

## KLASSI AINEKAVA STRUKTUUR

NB! Arvestuslikud tööd, hindamise põhimõtted ja õppevara esitab õpetaja trimestri (kursuse, poolaasta) alguses

### AINE: LOODUSÕPETUS

Klass: 7. klass

Aine maht 70 tundi

Teemad (alateemad) ning õpitulemused	Taotletavad pädevused (aine- ja olulisemad üldpädevused-, kooli õppekava rõhuasetused) MILLISEID PÄDEVUSI ARENDATAKSE (ALA)TEEMA KÄSITLEMISEL?	Läbivad teemad MILLISED LÄBIVAD TEEMAD KUULUVAD (ALA)TEEMA JUURDE? (lühidalt lahti kirjutada või tuua märksõnad, kuidas käsitletakse)	Lõiming ja koostöö, õppekava läbimist (pädevuste arengut) toetavad tegevused MILLISEID TEGEVUSI TEHAKSE? (ainesisesed ja aineülesed projektid ja aineülene koostöö, teemapäevad, huvitegevusega seotud üritused jms)
<b>TEEMA: MÕÕTMISED</b> Õpitulemused:Õpilane nimetab loodusteadusliku uurimismeetodi etappe. Õpilane kirjeldab kehade omaduste iseloomustamist arvuliselt.			
<b>Alateemad:</b> Pikkuse, pindala, ruumala, massi ja tiheduse mõõtmine.	Õpilane mõõdab või määrab kehade pikkust, pindala, ruumala ja aine tihedust. Õpilane kirjeldab kehade omaduste iseloomustamist arvuliselt ja mõõtmise teel.	Mõõtühikud ja nende teisendamised. Mõõtjoonlaua, mensuuri ja kaalude kasutamine, mõõteriista gradueerimine.	Koostöö matemaatikaga: Mõõtmised õues.Erinevate kujundite pindala määramine.
<b>TEEMA: AINED JA NENDE SEGUD</b> Õpitulemused:Mõistete kasutamine nähtuste ja ainete kirjeldamisel. Graafikute, tabelite kasutamine oskus. Õhu ja vee puhtuse hindamise oskus ja puhastamisvõtete mõistmine.Mõiste mudel omandamine.			

## KLASSI AINEKAVA STRUKTUUR

NB! Arvestuslikud tööd, hindamise põhimõtted ja õppevara esitab õpetaja trimestri (kursuse, poolaasta) alguses

<p><b>Alateemad:</b> Keha, ained, nähtused ja mudel. Aatomid. Molekulid ja ioonid. Puhas vesi. Lahus. Küllastunud lahus. Ainete lahustuvuse sõltuvus temperatuurist. Udu. Vee puhastamine.</p>	<p>Õpilane selgitab mõistete füüsikaline keha, mudel, ained, nähtus, aatom, aatomituum, elektron, prooton, neutron tähendust .Õpilane kirjeldab nähtusi: setitamine, nõrutamine, filtrimine, destilleerimine. Õpilane oskab kasutada mõisteid molekul, ioon, lihtaine, liitaine, aineosake, ainete segu, lahustumine, lahustunud aine, lahusti, lahus, küllastunud lahus, puhas aine, sulam nähtuste kirjeldamiseks. Õpib kasutama õpikut ( aineregistri, sõnastiku, füüsikaliste suuruste tabelite, eesliidete tabelite, küllastunud õhuniiskuse tabeli kasutamine ).</p>	<p>Füüsikaliste suuruste tabelite kasutamine. Graafikute luhemine. Terminite kasutamine teaduses. Füüsikalise uurimismeetodi kasutamine teaduses.</p>	<p>Koostöö matemaatikaga: graafikute lugemine</p>
<p><b>TEEMA: MEHAANILINE LIIKUMINE</b> <b>Õpitulemused: Lihtsamate mehaanilisste liikumiste eristamise ja kirjeldamise oskus</b></p>			
<p><b>Alateemad:</b> Aeg ja selle mõõtmine. Mehaaniline liikumine. Kehade liikumise kiirus. Liikumise uurimine.</p>	<p><i>Oskab selgitada ja kasutada mõisteid: mehaaniline liikumine, trajektor, sirgjooneline liikumine, kõverjooneline liikumine, ringliikumine, pöörlemine ehk pöördliikumine, kulgliikumine, võnkliikumine, kiirus, teepikkus, keskmine kiirus, spidomeeter</i></p>	<p><i>Füüsikaliste suuruste mõõtmine, ühikute teisendamine. Liiklusohutus.</i></p>	<p><i>Koostöö kehalise kasvatusesega. Erinevate liikumiste kasutamine spordis. ( Kirjalikud tööd kehalises kasvatuses . Tunnis, spordipäevadel tehtavad mõõtmised )</i></p>

