti rahvuskultuuri kandja ja edasiviija.

**Keskkond ja säästev areng** - mesindus aitab õpilasel luua isiklikku seost ja vahetut kontakti ümbritseva looduskeskkonnaga, mis võimaldab tal näha enda osa ökosüsteemi võrgustikus. Seeläbi suudab õpilane mõista inimese sõltuvust loodusvaradest ja -ressurssidest.

**Elukestev õpe ja karjääriplaneerimine** - tutvumine mesinduse kui eluala/potensiaalse karjääriga annab õpilasele ühe võimaliku suuna tulevikuks, millega siduda oma töö või hobi.

**Infotehnoloogia ning meediaõpetus** - läbi mesindusblogi pidamise õpib laps koostama erinevaid mesindusalaseid tekste ja kirjeldama tööd mesilas. Õpilane oskab leida internetist mesilasi pidavaid koole ja vahendada mesindusalaseid kogemusi.

**Turvalisus, tervis ja ohutus** - õpilane teab mesilastega seonduvaid ohtusid (nõelamine) ja teab, kuidas nõelamise korral käituda.

## 2. Mesinduse lõimimise võimalusi ja praktilisi näiteid I kooliastmes

Mesinduse ja mesilastega seonduvate teemade sidumine erinevate õppeainete ja teemadega aitab õpilasel neid paremini mõtestada ja siduda reaalse eluga. Mesinduse lõimimine kooli ainekavadesse aitab kujundada õpilases terviklik maailmapilt.

## 2.1 Eesti keel (vt. lisadest töölehti)

### Suuline keelekasutus

- **Heino Parsi animatsiooni "Meemeistrite linn"** põhjal jutustamine, küsimuste esitamine ja nähtu lihtsakoelisem dramatiseerimine.
- Arendada vestlust mesinduse teemal, laiendades õpilaste silmaringi ja teha tutvust mesindusega.
- Harjutades loole lõpu ja alguse kirjutamist, saab näidata animatsiooni ainult keskelt ning paluda õpilastel kirjutada sellele lõpp ja algus.
- Heino Parsi animatsiooni põhjal esitavad õpilased lühinäidenditena nähtu erinevates meeleoludes/žanrites, kutsudes vaatajates esile erinevaid meeleolusid.
- Mesilasluule kuulamine/lugemine ja ise luuletuste tegemine. Valik luuletusi: Enno E. Metsmesilind., Luhaäär I. Mesilase lõunamaalend., Tungal L. Mesilase jalad., Raud E. Mesilastest.
- Muinasjutud ja kuulamisülesanded ERR arhiivi audiotekstide põhjal - tööleht.

### Lugemine

- Mesilasluule lugemine, vt. eelmist punkti. Luuletuse põhjal lugemisülesande täitmine.
- Vanasõnad: Väike lehmake, magus piimake? - mesilane; Sealt sõidab suur sõda, kust ei mahu kassi saba? - mesipuu lennuava; Hea lind - liha ei sööda, hea puu - palki ei saada? - mesilane ja mesipuu; Väike mees, terav kirves? - mesilane; Ise õõnes tünnike, aga hulgad elavad sees? - mesitaru.
- Muinasjutu "Mesilane härja kõrvas" lugemine ja loetu üle vestlus/arutlus.
- Tähestikuline järjekord - vii kokku mõiste ja seletus oskussõnastiku abil - tööleht.

### Kirjutamine

- Sõnavara laiendamiseks akronüüm, täherägastik.
- Tähestikuline järjekord - kirjutab võimalusel Riis J. Mesinduse oskussõnastiku abil tähestiku iga tähe juurde ühe antud tähega algava mesindusermini.
- Salakirja lahendamine - tööleht.
- Tööleht - MIDA TEEB?, MIDA TEEVAD?
- Sõnaga MESILANE ideekaardi koostamine ja antud sõnadega lausete moodustamine.
- Ristsõnade lahendamine.
- Ümberjutustus teksti "Mesilased ärkavad talveunest" põhjal.

- Kirjutab kirja oma külaskäigust kooli mesilasse.
- Kirjutab pildiseeria abil jutu või värvib ja jutustab.
- Nimi-, omadus- ja tegusõnad - rühmatööna mõtlevad õpilased iga sõnarühma juurde mesindusega seonduvaid sõnu.

## 2.2 Matemaatika (vt. lisadest töölehti)

- Number 6 tutvustamisel lõikab õpilane etteantud paberilt välja kuusnurga (kärjekannu) ja kirjutab sinna peale ühe emotsiooni (tunde). Kirjutatud tunnetest rääkimist saab kasutada eesti keeles või inimeseõpetuses.
- Kümnepiires arvutamine. Arvuta ja värv.
- Mõõtühikud ja mõõtmine - mõõdab kärjeraami küljed ja mesilase pikkust (pildilt).
- Korrutamine - arvuta ja värv.

