



Tartu Peetri Huvikool

Tegevuskava 2024/2025 õa

TEADUS- JA TEHNIKARING

Sihtrühm

Õpilased vanuses 7.-11. aastat

Tegevus

60 minutit nädalas. Iganädalaselt kogu õppeaasta vältel, va vaheaegadel.

Tegevuse aastased eesmärgid

- äratada õpilastes huvi tehnika ja inseneriteadmiste õppimise vastu;
- arendada õpilaste käelist tegevust, loovust ja mõttetööd;
- õpetada õpilastele erinevaid tehnoloogiaid ja erinevate materjalide kasutamise võimalusi praktilises tegevuses;
- kujundada noortes loodus- ja keskkonnasäästlikku eluviisi;
- arendada meeskonnatööks vajalikke sotsiaalseid teadmisi ja oskusi;
- anda ohutustehnika alaseid teadmisi.

Tegevuse korralduse ja sisu kirjeldus

Igas ringitunnis tutvutakse uue teemaga - käsitletakse nii loodus- kui materjaliteadust, füüsikat ja keskendutakse neil põhinevale inseneeriale ja tehnikale. Sisu avatakse läbi rohkete näidete (maailma tuntud objektid, ajaloosündmused, protsessid) kasutades visualiseerimiseks digivahendeid; tutvustatakse nende põhjuseid, tagajärgi, ülesehitust jmt läbi kogemise ja katsete (sh teadusteater) ja rakendatakse kõik õpitu ka praktikasse (isetegemine, meisterdamine, võistlused). Ehk liigutakse suurelt väikesele, üldpildilt detailidele ja teoorialt praktikale.

Tegevuskava

Teema	Kirjeldus	Meisterdus
Tutvumine	Tutvusmismängud. Huviringi käitumisreeglite paikapane. Teadusteater.	Nimesilt.
Universum	Saame teada, millest koosneb kõik meie ümber. Uurime, mis on aatom ja molekul. Võrdleme erinevaid agregaatolekuid ning nende üleminekuid.	Uurime lähemalt taimerakke ning meisterdame kummikommidest molekule.
Jõud	Uurime, mis on jõud ja kust inimene ja masinad energiat saavad. Saame teada, mis on gravitatsioon ja kuidas see mõjutab meid igapäevaselt.	Meisterdame munale langevarju.
Tuul	Uurime, kuidas tekib tuul. Saame teada, kuidas töötava tuulegeneraatorid ning kuidas inimesed nende abil elektrit toodavad. Tutvume ilmakaartega.	Meisterdame tuuliku.
Elekter	Saame teada, mis on elekter, kuidas teda toodetakse ning kuidas ta meieni igapäevaselt jõuab. Uurime, kuidas toota elektrit keskkonnasäästlikult ning tutvume lähemalt elektrimootoriga.	Meisterdame kartulipatarei.
Sillad	Uurime, kui palju raskust on võimalised kõige vastupidavamad sillad kandma. Saame teada, millest sildu ehitatakse ja millised sillakonstruktsioonid on kõige vastupidavamad.	Meisterdame spagetisilla. Vastupidavaim sild saab auhina.
Lennukid	Avastame, kuidas on võimalik maa küljest õhku tõusta. Tutvume lähemalt, kuidas püsib mitmetonnine lennuk õhus. Saame teada, mis vahe on õhul maapinnal ja 10 km kõrgusel maapinnast.	Meisterdame erinevat tüüpi lennukeid ja tsepeliini ning katsetame, kelle oma kõige kaugemale lendab.
Majad	Saame teada, kuidas sirguvad hooned. Uurime lähemalt, mis osad peavad majal kindlasti olema ning kuidas neid valmistatakse. Avastame erinevaid materjaliseid, millest hooned rajatakse.	Meisterdame võimalikult kõrge hoone spagettidest. Kõrgeim hoone saab auhinna.
Autod	Uurime, kuidas autod töötavad ning millega sõitsid inimesed enne autode olemasolu. Arutame, millised peaksid autod tulevikus olema ja kas nad võiks ka lennata.	Meisterdame sõitva auto vetsupaberi torust.
Keskaeg	Saame teada, kuidas elasid inimesed keskajal ning mis oli siis teisiti kui praegu. Uurime, milliseid tööriistu on inimesed kunagi kasutanud igapäevaeluga toimetulekuks.	Meisterdame mõõga PVC torust.
Raketid	Uurime, kuidas esimene inimene kosmosesse lennutati. Saame teada, kuidas töötavad raketid ning kui kaugale suudab inimene tänapäeval lennata. Avastame, kas inimesed võiks elada ka teistel planeetidel.	Meisterdame kõrreraketi, mida saab pudeli abil lennutada.
Metallid	Tutvume erinevate metallidega. Saame teada, mida nendest tehakse ja kui palju üldse maailmas igapäevaselt metalle kasutatakse.	Meisterdame traadist jõuluehte.
Valgus	Uurime, mis on valgus ja kuidas erinevad inimesed seda tajuvad. Saame teada, mis liiki teisi elektromagnetkiirguseid on avastatud ning kuidas neid igapäevaelus kasutatakse.	Meisterdame taskulambi.
Heitemasinad	Saame teada, kuidas purustati vanasti kindlustusrajatisi. Uurime, milliseid meetodeid kasutatakse tänapäeval hoonete lammutamiseks.	Meisterdame katapuldi jäätisepulkadest.
Mängud	Avastame, kuidas tehakse laua- ja arvutimänge. Uurime, milliseid mänge erinevates maailmapaikades mängitakse.	Meisterdame kuulimängu.
Inimene	Avastame, millest koosneb meie keha. Saame teada, kuidas on meditsiin ja tööstus omavahel seotud. Arutame, milliseid lahendusi on välja mõeldud erivajadustega inimeste elu toetamiseks.	Meisterdame liikuva inimkäe.
Toit	Uurime, millest koosneb toit ja kuidas seda tööstuslikult tehakse. Saame teada, miks osad toidud säilivad kauem	Valmistame ise limonaadi.

