

Mari Suviste

EKI sügiskool „Õppimise tööriistad“



Kaasrahanud
Euroopa Liit



Eesti
tuleviku heaks

LAK-JUHENDI KASUTAMINE TEHISARUGA: TUNNIKAVA

e-Koolikott.ee
#eki0110

MIKS ANDA INFOT TEHISARULE?

KONTEKST

eh info sinu (soovide) kohta

RAG

ehk *Retrieval-Augmented Generation*

FAILI LISAMINE

ehk enda dokumentatsiooni, piltide, jms lisamine

ALLIKAD

10 enim viidatud veebisaiti

1	Reddit	KOGUKOND	~40% mitme tehisanu koondnäitaja · nr 1 kõigil platvormidel
2	Wikipedia	ENTSÜKLOPEEDIA	26–48% ChatGPT kümnest enim viidatud allikast
3	YouTube	VIDEO	~19% Google AI Overviews allikatest
4	LinkedIn	PROFESSIONAALNE	top 5 mitmel platvormil · B2B-päringutes tugevaim
5	Forbes	MEEDIA	top 5 kõigil platvormidel · kahekordistus pärast 09.2025
6	Amazon	E-KAUBANDUS	top 5 (USA) toote- ja arvustuspäringutes
7	Business Insider	MEEDIA	top 5 (USA) äri, rahanduse ja tehnoloogia teemadel
8	TechRadar	MEEDIA	top 5 tarbijatehnoloogias
9	Reuters	MEEDIA	nr 1 või 2 ajakirjanduslik allikas kõigil platvormidel
10	The New York Times	MEEDIA	enim viidatud ajakirjanduslike allikate seas

68%

kõigist viidetest tuleb
15 domeenilt

Tavaotsingus ~20%

TOODETE KAUPA

Enim viidatud allikad

CHATGPT

- Wikipedia (26–48%)
- Forbes
- Business Insider
- TechRadar
- Reuters
- Amazon
- PR Newswire

CLAUDE

- The New York Times
- The Atlantic
- The New Yorker
- The Economist
- Financial Times
- Washington Post

GEMINI

- YouTube (~19%)
- Google'i saidid
- Associated Press
- The Guardian
- Times of India

PERPLEXITY

- Reddit
- NIH / PubMed
- LinkedIn
- Quora
- Britannica
- Mapbox / OpenStreetMap

AI OVERVIEWS

- Reddit (~40%)
- YouTube (~19%)
- Wikipedia
- Forbes
- LinkedIn

KUIDAS ANDA INFOT TEHISARULE

1

.MD

TI jaoks kohandatud dokument

LINGID

Veebis avalikult olevatele allikatele.

PILDID

Näitab visuaalselt, mida tahad.

TABEL

1

Lk 8. Tabel muudab read seosetuks tekstijuppideks.

SINA NÄED

Tabelis on näited selle kohta, kuidas toimub üleminek suhtluskeelelt akadeemilisele keelele ning näited seda toetavatest õppetegevustest.

Keele omandamise etapp	Suhtluskeele (BICS) ja akadeemilise keele (CALP) arengu iseloomulikud jooned	Keele omandamise etapi juurde sobivad ülesanded
1. Kuulaja (nn „vaikne periood“)	Mõistab rohkem kui väljendab; tegutses kontekstis, žestidele ja visuaalidele; suhtluskeele arengu algus.	Arusaadav sisend (pildid, skeemid, demonstreerimine), aeg ja turvatunne, lihtne reageerimine (jah/ei, valik, osutamine), juhiste täkeldamine, õpetaja mudeldatud laused
2. Algaja väljendaja	Kasutab üksiksõnu ja lühifraase; kordab suuline väljund lühikeste lausemudelite toel; suhtluskeele areng.	Lauseajapangad ja väljendipangad; mudeldamine, kordamine/koostamine/koostamine, pidebõrre, lühikeste suuliste väljendite kasutamine
3. Funktsionaalne keelekasutaja	Kirjutab ja selgitab lihtsad probleeme; osaleb õppetööga; sõnendab üleminek suhtluskeelelt akadeemilisele keelele	Juhendatud põhendamise (tõendat, vast, ... kuna ...), mõttekavade (pildid, struktuurilised joonised), lühikeste selgituste tegemine, sõnendamine
4. Akadeemilise keele arendaja	Kasutab sõnendat, analüüsib, võrdleb ja puudutamist; kirjutab lühikese akadeemilise keele areng.	Aruteluviisi tekkimise põhendamise (näide, vast, ... kuna ...), lühikeste (vast, ... kuna ...), lühikeste (vast, ... kuna ...) õpetuste (selgitus, arvamus), teemakavade ülesandete, kirjanduse lugemise teemad

