

Järvamaa Kutsehariduskeskuse IT-Süsteemide noorempetsialist, tase 4 moodulite rakenduskava

Mooduli nr	Mooduli nimetus			
1	Õpitee ja töö muutuv keskkonnas	Maht 5 EKAP ehk 130 tundi		
Maht tundides	Teoreetiline 100 t	Iseseisev 30 t		
<p>Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane kujundab oma tööalast karjääri ja arendab eneseteadlikkust tänapäevases muutuv keskkonnas, lähtudes elukestva õppe põhimõtetest</p>				
<p>Nõuded mooduli alustamiseks: puuduvad</p>				
<p>Õpetajad: Ester Altermann, Elo Kadastik, Juri Vassiljev</p> <p>1. kursus 2. kursus 3. kursus</p>				
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamise meetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
1.kavandab oma õpitee, arvestades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning piiranguid	<ul style="list-style-type: none"> analüüsib juhendamisel oma huvisid, väärtusi, oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuomadusi, sh õpi-, suhtlemis- ja koostööoskusi seoses õpitava erialaga; 	Arutelu Õppekäik Individuaalne vestlus mentoriga Rühmatöö Infootsing	Ideekaart õpitavast erialast(minu ootused õppetööst, õpitavast erialast). Õppija esitab elektroonilises	1.ÕPITAV ERIALA 20 +6 t õp. J. Vassiljev 4+2 (1.teema). 1.KURSUS IKT-valdkond ja õpitav eriala.(võtmepädevused). IKT valdkond täna ja homme.

- sõnastab juhendamisel eneseanalüüsi tulemustest lähtuvad isiklikud õpieesmärgid ja põhjendab neid;
- koostab juhendamisel isikliku eesmärgipärase õpitegevuste plaani, arvestades oma huvide, ressursside ja erinevate keskkonnateguritega;

keskkonnas, Google Drive või Moodle, õpiplaani, mille koostamisel on lähtunud dokumentide vormistamise heast tavast ja mida hinnatakse kirjaliku juhendi alusel. Hinne kujuneb kirjalikus juhendis ettenähtud kriteeriumite alusel

Meeskonnatööna kogukonnaprojekti teostamine ja dokumenteerimine

IT valdkonna seosed teiste valdkondadega

2. KOGUKONNAPROJEKTI TEOSTAMINE 8+2

3.1. Projektihalduse alused

Projekti juhtimine

3.2. Kogukonnaprojekti teostamine.

3.ENESETUNDMINE JA SELLE TÄHTSUS ÕPITEE

PLANEERIMISEL

1.KURSUS

8+2

Võimed, väärtused, oskused, isikuomadused ja käitumisviisid
Huvi ja hobitegevuse roll õpitee planeerimisel
Suhtlemis- ja koostööoskuste mõju elu-, õpi- ja töörollis

4.ÕPPIMISE OLEMUS JA VÕIMALUSED

Formaalne, mitteformaalne ja informaalne õppimine. Elukestev õpe
Õpingutega toimetulek. Õppimist toetavad õpikeskkonnad
Õppimine Eestis ja välismaal

<p>2.mõistab ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni väljakutseid, probleeme ning võimalusi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab meeskonnatööna turumajanduse toimimist ja selle osapoolte ülesandeid; • kirjeldab meeskonnatööna piirkondlikku ettevõtluskeskkonda; • selgitab regulatsioonidest lähtuvaid tööandja ja töövõtja rolle, õigusi ja kohustusi; • kirjeldab organisatsioonide vorme ja tegutsemise viise, lähtudes nende eesmärkidest; • valib enda karjääri eesmärkidega sobiva organisatsiooni ning kirjeldab selles enda võimalikku rolli; • seostab erinevaid keskkonnategureid enda valitud organisatsiooniga ning toob välja probleemid ja võimalused; 	<p>Arutelu Töölehtede täitmine Meeskonnatöö Swot analüüs Esitlus Test</p>	<p>Õpiobjekti (ristsõna / mälumäng / kahoot vms) koostamine etteantud teemal, test, piirkonna ettevõtete ja organisatsioonide (või ainult oma valdkonna ettevõtete) kaardistamine, nende tegevusvaldkonna teada saamiseks ja ettevõtlusvormide erinevuste välja toomiseks; pankade poolt pakutavate teenuste ja teiste turul tegutsevat finantsasutuste analüüs; SWOT analüüs majanduses ja meeskonnatööna kohaliku majanduskeskkonna analüüs; töökorralduseeskirja olemus ja selle alusel töötamine;</p>	<p>2 MAJANDUS, SELLE OLEMUS JA TOIMIMISE MEHHAANISMID Õp. E. Kadastik 20+6 2.KURSUS Majanduse terminid, mõisted ja toimimise mehhanismid Eesti majandus ja vaba ettevõtlus Turg ning selle osapooled Arukas rahakasutus ja oma elu planeerimine Töö ja tööturg. Tööjõud majanduses Ettevõtluse tähtsus ühiskonnas ja selle vormid Konkurents ja koostöö Valitsuse ja riigieelarve roll majanduses Hinnastabiilsus, finantssüsteem ja rahapoliitika TÖÖANDJA JA TÖÖVÕTJA ROLLID, ÕIGUSED JA KOHUSTUSED. TÖÖSEADUSANDLUS 2.KURSUS Õp. E. Altermann 10+4 Tööandja roll, tema õigused ja kohustused Töövõtja roll, tema õigused ja kohustused Lepingulised suhted töö tegemisel. Töölepingu pooled, nende kohustused ja õigused, töökorraldus, töö ja puhkeaeg, puhkuste liigid.</p>
--	--	---	--	---

			<p>näidistöolepingu koostamine; ühe äriidee kohta visiooni, missiooni ja eesmärkide sõnastamine ning nende esitlemine; oma unistuse ettevõtte kirjeldamine (eesmärgid / võimalused / piirangud / enda roll)</p>	<p>Töö tasustamine ja sotsiaalsed tagatised õp. E. Laurson 10+2 2.KURSUS Riiklik töötervishoiu ja tööohutuse strateegia Töökeskkonna ohutuse ja töötervishoiualane seadusandlus Tervisekontroll, töötervishoiu- ja töökeskkonnaalased teabematerjalid Riskianalüüs, tööõnnetus, käitumine tööõnnetuse korral</p>
<p>3.kavandab omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses</p>	<ul style="list-style-type: none"> • analüüsib erinevaid keskkonnategureid ning määratleb meeskonnatöona probleemi ühiskonnas; • kavandab meeskonnatöona uuenduslikke lahendusi, kasutades loovustehnikaid; • kirjeldab meeskonnatöona erinevate lahenduste kultuurilist, sotsiaalset ja/või rahalist väärtust; • valib meeskonnatöona sobiva jätkusuutliku lahenduse probleemile; 	<p>Loeng Ajurünnak Rühmatöö Praktiline töö:</p>	<p>PEST ja PESTLE analüüs meeskonnatöona ühe vaadeldava ettevõtte kohta, probleemide väljatoomine ja sõnastamine, ühe probleemi välja valimine ja lahenduste pakkumine,</p> <p>ajurünnak meeskonna tööna ning kuidas läbi ettevõtlikkuse või ettevõtluse saaks seda probleemi lahendada, äriideede genereerimine: ajurünnak äriideeks (äriidee arenduse da`Vinci mäng jm</p>	<p>3.ETTEVÕTLUS JA ETTEVÕTLIKKUS õp. E. Kadastik 20+6 t 3.KURSUS Ettevõtlus ja selle koht ning olulisus turumajanduses Ärikeskkonna osapooled ja regulatsioonid Vastutustundlik ettevõtlus Sotsiaalne ettevõtlus, selle olemus ja sisu Turg ja turundus Finantsid ettevõttes Ettevõtluse algus, areng ja ka lõpetamise võimalused Rahvusvaheline majandus ja majandus muutuvmas maailmas, muutused/arengud ettevõtluses</p>

	<ul style="list-style-type: none">koostab meeskonnatööna tegevuskava valitud lahenduse elluviimiseks;		<p>loovustehnikad ideede genereerimiseks),</p> <p>äriideede esitus ja analüüs (teostamise võimalikkusest / mida on juba probleemi lahenduseks tehtud), ärimudeli koostamine ja esitus oma valdkonnas meeskonnatööna,</p> <p>vastutustundliku ettevõtluse uurimine 3-5 ettevõtte kohta, kuidas neid printsiipe reaalselt ka ellu viiakse ettevõtetes ja meeskonna tööna analüüsi tegemine, meeskonna tööna sotsiaalse ettevõtte olemuse selgitamine ja näited 5 sotsiaalse ettevõtte kohta, mini turundusplaani koostamine loovalt ja mänguliselt, lihtsustatud finantsprognooside koostamine äriidee kohta, hinnapakkumise ja arve koostamine.</p>	
--	---	--	--	--

<p>4.mõistab enda vastutust oma tööalase karjääri kujundamisel ning on motiveeritud ennast arendama</p>	<ul style="list-style-type: none"> • analüüsib oma kutsealast arengut õpingute vältel, seostades seda lähemate ja kaugemate eesmärkidega ning tehes vajadusel muudatusi eesmärkides ja/või tegevustes; • kasutab asjakohaseid infoallikaid endale koolitus-, praktika- või töökoha leidmisel ning koostab kandideerimiseks vajalikud materjalid; • selgitab tegureid, mis mõjutavad tema karjäärivalikuid ja millega on vaja arvestada otsuste langetamisel, lähtudes eesmärkidest ning lühi- ja pikaajalisest karjääriplaanist; • selgitab enda õpitavate oskuste arendamise ja rakendamise võimalusi muutavas keskkonnas; 	<p>Arutelu, rühmatöö</p>	<p>Õppija osaleb tööintervjuu simulatsioonil erinevates rollides ja analüüsib saadud kogemust, olles eelnevalt esitanud “Monitooringu”. Hinne kujuneb kirjalikus juhendis ettenähtud kriteeriumite alusel</p>	<p>4. TULEVIKUOSKUSED 20+6 3.KURSUS Muutuva õpi- ja töökeskkonnaga kohanemine Erinevates kultuurikeskkondades töötamine Oskus kiiresti reageerida ootamatule situatsioonile ja leida lahendusi.</p> <p>PLANEERIMISE JA ENESEJUHTIMISE VIISID</p> <p>Klassikaline ja kaasaegne lähenemine karjäärile (vertikaalne-, horisontaalne- ja kannapöördekarjäär, kaleidoskoop- ja spiraalkarjäär, piirideta karjäär, tööelu 4,0).</p> <p>TÖÖLE KANDIDEERIMINE CV koostamise põhitõed Kandideerimisdokumendid: avaldus, kaaskiri, motivatsioonikiri Tööintervjuu</p>
<p>Iseseisev töö moodulis: <i>(eesmärk, teema, vajadusel hindamine)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.Õpiplaani koostamine (teema / eesmärgid / strateegiad / vahendid, ressursid/ hindamine / reflektsoon) 2. Koostab oma isikliku eelarve juhendi alusel ja analüüsib oma majanduslikke võimalusi 3.Koostab juhendi alusel tuludeklaratsiooni A vormi 4.Analüüsib oma majanduslikke võimalusi töötajana ja tööandjana oma eriala valdkonnas 			

	<p>5. Leiab informatsiooni seadustest (tööandja õigused ja kohustused / töövõtja õigused ja kohustused / tööleping / töökorraldus / puhkus)</p> <p>6.Vormistab etteantud juhendi abil oma erialast tuleneva näidistöölepingu.</p> <p>7.Koostab uurimuse kuidas ettevõtte (3-5 ettevõtte näitel) viivad ellu vastutustundliku ettevõtluse printsiipe ja analüüsib selle tulemuslikkust ettevõttes</p> <p>8.Monitoorib õpi-, töö- ja karjääriinfot; koostab monitooringu õpitavast erialast arvestades õpi- ja karjäärivõimalusi ning lühi- ja pikaajalisi eesmärgi.</p>
<p>Mooduli hinde kujunemine:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Hindamisülesanded</i> • <i>Hindamiskorraldus</i> • <i>Hindamisjuhend</i> • <i>Hindekriteeriumid</i> 	<p>Osaleb mooduli tegevustes.</p> <p>Mooduli hinne on arvestatud kui õpilane on saavutanud kõik õpitulemused lävendi tasemel.</p>
<p>Kasutatav õppekirjandus /õppematerjal</p>	<p>Tulevikuoskused 2020. http://www.iftf.org/futureworkskills/</p> <p>Elukestva õppe strateegia 2020.</p> <p>Eesti 2035 töömaterjal: Paindlike ja inimesi vajadusi arvestavate õppimisvõimaluste loomine kogu elu jooksul (https://www.riigikantselei.ee/sites/default/files/riigikantselei/strateegiaburoo/Eesti2035/paindlikud_ja_inimese_vajadusi_arvestavad_oppimisvoimalused_kogu_elu_jooksul.pdf)</p> <p>https://www.opiq.ee/Kit/Details/223</p> <p>Haritus ja professionaalsus https://arvamus.postimees.ee/1992139/hari-tus-ja-professionaalsus (12.01. 2003)</p> <p>SA Kutsekoda kodulehel https:// oska.kutsekoda. ee/wp-content/ uploads/2016/04/ Tulevikutrendid-1.pdf</p> <p>OSKA raport “Töö ja oskused 2025 https://epale.ec.europa.eu/et/resource-centre/content/too-ja-osku-sed-2025-0</p> <p>SA Kutsekoda video “Tulevikuoskused”: https://www.youtube.com/watch?v=XLTies-WrvU&t=148s ja https://www.youtube.com/watch?v=zEyFW6k8WsI</p> <p>Video „Õppimise kolm vaala“ https://www.youtube.com/watch?v=k5O_plgF3kE</p> <p>Archimedes kodulehega tutvumine. http://archimedes.ee/</p> <p>Õpiränne Taanis https://www.youtube.com/watch?v=L3vcCaKaZcs</p>

Kvalifikatsiooniraamistik <https://www.kutsekoda.ee/kvalifikatsiooniraamistik/>
Eesti kvalifikatsiooniraamistikku tutvustav videoklipp SA Kutsekoja kodulehel <https://www.kutsekoda.ee/eesti-kvalifikatsiooniraamistik-ekr-alam/>
Üldised kompetentsid ja kvalifikatsiooniga seonduvad terminid
<https://www.tootukassa.ee/sites/tootukassa.ee/files/Uldised%20kompetentsid.pdf>
Kutsestandardid: https://www.kutseregister.ee/standardid/standardid_top2/
Euroopa keelemapp <https://europass.ee/keelepass>
Ettevõtlus. 4. taseme kutseõpe <https://www.opiq.ee/Kit/Details/223>
Ettevõtlusõppe programm Edu&Tegu <https://ettevotlusope.edu.ee/>
EAS koduleht <https://www.eas.ee/>
Töötukassa koduleht <https://www.tootukassa.ee/content/teenused/evat-taotlemine-ja-kasutamine>
Opiq keskkond: <https://www.opiq.ee/Packages/Details?packageKey=TeacherHighSchoolPackage>
Innove SA Ettevõtlus 4.tase kutseõppes:
https://www.opiq.ee/Kit/Details/223?fbclid=IwAR2ErepyhsQ_8oTweU84qv4ygaahLLOth4RvjUnPmc-2uIa3OdcqVStAUM
Rahajutud: https://www.opiq.ee/Kit/Details/223?fbclid=IwAR2ErepyhsQ_8oTweU84qv4ygaahLLOth4RvjUnPmc-2uIa3OdcqVStAUM
Rikkaks saamise õpiku autori koduleht:<https://roosaare.com/>
Üks hea ja ajas vastu pidanud väärtushinnangute artikkel Peep Laja poolt: <https://peeplaja.blogspot.com/2005/11/this-i-believe.html>
Maksuameti koduleht: <https://www.emta.ee/et>
<https://www.rmp.ee/> on majandusarvestuse ja ettevõtte majandamisega seotud infoleht
Finantsaabits :<https://www.minuraha.ee/et/publikatsioonid/finantsaabits>
Finantsinspeksiooni poolt loodud leht: <https://www.minuraha.ee/>
Tööelu lehekülj: <https://www.tooelu.ee/>
Tööinspeksiooni koduleht:<https://www.ti.ee/est/avaleht/>
Äriidee potentsiaali hindamine, turukõlblikkuse ja realiseeritavuse hindamine “Ajujaht seminari video”:
<https://www.youtube.com/watch?v=PY68Oy23T4M&t=7s>

Mooduli nr	Mooduli nimetus			
2	IT valdkonna alusteadmised	Maht 10 EKAP ehk 260 tundi		
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane omandab alusteadmised IT-valdkonna rakendustarkvarast, arvutivõrkudest, riistvarast ja operatsioonisüsteemidest.				
Nõuded mooduli alustamiseks: puuduvad				
Õpetajad: Juri Vassiljev, E. Sissas, A. Sild		1.kursus		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
seostab IKT valdkonnas kasutatavaid teenuseid ja rakendusi vajaliku ressursivajadusega;	<ul style="list-style-type: none"> kasutab digitaalsete süsteemidega kaasnevaid suurusi ja nende mõõtühikuid seadmete mahu ja kiirusega; kasutab IKT-alast terminoloogiat korrektselt erinevates alamvaldkondades; kasutab sobivat failivormingut ja kodeeringut andmete salvestamiseks ja hoiustamiseks; 	Praktiline töö: Dokumendifailide salvestamine PDF ja kokkupakkimine Tulemuste analüüs Kui palju kettapinda vajab ja kui kiire peaks olema võrk konkreetseks tegevuseks Infootsing ja allikakriitilisus	Erineva suurusega failide loomine Faili vormingud Faili kopeerimisaja mõõtmine ja anmeedastuskiiruse mõõtmine Ühikute teisendamine HTML kodeeringud (UTF-8 mitteoleva faili demo UTF-8 ga)	1.ERIALANE MATEMAATIKA JA FÜÜSIKA0.5 EKAP 1.1 Andmeedastuskiirus 1.2 Mõõtühikud, teisendamine 1.3. HTML-kodeering Erialane matemaatika 1 EKAP õp.E. Sissas Arvude teisendamine Ühikute teisendamine Mõõtühikud

<p>kasutab tavakasutaja tasemel enamlevinud tarkvaralahendusi;</p>	<ul style="list-style-type: none"> eristab süsteemi- ja rakendustarkvarasid ning kirjeldab vastavalt nõuetele nende kasutusvaldkondasid; otsib tööks vajalikku informatsiooni erialastest infokanalitest; kasutab nutikalt kontoritöö tarkvara ja veebivahendeid oma tegevuste ja tulemuste dokumenteerimisel ja esitlemisel; seadistab arvutis rakenduse loomiseks ja majutamiseks arenduskeskkonna; 	<p>praktiline töö, probleemõpe, lõimitud erialase projektiga või üldainetega</p>	<p>Praktiline töö: Üldaines sooritatavale tööle dokumentatsiooni loomine selle haldamine rakendustarkvaras</p> <p>Esitlus kasutades sobivaid veebivahendeid (vt punkt 1)</p> <p>Praktiline töö: Arenduseks vajaliku riistvara (mälu, protsessori andmed, andmekandja maht, läbilaskevõime) valik et töötada arenduseks vajaliku rakendusega (nt Eclipse, Visual Studio, PHP Storm) seadistamine</p> <p>Praktiline töö: programmeerimise aineks arenduskeskkonna seadistamine</p>	<p>2. RAKENDUSTARKVARA 2 EKAP</p> <p>2.1 Süsteemi- ja rakendustarkvara erinevus</p> <p>2.2 Sisendseadmete kasutamine (hiir, klaviatuur, puutekraanid jms)</p> <p>2.3 Infootsing, erialased infokanalid ja selle asjakohasuse hindamine</p> <p>2.3 Kontoritöö tarkvara (ka veebivahendite) kasutamine Word, Excel, PowerPoint</p> <p>2.4 Dokumentatsiooni standardid. Versioonihaldus.</p> <p>2.5 Kirjalike tööde vormistamine juhendi alusel.</p> <p>2.6 Graafikute, skeemide ja jooniste loomine ja kujundamine.</p> <p>2.7 Esitluse loomine.</p> <p>Erialane eesti keel 1 EKAP</p> <p>Kirjalik (akadeemiline stiil) ja suuline (esitluse ettekandmine, tagasisidestamine) eneseväljendus.</p> <p>3. ARENDUSKESKKONNA LOOMINE 0,5 EKAP</p> <p>Õp. Andres Sild</p> <p>3.1. Arenduskeskkonna loomise vajadused ja võimalused.</p> <p>3.2. Majutuskeskkonna valimine.</p>
--	---	--	--	--

<p>mõistab operatsioonisüsteemide omadusi, põhifunktsionaalsusi lähtudes kasutusvaldkondadest;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab operatsioonisüsteemide põhivõimekusi ja liike, selgitades operatsioonisüsteemide sarnasusi ja põhilisi erinevusi; • tuvastab seadmes kasutatava operatsioonisüsteemi ja selle versiooni interneti- ja kirjandusallikate abil; • kasutab korrektset operatsioonisüsteemide-alast õppe- ja ingliskeelset terminoloogiat sh dokumenteerib oma tegevust ja loodud lahendusi; 	<p>miniloeng mõttekaart praktiline töö: arvuti parameetrite leidmine</p>	<p>Ajajoone loomine ja esitlemine: operatsioonisüsteemide areng.</p> <p>Praktiline töö: Seadmes oleva operatsioonisüsteemi parameetrite (nimetus, versioon, litsenseerimine, mitme bitine tarkvara) kirjeldamine.</p> <p>Praktiline töö: Operatsioonisüsteemile vastava Pythoni tarkvara paigaldamine</p> <p>Praktiline töö: virtuaalmasina loomine</p>	<p>4. OPERATSIOONISÜSTEEMID 1 EKAP</p> <p>4.1. Operatsioonisüsteemide liigid, olemus, põhiteenused, võrdlus. 4.2. Operatsioonisüsteemide areng. 4.3. Operatsioonisüsteemide versioonid. 4.4 Operatsioonisüsteemi paigaldamine virtuaalmasinasse.</p> <p>Erialane inglise keel 0,5 EKAP Erialane terminoloogia,-erialase teksti lugemine ja analüüs</p>
<p>määratleb nõuded riistvarale ja arvutivõrgule tarkvaralahenduse kasutamiseks;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab arvutivõrgu toimimise ja andmeedastuse aluspõhimõtteid lähtudes füüsikalistest omadustest ning seadmete võimekustest; • koostab vastavalt rakendusele arvuti riistvarale ja arvutivõrgule esitatavate nõuete loetelu; 	<p>miniloeng. mõttekaart.</p>	<p>Meeskonnatööna koostatud nõuete loetelu vastastikhindamine</p>	<p>5. ARVUTIVÕRKUDE ALUSED. 1 EKAP</p> <p>5.1. Andmeedastuse ja arvutivõrgu alused. 5.2 Võrgule esitatavate nõuete arutamine 5.3. Erinevad andmeedastusmedium (Traadita ja traadiga side, Optilised võrgud)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab lihtsamate arvutivõrgu seadmete kasutusvaldkondi lähtudes etteantud olukorra kirjeldustest; • kirjeldab majutuskeskkonnale vajalikud nõuded sh arvuti võimsus, mälu, tarve, võrguühenduste hulk ja parameetrid lähtudes ressursivajadustest; 			<p>Kehaline kasvatus 0,5 EKAP Ergonoomika, üldkehaline ettevalmistus</p> <p>Ühiskonnaõpetus 1 EKAP(suhtlemine, klientide teenindamine, pretensioonidele vastamine) Rollid ühiskonnas, mina ühiskonna liikmena</p> <p>Matemaatika 0,5 EKAP õp. Juri Vassiljev</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab enamlevinud taristuteenuste parameetreid, kasutades etteantud tüüpsituatsioone; • seadistab lihtsamatel juhtudel enamlevinud rakendusservereid erinevatel platvormidel; • seadistab klientrakendusi vastavalt etteantud nõuetele. 	<p>arutelu. mõttekaart. praktiline töö.</p> <p>loeng: Keskne autentimine (usecase nt sidumine Office 365 kasutajaga)</p>	<p>Praktiline töö: Rakendusserveri seadistamine Praktiliste tööde dokumentatsiooni esitlemine. Praktiline töö:</p> <p>1. Registreerib domeeni, haldab DNS kirjeid, seob domeeni e-postiteenuse, veebiserveriga. Hangib sertifikaadi veebiserveri</p>	<p>6. TARISTUTEENUSED. 1 EKAP</p> <p>6.1. Enamlevinud taristuteenused 6.2. Tüüpsituatsioonid. 6.3. Rakendusserverite seadistamine ja põhifunktsioonid (kasutaja vaatest). 6.3. Klientrakendused.</p> <p>Erialane eesti keel 1 EKAP Ortograafia, võõrsõnad, erialase teksti analüüs ja loomine</p>

turvamiseks. E-posti ja veebiinfra väline kontroll

2.Kaugligipääsuga seotud praktiline ülesanne - kuidas luua turvaline kanal välisesse asukohta (SSH ja VPN võtmepõhine kasutaja tuvastamine).

3.DNS päringute tegemine ja selle põhjal info kogumine.

4.Rakenduste seadistamine (proxyserver, muud grupitöö vahendid slack, fleep, wiki, teamviewer)

Iseseisev töö moodulis:
(eesmärk, teema, vajadusel hindamine)

1. Esitluste loomine, dokumentatsiooni nõuetekohane vormistus, kiirkirja harjutused.
2. Dokumentatsiooni loomine: kirjeldab majutuskeskkonnale vajalikud nõuded sh arvuti võimsus, mälu, tarve, võrguühenduste hulk ja parameetrid;
3. Operatsioonisüsteemide arengu ajajoone loomine.
4. Sõnastiku loomine ja täiendamine.
5. Meeskonnatööna koostatud nõuete loetelu vastastikhindamine.
6. Praktiliste tööde esitluse ettevalmistamine.

<p>Mooduli hinde kujunemine:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Hindamisülesanded</i> ● <i>Hindamiskorraldus</i> ● <i>Hindamisjuhend</i> <p><i>Hindekriteeriumid</i></p>	<p>Mooduli hinnatekse eristavalt. Hindelised tööd on sooritatud vähemalt lävendi tasemel.</p> <p>Praktiline töö: Dokumentatsiooni loomine ja haldamine, esitluse loomine rakendustarkvaras</p> <p>Esitus: Arenduskeskkonnaks vajaliku riistvara valik ja arenduseks vajaliku rakenduse seadistamine (koos tehtud valikute põhjendustega)</p> <p>Ajajoone loomine ja esitlemine: operatsioonisüsteemide areng. Seadmes oleva operatsioonisüsteemi parameetrite kirjeldamine.</p> <p>Sõnastiku loomine. Dokumentatsiooni loomine. Praktiliste tööde dokumentatsiooni esitlemine.</p> <p>Meeskonnatööna koostatud nõuete loetelu vastastikhindamine.</p>
<p>Hindekriteerium</p>	<p>Hinne “3”</p> <p>eristab süsteemi- ja rakendustarkvarasid ning kirjeldab vastavalt nõuetele nende kasutusvaldkondasid;</p> <p>otsib tööks vajalikku informatsiooni erialastest infokanalitest;</p> <p>kasutab nutikalt kontoritöö tarkvara ja veebivahendeid oma tegevuste ja tulemuste dokumenteerimisel ja esitlemisel;</p> <p>seadistab arvutis rakenduse loomiseks ja majutamiseks arenduskeskkonna tavalahendusena;</p> <p>kirjeldab majutuskeskkonnale vajalikud nõuded sh arvuti võimsus, mälu, tarve, võrguühenduste hulk ja parameetrid;</p> <p>ajajoonel kirjeldab operatsioonisüsteemide põhivõimekusi ja liike, selgitab operatsioonisüsteemide sarnasusi ja põhilisi erinevusi;</p> <p>nimetab ja selgitab operatsioonisüsteemi põhiteenuseid;</p> <p>tuvastab seadmes kasutatava operatsioonisüsteemi ja selle versiooni interneti- ja kirjandusallikate abi;</p> <p>dokumenteerib oma tegevust ja loodud lahendusi korrektselt õppekeeles;</p> <p>kirjeldab arvutivõrgu toimimise ja andmeedastuse aluspõhimõtteid;</p> <p>koostab vastavalt rakendusele arvuti riistvarale ja arvutivõrgule esitatavate nõuete loetelu vastavalt näidisele;</p> <p>kirjeldab enamlevinud taristuteenuste parameetreid, kasutades etteantud tüüpsituatsioone;</p> <p>seadistab lihtsamatel juhtudel enamlevinud rakendusservereid erinevatel platvormidel;</p> <p>seadistab klientrakendusi õigesti vastavalt etteantud nõuetele;</p> <p>Hinne “4”</p> <p>selgitab, kuidas ta antud töö sooritas;</p> <p>kasutab kiirkirja ja klahvikombinatsioone;</p> <p>järgib dokumentatsiooni loomisel standardit või kooli kirjalike tööde juhendit;</p> <p>selgitab, kuidas ta seadistas arvutis rakenduse loomiseks ja majutamiseks arenduskeskkonna;</p> <p>tuvastab seadmes kasutatava operatsioonisüsteemi ja selle versiooni iseseisvalt ning paigutab selle ajajoonele sobivasse kohta;</p>

dokumenteerib oma tegevust ja loodud lahendusi korrektselt õppekeeles;
selgitab arvutivõrgu toimimise ja andmeedastuse aluspõhimõtteid;
koostab vastavalt rakendusele arvuti riistvarale ja arvutivõrgule esitatavate nõuete loetelu iseseisvalt;
selgitab tehtud seadustusi ja tehtud valikupõhimõtteid;
seadistab iseseisvalt enamlevinud rakendusservereid erinevatel platvormidel;

Hinne "5"

kasutab nutikalt uusi veebivahendeid või rakendustarkvarasid sh esitlustarkvarasid tööde dokumenteerimisel ja esitlemisel;
oskab juhendada kaasõpilasi nende kasutamisel.
seadistab arvutis rakenduse loomiseks ja majutamiseks arenduskeskkonna pakkudes välja omapoolse valiku vajalikest vahenditest ning põhjendab seda;
paigaldab virtuaalmasinasse tööks vajaliku operatsioonisüsteemi;
dokumenteerib oma tegevust ja loodud lahendusi korrektselt inglise keeles; põhjendab koostatud nõuete loetelu;
kirjeldab enamlevinud taristuteenuste parameetreid, pakkudes välja tüüpsituatsioonist erinevad situatsioonid.

