

Kursuse nimetus	Loodusteaduslikud lahendused
Kursuse tüüp	Mooduli „Inimene ja loodusteadused“ kursus
Eeltingimused kursusel osalemiseks	Läbitud mooduli „Inimene ja loodusteadused“ 1. perioodi kursus
Kursuse maht (1575 min, st 35 akadeemilist tundi)	Kontaktõpe 21 70-minutilist tundi ja õpilaste iseseisev töö (105 min)
Kursuse toimumise aeg	12. klass 2. periood

Kursuse lühikirjeldus

Mooduli kursus on üles ehitatud õpilastele oluliste ning ühiskonnas laia kandepinnaga probleemide lahendamisele. Tehakse põhjendatud ja asjatundlikke otsuseid, arvestades loodusteaduslikke, tehnoloogilisi, majanduslikke, sotsiaalseid ja eetilisi mõõtmelid. Seejuures hoitakse tasakaalus varem loodusteaduslikes õppeainetes omandatud teadmiste rakendamine uutes kõrgemat järku mõtlemist nõudvates kontekstides ning uute interdistsiplinaarsete teadmiste ja oskuste omandamine lähtudes nüüdisaegsete sotsiaalteaduslike probleemide loodusteaduslikust sisust. Moodulite struktuur põhineb kolmeastmelisel mudelil: 1) probleemide tuvastamine igapäevaelu olukordades, 2) uurimuslikul käsitlusviisil põhinev uute teadmiste omandamine ning 3) sotsiaalteadusliku otsuse tegemine ja selle põhjendamine. Lahutamatuks osaks on eksperimentaalsed tööd, mis modelleerivad reaalelu situatsioone ja on suunatud uute loodusteaduslike teadmiste omandamisele.

Kursuse sisu

1. Liiklusõnnetused: kas libisemine, valesti valitud kiirus, joobes juhtimine või tehnilised vead?
2. Eesti suurprojektid ja nende keskkonnamõju (nt tselluloositehas, Rail Baltic, Nursipalu harjutusväljak, tuulepargid) – kas kasu kaalub üles kahju?
3. Inimkeha monitoorivad mõõteriistad (rasvamõõtur, vererõhu- ja pulsimõõtjad jne): kellele ja miks, tõde ja risk?
4. Kuidas planeerida nullenergia hoonet?
5. Elektromagnetilised kiirgused: kuidas mõjutavad olmevahendid meie elu ja tervist?
6. Osooniaugud ja ultraviolettkiirgus: kas risk elule?
7. Kosmosetehnoloogiad: kas me vajame tehiskaaslast?
8. Kliimamuutused: milline on Eesti tulevik?
9. Kosmosetehnoloogiad: millal sõidame puhkuseraisile kosmosse?
10. Prügi: kütus, tooraine või kasutatud jäägid?

Õpitulemused

Õpilane:

- leiab loodusteaduslikke probleeme sotsiaalse kandepinnaga argielusituatsioonidest;
- teeb põhjendatud otsuseid, lahendades sotsiaal-teaduslikke probleeme;
- seostab uued interdistsiplinaarsed teadmised varem omandatud loodusteaduslike teadmistega ühtseks tervikuks;
- selgitab käsitletud sotsiaal-teaduslike probleemide loodusteaduslikku tausta nüüdisaja teaduse kontekstis;
- mõistab teaduse ja tehnoloogia olemust ja kohta ühiskonnas ning suhestatust kooli loodusteaduslike õppeainetega;
- toob näiteid õppeainetevaheliste sotsiaal-teaduslike situatsioonide kohta ühiskonnas ning esitab nende lahendamise skeeme, sh tuginedes mõistekaardi metoodikale;
- oskab kavandada sotsiaal-teaduslike probleemide lahendamist meeskonnatöös ning hinnata lahenduste riskitegureid;
- näitab oskust ja tahet töötada meeskonnas ning sallivust kaaslaste arvamuse suhtes;
- väärtustab uurimisel põhinevat probleemide lahendamist.

Kursuse ülesehitus

Teema	Tundide arv
Liiklusõnnetused: kas libisemine, valesti valitud kiirus, joores juhtimine või tehnoloogilised vead?	2
Eesti suurprojektid ja nende keskkonnamõju (nt tselluloositehas, Rail Baltic, Nursipalu harjutusväljak, tuulepargid) – kas kasu kaalub üles kahju?	2
Inimkeha monitoorivad mõõteriistad (rasvamõõtur, vererõhu- ja pulsimõõtdjad jne): kellele ja miks, tõde ja risk?	2
Kuidas planeerida nullenergia hoonet?	2
Elektromagnetilised kiirgused: kuidas mõjutavad olmevahendid meie elu ja tervist?	2
Osooniaugud ja ultraviolettkiirgus: kas risk elule?	2
Kliimamuutused: milline on Eesti tulevik?	2
Kosmosetehnoloogiad: kas me vajame tehiskaaslast?	2
Kliimamuutused: milline on Eesti tulevik?	2
Kosmosetehnoloogiad: millal sõidame puhkusereisile kosmosse?	2
Prügi: kütus, tooraine või kasutatud jäägid?	2

*Kontakt tundide arvu vähenemisel suureneb proportsionaalselt õpilaste iseseisva töö maht.

Tagasiside meetodid ja kriteeriumid ning kursusehinde kujunemine

Tagasisidestamine toimub Saku Gümnaasiumi õppekava 3. osas sätestatud hindamise korralduse põhimõtete alusel.

Kursuse vältel antakse õppijatele pidevalt tagasisidet õpitulemuste saavutatuse kohta. Tagasisidet antakse õppijate suuliste vastustele, kirjalikele ja praktilistele töödele. Kõigi 10 õppeteema õpitegevusi hinnatakse maksimaalselt 10 punktiga.

Kokkuvõtvalt hinnatakse kursust numbriliselt viie palli süsteemis. Kursuse kokkuvõttev hinde määrab teemade läbimisel kogutud punktid (maksimaalselt 100 punkti). Hindamiskaala: 90-100 punkti – hinne 5, 75-89 punkti – hinne 4, 50-74 punkti hinne 3, 20-49 punkti - hinne 2, 0-19 punkti – hinne 1.

Kui õppija on puudunud kolmandiku või rohkem kursuse mahust tuleb kursusehinde väljapanekuks sooritada hindeline arvestus.