TEHISARU SAAB

Tabelis on näited selle kohta, kuidas toimub üleminek suhtluskeelelt akadeemilisele keelele ning näited seda toetavatest õppetegevustest.

Keele omandamise etapp

Suhtluskeele (BICS) ja akadeemilise keele (CALP) arengu iseloomulikud jooned
Keele omandamise etapi juurde sobivad ülesanded

1. Kuulaja (nn „vaikne periood“)
Mõistab rohkem kui väljendab; tugineb kontekstile, žestidele ja visuaalidele; suhtluskeele arengu algus.

Arusaadav sisend (pildid, skeemid, demonstreerimine), aeg ja turvatunne, lihtne reageerimine (jah/ei, valik, osutamine), juhiste täkeldamine, õpetaja mudeldatud laused.

2. Algaja väljendaja
Kasutab üksiksõnu ja lühifraase; kordab; suuline väljund lühikeste lausemudelite toel; suhtluskeele areng.

Lauseajapangad ja väljendipangad;

.MD-FAILINA

Keele omandamise etapid

1. Kuulaja (nn „vaikne periood“)

- ****Arengu jooned:**** Mõistab rohkem kui väljendab; tugineb kontekstile, žestidele ja visuaalidele; suhtluskeele arengu algus.
- ****Sobivad ülesanded:**** Arusaadav sisend (pildid, skeemid, demonstreerimine), aeg ja turvatunne, lihtne reageerimine (jah/ei, valik, osutamine), juhiste täkeldamine, õpetaja mudeldatud laused.