**Kasutatav õppekirjandus
/õppematerjal**

Arvuti ehitamine võhikutele, Mark L.Chambers, 2006 Lausuja Kirjastus
Operatsioonisüsteemid, Jelena Vendelin, TTÜ Kirjastus, 2003
EUCIPI kursuse e-õppe materjal:
<http://www.ecdl.ee/AO.html> (19.04.2019)
<http://www.ecdl.ee/ecdlmoodulid.htm> (19.04.2019)
Margus Metsheina õppematerjalid:
<https://www.metshein.com/course-cat/kontoritarkvara/> (kontrollitud 19.04.2019)
<https://support.office.com/> (kontrollitud 19.04.2019)
Riistvara - <http://arvutiehitus.weebly.com/>, <http://et.wikipedia.org/wiki/Riistvara>
Operatsioonisüsteemid - <http://tera.hk.tlu.ee/~aimar/Windows/Opsys.html>, <http://web.zone.ee/mehine2/unix/>
<https://education.github.com/pack>

Mooduli nr	Mooduli nimetus			
3	Programmeerimise alused		Maht 10 EKAP ehk 260 tundi	
<p>Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õppija mõistab programmeerimise põhiolemust, tunneb üldist programmeerimisterminoloogiat ning oskab kasutada peamisi tarkvaraarenduse vahendeid ja luua lihtsamaid rakendusi</p>				
<p>Nõuded mooduli alustamiseks: puuduvad</p>				
Õpetajad: Andres Sild		2.kursus		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
<p>kasutab matemaatika ja loogika põhiseoseid programmeerimise ülesannete lahendamisel;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab positsiooniliste arvusüsteemide olemust ja konverteerib arve ühest positsioonilisest arvusüsteemist teise; • kasutab lause- ja predikaatarvutust korduste, jagunemiste ja iteratsioonide realiseerimisel; • selgitab funktsioonide kasutamise põhimõtteid programmeerimisel, kasutades plokkскеeme; 	<p>loeng; praktiline harjutus; praktilised tööd; rühmatöö;</p>	<p>Meeskonnatöö: Lausearvutuse ülesanne. Plokkskeem. Arvusüsteemide teisendamine.</p>	<p>1. MATEMAATILINE LOOGIKA JA ARVUSÜSTEEMID 1,5 EKAP</p> <p>1.1 Matemaatilise loogika elemendid. 1.2 Lausearvutuse tehted, tõeväärtused. 1.3 Lausearvutuse tehete seos programmeerimisega (NOT, OR, AND, IF lasuse moodustamine). 1.4 Funktsioonide kasutamise põhimõtted 1.5 Positsioonilised arvusüsteemid 1.6 Arvude teisendamine ühest arvusüsteemist teise</p> <p>Erialane matemaatika 1,5 EKAP Õp E. Sissas Arvude teisendamine</p>

				Funktsioonid, matemaatiline loogika Loogika ülesanded
koostab ja realiseerib olulisemaid algoritme vähemalt ühes peavoolu programmeerimiskeeles;	<ul style="list-style-type: none"> • valib sobivaima andmetüübi muutuja kirjeldamiseks, lähtudes sisend- ja väljundandmete iseloomust ning ressursside optimaalsest kasutamisest; • kasutab efektiivselt programmeerimiskeelele ja -platvormile vastavat integreeritud arenduskeskkonda ja silurit tarkvara loomisel; • loob lihtsamaid rakendusi mõnes enamlevinud peavoolu programmeerimiskeeles, kasutades abimaterjale või olemasolevaid rakendusi; 	miniloeng;	<p>Läbitud MOOC-Programmeerimine maalähedaset (sellelaadne materjal)</p> <p>Plokkskeem.</p> <p>Praktilised harjutused - algoritmi loomine, kujundamine, diagrammi vormindamine</p> <p>Läbitud MOOC-Programmeerimise alused ja programmeerimise alused 2 (sellelaadne materjal)</p>	<p>2. ALGORITMID JA ANDMESTRUKTUURID 2,5 EKAP</p> <p>2.1 Andmetüübid ja struktuurid</p> <p>2.2. Muutuja andmetüüp</p> <p>2.3. Algoritmid</p> <p>3. PROGRAMMEERIMISE ALUSED</p> <p>3.1 Arenduskeskkonna tutvustus</p> <p>3.2 Avaldis</p> <p>3.3 Omistamine. Sisend. Väljund. Muutuja, konstant</p> <p>3.4 Andmetüübid (liht- ja liittüüp)</p> <p>3.5 Aritmeetika- ja loogika avaldised</p> <p>3.6 Rakenduste loomine</p> <p>3.7 Omistamine. Sisend. Väljund. Muutuja, konstant</p> <p>3.8 Põhilised juhtstruktuurid: jada, valik ja kordus.</p> <p>3.9 Massiivid</p> <p>3.10 Töö tekstifailidega</p> <p>3.11 Alamprogrammid. Programmi vormistamine</p> <p>3.12. Funktsioonid</p> <p>3.13. Andmestruktuurid</p> <p>3.14. Viittüüpi muutujad ja nende muteerimine. Andmevahetus.</p>

				3.15. Tarkvara arendamise etapid. 3.16. Testimine ja silumine.
kasutab objektorienteeritud programmeerimise põhimõtteid ja -mõisteid, tagamaks loodud koodi parimate praktikate kohase jaotuse ja hallatavuse;	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab OOP põhimõtteid ja põhimõisteid kasutades näidislahendust; • loob lihtsamaid rakendusi mõnes enamlevinud peavoolu programmeerimiskeeles kasutades objektorienteeritud lähenemis; 	Praktiline töö: OOP näidisprojekti praktiline teostamine;	Objektorienteeritud lähenemist kasutava programmi (projekti) uurimine ja muutmine. Uue meetodi ja omaduse lisamine. Mängu loomine	4. OOP PÕHIMÕTTED 4.1 Klassid; Pärilus; 4.2 Kapseldamine; 4.3 Polümorfism; 4.4 Abstraktsiooni tutvustamine 4.5 Struktuurprogrammeerimise ja programmsete moodulite piirangud. Matemaatika 1 EKAP Õp. Andres Sild Erialane matemaatika Erialane inglise keel 0,5 EKAP Erialane terminoloogia
realiseerib tarkvaraarenduse projekti või selle osa järgides programmeerimisel vastava programmeerimiskeele parimaid praktikaid	<ul style="list-style-type: none"> • järgib meeskonnas kokkulepituid koodistandardeid ja keeleomaseid parimaid praktikaid; • kasutab tulemuslikult hajusat versioonihaldussüsteemi tarkvaraarenduse projekti realiseerimisel; • dokumenteerib loodavaid rakendusi või nende osi teisele arendajatele nende mõistetavuse parandamiseks; 	projektõpe; meeskonnatöö	Tarkvaraprojekti realiseerimine, nii et on kasutatud sisemisi dokumenteerimisvahendeid ja koodistandardeid (nimetab klasse, meetodeid ühtemoodi). Projekt on koodihoidlas (gitHUB jne mõnes versioonihaldussüsteemis). Projekti esitlemine.	5. TARKVARAARENDUSE PROJEKT 1 EKAP 5.1 Parimate praktikate tutvustus ja rakendamine oma projektis (taanded, kommentaarid, nimekuju jne) 5.2 Versioonihaldussüsteemid 5.3 Dokumentatsiooni koostamine

<p>kasutab õppe- ja ingliskeelset programmeerimise terminoloogiat;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • dokumenteerib loodavaid rakendusi keeleliselt ja terminoloogiliselt korrektselt; • selgitab dokumentatsiooni põhjal tarkvara ülesehitust ja tööpõhimõtet, kasutades vajalikul määral korrektset õppe- ja ingliskeelset terminoloogiat. 	<p>sõnavara</p>	<p>Erialasõnastiku täiendamine, projekti dokumentatsiooni loomine. Hinnatakse eelmiste õpiväljundite raames.</p>	<p>Eesti keel 1 EKAP Ortograafia, võõrsõnad, erialase teksti analüüs ja loomine</p> <p>Inglise keel 1 EKAP Erialase teksti lugemine ja analüüs, erialane terminoloogia, tekstiloome</p>
<p>Iseseisev töö moodulis: <i>(eesmärk, teema, vajadusel hindamine)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Loogikaülesannete lahendamine 2. Algoritmi koostamine 3. Programmeerimisülesannete lahendamine 4. Projekti esitluse ettevalmistamine 5. Inglise keelse programmeerimise põhimõistete sõnastiku loomine 			
<p>Mooduli hinde kujunemine:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Hindamisülesanded</i> • <i>Hindamiskorraldus</i> • <i>Hindamisjuhend</i> <p><i>Hindekriteeriumid</i></p>	<p>Moodulit hinnatakse eristavalt. Hindelised tööd on sooritatud vähemalt lävendi tasemel.</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktiline töö: lausearvutuse tehted ja nende tõeväärtuste arvutamine • praktiline töö: programmeerimiseks lausete moodustamine kasutades loogika tehteid • abivalemite treenimine • praktilised harjutused - algoritmi loomine, kujundamine, diagrammi vormindamine • test – andmestruktuuride ja programmeerimise aluspõhimõtete • praktiline töö: rakenduste loomine • versioonihaldussüsteemid • praktiline töö: OOP rakendamine • meeskonnatöö projekt (suurus 2 -3), etteantud lähteülesande alusel koostada: <ul style="list-style-type: none"> - algoritm - algoritm realiseerida - kasutab töö koordineerimisel versioonihaldussüsteemi vahendeid - põhjendab koodi vastavust antud programmeerimiskeele parimatele praktikatele • sõnastiku koostamine 			

<p>Hindekriteerium</p>	<p>Hinne “3”</p> <ul style="list-style-type: none"> • selgitab rühmatööna positsiooniliste arvusüsteemide olemust ja konverteerib arve ühest positsioonilisest arvusüsteemist teise; • kasutab lause- ja predikaatarvutust ning seostab neid programmeerimisega (tüüptehted); • selgitab funktsioonide kasutamise põhimõtted; • kirjeldab andmetüüpide ja andmestruktuuride kasutusjuhte; • valib tüüpülesandes muutuja kirjeldamiseks sobivaima andmetüübi; • koostab ja realiseerib olulisemaid algoritme vähemalt ühes peavoolu programmeerimiskeeles; • kasutab efektiivselt programmeerimiskeelele ja -platvormile vastavat integreeritud arenduskeskkonda ja silurit tarkvara loomisel; • selgitab OOP põhimõtteid ja põhimõisteid; • loob lihtsamaid rakendusi (mõnes) enamlevinud peavoolu programmeerimiskeeles kasutades objektorienteeritud lähenemist; • järgib meeskonnas kokkulepitud koodistandardeid ja keeleomaseid parimaid praktikaid; • kasutab tulemuslikult hajusat versioonihaldussüsteemi tarkvaraarenduse projektis; • dokumenteerib loodavaid rakendusi või nende osi teisele arendajatele nende mõistetavuse parandamiseks; • selgitab dokumentatsiooni põhjal tarkvara ülesehitust ja tööpõhimõtet kasutades vajalikul määral korrektset õppe- ja ingliskeelset terminoloogiat. <p>Hinne “4”</p> <ul style="list-style-type: none"> • rühmatöös selgitab ülesannete lahenduskäiku; • selgitab ülesande lahendust; • selgitab esitlemisel lahendust ja oma rolli projekti teostamisel; <p>Hinne “5”</p> <ul style="list-style-type: none"> • selgitab positsiooniliste arvusüsteemide olemust ja konverteerib arve ühest positsioonilisest arvusüsteemist teise; • kasutab lause- ja predikaatarvutust (erinevad tehted) ning seostab neid programmeerimisega; • põhjendab tehtud valikut ja on võimeline lahendama etteantud näitest erinevat ülesannet; • loob praktilise kasutatava rakenduse; • vastab oma töö osa puudutavatele küsimustele;
<p>Kasutatav õppekirjandus /õppematerjal</p>	<p>MOOC http://www.codecademy.com http://www.e-uni.ee/e-kursused/eucip/arendus_vk/index.html http://metshein.com/index.php/arvuti/programmeerimise-alused/334-05-andmestruktuurid-ja-algoritmid (01.04.2019)</p>

<http://metshein.com/index.php/arvuti/programmeerimise-alused> (01.04.2019)
http://et.wikipedia.org/wiki/Objektorienteeritud_programmeerimine (01.04.2019)
<http://www.programmersheaven.com> (01.04.2019)

Mooduli nr	Mooduli nimetus			
4	Windows operatsioonisüsteemid	Maht 8 EKAP ehk 208 tundi		
<p>Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab Windows operatsioonisüsteeme kasutatavate tööjaamade ja serverite paigaldamiseks ning haldamiseks vajalikud teadmised ja oskused, väljendab end korrektses õppe- ja inglise keeles ja tunneb erialast terminoloogiat.</p>				
<p>Nõuded mooduli alustamiseks: IT valdkonna alusteadmiste moodul.</p>				
Õpetajad: Juri Vassiljev, Andres Sild		1.kursus		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
paigaldab tööjaamadele ja serveritele Windows operatsioonisüsteeme, järgides parimaid praktikaid;	<ul style="list-style-type: none"> hindab riistvarakomponentide (sh arvutikomplektid, salvestusseadmed, arvutivõrkude komponendid) piisavust ja 	Loeng: versioonid, osta saad Enterprise versioonis eelmisele PRO litsentsi versioonile versiooni uuenduslitsentsid, erisused	<p>Praktiline töö: konkreetseks tööks tööjaama valik ja põhjendamine</p> <p>Praktiline töö: tööjaamade op.süsteemide paigaldus</p>	<p>1. WINDOWS OPERATSIOONISÜSTEEMIDE PAIGALDAMINE 1,5 EKAP</p> <p>õp. Juri Vassiljev</p> <p>1.1 Windows operatsioonisüsteemi lühitutvustus</p>

	<p>sobivust lähteülesande lahendamiseks;</p> <ul style="list-style-type: none"> • paigaldab juhendit järgides Windows operatsioonisüsteeme, kasutades erinevaid paigaldusmeetodeid; • paigaldab süsteemile uuendusi ning tuvastab versiooni muudatusi; • loob kasutajad ja kasutajate grupid lähtudes parimatest praktikatest ja annab loodud gruppidele juurdepääsuõigusi; 	<p>litsenseerimisel haridusasutusel, suhtlus litsentsipartneriga</p> <p>Infootsing: riistvarakomponendi, parameetrid,</p> <p>Praktiline töö: Komponentide valik lähtudes nõuetest</p> <p>Praktiline töö: Tööjaama operatsioonisüsteemi valik, paigaldamine ja seadistamine</p> <p>Praktiline töö: kasutajate haldus</p> <p>Loeng: Windows kui teenus</p>	<p>Praktiline töö: tarkvarade lisamine, töökeskkonna esialgne seadistus Praktiline töö: versioonide üleminekud</p> <p>Praktiline töö: loob lokaalsed kasutajad ja nende haldus</p> <p>Praktiline töö: serveri etalonkujutise loomine ja selle baasil virtuaalserverite paigaldus</p> <p>Praktiline töö: Windows Autopilot Praktiline töö: Windowsi litsentsi sidumine riistvara ja kasutajakontoga (nt igal seadmel primaryuser, talle määratakse ostes Windows</p>	<p>1.2 Windows operatsioonisüsteemide riistvaralised nõuded. 1.3 Litsentseerimine. 1.4 Windows operatsioonisüsteemide paigaldus ning paigaldusmeetodid.</p> <p>2. WINDOWS OPERATSIOONISÜSTEEMI HALDUSI EKAP J Õp.Juri Vassiljev 2.1 Rakendustarkvara paigaldamine 2.2 Operatsioonisüsteemi uuendused, versioonituvastus. 2.3 Kasutajate ning nende juurdepääsuõiguste haldus. 2.4 Kujutisfailide kasutamine.</p>
<p>haldab kasutajaid ja Windowsi paigaldisi, kasutades keskhaldusvahendeid;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • paigaldab Windows operatsioonisüsteemide kataloogiteenuseid; • koostab ja rakendab juhendit järgides keskse halduse reegleid; 	<p>Loeng Demonstratsioon Praktiline töö</p>	<p>Praktiline töö: windowsi paigalise sidumine kataloogiteenusega</p> <p>Praktiline töö: kataloogiteenusesse</p>	<p>3. WINDOWS SERVERI HALDUS 1.5 EKAP õp. Andres Sild 3.1 Windows server operatsioonisüsteemi paigaldamine.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • paigaldab windows operatsioonisüsteemidele rakendustarkvara, kasutades keskhaldusvahendeid; • haldab kasutajaid ja kasutajagruppe kasutades kataloogiteenust 		<p>kasutajate loomine ja neile õiguste määramine</p> <p>Praktiline töö: grupireeglite rakendamine maapealses keskkonnas</p> <p>Praktiline töö: grupireeglite rakendamine pilvekeskkonnas</p> <p>Praktiline töö: tarkvara keskpäigalduslahenduse kasutamine</p>	<p>3.2 Klientseadmetele windows operatsioonisüsteemi juurutamine kasutades keskhaldusvahendeid.</p> <p>3.3 Masspaigaldus</p> <p>4. KATALOOGITEENUSED</p> <p>1 EKAP</p> <p>õp. Andres Sild</p> <p>4.1 Kataloogiteenuse paigaldamine (ka replikatsioon), haldus.</p> <p>4.2 Kasutajate ning kasutajagruppide loomine ning haldamine.</p> <p>4.3 Grupipoliitika loomine ja rakendamine.</p> <p>4.4 Rakendustarkvara juurutamine kasutades keskhaldusvahendeid.</p>
<p>paigaldab ja seadistab ettevõtte tööd toetavad taristuteenuseid, kasutades Windows Server operatsioonisüsteeme ja pilveteenuseid;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • annab sisendi sobiva taristuteenuse ja tarkvara majutuskeskkonna (sh operatsioonisüsteemi ja selle võimekuse, rakendusserverite ja nende võimekuse) planeerimiseks ja valikuks; • paigaldab abimaterjale kasutades vajalikud taristuteenused väike- ja keskmise suurusega ettevõtete näitel, tagab 	<p>Loeng:</p> <p>Enimkasutatavad taristuteenused, nende printsiibid</p> <p>Demonstratsioon taristuteenuste toimimisest</p> <p>Praktiline töö</p> <p>Taristu teenuste paigaldamine vastavalt juhistele.</p>	<p>Praktiline töö:</p> <p>Väike-ettevõttele taristuteenuse paigaldus Windows Serveriga</p> <p>Väike-ettevõttele taristuteenuse paigaldus pilveteenusega</p>	<p>5.WINDOWS PROJEKT</p> <p>1,5 EKAP</p> <p>õp. Juri Vassiljev</p> <p>5.1. Väike-ettevõtteenamkasutatavad taristuteenused</p> <p>5.2. Projekti plaan</p> <p>5.3. Projekti teostus</p> <p>5.4. Dokumentatsioon</p> <p>Erialane eesti keel 0,5 EKAP</p> <p>Erialane inglise keel 0,5 EKAP</p>

	<p>nende toimimise tavaolukordades;</p> <ul style="list-style-type: none"> • seadistab juhendit järgides taristuteenuste- ja rakendusservereid sh DNS, DHCP, print-, faili- ja veebiservereid; • dokumenteerib tehtud lahenduse, koostab ja ajakohastab vajalikud juhendid (rutiinsete tegevuste teostamise ja lõppkasutajale suunatud juhendid, projekti tegevused, teadmusbasaaside artiklid) 	Projekt		<p>Operatsioonisüsteemide juhised, paigaldus</p> <p>Füüsika 0,5 EKAP õp. Juri Vassiljev</p>
<p>Iseseisev töö moodulis: (eesmärk, teema, vajadusel hindamine)</p>	<p>Dokumentatsiooni loomine; Windows projekti loomine.</p>			
<p>Mooduli hinde kujunemine:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Hindamisülesanded</i> • <i>Hindamiskorraldus</i> • <i>Hindamisjuhend</i> <p><i>Hindekriteeriumid</i></p>	<p>Loob projektilahenduse, mis vastab allolevatele tingimustele ning esitleb seda. Hinne “3”</p> <ul style="list-style-type: none"> • selgitab ja sõnastab kliendi vajadused ning dokumenteerib need kasutades erialaterminoloogiat; • loob projekti lahendusdokumentatsiooni kasutades nii lokaalseid kui ka pilvepõhiseid lahendusi; • koostab projektieelarve; • valib ülesande lahendamiseks sobivad serveri ja tööjaamade riistvarakomponendid ning põhjendab valikud; • paigaldab serverite ja tööjaamade operatsioonisüsteemid vastavalt kliendi nõuetele; • planeerib turvauuendusi; • paigaldab ja seadistab vajalikud taristuteenused (DNS, DHCP, routing, AD) • paigaldab ja seadistab vajalikud lisateenused (failiserver, printserver, veebiserver koos sisuhaldussüsteemiga) 			

	<ul style="list-style-type: none"> • dokumenteerib tehtud ülesande lahenduskäigu; • esitleb projekti tulemusi. <p>Hinne “4”</p> <ul style="list-style-type: none"> • seadistab automatiseeritud varunduslahenduse; • rakendab keskse autentimise lahendust; • seadistab serveritele seireteenused; • koostab seire- ja kasutusraporteid <p>Hinne “5”</p> <ul style="list-style-type: none"> • märkab kliendi kaudseid vajadusi; • veendub lahenduse turvalisuses; • tagab süsteemide käideldavuse; • loob projekti teamusbaasid koos kasutusjuhenditega; • arvestab teenuste skaleerimise võimalustega.
Kasutatav õppekirjandus /õppematerjal	<p>Microsoft Press eBook: Introducing Windows Microsoft Press eBook: Introducing Windows Server http://www.microsoftvirtualacademy.com/training-courses/windows-8-1-deployment-jump-start Windows-tööjaamade sertifikaadieksami ettevalmistusmaterjalid (eksamid 687 ja 688 või samaväärne) Windows Serveri sertifikaadieksami ettevalmistusmaterjal (eksamid 410, 411 ja 412 või samaväärne) MS IT-akadeemia</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	
5	Linux/BSD operatsioonisüsteemid	Maht 8 EKAP ehk 208 tundi
Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õppija paigaldab Linux/BSD operatsioonisüsteeme tööjaamadele ning serveritele ja haldab kasutajaid ning teenuseid, kasutades parimaid erialaseid praktikaid.		

Nõuded mooduli alustamiseks: IT valdkonna alusteadmiste moodul

Õpetajad: Juri Vassiljev

1.kursus

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
paigaldab ja seadistab tööjaamadele Linux/BSD -operatsioonisüsteeme, järgides parimaid praktikaid;	<ul style="list-style-type: none">• hindab riistvarakomponentide (sh arvutikomplektid, salvestusseadmed, arvutivõrkude komponendid) piisavust ja sobivust lähteülesande lahendamiseks;• paigaldab süsteeme ja süsteemi komponente, lähtudes etteantud juhenditest ja nõuetest;• paigaldab süsteemile uuendusi ning tuvastab versiooni muudatusi;• loob kasutajad ja kasutajate grupid, lähtudes parimatest praktikatest ja annab loodud gruppidele juurdepääsuõigusi;	Loeng: Linuxi litenseerimistingimused Infootsing Praktiline töö	Praktiline töö: konkreetseks tööks tööjaama valik ja põhjendamine Praktiline töö: tööjaamade op.süsteemide paigaldus Praktiline töö: tarkvarade lisamine, töökeskkonna esialgne seadistus Praktiline töö: versioonide üleminekud Praktiline töö: loob lokaalsed kasutajad ja nende haldus Praktiline töö: serveri etalonkujutise	1. LINUX TÖÖJAAMADE HALDUS 6,5 EKAP 1.1 Ülevaade Linux/BSD operatsioonisüsteemist ja nende ajaloost 1.2. Tööjaama valik ja operatsioonisüsteemi paigaldus 1.3. Töökeskkonna seadistamine 1.4. Kasutajate loomine ja haldus 1.5. Kasutajate juurdepääsuõiguste haldus 1.6. Virtuaalserverid 1.7. Keskhalduse põhimõte 1.8. Tugiteenuse leping

			<p>loomine ja selle baasil virtuaalserverite paigaldus</p> <p>Praktiline töö: Võrdleb erinevaid Linux/BSD serverite keskhaldusvahendeid</p> <p>Praktiline töö: Linuxi tugiteenuse leping</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • teostab süsteemide rutiinseid hooldustegevusi, lähtudes etteantud juhenditest ja nõuetest; • uuendab tarkvarapakette ja sooritab distributsiooni uuendusi lähtudes tarkvara juhenditest ja soovitustest; • tagab süsteemi talitluspidevuse, sh varundab andmeid, monitoorib süsteemide (komponentide, teenuste) toimimist; 	<p>Loeng Demonstratsioon Praktiline töö</p>	<p>Praktiline töö: süsteemide muudatuse tegemine, hindab muudatuse reaalsel mõju süsteemile, sh jõudlusele Praktiline töö: süsteemide töövõime jälgimine ja vastavus määratletud nõuetele (KPI);</p> <p>Praktiline töö: versiooni või</p>	<p>2. LINUX SERVERITE HALDUS 2.1. Paketihaldurid 2.2. Tarkvara varamud 2.3. Süsteemiuuendused 2.4. Süsteemi monitooring 2.5. Logid 2.6. Andmete varundus 2.7. Kataloogiteenused (OpenLDAP, Samba PDC) 2.7. Taristuteenused 2.8. Kujutisfailide loomine ja kasutamine</p>

			distributsooniuuend uste tegemine	
paigaldab ja seadistab ettevõtte tööd toetavad taristuteenuseid, kasutades Linux/BSD operatsioonisüsteeme ja pilveteenuseid;	<ul style="list-style-type: none"> • annab sisendi sobiva taristuteenuse ja tarkvara majutuskeskkonna (sh operatsioonisüsteemi ja selle võimekuse, rakendusserverite ja nende võimekuse) planeerimiseks ja valikuks; • paigaldab abimaterjale kasutades vajalikud taristuteenused väike- ja keskmise suurusega ettevõtete näitel, tagab nende toimimise tavaolukordades; • seadistab juhendit järgides taristuteenuste- ja rakendusservereid sh VPN, DNS, DHCP, LDAP, print-, faili- ja veebiservereid; • dokumenteerib tehtud lahenduse, koostab ja ajakohastab vajalikud juhendid (rutiinsete tegevuste teostamise ja lõppkasutajale suunatud juhendid, projekti tegevused, teadmusbaaside artiklid); 	Projekt	Kompleksülesanne: Väike-ettevõttele taristuteenuse paigaldus Linux serveriga, väike-ettevõttele taristuteenuse paigaldus pilveteenusega	<p>3. LINUX PROJEKT</p> <p>3.1. Projekt väikeettevõtte vajalikud teenused, nende juurutusplaan, võrguteenuste ja taristuteenuste seadistamine väike-ettevõttele (DNS, DHCP, võrguteenused, faili hoiustamine, sisuhaldussüsteem kui taristuteenus, : kasutajate keskhalduse keskkonna loomine (LDAP), lahenduse seadistamine taristuteenuste oleku monitooriguks ja varundamiseks)</p> <p>3.2. Projekti dokumentatsioon</p> <p>Erialane matemaatika 0,5 EKAP õp. Juri Vassiljev</p> <p>Inglise keel 0,5 EKAP Terminoloogia ja igapäevakeelesümbioos. Suhtlemineerialasituatsioonides. Teenindussituatsioonianalüüs.</p> <p>Füüsika 0,5 EKAP õp. Juri Vassiljev</p>

<p>Iseseisev töö moodulis: (eesmärk, teema, vajadusel hindamine)</p>	<p>Dokumentatsiooni loomine; Linux projekti loomine.</p>
<p>Mooduli hinde kujunemine:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Hindamisülesanded</i> • <i>Hindamiskorraldus</i> • <i>Hindamisjuhend</i> <p><i>Hindekriteeriumid</i></p>	<p>Loob projektilahenduse, mis vastab allolevatele tingimustele ning esitleb seda.</p> <p>Hinne “3”</p> <ul style="list-style-type: none"> • selgitab ja sõnastab kliendi vajadused ning dokumenteerib need kasutades erialaterminoloogiat; • loob projekti lahendusdokumentatsiooni kasutades nii lokaalseid kui ka pilvepõhiseid lahendusi; • koostab projektieelarve; • valib ülesande lahendamiseks sobivad serveri ja tööjaamade riistvarakomponendid ning põhjendab valikud; • paigaldab serverite ja tööjaamade operatsioonisüsteemid vastavalt kliendi nõuetele; • uuendab operatsioonisüsteeme ja rakendustarkvarasid; • paigaldab ja seadistab vajalikud taristuteenused (DNS, DHCP, routing) • paigaldab ja seadistab vajalikud lisateenused (failiserver, e-posti server, veebiserver koos sisuhaldussüsteemiga) • esitleb projekti tulemusi • dokumenteerib tehtud ülesande lahenduskäigu; <p>Hinne “4”</p> <ul style="list-style-type: none"> • paigaldab kataloogiteenuse kasutajate keskseks haldamiseks (LDAP) • paigaldab turvalise VPN lahenduse; • seob taristuteenused kataloogiteenusega; • seadistab automatiseeritud varunduslahenduse; <p>Hinne “5”</p> <ul style="list-style-type: none"> • seadistab serveritele seireteenused; • koostab seire- ja kasutusraporteid • märkab kliendi kaudseid vajadusi; • veendub lahenduse turvalisuses; • tagab süsteemide käideldavuse; • loob projekti teamusbaasid koos kasutusjuhenditega; • arvestab teenuste skaleerimise võimalustega.

Kasutatav õppekirjandus /õppematerjal	http://e-ope.ee/repositoorium/otsing?@=6utn#euni_repository_10895 Comptia Linux +, NDG Linux Essentials, https://www.lpi.org Teemakohased materjalid internetis. Õpetajate poolt koostatud õppematerjalid
--	--

Mooduli nr	Mooduli nimetus			
6	Rakendusserverid			
Maht 8 EKAP ehk 208 tundi				
Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused erinevate rakendusserverite paigaldamisest ja haldusest ning terminoloogiaga seotud ingliskeelse pädevuse.				
Nõuded mooduli alustamiseks: Windows, Linux, Arvutivõrgud				
Õpetajad: Andres Sild		3.kursus		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
haldab andmebaasiservereid, kasutades nii käsurea kui graafilist kasutajaliidest;	<ul style="list-style-type: none"> • kasutab andmebaasiservetega seotud terminoloogiat õiges tähenduses ja arvestades konteksti; • teostab andmebaasidega seonduvaid haldustegevusi, järgides ette antud protsessijuhiseid; 	Loeng: Relatsiooniline- ja lameandmebaas. Praktiline töö: SQL päringukeelega tutvumine. Praktiline töö:	Praktiline töö: Loob ning sisustab relatsioonilisi andmebaase kasutades selleks andmebaashaldussüsteemi (mariadb, MySQL). Praktiline töö:	1. ANDMEBAASISERVERITE HALDUS 5 EKAP 1.1 Andmebaasid. 1.2 SQL tüüpi keele kasutamine. 1.3 Erinevat tüüpi andmebaaside tutvustamine. 1.4 LDAP. NO SQL tüüpi teenused (nt MongoDB). 1.5 Graafiteooriapõhine andmekogum.

	<ul style="list-style-type: none"> • rakendab erinevaid varundussüsteeme tagavarakoopiate loomiseks ja taastamiseks, kasutades nii käsuriida kui graafilist liidest; 	<p>Andmebaasihaldussüsteemi kasutajate haldus.</p> <p>Praktiline töö: Andmebaasihaldussüsteemi häälestamine lokaalseks ja kaugjuurdepääsuks (välised rakendusserverid).</p>	<p>Teostab andmepäringuid kasutades selleks käskjuhitavat- ning graafilist kasutajaliidest (phpmyadmin).</p> <p>Praktiline töö: Varundab ja taastab andmebaase.</p>	<p>1.6 Salasõnade hoidmine andmebaasis, turvalisus</p> <p>1.7 Andmebaasi osade ja kogu andmebaasi varundamise ja taastamise võimalused</p>
<p>haldab veebiservereid, veebirakendusi ja -teenuseid, lähtudes tootja soovitudest ja parimatest praktikatest;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • paigaldab skaleeruva ja tõrketaluva veebirakenduse või -teenuse majutamiseks vajaliku keskkonna, kasutades erinevate tootjate veebiservereid; • seadistab levinumaid veebiservereid, veebirakendusi ja -teenuseid, kasutades etteantud protsessijuhiseid; • teisaldab veebirakenduse või -teenuse ühest majutuskeskkonnast teise, kasutades selleks tagavarakoopiaid või import/eksport võimekust; • teostab veebiserverite, -rakenduste ja -teenuste 	<p>Loeng: Veebiserverite otstarve.</p> <p>Loeng: HTTP/HTTPS protokollide lühitutvustus, staatilised ja dünaamilised päringud.</p> <p>Praktiline töö: Veebilehtede/veebirakenduste majutamine.</p> <p>Loeng/praktiline töö: Virtuaalhostid ning nende seadistamine.</p>	<p><i>Load balancer, IIS, apache, NGINX, tomcat</i></p> <p>Apache veebiserveri paigaldus ja seadistamine</p> <p>IIS veebiserveri paigaldus ja seadistamine</p> <p>Nginx veebiserveri paigaldus ja seadistamine</p> <p>Sisuhalduskeskkonna paigaldus ja seadistamine</p> <p>Sisuhalduskeskkonna migratsioon maapealsest lahendusest pilve ja tagasi</p> <p>Veebirakenduse tagavarakoopiad ja nende taastamine</p>	<p>2. VEEBISERVERITE HALDUS</p> <p>2.1 Veebiserveri otstarve.</p> <p>2.2 Veebiserveri paigaldamine.</p> <p>2.3 Rakenduste haldus</p> <p>2.4 Domeeni ja kodulehe haldus</p> <p>2.5 PHP seadistamine</p> <p>2.6 Kasutajate haldus</p> <p>2.7 Riskid ja turvalisus veebiserveris.</p> <p>2.8 SSL</p> <p>2.9 Muudatuste haldus.</p> <p>2.10 Varundamine ja taastamine.</p> <p>Erialane matemaatika 1 EKAP õp. A. Sild</p> <p>Kehaline kasvatus 1 EKAP</p>

	versiooniuuendusi vastavalt etteantud evitusplaanile.		SSL sertifikaatide paigaldus	Üldkehaline ettevalmistus, kehaline aktiivsus ja tervislik eluviis, pallimängud Inglise keel 1 EKAP Rakendusserverite terminoloogia, erialase teksti analüüs, erialase teksti loomine ja kasutamine
haldab e-postiservereid, lähtudes parimatest praktikatest;	<ul style="list-style-type: none"> € paigaldab mõne enamlevinud e-postiserveri, lähtudes tootja soovitustest; € seadistab e-postiserveri ja seotud teenused, sh nimeserver (kirjed), järgides etteantud juhendeid; € rakendab paigaldatud e-posti serveril rämpsposti kaitse, kasutades selleks pilve- või isepaigaldatud teenust 	<p>Loeng: IMAP, POP3, Exchange, SMTP protokollide lühitutvustus.</p> <p>Praktiline töö: Paigaldab enamlevinuid e-postiservereid vastavalt etteantud juhistele.</p>	<p>Paigaldab ja häälestab mõne enamlevinud e-postiserveri levinud GNU/Linux distributsioonil.</p> <p>Paigaldab ja häälestab Microsoft Exchange serveri.</p>	
kasutab korrektset õppe- ja inglisekeelset rakendusserverite terminoloogiat;	<ul style="list-style-type: none"> € koostab või ajakohastab haldus- või kasutusjuhendi, kasutades grammatiliselt korrektset väljendusviisi; 		<p>Mõistekaardi koostamine</p> <p>Haldus- või kasutusjuhendi koostamine.</p>	

	<p>€ esitleb teostatud võrgulahenduse kasutades esitlustarkvara ja loodud dokumentatsiooni.</p>			
<p>Iseseisev töö moodulis: (eesmärk, teema, vajadusel hindamine)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentatsiooni loomine. 2. SQL e-kursus (w3schools/codecademy). 			
<p>Mooduli hinde kujunemine:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Hindamisülesanded</i> • <i>Hindamiskorraldus</i> • <i>Hindamisjuhend</i> <p><i>Hindekriteeriumid</i></p>	<p>Kõik mooduli õpiväljundid peavad olema saavutatud vähemalt lävendi tasemel. Mooduli hinne kujuneb erinevate ÕV hinnete aritmeetilise keskmisena.</p> <p>Hinne “3”</p> <p>I ÕV</p> <ul style="list-style-type: none"> • loob andmebaasi ja impordib andmed kasutades selleks andmebaasihaldusvahendeid (nt MySQL); • teostab andmebaasidega seonduvaid haldustegevusi (päringuid, andmebaasi indekseerimist), järgides etteantud protsessijuhiseid; • varundab ja taastab andmeid; • koostab või ajakohastab haldus- või kasutusjuhendi, kasutades grammatiliselt korrektset väljendusviisi; • kasutab andmebaasiservetega seotud terminoloogiat õiges tähenduses ja arvestades konteksti; esitleb loodud lahendust suuliselt. <p>II ÕV</p> <ul style="list-style-type: none"> • seadistab levinumaid veebiservereid (Apache, NGINX, IIS), veebirakendusi ja -teenuseid, kasutades etteantud protsessijuhiseid; • loob kõrgkäideldava või skaleeruva veebiserveri • loob ja haldab virtuaalhoste; • teostab veebiserverite, -rakenduste ja -teenuste versiooniuuendusi vastavalt etteantud evitusplaanile; • testib serveri turvalisust SSL Labsi ja Mozilla SSL ConfigurationGeneratori põhjal; • esitleb loodud lahendust suuliselt. <p>III ÕV</p>			

- selgitab e-kirja saatmise kontseptsiooni, võrdleb vajalikke meiliedastusprotokolle ja nende kasutuspõhimõtteid e-postiserveris;
- paigaldab mõne enamlevinud e-postiserveri, lähtudes tootja soovitudest;
- seadistab e-postiserveri ja seotud teenused, sh nimeserver (kirjed), järgides etteantud juhendeid;
- testib e-postiserveri turvalisust ja vastavust standarditele, kasutades selleks sobivaid tööriistu (nt meiltester.com)
- dokumenteerib loodud lahenduse;
- esitleb loodud lahendust suuliselt.