	kui teised. Avastame, milliseid toite erinevates maailmapaikades tehakse.	
Kang ja plokid	Saame teada, mis on kang ja plokid ning kuidas nende tööpõhimõtet on ära kasutatud erinevates inseneeriavaldkondades. Avastame, kuidas Vana-Egiptuses püramiide ehitati.	Proovime rasket lauda tõsta kangi abil ning meisterdame püramiidi.
Kujundid	Uurime, milliseid kujundeid leidub maailmas. Saame teada, miks on majad tihti pigem kandilised kui ümarad. Vaatame erinevaid mustreid ja tutvume Tartu arhitektuuriga.	Meisterdame erinevaid kujundeid, millest teeme klassi seinale kunstiteosed.
Heli	Saame teada, kuidas tekib heli ja millist heli inimese kõrv kuuleb. Avastame, kuidas levib helilaine. Uurime, milliseid erinevad muusikainstrumentid on olemas.	Meisterdame tamburiini.
Mõõtmine	Saame teada, milliseid mõõtühikuid ja mõõtevahendeid on inimesed läbi aegade kasutatud. Uurime, mis vahendeid kasutatakse erinevate suuruste mõõtmiseks.	Kaardistame maa-ala paberile.
Magnetid	Uurime, mis on magnet ja miks nad omavahel tõmbuvad ja tõukuvad. Saame teada, kuidas kasutatakse magneteid tööstuslikult. Tutvume magnethõljukrongiga.	Meisterdame külmpapimagneti.
Vesi	Uurime, kust tuleb vesi ja kuidas seda puhastatakse. Saame teada, kus vesi looduses leidub ning miks seda elu jaoks tarvis on.	Teeme põnevaid veeteemalisi katseid.
Laevad	Saame teada, kuidas laevu ehitatakse ning kuidas nad lõpuks vette tõstetakse. Uurime, mis hoiab suurt rauakamakad vee peal. Avastame, kuidas kasutatakse kompassi.	Meisterdame paadi, mis peab kandma teatud raskuse kausi ühest otsast teise, laua peal olevatest asjadest.
Paber	Avastame, kuidas toodeti paberit Vana-Egiptuses ja ammusel ajal Hiinas. Tutvume lähemalt, millest paber tehtud on ning milline on paberitootmise keskkonnamõju.	Meisterdame vanast paberist uue.
Aeg	Saame teada, kuidas leiutasid inimesed aja. Uurime, milliseid ajaühikuid kasutatakse. Tutvume elektrooniliste kellade eelkäijatega ning õpime kella lugema.	Meisterdame päikeseikella.
Savi	Uurime, milliseid materjale leidub maapõues. Saame teada, kuidas erinevad maavarad tekivad. Avastame, mida on aastatuhandeid tagasi savist valmistatud.	Meisterdame savist rahakassa vm tegelasi.
Kivi	Tutvume lähemalt meid ümbritsevate kividega. Saame teada, kuidas töötavad vulkaanid ning kuidas tekivad vääriskivid. Uurime, mis on mineraalid ning kuidas neid tänapäeval kasutatakse	Meisterdame purskava vulkaani.
Puit	Tutvume lähemalt erinevate puudega. Saame teada, miks on puulehed rohelised ja kui vanaks võib puu kasvada. Avastame, kuidas on inimesed puid läbi aegade kasutanud.	Ehitame fantaasialinna jäätisepulkadest.
Prügi	Uurime, kui palju maailmas prügi tekib. Saame teada, miks on oluline prügi sorteerida ning kuidas sellest lahti saadakse. Arutleme, mismoodi võiks tulevikus prügi vähem tekitada.	Taaskasutame plastpudeleid ja meisterdame neist lõbusa mänguasja.
Õhk	Saame teada, missugused gaasid meid igapäevaselt ümbritsevad ning kuidas nad tekivad. Uurime, kus erinevaid gaase kasutatakse ning mis oleks, kui maa peal gaase üldse polekski.	Teeme katseid gaasidega ja meisterdame mullitaja.
Päike	Saame teada, miks on päeval soojem kui öösel. Uurime, miks on päike inimesele oluline ning millest ta koosneb. Avastame, kas päike on kõige suurem täht universumis.	Meisterdame päikeseahju.
Taimed/ Lõpetamine	Tutvume Tartu Ülikooli botaanikaaias erinevate taimedega. Saame teada, miks on taimed inimesele vajalikud ja miks on oluline loodust hoida.	Võtame piknikuga õppeaasta kokku ja jagame diplomeid.