## KLASSI AINEKAVA STRUKTUUR

NB! Arvestuslikud tööd, hindamise põhimõtted ja õppevara esitab õpetaja trimestri (kursuse, poolaasta) alguses

<b>TEEMA: JÕUD</b> <b>Õpitulemused:</b> Teab ja oskab eristada liigiti ( gravitatsioonijõud, elektrilised jõud ) raskusjõudu, elastsusjõudu, hõõrdejõudu, keha kaalu. Oskab kasutada dünamomeetrit jõu mõõtmiseks.			
<b>Alateemad:</b> Jõud. Raskusjõud. Elektrijõud. Kehade liikumine ja jõud.	<i>Oskab kirjeldada dünamomeetri tööpõhimõtet. Oskab kasutada mõisteid jõud, üks njuuton, dünamomeeter, raskusjõud, gravitatsioon, elektrijõud, tõmbejõud, tõukejõud, positiivne laeng, negatiivne laeng, tasakaalustatud jõud. Oskab selgitada jõudude tasakaalustumist.</i>	<i>Jõud kui liikumise muutumise põhjustaja.</i>	<i>Bioloogia: raskusjõu mõju looduses. (Rühmatöö: Küsimusi bioloogia ja geograafia valdkonnast )</i>
<b>TEEMA: AINE EHITUS</b> <b>Õpitulemused:</b> Erinevate aine olekute eristamine omaduste alusel, omaduste selgitamine aineosakeste abil. Soojuspaisumise mõistmine.			
<b>Alateemad:</b> Tahkis, vedelik, gaas. Aine paisumine soojenemisel. Termomeeter.	<i>Oskab selgitada põhimõisteid: tahkis, vedelik, gaas, kristall ehk kristalliline aine, osakeste side, termomeeter, Celsiuse temperatuuriskaala ehk Celsiuse skaala, temperatuuri püsipunkt, termo-, vedeliktermomeeter, bimettall, bimettallplaat ehk termobimettall,</i>	<i>Mõistete defineerimine ja selgitamine erisus, nende kasutamine teaduses.</i>	<i>Temperatuuri mõõtmised tavaelus. ( Kokkuleppelised vaatlused koostöös geograafia, kehalise kasvatus, bioloogiaga )</i>

## KLASSI AINEKAVA STRUKTUUR

NB! Arvestuslikud tööd, hindamise põhimõtted ja õppevara esitab õpetaja trimestri (kursuse, poolaasta) alguses

	<i>soojuspaisumine, soojusliikumine.</i>		
<b>TEEMA: ENERGIA JA TÖÖ</b> <b>Õpitulemused:</b> Oskab liigitada energiat, mõistab energia omadusi ja seost tööga.			
<b>Alateemad:</b> Mehaaniline töö. Energia. Energia muundumine.	<i>Teab mõisteid mehaaniline energia, kineetiline energia, potentsiaalne energia, energia ühik-IJ ( üks džaul ), energia tähis – E, töö tähis-A. Tuleb toime potentsiaalse energia ja mehaanilise töö mõõtmisega.</i>	<i>Energia kui keskne mõiste füüsikas. Lihtsamate ülesannete lahendamine, ülesannete vormistamine. Rahvusvahelise ühikutesüsteemi kasutamine.</i>	<i>Koostöö matemaatikaga: ühikute teisendamine, tehted kümne astmetega.</i>
<b>TEEMA: SOOJUSÜLEKANNE</b> <b>Õpitulemused:</b> Eristab erinevaid soojusülekandeid. Väärtustab energia kokkuhoidu.Huvitub kliimakokkulepetest.			
<b>Alateemad:</b> Siseenergia ja soojushulk. Põlemine. Tasakaal soojusülekandes. Soojusjuhtivus. Soojuse kandumine liikuva ainega. Kehad kiirgavad ja neelavad soojust. Päikesekollektor. Päikesekiirgus ja Maa.	<i>Oskab selgitada põhimõisteid: siseenergia, põlemine, soojushulk, soojuslik tasakaal, soojusülekanne, soojusjuhtivus, konvektsioon, soojuskiirgus, infrapunakiirgus, valgus, neeldumine.</i>	<i>Graafikute kasutamine vaatlustulemuste töötlemisel.</i>	<i>Koostöö matemaatikaga: matemaatilised seosed, graafikute, tabelite, diagrammide kasutamine. Koostöö geograafiaga: ilmavaatlused. Keskkonnahoiu teemaline ühisprojekt.</i>