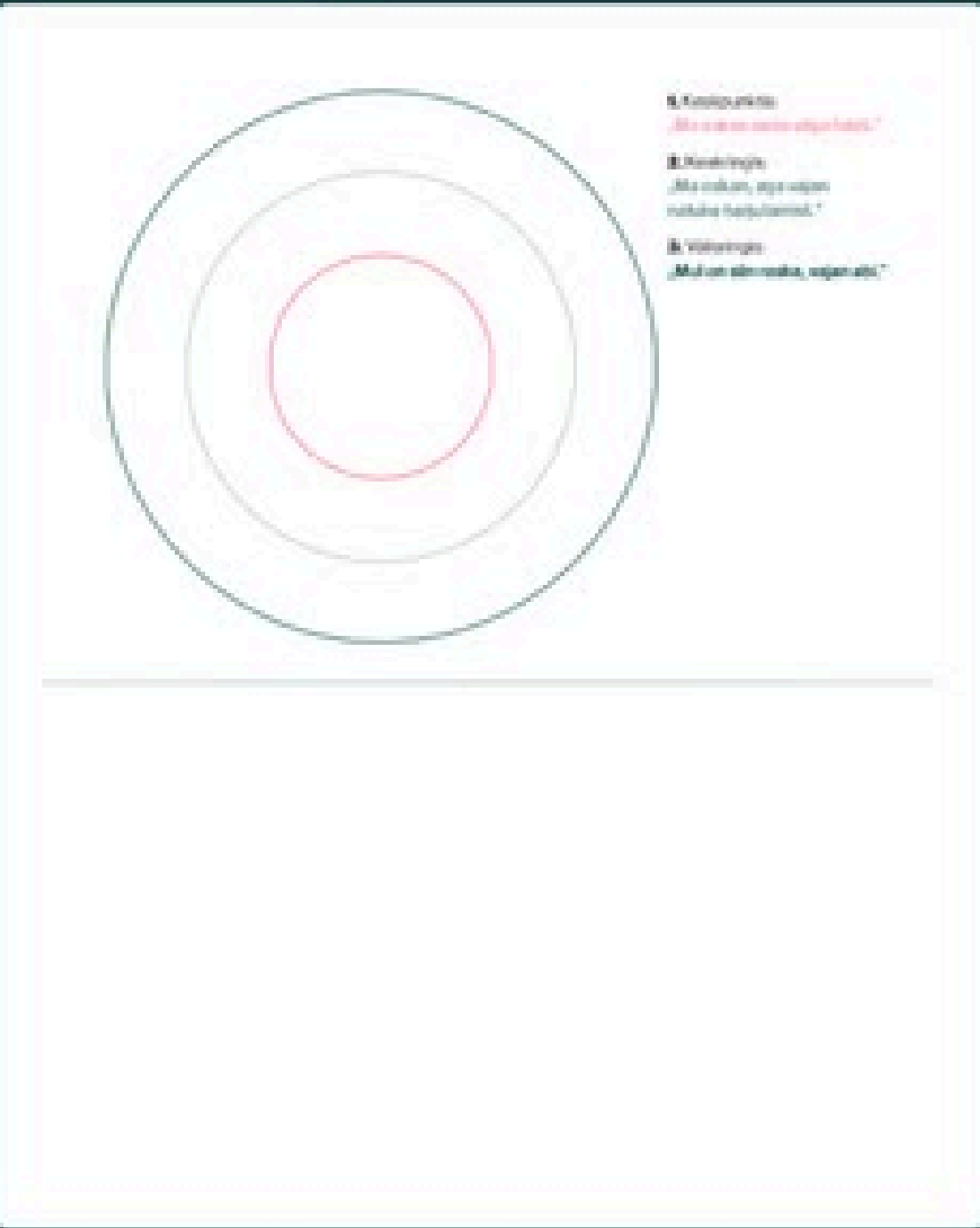
2. Algaja väljendaja

- ****Arengu jooned:**** Kasutab üksiksõnu ja lühifraase; kordab; –

JOONIS

Lk 19. Märklaua-skeemist jäävad järele üksikud tähed.

SINA NÄED



TEHISARU SAAB

Ma oskan seda väga hästi. Ma oskan, aga vajan natuke harjutamist. Mul on siin raske, vajan abi.

.MD-FAILINA

```
## Märklaua-skeem (enesehindamine)

- **Keskpunkt:** „Ma oskan seda väga hästi.“
- **Keskring:** „Ma oskan, aga vajan natuke harjutamist.“
- **Välisring:** „Mul on siin raske, vajan abi.“
```

PÄISED JA POOLITUSED

Lk 2. Kõik, mis lehel on, läheb teksti sisse.

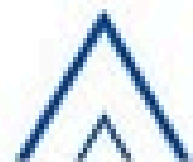
SINA NÄED

ÜLDOSA

1. Ülevaade LAK-õppest

Lõimitud aine- ja keeleõpe (LAK-õpe) on õppimisviis, kus aineõpe, keeleõpe ja (õpi)oskuste kujundamine toimuvad samaaegselt ning toetavad üksteist. II kooliastmes õpivad paljud lapsed aineid eesti keeles, kuigi nende kodune keel on muu, seetõttu kujundatakse tunnid nii, et õppesisu ja akadeemiline eesti keel oleksid mõistetavad ja kasutatavad kõikidele õppijatele. [1], [2]

LAK-õpe toetub selgetele eesmärkidele ja nähtavale keeletoele: õpetaja sõnastab ainealased ja keelealased õpitulemused, teeb keele nähtavaks (mõisted, lausealgused, väljendipangad) ning kasutab visuaale, skeeme ja näiteid, mis aitavad õpitavast paremini aru saada. Tunnis vahelduvad mudeldamine, iseseisev õppimine ja juhendatud harjutamine, et õppija mõistaks tunnis õpitavat ning suudaks seda eesti keeles väljendada. [1], [2].



LAK-õppe illustreerimiseks kasutatakse tihti peale LAK-kolmnurga kujundit. Kolmnurgal on kolm võrdselt tähtsat külge: õppeaine, keel ja õpioskused. [2]

Lõimitud aine- ja keeleõpe II kooliastmes. Õppimine ja õpetamine klassis, kus õpib eesti keelest erineva kodukeelega õpilasi.

