



Õppematerjalide kasutamise soovitused õpetajale

7.01.2020

Õpimaterjalide pakettis on:

- Õpilase tööleht argumentide koostamiseks,
- info-, loo- ja küsimusekaardid,
- viited videotele ja lisamaterjalidele.

Ideaalis võiks teaduspõhise väitlemise õppimiseks rakendada ühe paketi jaoks 2–3 tundi. Esimese tunnis tegeletakse väitluse uurimisega (eeldusel, et eelnev kokkupuude väitlusega puudub). Teises tunnis tegeletakse ühe teemapaketi infomaterjalidega ja kolmandas tunnis viiakse läbi väitlus. Kui väitlust tagasisidestada samas tunnis ei jõua, võib selle teha võimalusel ka järgmises tunnis. Allpool on kirjeldatud tunnikavu, mida võib oma õpperühmast sõltuvalt muuta ja kohandada oma äranägemise järgi. Kui väitlused on läbi viidud, siis ootame kindlasti ka Teie tagasisidet teemapakettidele ja muule materjalile. Soovime teile elavaid arutelusid!

Tunnikava 1: Väitluse ettevalmistus

Esimeses tunnis tutvuvad õpilased väitluse formaadiga. Soovitav on harjutada argumenti koostamist, mõelda võimalikele vastuväidetele ning nende ümberlükkamisele. Abiks on õppematerjalide pakettis olev õpilase tööleht.

Tunni eesmärgid

Õpilane teab:

- mis on väitlus;
- mis on argument.

Projekti kontor: Księcia Janusza 64, 01-452, Varssavi, Poola | E-post: edukacja@igf.edu.pl



Institute of Geophysics
Polish Academy of Sciences



CENTER FOR
THE
PROMOTION
OF SCIENCE





Õpilane mõistab:

- milline on väitluse ülesehitus.

Õpilane oskab:

- koostada argumente, neid toetada ja ümber lükata.

Õpetaja tegevused enne tundi:

- Tuletada meelde väitluskoolitusel õpitut,
- printida õppematerjalidest välja õpilase tööleht,
- soovi korral lamineerida töölehed (kui õpilastel lasta neile viltpliiaitsitega peale kirjutada, siis saab neid taaskasutada).

Tunnikava 2, variant A: Üldine sissejuhatus väideldavasse teemasse

Teiseks tunniks võiks välja valida ühe (või miks mitte ka kaks) teemapaketti, tuletada meelde sellega seonduvat varem õpitut ning selgitada olulisimaid mõisteid ja nende definitsioone, tutvustada probleemistikku. Lisaks võib klassiga koos vaadata teadlase videoloengut, mille leiab õppematerjalide hulgast. Uurige koos läbi teema info-, loo- ja küsimusekaardid, mille leiab samuti õppematerjalide seast. Tuleks välja tuua, et just neid kaarte ja oma märkmeid võivad õpilased kasutada väitluse ajal. Veel pole oluline arutleda konkreetse väitlusteema üle, vaid teha ülevaade teemapaketist. Tunni lõpuks valige välja konkreetne väitlusteema, millega järgmisel tunnil jätkate. Koduseks ülesandeks võib lasta õpilastel lisainfot otsida. Samuti võib e-kooli panna selle teema lisainfo alt linke neile uurimiseks.

Tunni eesmärgid

Õpilane teab:

- teemaga seotud põhimõisteid ja definitsioone;
- probleemide põhiolemust ja tausta.

Õpilane mõistab:

- teemapaketi materjalide ülesehitust ja kasutamist.

Õpilane oskab:

- orienteeruda teemapaketi materjalides.

Projekti kontor: Księcia Janusza 64, 01-452, Varssavi, Poola | E-post: edukacja@igf.edu.pl



Institute of Geophysics
Polish Academy of Sciences



CENTER FOR
THE
PROMOTION
OF SCIENCE



ENERGIA
AVASTUSKESKUS
ENERGY DISCOVERY CENTRE



Õpetaja tegevused enne tundi:

- valmis panna videoloeng (leiab materjalide alt);
- printida vastava teema info-, loo- ja küsimusekaardid ja lõigata ette antud jooni mööda lahti;
- lisada e-kooli antud teema linke koduseks uurimiseks.

