



Moodul	Ettevõtluse ökosüsteem
Kursuse nimetus	Tootearendus ja disainmõtlemine
Klass	11.–12. klass
Kursuse eesmärk	<p>Kursuse eesmärk on anda õpilastele süsteemne nägemus kaasaegse tootearenduse põhimõtetest ja meetodikaist. Teadmised disainmõtlemise rakendamise loogikast majandusprobleemide lahendamisel ning toote ja/või teenuse loomise protsessist. Õpilased saavad oskused arendada iseseisvalt ja loovalt uudseid ning mitmekesiseid tooteid ja teenuseid, arvestades klientide tagasiside, majandusmuutuste ning konkurentsiga.</p> <p>Kursuse jooksul viiakse läbi reaalne tootearenduse projekt.</p>
Kursuse sisu lühikokkuvõte	<p>Kursusel kästiletakse erinevaid disainmõtlemise ja tootearenduse protsessiga seotud teemasid:</p> <p>Meeskonnatöö alused. Disainmõtlemine. Disainmõtlemise protsessi rakendamine meeskonnatöös. Ideede genereerimine meeskonnas.</p> <p>Toote ja teenuse disaini mudelid. Meetodid ehk tööriistad toote/teenuse disainis. Toodete/teenuste arendamine ja parendamine.</p> <p>Tootearendus, kui toote elutsükli osa. Toote elutsükli mudel. Loovus tootearenduses ja turunduses (innovatsioon, uuenduslikkus). Turunduskeskkonna mõiste, komponendid ja valdkondlikud eripärad. Turundusinfo kogumise eesmärgid ja meetodid. Patendi- ja turu-uuringud.</p> <p>Õpilane õpib meeskonnas arendama ideid toote ja/või teenuse loomiseks. Tekib julgus ning areneb analüüsivõime ja motivatsioon oma ideede realiseerimiseks. Tekib mõistmine, et sobivaim on tooteidee, millel on kõige enam turupotentsiaali, mis rahuldab klientide vajadusi kõige paremini ning millel on selge konkurentsieelis.</p>



Lõiming teiste õppeainete ja päriseluga	<p>Õppekäigud ja kohtumised spetsialistidega võimaldavad tutvuda päriselu ja päristööga.</p> <p>Ettevalmistus uurimistööks ja õpilasfirma tegevuseks, osalemine ainevõistlustel ja konkursidel.</p> <p><u>Majandus</u>: ärimudelid, tootearendusprojektide rahastamine; <u>Kunstiõpetus</u>: toote disainimine, tootele/teenusele identiteedi andmine, tootejoonised.</p> <p><u>Geograafia</u>: globaalsed turud toodetele/teenustele.</p> <p><u>Matemaatika</u>: tulu ja kulu arvutamine, omahinna ja müügihinna kujudamine, projekti tasuvuse analüüs.</p> <p><u>Eesti keel</u>: meediaallikate analüüs, arutlusoskuse kujundamine, esitluste keeleline korrektsus.</p> <p><u>Võõrkeel</u>: sõnavara täienemine erinevate infoallikatega töötamisel.</p> <p><u>Psühholoogia</u>: klientide isikuomaduste analüüs, mõjutamine, empaatiavõime, meeskonnatöö juhtimine.</p> <p><u>Informaatika</u>: info otsimine, levitamine ja andmetöötlus.</p>
Akadeemilise aususe arendamine	<p>Kursuse alguses tutvustatakse õpilastele Miina Härma Gümnaasiumi akadeemilise aususe juhendit. Selgitatakse ausa käitumise põhimõtteid ning ebaausa käitumise tagajärgi, selgitatakse, mis on plagiaat.</p> <p>Kursuse jooksul koostatavate esitluste ja arutluste puhul on kohustus ära märkida kõik kasutatud allikad ja nende kajastamisel kasutada korrektset viitamist.</p>
Õppija profiili rakendamine	<p>Uuriv – õppija oskab õppida iseseisvalt, planeerida ja läbi viia uurimuslikke töid ja teha koostööd, et leida uusi toote/teenuse disaini lahendusi. Koostöös kaasõpilastega rühma- ja paaristööde käigus toetatakse õpilaste suhtlemisoskusi, kujundatakse nende kriitilist mõtlemist ning loovust.</p> <p>Suhtleja – õppija avaldab oma arvamust, osaleb lugupidavalt diskussioonides, arvestab teiste arvamusega ning suudab leida kompromisse erinevate tekkimisel toote/teenuse disainiprotsessi juhtimisel.</p> <p>Julge – õppija tegutseb kursusel püstitatud eesmärkide nimel läbimõeldult ning julgeb võtta vastu otsuseid, nii koostöös kaasõppijatega kui ka iseseisvalt. Julgeb algatada asjakohaseid diskussioone, tõstatada probleeme, pakkuda erinevaid disaini lahendusi, viia ellu ideid ning vajadusel küsida abi.</p> <p>Mõtleja – õppija mõtleb kriitiliselt läbi oma toote/teenuse arendusprotsessi kavandamise alased otsused on iseseisvalt teemakohast informatsiooni otsides ja</p>