Hinne "4"

I ÕV

- teostab andmebaasidega seonduvaid haldustegevusi (päringuid, andmebaasi indekseerimist);

II ÕV

- loob skaleeruva ja tõrketaluva veebirakenduse või -teenuse majutamiseks vajaliku keskkonna, kasutades erinevate tootjate veebiservereid;
- teisaldab veebirakenduse või -teenuse ühest majutuskeskkonnast teise, kasutades selleks tagavarakoopiaid või import/eksport võimekust;
- tagab veebiserveri turvalisuse sõltuvalt majutuskeskkonnast;

III ÕV

- rakendab paigaldatud e-postiserveril rämpsposti kaitse, kasutades selleks isepaigaldatud või pilveteenust;

Hinne "5"

I ÕV

- leiab aeglased päringud ja optimeerib need;
- oskab andmebaasi andmeid migreerida ühest andmebaasiserverist teise;
- turvab andmebaasi andmeid kasutades parimaid praktikaid;

II ÕV

- koostab või ajakohastab haldus- või kasutusjuhendi, kasutades grammatiliselt korrektset väljendusviisi;
- loeb logifailidest enda jaoks vajalikku infot.

III ÕV

- hindab rakendusserveritega seonduvaid turvariske ning rakendab ennetavaid vastumeetmeid.
- koostab või ajakohastab haldus- või kasutusjuhendi, kasutades grammatiliselt korrektset väljendusviisi;

Kasutatav õppekirjandus /õppematerjal	http://dev.mysql.com/doc/index.html https://www.w3schools.com/sql/ http://httpd.apache.org/docs/ https://nginx.org/en/docs/ https://msexperttalk.com/install-and-configure-exchange-server-2019/

Mooduli nr	Mooduli nimetus	
7	Skriptimisvahendid	3 EKAP
Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õppija automatiseerib haldustegevusi, kasutades skriptimisvahendeid.		
Nõuded mooduli alustamiseks: Windows, Linux operatsioonisüsteemid		
Õpetajad: Andres Sild		3.kursus

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
kohaldab olemasolevaid skripte haldustegevusteks;	<ul style="list-style-type: none"> • kohandab olemasolevat haldustegevuse skripti, kasutades vajadusel sobivaid kirjandus- või internetiallikaid ning muutes vähesel määral skripti parameetreid või käitumisloogikat kasutatavale keskkonnale sobivaks; • dokumenteerib tehtud töö ja selle tulemuse, järgides asjakohaseid dokumentatsiooninõudeid ja kasutades korrektset erialast terminoloogiat; 	Loeng, infootsing, praktiline töö	Praktiline töö: Olemasoleva skripti kohaldamine püstitatud eesmärgi saavutamiseks. Versioonihaldussüsteemi kasutamine . Dokumenteerimine. Näited: failinimede muutmine, õiguste lisamine, otsing, backupid.	1. SKRIPTIMISE ALUSED 2,5 EKAP 1.1.Skript ja teegid. 1.2.Skriptimiskeskonnad ja keeled. 1.3.Olemasoleva skriptikasutamine ja kohaldamine. 1.4.Dokumenteerimise heatava. 1.5.Versioonihaldus
automatiseerib korduvad haldustegevused Linux/BSD operatsioonisüsteemides, kasutades skriptimisvahendeid;	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab automatiseerimise olemust ning sellest saadavat kasu haldustegevuste teostamisel, kasutades näitena konkreetseid Linux/BSD operatsioonisüsteemide haldustegevusi; 	Loeng, demonstratsioon, praktiline töö	Praktiline töö: Kasutajate loomine ja rollide määramine Praktiline töö: Skriptide koostamine teenuse paigaldamiseks ja seadistamiseks. Veebiserveri paigaldamine ja seadistamine.	2.BASH SKRIPTID 2.1.Käsud. Failisüsteemi-, otsingu-, suunamis-, õiguste- ja protsessidehaldamiskäsud. 2.2.Skriptide koostamine, kohandamine. Skriptidekommenteerimine. 2.3.Andmevood. Skriptidekasutamistingimused, käskudevahelisedseosed.

	<ul style="list-style-type: none"> • automatiseerib skriptidega korduvaid haldustegevusi, kirjeldades skriptis sammud, mis tehakse automatiseerimata juhtudel kasutajaliidese abil; • kasutab dokumentatsiooni koostamisel asjakohaseid tööriistu ja komponente (versioonihaldussüsteeme jms). 			<p>2.4.Konfiguratsioonisüsteemide backupitegemine. Andmetevarundamine. Põhimõisted ja konfiguratsioonifailid</p> <p>2.5.Haldusülesanded. Pakettide-, salvestus-, võrgu-, otsingu-, arhiveerimisteenustehaldamine. Exit code.</p> <p>2.6.Rakendusserverite teenused, rakendustekäivitamine ja peatamine. Logifailideanalüüs. Teenustetoimimisejälgimine.</p> <p>2.7.Automatiseerimine. Automaatseltkasutajatetegemine.</p>
<p>automatiseerib korduvad haldustegevused Windows operatsioonisüsteemides, kasutades skriptimisvahendeid;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab automatiseerimise olemust ning sellest saadavat kasu haldustegevuste teostamisel, kasutades näitena konkreetseid Windows operatsioonisüsteemide haldustegevusi; • automatiseerib skriptidega korduvaid haldustegevusi, kirjeldades skriptis sammud, mis tehakse automatiseerimata juhtudel kasutajaliidese abil; 	<p>Loeng, demo, praktiline töö</p>	<p>Praktilinetöö: Kasutajateloomine ja rollidemääramine</p> <p>Praktilinetöö: Skriptidekoostamine-teenus epaigaldamiseks ja seadistamiseks. Rakendusserveripaigaldamine ja seadistamine.</p>	<p>3. POWERSHELLI SKRIPTID</p> <p>3.1.Käsud. Failisüsteemi-, otsingu-, suunamis-, õiguste- ja protsessidehaldamiskäsud.</p> <p>3.2.Skriptide koostamine, kohandamine. Skriptidekommenteerimine.</p> <p>3.3.Andmevood. Skriptidekasutamistingimused, käskudevahelisedseosed.</p> <p>3.4.Konfiguratsioonisüsteemide backupitegemine. Andmetevarundamine. Põhimõisted ja konfiguratsioonifailid</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • kasutab dokumentatsiooni koostamisel asjakohaseid tööriistu ja komponente (versioonihaldussüsteeme jms). 			<p>3.5.Haldusülesanded. Pakettide-, salvestus-, võrgu-, otsingu-, arhiveerimisteenustehaldamine. Exit code.</p> <p>3.6.Rakendusserverite teenused, rakendustekäivitamine ja peatamine. Logifailideanalüüs. Teenustetoimimisejälgimine.</p> <p>3.7.Automatiseerimine. Automaatseltkasutajatetegemine</p> <p>Erialane inglise keel 0,5 EKAP Erialaneterminoloogia, dokumentatsioonilugemine</p>
<p>Iseseisev töö moodulis: (eesmärk, teema, vajadusel hindamine)</p>	<p>Skriptide vormistamine versioonihalduse süsteemis, koodi korrastamine.</p>			
<p>Mooduli hinde kujunemine:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Hindamisülesanded</i> • <i>Hindamiskorraldus</i> • <i>Hindamisjuhend</i> <p><i>Hindekriteeriumid</i></p>	<p>Hinne on “arvestatud”, kui kõik praktilised tööd on teostatud ja dokumenteeritud, kõik hinnatavad ülesanded on teostatud vähemalt lävendi tasemel.</p> <p>Hinde “arvestatud” saamiseks: Hinne “3”</p> <ul style="list-style-type: none"> • kohandab olemasolevat haldustegevuse skripti, kasutades vajadusel sobivaid kirjandus- või internetiallikaid ning muutes vähesel määral skripti parameetreid või käitumisloogikat kasutatavale keskkonnale sobivaks; • dokumenteerib tehtud töö ja selle tulemuse, järgides asjakohaseid dokumentatsiooninõudeid ja kasutades korrektset erialast terminoloogiat; 			

	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab automatiseerimise olemust ning sellest saadavat kasu haldustegevuste teostamisel, kasutades näiteks konkreetseid Linux/BSD operatsioonisüsteemide haldustegevusi; • selgitab automatiseerimise olemust ning sellest saadavat kasu haldustegevuste teostamisel, kasutades näiteks konkreetseid Windows operatsioonisüsteemide haldustegevusi; • automatiseerib skriptidega korduva haldustegevusi, kirjeldades skripti sammude, mistehakse automatiseerimata juhtudel kasutajaliidese abil; • kasutab dokumentatsiooni koostamisel asjakohaseid tööriistu ja komponente (versioonihaldussüsteemide jms).
Kasutatav õppekirjandus /õppematerjal	<ol style="list-style-type: none"> 1. https://www.codecademy.com/learn/learn-the-command-line/modules/bash-scripting 2. http://wiki.kehtna.edu.ee/Linux_haldusskriptid 3. https://github.com/powershell/powershell 4. https://www.cyberciti.biz/faq/bash-for-loop/ 5. https://www.dummies.com/store/product/CompTIA-A-Certification-All-in-One-For-Dummies-5th-6.Edition.productCd-1119581060.html 6. https://e-koolikott.ee/oppematerjal/23005-Linux-administreerimine-ja-haldustegevuste-automatiseerimine

Mooduli nr	Mooduli nimetus			
8	Majutuskeskkonna riistvara	Maht 5 EKAP ehk 130 tundi		
Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õppija valib majutuskeskkonna loomiseks sobiva riistvara, paigaldab majutuskeskkonna komponente ja riistvara ning tuvastab riistvaratõrkeid.				
Nõuded mooduli alustamiseks: IT valdkonna alusteadmised				
Õpetajad: Juri Vassiljev		2.kursus		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad

<p>valib majutuskeskkonna loomiseks sobivaid komponente ja lisaseadmeid;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab majutuskeskkonnades kasutatava riistvara erisusi võrreldes lõppseadmetena kasutatavaga, lähtudes käideldavusnõuetest ja skaleeritavusest; • valib arvutisüsteemide ja serverite jaoks sobivaid komponendid ja lisaseadmed, lähtudes nõuetest käideldavusele ja hallatavusele (sh toite- ja jahutusseadmed, kaug- ja füüsilise ligipääsu vahendid); 	<p>Loeng: Majutuskeskkonna riistvaraline erisus tööjaamadega (ECC, mälu puhvervus, hot-swap, jne).</p> <p>Loeng: Kettamassiivid, salvestusseadmed ning nende ühilduvus (SCSI, SAS, SATA).</p> <p>Loeng: Skaleeritavuse põhiprintsiibid.</p>	<p>Majutuskeskkonna riistvara valiku põhjendamine (dokumenteerimine) arvestades skaleerimisvõimalust.</p>	<p>1 MAJUTUSKESKKONNA RIISTVARA 2,5 EKAP</p> <p>1.1 Majutuskeskkonna mõiste. 1.2 Majutuskeskkonna riistvaraliste komponentidega tutvumine. 1.3 Majutuskeskkonna koondatud tõrkesiire (redundancy) tagamine kasutades spetsialiseeritud riistvaralisi lahendusi. 1.4 Salvestussüsteemid ja sõltumatute ketaste liiasmassiivid. 1.5 Konfiguratsioonihaldus 1.6 Kaughaldusvahendid</p>
<p>paigaldab majutuskeskkonna komponente ja riistvara, järgides ohutusnõudeid ja parimaid praktikaid;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • paigaldab ja vahetab iseseisvalt arvutite, serverite, andmemassiivide, võrguseadmete riistvarakomponente, järgides koostepõhimõtteid ja reegleid ning kasutades korrektseid töövõtteid; • paigaldab seadmed seadmekappi, kasutades parimaid praktikaid; • dokumenteerib seadmekapi ja sinna paigaldatud seadmed, kasutades mh 	<p>Majutuskeskkonna komplekteerimine lähtudes etteantud nõuetest.</p>	<p>Majutuskeskkonna komplekteerimine.</p> <p>Majutuskeskkonna ning vajalike võrguseadmete paigaldamine võrgukapi järgides parimaid praktikaid (tööohutus, serverikapi maandamine)</p>	<p>2 MAJUTUSKESKKONNA KOMPLEKTEERIMINE</p> <p>2.1 Nõuetekohaselt majutuskeskkonna komponentide paigaldamine/sobitamine. 2.2 Keskkonnaseire (temperatuuri, õhuniiskuse mõõtmine). 2.3 Seadmekapi dokumenteerimisvahendid.</p>

	asjakohaseid visualiseerimisvahendeid.			
tuvastab majutuskeskkonna riistvara tõrgete korral mittetoimivad riistvara komponendid, kasutades seireinfot ning riistvaralisi ja tarkvaralisi diagnostikavahendeid.	<ul style="list-style-type: none"> tuvastab levinumad riistvaraprobleemid, kasutades riist- ja tarkvaralisi diagnostikavahendeid; seadistab seirelahenduse riistvara tõrgete tuvastamiseks, kasutades haldusmooduli või -tarkvara võimekusi. teeb kindlaks mittetoimivad komponendid ja selgitab tõrke algpõhjuse kogu lahenduse ulatuses; 	<p>Loeng:diagnostikavahendid, tüüpvead ning nende lahendamine: kõvaketaste tõrge, mälu tõrked, RAID struktuuri lagunemine jne.</p> <p>Praktiline töö: diagnostikavahendite kasutamine</p> <p>Praktiline töö: seirelahenduse juurutamine.</p>	Kirjeldab tõenäoliseid riistvaralisi tõrkeid ning selgitab nende lahendust ning võimalikke ennetusmeetodeid.	<p>3 MAJUTUSKESKKONNA TÕRKEHALDUS</p> <p>3.1 Tõenäolised tõrked. Riistvara seire.</p> <p>3.2 Diagnostikavahendid.</p> <p>3.3 Riskianalüüs</p> <p>Kehaline kasvatus 0,5 EKAP</p> <p>Erialane inglise keel 0.5 EKAP Riistvara, tõrked, lahendused</p> <p>Erialane füüsika 1 EKAP Õp. J. Vassiljev</p> <p>Erialane matemaatika 0,5 EKAP Õp. J. Vassiljev</p>
Iseseisev töö moodulis: (eesmärk, teema, vajadusel hindamine)	Serverikapi planeerimine kasutades selleks vastavaid visualiseerimisvahendeid			
Mooduli hinde kujunemine: <ul style="list-style-type: none"> Hindamisülesanded Hindamiskorraldus Hindamisjuhend Hindekriteeriumid	<p>Teostab ja dokumenteerib lahenduse ja esitleb selle.</p> <p>Hinne “3”</p> <ul style="list-style-type: none"> selgitab majutuskeskkonnades kasutatava riistvara erisusi võrreldes lõppseadmetena kasutatavaga, lähtudes käideldavusnõuetest ja skaleeritavusest; valib arvutisüsteemide ja serverite jaoks sobivaid komponendid ja lisaseadmed, lähtudes nõuetest käideldavusele ja hallatavusele (sh toite- ja jahutusseadmed, kaug- ja füüsilise ligipääsu vahendid); 			

	<ul style="list-style-type: none"> • paigaldab ja vahetab iseseisvalt arvutite, serverite, andmemassiivide, võrguseadmete riistvarakomponente, järgides koostepõhimõtteid ja reegleid ning kasutades korrektseid töövõtteid; • paigaldab seadmed seadmekappi, kasutades parimaid praktikaid; • dokumenteerib seadmekapi ja sinna paigaldatud seadmed, kasutades mh asjakohaseid visualiseerimisvahendeid • tuvastab levinumad riistvaraprobleemid, kasutades riist- ja tarkvaralisi diagnostikavahendeid; <p>Hinne “4”</p> <ul style="list-style-type: none"> • seadistab seirelahenduse riistvara tõrgete tuvastamiseks, kasutades haldusmooduli või -tarkvara võimekusi (nt iLO, iDRAC, iRMC) ; <p>Hinne “5”</p> <ul style="list-style-type: none"> • paneb erinevate keskkondade riistvara toimima ühes riistvarakapis; • teeb kindlaks mittetoimivad komponendid ja selgitab tõrke algpõhjuse kogu lahenduse ulatuses.
Kasutatav õppekirjandus /õppematerjal	https://nouded.rkas.ee/norkvoolu-serveri-ja-upsi-ruumid https://www.enviromon.net/how-to-monitor-server-room-temperature/ https://www.bicsi.org/docs/default-source/publications/bicsi_002_14_sample.pdf?sfvrsn=51f4f664_6 https://i.dell.com/sites/csdocuments/Business_smb_sb360_Documents/en/us/dell-guide-to-server-basics.pdf https://iske.ria.ee/iske_portal_static/ISKE_kataloogid_8_00.pdf

Mooduli nr	Mooduli nimetus	
9	Arvutivõrgud	Maht 16 EKAP ehk 416 tundi
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised ja oskused, mis on vajalikud arvutivõrkude tööpõhimõtete mõistmiseks ning arvutivõrkude ehitamiseks ja võrguseadmete haldamiseks.		
Nõuded mooduli alustamiseks: IT-valdkonna alusteadmised		
Õpetajad: Juri Vassiljev	2. kursus 3. kursus	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
<p>seadistab võrguühendusi ja -seadmeid, lähtudes arvutivõrgule esitatavatest tehnilistest ja infoturbe nõuetest;</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● selgitab peamiste võrguteenuste toimimise põhimõtteid ja kasutusvaldkondi, seostades neid kasutatavate seadmete ja nõutava ühenduskvaliteediga; ● paigaldab ja häälestab peamisi võrguteenuseid vastavalt lähteülesandele ja jälgides teenuste osutatavaid nõudeid; ● rakendab meetmed võrguteenuste konfidentsiaalsuse, terviklikkuse ja käideldavuse tagamiseks, lähtudes parimatest praktikatest. 	<p>Meeskonnatöö</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Arvutivõrgu planeerimine ette ● võttele ning selle plaani esitlemine ● Krüpteeringuga ● kaughaldusvahendite labor ● DHCP labor. ● DNSSEC labor ● AAA labor ● VPN labor ● Virtuaalvõrgud (802.1q) 	<p>1. ARVUTIVÕRGUD 3 EKAP 2.KURSUS 1.1. DHCP 1.2. DNS 1.3. DNSSEC 1.4 Avalikuvõtme taristu 1.5. AAA teenused 1.6. VPN 1.7. Virtuaalvõrgud</p>
<p>ühendab erinevad võrguühendused ja alamvõrgud, kasutades võrguseadmeid ning nende võimekusi võrguliikluse marsruutimiseks;</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● seadistab ja paigaldab peamisi kohtvõrgu aktiiv- ja passiivkomponente, järgib paigaldusreegleid ja levinud praktikaid, kasutades korrektseid töövõtteid ja protseduure; 	<p>Praktiline töö Esitlus</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Seadmekappide vaheliste ühenduste labor. ● Kolme ruuteriga baasteenuste labor ● Dokumentatsiooni koostamine 	<p>2. KAABELDUSSTANDARDID JA REEGLID 2 EKAP 2.KURSUS 2.1. Marsruutimine 2.2. Dokumenteerimine</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ● teostab vastavalt etteantud nõuetele võrkudevahelised marsuutingureeglid, kasutades vähemalt kolme marsruuterit ja nelja erinevat võrku või võrgusegmenti; ● ühendab erinevaid meediumeid või võrguühendusi kasutatavate arvutivõrkude omavahelised ühendused, kasutades selleks sobivaid seadmeid ning tehes vajalikud seadistused; 		<ul style="list-style-type: none"> ● Töö teostuse dokumenteerimine 	
jälgib süsteemide töövõimet ja vastavust määratletud nõuetele (KPI);	<ul style="list-style-type: none"> ● paigaldab võrguseire tarkvara, kasutades valmislahendusi; ● koostab seireandmete põhjal aruanded, lähtudes võrguühendustele ja teenustele esitatud nõuetest; ● tagab, et nõutavad osapooled ja asjakohased tehnikud saavad automaatteavitused kui võrguühenduste või -teenuste töö on häiritud või toimub võrguressursside võimalik väärkasutus; 	Praktiline töö Analüüs ja esitus Meeskonnatöö	<ul style="list-style-type: none"> ● Võrguseire tarkvara (nt. Zabbix) rakendamise labor arvutivõrgule ● Oma paigaldatud seiretarkvara andmete analüüs ja aruanne ● Võrgu ülalhoiu (meeskonnatöö) labor. 	3. VÕRGUSEIRE PROTOKOLLID (SNMP, SFLOW, NETFLOW, RMON 2EKAP 2.KURSUS 3.1. Tarkvara 3.2. Seiretarkvara analüüs 3.3. Võrgu ülalhoiid

<p>piirab ligipääsu võrkudele ja võrguressurssidele tulenevalt kasutatavast seadmest, kasutajast või võrguliikluse tüübist;</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● paigaldab ja seadistab tehnilised lahendused, mis võimaldavad tuvastada arvutivõrku kasutatavad seadmed, kasutajad ning võrguliikluse tüübi; ● rakendab ligipääsupiirangud ning turvareeglid, kasutades võrguseadmete võimekusi; ● varundab kasutatavate lahenduste seadistused, kasutades selleks versioonihaldust võimaldavat varunduslahendust; 	<p>Praktiline töö esitlus Meeskonnatöö</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● UTM toega tulemüüri seadistamise labor ● Tulemüüri reeglite planeerimine ja dokumenteerimine ● Võrgukonfiguratsiooni varundamise labor 	<p>4. TULEMÜÜR 2,5 EKAP 2.KURSUS 4.1. UTM tulemüürid 4.2. Tulemüüri reeglite planeerimine 4.3. Varundamine 4.4. Muudatuste haldus</p>
<p>loob tervikliku võrgulahenduse, tagades hallatavuse, hooldatavuse, seiratus, turvalisuse ja liidestatavuse;</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● valib sobiva ja otstarbeka tehnilise lahenduse, lähtudes etteantud nõuetest; ● teostab tervikliku võrgulahenduse, lähtudes nõuete põhjal koostatud ja tellija heakskiidetud plaanist; ● dokumenteerib loodud võrgulahenduse, sinna paigaldatud seadmed ning seadistused, kasutades mh asjakohaseid visualiseerimisvahendeid; 	<p>Projekt</p>	<p>Arvutivõrgu projekt (Etteantud nõuetele vastava ettevõtte arvutivõrgu väljaehitamine, seadistamine ja seire)</p>	<p>5. VÕRGUPROJEKT 3 EKAP 3.KURSUS 5.1 Projekti kirjeldus 5.2. Vahendid 5.3. Võrgu ehitus 5.4 Võrgu seadistamine 5.5. Seire 5.6 Dokumentatsioon 5.7 Esitlemine</p> <p>Kehaline kasvatus 1 EKAP 3.KURSUS</p> <p>Erialane füüsika 1,5 EKAP</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • esitleb teostatud võrgulahenduse, kasutades esitlustarkvara ja loodud dokumentatsiooni; 			<p>2.KURSUS Õp. Juri Vassiljev</p> <p>Inglise keel 0.5 EKAP 3.KURSUS</p> <p>Erialane matemaatika 0,5 EKAP 2.KURSUS kaabeldusstandardid ja reeglid õp. Juri Vassiljev</p>
<p>Iseseisev töö moodulis: (eesmärk, teema, vajadusel hindamine)</p>	<p>Projekti dokumentatsiooni koostamine</p>			
<p>Mooduli hinde kujunemine:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Hindamisülesanded</i> • <i>Hindamiskorraldus</i> • <i>Hindamisjuhend</i> <p><i>Hindekriteeriumid</i></p>	<p>Etteantud nõuetele vastava ettevõtte arvutivõrgu väljaehitamine ja dokumenteerimine. Tulemuse esitlemine.</p> <p>Hinne “3”</p> <ul style="list-style-type: none"> • selgitab peamiste võrguteenuste toimimise põhimõtteid ja kasutusvaldkondi, seostades neid kasutatavate seadmete ja nõutava ühenduskvaliteediga; • paigaldab ja häälestab peamisi võrguteenuseid vastavalt lähteülesandele ja jälgides teenustele osutatavaid nõudeid; • rakendab meetmed võrguteenuste konfidentsiaalsuse, terviklikkuse ja käideldavuse tagamiseks, lähtudes parimatest praktikatest; • seadistab ja paigaldab peamisi kohtvõrgu aktiiv- ja passiivkomponente, järgib paigaldusreegleid ja levinud praktikaid, kasutades korrektseid töövõtteid ja protseduure; • organiseerib varukoopia seadmete konfiguratsioonist; 			

- dokumenteerib loodud võrgulahenduse, sinna paigaldatud seadmed ning seadistused, kasutades mh asjakohaseid visualiseerimisvahendeid;

Hinne “4”:

- ühendab erinevaid meediumeid või võrguühendusi kasutatavate arvutivõrkude omavahelised ühendused, kasutades selleks sobivaid seadmeid ning tehes vajalikud seadistused;
- paigaldab võrguseire tarkvara, kasutades valmislahendusi;
- koostab seireandmete põhjal aruanded, lähtudes võrguühendustele ja teenustele esitatud nõuetest;
- tagab, et nõutavad osapooled ja asjakohased tehnikud saavad automaatteavitused kui võrguühenduste või -teenuste töö on häiritud või toimub võrguressursside võimalik väärkasutus;
- paigaldab ja seadistab tehnilised lahendused, mis võimaldavad tuvastada arvutivõrku kasutatavad seadmed, kasutajad ning võrguliikluse tüübi;

Hinne “5”:

- teostab vastavalt etteantud nõuetele võrkudevahelised marsruutingureeglid, kasutades vähemalt kolme marsruuterit ja nelja erinevat võrku või võrgusegmenti;
- rakendab ligipääsupiirangud ning turvareeglid, kasutades võrguseadmete võimekusi;
- varundab kasutatavate lahenduste seadistused, kasutades selleks versioonihaldust võimaldavat varunduslahendust;
- valib sobiva ja otstarbeka tehnilise lahenduse, lähtudes etteantud nõuetest;
- teostab tervikliku võrgulahenduse, lähtudes nõuete põhjal koostatud ja tellija heakskiidetud plaanist;
- esitleb teostatud võrgulahenduse, kasutades esitlustarkvara ja loodud dokumentatsiooni;

**Kasutatav õppekirjandus
/õppematerjal**

1. <https://wiki.mikrotik.com/wiki/Manual:TOC>
2. https://eopearhiiv.edu.ee/e-kursused/eucip/haldus/3_side_ja_vrgud.html
3. https://eopearhiiv.edu.ee/e-kursused/eucip/haldus/4_vrguteenused.html
4. https://eopearhiiv.edu.ee/e-kursused/eucip/haldus/6_vrguhaldus.html
5. https://eopearhiiv.edu.ee/e-kursused/eucip/haldus/7_teenuste_tarne_ja_tugi.html

Mooduli nr	Mooduli nimetus			
10	IT-korralduse alused	4 EKAP		
<p>Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õppija seostab infotehnoloogia rolli organisatsiooni põhitegevuse ja eesmärkide saavutamise, järgib IT- korralduse parimaid praktikaid ja kasutab IT-korraldusega seotud terminoloogiat õigesti ja õiges kontekstis</p>				
<p>Nõuded mooduli alustamiseks: IT valdkonna alusteadmised</p>				
Õpetajad: Juri Vassiljev		3 kursus		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
seostab IT-organisatsiooni protsesse IT-juhtimise parimate praktikatega, kasutades mõnda tuntud raamistikku;	<ul style="list-style-type: none"> € selgitab muudatuste, intsidendi-, probleemi- ja teenustehalduse ning kasutajatoe olemust ning tüüpilist korraldust organisatsioonis; € selgitab ITILis kirjeldatud põhiprotsesse lähtudes nende mõjust teenuse kvaliteedile; € kasutab IT-juhtimisega seotud terminoloogiat korrektselt ning õiges tähenduses, lähtudes 	Arutelu ITILi erinevad peatükid Juhtumi analüüs Enesekontrollitendid, nende vastastikku lahendamine	Test ITIL kohta	<p>1. ITIL 3 EKAP</p> <p>1.1. Muudatuste, intsidendi-, probleemi- ja teenustehalduse protsessid</p> <p>1.2. Kasutajatugi</p> <p>1.3. IT-juhtimise alused. Terminoloogia</p>

	kasutatavast raamistikust või praktikast;			
järgib organisatsioonis kehtestatud protsesse ning annab sisendi protsessi pidevaks parendamiseks lähtudes igapäevasest tööst saadud kogemusest;	<p>€ järgib teenuse osutamise protsessis osaledes organisatsiooni poliitikate ja protsessidega kehtestatud põhimõtteid;</p> <p>€ rakendab oma töös teenustasemelepingus kokkulepitud põhimõtteid, tuginedes teadmistele kasutatavatest tehnoloogiatest ja rakendamisel saadud kogemusest,</p>	<p>IT-strateegiaga tutvumine, infootsing</p> <p>Praktiline töö Toimepidevuse planeerimine</p> <p>Arutelu Juhtumi analüüs</p> <p>Enesekontrollitised</p>	<p>Arutelu Praktiline töö Organisatsiooni toimimise analüüs</p> <p>Juhtumi analüüs</p>	<p>2.PROTSESSID</p> <p>2.1. Protsessi mõiste IT-s, 2.2. Lean meetodikad 2.3. IT arendus 2.4. Teenustaseme lepingud</p>
planeerib enda tööd lähtuvalt projektijuhtimise alustest	<ul style="list-style-type: none"> • hindab projektiplaanis kirjeldatud praegust ja eesmärgiks seatud olukorda ning seatud eesmärkide realistlikkust lähtudes eesmärgist ja kasutatavatest ressurssidest • hindab teda puudutava tööosise teostamise ajalist mahtu ning vajadusel ka juba määratud tähtaja realistlikkust lähtudes varasemast kogemusest ja 	Projekti demo analüüs	Konkreetselt projekti plaani analüüsimine ja töö planeerimine	<p>3. IT- PROJEKTI OSAD</p> <p>3.1. Olukorra kaardistamise meetodika 3.2. Tegevuskava 3.3. Riskid ja nende realiseerumine, mõju hindamine 3.4. Projekti teostamine 3.5. Dokumentatsioon</p> <p>Erialane eesti keel 0,5 EKAP Erialane terminoloogia, võõrsõnad</p>

	teadmistest ning kasutatavatest tehnoloogiatest			Erialane inglise keel 0,5 EKAP IT korralduse alused inglise keeles
Iseseisev töö moodulis: <i>(eesmärk, teema, vajadusel hindamine)</i>	Praktiline projekti teostamine ITIL-i mõttega lugemine			
Mooduli hinde kujunemine: <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Hindamisülesanded</i> ● <i>Hindamiskorraldus</i> ● <i>Hindamisjuhend</i> <i>Hindekriteeriumid</i>	<p>Hinne on “arvestatud”, kui projekt on teostatud ja dokumenteeritud, kõik hinnatavad ülesanded on teostatud vähemalt lävendi tasemel.</p> <p>Hinde “arvestatud” saamiseks:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● annab sisendi organisatsiooni konkreetset strateegiat või eesmärki toetava IT-lahenduse või lahenduste valimiseks, võrreldes erinevate lahenduste tehnilisi omadusi; ● selgitab muudatuste, intsidendi-, probleemi- ja teenustehalduse ning kasutajatoe olemust ning tüüpilist korraldust organisatsioonis, lähtudes mõnest IT-juhtimise raamistikust; ● selgitab enamlevinud IT-juhtimise raamistike ja praktikate peamisi erinevusi, nende tugevusi ning nõrkusi; ● kasutab IT-juhtimisega seotud terminoloogiat korrektselt ning õiges tähenduses, lähtudes kasutatavast raamistikust või praktikast; ● järgib teenuse osutamise protsessis osaledes organisatsiooni poliitikate ja protsessidega kehtestatud põhimõtteid; ● hindab etteantud teenuse osutamise seotud poliitikate ja protsesside vastavust eesmärkidele, tuues välja võimalikud mittevastavused ning tehes ettepanekud olukorra parendamiseks; ● rakendab oma töös teenustasemelepingus kokkulepitud põhimõtteid, tuginedes teadmistele kasutatavatest tehnoloogiatest; ● hindab projektiplaanis kirjeldatud praegust ja eesmärgiks seotud olukorda ning seotud eesmärkide realistlikkust lähtudes eesmärgist ja kasutatavatest ressurssidest; ● hindab teda puudutava tööosise teostamise ajalist mahtu ning vajadusel ka juba määratud tähtsust, lähtudes varasemast kogemusest ja teadmistest kasutatavatest tehnoloogiatest; 			

Kasutatav õppekirjandus /õppematerjal	1. https://itsmf.ee/itsmf/itil-v3-sonastik/ 2. https://eopearhiiv.edu.ee/e-kursused/eucip/juhtimine/ 3. https://leanway.ee/lean-meetodid-ja-terminid/
--	--