## 2.3 Loodusõpetus (vt. lisadest töölehti)

- Õppekäik kooli mesilasse.
- Ainete omaduste võrdlemisel kasutada ühe aina metti ning lasta seda õpilastel kirjeldada.
- Meeled - lasta õpilastel maitsta, haista, vaadata ja kompida metti ning kuulata mesilaste suminat (Mesilaste sumin).
- Kevadised meetaimed - tööleht.
- Mesilase kehaosad - tööleht.

Kinnistamine mängu abil - mängijatel on mesilase pilt koos seal juures olevate kehaosade nimetustega ja tühi paber. Iga mängija saab veeretada täringut - igale arvule täringul vastab üks mesilase kehaosa fotol. Saadud arv annab mängijale õiguse joonistada vastav kehaosa paberile. Võitja on see, kelle pildil on kõik vajalikud kehaosad olemas. 1= tundlad x2, 2= silm x2, 3= tiib x 4, 4= jalg x 6, 5= pea, 6= tagakeha koos rindmikuga.

## 2.4 Inimeseõpetus

- Tunnete nimetamine ja kirjeldamine - lõikab välja värvilisest paberist kuusnurga (kärjekannu) kirjutab sinna sisse ühe tunde. Klassis toimub antud tunnete teemal

arutus ning hiljem paigutatakse kuusnurgad klassi seinale, et vajalikul hetkel sealt enda tunde väljendamiseks sobiv kärjekann leida.

- Koostöö ja kohusetunne - Heino Parsi "Meemeistrite linna" põhjal arutleda klassis koostöö ja kohustuste täitmise vajalikkusest.

## 2.5 Kunst

- Oma nime illustreerimine kuusnurga sees.
- Geomeetrilised kujundid - kuusnurkadest kujutatud pilt.
- Mesilase kujutamine erinevates tehnikates.
- Mesilase kujutamine kunstiajaloo - piltide vaatamine ja arutus. Otsi veebist märksõna all Napoleoni mesilane.
- Ametid - mesiniku ameti kujutamine erinevates tehnikates.

## 2.6 Käsitöö

- Rebimine - mosaiikpilt mesilane.
- Pappaldrikust mesilase meisterdamine.
- Voolimine - soolatainast mesilased.
- Säästlik materjali kasutus/taaskasutus - käbidest mesilased.

## 2.7 Muusika

- Helid looduses - mesilaste sumin. Kuulamine ja pildi joonistamine.
- Muusikapala kuulamine - Rimsky, Korsakov. Mesilaste lend (Flight of the Bumblebee) kuulamine, kirjeldamine ja joonistamine.

## 2.8 Kehaline kasvatus

- Jooksumäng - Kus on mesilase kodu?
- Kus suunas on kõige parem korjeala? - Kus suunas on kõige rohkem õietolmu? (mesilaste tants *ingl.k.waggle dance*). Eelnevalt peaksid õpilased vaatama mesilastantsu videod. Mängu käik - suurde ruumi on asetatud matt (taru), kus on märgistatud esiosa. Ruumi laiali asetatakse maha erinevatesse kohtadesse lillepildid. Seinale on kinnitatud päike. Kui taru esiosa on suunaga päikese poole tuleb õpilasel tantsu ajal näidata suunda slaalomliikumisega kohe valitud õie poole ning seejärel ringid. Teised arvavad, millist õit näidati. Raskema versiooni puhul ei ole taru esikülg

suunatud päikese poole, siis teeb tantsija eelnevalt ühe sirgjoonelise liikumise päikese suunas ning seejärel slaalomliikumise sihtkoha suunas.

### **3. Mesinduse lõimimise võimalusi ja praktilisi näiteid II kooliastmes**

#### **3.1 Eesti keel (vt. lisadest töölehti)**

##### **Suuline ja kirjalik suhtlus**

- Teksti peast esitamine - teematiliste luuletuste õppimine.
- Sõnastiku kasutamine - tööleht oskussõnastiku abil.
- Probleemülesande lahendamine rühmas - Mesilaspere kollaps.

##### **Teksti vastuvõtt**

- Teksti põhjal küsimustele vastamine.
- Luuletuse analüüs.

