



<b>Valdkond</b>	<b>Matemaatika</b>
<b>Kursuse nimetus</b>	<b>Programmeerimine I</b>
<b>Klass</b>	11.–12. klass
<b>Kursuse eesmärk</b>	Programmeerimiskeele Python süntaksi õppimine ning ülesannete lahendamine sobiva programmi loomise abil. Ühe programmeerimiskeele omandamine aitab edaspidi omandada teisi programmeerimiskeeli. Lisaks aitab programmeerimiskeele omandamine mõista laiemalt mingi programmi loomiseks vajalikku töömahu hulka.
<b>Kursuse sisu lühikokkuvõte</b>	Õpitakse alljärgnevaid programmeerimise teemasid. 1) Muutujad 2) Andmetüübid 3) Operaatorid 4) Sisend ja väljund 5) Tingimus 6) Tsükkel 7) Järjend 8) Funktsioon
<b>Lõiming teiste õppeainete ja päriseluga</b>	Lõiming matemaatikaga erinevate matemaatiliste seoste rakendamisel programmi kirjutamisel. Rõhk on programmidel, kus sisestades andmeid arvutatakse programmeeritud valemite abil vastuseid.
<b>Akadeemilise aususe arendamine</b>	Vabas vormis viitamine programmi sees kommentaarina. Kõik teiste poolt loodud programmiosad peavad olema viidatud.



<b>Õppija profiili rakendamine</b>	Uuriv – Oskab õppida iseseisvalt ja teha koostööd, et leida uusi lahendusi. Koostöös teistega analüüsitakse põhimõtteliselt erinevate lahenduste otstarbekust ja võimalikke probleeme arvestades arvuti arvutusvõimsust.
<b>Õpioskuste, sh digioskuste arendamine</b>	Uurimisoskused. Õpilane mõistab intellektuaalse omandi mõistet ja tegutseb sellest lähtuvalt. Kasutades erinevate autorite poolt loodud programmijuppe viitab nendele programmi sees. Õpilane leiab, korrastab, analüüsib, hindab, sünteesib ja kasutab eetiliselt informatsiooni erinevatest allikatest. Ülesannete lahendamiseks on väga erinevaid võimalusi ja õppematerjale, mille seast valida endale jõukohane. Digioskustest arendatakse digiturvalisust läbi viiruse kirjutamise, et demonstreerida viiruste levimise põhimõtteid ja lihtsust. Meeleseisundi juhtimine. Õpilane harjutab ebaõnnestumiste, ebaõnnestumiste ja vigade järel taas tõusmist. Kuna programmeerimises tuleb esile väga palju vigu, siis on vajalik oskus suhtuda vigadesse rahulikult ja proovida leida abi.
<b>Õpitulemused</b>	Õpilane: 1) oskab kasutada programmi elemente programmeerimiskeeles Python 2) valib probleemi lahendamiseks sobiva idee. 3) loob idee põhjal töötava programmi. 4) oskab läbi vigade analüüsida programmi mittetöötamist, leiab ja parandab vead. 5) oskab analüüsida lihtsamat programmikoodi ilma programmi käivitamata. 6) Saab aru plokk skeemi tegemise põhimõtetest ning selle vajalikkusest suuremate programmide loomisel.
<b>Hindamine</b>	Hinne on arvestatud või mittearvestatud. Arvestuse saamiseks on vajalik teha iga nädala kohta üks esitamist vajav ülesanne. Kursuse lõpus toimub arvestuslik töö, kus viiest ülesandest kolm peavad olema lahendatud.



<b>Õppekäigud, projektid, külalisesinejad jms</b>	Ei ole
<b>Õppetöö diferentseerimine</b>	Lähtudes õpilase eelnevast kogemusest ja huvist suunatakse õpilane erinevate materjalide juurde. Õpilased saavad valida ülesandeid lähtudes huvist ning kogemusest. Lisaks saavad õpilased ise välja pakkuda ülesandeid ja neid lahendada.
<b>Õppematerjalid</b>	<i>Põhiõpik:</i> <a href="https://courses.cs.ut.ee/t/pythonkoolis/Main/HomePage">https://courses.cs.ut.ee/t/pythonkoolis/Main/HomePage</a> <i>Lisamaterjalid:</i> 1) <a href="https://progeopik.cs.ut.ee/">https://progeopik.cs.ut.ee/</a> 2) <a href="https://courses.cs.ut.ee/2022/progrmaa/spring/Main/HomePage">https://courses.cs.ut.ee/2022/progrmaa/spring/Main/HomePage</a> 3) <a href="https://www.learnpython.org/">https://www.learnpython.org/</a>