

Ainevaldkond	Loodusained
Kursuse nimetus	FÜÜSIKA, TEHNOLOOGIA JA ÜHISKOND. Loodussuuna suunakursus.
Eelduskursused	gümnaasiumi 5 füüsika põhikursust
Kursuse maht ja õppekorraldus	21 (75-minutilist) tundi: kontakttunnid, iseseisvad tööd, praktilised tööd jm.
Õpetamise aeg	12. klassis 2023/24
Kursuse eesmärgid	Suunakursusega taotletakse, et õpilane: 1) omandab interdistsiplinaarseid teadmisi, et mõista saavutusi ja suundumusi loodusteadustes; 2) lõimib erinevates loodusainetes omandatud teadmised ja oskused ühtseks tervikuks; 3) oskab määrata loodusteaduslikke probleeme argielusituatsioonides; 4) oskab leida teavet sotsiaalse kandepinnaga loodusteaduslike probleemide kohta; 5) kasutab loodusteaduslikku meetodit, sh uurimuslikku käsitusviisi reaalelu probleeme lahendades; 6) oskab teha põhjendatud sotsiaalteaduslikke otsuseid; 7) arendab loovat ja kriitilist, sh uuenduslikku mõtlemist; 8) arendab kirjalikku ja suulist suhtlusoskust, käsitledes sotsiaal-teaduslikke probleeme; 9) väärtustab loodusteaduslikke teadmisi ning on valmis elukestvaks õppeks; 10) oskab hinnata riskitegureid ning prognoosida loodusteaduste ja tehnoloogia saavutuste mõju keskkonnale.
Kursuse lühikirjeldus	Kursus on üles ehitatud õpilastele tähtsate probleemide lahendamisele, mille vältel tehakse põhjendatud ja asjatundlikke otsuseid, arvestades loodusteaduslikke, tehnoloogilisi, majanduslikke, sotsiaalseid ja eetilisi mõõtmeid. Kõik moodulid seostavad kolme valdkonda: ühiskonda, tehnoloogiat ja loodusteadusi, lõimudes teiste õppeainetega, sh sotsiaalainetega. Õpetaja valib koos õpilastega välja kuus moodulit, mida kursuse jooksul käsitletakse. Moodulid on järgmised: 1. Osooniaugud ja ultraviolettkiirgus: kas risk elule? 2. Elektromagnetilised kiirgused: kuidas mõjutavad olmevahendid meie elu ja tervist? 3. Liiklusõnnetused: kas libisemine, valesti valitud kiirus, joobes juhtimine või tehnoloogilised vead? 4. Alkomeeter, rasvamõõtur, vererõhu- ja pulsimõõtur jne: kellele ja miks, tõde ja risk. 5. Säästlik energiakasutus kodus: kas soojas ja pimedas või valgus ja külm? 6. Kosmosetehnoloogia kui teadmiste piiri nihutaja 7. Satelliitnavigatsioon ja -side. 8. Satelliitkaugseire – võimalus looduskatastroofide ennetamiseks, monitoorimiseks ja likvideerimiseks.

Kursuse õpitulemused	Kursuse lõpus õpilane: 1) leiab loodusteaduslikke probleeme sotsiaalse kandepinnaga argielusituatsioonidest; 2) teeb põhjendatud otsuseid, lahendades sotsiaal-teaduslikke probleeme; 3) seostab uued ainetevahelised teadmised varem omandatud loodusteaduslike teadmistega ühtseks tervikuks; 4) selgitab käsitletud sotsiaalteaduslike probleemide loodusteaduslikku tausta nüüdisaja teaduse kontekstis; 5) koostab loodusteadusliku sisuga kriitilise essee argielu probleemidest; 6) mõistab teaduse ning tehnoloogia olemust ja kohta ühiskonnas ning suhestatust kooli loodusteaduslike õppeainetega; 7) toob näiteid ainetevaheliste sotsiaalteaduslike situatsioonide kohta ühiskonnas ning esitab nende lahendamise skeeme, sh tuginedes mõistekaardi metoodikale; 8) oskab kavandada meeskonnatööl põhinevat sotsiaalteadusliku probleemi lahendamist ning hinnata selle riskitegureid; 9) näitab oskust ja tahet töötada meeskonnas ning sallivust kaaslaste arvamuse suhtes; 10) väärtustab uurimisel põhinevat probleemide lahendamist; 11) on seesmiselt motiveeritud täiendama loodusteaduslikke teadmisi kogu elu.
Hindamine	Eristav, viiepallisüsteemis. Aineõpetaja täpsustab õppeinfosüsteemi Stuudium 1. sissekandes vastavate tööde arvu ning hinde kujunemise viisi. Kursuse hinnet arvestatakse füüsika kooliastmehinde väljapanekul.
Õppematerjalid	https://moodle.hitsa.ee/course/view.php?id=7361 Õpetaja poolt koostatud materjalid.
Kirjandus (soovituslik kirjandus)	I. Peil „Mehaanika“ K. Tarkpea „Elekter ja magnetism“ H. Voolaid „Optika“ K. Tarkpea „Elekter ja magnetism“ https://opik.fyysika.ee/index.php/book/view/71
Kursuse väljund	Füüsikaolümpiaad, -viktoriin, teaduskonkursid, teadusprojektid, elukutse valik.