#### **3.2 Matemaatika (vt. lisadest töölehti)**

- Tulpdiagrammilt info lugemine.
- Jagamine - arvuta ja värvi.
- Pindala ja ümbermõõt - kärjeraami pindala ja ümbermõõdu leidmine.
- Geomeetriliste kujundite joonestamine ja probleemülesande lahendamine.

Rühmatöö - Miks mesilaste kärjekannud on kuusnurksed? Küsimusele vastuse leidmiseks peavad õpilased esmalt joonestama kuusnurga (küljepikkusega 4cm), ruudu(6,5cm) ja kolmnurga (10cm). Noorematele klasside õpilastele võib anda šablooneid, millest kujundeid välja lõigata. Kujundeid tuleb valmistada nii palju, et saaks ära katta A3 suuruse pinna. Tehtud katsetuste alusel järeltavad õpilased, milliseid kujundeid mahtus antud pinnale kõige rohkem - ala oli kõige rohkem kujunditega kaetud.

- Kiirus ja kiirusühikud - võrrelda mesilase ja inimese liikumise kiirust. Mesilase liikumise kiirus on ligikaudu 32km/h ja inimese 6 km/h.

### **3.3 Loodusõpetus** (vt. lisadest töölehti)

- Inimtegevuse tagajärjed - Mesilaspere kollaps.
- Aed ja põld - mesilaste olulisus aias ja põllul.
- Aastaajad - mesilase aastaring: tööleht.
- Arutlus teksti põhjal.

### **3.4 Ajalugu** (vt. lisadest töölehti)

- Ajatelje kujundamine antud teksti (mesindusajalugu) põhjal.

### **3.5 Inglise keel** (vt. lisadest töölehti)

- Tõlkimine sõnastiku abil - mesilase kehaosad.
- Tõlkimine ja küsimustele vastamine.
- Ühenda mõiste ja seletus.
- Inglisekeelsete luuletuste õppimine.
- Teksti tõlkimine ja plakati kujundamine.
- Ristsõna.

### **3.6 Käsitöö** (vt. lisadest tööjuhiseid)

- Õmblemine - lapitehnikas kuusnurkse pajalapi õmblemine.
- Kokandus - erinevad meetoidud. Retseptid.

## 4. Mesindustund 6. klassis kui kohustuslik valikaine - ainekava

6. KLASS	
6. klassi lõpetaja õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
<p><b>Teoreetiline osa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>oskab kirjeldada ja põhjendada oma kooli mesila tekkimise lugu;</li> <li>selgitab miks, kus ja millal tekkis mesindus;</li> <li>seletab ja kasutab vastavas kontekstis mõisteid meejaht, metsmesindus, pakktarud, raam-, liikuv-, lamav- ja korpustarud;</li> <li>oskab kirjeldada mesilase eluringi;</li> <li>nimetab mesilase kehaosi ja selgitab nende otstarvet;</li> <li>oskab nimetada mõningaid meetaimi ja seletab mõisteid: peakorje, korjema, õietolm, lehemesi, nektar, suir, propolis, nektarimürgitus, meeproduktiivsus.</li> </ul> <p><b>Praktiline osa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>oskab nimetada olulisemaid mesilaste kahjureid ja teab mõningaid võtteid, kuidas mesilasi nende eest kaitsta;</li> <li>teab mesiniku olulisemaid töövahendeid ja oskab neid käsitseda;</li> <li>omab ettekujutust mesiniku töödest ja oskab nendest mõnda kirjeldada/teostada;</li> <li>omab ettekujutust õietolmu proovi valmistamisest ja oskab seda üldiselt kirjeldada.</li> </ul>	<p><b>Teoreetiline osa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kurtna Kooli mesinduse ajalugu;</li> <li>mesinduse ajalugu maailmas;</li> <li>mesilasbioloogia ja mesilase eluetapid;</li> <li>meetaimed;</li> <li>mesilashaigused ja kahjurid mesilas;</li> <li>mesiniku töövahendid ja aastaring mesilas.</li> </ul> <p><b>Praktiline osa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>iga õpilane osaleb vähemalt ühe korra sügisel ja ühe korra kevadistel mesilaste hooldustöödel. Õpilane täidab selle kohta ka vaatluslehte;</li> <li>suviseks perioodiks mesilainventaari ettevalmistu/puhastus;</li> <li>TLÜ Ökoloogia Intstituudi labori külastus. Oma mee uurimine - õietolmuproovi ettevalmistus ja mikroskoobi all uurimine;</li> <li>elukutselise mesiniku külastamine ja tutvumine tema mesilaga;</li> <li>Põllumajandusmuuseumi külastamine ja osalemine programmis "Mesi - tervise hoidja".</li> </ul>



## **5. Töölehed ainete kaupa**