

## 12. klass „Inimene ja loodusteadused“

Moodul „Inimene ja loodusteadused“ on mõeldud gümnasistidele, kes soovivad avardada oma üldist loodusteaduslikku maailmapilti, tunnevad sügavamat huvi füüsika ja keemia vastu ning võib-olla planeerivad oma edasist haridustee jätkamist loodusteadustega seotud erialadel.

Mooduli kursuste käigus käsitletakse bioloogiat ja keemiat lõimides protsesse elusorganismides ning tuginedes füüsikas õpitule protsesse ja nähtusi mikro- ning megamaailmas (elementaarosakekestest universumini).

Maksimaalne õppurite arv moodulis 20.

### Mooduli kursused ja nende lühitutvustused

#### • Toit ja ravimid

Kursus on üles ehitatud õpilastele oluliste ning ühiskonnas laia kandepinnaga probleemide lahendamisele. Tehakse põhjendatud ja asjatundlikke otsuseid, arvestades loodusteaduslikke ja tehnoloogilisi mõõtmeid. Õppimise struktuur põhineb kolmeastmelisel mudelil: probleemide tuvastamine igapäevaelu olukordades, uurimuslikul käsitusviisil põhinev uute teadmiste omandamine ning sotsiaalteadusliku otsuse tegemine ja selle põhjendamine. Lahutamatuks osaks on eksperimentaalne osa, mis modelleerib reaalelu situatsioone ja on suunatud uute teadmiste omandamisele.

Kursus koosneb toiduga seotud kolmest teemaplokist:

- Toidulisandid: kas poolt või vastu?
- Geneetiliselt modifitseeritud toit: kas hea või halb?
- Kaalu langetavad preparaadid: kas farmaatsiatööstus teenib inimeste huve?

Kursuse eesmärgid

- analüüsida oma toitumist lähtudes organismis olevata ainete ehitusest, ülesannetest ja ainevahetusest inimorganismis, eluviisist ning energiavajadusest;
- Kujundada arusaama, mis on geneetiliselt muundatud organism ja millised ohud kaasnevad geneetiliselt muundatud toidu tootmise ja tarbimisega;
- laiendada teadmisi kaalu langetamise võimalustest, etanoolkäärimisest ja kujundada oskust tiitrida;
- saada teadmisi ravimiteaduse algtõdedest ja olulisematest ravimitest.

#### • Loodusteaduslikud lahendused

Mooduli selles kursuses otsitakse üheskoos loodusteadustes õpitu abil vastuseid nii konkreetsematele igapäevaelu probleemidele (nt liiklusõnnetuste põhjused, inimkeha mõõtvate aparaatide usaldusväärsus, hoonete energiatarbe vähendamine), kui ka laiemalt kogu ühiskonda või keskkonda mõjutavatele probleemidele (nt jäätmekäitlus, osooniaugud,

kliimamuutused, inimeste pürgimine kosmosesse). Lahendusteni jõudmiseks kasutame teemale vastavalt erinevaid lähenemisi ja õppemeetodeid.

Kursuse eesmärgid:

- õppida mõistma teaduse ja tehnoloogia olemust ja kohta ühiskonnas ning seostama neid kooli loodusteaduslike õppeainetega;
- õppida väärtustama uurimisel põhinevat probleemide lahendamist;
- õppida leidma loodusteaduslikke probleeme argielusituatsioonidest ja tegema põhjendatud otsuseid neid probleeme lahendades;
- õppida kavandama loodusteaduslike probleemide lahendamist meeskonnatöös ning hindama lahenduste riskitegureid;
- õppida selgitama probleemide loodusteaduslikku tausta nüüdisaja teaduse kontekstis.