

| | | | |
|--|--|--|--------------------|
| TFK ainekava põhikoolile | | Valikaine: Ahhaa-mis?kuidas?miks? | |
| Kooliaste: 1.-2. | | Klass: 3.-4.klass | Tundide arv: 15-17 |
| Õppeaine kirjeldus: | | | |
| <p>Ahhaa aines tutvub õpilane keemia, füüsika ja inseneeria baasteadmistega läbi mängulise või praktilise tegevuse. Õpilane loob ja mõtleb välja erinevaid seadeldisi, mis oleksid vajalikud ka igapäevaelus. Arenevad lapse sotsiaalsed oskused, kuna osa seadeldisi tuleb teha paaris- või rühmatööna. Valikaine lõpuks jõutakse lihtsamate seoste loomiseni ja järelduste tegemiseni, algteadmisteni uurimuslikust õppest. Kujuneb huvi inimese, loodusnähtuste ja praktilise uurimuse ning seoste vastu.</p> | | | |
| Kooliastme teadmised, oskused ja hoiakud: | | | |
| <p>Ahhaa aine arendab kriitilist ja loovat mõtlemist - õpilane õpib eesmärgistatult märkama ja vaatlema, küsimusi esitama, andmeid koguma ja süstematiseerima, katseid tegema, analüüsima ning järeldusi ja üldistusi tegema; õpilane õpib leidma probleemidele alternatiivseid lahendusi ning prognoosima erinevate lahendusviiside ja otsuste tagajärgi.</p> | | | |
| Teema: FÜÜSIKA | | | |
| Teemad: | Õpitulemused: | Õppesisu: | |
| 1) Sissejuhatus valikainesse | Õpilane saab ülevaate valikaine sisust. | | |
| 2) Tantsivad mullid | Õpilane saab algteadmised elektrilaengust. | Katse õhupalli ja seebimullidega | |
| 3) Õhuke tahkiskile | Mõistab, et valgus peegeldub ning eri pindadelt peegelduvad valguslained segunevad, teatud lainepikkusega valgus võimendub ja teiste lainepikkustega nõrgeneb. | Katse küünelaki ja veega. | |
| 4) Atmosfäärirõhk | Saab aru, kuidas õhurõhk toimib. | Katse "Muna pudelisse" | |
| Põhimõisted: | | | |
| elektrilaeng, kineetiline energia, lainepikkus, õhurõhk | | | |
| Teema: INSENEERIA | | | |
| aeg | Õpitulemused: | Õppesisu: | |

| | | |
|----------------------------|---|---------------------------|
| 5) Kindel kommimaja | Teab, millised konstruktsioonid on ehitamisel kõige tugevamad. | Praktiline rühmatöö. |
| 6) Kolme põrsakese maja. | Oskab valida õiged vahendid, et ehitatud maja tuule käes püsti jääks. | Praktiline rühmatöö. |
| 7) Ehita endale auto | Oskab käepärastest vahenditest ehitada iseliikuvat auto. Saab teadmised, kuidas energiat talletada. | Praktiline iseseisev töö. |
| 8) Kuumaõhupall | Saab teadmised, et soe õhk paisub. | Praktiline rühmatöö. |
| 9) Aianduse tulevik | Leiab alternatiivseid võimalusi, kuidas taimi kasvatada. | Praktiline paaristöö. |
| 10) Lõbus kuulirada | Ehitab käepärastest vahenditest katkematu kuuli teeraja. | Praktiline rühmatöö. |
| 11) Parve ehitamine | Mõistab, kuidas parv toimib. Saab teadmised, kuidas paat vee pinnal püsib. | Praktiline rühmatöö. |
| 12) Käsihaaratsi ehitamine | Oskab laual olevatest vahenditest ehitada käsihaaratsi, millega oleks võimalik väikeseid esemeid ühest kohast teise tõsta. Saab teada käsihaaratsi tööpõhimõtted. | Praktiline rühmatöö. |

Põhimõisted:

käsihaarats, konstruktsioon

TEEMA: KEEMIA

| aeg | Õpitulemused: | Õppesisu: |
|----------------------|---|--|
| 13) Pindpinevus | Saab teada, mis on pindpinevus ning kuidas erinevad vedelikud toimivad. | Katse piima, nõudepesuvahedi, toiduvärvide, õli ja pipraga. |
| 14) Kromotograafia | Näeb, kuidas eri värvi markerite tint läbi kriidi liikudes koostisosadeks eraldub. Oskab teha järeltõusi | Katse kriidi ja markeritega vees. |
| 15) DNA struktuur | Teab, mis on DNA. Oskab ehitada lihtsamat DNA mudelit. | DNA mudel vatitikkudest ja karvasest traadist. |
| 16) Suured mullid | Oskab aineid omavahel segada. Leiab interneti kasutades parima viisi, kuidas seebimulli vedelikku valmistada. | Seebimullivedeliku tegemine ja suurte mullide jaoks vajaliku seadeldise ehitamine. |
| 17) Kokkuvõttev tund | | |

Põhimõisted:

Pindpinevus, DNA, kromotograafia.

Hindamine:

Ahhaa aines hinnatakse mitteeristavalt arvestatud+/arvestatud/mittearvestatud). Hindamiskriteeriumiteks on õppekavas välja toodud õpitulemused. Lähtuvalt saavutatavatest õpitulemustest seavad õpetaja ja õpilane õpieesmärgid. Hindamisel võrreldakse õpilase arengut eelnevalt seatud õpieesmärkidega.

Hindamispõhimõtteid võivad olla õpilaste individuaalset arengut arvestades olla erinevad. Õpetaja annab õpilastele õppimist toetavat tagasisidet selle kohta, kui võrd on õpilane omandanud talle seatud eesmärgid.

Tulemusega arvestatud, hinnatakse õpilast, kes saavutab õppes seatud eesmärgid. Tulemusega arvestatud+ hinnatakse silmapaistvate tulemuste eest, mis ületavad õppekavas seatud eesmäärke. Kui õpilane ei soorita püstitatud õppekava eesmäärke, hinnatakse tema tulemus mittearvestatuks.

Hindamisel arvestatakse iga õpilase individuaalseid võimeid, arengut ja loovust, hindamisel lähtutakse järgmistest kriteeriumitest:

Õpilane:

- 1) on kavandanud, läbi viinud ja teistele tutvustanud oma töid.
- 2) oskab töötada iseseisvalt, paaris ja rühmas, arvestades töö teostamisel tööle seatud ülesandeid ja eesmäärke;
- 3) oskab kuulata kaaslast ja oma tehtut teistele tutvustada;
- 4) arendab teabe leidmis- ja rakendamisoskust, oskab kasutada erinevaid allikaid.

Arvestatud+ (A+): Õpilane, kes ületab õppekavas nõutavaid oskusi ja teadmisi või saavutab aines silmapaistvaid tulemusi, hinnatakse tulemusega arvestatud+.

Arvestatud (A):

Õpilane:

- 1) kasutab erinevaid mõtlemise- ja tegutsemisviise nii loometegevuses kui ka igapäevases elus;
- 2) töötab iseseisvalt, paaris ja rühmas, arvestades töö teostamisel tööle seatud ülesandeid ja eesmäärke;
- 3) kuulab kaaslast ja väljendab ennast teistele arusaadavalt
- 4) arendab teabe leidmis- ja rakendamisoskust ning kasutab info leidmiseks vähemalt kolme erinevat allikat;
- 5) sooritab enamus praktilistest töödest ja on neid kaaslastele nõuetekohaselt tutvustanud.