Mooduli nr	Mooduli nimetus			
11.	Küberturvalisus	Maht 8 EKAP ehk 208 tundi		
Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õppija järgib oma töös küberturvalisust reguleerivaid õigusakte, organisatsioonis kehtivaid põhimõtteid, protsesse ja standardeid ning osaleb riskianalüüside koostamisel ja infovarade kaardistusel.				
Nõuded mooduli alustamiseks: IT valdkonna alusteadmised.				
Õpetajad: Juri Vassiljev		2 kursus 3 kursus.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
järgib oma töös küberturvalisust reguleerivaid õigusakte sh mõistes valdkonnas kasutatavat terminoloogiat õigesti ja õiges kontekstis	<ul style="list-style-type: none"> ● selgitab oma tööd mõjutavaid mõjutavaid küberturvalisusega seonduvaid seadusandlikke regulatsioone ja nende mõju igapäevasele tööle, lähtudes õigusaktidest; ● koostab lihtsamaid juhiseid ning protsessikirjeldusi, mis on nõutavad 	Test Arutelu Meeskonnatöö	Valikvastustega test põhimõistetele Rühmaarutelu GDPR teemadel (Mis on õigus unustada, Mis on isikuandmed) Rühmaarutelu Eesti seadusandlus teemadel	1. KÜBERTURVALISUSE ALUSED 1,5 EKAP 1. KURSUSE lõpus. (enne praktikat). 1.1. Terminoloogia 1.2. Õigusruum 1.3. Juhtumite arutelu

	<p>turvateadlikkuse ja -käitumise parandamiseks, lähtudes organisatsioonis kehtivatest eeskirjadest;</p> <ul style="list-style-type: none"> • selgitab küberturvalisusega seotud reeglite olemust ning nende mõju nõutava turvataseme hoidmisel või saavutamisel toetudes asjakohastele standarditele; 		<p>Juhtumianalüüsid meeskondades.</p>	
<p>järgib enda igapäevases tegevuses nii organisatsioonis kehtivaid kui ka parimatest praktikatest tulenevaid küberturvalisuse põhimõtteid, protsesse ja standardeid;</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∄ järgib organisatsioonis kehtestatud infoturbe poliitikat, infoturbe halduse parimaid praktikaid ja üldiseid küberhügieeni põhimõtteid; ∄ tunneb ära lihtsama infoturbe intsidendi ja selle ilmnemisel käitub vastavalt protsessi juhistele; ∄ hindab lihtsamatel juhtudel kasutatavate süsteemide ning kasutus-stsenaariumite vastavust kehtivatele reeglitele; 	<p>Praktiline töö Praktiline töö Rühmatöö</p>	<p>Praktiline töö: voodiagrammide koostamine</p> <p>Praktiline töö: andmekogudele omanike ja turvaklasside määratlemine</p> <p>Rühmatöö: reageerimine turvaintsidendile (nt vana Wordpressi lehe mahavõtmine ja mida tuleks ette võtta, logide lugemine, mis juhtus ja nende põhjal vajaliku analüüsi tegemine, uuesti lehe püsti saamine)</p>	<p>3.INFOTURVE 1. KURSUS lõpus 2.1. Infoturbe parimad praktikad 2.2 Turvaklassid 2.3. Turvaintsidendid</p>
<p>hindab vähemalt oma tööloigu piires võimalikke riske ning nende realiseerumise tõenäosust ning teeb</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∄ koostab lihtsamaid riskianalüüse konkreetsetele IT- 	<p>Rühmatöö</p>	<p>Rühmatöö: riskiregistri koostamine või täiendamine (võimalikud</p>	<p>4.RISKID 1 EKAP 2 .KURSUS 3.1. Riskiregister</p>

<p>ettepanekud nende riskide maandamiseks või võimalike kahjude mõju leevendamiseks;</p>	<p>süsteemidele või nende osadele</p> <ul style="list-style-type: none"> ∄ teeb ettepanekud riskide maandamiseks ja võimalike kahjude mõju leevendamiseks ∄ hindab muutuse teostamise ja mitte teostamise mõju IT-süsteemi turvalisusele 		<p>riskid, nende skaalad, realiseerumise tõenäosus, võimalik mõju, omaniku määramine)</p> <p>Rühmatöö: leevenduskava koostamine</p> <p>Rühmatöö: muutuse halduse protsessi täiendamine (muudatuse mõju risk süsteemi toimimise osas)</p>	<p>3.2. Riskide realiseerumise tõenäosus ja mõju</p> <p>3.3. Leevenduskava</p> <p>3.4. Muudatuste haldus</p>
<p>rakendab infovarade konfidentsiaalsuse ja terviklikkuse tagamiseks asjakohaseid tehnilisi lahendusi (sh krüpteerimine, räsimine);</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● loob vajalikud krüpteerimisvõtmed turvalise andmeside või andmete hoiustamise tarbeks, lähtudes parimatest praktikatest; ● rakendab tootja või kolmanda osapoole soovitusel IT-süsteemide turvalisuse tõstmiseks, järgides juhendeid; ● valib sobiva lahenduse nõutavate turvakriteeriumite tagamiseks, toetudes rakenduskavadele ja standarditele; 	<p>Praktiline töö</p>	<p>Praktiline töö: autentimise võtmete genereerimine</p> <p>Praktiline töö: SSL sertifikaadi loomine, paigaldamine ja hoiustamine</p> <p>Praktiline töö: süsteemi nõrkuste analüüs ja vastumeetmete rakendamine</p>	<p>4. PKI 1 EKAP</p> <p>3.KURSUS</p> <p>4.1. Sertifikaadid</p> <p>4.2. Avaliku võtmega autentimine</p> <p>4.3. Võtmete hoiustamine</p>

<p>hindab organisatsiooni turvapoliitika kooskõla ISKE etalonturbe süsteemiga;</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● selgitab ISKE olemust ning selle osiste mõju konkreetsele IT-süsteemile, toetudes ISKE portaalis avaldatud materjalidele; ● hindab etteantud turvapoliitika või protsessijuhise kooskõla ISKE etalonturbe süsteemiga, lähtudes ISKE rakenduskavast; ● hindab infovara vastavust kehtestatud klassifikatsioonile ning teavitab seotud osapooli võimalikest kõrvalekalletest; 	<p>Test Arutelu Praktiline töö</p>	<p>Test: ISKE põhimõisted</p> <p>Rühmaarutelu: ISKE rakendamise saadav kasu ja kaasnev kulu</p> <p>Praktiline töö: ISKE rakendamine kava konkreetse organisatsiooni näitel</p> <p>Praktiline töö: organisatsiooni infovarade kaardistus vastavalt ISKE soovitudele</p>	<p>5. ISKE 1,5 EKAP 3.KURSUS 5.1. ISKE rakendusjuhendi tutvustus 5.2. Turbetaseme määramine 5.3. Andmete ja infovarade turvaklassi määramine 5.4. ISKE ohtude kataloog 5.5. Turvameetmete kataloogid 5.6. Tüüpmodulite turva spetsifikatsioonid 5.7. Turvapoliitika 5.8. Infovarade haldus</p> <p>Kehaline kasvatus 1 EKAP 4.KURSUS Üldkehaline ettevalmistus, kehaline aktiivsus ja tervislik eluviis, pallimängud</p> <p>Inglise keel 0,5 EKAP 3.KURSUS küberturbe sõnavara</p> <p>Inglise keel 0,5 EKAP 1.KURSUS küberturbe sõnavara</p> <p>Ühiskonnaõpetus 0,5 EKAP- 2.KURSUS</p>
--	---	--	--	---

				<p>(ettevalmistus praktikale minekuks, enda esitlemine ettevõttele) dokumentatsioon, lepingute allkirjastamine),</p> <p>Ühiskonnaõpetus 0,5 EKAP - 3.KURSUS(ettevalmistus praktikale minekuks)</p>
<p>Iseseisev töö moodulis: (eesmärk, teema, vajadusel hindamine)</p>	<p>ISKE rakendusjuhendi läbitöötamine.</p>			
<p>Mooduli hinde kujunemine:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Hindamisülesanded</i> ● <i>Hindamiskorraldus</i> ● <i>Hindamisjuhend</i> <p><i>Hindekriteeriumid</i></p>	<p>Hinne “3”</p> <ul style="list-style-type: none"> ● selgitab oma tööd mõjutavaid küberturvalisusega seonduvaid seadusandlike regulatsioone ja nende mõju igapäevasele tööle, lähtudes õigusaktidest; ● koostab lihtsamaid juhiseid ning protsessikirjeldusi, mis on nõutavad turvateadlikkuse ja -käitumise parandamiseks, lähtudes organisatsioonis kehtivatest eeskirjadest; ● selgitab küberturvalisusega seotud reeglite olemust ning nende mõju nõutava turvaseme hoidmisel või saavutamisel toetudes asjakohastele standarditele; ● järgib organisatsioonis kehtestatud infoturbe poliitikat, infoturbe halduse parimaid praktikaid ja üldiseid küberhügieeni põhimõtteid; ● tunneb ära lihtsama infoturbe intsidendi ja selle ilmnemisel käitub vastavalt protsessi juhistele; ● hindab lihtsamatel juhtudel kasutatavate süsteemide ning kasutus-stsenaariumite vastavust kehtivatele reeglitele; ● koostab lihtsamaid riskianalüüse konkreetsetele IT-süsteemidele või nende osadele; ● valib sobiva lahenduse nõutavate turvakriteeriumite tagamiseks, toetudes rakenduskavadele ja standarditele; <p>Hinne “4”</p>			

	<ul style="list-style-type: none"> • hindab muudatuse teostamise ja mitte teostamise mõju IT-süsteemi turvalisusele; • annab sisendi võimaliku riski realiseerumise või selle mõju vähendamiseks; • loob vajalikud krüpteerimisvõtmed turvalise andmeside või andmete hoiustamise tarbeks, lähtudes parimatest praktikatest; • selgitab ISKE olemust ning selle osiste mõju konkreetsele IT-süsteemile, toetudes ISKE portaalis avaldatud materjalidele; <p>Hinne "5"</p> <ul style="list-style-type: none"> • rakendab tootja või kolmanda osapoole soovitusi IT-süsteemide turvalisuse tõstmiseks, järgides juhendeid; • hindab etteantud turvapoliitika või protsessijuhise kooskõla ISKE etalon turbe süsteemiga, lähtudes ISKE rakenduskavast; • hindab infovara vastavust kehtestatud klassifikatsioonile ning teavitab seotud osapooli võimalikest kõrvalekalletest.
<p>Kasutatav õppekirjandus /õppematerjal</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Infosüsteemide turvameetmete süsteem ISKE. https://iske.ria.ee/8_06 2. Küberturvalisuse seadus. https://www.riigiteataja.ee/akt/KüTS 3. IT-turbe labori materjalid: https://www.dropbox.com/sh/tfd7c2dkmc1n2jm/AAAdlydrbBVdwuB3kqFnRhsua/LABS_EST?dl=0&subfolder_nav_tracking=1 4. Andmekaitse materjalid. https://www.rmp.ee/ettevotlus/andmekaitse 5. Küberturvalisuse õiguslik taust. https://oigus.ut.ee/et/teadus/loengusari-tehnoloogia-oigus 6. https://www.aki.ee/sites/default/files/dokumendid/isikuandmete_tootleja_uldjuhend.pdf 7. Kübeerturbe intsidendist teavitamise vorm. https://www.ria.ee/et/kuberturvalisus/kuberintsidendist-teavitamine.html 8. IT-vaatlik portaal. https://itvaatlik.ee/ 9. Avavõtme infrastruktuur. https://www.id.ee/public/Digiallkirja_v6imalused.pdf

Mooduli nr	Mooduli nimetus	
12	Praktika	Maht 38 EKAP
<p>Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õppija oskab rakendada teoreetilise õppe käigus omandatud teadmisi praktikaettevõttes konkreetsete tööülesannete täitmisel, tutvub erialale iseloomulike tööülesannete ja töökeskkonnaga, ettevõtte struktuuri, sisekorra, töökorralduse, meeskonnatöö põhimõtetega, tehnilisele dokumentatsioonile esitatavate nõuetega, kvaliteedi ja tööohutuse nõuetega.</p>		

Nõuded mooduli alustamiseks: Läbitud praktika sooritamiseks vajalikud moodulid ja omandatud vastavad kompetentsid.

Õpetajad: Juri Vassiljev, Maili Rannas, Eveli Laurson
2. kursus
3. kursus

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
tunneb praktikakorralduse protsessi, lähtudes kooli praktikakorralduse eeskirjast;	<ul style="list-style-type: none">tutvub praktikajuhendiga, praktikakorraldust reguleerivate dokumentidega ja praktikabaasis olevate praktikabaasidega kasutades kaudseid vahendeid;	loeng arutelu	arutelu	1. PRAKTIKAKORRALDUS 1.1 Praktika kord. 1.2 Tööohutusealane instrueerimine. 1.3 Praktikaülesanded. Praktikajuhend. 1.4 Praktikakohad. Praktikakoha leidmine
kandideerib praktikale, esitades oma tehtud töödest e-portfoolio ja täidab praktikaga seonduva dokumentatsiooni vastavalt praktikakorrale;	<ul style="list-style-type: none">püstitab endale isikliku praktikaülesande vastavalt praktikakoha võimalustele;osaleb praktikaintervjuul ja edastab praktikajuhendajale praktikalepingu sõlmimiseks vajalikud andmed;	Intervjuu, proovitöö	test või kokkuvõttev praktiline ülesanne	2. NÕUDED KANDIDAADILE 2.1. Nõuded teadmistele, oskustele ja hoiakutele 2.2. Praktikaintervjuu ja proovitöö. Kokkulepped ja töökorraldus praktikal 2.3. Praktikadokumentatsiooni komplekteerimine
töötab praktika organisatsioonis vähemalt ühes meeskonnas;	<ul style="list-style-type: none">töötab juhendamisel IT meeskonnas, kirjeldab praktikaaruandes oma tööülesandeid ja rolli organisatsioonis;kasutab kutse-, erialases töös asjakohaseid töömeetodeid,	praktika ettevõttes	praktikaaruanne, praktika dokumentide täitmine. Esitlus ja enesehindamine.	3. PRAKTIKAÜLESANNETE TÄITMINE 3.1 Töökeskkonna kirjeldus. Ruum. Tööaeg. Töövahendid. Arenduskeskkond. 3.2 Projektimeeskond, rollid ja nendest tulenevad tööülesanded, ülesannete jagamine, kattumine, mitme rolli

töövahendeid ja materjale ja tuleb toime põhiliste töödega;

- hindab enda töötulemusi ja leiab võimalusi enda arendamiseks.

täitmine, ajagraafiku ulatus, suhtlemiseks kasutatavad meetodid ja vahendid. Töö organiseerimise vahendid

4. PRAKTIKAARUANDE VORMISTAMINE
5. PRAKTIKASEMINAR

Erialane eesti keel 1 EKAP

3.KURSUS

Praktikaaruannete koostamine, akadeemiline stiil, ortograafia.

Arvutiõpetus 0,5 EKAP

4.KURSUS

õp. M Rannas

Koolinõuetekohane praktikaaruande vormistamine.

Ühiskonnaõpetus 1 EKAP

3.KURSUS

Suhtlemisõpetus

Õppija esitlemine, tutvustamine suuliselt kirjalikult, töövestlused, meeskonnatöö, erinevad kultuurid

Erialane eesti keel 1 EKAP

3.KURSUS

Praktikaaruannete koostamine, akadeemiline stiil, ortograafia.

				<p>Arvutiõpetus 0.5 EKAP 3.KURSUS õp. M.Rannas Koolinõuetekohane praktikaaruande vormistamine.</p> <p>Ühiskonnaõpetus suhtlemisoskus 1EKAP 3.KURSUS õp. E. Laurson Õppija esitlemine, tutvustamine suuliselt kirjalikult, töövestlused, meeskonnatöö, erinevad kultuurid.</p>
<p>Iseseisev töö moodulis: <i>(eesmärk, teema, vajadusel hindamine)</i></p>	<p>Praktikakoha leidmine Praktikapäeviku täitmine, praktikaaruande vormistamine. Praktikaseminariks ette valmistumine.</p>			
<p>Mooduli hinde kujunemine:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Hindamisülesanded</i> • <i>Hindamiskorraldus</i> • <i>Hindamisjuhend</i> <p><i>Hindekriteeriumid</i></p>	<p>Praktika on arvestatud, kui õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • püstitab praktika eesmärgi ja täidab individuaalsed ülesanded konkreetseks praktikaks; • saavutab praktika õpiväljundid; • esitab korrektselt täidetud praktika dokumendid (praktikaleping, hinnanguleht, aruanne, praktika päevik); • osaleb praktikaseminaris andes ülevaate praktikast ning analüüsisdes oma toimetulekut praktikaülesannetega. 			
<p>Kasutatav õppekirjandus /õppematerjal</p>	<p>Praktikajuhend, praktikakord. Praktikajuhendaja poolt koostatud abimaterjalid. Kirjalike tööde vormistamisnõuded https://www.jkhk.ee/et/opilastoode-vormistamine</p>			

ÜLDÕPINGUTE MOODULID 30 EKAP

	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
1.	KEEL JA KIRJANDUS	6	
<i>Nõuded mooduli alustamiseks</i>	Puuduvad		
<i>Mooduli eesmärk</i>	Õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult.		
<i>Õpiväljundid</i>	Hindamiskriteeriumid		
<p>Õpilane</p> <p>1. Väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja kirjakeele normile vastavalt nii suuliselt kui ka kirjalikus suhtluses</p> <p>2. Arutleb teemakohaselt ja põhjendatult loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal</p> <p>3. Koostab eri liiki tekste, kasutades alustekstidena nii teabe- ja ilukirjandustekste kui ka teisi allikaid neid kriitiliselt hinnates</p> <p>4. Loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab</p>	<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> Kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid Leiab sidumata tekstist vajaliku info ja kasutades saadud teavet eesmärgipäraselt suuliselt esinemises või enda loodud tekstides Koostab etteantud faktide põhjal tabeli või diagrammi Kasutab erinevatest infoallikatest saadud teavet enda loodud tekstides ja igapäevaelus, põhjendab infoallika valikut Põhjendab oma lugemiseelistusi ja –kogemusi Tutvustab loetud kirjandusteose autorit, kirjeldab tegevusaega ja –kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi Avaldab ja põhjendab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust Selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid 		

<p><i>neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid</i></p> <p>5. <i>Väärtustab lugemist, suhestab loetut iseendaga ja tänapäeva elunähtustega, oma kodukohaga</i></p> <p>6. <i>Tõlgendab ja analüüsib kirjandusteost, seostab seda ajastu ühiskondlike ja kultuuriliste sündmustega</i></p>	
<p><i>Teemad, alateemad</i></p>	<p>I kursus KEEL KUI SUHTLUSVAHEND (20) Suulise ja kirjaliku suhtluse erinevused (2). Õigekiri. Sõnastus, sõnavara. Võõrsõnad, tsitaatsõnad (14). Kirjakeel ja kõnekeel (4).</p> <p>FUNKTSIONAALNE LUGEMINE JA KIRJUTAMINE (20) Tsiteerimine, viitamine, refereerimine.(4) Loovtekst: arutlemine, teema arendus, lõpetus. Sõnastus- ja lauseõpetus.(10) Vormiõpetus (6)</p> <p>II kursus ILUKIRJANDUS KUI KUNST (20) Ilukirjanduse põhiliigid ja žanrid (2). Maailmakirjandus (antiikkirjandus, keskaeg, renessanss, valgustus, romantism, realism, modernism, postmodernism (12). Teksti analüüs (6)</p> <p>MEEDIA JA MÕJUTAMINE (20) Tekstiliigid: teabe- ja ilukirjandustekstid. Stiil: ametlik, ilukirjanduslik, teaduslik, ajakirjanduslik ja argistiil. Teksti tunnused ja ülesehitus (tarbetekstid, ametikirjad) (6). Meedia (6). Meediažanrid (8).</p> <p>III kursus ILUKIRJANDUS KUI KUNST (20) Ilukirjanduse põhiliigid ja žanrid (2). Eesti kirjandus 20.-21. sajandil (12). Teksti analüüs (6).</p> <p>KEEL KUI SUHTLUSVAHEND (20) Loovtekst: arutlemine, teema arendus, lõpetus. Sõnastus- ja lauseõpetus.(16) Sidumata tekstid (tabelid, graafikud, diagrammid).(4)</p>

<i>iseseisev töö 36 tundi</i>	1. Töölehtede täitmine: harjutused - õigekiri, sõnavara, võõrsõnad (6) I kursus 2. Referaadi koostamine (6) I kursus 3. Telemeedia uudiste/reklaami võrdlus/analüüs (6) II kursus 4. Tervikteose lugemine ja analüüs (6) II kursus 5. Tervikteose lugemine ja analüüs lugemine (6) III kursus 6. Teabeotsing (info leidmine ette antud eesti kirjaniku kohta) (6) III kursus		
<i>praktika</i>	Puudub		
Õppemeetodid	Rollimäng, praktiline harjutus, analüüs, loovharjutus, tekstilooe, tekstiliikude eristamine ja analüüs, rühmatöö, ajurünnak, mõistekaart		
Teema, alateemad	I kursus KEEL KUI SUHTLUSVAHEND (20) Suulise ja kirjaliku suhtluse erinevused (2). Õigekiri. Sõnastus, sõnavara. Võõrsõnad, tsitaatsõnad (14). Kirjakeel ja kõnekeel (4). FUNKTSIONAALNE LUGEMINE JA KIRJUTAMINE (20) Tsiteerimine, viitamine, refereerimine.(4) Loovtekst: arutlemine, teema arendus, lõpetus. Sõnastus- ja lauseõpetus.(10) Vormiõpetus (6)		
Hindamine	<u>Esimene õppeaasta</u>		
<i>I kursus 2EKAP</i>	Kokkuvõtva hindamise eelduseks on õpilase tööde esitamine õpetaja poolt määratud ajaks.		
<i>40+12</i>	1. Paber kandjal õpimapi hindamine (õpimapp sisaldab tunnis tehtud õigekirjarahjutusi, ÕIT raames tehtud töölehti, lühikirjandit, etteütlust, arutlust või jutustust).		
<i>HKR: 1, 2, 3, 5, 8, 10</i>	Hinne „3“ Esitab õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esineb suuremaid puudujäärke, kuid nõutud materjali on olemas.	Hinne „4“ Esitab korrektse õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esinevad mõningad puudused.	Hinne „5“ Esitab korrektse õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esinevad üksikud väiksemad puudused.
	2. Ortograafiaalane arvestuslik kontrolltöö		
	Hinne“3“ Kasutab keeleõpetuse põhimõisteid ning	Hinne „4“ Kasutab keeleõpetuse põhimõisteid ning õigekirjutuse	Hinne „5“ Järgib keeleõpetuse põhimõisteid ja õigekirjutuse põhireegleid teeb üksikuid

	õigekirjutuse põhireegleid, teeb kirjas kergemaid ja mõningaid raskemaid õigekirjavigu.	põhireegleid, teeb kirjas kergemaid õigekirjavigu.	kergemaid vigu.	
	3. Referaat õpitava eriala kohta (esitab elektrooniliselt, vormistatud vastavalt kirjalike tööde vormistamise juhendile.			
	Hinne „3“ Refereerib kokkuvõtlikult loetut ja kuulatut, ent teksti põhiidee välja toomine valmistab raskusi. Väljendab teksti põhjal oma arvamust. Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid. Viitamine ja kasutatud materjali esitamisel esinevad mõned raskemad vead.	Hinne „4“ Refereerib kokkuvõtlikult loetut ja kuulatut, toob välja teksti põhiidee. Analüüsib teksti ja teeb järeldusi ja loob seoseid varem loetuga. Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid Viitamisel ja kasutatud materjalide koostamisel esinevad mõningad vead.	Hinne „5“ Refereerib kokkuvõtlikult loetut ja kuulatut, toob välja teksti põhiidee. Analüüsib teksti ja teeb järeldusi ja loob seoseid varem loetuga. Kasutab saadud infot oma tekstides ja igapäeva elus. Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid Viitamine ja kasutatud materjal on korrektselt esitatud.	
Teema, alateemad	II kursus ILUKIRJANDUS KUI KUNST (20) Ilukirjanduse põhiliigid ja žanrid (2). Maailmakirjandus (antiikkirjandus, keskaeg, renessanss, valgustus, romantism, realism, modernism, postmodernism (12). Teksti analüüs (6) MEEDIA JA MÕJUTAMINE (20) Tekstiliigid: teabe- ja ilukirjandustekstid. Stiil: ametlik, ilukirjanduslik, teaduslik, ajakirjanduslik ja argistiil. Teksti tunnused ja ülesehitus (tarbetekstid, ametikirjad) (6). Meedia (6). Meediažanrid (8).			

Hindamine

II kursus 2 EKAP

40+12

HKR: 1, 2, 3,4, 5,6, 8, 9,1

Teine õppeaasta
Kokkuvõtva hindamise eelduseks on õpilase tööde esitamine õpetaja poolt määratud ajaks.

1. Paber kandjal õpimapi hindamine (õpimapp koosneb tunnis tehtud ortograafiaharjutustest, tekstitöödest (tegelase või tegevuse vms analüüs), etteütlastest, arutlevast kirjandist).

Hinne „3“ Esitab õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esineb suuremaid puudujääke, kuid nõutud materjal on olemas.	Hinne „4“ Esitab korrektse õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esinevad mõningad puudused.	Hinne „5“ Esitab korrektse õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esinevad üksikud väiksemad puudused.
---	--	---

2. Maailmakirjanduse tervikteose analüüs

Hinne „3“ Loeb vähemalt ühe tervikteose. Põhjustab oma lugemiseelistust ja – kogemust. Tutvustab loetud kirjandusteose autorit, kirjeldab tegevusaega ja –kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi. Avaldab ja põhjustab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate. Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust. Selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid.	Hinne „4“ Loeb vähemalt kaks tervikteost. Väljendab loetud teoste kohta suuliselt või kirjalikult oma arvamust. Põhjustab oma lugemiseelistusi. Suhestab loetut iseendaga, tänapäeva elunähtustega. Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust. Selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid.	Hinne „5“ Loeb vähemalt kaks tervikteost. Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate teosest. Suhestab loetut iseendaga, tänapäeva elunähtustega ja varem loetuga. Selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid.
--	--	---

3. Meedia ja mõjutamine. Ülesande lahendamine etteantud juhendi alusel.

	<p>Hinne“3“</p> <p>1. Analüüsib sidumata tekste, hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi, loob uusi seoseid – analüüs on pinnapealne, argumenteerimisoskus on nõrk. Koostab etteantud faktide põhjal tabeli. Leiab sidumata tekstist vajaliku info ja kasutab saadud teavet eesmärgipäraselt suulises esinemises või enda loodud tekstides.</p>	<p>Hinne „4“</p> <p>Analüüsib sidumata tekste, hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi, loob uusi seoseid, argumenteerimisoskus on hea. Koostab tabeli või esitluse vastavalt juhendile. Leiab sidumata tekstist vajaliku info ja kasutab saadud teavet eesmärgipäraselt ja ladusalt suulises esinemises või enda loodud tekstides. Kaasõpilastelt saadud tagasiside on pigem tagasihoidlik.</p>	<p>Hinne „5“</p> <p>Analüüsib sidumata tekste, hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi, loob seoseid varem õpituga. Koostab tabeli või esitluse vastavalt juhendile. Argumenteerimisoskus on väga hea. Leiab sidumata tekstist vajaliku info ja kasutab saadud teavet eesmärgipäraselt suulises esinemises või enda loodud tekstides ladusalt ja illustreerib näidetega. Kaasõpilastelt saadud tagasiside on väga hea.</p>	või
<p>Teemad. Alateemad</p>	<p>III kursus ILUKIRJANDUS KUI KUNST (20) Ilukirjanduse põhiliigid ja žanrid (2). Eesti kirjandus 20.-21. sajandil (12). Teksti analüüs (6). KEEL KUI SUHTLUSVAHEND (20) Loovtekst: arutlemine, teema arendus, lõpetus. Sõnastus- ja lauseõpetus.(16) Sidumata tekstid (tabelid, graafikud, diagrammid).(4)</p>			

<p>Hindamine</p> <p>III kursuses 2 EKAP</p> <p>40+12</p> <p>HKR: 1,2,4,8,7,9,10</p>	<p>Kolmas õppeaasta</p> <p>Kokkuvõtva hindamise eelduseks on õpilase tööde esitamine õpetaja poolt määratud ajaks.</p> <p>1. Paber kandjal õpimapi hindamine (õpimapp koosneb tunnis tehtud ortograafiaharjutustest, tekstitöödest (tegelase või tegevuse vms analüüs), arutlevast kirjandist, etteütlastest, arvandmetest põhjal koostatud tabelist ja analüüsist).</p>		
	<p>Hinne „3“</p> <p>Esitab õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esineb suuremaid puudujääke, kuid nõutud materjal on olemas.</p>	<p>Hinne „4“</p> <p>Esitab korrektse õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esinevad mõningad puudused.</p>	<p>Hinne „5“</p> <p>Esitab korrektse õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esinevad üksikud väiksemad puudused.</p>
	<p>2. Eesti kirjanduse tervikteose analüüs ja ülevaade teose autori elust ja loomingust</p>		
	<p>Hinne „3“</p> <p>Tutvustab ainekava piires vähemalt ühe loetud kirjandusteose autorit, kirjeldab tegevusaega ja –kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi. Vastab autori ja tema loomingu kohta esitatavatele küsimustele. Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust. Selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid.</p>	<p>Hinne „4“</p> <p>Iseloomustab ainekava piires vähemalt kahe loetud kirjandusteose autoreid, kirjeldab tegevusaega ja –kohta ning olulisi sündmusi; iseloomustab, analüüsib ja võrdleb tegelasi kirjandusteose raames. Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust. Selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid. Annab ülevaate autori ja tema loomingu kohta.</p>	<p>Hinne „5“</p> <p>Võrdleb ainekava piires vähemalt kaht loetud kirjandusteost, kirjeldab teoste tegevusaega ja –kohta, olulisi sündmusi, iseloomustab, analüüsib ja võrdleb erinevate kirjandusteoste tegelasi omavahel. Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust. Selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid. Annab ülevaate autorist ja analüüsib tema loomingut.</p>

	3. Tekstimõistmis- ja tekstiloomeskus. Ülesande lahendamine etteantud juhendi alusel.		
	<p>Hinne“3“</p> <p>Mõistab loetut rahuldavalt, mõistab loetut osaliselt, ülesanne on lahendatud osaliselt. Põhjendused, järeldused ja/või hinnangud on esitatud osaliselt. Käsitlus on pealiskaudne ja/või laialivalguv. Mõtted on kohati ebaselged ja/või esineb sisulisi küsitavusi. Vastuse ülesehituses on vastuolusid ja/või vormistuses on puudujääke. Kirjandi tekst põhineb ülesandes esitatud probleemil, on arutlev. Probleemikäsitlus on pealiskaudne, analüüs pinnaline ning argumentatsioon väheveenev. Sõnastus on konarlik ja ühekülgne, kuid arusaadav. Ülesehituses on vastuolud. Teeb kirjas kergemaid ja mõningaid raskemaid õigekirjavigu.</p>	<p>Hinne“4“</p> <p>Mõistab loetut hästi, mõistab loetut selle pea- ja üksikasjades, kuid vastuses on väiksemaid puudusi. Põhjendused, järeldused ja/või hinnangud tulenevad alustekstist. Mõtted on esitatud selgelt, vastuse ülesehitus on üldiselt loogiline, kuid vastuse vormistamisel esineb väiksemaid puudusi. Kirjandi tekst põhineb ülesandes esitatud probleemil, on arutlev. Probleemikäsitlus on piisav. Kirjutaja analüüsib ja argumenteerib. Sõnastus on üldiselt ladus, kuid kohati konarlik ja ühekülgne, sõnavara on piisav. Tekst on ülesehituselt tervik, kuid esineb vigu teksti liigendamisel lõikudeks. Kasutab keeleõpetuse põhimõisteid ning õigekirjutuse põhireegleid, teeb kirjas kergemaid õigekirjavigu.</p>	<p>Hinne „5“</p> <p>Mõistab loetut detailselt ja põhjalikult. Põhjendused, järeldused ja/või hinnangud tulenevad alustekstist ning on ammendavad. Mõtted on esitatud selgelt ja veenvalt. Vastuse ülesehitus on loogiline ja terviklik. Kirjandi tekst põhineb ülesandes esitatud probleemil, on arutlev. Probleemikäsitlus on põhjalik. Kirjutaja kirjutab korrektelt ja suudab argumenteerida. Teksti sõnastus on selge ja ladus, sõnavara on mitmekülgne. Tekst on ülesehituselt tervik. Järgib keeleõpetuse põhimõisteid ja õigekirjutuse põhireegleid. Teeb üksikuid kergemaid õigekirjavigu.</p>
<i>sh hindekriteeriumid</i>	Eristav ja kujundav hindamine		
<i>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</i>	Mooduli hinde saamise eelduseks on kõikide hindamisülesannete sooritamine lävendi tasemel ja kõikide iseseisvate tööde esitamine.		

