

Joonestamine

Gümnaasiumi valikkursus

1. Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Joonestamise valikkursusega taotletakse, et õpilane:

- 1) tunneb huvi tehnika, tehnoloogia ja/või disaineri loova töö vastu, saab aru selle rakenduslikust tähtsusest ning on motiveeritud iseseisvaks õppeks;
- 2) arendab ruumikujutusvõimet, mõtlemist, tähelepanu, graafilist kirjaoskust, loovust ja täpsust;
- 3) on omandanud süsteemse ülevaate ruumigeomeetristest objektidest ja probleemülesannete graafilistest lahendusmeetoditest ning kasutab korrektset joonestamisalast sõnavara;
- 4) saab ülevaate joonestamisalase teabe rakendamise seotud elukutsetest ning kasutab joonestamiskursusel omandatud teadmisi ja oskusi karjääri planeerides ning oma edaspidises elus.

2. Kursuse lühikirjeldus

Kursusel õpitakse kasutama traditsioonilisi joonestusvahendeid ning arvutiga joonestamise võimalusi. Kursus annab teadmisi joonestamise alustest, mida kinnistatakse praktiliste ülesannete kaudu. Teadmisi saab kontrollida enesekontrolli testides Moodle'i õpikeskkonnas.

3. Õppetegevus

Õppetegevus toimub tavaklassis ja arvutiklassis peamiselt praktikumide vormis. Teoreetilisi teadmisi kinnistatakse kohe praktilistes ülesannetes: joonestusülesanded paberil, õpimapi koostamine; arvutijoonised ja mudelid.

Õpimaterjal ja ülesanded on Joonestamise õpikus, saadaval paberil ja digitaalselt; Moodle'i kursusel Joonestamine; Stuudiumi õpikeskkonnas. Praktilised tööd laetakse Stuudiumi õpikeskkonda.

4. Füüsiline õpikeskkond

Tavaklass, joonestamise demovahendid, õpilase isiklikud joonestusvahendid, arvutiklass personaalarvutitega; interneti püsiühendus; vabavaraline tarkvara Solid Edge.

5. Hindamine

Valikaine „Joonestamine“ õpitulemuste hindamine lähtub gümnaasiumi riikliku õppekava üldosas ja teistes hindamist reguleerivates dokumentides toodud hindamiselustest.

Õpitulemuste kontrolli ja hindamise eesmärk on saada ülevaade õpitulemuste saavutusest ja õpilase individuaalsest arengust ning kasutada saadud teavet õppe tulemuslikumaks kavandamiseks. Hinnatakse nii teadmisi ja nende rakendamise oskust kui ka üldpädevuste saavutatust, sh õpioskusi praktiliste tööde alusel, arvestades õpilase teadmiste ja oskuste vastavust ainekava taotletavatele õpitulemustele.

Kujundava hindamise põhimõtteks on suunata õpilast saavutama võimalikult veatut tulemust ülesannete lahendamisel. Kursuse hinde saamiseks on vajalik esitada kohustuslikud õppeülesanded paberil õpimapis ja arvutis nõutud vormistuses Stuudiumi Tera kursuse keskkonnas.

6. Õppesisu ja õpitulemused

Õpitulemus	T	Õppesisu ja mõisted	Hindamine
1. teema. Joonestusvahendid ja töövõtted			
Tunneb ja oskab kasutada paberil joonestamise töövahendeid. Oskab luua lihtsat arvutijoonist ja -mudelit; kasutab programmi Solid Edge Draft, Part ja Assembly töökeskkondi ja põhitöövahendeid.	16	Joonestamise töövahendid. Detaili järgi joonise ja mudeli loomine. Mudelist joonise genereerimine arvutis. Koostu loomine.	Praktiliste ülesannete täitmine paberil ja arvutis
2. teema. Kujutamine ja standardid.			

Teab ja kasutab joonise vormistamise, mõõtmestamise ja kujutamise põhivõtteid ja reegleid.	18	Joonise vormistamine. Normkirja kuju ja kasutamine. Kujutiste saamine, projektsioonid, Monge'i meetod, kolmvaade ja aksonomeetria liigid. Mõõtmestamine. Lõiked.	Praktiliste ülesannete täitmine paberil ja arvutis, testid
--	----	--	--

6.1 Õppeprotsessi kirjeldus

6.1.1 Joonestusvahendid ja töövõtted. Maht 16 tundi

Õpitulemus: Tunneb ja oskab kasutada paberil joonestamise töövahendeid. Oskab luua lihtsat arvutijoonist ja -mudelit; kasutab programmi Solid Edge ISO Draft, Part ja Assembly töökeskkondi ja põhitöövahendeid.

Õpisisu: Joonestamise töövahendid ja nende kasutamine.
Detaili järgi joonise ja mudeli loomine.
Mudelist joonise genereerimine arvutis.
Koostu loomine.

Praktiline osa: Harjutusülesanded, joonise eskiis ja nõuetekohaselt vormistatud joonised. Arvutijoonised ja mudelid.

Hindamisvõimalus: Jooniste ja mudelite õige lahendus, graafiline täpsus.

6.1.2 Kujutamine ja standardid. Maht 18 tundi

Õpitulemus: Teab ja kasutab joonise vormistamise, mõõtmestamise ja kujutamise põhivõtteid ja reegleid.

Õpisisu: Joonise vormistamine.
Normkirja kuju ja kasutamine.
Kujutiste saamine, projektsioonid, Monge'i meetod, kolmvaade ja aksonomeetria liigid.
Mõõtmestamine.
Lõiked.

Praktiline osa: Joonised paberil ja arvutis, arvutiga loodud mudelid ja koostud, jooniselehe vormistamine.

Hindamisvõimalus: Jooniste, mudelite ja koostude õige lahendus, nõuetekohane vormistamine, Moodle'i kursuse testid.