TEHISARU SAAB

Lõimitud aine- ja keeleõpe II kooliastmes. Õppimine ja õpetamine klassis, kus õpib eesti keelest erineva kodukeelega õpilasi.

Lõimitud aine- ja keeleõpe II kooliastmes. Õppimine ja õpetamine klassis, kus õpib eesti keelest erineva kodukeelega õpilasi.

2

ÜLDOSA

1. Ülevaade LAK-õppest

Lõimitud aine- ja keeleõpe (LAK-õpe) on õppimisviis, kus aineõpe, keeleõpe ja (õpi)oskuste kujundamine toimuvad samaaegselt ning toetavad üksteist. II kooliastmes õpivad paljud lapsed

aineid eesti keeles, kuigi nende kodune keel on muu, seetõttu kujundatakse tunnid nii, et õppesisu

ja akadeemiline eesti keel oleksid mõistetavad ja kasutatavad kõikidele õppijatele. [1], [2]

LAK-õpe toetub selgetele eesmärkidele ja nähtavale keeletoele : õpetaja sõnastab ainealased

ja keelealased õpitulemused, teeb keele nähtavaks (mõisted, lausealgused, väljendipangad) ning

kasutab visuaale, skeeme ja näiteid, mis aitavad õpitavast paremini aru saada. Tunnis vahelduvad

mudeldamine, iseseisev õppimine ja juhendatud harjutamine , et õppija mõistaks tunnis õpitavat

ning suudaks seda eesti keeles väljendada. [1], [2],

LAK-õppe illustreerimiseks kasutatakse tihti peale

LAK-kolmnurga kujundit. Kolmnurgal on kolm

võrdselt tähtsat külge: õppeaine, keel ja õpioskused . [2]

Kõiki neid aspekte arvestatakse

õppeprotsessi eesmärgistamisel.

SINU ANTUD INFO MÕJU TEHISARULE

1

INDUSTRY

Sustainable Consumer Products

FOUNDED

2016, 123 Anywhere St., Any City

MISSION

“Empower everyday choices through sustainable design.”

MIS JÄI SISSE

Tunnikava fail

Osa	Otsus	Miks
1 Ülevaade LAK-õppest	Sisse	Lisa 1 palub õpioskuse eesmärki. Mis see on, ütleb osa 1.
2 Mitmekeelne klassiruum	Välja	Üldpõhimõte, mitte kavandamise samm.
3 Mõistmise ja väljendusoskuse toestamine	Sisse	Mõiste → lühifraas → lühike tekst: selle järgi valitakse keeletugi.
4 Keeletasemed	Välja	Osa 5 tasemekirjeldustes on keeletase (A1.1 jne) sees.
5 Diferentseerimine	Ainult tasemed	Tehisarv peab teadma, mida tase tähendab. Eristamine → 3. samm.
6 Suhtluskeel ja akadeemiline keel	Välja	Teine süsteem: neli etappi, osas 5 kolm taset.
7 Nõrgad ja tugevad küsimused	Sisse	Läheb otse tunnikavasse.
8 Tunni ülesehitus	Sisse	Tunnikava selgroog.
9 Hindamine	Sisse, ilma meelespeata	Kõik seotakse õpieesmärkidega. Meelespea on Lisas 1.
10 Kirjandus	Välja	Tunnikava seda ei kasuta.
L1 Tunni planeerimine	Sisse	Enne tundi, tunni ajal, pärast tundi.
L2 Tunni ülesehitus	Sisse	Iga faasi eesmärk ja tegevused.
L3 Keeletugi ehk tellingud	Sisse, v.a p 7, 8.3	Keeletoe valik. Astmestatud ülesanded ja vastamisviisi valik → 3. samm.
L4 Klassi kokkulepped	Välja	Klassi korraldus, mitte üks tund.
L5 Rääkimiskaardid	Sisse, näidetena	Paaristöö ideed, mitte kasutamiseks üks-ühele.
+ EN üldskaala A1–C2	Lisatud	Keeletase ka väljaspool 4.–6. klassi.