	<p>Mooduli hinne kujuneb kompleksülesande „Tekstimõistmis- ja tekstiloomeoskus“ alusel, mis hõlmab hindamikriteeriume 1-10. Kompleksülesanne kontrollib, kas mooduli lõpetaja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • loeb, mõistab, analüüsib, tõlgendab ja loob tekste; • mõtleb loovalt ja kriitiliselt ning arutleb; • väljendab end kirjalikult ja suuliselt; • teadvustab eesti keele süsteemi ja eripära; • on omandanud õppekava üld- ja valdkonnapädevused. <p>Hindamisülesanne on kirjalik ja koosneb kahest osast:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kirjutamisosa ülesanded (ortograafia) 2. Lugemistekstid ja lugemisosa küsimused
<i>sh hindamismeetodid</i>	<p>Meetodid: Arutelu ja analüüs, õpimapp, etteantud ülesannete lahendamine, praktiliste tööde sooritamine.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Õpimapp (õpimapp sisaldab tunnis tehtud õigekirjaharjutusi, ÕIT raames tehtud töölehti, lühikirjandit, etteütlust, arutlust või jutustust jt samalaadseid kirjalikke töid). 2. Keel kui suhtlusvahend <p>Venni diagramm (sarnasuste ja erinevuste leidmine), teksti analüüs, kontrolltöö</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Eesti sõnavara <p>Praktiline harjutus, kontrolltöö, tekstiloome, tekstiliikide eristamine ja analüüs, loovtöö</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Funktsionaalne lugemine ja kirjutamine <p>Teksti koostamine ja pealkirjastamine, referaadi või stendiettekanade koostamine, vormistamine ja ettekandmine, tabelite ja diagrammide analüüs</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Ilukirjandus kui kunst <p>Ilukirjandusteksti (loetud raamatu) analüüs, alusteksti põhjal arutluse kirjutamine, retsensiooni koostamine loetu või nähtu põhjal</p>
<i>Õppematerjalid</i>	<p>Eesti Keele Instituut - http://portaal.eki.ee/ Eesti keele käsiraamat (2007). Erelt, Mati. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus, 2007 Eesti õigekeelsussõnaraamat (2016, 2019). Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus, Võõrsõnastik (2005). Tallinn : TEA Kirjastus, 2005. Keeleviit : kutseõppeasutuse eesti keele õpik / Annika Kilgi, Viivi Maanso Tallinn : Koolibri, 2004 Eesti ortograafia (2005). Erelt, Tiiu. Tallinn : Eesti Keele Sihtasutus, 2005</p>

[Eesti kirjandus tekstides 1.osa, lugemik keskkoolile](#) (1996). Tallinn : AVITA, 1996
Keelemeel Eesti keele käsiraamat õppijale Krista Mägi, Tiiu Puik, Piibe Leiger, Ivika Hein (2019)Tallinn:
Kirjastus Maurus
Kirjandus ja selle liigid. Gümnaasiumiõpik Mart Väljataga (2014) Tallinn: Mauruse Kirjastus OÜ
Kirjanduse mõistevaramu. Gümnaasiumi lisamaterjal Piret Järvela, Edward Kess (2012) Tallinn:Mauruse
Kirjastus OÜ
Meedia ja mõjutamine Lauri Tankler, Eve Tisler (2019) Tallinn: Mauruse Kirjastus OÜ
[Maailmakirjandus kutseõppeasutustele](#) (2003). [Rebane, Mihkel](#). Tallinn : Ilo, 2003
Kutseõpe. Leht, Ojamaa "Väliskirjandus "
Uuem kirjandus Jan Kaus (2015) Tallinn:Mauruse Kirjastus OÜ
ERRi arhiiv - <http://arhiiv.err.ee/>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
2.	MATEMAATIKA	5	E. Sissas
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane kasutab oma matemaatikaalaseid teadmisi elus edukalt toimetulekuks.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane: <ol style="list-style-type: none"> Kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsid ja hinnates tulemuste tõepärasust. Kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest. Seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutades õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi. Esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendades oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult. Kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamise. 	Õpilane: <ol style="list-style-type: none"> Sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid. Kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teeb vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust. Kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks. Teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta, lähtudes igapäevaelust. Kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paber kandjal kui ka internetis leitud teabeallikaid. Leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info. Koostab tabeleid, jooniseid, graafikuid ja diagramme õpitud materjali ulatuses. Nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus-pindala, ruumala, mahu, aja-ja rahaühikuid, arvutab protsente ja promille. Kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi. Valib ja kasutab ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemeid ja matemaatilisi sümboleid. Kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks. Kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest. Teab ja kasutab matemaatilise statistika ja tõenäosusteooria elemente. Selgitab matemaatiliste tehete abil loteriide ja laenudega seotud riske. Arvutab bruto- ja netopalka ning mitmesuguseid igapäevaeluga seotud tulusid ja kulusid ning teisendab enamkasutatavaid valuutasid. Arutleb säästmise vajalikkuse üle, toob näiteid tarbimise ja kulutamise tasakaalustamise võimaluste kohta. 		

<p>Teemad, alateemad</p> <p>I Kursus 2 EKAP</p> <p>40 +12</p>	<p>Arvutamine Tehted ratsionaalarvudega; arvuhulgad (naturaalarvud N, täisarvud Z, ratsionaalarvud Q, irratsionaalarvud I, reaalarvud R). Ümardamine. Arvu absoluutväärtus (mõiste ja geomeetiline tähendus). Täisarvulise, negatiivse ja ratsionaalarvulise astendajaga aste (arvu juur). Tehted astmetega. Arvu kümme astmed. Arvu standardkuju. Arvutamine taskuarvutiga. Ühend ja ühisosa kasutamine; ülesanded hulkade ühendi ja ühisosa kohta, graafiline kujutamine. Elulise sisuga tekstülesanded (raha igapäevane kasutamine, pere eelarve, vahemaad, majapidamine jms).</p> <p>Mõõtühikud Mõõtühikute vahelised seosed, teisendamine. Elulise sisuga tekstülesanded. Ühikute teisendamine teabeallikate kasutamiseks. Interaktiivsed testid. Näitlikustamine (pinna, mahu jms ühikutevahelistest seostest, näitlikke jooniseid võivad õpilased ka ise koostada). Kodune kontrolltöö (vilumuse tagamiseks ja tööharjumuse kujundamiseks) õppimiskuse arendamiseks.</p> <p>Avaldised. Võrrandid ja võrratused Ratsionaalavaldiste lihtsustamine. Võrre. Võrdeline jaotamine. Valemite teisendamine. Võrdeline suurendamine ja vähendamine (mõõtkava, plaan). Lineaarvõrrand. Ruutvõrrand. Kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteem. Arvtelje erinevad piirkonnad. Lineaarvõrratuse mõiste ja omadused ja lahendamine. Elulise sisuga tekstülesanded.</p> <p>Protsent Osa ja tervik, protsent, promill. Elulise sisuga tekstülesanded.</p>			
<p>iseseisev töö I kursus 12 tundi</p>	<p>Arvude ümardamine, astendamine, arvu standardkuju Teisendab mõõtühikuid Vabalt valitud kaardi mõõtkava arvutus ja ülesannete tegemine kaasõpilastele e-poodide toodete käibemaksu ja hinnamuutuste protsendi arvutamine</p>			
<p>praktika</p>	<p>Puudub</p>			
<p>Õppemeetodid</p>	<p>Loeng arutelu, paaristöö, ülesannete lahendamine, rühmatöö, praktiline töö mõõtkava või plaani kasutamise kohta. Infootsing internetist, interaktiivsed testid</p>			
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav Arvutamine: kontrolltöö; Avaldised, võrrandid ja võrratused: kontrolltöö; Protsent ja mõõtühikud: kontrolltöö</p>			
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>Arvutamine</p> <table border="1" data-bbox="719 1294 2154 1332"> <tr> <td data-bbox="719 1294 1200 1332">„3“</td> <td data-bbox="1200 1294 1659 1332">„4“</td> <td data-bbox="1659 1294 2154 1332">„5“</td> </tr> </table>	„3“	„4“	„5“
„3“	„4“	„5“		

	Arvutab reaalarvudega peast ja taskuarvutiga. Teostab tehted õiges järjekorras. Ümardab arve etteantud täpsuseni. Lahendab konspekti/näidete abil elulisi tekstülesandeid	Arvutab reaalarvudega peast ja taskuarvutiga. Teostab tehted õiges järjekorras. Ümardab arve etteantud täpsuseni. Lahendab iseseisvalt elulisi sõnalisi tüüpülesandeid.	Arvutab reaalarvudega peast ja taskuarvutiga. Ümardab arve, kasutades ligikaudse arvutamise reegleid. Lahendab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid ja vormistab korrektse lahenduskäigu
Mõõtühikud			
„3“	„4“	„5“	
Teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid. Esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust.	Teisendab tekstülesannetes mõõtühikuid vastavalt teksti sisule.	Koostab ja lahendab elulisi mõõtühikute teisendamist nõudvaid tekstülesandeid.	
Avaldised. Võrrandid ja võrratused.			
„3“	„4“	„5“	
Lihtsustab avaldisi kasutades summa ja vahe ruudu ning ruutude vahe valemit, lahendab lihtsamaid lineaar-võrrandeid ja lineaar-võrrandisüsteeme ning normaalkujulisi ruut-võrrandeid. Lahendab lihtsamaid lineaarvõrratusi. Elulisi tekstülesandeid lahendab konspekti või näidete abil.	Lahendab võrrandeid lihtsustamise valemeid kasutades. Lahendab lineaar-võrrandeid ja lineaar-võrrandisüsteeme ning ruutvõrrandeid. Lahendab lineaar-võrratusi ja võrratuse-süsteeme. Lahendab iseseisvalt ja elulisi tüüpülesandeid, vormistab korrektse lahenduskäigu.	Lahendab võrrandeid lihtsustamise valemeid kasutades. Lahendab lineaar-võrrandeid ja lineaar-võrrandisüsteeme ning ruutvõrrandeid. Lahendab lineaarvõrratusi ja võrratusesüsteeme. Lahendab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekst-ülesandeid, vormistab korrektse lahenduskäigu.	
Protsent			
„3“	„4“	„5“	
Arvutab protsenti (osa) tervikust. Arvutab tervikut protsendimäära (osamäära) ja osa kaudu. Leiab, mitu protsenti üks suurus moodustab teisest.	Lahendab kolme tehtega elulisi protsentülesandeid (näiteks niiskusekadu, lahuse ülesanded, suuruste muutumise ülesanded). Vormistab korrektselt	Lahendab iseseisvalt ja loovalt vähemalt kolme tehtega elulisi protsentülesandeid. Vormistab korrektselt lahenduskäigu.	

	Arvutab promilli (nt. alkoholisisaldust veres) Vormistab korrektselt lahenduskäigu.	lahenduskäigu.	Vajadusel põhjendab saadud tulemust. Valib erinevate võimaluste vahel ökonoomsema lahenduskäigu.						
Teemad ja alateemad II Kursus 2 EKAP 40 +12	Trigonomeetria Pythagorase teoreem. Teravnurga siinus, koosinus, tangens. Täisnurkse kolmnurga lahendamine. Elulise sisuga tekstülesanded. Jooned tasandil Punkti asukoha määramine tasandil. Lõigu pikkus, kahe punkti vaheline kaugus, vektori mõiste ja tähistamine, vektori pikkus, nullvektor, ühikvektor, vastandvektor, vektorite geomeetriline liitmine. Planimeetria Tasapinnaliste geomeetriliste kujundite (kolmnurk, ruut, ristkülik, rööpkülik, romb, trapets, korrapärase kuusnurk, ring) elemendid, ümbermõõdud ja pindalad. Elulise sisuga tekstülesanded. Stereomeetria Püstprisma, korrapärase püramiidi, silindri, koonuse ja kera (sfääri) elemendid, pindalad ja ruumala. Elulise sisuga tekstülesanded.								
iseseisev töö 12 tundi	Eluliste ülesannete koostamine kaasõpilastele, jooned igapäevaelus- foto ja sellelt joonte leidmine. Geogebra tasapinnaliste geomeetriliste kujundite tegemine.								
praktika	Puudub								
Õppemeetodid	Loeng-arutelu, ülesannete lahendamine. Test (teooria tundmine), õpiring (ülesannete lahendamine ja koostamine), praktiline töö programmiga Geogebra ja wiris.								
Hindamine	Eristav Trigonomeetria: kontrolltöö; Jooned tasandil: kontrolltöö; Planimeetria ja stereomeetria: kontrolltöö								
Hindekriteeriumid	Trigonomeetria <table border="1" data-bbox="728 1077 2139 1332"> <thead> <tr> <th>„3“</th> <th>„4“</th> <th>„5“</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Oskab korrektselt (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada konspekti/näidete abil (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti.</td> <td>Oskab korrektselt (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti. Liigitab tasandilisi kujundeid, oskab valemikaardi abil leida</td> <td>Lahendab iseseisvalt (abimaterjale kasutamata) elulisi ülesandeid trigonomeetriaeadmisi rakendades ja esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust.</td> </tr> </tbody> </table>			„3“	„4“	„5“	Oskab korrektselt (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada konspekti/näidete abil (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti.	Oskab korrektselt (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti. Liigitab tasandilisi kujundeid, oskab valemikaardi abil leida	Lahendab iseseisvalt (abimaterjale kasutamata) elulisi ülesandeid trigonomeetriaeadmisi rakendades ja esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust.
„3“	„4“	„5“							
Oskab korrektselt (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada konspekti/näidete abil (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti.	Oskab korrektselt (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti. Liigitab tasandilisi kujundeid, oskab valemikaardi abil leida	Lahendab iseseisvalt (abimaterjale kasutamata) elulisi ülesandeid trigonomeetriaeadmisi rakendades ja esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust.							

	<p>Oskab valemikaardi abil leida õigeid elementidevahelisi seoseid, ümbermõõdu ja pindala valemeid.</p>	<p>õigeid elementidevahelisi seoseid, ümbermõõdu ja pindala valemeid. Esitab tõepärased vastused lähtuvalt igapäevaelust.</p>	<p>Liigitab tasandilisi kujundeid ja teab elementidevahelisi seoseid, ümbermõõdu ja pindala valemeid. Lahendab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid ja vormistab korrektse lahenduskäigu.</p>
Jooned tasandil			
„3“	„4“	„5“	
<p>Kujutab vektorit tasandil algus- ja lõpp- punkti koordinaatide järgi. Arvutab vektori pikkust vektori koordinaatide järgi. Joonestab võrrandi järgi sirge tasandil. Oskab leida võrrandi järgi sirge, parabooli, ringjoone ja joone järgi võrrandi.</p>	<p>Kujutab vektorit tasandil algus- ja lõpp- punkti koordinaatide järgi. Arvutab vektori koordinaate. Arvutab lõigu ja vektori pikkust algus- ja lõpp- punkti koordinaatide järgi, vektori pikkust vektori koordinaatide järgi. Liidab vektoreid geomeetriliselt. Joonestab võrrandi järgi sirge, parabooli. Koostab konspekti abil sirge võrrandi, kui sirge on antud: kahe punktiga; punkti ja sihivektoriga; tõusu ja algordinaadiga; punkti ja tõusuga ning teisendab üldvõrrandiks.</p>	<p>Kujutab vektorit tasandil algus- ja lõpp- punkti koordinaatide järgi. Arvutab vektori koordinaate, vektori algus- ja lõpp- punkti koordinaate. Arvutab lõigu ja vektori pikkust algus- ja lõpp- punkti koordinaatide järgi, vektori pikkust vektori koordinaatide järgi. Liidab vektoreid geomeetriliselt. Joonestab võrrandi järgi sirge, parabooli. Koostab sirge võrrandi, kui sirge on antud: kahe punktiga; punkti ja sihivektoriga; tõusu ja algordinaadiga; punkti ja tõusuga ning teisendab üldvõrrandiks, võrrandiks tõusu ja algordinaadi järgi.</p>	
Planimeetria			
„3“	„4“	„5“	
<p>Teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja lahendab antud</p>	<p>Teisendab ühikud ja vormistab lahenduskäigu korrektselt.</p>	<p>Teeb tasapinnaliste kujundite</p>	<p>joonised ja arvutab kujundite</p>

	andmetega kujundi pindala ja übermõõdu.		pindala ja übermõõdu. Lahendab loovalt elulisi ülesandeid trigonomeetria - ja planimeetriateadmisi rakendades ja esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust.
	Stereomeetria		
	„3“	„4“	„5“
	Lahendab näidisülesannete tasemel elulisi stereomeetria ülesandeid valemit lehe abi, teeb joonis, vajadusel teisendab mõõtühikuid, annab vastuse lähtudes igapäevaelust. Esitleb iseseisva töö ja vastab mõnele esitatud küsimusele	Lahendab näidisülesannete tasemel elulisi stereomeetria ülesandeid, teeb joonis, vajadusel teisendab mõõtühikuid, esitab vastuse lähtudes igapäevaelust. Esitleb iseseisva töö ja vastab esitatud küsimustele	Lahendab elulisi stereomeetria ülesandeid, esitab põhjaliku lahenduskäigu, teeb joonis, vajadusel teisendab mõõtühikuid, annab vastuse lähtudes igapäevaelust, suudab hinnata vastuse õigsust. Esitleb iseseisva töö mis on sooritatud programmiga geogebra ja vastab kõigile esitatud küsimustele
Teemad ja alateemad	Tõenäosusteooria ja statistika		
III Kursus 1 EKAP 18+8	Sündmuse tõenäosus, tõenäosuse summa ja korrutis (sh tõenäosus loteriis ja hasartmängudes). Statistika põhimõisted ja arvkarakteristikud. Statistiline ja variatsioonirida, sagedustabel ja suhteline sagedus, diagrammid keskvaartus, kaalutud keskmine, mediaan, mood, maksimaalne ning minimaalne element, standardhälve. Statistiliste andmete kogumine, süstematiseerimine, statistiline andmetöötlus.		
	Majandusmatemaatika elemendid		
	Raha ja valuuta. Liht-ja liitintress. Laen ja hoiustamine, laenu tagasimakse-graafik. Palk ja kehtivad maksud Töövõtjale ja tööandjale. Käibemaks, hind käibemaksuga ja käibemaksuta. Hinnamuutused (soodushind, hinnatõus jt). Diagrammide lugemine.		
iseseisev töö 8 tundi	Diagrammide koostamine excelis - lõiming sotsiaalainetega - teemad: majandus ja rahvastik, pere eelarve koostamine, hindade võrdlus e-poodides, kiirlaenufirmade võrdlus.		
praktika	Puudub		
Õppemeetodid	Loeng-arutelu, diagrammide lugemine ja koostamine, infootsing, internetis laenu- ja liisingukalkulaatorite kasutamine, ülesannete lahendamine ja koostamine		

Hindamine	Eristav Töenäosusteooria ja statistika: kontrolltöö. Majandusmatemaatika elemendid: iseseisev töö + kontrolltöö		
Hindekriteeriumid	Töenäosusteooria ja statistika		
	„3“	„4“	„5“
	Lahendab töenäosusteooria ja statistika näidisülesandeid. Selgitab loteriide ja hasartmängudega seotud riske.	Lahendada töenäosusteooria ja statistika näidetele baseeruvaid ülesandeid, lahendab statistika ülesandeid excelis.	Lahendab töenäosusteooria ja statistika teooriale baseeruvaid, kuid loogilist mõtlemist ja järeldusoskust nõudvaid probleemülesandeid. Koostab statistika ülesandeid excelis (koos diagrammidega)
	Majandusmatemaatika elemendid		
	„3“	„4“	„5“
	Teisendab erinevaid valuutasid. Kasutab sellekohaseid teabematerjale. Arvutab liht- ja liitintressi; käibemaksu ja kauba jaehinda, hinnamuutusi. Teeb vahet neto- ja brutopalgal, teab palgaga kaasnevaid makse. Kasutab palgakalkulaatoreid internetis. Selgitab laenudega seotud riske, arutleb säästmise vajalikkuse ja kiiralaenude üle. Teeb vahet erinevatel diagrammidel, suudab lugeda neilt andmeid.	Loeb tekstis, tabelist, jooniselt vajaliku info, analüüsib seda ja teeb järeldusi. Teeb excelis diagramme.	Kasutab infotehnoloogilisi vahendeid ülesannete lahendamisel. Lahendab probleemülesandeid. Esineb avalikult ja kaitseb oma seisukohti.
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinde saamise eelduseks on kõikide arvestuslike tööde sooritamine vähemalt lävendi tasemel ja kõikide iseseisvate tööde esitamine. Mooduli hinne kujuneb kõikide arvestuslike hinnete aritmeetilise keskmisena.		
sh hindamismeetodid	Kontrolltöö		
Õppematerjalid	Interneti keskkonnad: wizer.me, sorative.com, kahoot.com		

Oks, A., Taperson, H. Gümnaasiumi kitsas matemaatika I töövihik. Arvuhulgad. Avaldised. Võrrandid ja võrratused. Avita, 2012.

Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika I. Arvuhulgad. Avaldised. Võrrandid ja võrratused. Avita, 2011.

Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika II. Trigonomeetria. Avita, 2011.

Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika IV. Tõenäosus ja statistika. Avita, 2012.

Leego, T., Vedler, L., Vedler, S. Matemaatika õpik kutseõppeasutustele. Tartu: AS Atlex, 2002.

Leego, T., Vedler, L., Vedler, S. Matemaatika töövihik kutseõppeasutustele. 1. osa, Tartu: Atlex, 2003.

Leego, T. Matemaatika töövihik kutseõppeasutustele. 2. osa, Tartu: Atlex, 2003.

Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. Matemaatika 10. klassile. Tallinn: Koolibri, 2000.

Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. Matemaatika 11. klassile. Tallinn: Koolibri, 2001.

Tõnso, T., Veelmaa, A. Matemaatika 10. klassile. Tallinn: Mathema, 1998.

Levin, A., Tõnso, T., Veelmaa, A. Matemaatika 11. klassile. Tallinn: Mathema, 1995.

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
3.	LOODUSAINED	6	E. Takk, R. Lippur
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omab loodusteadlikku maailmapilti, väärtustab ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane: <ol style="list-style-type: none"> Mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalseste objektide kirjeldamise Mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamise. Mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele. Saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele. Leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel. 	Õpilane: <ol style="list-style-type: none"> Kirjeldab Maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid. Kirjeldab Maa evolutsioonilist arengut, elus- ja eluta looduse tunnuseid. Kirjeldab abiootiliste tegurite toimet organismidevahelisi suhteid ja looduses toimivaid aineringe. Kirjeldab organismide ehitust, aine- ja energiavahetust, paljunemist ja arengut (eristab rakutüüpe). Iseloomustab inimese keemilist koostist ja mõistab pärandumise seaduspärasusi. Kirjeldab mehaanika nähtusi ja kasutab selleks õigeid füüsikalisi suurusi ja mõisteid. Kirjeldab korrektsete mõistete ja füüsikaliste suurustega elektromagnetismi nähtusi ja nendevahelisi seoseid. Iseloomustab soojusenergia muutmise viise, nähtusi, seaduspärasusi. Kirjeldab õigete füüsikaliste suurustega ja mõistetega valguse tekkimise, levimise ja kadumise nähtusi. Kirjeldab tähtsamaid mikromaailma mudeleid, tuumareaktsioone ning radioaktiivsus seaduspärasusi. Kasutab keemiliste elementide perioodilisustabelit ja ühendite molekulaarmudeleid mikromaailma kirjeldamisel ja ainete omaduste selgitamisel. Selgitab evolutsiooni kulgu ning seostab protsesse looduses nähtavaga. Nimetab majandustegevusega kaasnevaid looduskeskkonna probleeme. Selgitab loodus- ja sotsiaalkeskkonnas omavahelisi seoseid ja probleeme. Võrdleb erinevate piirkondade kliima, mullastiku, taimestiku ja loomastiku omavahelisi seoseid. Võrdleb looduslikke ja tehismaterjale ning nende omadusi. Selgitab tervisliku toitumise põhimõtteid. Selgitab nakkushaiguste vältimise võimalusi. Kirjeldab orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete toimet inimestele ja keskkonnale. Kirjeldab inimese arengut ja tervislikku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast. Nimetab loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid ning võrdleb 		

	<p>erinevaid eetilise- moraalseid seisukohti ning nende usaldusväärust.</p> <p>22. Kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest.</p> <p>23. Kirjeldab teaduse ning tehnoloogia võimalusi ja piiranguid ühiskonna heaolu ja majanduse arengu tagamiseks.</p> <p>24. Kirjeldab oma elukoha (loodus) keskkonda, uurides ja analüüsides seal erinevaid probleeme.</p> <p>25. Lahendab loodusteaduslike ülesandeid ja probleeme, kasutades erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid.</p> <p>26. Koostab erinevate andmete põhjal tabeleid ja graafikuid.</p> <p>27. Kirjeldab ja kohandab korrektsete lähteandmetega ülesandele õige lahendusmudeli ning fikseerib otsitavad suurused, kasutab õigesti mõõtühikute süsteeme.</p> <p>28. Teostab õigesti arvutused, kontrollib saadud tulemust ning vormistab ülesande vastuse korrektselt.</p>
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>Universum ja selle kujunemine. Maakera kui süsteem - Maa teke, areng ja geoloogiline ajaskaala. Maa sfäärid (B, G; 1.kursus); Universumi evolutsioon - evolutsiooniteooriate põhiseisukohad. Mikro- ja makroevolutsioon (B; 1.kursus); Astronoomia (F, 2.kursus); Kehad, nende mõõtmed ja mõõtühikute süsteemid ja teisendamine – liikumine ja selle mõõtmine. Taustsüsteemid. Vastasmõjud. Jõud, mass ja energia (F; 1.kursus)</p> <p>Mikromaailm ja aineehitus. Aatomi ja molekuli ehitus ja mudelid – keemilise elemendid Maal. Keemiline side. Anorgaanilised aineklassid. Metallid, mittemetallid (K; 1.kursus); Mikromaailma ehitus (F; 1.kursus); Elektromagnetism (F; 2.kursus).</p> <p>Organism kui tervik. Orgaanilised ained eluslooduses – organismide keemiline koostis. Biomolekulide tähtsus eluslooduses. Toiduainete toiteväärtus, lisaained ning tervislikkuse seos koostisega. Organismide energiavajadus. (B; 1.kursus); Organismide ehitus ja talitus – rakkude ehitus ja talitus. Organismide aine- ja energiavahetus. Paljunemine ja areng. Pärilikkus. Inimene kui tervikorganism (B; 2.kursus).</p> <p>Loodusteaduste rakendusvõimalused. Loodusteaduste rakendusvõimalused tehnoloogias ja majanduses – geeni- ja biotehnoloogia. Transgeensed organismid. Nakkushaigused ja nende vältimine. Bioenergeetika. (B; 2.kursus); Loodusteaduste rakendusvõimalused tehnoloogias ja majanduses – nanotehnoloogia ja kaasaegne materjaliteadus. Organismid kahjustava ained. Orgaanilised ained. (K; 2.kursus)</p> <p>Keskkond ja keskkonnakaitse. Majanduskeskkond (G; 3.kursus). Elukeskkond, selle süsteemid ja kaitse (B G; 3.kursus). Tehnoloogiline ehk tehiskeskkond (K; 3.kursus). Õppekäik (B; 3.kursus)</p>

iseseisev töö 32 tundi	<p>Evolutsiooniteooriad (B; 1.kursus; 2 tundi) Makroelemendid elusorganismis (B; 1.kursus; 2 tundi) Inimorganismi ehitus. (B; 1.kursus; 2 tundi) Kliimavöötmed (G; 1.kursus; 4 tundi) Metallid ja mittemetallid (K; 1.kursus; 1 tundi) Tänapäeva puhastusvahendite kasutamine, nende koostis ja mõju tervisele (K; 1.kursus; 2 tundi) Arvutusülesannete lahendamine mehaanika kohta. (F; 1.kursus; 3 tundi) Mehaanika, termodünaamika ja optika põhiprotsesside kirjeldamine (F; 1.kursus; 2 tundi) Lühiülevaade biotehnoloogia rakendusvõimalustest (B; 2.kursus; 2 tundi) Orgaaniliste ainete ehitus, liigitus ja mõju inimorganismile (K; 2.kursus; 2 tundi) Arvutusülesannete lahendamine elektromagnetismi kohta. (F; 2.kursus; 3 tundi) Referaat „Elekter minu kodus“ (F; 2.kursus; 3 tundi) Esitlus „Päikesesüsteem“ (F; 2.kursus; 2 tundi) Õpimapp „Keskond ja keskkonnakaitse“ (F, G, B; 3.kursus) Õppekäigu aruande koostamine (B; 3.kursus; 2 tundi)</p>
praktika	Puudub
Õppemeetodid	Loeng, demonstratsioon, referaat, õppekäik, arutlus, essee, ülesannete lahendamine, paaristöö, rühmatöö, test, probleemõpe, video, esitlus, kaaslaste hindamine, enesehindamine.
Hindamine	<p>MITTEERISTAV Eelduseks on õpilase osalemine õppetöös ja iseseisvate tööde tähtaegne esitamine Õppeprotsessis toimub läbivalt kujundav hindamine.</p> <p>Hindamisülesanded I kursus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evolutsiooniteooriad – õpilane koostab kirjaliku ülevaate evolutsiooniteooriatest • Makroelemendid elusorganismis – õpilane kirjeldab makroelementide mõju elusorganismile • Inimorganismi ehitus. - õpilane kirjeldab inimorgansüsteemi ehitust, talitlust, paiknemist ja seoseid teistega • Kliimavöötmed - referaat kliimavöötmete kirjelduse või tekke kohta; kliimavöötme seos loodusvööndiga • Metallid ja mittemetallid – õpilane kirjeldab metalle ja mittemetalle • Tänapäeva puhastusvahendite kasutamine, nende koostis ja mõju • Arvutusülesannete lahendamine mehaanika kohta. • Mehaanika, termodünaamika ja optika põhiprotsesside kirjeldamine

	<p>Hindamisülesanded II kursus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lühiülevaade biotehnoloogia rakendusvõimalustest (B; 2.kursus; 2 tundi) • Orgaaniliste ainete ehitus, liigitus ja mõju inimorganismile (K; 2.kursus; 2 tundi) • Arvutusülesannete lahendamine elektromagnetismi kohta. (F; 2.kursus; 3 tundi) • Referaat „Elekter minu kodus“ (F; 2.kursus; 3 tundi) • Esitlus „Päikesesüsteem“ (F; 2.kursus; 2 tundi) <p>Hindamisülesanded III kursus Õpimapp „Keskkond ja keskkonnakaitse“ (F, G, B; 3.kursus) Õppekäigu aruande koostamine (B; 3.kursus; 2 tundi)</p>
sh hindekriteeriumid	Puuduvad
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb kõigi õpiväljundite saavutamisel lävendi tasemel
sh hindamismeetodid	Rühmatöö; referaat, lühikirjeldus, esitlus; kontrolltöö; aruande koostamine, referaat, ülesannete lahendamine
Õppematerjalid	<p>Füüsika: Õpetaja märkmed, konspekt. e-koolikott.ee Füüsika õpik kutsekoolidele. E.Pärgmäe Tartu 2002 Füüsika käsiraamat. K.Tarkpea, H.Voolaid Tln. 2002 Füüsika tehnikumidele. Füüsika ülesannete kogu keskkoolile. M.Kask, M.Reemann Tln. 1992</p> <p>Geograafia: Õpetaja koostatud õppematerjalid e-koolikott.ee Geograafia õpik gümnaasiumile II kursus Üldmaateadus, maa kui süsteem”Avita” 2014 Geograafia õpik gümnaasiumile 3 kursus Maailma ühiskonnageograafia. Loodusvarade majandamine ja keskkonnaprobleemid “Avita”2017 „Üldmaateadus gümnaasiumile” 2004 Üldmaateaduse töövihik 2004 kogumik „Geograafia riigieksamiks” Loodusgeograafia I, II, III ja IV</p>

ajakiri „Geo”; ajakiri „Eesti Loodus”
Regio õppemapid, erinevad atlase kaardid
National Hurricane Center kodulehekül; Google Earth programm; U.S Geological Survey kodulehekül;
Vulkaanide maailma kodulehekül
Keemia:
Õpetaja koostatud konspekt ja ülesanded
e-koolikott.ee
„ Keemia õpik kutseõppeasutusele“ E. Külanurm 2003
„Keemia lühikursus gümnaasiumile „ N. Katt 2003
„Keemia töövihik kutseõppeasutusele“ E. Kõo 2004;
www.cemicum.com 101 keemia katset
Bioloogia:
õpetaja koostatud õppematerjalid;
“Bioloogia ja geograafia raudvara“ Lars Trunin 2012
„Keskkonnakaitse“ Vello Keppart 2006
„Evolutsioon“ Koolibri 2001
Bioloogia lühikursus gümnaasiumile Avita 2003
Bioloogia gümnaasiumile I- III osa Eesti Loodusfoto 2006
Bioloogia õpik gümnaasiumile I kursus .Bioloogia, kui teadus. “Avita”2016
Bioloogia õpik gümnaasiumile II kursus. Organismide energiavajadus, areng ja regulatsioon “ Avita” 2016
Bioloogia õpik gümnaasiumile III kursus . Molekulaarbioloogia. Viirused ja bakterid. Pärilikkus “Avita” 2016
Bioloogia õpik gümnaasiumile IV kursus. Evolutsioon, ökoloogia . Keskkonnakaitse “Avita”2016
Bioloogia töövihikud gümnaasiumile I- IV osa Tuuli Sepp “Avita”2016
ajakiri „Eesti Loodus“, ajakiri „Imeline teadus“,ajakiri „National Geographic“

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
4.	VÕÕRKEEL	4,5	E. Pener
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane: <ol style="list-style-type: none"> Suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana; esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti. Kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga. Kasutab võõrkeeleoskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostab võõrkeeleõpet elukestva õppega. Mõistab eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel. On teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest; koostab tööleasumiseks 	Õpilane: <ol style="list-style-type: none"> Kasutab iseseisvalt võõrkeelset põhisoovavara ja tuttavas olukorras grammatiliselt üsna õiget keelt Esitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti erinevates mõttevahetustes Väljendab end/suhtleb keelekasutuse erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel) Tutvustab vestluse käigus iseennast ja oma sõpra/eakaaslast Koostab oma kooli (lühil) tutvustuse Põhjendab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks Hindab oma võõrkeele oskuse taset Põhjendab võõrkeele õppimise vajalikkust, loob seoseid eriala- ja elukestva õppega Eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärsust Kirjeldab oma kasutatavaid suhtluskeskkondi (nende eeliseid, puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades Võrdleb sihtkeele /emakeele maa(de) ja Eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone ja –norme Arvestab sihtkeele kõneleajate kultuurilise eripäraga Tutvustab (oma eakaaslastele välismaal) Eestit ja soovib külastada mõnda sihtkohta Kirjeldab võõrkeeles oma tööpraktikat ja analüüsib oma osalemist selles Tutvustab õpitavas võõrkeeles oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi Koostab võõrkeeles töökohale/praktikakohale kandideerimise avalduse, CV/Europassi, arvestab sihtmaa eripäraga Sooritab näidistööintervjuu vastavalt juhistele. 		

