

Kursuse nimetus	Füüsika + ehk rohkem füüsikat - valikkursus
Kursuse maht	21 tundi
Eesmärgid	<p>Kursuse eesmärk on anda sügavamad teadmised gümnaasiumi füüsika õppekavast aga ka täiendavaid teadmisi, mida riiklik õppekava ei näe ette.</p> <p>Kursus on suunatud õpilastele, kes on huvitatud füüsikateemadega põhjalikumalt tutvumisest, kes soovivad süvendada oma teadmisi gümnaasiumi füüsika õppekava raames, kes soovivad laiendada oma teadmisi füüsikast ning neile, kes plaanivad valida tehnikaeriala oma tulevase hariduse suuna.</p>
Kursuse lühikirjeldus	<p>Kursusel vaatame füüsika ülesannete lahendamise etappe, analüüsime füüsika ülesannete lahendamisega seotud probleemkohti – identifitseerime probleemide lähtetingimused (algandmed), lõpp-punkti andmed ja otsime vähemalt ühte võimalikku lahendust (ühendust) lõpu ja alguspunkti vahel; harjutame saadud tulemuste analüüsimist ning saadud andmete ja tulemuste põhjal järelduste ja üldistuste tegemist.</p> <p>Kursuse peamised teemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mehaanika: <ul style="list-style-type: none"> ○ Liikumise liigid; ○ Keha tasakaalu olek; ○ Pöörlemisteljega keha tasakaal; ○ Kasulikud mehhanismid: kang, plokk, kaldpind; ○ Praktiline töö „liikumine raskusejõu mõjul“ ○ Goldbergi masina mõiste, etapid ja konstrueerimine. • Soojusülekanne: <ul style="list-style-type: none"> ○ Soojuse allikad; ○ Süsteemi soojuse tasakaal; ○ Erisoojus; ○ Prktiline töö „Vee erisoojuse leidmine“. • Energia: <ul style="list-style-type: none"> ○ Energia liigid; ○ Energia muundumine; ○ Energia, töö ja võimsus; ○ Energia jäävuse seadus. <p>Kursusel kasutatakse aktiivõppe meetodeid: arutelud, rühmatööd, töö erinevate andmeallikatega (nii paberkandjal kui ka elektroonilises keskkonnas), praktiline töö.</p> <p>Kursus koosneb lühiloengutest, tekstülesannete lahendamisest ja praktilisest ülesandest.</p>
Õpitulemused	<p>Ainekursuse läbinud õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • oskab lahendada olulisemaid kvalitatiivseid ja kvantitatiivseid füüsikaülesandeid ning rakendab loodusteaduslikku meetodit probleemülesandeid lahendades; • mõistab füüsika seotust tehnika ja tehnoloogiaga; • kasutab füüsikas omandatud teadmisi ning oskusi loodusteadus-, tehnoloogia- ja igapäevaprobleeme lahendades ning põhjendatud otsuseid tehes;

	<ul style="list-style-type: none"> • kujundab nüüdisaegse tervikliku maailmapildi ja keskkonna säästva hoiaku ning analüüsisioskuse; • arendab koostööoskust ja iseseisvat mõtlemist.
Kursuse lõpptulemuse kujunemine	<p>Kursus lõpeb arvestusega, mis kujuneb õppetöös osalemise, ettekannete ning iseseisvate tööde tulemuste koondina. Arvestuse saamiseks tuleb osaleda kontakttundides vähemalt 75% ulatuses.</p>
Õppekirjandus	<p>Tarmo Ainsaar, Madis Reemann „seeriaülesanded gümnaasiumile 1 osa“; Tarmo Ainsaar, Madis Reemann „seeriaülesanded gümnaasiumile 2 osa“; Indrek Peil „Mahaanika“; J.Lang „Küsimused ja ülesandeid füüsikast“; I.V. Mestserski „Teoreetilise mehaanika ülesannete kogu“ https://yldfyysika.weebly.com/ (ülesanded ja praktilised tööd) https://files.ttuwiki.ee/Fsika I lesanded scan vastustega.pdf (TTÜ füüsika ülesanded) https://teaduskool.ut.ee/et/fuusika-oppematerjalid</p>