<p>Õpioskuste, arendamine sh digioskuste</p>	<p>seda kasutades allikakriitine</p> <p>Tootearendusprotsessi läbimine erinevaid digikeskkondi kasutades. Digisisu loomine, info hankimine ja analüüs rakenduste abil ning edastamine erinevate digikeskkondade vahendusel. Õppeülesannete sooritamine esitluste koostamine sobivas digitaalses õpikeskkonnas. Veebipõhiste õppevahendite sihipärane kasutamine.</p> <p>ÕPIOSKUSED</p> <p><u>Mõtlemisoskused:</u></p> <p>Kriitiline mõtlemine: oskab jälgida olukordi, et probleeme ära tunda, kogub ja korrastab asjakohast informatsiooni, et sõnastada argumenti.</p> <p>Loov mõtlemine: kasutab uute ideede ja uurimisteemade leidmiseks ajurünnakut ja jooniseid; kaalutleb ideid, sh neid, mis tunduvad võimatud, loob ootamatuid või tavatuid seoseid objektide ja/või ideede vahel; disainib uusi masinaid, vahendeid, tehnoloogiaid või uuendusi olemasolevatele.</p> <p><u>Suhtlemisoskused</u></p> <p>Infovahetus: annab ja võtab vastu sisulist tagasisidet, arutleb argumenteeritult nii kaasõpilaste kui õpetajatega;</p> <p><u>Sotsiaalsed oskused</u></p> <p>Efektivne koostöö teistega: kasutab ohutult sotsiaalmeediat suhete loomiseks ja arendamiseks, delegerib ja jagab vastutust, võtab vastutust oma tegude eest, haldab ja lahendab konflikte ja oskab töötada meeskonnas, kuulab ära teised vaatenurgad ja ideed, võtab meeskonnas nii juhirolli kui teisi rolle.</p> <p>DIGIOSKUSED</p> <p>Info ja andmekirjaoskus: digitaalsete materjalide haldamine sobivad digikeskkonnas.</p> <p>Suhtlus ja koostöö digikeskkonnas: digitaalsed suhtluskeskkonnad, nende piirangud ja võimalused, õppeülesannete sooritamine sobivas digitaalses õpikeskkonnas, veebipõhiste õppevahendite sihipärane kasutamine.</p> <p>Digiturvalisus: andmekaitse (GDPR) õigused ja kohustused, digikeskkonna ja füüsilise keskkonna vaheline tasakaal, teadlike otsuste tegemine digitehnoloogia valimisel ja kasutamisel.</p> <p>Digisisu loomine: veebipõhise küsimustiku loomine, andmete kogumine ning ananlüüsimine.</p>
---	---