<p>vajalikud võõrkeelsed taotlusdokumendid.</p>	
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>1. Mina ja maailm (2 EKAP) (52 t) 1.1. Mina ja eakaaslased 1.2. Mina ja kool 1.3. Mina ja Eesti 1.4. Erinevad inimesed ja rahvad</p> <p>2. 1.Keskkond ja tehnoloogia (1,5 EKAP) (39 t) 2.1. Suulise esitluse ülesehitus (PowerPoint slaidid) 2.2. Kasutatavad suhtluskeskkonnad (eelised, puudused, ohud) 2.3. Tehnoloogia arengu mõju keskkonnale 2.4. Keskkonnakaitse ja jäätmekäitlus 2.5. Tervislikud eluviisid</p> <p>3. Haridus ja töö (1 EKAP) (26 t) 3.1. Töökuulutused 3.2. Europassi CV, avaldus ja motivatsioonikiri 3.3. Intervjuu ülesehitus, riietus, kehakeel, viisakus jne. 3.4. Töötamine välismaal 3.5. Telefonivestlused: Kuupäevad, kellaajad, nädalapäevad, tähtpäevad</p> <p>Kõik teemad I-III aastal sisaldavad grammatikaõpet ning läbivad teemat „Infootsingu võimalused, allikad ja usaldusväärsus“.</p>
<p>iseseisev töö I kursus 12 tundi II kursus 10 tundi III kursus 6 tundi</p>	<p>I aasta iseseisev töö Kogub materjali Eesti ja ühe vabalt valitud inglise keelt kõneleva maa kohta hindamisülesande sooritamiseks ja õpimapis esitlemiseks.</p> <p>II aasta iseseisev töö Kogub ja töötab läbi õppematerjali ettekande ülesehitusest. Koostab suulise esitluse arvestades ettekande ülesehitust. Kasutab tunnitööna valminud materjale ühest leiutisest ning selle mõjust keskkonnale ja inimese tervisele.</p>

	<p>III aasta iseseisev töö Töötab läbi töökuulutused ja leiab neist omandatava eriala kutseoskustega seonduva sõnavara.</p> <p>Läbiv teema I – III aasta: info otsimine teabeallikatest, grammatika</p>
praktika	Puudub
Õppemeetodid	Paaristöö, grupidöö, rollimängud ja suhtlussituatsioonid, info selekteerimine, võrdlus, esitlus, analüüs, intervjuu, abimaterjalide nagu (elektroonilised) sõnastikud ja teatmikud kasutamine, juhendatud iseseisev töö.
Hindamine	<p>I AASTA <u>Hindamisülesanne</u> Kompleks-/projektülesanne teemal „Mina ja maailm“.</p> <p>Kogub materjali (iseseisev töö) Eesti ja ühe vabalt valitud inglise keelt kõneleva maa kohta, koostab kirjalikult võrdleva teksti ja esitab teksti kokkuvõtte suuliselt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tutvustab ennast • tutvustab kooli ja regiooni, kus kool asub • esitab fakte Eesti Vabariigi kohta • põhjendab riigi valikut • võrdleb kahe riigi elanikkonda (rahvaarv, rahvuslik koosseis, keeled, usundid) ja kultuuritraditsioone <p>Hindamisülesanne käsitleb järgmiseid õpiväljundeid: 1-4 Hindamisülesanne käsitleb järgmiseid hindamiskriteeriume: 1, 2, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 13</p> <p>II AASTA <u>Hindamisülesanne</u> Individuaaltöö/Kompleksülesanne teemal „Keskkond ja tehnoloogia“</p> <p>Suulise esitluse (PowerPoint slaidid) koostamine tunnitööna valminud materjalide põhjal (iseseisev töö 9 t) ühest leiutisest ning selle mõjust keskkonnale ja inimese tervisele.</p> <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab kasutatavaid suhtluskeskkondi (eelised, puudused, ohud) • kirjeldab vabalt valitud leiutist ja selle kasutusvaldkonda • põhjendab leiutise mõju keskkonnale (positiivne/ negatiivne) • nimetab leiutisega seonduvaid võimalikke ohte inimese tervisele

	<p>Hindamisülesanne käsitleb järgmiseid hindamiskriteeriume: 1, 2, 3, 7, 9, 10, 11 Käsitleb järgmisi õpiväljundeid: 1, 2, 3</p> <p>III AASTA <u>Hindamisülesanne</u> Kompleksülesanne teemal „Haridus ja töö“ Õppija loeb erinevaid töökuulutusi ja leiab neist omandatava eriala kutseoskustega seonduva sõnavara (iseseisev töö): koostab (Europassi) CV ja motivatsioonikirja; lepib kokku tööintervjuu (telefonivestlus).</p> <p>Paaristöö Mõlemad valmistuvad õppeaine viimastes kontakttundides nii intervjuerija kui intervjueritava rolliks ja esitavad ettevalmistatud rollimängu suuliselt.</p> <p>Hindamisülesanne käsitleb järgmisi õpiväljundeid: 1,2,3,5 Hindamisülesanne käsitleb järgmisi hindamiskriteeriume: 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10,12, 14, 15, 16, 17</p>
sh hindekriteeriumid	<p>1. I aasta hindamisülesanne: Individuaaltöö Koostab kirjalikult ja esitab individuaalselt suuliselt: Oma kooli tutvustus, Eesti ja 1 inglise keelt kõneleva riigi võrdlus</p> <p><u>Hindekriteeriumid:</u></p> <p>“rahuldav” - õppija väljendab ennast nii suuliselt kui kirjalikult läbitud teemade/hindamisülesande teemade raames. Esitus on loogilise ülesehitusega, kuid esineb mitmeid puudusi. Moodustab valdavalt lihtlauseid ja kasutab teemasid läbivat põhisõnavara. Hääldukes ja kirjaõppimine esineb vigu.</p> <p>“hea” - õppija väljendab ennast nii suuliselt kui kirjalikult läbitud teemade/hindamisülesande teemade raames. Esitus on loogilise ülesehitusega, kuid esineb üksikuid puudusi. Moodustab nii liht- kui ka liitlauseid, kuid keerukamates lausekonstruktsioonides esineb vigu. Esitluse sõnavara on hea. Hääldukes ja kirjaõppimine esineb üksikuid vigu.</p>

“väga hea” - õppija väljendab ennast nii suuliselt kui kirjalikult läbitud teemade/hindamisülesande teemade raames. Esitlus on loogilise ülesehitusega. Moodustab enamasti liitlauseid, keerukamates lausekonstruktsioonides esineb üksikuid vigu. Esitluse sõnavara on lai ja mitmekesine. Hääldus ja kirjaapilt on valdavalt korrektsed.

II aasta hindamisülesanne:

Iseseisva töö tulemusena kogutud materjali esitlemine ühest leiutisest ja selle mõjust keskkonnale ja tervisele.

Hindekriteeriumid:

“rahuldav” - õppija väljendab ennast nii suuliselt kui kirjalikult läbitud teemade/hindamisülesande teemade raames. Esitlus on loogilise ülesehitusega, kuid esineb mitmeid puudusi. Moodustab valdavalt lihtlauseid ja kasutab teemasid läbivat põhisõnavara. Häälduses ja kirjaapildis esineb vigu.

“hea” - õppija väljendab ennast nii suuliselt kui kirjalikult läbitud teemade/hindamisülesande teemade raames. Esitlus on loogilise ülesehitusega, kuid esineb üksikuid puudusi. Moodustab nii liht- kui ka liitlauseid, kuid keerukamates lausekonstruktsioonides esineb vigu. Esitluse sõnavara on hea. Häälduses ja kirjaapildis esineb üksikuid vigu.

“väga hea” - õppija väljendab ennast nii suuliselt kui kirjalikult läbitud teemade/hindamisülesande teemade raames. Esitlus on loogilise ülesehitusega. Moodustab enamasti liitlauseid, keerukamates lausekonstruktsioonides esineb üksikuid vigu. Esitluse sõnavara on lai ja mitmekesine. Hääldus ja kirjaapilt on valdavalt korrektsed.

III aasta hindamisülesanne:

Individuaaltöö+Paaristöö

(Europassi) CV, motivatsioonikiri. Valmistumine tööintervjuuks.

Hindekriteeriumid:

“rahuldav” - õppija väljendab ennast nii suuliselt kui kirjalikult läbitud teemade/hindamisülesande teemade raames. Esitab iseseisva tööna koostatud Europassi CV ja motivatsioonikirja, mis vastab lävendile. Tööintervjuu on loogilise ülesehitusega, kuid esineb mitmeid puudusi. Moodustab valdavalt lihtlauseid ja kasutab teemasid läbivat põhisõnavara. Häälduses esineb vigu.

	<p>“hea” - õppija väljendab ennast nii suuliselt kui kirjalikult läbitud teemade/hindamisülesande teemade raames. Esitab iseseisva tööna koostatud Europassi CV ja motivatsioonikirja, mis vastab lävendile. Tööintervjuu on loogilise ülesehitusega, kuid esineb üksikuid puudusi. Moodustab nii liht- kui ka liitlauseid, kuid keerukamates lausekonstruktsioonides esineb vigu. Kasutatud sõnavara on teemakohane ja hea. Hääluses esineb üksikuid vigu.</p> <p>“väga hea” - õppija väljendab ennast nii suuliselt kui kirjalikult läbitud teemade/hindamisülesande teemade raames. Esitab iseseisva tööna koostatud Europassi CV ja motivatsioonikirja, mis vastab lävendile. Tööintervjuu on loogilise ülesehitusega. Moodustab enamasti liitlauseid, keerukamates lausekonstruktsioonides esineb üksikuid vigu. Kasutatud sõnavara on teemakohane, lai ja mitmekesine. Häälus on valdavalt korrektne.</p> <p><u>Iseseisva töö: Mitteeristav hindamine.</u></p> <p>„arvestatud“ (<i>lävend</i>) - Europassi CV ja kaaskiri on koostatud juhendi alusel ning korrektset inglise keeles. Kirjeldab lihtlauseid oma kutseoskusi kui ennast kui töötajat tööturul arusaadavalt, kasutades õiget terminoloogiat.</p>
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Esitab õpimapi mooduli jooksul läbitud tunniülesannete, tagasiside ja iseseisvate tööde ülesannetega. Õpimappi hinnatakse mitteeristavalt.</p> <p>Kõik õpiväljundid on saavutatud vähemalt lävendi tasemel (rahuldav), hindamisülesanded ja iseseisvad tööd on sooritatud ning kokkuvõttev hinne kujuneb arvestuslike hinnete (hindamisülesanded) kaalutud keskmisena. Kõik ülesanded on võrdse kaaluga.</p>
sh hindamismeetodid	<p>Kirjalik kirjeldus. Suuline esitlus.</p> <p>Paaristöö/individuaaltöö, tööintervjuu, rollimäng, analüüs.</p> <p>Juhendatud iseseisev töö: Europassi CV, kirjalik võrdlus, motivatsioonikiri, õpimapp.</p>
Õppematerjalid	<p>Liz and John Soars (2019): New Headway: Intermediate B1: Student's Book, 4th Revised edition. Oxford University Press</p> <p>Liz and John Soars (2011): New headway. Elementary. Student's Book. Oxford University Press.</p> <p>Liz and John Soars (2019): New Headway. Intermediate B1 Workbook with Key, 4th Revised edition. Oxford University Press</p> <p>John and Liz Soars (2019): New Headway. Upper-Intermediate Student's Book, 4th Revised edition. Oxford University Press</p> <p>Stuart Redman and Ruth Gairns (2011): Test Your English Vocabulary in Use Pre-intermediate and Intermediate with Answers, 3rd Revised edition, Cambridge University Press.</p>

	<p>Raymond Murphy (2019): English Grammar in Use. A Self-study Reference and Practice Book for Intermediate Learners of English, 5th Revised edition. Cambridge University Press.</p> <p>Elektronilised õppematerjalid ja tugiülesannete keskkonnad: app.wizer.me quizlet.com learningapps.org</p> <p>https://www.perfect-english-grammar.com https://www.ego4u.com/en/cram-up/vocabulary https://www.english-4u.de/grammar_exercises.htm https://www.really-learn-english.com https://www.englishclub.com https://www.englishgrammar.org/category/business-writing/ https://learnenglish.britishcouncil.org/business-english/english-for-emails https://www.myenglishpages.com/site_php_files/speaking.php https://www.englisch-hilfen.de/en/exercises_list/phrasal.htm www.jkhk.ee www.europass.cedefop.europa.eu</p> <p>Internetimaterjalide põhjal koostatud konspekt.</p>
--	---

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
5.	SOTSIAALAINED	7	J. Raevald, R. Lippur
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab ühiskonna arengu põhjuslikke seoseid, teeb teadlikke valikuid seonduvalt iseenda ja sotsiaalse keskkonnaga, lähtub ühiskonnas kehtivatest väärtustest ja moraalnormidest ning toimib kõlbelse ja vastutustundliku ühiskonnaliikmena. Õpilane on Eesti Vabariigi lojaalne kodanik		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Omab teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist. 2. Saab aru erinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastastikusest mõjust 3. Mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevusi: 4. Hindab üldinimlikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu 	<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analüüsib juhendamisel enda isiksust ja kirjeldab enda tugevusi ja nõrkusi, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustusest ühiskonnas. 2. Analüüsib üksikisiku, perekonna ja erinevate institutsioonide rolli ühiskonna arengus. 3. Nimetab ja teab terviseriske ning võimalikke vigastusi, kirjeldades nendele reageerimist ja ennetamise võimalusi. 4. Tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt tervisespordiga, treenides sobiva koormusega ning sooritab treeningujärgselt taastumist soodustavaid harjutusi. 5. Selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust. 6. Määratleb Eesti ajaloo olulisemad pöörded sündmused muinasajast tänapäevani, paigutades tähtsamad Eesti ajaloo ja kultuuri sündmused õigesse ajaperioodi ja Euroopa ning maailma ajaloo konteksti. 7. Selgitab, millised muutused on toimunud taasiseseisvumisjärgses Eesti majanduses, õigusruumis, valitsemiskorralduses, riigikaitstes ja kultuurielus, eristades põhjusi ja tagajärgi. 8. Toob asjakohaseid näiteid sotsiaalainetes käsitletavate ja ühiskonnas esinevate nähtuste omavaheliste seoste kohta. 9. Arutleb teiste rahvaste kommete, traditsioonide ja religiooni ning nende omavaheliste konfliktide teemadel. 10. Iseloomustab demokraatliku valitsemiskorralduse toimemehhanisme Eesti ja Euroopa Liidu näitel. 11. Nimetab Eesti ja rahvusvaheliste organisatsioonide NATO, EL ja ÜRO vastastikused õigused ja kohustused 12. Kirjeldab poliitilisi ideoloogiaid ja selgitab nende erisusi, lähtudes Eesti poliitmaastikust. 13. Kirjeldab Eesti riigikaitse laiapindset käsitlust 14. Oskab hinnata enamlevinud ohte teda ümbritsevas keskkonnas, teab, kuidas nendeks valmistuda ning oskab ohu korral õigesti käituda (sh leida infot ja käitumisjuhiseid kriisiolukorras tegutsemiseks ning abistada abivajajaid end ohtu seadmata) 15. Põhjendab inimeste ja riikide jätkusuutliku käitumise vajalikkust 16. Analüüsib teabeallikate abil riigi majanduse struktuuri ning panust maailma majandusse 17. Tunneb üleilmastumise majanduslikke, poliitilisi, sõjalisi ja kultuurilisi tahke, nimetab erineva arengutasemega riike 18. Analüüsib kaartide ja statistiliste andmete põhjal riigi või regiooni rahvaarvu muutumist, rahvastiku paiknemist ja soolis-vanuselise struktuuri 19. Kasutab teabeallikaid sh geograafilisi, poliitilisi ja topograafilisi kaarte info leidmiseks ja rakendamiseks, määrab enda asukohta kaardil, kasutades koordinaatide süsteemi, mõõdab vahemaid ja määrab asimuuti 20. Selgitab inimõiguste olemust ja nende vajalikkust, analüüsib inimõiguste tähenduse muutumist 20.-21. sajandil ning toob näiteid üksikisiku põhiõiguste muutumisest ajaloo vältel 21. Selgitab enda õigusi ja kohustusi kodanikuna
---	--

	<p>22. Orienteerub õigusaktides, kasutades erinevaid infokanaleid</p> <p>23. Kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid</p> <p>24. Nimetab kaasaja julgeolekuriske, sh Eesti Vabariigile ning selgitab nende maandamise võimalus</p>
Teemad, alateemad	<p>Mina ja tervis (52 tundi, 22 t I kursusel, 26 tundi II kursusel, 4 tundi III kursusel)</p> <p>Kehalise aktiivsuse tähtsus ja mõju. Koormuse arvestamine kehalisel tegevusel. Vigastuste vältimine sportimisel, ohutusnõuded erinevate spordialade puhul. Erinevad treeningud ja teadmised iseseisvalt sportimiseks Kooli ja lähikonna sportimisvõimalused. Mitmekülgse arendamine spordis. Kehaliste võimete arendamine. Taastumise vajalikkus. Taastumine spordis. Kalorid ja tervislik toitumine, terviseriskid. Sõltuvusained ja nendega kaasnevad riskid. Suhted. Suhete areng. Seksuaalkasvatus. Konfliktid ja nende lahendamine. Minapilt, enesehinnang ja vaimne tervis. Inimese areng ja elukaar. Ealised iseärasused. Inimestevahelised erinevused. Teiste rahvaste kombed, traditsioonid.</p> <p>Mina teise ühiskonna liikmena - erinevad riigid ja ühiskonnakorraldused (22 tundi III kursusel)</p> <p>Ühiskonna areng ja moderniseerumine, info- ja teadmusühiskonna kujunemine. Nüüdisühiskonna kujunemine. Ühiskonnaelu reguleerivad normid ja väärtused. Arengumaad ja arenenud riigid. Taasiseseisvumisjärgne Eesti. Tänapäevane Eesti ühiskonnakorraldus. Poliitilised ideoloogiad. Demokraatliku riigi valitsemiskorraldus. NATO, EL ja ÜRO ning Eesti seotus nende organisatsioonidega.</p> <p>Minu perekond/sugulased/tuttavad taasiseseisvunud Eestis (12 tundi I kursusel)</p> <p>Perekonna mõiste ja kujunemine. Perekonna ülesanded ja vormid. Soorollid perekonnas. Perekonna roll ühiskonnas. Kooselu ajalugu ja nüüdisaegse perekonna kujunemine. Eluolu nõukogude perioodil, taasiseseisvunud Eestis ja tänapäeval. Üleminek plaanimajandusele turumajandusele, omandireform perekonna kontekstis. Muutused kultuurivaldkonnas.</p> <p>Minu õigused ja kohutused (12 tundi II kursusel)</p> <p>Inimõiguste olemus ja vajalikkus, tähenduse muutumine 20.-21. sajandil. Õpilase õigused ja kohutused lähtuvalt seadusandlusest (põhiseadus, lastekaitse seadus jt seadused, kooli sisekorra- ja õppekorralduseeskiri jne). Õigusriigi põhimõtted. Kodu ja perekonnaelu, pereliikmete vajadused ja väärtused. Eesti Vabariigi põhiseadus ja riigiaparaadi ümberkujundamine. Erakondade teke ja areng ning erisused.</p> <p>Teekond läbi aja (48 tundi, sellest 24 I kursusel, 24 II kursusel)</p> <p>Ajaloo periodiseerimine. Euroopa ja maailma ajalugu. Ajalooallikad ja allikakriitika. Arheoloogia ja ajaloo teadus. Eesti mäluasutused ja seal leiduvad ajalooallikad. Eesti muinasaeg. Eesti keskaeg. Sõdade periood (Liivi sõda, Põhjasõda, sõjad Euroopas ja nende mõju siinsetele aladele). Eesti erinevate riikide võimu all (Poola aeg, Rootsi aeg, Vene aeg). Eesti vabariigi tekkimine ja areng II maailmasõda ja eestlaste erinevad saatused Nõukogude okupatsioon. Taasiseseisvumine.</p> <p>Majandus ja rahvastik (16 tundi II kursusel)</p>

	<p>Rahvastiku muutumine ajas ja selle põhjused. Üleilmastumine. Immigratsioon. Tööhõive. Riigi ja maailma majandus Jätkusuutlik areng. Üksikisik turumajanduskeskkonnas. Kaardi kasutamine. Asukoha määramine kaardil.</p> <p>Riigikaitse teemapäevad (20 tundi I kursus) Ajateenistus. Esmaabi Kaitseväge üldfüüsiline test Riigikaitse institutsioonid (sh Kaitseliit, Naiskodukaitse, noorteorganisatsioonid). Riigikaitse taastamine. Vabadussõda, I maailmasõda, II maailmasõda. ÜRO, NATO, ja EL asutamise põhjused ja funktsioonid tänasel päeval. Riigikaitsestrateegia ülesehitus ja ressursid. Julgeolekuriskid ja hädaolukorrad. Kriiside tekkimine, sõja ja mässu erinevused</p>
<p>iseseisev töö I kursus 12 tundi II kursus 26 tundi III kursus 7 tundi</p>	<p>I kursus Mina ja tervis Treeningpäeviku täitmine ja iseseisev treenimine 4t Minu perekond Küsimustiku täitmine ja analüüs 2t Riigikaitse Eneseanalüüsi koostamine 6t II kursus Mina ja tervis Paaristööna teiste rahvaste kommete ja traditsioonide kirjeldamine 7t Minu õigused ja kohustused Arutlus ja mõistekaart valitud teemal (erakonnad, valimissüsteemid või inimõigused) 3t Teekond läbi aja Eesti ajaloo tähtsamate sündmuste kaardistamine 12t Majandus ja rahvastik Paaristööna ülevaade rahvusvahelisest organisatsioonist või suurfirmast 4t III kursus Mina ja tervis Toitumispäeviku täitmine ja selle analüüs 2t Mina teise ühiskonna liikmena Esitluse koostamine 5t</p>
praktika	Puudub
Õppemeetodid	Praktilised harjutused, arutelu, juhtumianalüüs, liikumismängud, rollimäng, rühmatöö, paaristöö, intervjuu, loeng, teksti analüüs, õppefilmide vaatamine ja analüüsimine
Hindamine	<p>I kursus Mina ja tervis 1. Koostatud elustiile kajastav treeningpäevik 7 päeva kohta. Päevikule lisatud järeldused, kus õpilane nimetab koos põhjendustega oma tervisekäitumise kõige suuremad eksimused analüüsitud perioodil ning mida peaks tegema oma tervisekäitumise parandamiseks.</p> <p>Minu perekond 2. Täidetud etteantud küsimustik erinevate nähtuste kohta ühiskonnas kindlatel aastatel. 3-4 tabelis esitatud mõõdiku puhul on eraldi välja toodud, miks asjad on muutunud</p> <p>Riigikaitse 3. Koostatud on eneseanalüüs, mille vahel on töölehed ja eneseanalüüs, mida ma õppisin.</p>

II kursus

Mina ja tervis

1. Paaristööna valmib ülevaade teiste rahvaste kommete ja traditsioonide ühe rahvuse põhjal (toit, muusika, rahvapillid, tavad, rahvuspühad jne).

Minu õigused ja kohustused

2. Arutlus valitud teemal (erakonnad, valimissüsteemid või inimõigused)

3. Koostatud on mõistekaart teemal (erakonnad, valimissüsteemid või inimõigused)

Teekond läbi aja

4. Ülevaade Eesti ajaloost

Majandus ja rahvastik

5. Paaristööna valmib ühe rahvusvahelise organisatsiooni või suurfirma kirjeldus ja analüüs (teke, mõju majandusele ja rahvastikule jne)

III kursus

Mina ja tervis

1. Koostatud elustiili kajastav toitumispäevik 7 päeva kohta. Päevikule lisatud järeldused, kus õpilane nimetab koos põhjendustega oma tervisekäitumise kõige suuremad eksimused analüüsitud perioodil ning mida peaks tegema oma tervisekäitumise parandamiseks.

Mina teise ühiskonna liikmena

2. esitlus välisriigist või rahvusvahelisest organisatsioonist, selle esitlus. Esitluses on läbivalt kajastunud võrdlus Eestiga.

sh hindekriteeriumid	<p>MITTEERISTAV</p> <p>Eelduseks on õpilase osalemine õppetöös, iseseisvate - ja rühmatööde tähtaegne esitamine. Õppeprotsessis toimub läbivalt kujundav hindamine (sh tunnikontroll, kontrolltööd, töölehed jne). Hindamisülesanne 1 Elustiile kajastava treening- ja toitumispäeviku täitmine läbi kolme kursuse I-III kursus. Iga kursuse lõpuks vajalik treeningpäeviku täitmine ettenatud tasemele koos analüüsiga. Hindamisülesanne 2 Küsimustiku täitmine erinevate ühiskonnaähtuste kohta. I kursus Hindamisülesanne 3 Eneseanalüüsi koostamine. I kursus Hindamisülesanne 4 Ülevaade teiste rahvaste kommetest ja traditsioonidest II kursus Hindamisülesanne 5 Arutlus ja mõistekaardi koostamine. II kursus Hindamisülesanne 6 Ülevaade Eesti ajaloo II kursus Hindamisülesanne 7 Ülevaade rahvusvahelisest organisatsioonidest või suurfirmadest III kursus</p> <p>Iseseisev töö mis on koostatud originaalselt ja korrektselt</p>
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Mooduli kokkuvõttev hinne on mitteeristav. Hinne on „arvestatud“, kui on saavutatud kõik õpiväljundid lävendi tasemel, sh täidetud iseseisvad tööd.</p>
sh hindamismeetodid	<p>Praktiline töö, rühmatöö, eneseanalüüs, õpimapp, kirjalik töö.</p>
Õppematerjalid	<p><u>Mina ja tervis</u> Perekonnaõpetus. Gümnaasiumi inimeseõpetuse õpik. Inger Kraav, Katrin Kullasepp, Margit Kagadze. “Turvalise armastuse nimel”metoodiline õppematerjal noortega töötavatele spetsialistidele. www.narko.ee www.hiv.ee www.amor.ee Arro “Uimasti ajastu” Tervise Arengu Instituudi poolt koostatud toitumisalased brožüürid http://www.toitumine.ee; http://www.terviseinfo.ee,http://www.alkoinfo.ee Lühifilm „Mõteteine“ – lisainfo filmist Lühifilm „Suits“ – lisainfo filmist Film Nime poolest võitja (2001) Peep Vehm Rääkimata lugu – üksteist aastat hiljem Pink, A. ja Pink, J. 2006. Kodune kaloriraamat. Kerge on olla kerge</p>

Kokassaar, U; Lill, A; Zilmer, M. 2012. Normaalse söömise kursuste käsiraamat.

Harro, J. 2005. Uimasti ajastu.

Jalak, R. 2006. Tervise treening.

Jalak, R. 2006. Enesetestimise käsiraamat.

Weineck, J. ja Jalak, R. 2008. Kehalised võimed ja organism.

Teekond läbi aja

Usundid (Silmaringi Teatmik), Philip Wilkinson, Varrak, Tallinn 2009

[Eesti kultuuriloo õppematerjal](#) (2013)

[11 000 aastat hiljem. Tasane tulek](#) (2008)

[Ajalik ja ajatu. Tule ja mõõgaga, 2](#) (2006)

[Eesti Muuseumide Infokeskus](#)

[Rahvusrhiiv](#)

Mina teise ühiskonna liikmena – erinevad riigid ja ühiskonnakorraldused

Kodaniku raamat. Heiki Raudla. Tallinn 2002 Siseministeerium.

Ühiskonnaõpetus Gümnaasiumiõpik. Katrin Olenko ja Anu Toots, Koolibri, 2005

Ühiskonnaõpetus. Maidu Varik, Koolibri, 2006

Valmistume Ühiskonnaõpetuse Riigieksamiks Ülesanded. Mai Kahru, Ilo, 2009

Valmistume Ühiskonnaõpetuse Riigieksamiks Raudvara. Mai Kahru, Ilo, 2009

Valmistume Ühiskonnaõpetuse Riigieksamiks 2011. Mai Kahru, TEA Kirjastus, 2010

<http://filmikogu.maailmakool.ee/>

Minu õigused ja kohustused

[Maailma konstitutsioonide veebileht](#)

[Eesti Vabariigi Põhiseadus](#)

[Riigi Teataja](#)

[Võtmekompetentsused ühiskonnaõpetuses. Käsiraamat keskkoolile](#)

Maailma majandus ja rahvastik

[Rahvastiku võimalikud arengutrendid 2012-2030](#)

<http://pub.stat.ee/px-web.2001/Database/Majandus/databasetree.asp>

<http://pub.stat.ee/px-web.2001/Database/Rahvastik/databasetree.asp>

https://www.eesti.ee/est/riik/rahandus_ja_riigieelarve/

<http://www.fin.ee/riigieelarve-ja-majandusulevaated/?searchCurrent=>

Globaliseeruv maailm:

<http://1maailm.ee/gm/>

<http://www.maailmakool.ee/>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
6.	KUNSTIAINED	1,5	J. Raevald
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane kasutab kunstialaseid teadmisi ja kogemusi elukvaliteedi tõstmiseks ning isiksuse mitmekülgseks arendamiseks.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane: 1. Eristab näidete alusel kunstiliike ja muusikažanreid 2. Tunneb maailma ning Eesti kunsti ja muusika olulisi teoseid ning seostab neid ajalooaga. 3. Analüüsib oma suhet kultuuriga ja loomingulisust läbi vahetu kogemuse 4. Kasutab kunsti ja muusikat elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks 5. Väljendab ennast läbi loomingulise tegevuse.	Õpilane: 1. Võrdleb näidete alusel erinevaid kunstiliike ja muusikažanreid. 2. Määrab kunsti ja muusikakultuuri ajastuid ajateljel. 3. Tutvustab Eesti kunsti ja muusika eripära ja tähtteoseid. 4. Uurib ja kirjeldab kunsti ja muusikateoste ajaloolist ja kultuuriloolist tausta . 5. Koostab oma Eesti lemmikteostest virtuaalse kogu (3 kunstiteost + 3 muusikateost), asetab valitud teosed ja nende autorid „suuremasse pilti”, analüüsides nende suhet vastava ajastu ja teiste autoritega ning esitleb seda. 6. Kirjeldab kogetud kunsti ja muusikaelamust ja/või omaloomingu eelistusi. 7. Mõistab ja esitleb ühte enda jaoks tähendusrikast muusika või kunstiteost ja põhjendab oma valikut, kirjeldades selle emotsionaalset mõju endale.		
Teemad, alateemad	Kunstiliigid ja muusikažanrid Kehakunst, graffiti, tegevuskunst, elektrooniline kunst, disain. Muusikamaastik minevikus, tänapäeval, tulevikus. Audio- ja visuaalse kunsti seosed. Kultuur elukvaliteedi tõstjana. Rahvakunst ja –muusika identiteedi kujundajana. Vanaajast tänapäeva Muusika ja kunsti roll inimkonna arengus. Ajastud ja kultuurilugu. Gootika Eestis. Mitmehäälsuse kujunemine, noodikiri. Renessanss. Trükipress ja maadeavastused, arhitektuur. Polüfoonilise muusika areng, ilmalik laul. Barokk kunstis ja muusikas. Klassitsism ja romantism. Instrumentaalmuusika areng. Rahvuslikkus. 19. ja 20. Sajand meil ja mujal. Eesti kunst ja muusika		

iseseisev töö	Koostab õpimapi - illustreeritud leksikoni - kogu läbitud teemade lõikes ,mis on õpilase eneseanalüüsi osaks.
praktika	Puudub
Õppemeetodid	visuaal- ja audioesitlusega loeng; praktiline tegevus (muusika kuulamine); vaatlus; jalutuskäik-seminar tutvustamiseks ajastute ilminguid keskkonnas; ajatelje koostamine-kandes teljele erinevad ajastud ning kunsti-ja muusikateosed ning autorid,mida õpilane kasutab ja täiendab edaspidi üldajaloo ja erialaajaloo ainetes; valikute võrdlemine ja põhjendamine
Hindamine	Mitteeristav Eelduseks mooduli hinde kujunemisel on õpilase osalemine õppetöös Hindamisülesanne 1 Õppeprotsessi käigus koostada illustreeritud leksikon Hindamisülesanne 2 Esitluse koostamine ja esitlemine: õpilase poolt valitud ajastu kunstiliigi ja muusika stiili näitel, kasutades audio-visuaalset esitlust võimaldavaid IKT vahendeid
sh hindekriteeriumid	Puuduvad
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne kujuneb tunnist osavõtu, õpimapi esitamise ja esitluse ettekandmise tulemuse järgi.
sh hindamismeetodid	Õpimapp, esitlus
Õppematerjalid	Muusikaõpetuse õppematerjalid: K.Spence "Raamat muusikast" „Alma Litera „, Vilnus 1995 I.Kull ,O.Tuisk“Muusikaajalugu““Valgus“1982 J.Jürisson „Vanast muusikast “Eesti Riiklik Kirjastus 1961 T.Siitan“ Õhtumaade muusikaajalugu“. Talmar ja Põhi Evita 1998 A..Kaarlep „Eesti Muusikalugu. Kunstmuusika“ ,“Talmar ja Kaalep 2007 Kunstiõpetuse õppematerjalid: Leesi, L. Kunstilugu koolidele. Avita 2001 Õpetaja koostatud PowerPoint esitlused üldise kunstiajaloo kuulsamatest teostest, kaasaegsest kunstist. Näiteid YouTubest erinevate vahendite ja tehnikate kasutamisest.

