

Rakvere Ametikooli õppekava

Kinnitatud 15.04.2026 nr 1-2/26/12

Õppekavarühm		Andmebaaside ja võrgu disain ning haldus				
Õppekava nimetus		Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia				
		Information and Communication Technology				
Õppekava kood EHISes		261475				
ESMAÕPPE ÕPPEKAVA				JÄTKUÕPPE ÕPPEKAVA		
EKR 2	EKR 3	EKR 4 kutsekeskha ridus	EKR 4	EKR 5	EKR 4	EKR 5
			X			
Õppekava maht (EKAP):		240				
Õppekava koostamise alus:		Vabariigi Valitsuse 26.08.2013 määrus nr 130 „Kutseharidusstandard“ ja Kutsekeskhariduse riiklik õppekava, vastu võetud 08.04.2025 nr 15.				
Õppekava õpiväljundid:		<p>Kutsekeskharidusõppe eesmärk on üldhariduslike ja kutse- või erialaste teadmiste, oskuste ning väärtushoiakute omandamine, mis loovad õpilasele eeldused tööle asumiseks õpitud kutseala valdkonnas ja õpingute jätkamiseks järgmisel kutse- või haridustasemel.</p> <p>Pärast õppekava läbimist õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Kavandab teadlikult enda arengut ja karjääri lähtudes elukestva õppe põhimõtetest, hinnates adekvaatselt oma võimeid ja võimalusi ning olles teadlik erinevatest tööturu suundumustest; 2) Planeerib ja juhib oma õppimist ja töötamist, hangib sihipäraselt õppimiseks, hobideks, tervisekäitumiseks ja karjäärivalikuteks vajaminevat teavet, kasutades sobivaid ja usaldusväärseid allikaid, erinevaid õpistrateegiaid ning vajadusel juhendamist ja abi; 3) Väljendab end selgelt ja asjakohaselt nii suuliselt kui kirjalikult, arvestades suhtlusolukordi ja -partnereid ning kasutades sobivaid väljendusviise ja sõnavara, sh erialaterminoloogiat; 4) Suhtleb võõrkeeles erinevates igapäevaelu ja tööga seotud olukordades iseseisva keelekasutaja tasemel, väärtustades keelelist ja kultuurilist mitmekesisust; 5) Teeb koostööd seatud eesmärkide saavutamiseks, tegutsedes ülesannete täitmisel vastutustundlikult nii iseseisvalt kui kollektiivi liikmena, lähtudes üldinimlikest ja demokraatliku ühiskonna väärtustest; 6) Arvestab igapäevaelu ja töötamisel jätkusuutliku arengu põhimõtteid, tervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid; 7) Väärtustab enda seotust teiste inimeste, ühiskonna, looduse ja kultuuripärandiga, ning mõistes vastutustundliku ja keskkonnateadliku ühiskonnaliikmena enda rolli ja sotsiaalset vastutust; 8) Rakendab kutseala valdkonnas töötamiseks vajalikke kompetentse, õpitud põhimõtteid, teooriaid, tehnoloogiaid nii tavapärastes kui ka uudsetes töösituatsioonides täites iseseisvalt mitmekesiseid töö- ja õppeülesandeid; 9) Mõistab ettevõtliku, väärtust loova ja vastutustundliku tegutsemise olulisust nii endale kui ka ühiskonnale, lahendades töö- ja õppeülesannetega seonduvaid probleeme eesmärgipäraselt ja loovalt ning kohandades oma tegevust vastavalt muutuvatele olukordadele; 10) Toimib aktiivse, teadliku, abivalmi ja vastutustundliku kodanikuna, järgides demokraatia põhimõtteid, ühiskonnas tunnustatud väärtusi ja käitumisnorme; 11) Teeb põhjendatud otsuseid nii töö- kui igapäevaelu küsimuste 				