Tunnikava 2, variant B: Üldine sissejuhatus väideldavasse teemasse

Teise tunni eel (ehk esimese lõpus) võiks välja valida ühe teemapaketi, millega asutakse edasi tegelema. Õpilased jagatakse kolmeliikmelistesse rühmadesse, kes saavad endale ka väitlusteemad. NB! Õpetaja jätab ühe väitlusteema endale varuks ega anna seda rühmale välja.

Eeltegevuseni enne teist kontaktundi (st kodutööni):

Info- ja lookaardid jagatakse õpilaste vahel laiali, nii et iga rühma peale jagatakse info- ja lookaardid laiali. Lisamaterjalides esitatud lingid tehakse samuti õpilastele juba tunni eel virtuaalselt kättesaadavaks. Õpilastele antakse ülesanne viia end oma kaartide teemaga hästi kurssi. Õpilastele antakse alljärgnev ülesanne.

Tutvu eraldi iga oma info- ja lookaardiga. Tee seda nii, et esmalt loed kaardi sisu läbi, siis vaatad mõnd lisamaterjalides olevat allikat – näiteks vaatad videot või loed artiklit. Seejärel pane kirja kaardi kohta:

- *Mis on kaardi 2–4 kõige tähtsamat fakti?*
- *Vaata rühmale antud väitlusteemat. Otsusta: kas kirja pandud faktid pigem toetavad väitlusteemat või lükkavad selle ümber?*

Kontaktunnis:

Õpilased moodustavad eelnevalt kokkulepitud rühmad. Iga õpilane saab rühmas 2 minutit, et tutvustada oma kaarti ja sellel toodud fakte. Seejuures õpilased selgitavad kaaslasele, mida nad faktide kohta otsustasid – kas need toetavad nende väitlusteemat või pigem lükkavad selle ümber.

Tuletage klassiga koos meelde teemapaketiga seonduvat varem õpitut, korrake üle olulisimad mõisteid ja definitsioonid, aidake õpilastel seostada oma kaartidelt saadud infot selle infoga, mida nad said rühmakaaslastelt.

Vaadake klassis teadlase videoloengut või teisi videomaterjale, mis tundusid õpilastele õppematerjalide hulgas huvipakkuvamad.

Projekti kontor: Księcia Janusza 64, 01-452, Varssavi, Poola | E-post: edukacja@igf.edu.pl



Institute of Geophysics
Polish Academy of Sciences



CENTER FOR
THE
PROMOTION
OF SCIENCE



ENERGIA
AVASTUSKESKUS
ENERGY DISCOVERY CENTRE



Nüüd peaks klass olema teemaga juba hästi kursis. Kasutage küsimusekaarte, et korrata info- ja lookaartidelt õpitut. Esitage õpilastele küsimusi ja laske neil võtta seisukoht. Võite seda lausa füüsiliselt teha kui ruum võimaldab – näiteks märkige teibiga maha joon, leppige kokku kus on „jah” ja „ei” ning laske õpilastel paigutada ruumis vastavalt oma seisukohale. Andke samal seisukohal olevatele õpilastele võimalus 30 sekundi jooksul otsustada, mis on nende peamine argument, miks nad nii arvavad.

Võtke paar minutit ka selleks, et arutleda selle üle, et kas teema tundub neile lihtne või keeruline, andke neile võimalus avaldada arvamust ja argumenteerida selle üle. Laske neil välja tuua, mis on kõige huvitavam asi, mida nad teada on saanud selle tunni jooksul.

Tunni lõpuks teatage õpilastele see väitlusteema, millega järgmisel tunnil jätkate (ehk see mis enne varuks jäi). Tuleks välja tuua, et just neid tunnis uuritud kaarte ja oma märkmeid võivad õpilased kasutada väitluse ajal.

Koduseks ülesandeks võib lasta õpilastel lisainfot otsida. Samuti võib e-kooli panna uuesti selle teema lisainfo alt linke neile uurimiseks.

Tunni eesmärgid

Õpilane teab:

- teemaga seotud põhimõisteid ja definitsioone;
- probleemide põhiolemust ja tausta.

Õpilane mõistab:

- teemapaketi materjalide ülesehitust ja kasutamist.

Õpilane oskab:

- orienteeruda teemapaketi materjalides.