## KLASSI AINEKAVA STRUKTUUR

NB! Arvestuslikud tööd, hindamise põhimõtted ja õppevara esitab õpetaja trimestri (kursuse, poolaasta) alguses

Õhutemperatuuri ööpäevane muutumine.	<i>Oskab selgitada päikesekiirgust.</i>		
<b>TEEMA: AINE OLEKUTE MUUTUMINE</b> <b>Õpitulemused:</b> Aine olekute muutuste selgitamise oskus.			
<b>Alateemad:</b> Sulamine ja tahkumine. Aurumine ja kondenseerumine. Sublimeerumine ja härmatumine. Keemine.	<i>Oskab õigesti kasutada mõisteid sulamine, tahkumine, jäätumine, aurumine, kondenseerumine, sulamistemperatuur, keemine, sublimeerumine, härmatumine, udu, veeldumine. Oskab defineerida eelpool loetletud mõisteid.</i>	<i>Energia neeldumine või vabanemine, seos aine oleku muutustega.</i>	<i>Keskonnateemaline ühisprojekt. Rühmatöö: Veeringe looruses (koostöö geograafiaga ) Süsinikuringe looduses (koostöö bioloogia ja geograafiaga 9</i>
<b>TEEMA: 7. KLASSI MATERJALI KORDAMINE</b> <b>Õpitulemused:</b> Oskus analüüsida infot, lahendada lihtsamaid ülesandeid.			

## KLASSI AINEKAVA STRUKTUUR

NB! Arvestuslikud tööd, hindamise põhimõtted ja õppevara esitab õpetaja trimestri (kursuse, poolaasta) alguses

<p><b>Alateemad:</b> Pikkus ja selle mõõtmine. Pindala ja selle mõõtmine. Ruumala ja selle mõõtmine. Mass ja selle mõõtmine. Jõud ja selle mõõtmine. Aine tihedus ja selle mõõtmine. Töö ja selle mõõtmine. Kiirus ja selle mõõtmine. Kõikide põhimõistete kordamine.</p>	<p><i>Füüsikaliste suuruste mõõtmiste oskuste omandamine lab tööde käigus ( oskusi hinnatakse töö käigus koostatud protokollide alusel ). Iga teema lõpus sooritatakse kokkuvõtlik hindeline kontrolltöö, mis sisaldab teemakohaseid põhimõisteid ja lihtsamaid mõõtmis ja/ või arvutus ja/või infot analüüsida vajavaid ülesandeid. Õppetöö lõpus tuleb õpilasel lahendada loodusõpetuse aastatöö, mis sisaldab kogu õppeaasta kestel omandatud materjali. Aastahinde aluseks on eelkõige trimestrite hinded, kuid arvestatakse ka aastatöö hinnet ( eriti siis kui see näitab olulist teadmiste paranemist ). Trimestrihinnete aluseks on eelkõige kontrolltööde ja laboratoorsete tööde hinded, vaiksimate tööde hinded peegeldavad eelkõige õpilase õpingute tagasisedet ja hoolsust, püüdlisust ja hoolsust arvestatakse eriti siis kui trimestri hinne on jäänud ,, kahe hinde vahele ,, . Eesmärgiks on tagada loodusõpetuses õpilaste head teadmised ja huvi edaspidisteks füüsika, keemia, bioloogia ja geograafia õpinguteks.</i></p>		
---	---	--	--

## **KLASSI AINEKAVA STRUKTUUR**

**NB! Arvestuslikud tööd, hindamise põhimõtted ja õppevara esitab õpetaja trimestri (kursuse, poolaasta) alguses**