

Valikaine:	Joonestamine
Klass:	10. klass
Tunde nädalas ja õppeaastas:	2 tundi nädalas, kokku 70 tundi - 2 kursust

ÕPPE- JA KASVATUSEESMÄRGID

Joonestamise valikkursusega taotletakse, et õpilane:

- tunneb huvi tehnika, tehnoloogia ja disaineri loova töö vastu, saab aru selle rakenduslikust tähtsusest ning on motiveeritud iseseisvaks õppeks;
- arendab ruumikujuutusvõimet, mõtlemist, tähelepanu, graafilist kirjaoskust, loovust ja täpsust;
- on omandanud süsteemse ülevaate ruumigeomeetristest objektidest ja probleemülesannete graafilistest lahendusmeetoditest ning kasutab korrektset joonestamisalast sõnavara;
- suhtub lugupidavalt ja vastutustundlikult kaasinimeste loominguks;
- väärtustab võimet ja oskust ise uut luua;
- väärtustab töö läbimõeldust, korrektsust ning praktilisust;
- kasutab iseseisvalt erinevaid, sh elektroonilisi teabeallikaid joonestamisalase info leidmiseks ning hindab kriitiliselt neis sisalduvat teavet;
- saab ülevaate joonestamisalase teabe rakendamisega seotud elukutsetest;
- kasutab joonestamiskursusel omandatud teadmisi ja oskusi karjääri planeerimises ning oma edaspidises elus.

ÕPPETEGEVUSED

Lähtuvalt konkreetsest õppe-eesmärkidest, käsitletavast temast ja eeldatavatest õpitulemustest rakendatakse joonestamistundides järgmisi teadmisi:

- joonestamiseks vajaliku info otsimine eri allikatest, sh elektroonilistest, ning sellele järgnev info analüüs, süntees ja hindamine;
- ruumigeomeetriste probleemide graafiline lahendamine koolis (kodus) ja arvutipõhises õpikeskkonnas;
- praktilised, sh uurimuslikud tööd klassis (kodus) ja arvutikeskkonnas;
- joonestustöö planeerimine, tegemine, vormistamine ja kaitsmine.

HINDAMINE

- Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli ja gümnaasiumi riikliku õppekava üldosa sätetest. Hindamise eesmärk on anda õpilasele motiveerivat tagasisidet.
- Hindamisel on oluline tunnustada lahenduste täpsust ja korrektsust.
- Õpilane peab teadma, mida hinnatakse ning mis on hindamise kriteeriumid.
- Õpilase iseseisvaid töid hinnatakse arvestatud / mittearvestatud.
- Kursuseid hinnatakse arvestatud / mittearvestatud.

1. ja 2. KURSUSE ÕPITULEMUSED

Õpitulemused kajastavad õpilase rahuldavat saavutust. Kursuse lõpul õpilane:

- väärtustab joonestamisalaseid teadmisi, oskusi ja hoiakuid tehnika- ja tehnoloogiaalase kirjaoskuse oluliste komponentidena ning on sisemiselt motiveeritud elukestvaks õppeks;
- on omandanud süsteemse ülevaate jooniste vormistamise, projekteerimise, jooniste saamise meetodite ja ruumigeomeetriliste objektide kohta ning nimetab objektide määramisandmed;
- analüüsib ning kirjeldab jooniste järgi objektide kuju ja suurust, objektide osade vastastikust asendit ja asukohta ruumis tasandiliste kujutiste abil ning loeb jooniselt infot objekti kuju, suuruse ja tema osade vastastikuse asendi kohta;
- analüüsib ning hindab projektsioonide lihtsust, mõõdetavust ja piltlikkust ning vormistab joonised tavakohaselt;
- on omandanud arenenud ruumikujutluse, tähelepanu ja iseseisva mõtlemise võime;
- suhtub oma ja teiste töösse vastutustundlikult;
- väärtustab loovust ja mitmekülgset läbimõeldud lahendusi, hindab vastutustundlikku ja säästvat eluviisi ning saab aru nende mõjudest elukeskkonnale ja ühiskonnale;
- kasutab erinevaid joonestamisalase, sh elektroonilise info allikaid;
- kasutab joonestamist õppides ja probleeme lahendades tehnoloogiavahendeid, sh IKT võimalusi.

1. KURSUSE KÄSITLETAVAD TEEMAD

Sissejuhatus ainesse. Vajalike õppevahendite tutvustamine. Standardkiri (abijooned, tähtede kõrgused, joonte vahed, kalle). Joonte liigid ja kasutamine. Raamjoon ja kirjanurk. Mõõtmed. Geomeetrilised konstruktsioonid. Maja- või korteriplaan. Mõõtkava. Geomeetrilised

konstruktsioonid. Sujuvliited. Sirgjoone ja ringi ning ringjoonte sujuv ühendamine. Ovaalid. Ornamentide konstrueerimine. Praktiline töö.

2. KURSUSE KÄSITLETAVAD TEEMAD

Rist-, kald- ja tsentraalprojektsioon. Ükspunktperspektiiv. Kaks- ja kolmvaade. Tasapinnaliste kehade aksonomeetriselised kujutised. Aksiomeetria. Pinnalaotuste joonestamine (korrapärase kujund, silinder, koonus, tüvikoonus). Jooniste lugemine. Ristlõiked. Lõiked (lõikepinna viirutamine). Liitlõiked. Keermed. Ehitusjoonised. Eramu vaade. Diagrammid ja graafikud. Liist. Tihvt. Kruvi. Praktiline töö.

FÜÜSILINE KESKKOND

Vajalike tööde tegemiseks on koolil olemas vajalikud joonestusvahendeid (joonestamisalused, joonlauad, harilikud pliitsid, mallid, kustutusummid, sirklid ja joonestamispaber).

ISESEISVAD TÖÖD / PROJEKTID

Ornament. Tool või istumisala õues. Siseõue tuuletõkke sein. Kõnepult. Prügikonteineri varjualune. Referaat talu- või eramajast.

KASUTATUD MATERJAL

Asi, U. 2009. Tehniline joonestamine. Õpik. Tallinn: ARGO.

Asi, U. 2009. Tehniline joonestamine. Töövihik. Tallinn: ARGO.

Asi, U. 2010. Ehitusjoonestamine. Tallinn: ARGO.

Kogermann, E., Tapper, V. 1990. Joonestamine üldhariduskoolile. Tallinn: Valgus.