Valikained

VALIKÕPINGUD EKAP

Mooduli nr	MOODULI NIMETUS	Maht õppenädalates /EKAP	Õpetajad
-------------------	------------------------	---------------------------------	-----------------

1	MULTIMEEDIUM	4 EKAP (104 t)	
Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õppija mõistab peamisi meediumide tüüpe ja nende omadusi ja omab ülevaadet meediumi kasutatavatest vahenditest. Kasutab multimeediumi programme ja vahendeid.			
Nõuded mooduli alustamiseks: Puuduvad			
II kursus			
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded
1) Omab ülevaadet kujunduselementidest ja printsiipidest 2) Eristab komponeerimise viise 3) Organiseerib konkreetset pinda 4) Rakendab kompositsiooni põhiprintsiipe oma igapäevatoos 5) On arendanud kujutlusvõimet ja loovust	Valib ja kombineerib värve ja materjale lähtuvalt värvusõpetusest ja ruumi otstarbest	<ul style="list-style-type: none"> • loeng • rühmatöö • praktiline töö 	Valib ja kombineerib värve ja materjale lähtuvalt värvusõpetusest ja ruumi otstarbest harjutusülesandes.
Mooduli teemad Kujunduse alused 1 EKAP (26 t) Multimeediumi mõiste, meediumite liigid, kvaliteet ja ressursinõudlikkus, multimeediumi seadmed, salvestus- ja edastusvõimalused, multimeediumarvuti mõiste ja sellega seotud nõudmised, Multimeedium võrgus			

<p>6) Mõistab vektorgraafika olemust ja erinevust</p> <p>7) Mõistab pikselgraafika põhiparameetreid ja nende omavahelisi seoseid</p>	<p><input type="checkbox"/> Selgitab vektor ning piksel graafika üldiseid omadusi ja põhimõttelisi erinevusi. Loetleb graafikafailide tüüpe ja iseloomustab neid.</p>	<p><input type="checkbox"/> praktiline töö</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Töötab dokumentidega, navigeerib illustraatori töölaual. Kasutab olemasolevaid geomeetrilisi kujundeid • Loob uusi kujundeid, kihtide kasutamine, läbipaistvuse seadistamine 	<p><input type="checkbox"/></p> <p>Arvutigraafika</p> <p>1 EKAP (26 t) Kujunduse alused, arvutigraafika,.</p>
--	---	--	---	---

8) Tunneb erinevaid graafika failivorminguid ja nende kasutamist				
9) Tunneb fotograafia põhimõtteid, autoriõiguse nõudeid 10) Hindab foto kvaliteeti, valmistab ette fotomaterjali.	<ul style="list-style-type: none"> Hindab foto kvaliteeti, Loetleb autoriõiguse nõudeid Teostab kergema fotomontaaži ja kasutab värvihaldust fototöötlusprogrammis 	<ul style="list-style-type: none"> rühmatöö praktiline töö 	<ul style="list-style-type: none"> Koostab fotomontaaži Kasutab värvihaldust fototöötlusprogrammis 	<ul style="list-style-type: none"> Fototöötlus 1 EKAP (26 t) Foto, animatsioonid
11) Mõistab digitaalse video ja heli standardeid 12) Kasutab heli ja videotöötlemiseks vajalikke vahendeid.	<ul style="list-style-type: none"> Selgitab iseseisvalt digitaalse video ja heli standardeid Sooritab lihtsama digitaalse heli ja videotöötlemise. 	<ul style="list-style-type: none"> rühmatöö praktiline töö 	<ul style="list-style-type: none"> Esitleb kuni viie minuti pikkuse õppevideo, kommenteerib valmimisprotsessi. 	<ul style="list-style-type: none"> Video ja heli 1 EKAP (26 t) Heli, video võrgus
Iseseisev töö moodulis	1 EKAP 26t Fototöötlus. Kasutades fototöötlusprogrammi koostab fotomontaaži			
Mooduli hinde kujunemine	Mitteeristav hindamine Moodul on arvestatud, kui õppija esitab: <ul style="list-style-type: none"> Õppevideo Töödeldud pildi vastavalt õpijuhiste, teeb fototöötlust 			
Hindekriteeriumid	Õpilane on saavutanud kõik õpiväljundid lävendi tasemel. Lävend: Õppija lahendab praktilised ülesanded etteantud juhendi alusel. Koostab õppevideo.			
Kasutatav õppekirjandus /õppematerjal	Õpetaja poolt koostatud materjalid https://helpx.adobe.com/photoshop/ http://windows.microsoft.com/et-ee/windows7/products/features/movie-maker			
Mooduli nr	MOODULI NIMETUS		Maht EKAP	Õpetaja
2	INGLISE KEEL TEENINDUSVALDKONNALE		2 EKAP (52t)	Ene Pener

<p>Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õpilane suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluse situatsioonides kliendina või klienditeenindajana iseseisva keelekasutajana nii kõnes kui kirjas.</p>				
<p>Nõuded mooduli alustamiseks: Vähemalt A1 keeletase õpitavas võõrkeeles</p>				
<p>II kursus</p>				
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
<p>1) Suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana; esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/ suhtlus situatsioonides oma seisukohti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Kasutab iseseisvalt võõrkeelset põhisoavara ja tuttavas olukorras grammatiliselt üsna õiget keelt Esitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti erinevates mõttevahetustes Väljendab end/suhtleb keelekasutuse erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab) 	<ul style="list-style-type: none"> Rollimängud, dialoogid. Kirjalike tekstide koostamine vastavalt näidistele. Suhtlussituatsioonide etendamine võõrkeeles – probleemõpe. 	<ul style="list-style-type: none"> Klienditeeninduses kliendina ja/või klienditeenindajana ette tulevate suhtlussituatsioonide esitamine Rollimängud 	<ul style="list-style-type: none"> Grammatika: tegusõnade <i>be</i> ja <i>have</i> kasutamine lihtolevikus ja lihtminevikus (läbivalt kõikide teemade all) Grammatika: Küsilause moodustamine: tegusõna <i>do</i> kasutamine lihtolevikus ja lihtminevikus (läbivalt kõikide teemade all) Tervitamine, tutvustamine ja hüvastijätt – Viisakusväljendid kliendiga vestlemisel.
<p>2) Kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma soove ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi kliendina või klienditeenindajana</p>	<p>4. Tutvustab vestluse käigus iseennast ja oma kaaslast/kaastöötajat</p>		<p>Teenindusdialoog etteantud teemal</p>	

<p>3) Kasutab võõrkeeleskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeeles õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostab</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hindab oma võõrkeeleskuse taset • Põhjendab võõrkeeles 	<p>Rollimängud, dialoogid.</p>	<p>Teenindusdialoog etteantud teemal</p>	<p>Kohtumiste kokku leppimine.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Telefonivestlused. Informatsiooni suuline edastamine. Kirjapildi selgitamine. • Numbrid ja järgarvud. <p>Kuupäevad ja tähtajad. Toote või teenuse</p>
<p>võõrkeelesõpet elukestva õppega.</p>	<p>õppimise vajalikkust, loob seoseid eriala- ja elukestva õppega Eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärsust</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kirjalike tekstide koostamine vastavalt näidistele. • Suhtlussituatsioonid e etendamine 		<p>kirjeldamine ja kliendile soovitude jagamine. Toote mõõtmete ja omaduste kirjeldamine. Tehniliste andmete edastamine. Päringud ja hinnapakumised.</p>

<p>4) Mõistab Eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kirjeldab oma kasutatavaid suhtluskeskkondi (nende eeliseid, puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades • Võrdleb sihtkeele /emakeele* maa (de) ja Eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone • Arvestab sihtkeele kõnelejate kultuurilise eripäraga • Tutvustab Eestit ja soovitab külastada mõnda sihtkohta 	<p>võõrkeeles – probleemõpe.</p>	<p>Dialog etteantud teemal</p>	<p>Kirjalikud väljendid klienditeeninduses. Arve ja tasumine. Hinnad ja pakkumised. Kaebused/ kliendi nõustamine, vabandamine. Kaebustele vastamine. Toodete defektid. Transport, kaubakirjeldus. Toodete garantii ja tagastuspoliitika Kliendi juhatamine kontoriruumides, laoruumides, hoonetes. Kirjalik test ja suuline tagasiside rollimängude koostamisena ette antud klienditeenindussituatsioonide põhjal.</p>
<p>Iseseisev töö moodulis:</p>	<p>0,5 EKAP (13t) Kordamisharjutused. Tekstide koostamised.</p>			

<p>Mooduli hinde kujunemine:</p>	<p>Eristav hindamine Mooduli hinne on arvestatud, kui õpilane on saavutanud kõik õpitulemused lävendi vähemalt „3“ tasemel.</p>			
	<p>Hindamiskriteeriumid</p>	<p>Hinne “3”</p> <p>Õpilane orienteerub mooduli jooksul läbitud teemade sõnavaras ja õppematerjalides ning moodustab valdavalt lihtlauseid, kus võib esineda erinevaid grammatilisi eksimusi. Kasutab keerulisemate lausete moodustamisel abimaterjale. Kohati esineb vigu sõnavara kasutuses, häälduses või kirjaõiguses, kuid vead ei takista lausete mõistmist. Saab aru ning vastab lihtsatele suulistele küsimustele kasutades abimaterjale või esitades lisaküsimusi.</p>	<p>Hinne “4”</p> <p>Õpilane kasutab mooduli jooksul läbitud teemade sõnavara moodustades erineva raskusastmega lauseid, kus võib esineda erinevaid grammatilisi eksimusi. Teeb keerulisemate lausete moodustamisel vigu, kuid lihtlauseid on enamasti korrektsed. Sõnavara kasutus on korrektne, kuid võib esineda väiksemaid vigu häälduses või kirjaõiguses. Saab aru esitatud küsimustest ning vastab ilma abimaterjalideta.</p>	<p>Hinne “5”</p> <p>Õpilane kasutab mooduli jooksul läbitud teemade sõnavara laialdaselt ning moodustab erineva raskusastmega lauseid, mis on grammatiliselt valdavalt korrektsed. Sõnavara kasutus on korrektne ning vigu häälduses või kirjaõiguses enamasti ei esine. Saab aru esitatud küsimustest ning vastab neile kasutades erinevaid lausestruktuure.</p>

Kasutatav õppekirjandus /õppematerjal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bill Mascull (2002): Business Vocabulary in Use. Intermediate. Second edition. Cambridge University Press. 2. Bill Mascull (2006): Business Vocabulary in Use. Elementary. Second edition. Cambridge University Press. 3. Internetimaterjalide põhjal koostatud konspekt. 4. Raymond Murphy (1985,1994): English Grammar in Use. A self-study reference and practice book for intermediate students with answers. Second edition. Cambridge University Press. 5. Raymond Murphy (1990): Essential Grammar in Use. A self-study reference and practice book for elementary students with answers. Second edition. Cambridge University Press. 6. Stuart Redman, Ruth Gairns (1997): English Vocabulary in Use. Pre-intermediate and intermediate. Second edition. Cambridge University Press. 7. 7. Stuart Redman, Ruth Gairns (2003): Test Your English Vocabulary in Use. Pre-intermediate and intermediate. Second edition. Cambridge University Press.
--	--

Mooduli number	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad	
3.	MATEMAATIKA	2 EKAP (52t)	Eve Sissas	
Mooduli eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õpilane kasutab oma matemaatikateadmisi elus edukalt toimetulekuks.				
Nõuded mooduli alustamiseks: Puuduvad				
II kursus				
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad

<p>6) kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsid ja hinnates tulemuste tõepärasust</p> <p>7) kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest</p> <p>8) seostab matemaatikateiste õppeainetega, kasutades õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi</p> <p>9) esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendades oma mõtet</p>	<ul style="list-style-type: none"> • sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid • kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teeb vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust • kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks • teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta, lähtudes igapäevaelust 	<ul style="list-style-type: none"> • Loeng-arutelu, • analüüs, • ülesannete lahendamine, • rühmatöö, kontrolltöö, • töö arvutiklassis 	<ul style="list-style-type: none"> • Arvusüsteemid: esitlus (rühmatöö). • Funktsioonid: kontrolltöö. • Kolme tundmatuga lineaarvõrrandisüsteem: kontrolltöö. • Jaded – kontrolltöö. 	<ul style="list-style-type: none"> • Arvusüsteemid (10t) Kümnendsüsteem, kahendsüsteem, kaheksandsüsteem, kuuteieistkümnendsüsteem. Exceli kasutamine arvusüsteemide teisendamisel. • Funktsioonid (10t) Funktsiooni mõiste, määramis- ja muutumiskiirkond. Funktsiooni graafik, esitlusviisid. Funktsiooni nullkohad, positiivne ja negatiivne piirkond. Ekstreemumid, kasvamine ja kahanemine.
---	---	--	---	--

<p>selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult</p> <p>10) kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamise</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paber kandjal kui ka internetis leiduvaid teabeallikaid • leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info • kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi • valib ja kasutab ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemeid ja matemaatilisi sümboleid • kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks • kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest • teab ja kasutab funktsiooni esitusviise • selgitab funktsioonide omadusi • lahendab kolme tundmatuga lineaarvõrrandisüsteeme 			<p>Kolme tundmatuga lineaarvõrrandisüsteem (10t)</p> <p>Kolmerealine determinant. Determinandi omadused. Kolme tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi lahendamise erinevad viisid: ühe tundmatu elimineerimise võtte, lahendamine determinandi abil</p> <p>Jadad (10t)</p> <p>Arvujada mõiste. Jada üldliige, aritmeetiline ja geomeetriline jada. Jada geomeetriline kujutamine.</p>
---	---	--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • teisendab arvusüsteeme • teeb vahet aritmeetilisel ja geomeetrilisel jadal, seostab jadasid elulisusega 			
Iseseisev töö moodulis	12 tundi Arvusüsteemide lühiiseloostus – esitlus Funktsioonide joonestamine programmiga wiris ja geogebra			

	Erinevate võtete kasutamine võrrandisüsteemi lahendamisel Jadade kujutamine graafiliselt - esitlus		
Mooduli hinde kujunemine:	Eristav hindamine Arvusüsteemid: esitlus (rühmatöö). Funktsioonid: kontrolltöö. Kolme tundmatuga lineaarvõrrandisüsteem: kontrolltöö. Jadad – kontrolltöö.		
Hindekriteeriumid	Arusüsteemid		
	„3“	„4“	„5“
	Oskab arve teisendada kümnnendsüsteemist kahend-süsteemi, teostada kahendsüsteemis liitmist ja korrutamist	Oskab arve teisendada kaheksandsüsteemi ja kuuteieistkümnnendsüsteemi	Teisendab arvusüsteeme enda poolt välja mõeldud algoritmiga excelis
	Funktsioonid		
	„3“	„4“	„5“
	Tunneb mõisteid, oskab joonestada graafikuid arvutis. Oskab leida valemiga lineaar- ja ruutfunktsiooni määramispiirkonda, nullkohti, negatiivset ja positiivset piirkonda.	Teab paaritu ja paarisfunktsiooni tingimust. Suudab skitseerida arvuti abita lihtsamaid funktsioone. Leiab kasvamis - ja kahanemisvahemikke.	Teab funktsiooni ekstreemumite tähendust, suudab valemite abil määrata funktsiooni omadusi joonist kasutamata.
	Kolme tundmatuga lineaarvõrrandisüsteem		
	„3“	„4“	„5“
	Lahendab lihtsamaid lineaarvõrrandisüsteeme determinandi abil. Elulisi tekstülesandeid lahendab konspekti või näidete abil	Lahendab lineaarvõrrandisüsteemi ühe tundmatu elimineerimise võttega	Lahendab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid, vormistab korrektse lahenduskäigu.
	Jadad		
	„3“	„4“	„5“

	Tunneb mõisteid, arvutab jada üldliikmeid ja summat jada n-esimesele liikmele.	Avaldab jada üldliikme ja summa valemist otsitavaid suurusi. Lahendab lihtsamaid jadade tekstülesandeid. Kujutab jadasid graafiliselt.	Lahendab keerulisemaid tekstülesandeid.
--	--	--	---

sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinde saamise eelduseks on kõikide kontrolltööde sooritamise vähemalt lävendi tasemel ja kõikide iseseisvate tööde esitamine. Mooduli hinne kujuneb kõikide arvestuslike hinnete aritmeetilise keskmisena.
---------------------------------------	---

Kasutatav õppekirjandus /õppematerjal	<ol style="list-style-type: none"> 1. http://arvutaja.blogspot.com/2012/09/aritmeetiline-jada.html 2. http://funktsioon.weebly.com/funktsioonide-uurimine.html 3. http://korjus.eu/opik/osa3.pdf 4. http://opetaja.edu.ee/kyllin/materjalid/Aritmeetiline_jada.pdf 5. http://torva.edu.ee/~valdeko/arv/arvusys.htm 6. Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. Matemaatika 10. klassile. Tallinn: Koolibri, 2000. 7. Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. Matemaatika 11. klassile. Tallinn: Koolibri, 2001. 8. Levin, A., Tõnso, T., Veelmaa, A. Matemaatika 11. klassile. Tallinn: Mathema, 1995. 9. Tõnso, T., Veelmaa, A. Matemaatika 10. klassile. Tallinn: Mathema, 1998. 10. www.staff.ttu.ee/~puusemp/Leal.doc
--	---

Mooduli number	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
4	RAAMATUPIDAMINE	3 EKAP (78t)	Ester Altermann

Mooduli eesmärk: Õppija mõistab majandusarvestuse rolli ettevõttes, orienteerub raamatupidamise korraldamist reguleerivas seadusandluses, koostab majandusarvestuse algdokumente, teab finantsarvestuse põhimõtteid, oskab seostada finantsaruandeid.

Nõuded mooduli alustamiseks: Puuduvad

III kursus				
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
1) Mõistab majandusarvestuse rolli ettevõtte eesmärkide elluviimisel	<ul style="list-style-type: none"> Kirjeldab raamatupidamise arvestuse korraldamise võimalusi ettevõttes Nimetab raamatupidamist reguleerivaid õigusakte 	Interaktiivne loeng	Õpimapp	Finantsarvestuse korraldamine ettevõttes
2) Vormistab raamatupidamise algdokumente	<ul style="list-style-type: none"> Koostab nõuetele vastavaid algdokumente. Kirjeldab dokumentide säilitamise vajadust ettevõttes 	<ul style="list-style-type: none"> Interaktiivne loeng praktiliste ülesannete 	Õpimapp, analüüs, esitlus	<ul style="list-style-type: none"> Raamatupidamist reguleerivad õigusaktid Finantsarvestuse põhimõtted ja meetodid
3) Registreerib majandussündmusi registrites	<ul style="list-style-type: none"> Kirjeldab finantsarvestuse põhimõtteid Koostab lihtsamaid lausendeid Registreerib tehinguid kontodel 	<ul style="list-style-type: none"> lahendamiselInteraktiivne loeng praktiliste ülesannete lahendamine 	Õpimapp, analüüs, esitlus	<ul style="list-style-type: none"> Majandussündmuste dokumenteerimine Kontod Majandustehingute kahekordne kirjendamine
4) Teostab töötasu arvestust	<ul style="list-style-type: none"> Arvestab töötasu ja töötasuga seotud maksud ja maksed Koostab deklaratsiooni 	<ul style="list-style-type: none"> Interaktiivne loeng praktiliste ülesannete 	Õpimapp, analüüs, esitlus	Töötasu arvestus

5) Seostab finantsaruandeid	<input type="checkbox"/> Koostab etteantud andmete alusel finantsaruanded	<ul style="list-style-type: none"> • lahendamineInteraktiivne loeng • praktiliste ülesannete lahendamine 	Õpimapp, analüüs, esitlus	Põhiaruanded ja nende omavahelised seosed
Iseseisev töö moodulis	0,5 EKAP 13t Tutvub raamatupidamise seadusega ja raamatupidamise toimkonna juhenditega.			
Sh praktika	Puudub			
Mooduli hinde kujunemine	Mitteeristav hindamine. Õpilane on saavutanud õpiväljundid 1-4 lävendi tasemel, esitades selleks õpimapi, mis sisaldab loengumaterjali, töövihikut lahendatud ülesannetega, kokkuvõtvat kirjalikku tööd, kus on teoreetilisi küsimusi ja praktilisi ülesandeid õpiväljundite kohta.			
Hindekriteeriumid	Mooduli kokkuvõttev hinne kujuneb esitatud õpimapi põhjal			
Kasutatav õppekirjandus /õppematerjal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Loengu slaidimaterjal 2. Töövihik praktiliste ülesannetega 3. e- kursus raamatupidamise alused 4. Kikas, E. 2005 "Raamatupidaja assistent I" 5. Video „Raamatupidamisest algavale ettevõtjale“ 6. Raamatupidamise seadus , Raamatupidamise Toimkonna juhendiid www.easb.ee 			

Mooduli nr	MOODULI NIMETUS	Maht EKAP	Õpetajad	
5	VÄIKEETTEVÕTLUS -	4 EKAP (104t)	Elo Kadastik	
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab väikeettevõtluse olemust ja toimimist, näeb ettevõtlust kui ühte alternatiivi oma karjääri kujundamisel ning on omandanud oskused vajadusel või võimalusel ettevõtlusega alustada.				
Nõuded mooduli alustamiseks: Karjäärijuhtimise mooduli majanduse ja ettevõtluse teemad				
III kursus				
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
Mõistab väikeettevõtte olemust ja toimimist lähtuvalt ettevõtte spetsiifikast	Kirjeldab ettevõtluse olemust ja rolli ühiskonnas Iseloomustab ettevõtluskeskkonda oma planeeritava ettevõtte või praktikaettevõtte baasil	<ul style="list-style-type: none"> • loeng • rühmatöö • praktiline töö – ettevõtlusalase info otsing • töölehed • õppekäik 	Praktiline töö: <ul style="list-style-type: none"> • Ettevõtluse olemuse ja rolli kirjeldamine rühmatööna. • Ettevõtluskeskkonna analüüsi koostamine 	Ettevõtlus ja ettevõtluskeskkond 1.1 Ettevõtlus ja roll ühiskonnas. Väikeettevõtluse eripära. 1.2 Ettevõtte juriidilised vormid, asukohta ja ärinime valik. 1.3 Ettevõtluskeskkond (sh SWOT analüüs) ja --riskid. 1.4 Ettevõtte elutsükkel ja kasv. 1.1 Ettevõtte tegevuse lõpetamine.

<p>Analüüsib ettevõtlust kui üht alternatiivi lähtudes karjääri kujunemisest</p>	<p>Hindab enda kui tulevase ettevõtja isikuomadusi ja arenguvajadusi ning valmisolekut ettevõtlusega tegelemiseks.</p> <p>Analüüsib äriideed, ettevõtte eesmärkide, strateegia ja tegevuskava kooskõla</p>		<p>Eneseanalüüs – oma isiksuseomadustest, hoiakutest, esitades tervislikust, majanduslikust ja perekondlikust seisundist tulenevad tugevused-nõrkused, võimalused ning ohud ettevõtlusega tegelemise seisukohast.</p>	<p>Äriidee ja selle teostamine</p> <p>2.1 Äriidee püstitamine, testimine analüüs ja hindamine.</p> <p>2.2 Ärimudel, selle olemus ja püstitamine.</p> <p>2.3 Ärimudeli või äriplaani põhimõtted</p> <p>2.4 Ettevõtte missioon, visioon ja eesmärgid, strateegia ja tegevuskava.</p> <p>2.5 Põhilised konkurentsistrateegiad ja taotletav konkurentsieelis.</p>
<p>Oskab ettevõtet alustada lähtudes ettevõtte rajamise põhialustest</p>	<p>oskab läbi viia ettevõtte asutamistoimingud</p>	<p>loeng rühmatöö töölehed praktiline töö õppekäik</p>	<p>Äriidee püstitamine, ettevõtte eesmärkide, strateegia ja tegevuskava koostamine. Äriplaani</p>	<p>Ettevõtte asutamise etapid</p> <p>1.1 Ettevõtte rajamiseks vajalikud sammud (sh registreerimine, litsentsid ja tegevusload).</p> <p>1.2 Ettevõtte rahastamine, personali</p> <p>1.3 komplekteerimine, materiaalsete ressurssidega varustamine.</p> <p>1.4 Ettevõtte tulud, kulud ja nende liigitamine;</p> <p>1.5 Toote müügihinna ja omahinna kalkuleerimine. Tasuvuspunkti arvutus.</p>

				<p>1.6 Finantsarvestuse põhimõtted ja raamatupidamise korraldus.</p> <p>1.7 Väikeettevõtte turundus. Turustuskanalid ja –strateegiad. Teenusedisain. Reklaam ja suhtekorraldus, müügi edendamine, müügiprotsess.</p> <p>1.8 Ettevõtjale olulised infokanalid. Ettevõtlust toetavad tugisüsteemid ja rahastamisvõimalused.</p> <p>1.9 Äriplaani olemus, struktuur</p>
Iseseisev töö moodulis:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ettevõtluskeskkonna analüüs 2. Eneseanalüüs valmisolekust ettevõtlusega alustamiseks 3. Äriplaani koostamine 			
Mooduli hinde kujunemine:	<p>Moodulit hinnatakse mitteeristavalt.</p> <p>Hindamise eelduseks on aruteludes osalemine.</p> <p>Mooduli hinne kujuneb elektroonilise õpimapi ja sooritatud praktiliste tööde alusel.</p>			
Hindekriteeriumid	<p>Moodul loetakse arvestatuks, kui õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kirjeldab ettevõtluse olemust ja rolli ühiskonnas. 2. iseloomustab ettevõtluskeskkonda oma planeeritava ettevõtte või praktikaettevõtte baasil. 3. hindab enda kui tulevase ettevõtja isikuomadusi ja arenguvajadusi ning valmisolekut ettevõtlusega tegelemiseks. 4. hindab äriideed, ettevõtte eesmärkide, strateegia ja tegevuskava kooskõla. 5. esitab äriplaani. 6. viib läbi ettevõtte asutamistoimingud vajadusel kaasab abi. 			

**Kasutatav õppekirjandus
/õppematerjal**

1. EAS. Ettevõtlusega alustamine. Kasutamise kuupäev: 01.09.2014.a., allikas <http://www.eas.ee/et/alustavale-ettevotjale>
2. *Eesti.ee. Ettevõtjale*. Kasutamise kuupäev: 01.09.2014.a., allikas <https://www.eesti.ee/est/teenused/ettevotja>
3. *Ettevõtja.ee. Ettevõtlikkus. Äriplaani koostamine*. Kasutamise kuupäev: 01.09.2014.a., allikas <http://www.ettevotja.ee/>
4. *E-Äriregister. Ettevõtjaportaal*. Kasutamise kuupäev: 01.09.2014.a., allikas <http://www.rik.ee/et/ettevotjaportaal>
5. Kullerkupp, A. (2007). *Äriplaneerimine. Kuidas jõuda õigete otsusteni*. Tallinn: Äripäeva Kirjastus.
6. Lagerström, M. (1995). *Ideest oma ettevõtteni*. NUTEK jt. Viljandi: Kiir

7. Laidre, A., Reiljan, A., Golberg, I., Lukason, O. (2004). *Ettevõtte loomine ja äriplaani: rakendused tarkvaraga iPlanner*. Tartu:

Tartu Ülikool.

8. Miettinen, A., Teder, J. (2006). *Ettevõtlus I. Ettevõtlusest, ettevõtjast, ettevõtluspoliitikast*. Tallinn: Külim.

9. Miettinen, A., Rikkinen, L., Teder, J. (2008). *Ettevõtlus II. Äriideest, äriplaani, ettevõtte rajamisest ja kasvust*. Tallinn: Külim.

10. Mets, T. (2002). *Sissejuhatus äriplaani*. Tartu: Alo.

11. Pramann-Salu, M. (2005). *Ettevõtluse alused*. Tallinn: Ilo.

12. Randmaa, T., Raiend, E., Rohelaan, R., Kupp, A., Mägi, J. (Koost.). (2007). *Ettevõtluse alused. Õppematerjal*. Kasutamise kuupäev: 01.09.2014.a., allikas

<http://www.innove.ee/UserFiles/Kutseharidus/Ettev%C3%B5tlus%C3%B5pe/Ettev%C3%B5tluse%20alused%20%C3%B5pilasele.pdf>

13. Reiljan, A. (2002). *Ettevõtte: teooria ja rakendused*. Tartu: Tartu Ülikool.

14. Sirkel, R., Uiboleht, K., Teder, J., Nikitina-Kalamäe, M. (Koost.). *Ideest eduka ettevõtte. Õppematerjal*.

Kasutamise kuupäev: 01.09.2014.a., allikas

<http://www.innove.ee/UserFiles/Kutseharidus/Ettev%C3%B5tlus%C3%B5pe/Ideest%20eduka%20ettev%C3%B5tteni.pdf>

Mooduli nr	MOODULI NIMETUS	Maht õppenädalates /EKAP	Õpetajad	
6	ELEKTROONIKA, ELEKTROTEHNIKA	2 EKAP (52t)	Juri Vassiljev	
Mõistab infotehnoloogias kasutatavaid elektroonika seadmeid vastavalt kasutatavatest komponentidest	Arvutab volte, ampreid, vatte, takistust. Kasutab jootekolbi. Mõistab ja kasutab ohutusmeetmeid.		jootekolvi abil. Kirjeldab ja kasutab ohutusmeetmeid	
	Mõistab alalis- ja vahelduvvoolu, kõrg- ja madalpinget. Tunneb elektroonika komponente Oskab kasutada mõõteriistu Oskab arvutada volte, ampreid, vatte, takistust. Oskab kasutada jootekolbi. Mõistab ja kasutab ohutusmeetmeid.	loeng praktiline töö iseseisev töö	Kirjeldada arvutis kasutatavaid elektroonikakomponente ja mooduleid. Tuvastada rikkekoht mõõtmiste abil Parandada rikkekoht sh jootekolvi abil. Kirjeldab ja kasutab ohutusmeetmeid	Arvutitehnika töökoht ja ohustehnika Klienditeenindamine ja lepingud
Iseseisev töö moodulis:	0,5 EKAP (13t) Seadmete tehnilise dokumentatsiooni kasutamine. Lugemine ja kokkuvõtte tegemine.			

Mooduli hinde kujunemine: Milline on kokkuvõttev hindamisülesanne, mis on hindamise eelduseks?	Praktilise ülesande täitmine kommenteerides tegevust ja kasutades ohutusmeetmeid. Iga ülesanne võrdub 0,8 punkti. Mitte täisarvu puhul õpetaja esitab lisaküsimuse.			
Hindekriteeriumid:	Eristav hindamine Hindamise eelduseks on moodulis praktiliste tööde sooritamise Iseseisvad tööd sooritatud Õpilane on saavutanud kõik õpiväljundid mooduli lävendi tasemel			
	Hindamiskriteeriumid	Hinne "3" Koostab iseseisvalt lihtsamaid elektroonika mooduleid, kasutab jootekolbi kuid ei	Hinne "4" Koostab iseseisvalt elektroonika mooduleid, kasutab jootekolbi ja	Hinne "5" Koostab iseseisvalt elektroonika mooduleid, tuvastab rikkekohti, kasutab
Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õppija mõistab infotehnoloogias kasutatavaid elektrotehnika, elektroonika seadmeid ja nende komponente. Oskab tuvastada ja kõrvaldada riket, kasutada ning rakendada rikkeanalüüsi. Mõistab ohustehnikat.				
Nõuded mooduli alustamiseks: füüsika				
II kursus				
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamise meetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
Mõistab infotehnoloogias kasutatavat elektrotehnikat lähtuvalt seal kasutatavatest	Mõistab alalis- ja vahelduvvoolu, kõrg- ja madalpinget. Kirjeldab elektrotehnika komponente Kasutab iseseisvalt mõõteriistu, lähtudes ohustehnikast.	loeng praktiline töö iseseisev töö	<ul style="list-style-type: none"> • Kirjeldada arvutielektrotehnika komponente ja mooduleid. • Tuvastada rikkekoht mõõtmiste abil • Parandada rikkekoht sh 	Arvutitehnika töökoht ja ohustehnika Klienditeenindamine ja lepingud

		tuvasta rikkekohti ega kasuta mõõteriistu.	mõõteriistu. Ei tuvasta rikkekohti.	mõõteriistu ja kasutab jootekolbi.
Kasutatav õppekirjandus /õppematerjal:	Õpetaja poolt koostatud materjalid EUCIPI kursuse e-õppe materjal			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad	
7	JOONESTAMINE	2 EKAP (52t)	Eve Sissas	
Mooduli eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õpilane arendab matemaatilisi teadmisi ning loogilist ja ruumilist mõtlemist				
Nõuded mooduli alustamiseks: Puuduvad				
II kursus				
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
Koostab ja vormistab lihtsamad joonised käsitsi ja joonestusprogrammi abil	kasutab õigeid joonestusvahendeid kasutab standardseid leppemärke, mõõtkava ja mõõtsuhteid, joonte liike rakendab õpitud teadmisi joonistel.	<ul style="list-style-type: none"> • Loeng, • praktiline töö • iseseisev joonestamine, • harjutused 	Praktiline ülesanne: joonte liigid ja nende kasutamine	Jooniste vormistamine Jooniste liigid. Joonestusvahendid ja materjalid. Jooniste vormistamine: jooniste formaadid, joonte liigid ja nende kasutamine, raamjoon ja kirjanurk, mõõtmed, mõõtkava, jooniste valmistamise järjekord.