Õpetaja tegevused enne tundi:

- Uuritava teemapaketi valik
- printida vastava teema info-, loo- ja küsimusekaardid ja lõigata ette antud jooni mööda lahti,
- 3 liikmeliste rühmade moodustamine
- väitlusteemade jagamine rühmadele; NB! Jäta üks teema endale varuks!

Projekti kontor: Księcia Janusza 64, 01-452, Varssavi, Poola | E-post: edukacja@igf.edu.pl



Institute of Geophysics
Polish Academy of Sciences



CENTER FOR
THE
PROMOTION
OF SCIENCE





Erasmus+



- kaartide jagamine rühma siseselt
- lisada e-kooli antud teema linke koduseks uurimiseks.

Tunnikava 3: väitlus

Kolmandas tunnis asute päriselt väitlema. Jaotage õpilased loosi teel jaatavaks ja eitavaks pooleks. Toetava materjalina saate kasutada info-, loo- ja küsimusekaarte ning õpilaste enda märkmeid õpilase töölehel. ODYSSEY väitluse klassiformaadi pikkus on 45 minutit, kuid tuleks arvestada ka tagasiside andmisele kuluva ajaga (võimaluse korral rakendada selleks järgnevat tundi). Väitlejate etteaste hindamisel võiks rakendada ülejäänud klassi, kelle ülesanne on aktiivselt kuulata ja tähelepanekuid kirja panna.

Tunni eesmärgid

Õpilane mõistab:

- väitluse ülesehitust;
- oma rolli väitluses.

Õpilane oskab:

- rakendada teemakohaseid teadmisi väitlusformaadis;
- väljenduda selgelt ja arusaadavalt (sh diktsioon);
- ette aimata vastaspoole argumente;
- esitatud argumente toetada ja ümber lükata.

Õpetaja tegevused enne tundi:

- seada klassiruum väitlemisele sobivaks (nt laudade ja toolide paigutus);
- ette valmistada vastava teema info-, loo- ja küsimusekaardid (võimalusel kasutada varem kasutatuid, vajadusel printida uued);
- valmis panna õpilase töölehed (võimalusel kasutada varem kasutatuid, vajadusel printida uued).

ODYSSEY väitlusteemad:

1. Eesti põlevkivi

Projekti kontor: Księcia Janusza 64, 01-452, Varssavi, Poola | E-post: edukacja@igf.edu.pl



Institute of Geophysics
Polish Academy of Sciences



CENTER FOR
THE
PROMOTION
OF SCIENCE



ENERGIA
AVASTUSKESKUS
ENERGY DISCOVERY CENTRE



- Põlevkivi kasutamine on Eestile kahjulik.
- Eestis on põlevkivist võimalik loobuda ainult siis, kui võtame kasutusele tuumaenergia.
- Hiiumaa rannikumerre rajada plaanitava meretuulepargi kasu on suurem kui võimalik kahju.

2. Energiamaajandus

- Fossiilsetest kütustest toodetud elektrienergiaal sõitev auto keskkonnasõbralikum kui bensiiniauto.
- Kõik elanikud peaksid lubama rajada tuulegeneraatoreid oma tagaaeda.
- Päikesepaneelidega on elektrienergiat parem toota kui tuulegeneraatoritega.

3. Kliimamuutused

- Kliimamuutuste vähendamise nimel peab iga inimene ära jätma vähemalt ühe lennureisi.
- Kliimamuutuste mõjudega peavad kohanema kõik liigid peale inimese.
- Kliimakriisi ärahoidmiseks tuleks loobuda liha söömisest.

4. Ringmajandus

- Plastpakendid on hädavajalikud selleks, et toiduained säiliks hügieeniliselt.
- Kõik elanikud peaksid jäätmeid kompostima.
- Kiirmoodi peab igal juhul vältima.

5. Bioloogiline mitmekesisus

- Asulates tuleb liiga sage muruniitmine ära keelata.
- Linnas on mesilasi parem pidada kui maal.
- Kurdlehist kibuvitsa (*Rosa rugosa*) tuleb looduses hävitada.

Projekti kontor: Księcia Janusza 64, 01-452, Varssavi, Poola | E-post: edukacja@igf.edu.pl



Institute of Geophysics
Polish Academy of Sciences



CENTER FOR
THE
PROMOTION
OF SCIENCE