Õpitulemused	<p>Kursuse läbinud õppija:</p> <ul style="list-style-type: none"> -teab toote ja/või teenuse disaini olemust ning oskab kasutada peamisi disaini tööriistu; -oskab rakendada disainmõtlemise loogikat majandusprobleemide lahendamisel; -kasutab ajurünnakut idee leidmiseks mille kaudu tööandjale, kliendile või partnerile väärtust luua; -oskab leida ja analüüsida asjakohast teavet ideede teostamiseks ning hinnata allika usaldusväärsust; -suudab esitada ja kaitsta oma seisukohti ja ideid ning teeb otsuseid ja eksperimenteerib; -loob toote/teenuse, lähtudes disainiprotsessist, sh potentsiaalsete klientide tagasisidest, sihtgrupist, tasuvusest ja olemasolevatest ressursidest; - kujundab toote ja/või teenuse hinna; -analüüsib klientide tagasisidet eesmärgiga hinnata tooteuuenduse või uue toote/teenuse arendamise vajadusi; -oskab analüüsida toote ja/või teenuse erinevaid omadusi, teha ettepanekuid toote omaduste parendamiseks ja pakkuda omapoolseid lahendusi tehniliseks teostuseks; - mõtestab potentsiaalsete klientide/kasutajate soovide ja vajaduste muutumist ajas ning seostab muutusi toote elutsükliga; - kavandab meeskonnas tegevuskava valitud probleemi jätkusuutliku lahenduse, toote ja/või teenuse elluviimiseks; -oskab meeskonnas jaotada ülesandeid ning vastu võtta ühiseid otsuseid kasutades õppeaines omandatud teadmisi; - esitleb valitud ideed kaasõpilastele, teistele meeskondadele.
Hindamine	<p>Kursuse kokkuvõtva hinde kujunemise aluseks on meeskondliku tootearendusliku projekti teostamine püstitatud probleemi lahendamiseks. Loodud toote ja/või teenuse idee esitlemine kaasõpilastele ning tutvustamine potentsiaalsetele kliendi sihtrühmadele (sh klientidelt saadud tagasiside analüüs).</p>
Õppekäigud, külalisesinejad jms	<p>projektid, Osaletakse HÄKATONIL, töötubades, teemapäevadel ja veebiloengutel. Kohtutakse valdkonna spetsialistidega koolis ja väljaspool kooli, kaasates neid ka tundide läbiviimisse. Korraldatakse õppekäike valdkonna ettevõtetesse, loomemajanduse arenduskesustesse (näit: Tartu Loomemajanduskekus).</p>



	<p>Võimalusel koostööprojektid teiste koolide õpilastega kodu- ja välismaal, laatadel ja messidel osalemine.</p> <p>Teemakohased e-külastused, töö- või õpilasarjaks olemine loomemajanduse valdkonna töötavatele või õppivatele inimestele.</p>
Õppetöö diferentseerimine	<p>Osalemine innovatsiooni ja tootedisainialastes programmides, konkursidel, olümpiaadidel ja ainevõistlustel.</p> <p>Individuaalse õppekava võimaldamine koos eesmärkide seadmise ja refleksiooniga.</p> <p>Ettevalmistus uurimistööks ja õpilasfirma tegevuseks.</p>
Õppematerjalid	<p>Best, K., Disainjuhtimise alused, Eesti Disainikeskus, 2010.</p> <p>Johnson, S., "Kust tulevad head ideed : innovatsioon läbi aegade", 2013</p> <p>Osterwalder, A., Pigneur, Y., Bernarda, G., Smith, A.,</p> <p>Väärtuspakkumise disain, AS Äripäev, 2019</p> <p>Kotler, P. (2008). Principles of marketing. Harlow (etc.): Financial Times Prentice Hall</p> <p>https://ipsedu.in/downloads/MBABooks/principles-of-marketing-philip-kotler.pdf</p> <p>Tootearendus_Tartu_Teadusparki_materjal.pdf</p> <p>Kallas, E., Loovustehnikad. 99 viisi ideede leidmiseks, Ecoprint AS, 2015</p> <p>Kallas, E., 100 Loovust arendavat harjutust, Bizat OÜ, 2019</p> <p>Majandusõpik gümnaasiumile. Junior Achievement Eesti SA, 2018</p> <p>Ettevõtlusõpik „Ettevõtlikkusest ettevõtluseni”, SA Teadlik Valik, 2012</p> <p>Ettevõtluse Digiõpik - Ettevõtlusõpe 4. taseme kutseõppes</p> <p>https://www.opiq.ee/kit/223/chapter/12499</p> <p>Loov Eesti https://www.looveesti.ee/loomemajandusest/</p> <p>Tartu Loomemajanduskeskus https://loovtartu.ee/lmk/uldinfo/sa-tartu-lmk</p>