<p>Kasutab kujutava geomeetri sisu, eesmärki ja rakendusi, projekteerimist ja projektsioonide liike ning nende rakendamist tehnilist jooniste koostamisel;</p> <p>Kasutab loogilist ja analüütilist mõtlemist ning süsteemset lähenemist ruumigeomeetria ülesannete lahendamisel kujutiste / jooniste abil</p>	<p>joonestab aksonomeetrisi kujutisi ja konstrueerib kehade pinnalaotusi</p> <p>rakendab erinevaid kujutamisevõtteid (kolmvaade, lõiked, ristlõiked) jooniste valmistamisel</p> <p>kasutab geomeetria konstruktsioone, projektsioone ning joonise saamise meetodeid.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Loeng, • praktiline töö • iseseisev joonestamine, • harjutused 	<p>Praktiline ülesanne: tasapinnaliste kujundite ja geomeetria kehade joonestamine.</p>	<p>Kujutav geomeetria</p> <p>Projektsiooni mõiste ja liigid. Ristprojektsiooni ja kaldprojektsiooni erinevused. Detaili kaks- ja kolmvaade. Lõiked: ristlõiked, kohtlõiked, liht- ja liitlõiked. Kujutised ja nende liigid. Ruumiobjektidest tasapinnalisi kujutisi tuletamine. Tasapinnaliste kujundite ja geomeetria kehade joonestamine.</p>
<p>Omab ülevaadet tehniliste jooniste koostamise, vormistamise nõuetest ning ehitusprojekti sisalduvate joonistega esitatud graafilise teabe erinevatest (sh infotehnoloogilistest) esitusvõimalustest</p>	<p>toob näiteid joonestamise rakendusvaldkondade kohta ning selgitab joonestamisalaste teadmiste ja oskuste vajalikkust õpitaval erialal</p> <p>toob näiteid jooniste erinevatest (sh infotehnoloogilistest) esitusvõimalustest</p> <p>defineerib ja järjestab ehitise või selle osa ehitamisega seonduvad mõisted: ehitise eskiis, tehnoloogiline projekt, eelprojekt,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Loeng, • praktiline töö • iseseisev joonestamine, • harjutused 	<p>Praktiline ülesanne: eskiisi järgi tööjoonise koostamine</p>	<p>Tehniline joonestamine</p> <p>Eskiisi järgi tööjooniste koostamine. Kujutiste vabakäeline skitseerimine aksonomeetrias. Plaanid: asendiplaan, põhiplaan, korruste plaanid. Mõõtmestamine.</p>

	põhiprojekt, tööprojekt, tootejoonised ja selgitab nende omavahelisi seoseid			
--	--	--	--	--

iseseisev töö	0,5 EKAP (13t) Kujutav geomeetria: detaili kaks- ja kolmvaade. Ristisomeetria. Tehniline joonestamine: eskiisi tegemine, arvutis masinprojekteerimine Sketchupiga.		
praktika	Puudub		
Hindamine	Eristav Hinnatakse õpilase poolt tehtud jooniseid		
sh hindekriteeriumid	Lävend „3“ Ei ole korrekselt vormistatud, töös esineb vigu.	„4“ Töös 3-5 viga, korrekselt vormistatud ja puhas töö. Ei ole vajanud õpetajapoolset juhendamist.	„5“ Sisult õige, korrekselt vormistatud ja puhas töö. Ei ole vajanud õpetajapoolset juhendamist
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb iseseisvate tööde hinnete ja eristavalt hinnatud õpiväljundite aritmeetilise keskmise põhjal.		

sh hindamismeetodid	Praktiline ülesanne		
Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none"> 1. http://opetaja.edu.ee/tehnotiiger/joonestamine_opilase_raamat.pdf 2. „Tehniline joonestamine“, U.Asi, 2009. 3. „Ehitusjoonestamine“, U.Asi, 2010. 4. innomet.ttu.ee/oppetoo/Vormistamine/TehniliseJoonestamisePohimoisted.pdf 5. „Tehniline joonestamine. Töövihik“, U.Asi , 2009 6. http://joonestamine.wordpress.com/kujutav-geomeetria/ 7. http://art.tartu.ee/~illi/kunstigeomeetria/monge/aksonome.htm 		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Maht õppenädalates /EKAP	Õpetajad
8	ROBOOTIKA	2 EKAP (52t)	Andres Sild

Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õppija mõistab robotika olemust ja kasutusvaldkondi ning oskab koostada ja programmeerida AVR mikrokontrolleril baseeruvaid lahendusi.				
Nõuded mooduli alustamiseks: Puuduvad				
II kursus				
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
<p>Koostab vastavalt lähteülesandele roboti, kasutades AVR kontrollerit ja erinevaid andureid.</p> <p>Koostab vastavalt lähteülesandele AVR mikrokontrollerile programmi, kasutades C programmeerimiskeelt.</p> <p>Leiab iseseisvalt programmi vead ja kõrvaldab need.</p>	<p>Selgitab kontrollerite tööpõhimõtet</p> <p>Koostab vastavalt ülesandele roboti.</p> <p>Paigaldab robotika kommunikatsiooni plaadile vajalikud andurid vastavalt ülesandele</p> <p>Koostab programmi kasutades C keelt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • loeng • praktiline töö • iseseisev töö 	<p>Praktiline töö: roboti koostamine, programmeerimine, programmi testimine ja võimalike vigade leidmine ning kõrvaldamine.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pingejagur • Analoog/digitaal muundur • AVR mikrokontrolleri arhitektuur • Digitaalne sisend/väljund • Robotikas kasutatavad andurid • Alalisvoolu, servo- ja samm mootorid • Sideliidesed • C keeles programmeerimise alused
Iseseisev töö moodulis:	0,5 EKAP (13t) Õppija koostab juhendi järgi roboti ja programmi C keeles.			
Mooduli hinde kujunemine: <i>Milline on kokkuvõttev hindamisülesanne, mis on hindamise eelduseks?</i>	Eristav hindamine Hindamise eelduseks on moodulis praktiliste tööde sooritamine Iseseisvad tööd sooritatud			
	Hindamiskriteeriumid	Hinne "3"	Hinne "4"	Hinne "5"

		Robot on programmeeritud juhendamisel, puudub korrektne dokumentatsioon.	Robot on programmeeritud iseseisvalt, programm ei esine puudusi, dokumentatsioonis võib esineda vigasid.	Robot on programmeeritud iseseisvalt, programm on vigadeta ja on koostatud korrektne dokumentatsioon.
--	--	--	--	---

Hindekriteeriumid:	Õpilane on saavutanud kõik õpiväljundid lävendi tasemel. Lävend: Õppija lahendab praktilised ülesanded etteantud juhendi alusel.			
Kasutatav õppekirjandus /õppematerjal:	http://home.roboticlab.eu/et/start Mikrokontrollerid ja praktiline robotika			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Maht õppenädalates / EKAP	Õpetajad	
9	MIKROPROTSESSORID JA KONTROLLERID	4 EKAP (104 tundi)	Ahto Karu	
Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmisi mikroprotsessortechnika alustest, liidestest ja infovahetuse põhimõtetest, mikrokontrollerite olemusest.				
Nõuded mooduli alustamiseks: Elektroonika alused, Elektroonika komponendid ja materjalid, Digitaaltehnik				
III kursus				
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad

<p>Teab mikroprotsessori ehituse põhimõtteid lähtudes arhitektuurist</p> <p>Kirjeldab mälu tüüpe</p> <p>Tunneb adresseerimise süsteemi lähtudes siinidest</p>	<p>kirjeldab tüüpilisi I/O liideseid vastavalt arhitektuurile.</p> <p>kirjeldab mikrokontrolleri süsteemis erinevaid mälutüüpe kasutades aadresse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • loeng • rühmatöö • praktiline töö • iseseisev töö 	<p>Praktiline ülesanne: mikroprotsessorite ehitustega tutvumine</p>	<p>Mikroprotsessoritehnika algteadmised.</p> <p>1 EKAP (26t)</p> <p>Von Neumani ja Harvardi arhitektuur. Neumani arhitektuuri mikroprotsessori ehitus, , infovahetus (sisendväljund liides). Mälu tüübid. Adresseerimine. Siinid (aadress-, andme- ja juhtsiin, rööp ja jadasiin). Taktgeneraator, taimer, katkestuste kontrollid, DMA kontrollid.</p>
---	--	--	---	--

<p>Mõistab mikroprotsessori ja mikrokontrolleri käskude liigitust lähtudes arvutiliikidest</p>	<p>selgitab 8,16,32,64-bitiste mikroprotsessorite erinevust arvutites</p>	<ul style="list-style-type: none"> • loeng • rühmatöö • praktiline töö • iseseisev töö 	<p>Praktiline ülesanne: Adresseerimisviiside kasutamine konkreetse protsessori näitel</p> <p>Praktiline ülesanne: Emulaatorprogrammide kasutamine.</p>	<p>Mikroprotsessorid ja ühekristalliarvutid.</p> <p>1 EKAP (26t)</p> <p>8,16,32,64-bitiste mikroprotsessorite võrdlus. Mikroprotsessorite ja ühekristalliarvutite perekonnad ja nende otstarve. Mikroprotsessori käskude süsteem, adresseerimisviisid konkreetse protsessori näitel. Ühekristalliarvuti programmeerimine. Emulaatorprogrammid ja nende kasutamine.</p>
--	---	--	--	--

<p>Saab aru katkestuste mõistest vastavalt tarkvarale</p> <p>Selgitab assembleri mõistet vastavalt mikroprotsessoritele</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kasutab katkestuste mõistet programmeerimisel 	<ul style="list-style-type: none"> • loeng • rühmatöö • praktiline töö • iseseisev töö 	<p>Praktiline ülesanne: mikroprotsessori käsud</p>	<p>Mikroprotsessorite tarkvara ja programmeerimine. 1 EKAP (26t)</p> <p>Mikroprotsessori käskude süsteem. Assembleri mõiste.</p>								
<p>Tunneb programmeerimiskeeli</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kirjutab valmis assembleris lihtsamaid programmilõike. 	<ul style="list-style-type: none"> • loeng • rühmatöö • praktiline töö • iseseisev töö 	<p>Programmeerimis-ülesanne vastavalt juhendile</p>	<p>Programmeeritavad kontrollid 1 EKAP (26t)</p> <p>Programmeerimiskeeled ja kasutatav tarkvara</p>								
<p>Iseseisev töö moodulis:</p>	<p>1 EKAP (26t) programmeerimiskeeltega tutvumine</p>											
<p>Mooduli hinde kujunemine: <i>Milline on kokkuvõttev hindamisülesanne, mis on hindamise eelduseks?</i></p>	<p>Eristav hindamine</p> <table border="1" data-bbox="568 794 2119 999"> <thead> <tr> <th data-bbox="568 794 954 839">Hindamiskriteeriumid</th> <th data-bbox="958 794 1341 839">Hinne "3"</th> <th data-bbox="1346 794 1729 839">Hinne "4"</th> <th data-bbox="1733 794 2119 839">Hinne "5"</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="568 842 954 999"></td> <td data-bbox="958 842 1341 999">Õpilane kasutab ülesannete täitmiseks kasutusjuhendit ja juhendamise abi.</td> <td data-bbox="1346 842 1729 999">Õpilane saab ülesannetega iseseisvalt hakkama, kuid lahendustes võib esineda puudusi.</td> <td data-bbox="1733 842 2119 999">Õpilane saab ülesannetega iseseisvalt ja korrektselt hakkama.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Moodul on arvestatud, kui õppija esitab:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kõik praktilised õpiülesanded • Iseseisvad tööd 				Hindamiskriteeriumid	Hinne "3"	Hinne "4"	Hinne "5"		Õpilane kasutab ülesannete täitmiseks kasutusjuhendit ja juhendamise abi.	Õpilane saab ülesannetega iseseisvalt hakkama, kuid lahendustes võib esineda puudusi.	Õpilane saab ülesannetega iseseisvalt ja korrektselt hakkama.
Hindamiskriteeriumid	Hinne "3"	Hinne "4"	Hinne "5"									
	Õpilane kasutab ülesannete täitmiseks kasutusjuhendit ja juhendamise abi.	Õpilane saab ülesannetega iseseisvalt hakkama, kuid lahendustes võib esineda puudusi.	Õpilane saab ülesannetega iseseisvalt ja korrektselt hakkama.									
<p>Kasutatav õppekirjandus /õppematerjal:</p>	<p>http://www.hot.ee/andy00/projektid/ele/avr00.htm Õpik "Mikroprotsessorid ja kontrollid"</p>											

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Maht õppenädalates /EKAP	Õpetajad
10	IT SPETSIALISTI VALMISTUMINE KUTSEEKSAMIKS	3 EKAP (78 tundi)	Juri Vassiljev Andres Sild

Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õppija mõistab infotehnoloogia ülesandeid organisatsiooni eesmärkide elluviimisel ja omab ülevaadet IT-taristu ülalhoiu korraldamise põhimõtetest; haldab veebiservereid ja veebirakendusi; on omandanud teadmised ja oskused, mis on vajalikud arvutivõrkude tööpõhimõtete mõistmiseks ning lihtsamate võrkude ehitamiseks ja seadmete haldamiseks

Nõuded mooduli alustamiseks: läbitud on kõik moodulid

III kursus

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
Mõistab infotehnoloogia mõju infotöötlusele organisatsioonides lähtuvalt seadusandlusest Mõistab IT strateegia põhimõtteid lähtuvalt organisatsioonist	Määratleb IT rolli organisatsioonis; loetleb üles protsessid, mille realiseerimiseks on vaja IT tuge osaleb mooduli teemadega seotud õppekeelsetes arutlustes väljendab ennast keeleliselt	Enesekontrolli testid EUCIPI IT juhtimine osa teemade alusel	Enesekontrolli testid EUCIPI IT juhtimine osa teemade alusel korrektse eestikeelse terminoloogia kasutamine erinevate õppeülesannete täitmisel	Juhtimise valdkond 1 EKAP (26t) IKT juhtimine Projektijuhtimine

Mõistab IT-ga seotud õigusruumi lähtuvalt seadusandlusest	arusaadavalt ning kasutab eriala seonduvaid põhimõisteid valdavalt õiges kontekstis		inglisekeelse terminoloogia kasutamine erinevate õppeülesannete täitmisel	
---	---	--	---	--

<p>Haldab veebiservereid ja veebirakendusi vastavalt tehnoloogiale</p> <p>Kasutab teenustaseme jälgimiseks ja varade halduseks sobivaid tarkvaralisi lahendusi;</p>	<p>seadistab ja administreerib veebiservereid ja grupitöörakendusi</p> <p>oskab rakendada erinevaid varundussüsteeme ja neid seadistada</p>	<p>Enesekontrolli testid EUCIPI IT arenduse osa teemade alusel</p> <p>korrektse eestikeelse terminoloogia kasutamine erinevate õppeülesannete täitmisel</p>	<p>nimetab oma töös infoturbe põhimõtteid lähtudes kehtivast seadusandlusest</p> <p>nimetab programmeerimiskeeli ja -tehnoloogiasid</p>	<p>Arenduse valdkond 1 EKAP (26 t)</p> <p>Süsteemiarenduse protsess ja meetodid. Andmehaldus ja andmebaasid</p>
<p>Teab võrguhalduse põhifunktsioone</p> <p>Võrguhalduse seadistamisel ja planeerimisel arvestab infoturbe nõudeid lähtuvalt etteantud ülesandest ja situatsioonist;</p>	<p>selgitab erinevate tehnoloogiate mõju kohtvõrgu turvalisusele</p>	<ul style="list-style-type: none"> • rühmatöö • praktiline töö • iseseisev töö 	<p>Enesekontrolli testid EUCIPI IT halduse valdkonna osa teemade alusel</p> <p>korrektse eestikeelse terminoloogia kasutamine erinevate õppeülesannete täitmisel</p>	<p>Halduse valdkond 1 EKAP (26 t)</p> <p>Veebiserveri paigaldamine. Rakenduste haldus. Varundamine ja taastamine</p>
<p>Iseseisev töö moodulis:</p>	<p>0.75 EKAP (19 tundi) EUCIPI enesekontrolli testid</p>			
<p>Mooduli hinde kujunemine:</p> <p><i>Milline on kokkuvõttev hindamisülesanne, mis on hindamise eelduseks?</i></p>	<p>Mitteeristav hindamine</p> <p>Moodul on arvestatud, kui õppija esitab: EUCIPI enesekontrolli testid</p>			
<p>Hindekriteeriumid:</p>	<p>Õpilane on saavutanud kõik õpiväljundid lävendi tasemel. Lävend: on sooritanud EUCIPI enesekontrolli testid</p>			

Kasutatav õppekirjandus /õppematerjal:	http://www.e-uni.ee/e-kursused/eucip/haldus/index.html http://www.e-uni.ee/e-kursused/eucip/arendus/ http://www.e-uni.ee/e-kursused/eucip/juhtimine/index.html
---	---

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
11.	RIIGIKAITSEÕPETUS	2 (sh 35 tundi välilaagrit)	V. Hanko
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et mooduli läbinu on teadlik oma riigikaitsealastest kohustustest ja õigustest ning kellel on positiivne hoiak ja valmidus vajaduse korral Eestit kaitsta ning kes tegutseb lähtuvalt õigusriigi põhimõtetest		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane: 1) tunneb Eesti riigikaitse laia käsitluse põhimõtteid, eesmärki ning üldist korraldust ja on valmis tegutsema enda võimalustest ja kohustustest lähtuvalt, ka kutsealuse ja reservväelasena 2) tunneb Eesti sõjaajaloo tähtsamaid sündmusi ja nende mõju ning tagajärgi Eesti ühiskonna arengule ja oma lähedastele; analüüsib	Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab Eesti riigikaitse laia käsitluse põhimõtteid, eesmärki ning üldist korraldust, toetudes riigikaitse alusdokumentidele; • leiab ja kasutab vajaduse korral riigikaitseesse puutuvat olulist infot, sh Eesti riigikaitse üldist korraldust reguleerivaid õigusakte; • selgitab Eesti julgeoleku- ja kaitsepoliitika põhijooni rahvusvaheliste suhete ning Euroopa julgeoleku kontekstis, iseloomustab Eesti rolli NATO-s; • nimetab Eesti peamisi julgeolekuriske ning kirjeldab erinevaid hädaolukordi; selgitab, kuidas korraldatakse elanikkonnakaitset; • leiab infot oma kohustuste kohta kutsealuse ja reservis oleva isikuna portaali eesti.ee vahendusel; 		

<p>peamisi aktuaalseid rahvusvahelisi probleeme ja nende mõju Eesti ühiskonnale</p> <p>3) väärtustab kaitsevälase elukutset, kaitseväge ja vabatahtlikku tegevust Kaitseliidus ning selle eriorganisatsioonides</p> <p>4) tunneb rivilise liikumise ja relvaõppe, sh ohutuse põhialuseid; sooritab ohutult tiirulaskmise praktilisi harjutusi juhendaja kontrolli all; tunneb kaitseväelist rutiini ja päevaplaani; orienteerub iseseisvalt maastikul kaardi ja kompassiga, osaleb välilaagri rajamisel ja seal elamisel, arvestades keskkonnakaitse põhimõtteid ning norme</p> <p>5) käitub ohutult; oskab käituda ohu- ja kriisiolukordades ning abistada abivajajaid oma võimaluste piires</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 21 praktiline töö: 29 iseseisev töö: 2 kokku: 52</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab enda võimalusi ja kohustusi riigi kaitsmisel; • nimetab siseturvalisuse tagamisega tegelevaid organisatsioone ja nende ülesandeid; • kirjeldab kodanikuühenduste eesmärke ja ülesandeid ning nendega liitumise võimalusi. • selgitab näidete kaudu, kuidas sõjapidamine on ajaloo jooksul muutunud; • nimetab Eesti ja Euroopa sõjaajaloo tähtsamaid sündmusi (I ja II maailmasõda ning Vabadussõda), nende põhjusi maailma ajaloo kontekstis, analüüsib nende sõdade tagajärgi ja mõju Eesti ühiskonna arengule ja inimeste saatusele; • nimetab Eesti riigikaitse taasloomise olulisemaid sündmusi; • nimetab nüüdisaja julgeoleku riske ja ohte; • iseloomustab ja võrdleb erinevaid rahvusvahelisi sõjalisi kriise ja relvakonflikte, analüüsib nendega seotud arenguid ning kirjeldab nende reguleerimiseks ja ohjamiseks kasutatavaid meetodeid, sh rahvusvahelised missioonid ja operatsioonid; • nimetab peamisi julgeolekuga tegelevaid organisatsioone ja iseloomustab nende rolli rahvusvaheliste sõjaliste kriiside ja relvakonfliktide lahendamisel; • selgitab Eesti osalust rahvusvaheliste sõjaliste kriiside ja konfliktidega kaasnenud rahvusvahelistel missioonidel ja operatsioonidel. • kirjeldab kaitseväge ja Kaitseliidu struktuuri; • toob näiteid kaitseväge ja Kaitseliidu ülesannete kohta; • nimetab kaitseväge väe- ja relvaliike; • kirjeldab riigikaitstes vabatahtlikuna osalemise võimalusi; • eristab kaitseväge vormirietuse, auastmetunnused ja eraldusmärgid; • kirjeldab kaitseväge ja Kaitseliidu traditsioone ning sümbolikat; • kirjeldab kaitsevägekohustuslase õigusi ja kohustusi • kirjeldab kaitsevälase elukutset ning teab ohvitseriks ja allohvitseriks õppimise võimalusi; • selgitab rivikorra kujunemise ajalugu, kasutamise vajadust ja tähtsust; • demonstreerib esmaseid rivivõtteid paigal ja liikumisel kolonnis ning järgib käsklusi; • tegutseb ühtse meeskonnana organiseeritult jao ja rühma koosseisus; • käitub lasketiirus turvaliselt laskmiskäskluste järgi; võtab õpetaja käsul laskeasendeid ning kasutab õiget päästmistehnikat. • kirjeldab, milliseid topograafilisi kaarte ja mis eesmärgil Eesti kaitseväes kasutatakse;
--	--

	<ul style="list-style-type: none">• orienteerub kaardi ja kompassi abil vähe- ja keskmiselt liigendatud maastikul ning liigub mööda etteantud marsruuti;• määrab kaardil direksiooninurga, maastikul kompassi abil asimuudi ja kaitseväe kaardil UTMi koordinaate;• kasutab peamisi moondamise ning varjatud liikumise võimalusi erineval maastikul ja erinevas valguses, nimetab õist orienteerumist piiravaid tegureid• rajab välilaagri ja täidab välitingimustes toitlustamise ja hügieeni reegleid• tegutseb meeskonna koosseisus kaaslas abistavalt ja toetavalt.• väldib ohtusid ning kaitseb ennast ja abivajajaid võimalike ohtude eest;• kirjeldab, kuidas valmistuda kodus nädalaseks iseseisvaks hakkamasaamiseks elutähtsate teenuste katkestuste (elekter, side, küte, veevarustus jmt) korral• oskab hädaolukorras käituda ja ennast ning teisi abistada vigastuste, traumade, haigestumiste, erakorraliste haiguste ja mürgistuste korral; oskab kutsuda abi• oskab otsida teavet ohtudest nii kodukandis kui ka välisriiki reisis• kasutab elupäästva ja jätkuva esmaabi võtteid ning erinevaid kannatanu transportimise võtteid;
--	---

Teemad, alateemad	<p>Eesti julgeoleku- ja kaitsepoliitika. Riigikaitse lai käsitlus ja elutähtsad teenused. Elanikkonna kaitse põhimõtted. Eesti julgeolekuriskid. Eesti osalemine NATOs; NATO kollektiivse kaitse põhimõtted. Eesti kaitsejõud ja väeliigid. Reservväelase ja kutsealuse kohustuse; teenistus reservis; kutsealusena arvele võtmine ja tervises seisundi hindamine.</p> <p>Ametkondade, ühenduste ja igaühe roll turvalisuse tagamisel. Riskikommunikatsioon</p> <p>Sõjanduse osa ühiskonna ajaloos. Eesti sõjaajalugu üldise sõjaajaloo kontekstis. Eesti riigikaitse taastamine.</p> <p>Rahvusvahelised sõjalised kriisid ja relvakonfliktid 20. sajandi teises pooles valitud näidete toel. Nüüdisaegsed rahvusvahelised relvakonfliktid ja nende ohjamine. Psühholoogiline kaitse.</p> <p>Eesti kaitsejõudude struktuur ja ülesanded. Kaitseväge ja Kaitseväe sümboolika ning traditsioonid</p> <p>Kaitseväelase elukutse Ajateenistus ja asendusteenistus;</p> <p>Vaidluste lahendamine ja vastutus.</p> <p>Rivikord ja praktiline riviõpe; Üksiksõduri riviõpe; Jagu koondriviis; Rühma koosseis</p> <p>Isiklik ja rühmavarustus. Rännak üksuse koosseisus ja üksikvõitleja liikumine maastikul</p> <p>Relvad ja relvasüsteemid Eesti kaitseväes. Lasu sooritamist mõjutavad tegurid. Ohutusnõuded ja esmaabi</p> <p>Kompass, magnetiline asimuut ja direktsiooninurk. Kaardi orienteerimine, maastikul orienteerumine, käsi-GPSi kasutamine.</p> <p>Välillaagri rajamine ja eluolu välitingimustes. Toitlustamine ja hügieen välitingimustes</p> <p>Kodu, vabaaja ja liiklusohutus. Isiku ja vara kaitse.</p> <p>Võimalikud hädaolukorrad Eestis ning tegutsemine nende korral</p> <p>Elupäästev esmaabi. Esmaabi vigastuste, traumade, haigestumiste, erakorraliste haiguste ja mürgistuste korral</p>
iseseisev töö 2 tundi	<p>Ohututehnika lasketiirudes tundmaõppimine.</p> <p>Kaitseväge auastmete tundmaõppimine.</p> <p>Kirjalik tagasiside „Riigikaitseõpetuse“ mooduli läbiviimise kohta.</p>
praktika	Puudub
Õppemeetodid	Loeng, arutelud, vestlus, paaris- ning rühmatööd, praktilised õppused, õppekäigud, iseseisev töö
Hindamine	Mitteeristav
sh hindekriteeriumid	Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendamisel

sh hindamismeetodid	<p>Hindamisülesanne:</p> <p>1) praktiline sooritus (rivivõtete demonstreerimine, sooritab tiirulaskmise harjutusi juhendaja kontrolli all, annab harjutusülesannetes esmaabiabi, sh elupäästvat abi, kasutab esmaseid kaitsevahendeid);</p> <p>2) iseseisev töö (tunneb ja järgib relvadega ümberkäimise ohutus eeskirju ja –nõudeid, tunneb kaitseväe auastmeid, esitab kirjaliku tagasiside „Riigikaitse“ mooduli läbiviimise kohta);</p> <p>3) riigikaitselaagris osalemine (kasutab ning hooldab isiklikku ja rühma varustust, osaleb välilaagri paiknemis-, söögi- ja hügieenialade ettevalmistavatel tegevustel, orienteerub maastikul ja vajadusel varjudes maastikul, osaleb rännakul).</p>
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Mooduli kokkuvõttev hinne on mitteeristav.</p> <p>Hinne on „arvestatud“, kui on saavutatud kõik õpiväljundid lävendi tasemel.</p> <p>Hinnatakse nii teadmisi ja nende rakendamise oskust kui ka üldpädevuste saavutatust, sh õpioskusi suuliste vastuste, praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel, arvestades õpilase teadmiste ja oskuste vastavust õppeprogrammis taotletavatele õpitulemustele.</p> <p>Nii teoreetilist kui ka praktilist kursust hinnates arvestatakse ainealaste teadmiste ja oskuste taset, aktiivsust osalemisel praktilises tegevuses ning vastutustunnet ja kaaslaste toetamist ühistegevuses ja rühmatöös.</p> <p>Laagris hinnatakse praktilist tegevust.</p>
Õppematerjalid	<p>„Riigikaitse. Õpik gümnaasiumidele ja kutseõppeasutustele“, Avita 2019.</p> <p>„Reservväelase teatmik“, Eesti kaitseväge 2015</p> <p>laiendatakse õpikeskkonda: muuseum, lasketiir</p> <p>õppetegevus välilaagris viiakse läbi päevaplaani alusel. Välilaagris on välitingimused: maastik, harjutusväli, lasketiir, väliõbimise korral isiklik ja rühmavarustus; orienteerumisvahendid, esmaabi õppevahendid, matkevahendid</p> <p>näitlik õppematerjal; plakatid, joonised, relvad, laskemoon.</p> <p>Ajakirjandusväljaanded Riigi Kaitse, Diplomaatia, Kaitse Kodu, Sõdur, Sõdurileht</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
12.	SUHTLEMINE JA ASJAAJAMINE	1	
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija omandab ettekujutuse suhtlemise ja asjaajamise olemusest ja viisidest; õpib valima sobivat kirjalikku ja suulist suhtlemisviisi ja suudab kontrollida oma käitumist.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane: 1) mõistab suhtlemisprotsesside seaduspärasusi ning oskab süsteemselt mõelda, konflikte lahendada ja oma tegevust reflekteerida	Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> • Suhtleb nii verbaalselt kui mitteverbaalselt etteantud situatsioonile sobivalt, järgides üldtunnustatud käitumistavasid; • Mõistab suulise ja kirjaliku suhtlemise erisust; • Kasutab erinevaid suhtlemisvahendeid, sh järgib telefoni- ja internetisuhtluse head tava; • Kasutab erinevaid suhtlemistehnikaid; • Lahendab ja analüüsib tavapäraseid suhtlussituatsioone; • Selgitab tulemusliku meeskonnatöö eeldusi; • Loetleb ja kirjeldab meeskonnatööna kliendikeskse teeninduse põhimõtteid; • Mõistab kultuuridevahelisi erinevusi ja arvestab nendega suhtlemissituatsioonides 		
2) kasutab suhtlemisel korrektset asjaajamiskeelt	<ul style="list-style-type: none"> • Koostab ja vormistab iseseisvalt juhendi alusel elektroonilise algatus- ja vastuskirja ning e-kirja, sh allkirjastab digitaalselt; • Koostab ja vormistab iseseisvalt juhendi alusel avalduse, seletuskirja, volikirja, protokollid; • Kirjeldab iseseisvalt dokumentide säilitamise vajadust organisatsioonis ja seostab seda isiklike dokumentide säilitamisega; • Valib kohase suulise või kirjaliku keelekasutuse lähtuvalt olukorra ametlikkuse määrast 		
Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26			

Õpiväljundid	Teemad, alateemad
ÕV 1 (10 + 3 tundi)	SUHTLEMINE <ol style="list-style-type: none"> 1. Suhtlemisvajadused ja –ülesanded; 2. Verbaalne ja mitteverbaalne suhtlemine; 3. Suuline ja kirjalik suhtlemine; 4. Ametlik ja mitteametlik suhtlemine. Telefonisuhtlus. Internetisuhtlus ja suhtlusvõrgustikud; 5. Erinevad suhtlemissituatsioonid ja käitumine suhtlemissituatsioonides; 6. Konfliktid ning nende tekkepõhjused. Toimetulek konfliktidega. Enesejuhtimine; 7. Meeskonnatöö põhimõtted; 8. Klienditeenindus. Kliendikeskse teeninduse põhimõtted. Teenindussituatsioonid ja nende lahendamine 9. Kultuuridevahelised erinevused
ÕV 2 (10 + 3 tundi)	ASJAAJAMINE <ol style="list-style-type: none"> 1. Asjaajamise, dokumendi ja dokumendihalduse mõiste; 2. Asjaajamise õiguslik keskkond; 3. Dokumentide loomine, dokumentide säilitamine; 4. Meilietikett, virtuaalne suhtlemiskultuur 5. E-kiri ja e-kirjutis, e-kirjade hea tava, vajalikud elemendid, nende vormistamine; 6. Dokumentide vormistamine vastavalt juhendile.
praktika	puudub
iseseisev töö 6 tundi	
ÕV 1 (3 tundi)	SUHTLUSSITUATSIOON lahendab iseseisvalt juhendi alusel tavapäraseid suhtlussituatioone
ÕV 2 (3 tundi)	E-KIRI, AMETIKIRI digitaalselt allkirjastatud avalduse, algatus- ja vastuskirja koostamine ja vormistamine vastavalt juhendile ning edastamine e-kirjaga
Õppemeetodid	
Hindamine	Mitteeristav
sh hindekriteeriumid	Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel
sh hindamisülesanded	

ÕV 1	JUHTUMIANALÜÜS etteantud suhtlussituatsioonide analüüs, reaalse käitumissituatsioonide märkamine ja nende analüüs, rollimängud suhtlussituatsioonide lahendamisel
ÕV 2	AMETIKIRI juhendi alusel ametikirjade koostamine (avaldus, seletuskiri, volikiri, protokoll) MEILJETIKETT, E-KIRI: enamlevinud vigade analüüs ja kirjavahetuse vormistamine ülesande alusel. Digiallkirja lisamine
sh hindamismeetodid	
ÕV 1	Miniloeng, rühmatöö, vestlus, eneseanalüüs, rollimäng, juhtumianalüüs
ÕV 2	Miniloeng, praktiliste ülesannete lahendamine, iseseisev töö, rühmatöö, analüüs
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne on arvestatud kui õpilane on saavutanud kõik õpitulemused lävendi tasemel.
Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Salumaa, Tarmo Aktiivõppe meetodid. I - II / Tarmo Salumaa, Mati Talvik, Alvar Saarniit Tallinn: Merlecons & Co, 2006 ([Tallinn : Pakett]) 2. Klienditeeninduse alused lihtsas keeles / koostaja Sirje Schumann ; Tallinna Tööstushariduskeskus Tallinn : Tallinna Tööstushariduskeskus, 2019 ([Tartu] : [Paar]) 3. Suhtlemisostkustest õpetamisel ja juhtimisel / Heiki Kriips Tartu : Tartu Ülikooli Kirjastus, c2005 ([Tartu : Tartu Ülikooli Kirjastuse trükikoda]) [2.], täiend. tr. 4. Kidron, Anti Suhtlemine : inimsuhted ja suhtlemispsühholoogia / Anti Kidron [Tallinn] : Mondo, 2004 ([Tallinn] : Ühiselu) 5. Jaskolka. A „Kuidas lugeda ja kasutada kehakeelt“ 2005 Kirjastus Ersen 6. Asjaajamiskorra ühtsed alused: https://www.riigiteataja.ee/akt/72783 7. Asjaajamine: https://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/asjaajamine/ 8. Terminoloogia sõnastik: http://www.dokumendihaldus.ee/dokumendihaldus/terminoloogia-sonastik 9. Meilietikett: http://kollis.pri.ee/turvalisus/meilietikett.html