

Suund	Reaalteadused
Moodul	Rakett - Ole valmis ...
Kursuse nimetus	PRAKILINE FÜÜSIKA
Kursuse maht ja õppekorraldus	21 (75-minutilist) tundi: kontakttunnid, iseseisvad tööd, praktilised tööd vms
Õpetamise aeg	G3 klassis 2027/2028. õppeaastal
Kursuse läbiviija	REET JÄRVPÕLD - Võru Gümnaasiumi füüsikaõpetaja
Kursuse eesmärgid	Kursusega taotletakse, et õpilane omandaks: • oma tõenäolises tulevases tehnilis-tehnoloogilises ametis kasulikke teadmisi; • oskuse tuvastada füüsikalis-tehnilisi probleeme tavaelus; • oskuse leida asjakohast ning usaldusväärset teavet meie tehnoloogilises keskkonnas ilmnevate probleemide lahendamise kohta; • loodusteadusliku meetodi, sh uurimusliku käsitusviisi kasutamise probleeme lahendades; • oskuse teha põhjendatud tehnilis-tehnoloogilisi otsuseid lihtsamates situatsioonides; • loomingulise ja kriitilisel mõtlemisel baseeruva vaate tehnoloogilistele probleemidele; • suulise ja kirjaliku tehnoloogilise kommunikatsiooni oskusi; • loodusteaduslikke ja tehnoloogilisi teadmisi väärtustava hoiaku ning valmiduse elukestvaks õppeks; • oskuse hinnata tehnoloogilisi riske ning prognoosida uute tehnoloogiliste lahenduste mõju keskkonnale • keskendutakse koostöö- ja enesejuhtimisoskuste arendamisele.
Kursuse lühikirjeldus	Kursuse jooksul käsitletakse elektromagnetismi ja energia teemasid. Õpilane teeb praktilisi töid, lahendab redelülesandeid, analüüsib olukordi. Õppesisu: • Elektrilaeng, elektriväli; • Elektrivool; • Elektroonika alused; Arduino; • Juhtide ühendusviisid, elektromotoorjõud, sisetakistus; • Vahelduvvool; • Valgus, peeglid, läätsed; Kui kohustusliku kursuse ja moodulkursuse õppesisus on samad teemad, lisandub kohustusliku kursuse kvalitatiivkäsitlusele moodulkursuses kvantitatiivkäsitus.
Kursuse õpitulemused	Kursuse lõpus õpilane: • Analüüsib ja teeb põhjendatud otsuseid valitud füüsikalis-tehnoloogiliste näidisprobleemide lahendamisel. • Integreerib uued tehnoloogilised teadmised varasemalt omandatud loodusteaduslike baasteadmistega.

	• Kirjeldab füüsikalis-tehnoloogilise probleemi praegust lahendust ning analüüsib selle eeliseid ja puudusi. • Analüüsib füüsikalis-tehnoloogiliste lahenduste mõju keskkonnale või isiklikule ohutusele ning kaalub nende riskide minimeerimise võimalusi. • Mõistab füüsikaliste loodusteaduste ja vastavate tehnoloogiate rolli ühiskonnas ning nende seost kooli loodusteaduslike õppeainetega. • On motiveeritud täiendama oma füüsikalis-tehnoloogilisi teadmisi kogu elu vältel.
Hindamine	Mitteeristav - vastavalt Võru Gümnaasiumi hindamiskorrale. Kursus hinnatakse kokkuvõtvalt mitteeristavalt (AR/MA + märkuste lahtris tagasisidestav protsent). Kursusehinde kujunemise täpsustab aineõpetaja Stuudiumis kursuse 1. sissekandes, kus selgitab osaoskuste tööde arvu ning hinde kujunemise viisi.
Õppematerjalid	T. Ainsaar ja M. Reemann "Füüsika seeriaülesanded 1. osa" T. Ainsaar ja M. Reemann "Füüsika seeriaülesanded 2. osa" M. Kask, M. Reemann „Füüsika ülesannete kogu gümnaasiumile“ Õpetaja poolt koostatud materjalid.
Kirjandus (soovituslik kirjandus)	Ü. Ugaste, J. Saukas "Füüsika gümnaasiumile. Küsimusi ja ülesandeid II" V. Väinaste "Valikvastustega füüsikaülesanded" A. Rõmkevitš ja I. Rõmkevitš "Füüsika ülesannete kogu keskkoolile" E. Paju, V. Paju "Füüsika ülesannete kogu gümnaasiumile"
Kursuse väljund	Füüsikaolümpiaad, -viktoriin, teaduskonkursid, teadusprojektid. Edasiõppimine TTÜ-s, TÜ-s füüsikat vajavatel erialadel. Silmaringi avardumine igapäevastes olukordades.