OSKUSE KASUTAMINE

OSKUST EI OLE

või

OSKUS EI KÄIVITU

Tunnikava koostamine - Work

Jaga

tee tunnikava

Juurdles 11s >

Tunnikava – kohandatav 45-minutiline põhi

Aine: _____ Klass: _____ Teema: _____

Kuupäev: _____

Õpitulemused: tunni lõpuks õpilane ...

• teab või selgitab _____;

• oskab _____;

• rakendab õpitut _____.

Vahendid: tahvel, tööleht või õpik, _____

Aeg	Tunni osa	Õpetaja ja õpilaste tegevus	Hindamine
5 min	Häälestus	Õpetaja tutvustab teemat ja seostab selle varasemate teadmistega. Õpilased jagavad, mida nad juba	Suuline arutelu

+ Tööta millega tahes

GPT-6 Luna Kõrge

OSKUSE KASUTAMINE

OSKUST EI OLE

või

OSKUS EI KÄIVITU

OSKUS KÄIVITUB

Tunnikava koostamine · Work

Jaga ...

tee tunnikava

Juurdles 11s >

Tunnikava – kohandatav 45-minutiline põhi

Aine: _____ Klass: _____ Teema: _____

Kuupäev: _____

Õpitulemused: tunni lõpuks õpilane ...

- teab või selgitab _____;
- oskab _____;
- rakendab õpitud _____.

Vahendid: tahvel, tööleht või õpik, _____

Aeg	Tunni osa	Õpetaja ja õpilaste tegevus	Hindamine
5 min	Häälestus	Õpetaja tutvustab teemat ja seostab selle varasemate teadmistega. Õpilased jagavad, mida nad juba	Suuline arutelu

+ Tööta millega tahes

GPT-6 Luna Kõrge

🔊

Tunnikava koostamine · Work

Jaga ...

tee lak tunnikava

Juurdles 22s >

Teeme koos tunnikava. Ehitan selle juhendi järgi kolme faasina: aktiveerimisfaas, õppimisfaas ja tagasiside- ja edasisidefaas. Enne küsin sinult paar asja, üks korraga.

(1/9) Mis klassile tund on?

🔄 🔍 🗑️ ⌂ ...

ChatGPT võib eksida. Tööajama andmeid ei kasutata mudelite treenimiseks.

+ Tööta millega tahes

GPT-6 Luna Kõrge

🔊

Fotosüntees · 8. klass · loodusõpetus · A2 · 70 min

3 lk - 732 sōna

2 lk - 544 sōna

[illegible]

MIDA JUHEND SOOVITAB

Ja mis on kummaski kavas

EKI JUHEND	ILMA OSKUSETA	OSKUSEGA
„Sõnastan aine-, keele- ja õpioskuse eesmärgid“ Lisa 1	aine, keel	aine, keel, õpioskus
„Valin 3–5 võtmesõna või mõistet“ Lisa 1	9 sõna	5 sõna
„Valin ühe keelelise toe“ Lisa 1	6 lausemudelit, tegusõnad, sõnakast	1 lausemudel
AF, ÕF, TEF Lisa 2	9 etappi	AF 10 · ÕF 45 · TEF 15 min
„Lasen õpilastel rääkida paaris ja rühmas“ Lisa 1	paaristöö, pusle, „õpeta sõbrale“	mõtle–räägi–jaga, skeem paaris
„...et tunnis kõlaks ka tugevaid küsimusi“ osa 7	„Mida taim vajab?“ „Mis juhtub, kui valgust on vähe?“	„Kuidas saaksid kontrollida, kas valguse hulk mõjutab fotosünteesi?“
Tagasiside: tunnustus, praegune tase, edasiviiv juhis osa 9	lüngad, õige/vale, exit ticket	mida jälgin aines ja keeles, tagasiside näide
„Pärast tundi – küsin endalt kolm küsimust“ Lisa 1	ei ole	kolm küsimust
JUHEND NEID EI NÕUA		
Materjalid	tööleht, sõnakast, õpetaja repliigid	küsid eraldi
Kust see tuleb	ei ole märgitud	[osa, lk] või [tehisaru soovitus]