

Valikkursuse „LOODUSTEADUSED, TEHNOLOOGIA JA ÜHISKOND” ainekava

1. Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Valikkursusega 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 sotsiaal-teaduslikke 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.

2. Õppesisu – 35 tundi

1. Materjalid, mida kasutame olmes. Materjaliteaduse alused. Paberitööstus.
2. Kas isetehtud seep on tänapäeva maailmas elujõuline?
3. Ohtlik kosmeetika. Lõhnad: kas ainult parfümeeria?
4. Kaalu langetavad preparaadid: kas farmaatsiatööstus teenib inimeste huve?
5. Toidulisandid: kas poolt või vastu?
6. Kohv: müütid ja reaalsus.
7. Geneetiliselt modifitseeritud toit: kas hea või halb?
8. Alternatiivsed energiaallikad: kas biodiisel on lahendus?
9. Läänemere probleemid.
10. Kliimamuutused, ökoloogia.
11. Osooniaugud ja ultraviolettkiirgus: kas risk elule?
12. Koosmose uurimine ja uusimad tehnoloogilised avastused.
13. Viirused: milline on meie tulevik?
14. Liiklusõnnetused: kas libisemine, valesti valitud kiirus, joobes juhtimine või tehnoloogilised vead?
15. Alkomeeter, rasvamõõtur, vererõhu- ja pulsimõõtjad jne: kellele ja miks, tõde ja risk.
16. Säästlik energiakasutus kodus: kas soojas ja pimedas või valgus ja külmas?

3. Õpitulemused

Kursuse lõpul 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 sotsiaal-teaduslike probleemide loodusteaduslikku tausta nüüdisaja teaduse kontekstis;
- 5) koostab loodusteadusliku sisuga kriitilise essee argieluprobleemidest; 6) mõistab teaduse ja tehnoloogia olemust ja kohta ühiskonnas ning suhestatust kooli loodusteaduslike õppeainetega;
- 7) toob näiteid ainetevaheliste sotsiaal-teaduslike situatsioonide kohta ühiskonnas ning esitab nende lahendamise skeeme, sh tuginedes mõistekaardi metoodikale;
- 8) oskab kavandada meeskonnatööl põhinevat sotsiaal-teadusliku 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 loodusteaduslikke teadmisi kogu elu täiendama.

4.Hindamine

- Kujundav
- Jooksev
- Kokkuvõttev (kursus)

Jooksva hindamise puhul õpilasel peab olema mitte vähem kui 3 jooksvat hinnet, mille alusel moodustab kursuse lõplik hinne.

Õpilase teadmisi ja oskusi võrreldakse õpilase õppe aluseks olevas õppekavas toodud oodatavate tulemustega.

Ainealaseid teadmisi ja oskusi võib hinnata nii õppe käigus kui ka õppeteema lõppedes. Ainealaste teadmiste ja oskuste hindamise tulemusi väljendatakse numbriliste hinnetega viie palli süsteemis.

Kui hindamisel tuvastatakse kõrvalise abi kasutamine või mahakirjutamine, võib vastavat kirjalikku või praktilist tööd, suulist vastust (esitust), praktilist tegevust või selle tulemust hinnata hindegaga „2“

Kui kirjalikku või praktilist tööd, suulist vastust (esitust), praktilist tegevust või selle tulemust on hinnatud hindegaga „1“ või „2“ või on hinne jäänud panemata, antakse õpilasele võimalus järelevastamiseks või järeltöö sooritamiseks.

5	Antakse juhul, kui õpilane sooritab ülesande õigeaegselt, koorektselt ja nõuetekohaselt vormistab või suuliselt esitleb. Ülesanne on täidetud täiuslikult, kasutades uusi termineid ja sõnastusi. Oskab vastata küsimustele, mis puudutavad töid. Töötades rühmas oskab teisi kuulata ja korrektselt väljendada mõtteid ning vormistada kokkuvõtteid, analüüside ja pakkudes lahendusi.
4	Antakse juhul, kui õpilane sooritab ülesande õigeaegselt, koorektselt ja nõuetekohaselt vormistab või suuliselt esitleb. Ülesanne on täidetud hästi,

	kasutatud termineid ja sõnastusi. Oskab vastata küsimustele, mis puudutavad töid, kuid mõni küsimus jääb vastamata. Töötades rühmas oskab teisi kuulata ja korrektselt väljendada mõtteid ning vormistada kokkuvõtteid.
3	Antakse juhul, kui õpilane sooritab ülesande, nõuetekohaselt vormistab või suuliselt esitleb. Ülesanne on täidetud. Töid puudutavatele küsimustele vastab osaliselt. Töötades rühmas kuulab, väljendab omi mõtteid, vormistab kokkuvõtteid osaliselt.
2	Antakse juhul, kui õpilane sooritab ülesande puudulikult või ülesanne ei vasta teemale. Töid puudutavatele küsimustele vastab nõrgalt. Rühmas aktiivselt ei tööta, teisi ei kuula, oma arvamiust ei väljenda. Ei oska teha kokkuvõtteid.
1	Antakse juhul, kui õpilane ei soorita ülesannet õigeaegselt.

5. Õppekirjandus

- 1.Karelson, M., Töldsepp, A. Orgaaniline keemia XI klassile. KOOLIBRI, 2007
- 2.Paaver, L., Vene, J. Keemia ülesanded XI klassile. KOOLIBRI, 2003
- 3.Karelson, M., Töldsepp, A. Üldine ja anorgaaniline keemia X klassile. KOOLIBRI, 2010

6.Õppevahendid:

- erialased teatmeteosed;
- õppeotstarbelised DVD-d, CD-d, videokassetid;
- arvutiprogrammid,
- interaktiivne tahvel
- laboriseadmed ja abivahendid