	<p>lahendamisel, kasutades matemaatikale, loodusteadustele ja tehnoloogiale omast keelt, sümboleid, meetodeid ja mudeleid;</p> <p>12) Kasutab info- ja kommunikatsioonitehnoloogia võimalusi nii isiklikel kui tööalastel eesmärkidel eesmärgipäraselt ning vastutustundlikult;</p> <p>13) Kaitseb teadlikult oma privaatsust, isikuandmeid ja digitaalset identiteeti, arvestades küberturvalisuse põhimõtteid;</p> <p>14) Oskab teadlikult planeerida oma rahaasju igapäevases majandamises, tehes rahaasjades arukaid, vastutustundlike ja majanduslikult jätkusuutlikke otsuseid isikliku ja ühiskondliku heaolu tagamiseks.</p> <p>Õppekava võimaldab õpilasel omandada teadmised, oskused ja hoiakud õpingute jätkamiseks või töötamiseks informatsiooni- ja kommunikatsioonitehnoloogia valdkonnas vastavalt spetsialiseerumisele.</p>	
Õppekava rakendamine:	Õppevorm statsionaarne - koolipõhine õpe Sihtrühm Põhikoolijärgsed õppijad	
Nõuded õpingute alustamiseks Õpingute alustamise tingimuseks on põhihariduse olemasolu. Õpinguid võivad alustada ka vähemalt 22-aastased põhihariduseta isikud, kellel on põhiharidusele vastavad kompetentsid, mille olemasolu hinnatakse vastavalt kooli vastuvõtukorras sätestatud tingimustele.		
Nõuded õpingute lõpetamiseks Õpingud kutsekeskharidusõppes loetakse lõpetatuks pärast õppekavas kirjeldatud õpiväljundite saavutamist. Õpiväljundite saavutatust hinnatakse Vabariigi Valitsuse 26. augusti 2013. a määruses nr 130 „Kutseharidusstandard” sätestatud viisil.		
Lõpetamisel väljastatavad dokumendid Kutsekeskharidusõppe lõpetanule väljastab kool lõputunnistuse kutsekeskhariduse omandamise kohta koos hinnetelehega.		
Õpingute läbimisel omandatav(ad)		
kvalifikatsioon(id):		
osakutse(d):	puuduvad	
Õppekava struktuur Põhiõpingud (125 EKAP) sh Praktika (30EKAP) Üldõpingud (80EKAP) Valikõpingud (30EKAP) Vabaõpingud (5EKAP)		
Põhiõpingute moodulid (125 EKAP)		
Oskused eluks ja tööks	15 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • püstitab enesearengu eesmärgid, arvestades enda võimeid ja võimalusi ning väärtustades tervislikke eluviise • kasutab teadlikult erinevaid õpistrateegiaid ja -viise enda õpitegevuse kavandamisel ja juhtimisel • tegutseb seatud eesmärkide saavutamiseks vastutustundlikult nii iseseisvalt kui kollektiivi liikmena • mõistab ettevõtliku, väärtust loova ja vastutustundliku tegutsemise olulisust nii endale kui ühiskonnale • mõistab tööturu toimimise põhimõtteid ja enda arenguvajadusi tööturule sisenemiseks • kasutab varasemaid teadmisi, oskusi ja kogemusi igapäevaeluga seonduvate ülesannete lahendamisel • korraldab teadlikult oma rahaasju mõistes, et oma hea finantsilise käekäigu eest vastutab vaid tema ise
Digioskuste arendamine	5 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • Kasutab digikeskkonnast vajaliku teabe leidmiseks sobivaid infootsingu ja andmehalduse võtteid, hinnates digisisu asjakohasust

		<ul style="list-style-type: none"> • Kasutab info jagamiseks, suhtlemiseks ja koostööks sobivaid digilahendusi, arvestades digikeskkonnas kehtivaid suhtlus- ja käitumisnorme ning küberturvalisuse nõudeid • Loob ja täiustab digisisu, kasutades sobivaid tööriistu sh tehisintellekti lahendusi vastutustundlikult ning arvestades autoriõiguse põhimõtteid • Kaitseb oma digiseadet, isikuandmeid, privaatsust ja tervist, rakendades küberturvalisuse ja jätkusuutliku arengu põhimõtteid • Lahendab digitehnoloogia kasutamise seotud probleeme, tuvastades tehnilised tõrked ning valides sobivad lahendused nende likvideerimiseks
IT valdkonna alusteadmised	6 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Kirjeldab IT-süsteemi ülesehitust ja põhikomponente, seostades need töökoha seadistamise nõuetega; • 2. Selgitab erinevate operatsioonisüsteemide ja rakendustarkvara rolli IT-süsteemis, kasutades täiendavaid allikaid; • 3. Ühendab seadmed arvutivõrku ja seadistab võrgu parameetreid, hinnates võrguühenduse toimivust ja kvaliteedinäitajaid; • 4. Selgitab küberturbe riske ja häid tavasid nii tarkvara kui riistvara konfigureerimisel; • 5. Teostab töökoha algseadistuse protsessi, jälgides kõiki vajalikke IT-infrastruktuuri komponente, sh küberhügieeni ja turvalisuse aspekte.
Arvutivõrgud	16 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Seadistab võrguühendusi ja -seadmeid, lähtudes arvutivõrgule esitatavatest tehnilistest ja infoturbe nõuetest; • 2. Ühendab erinevad võrguühendused ja alamvõrgud, kasutades võrguseadmeid ning nende võimekusi võrguliikluse marsruutimiseks; • 3. Jälgib süsteemide töövõimet ja vastavust määratletud nõuetele (KPI); • 4. Piirab ligipääsu võrkudele ja võrguressurssidele tulenevalt kasutatavast seadmest, kasutajast või võrguliikluse tüübist; • 5. Loob tervikliku võrgulahenduse tagades hallatavuse, hooldatavuse, seiratuse, turvalisuse ja liidestatavuse.
Erialane projekt	6 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Kavandab praktilise lahenduse lähtudes kliendi vajadustest; • 2. Loob meeskonnatööna praktilise lahenduse ja dokumenteerib selle vastavalt juhendile; • 3. Esitleb komisjonile praktilise töö tulemust ja koostatud dokumentatsiooni.
IT-korraldus	6 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Seostab infotehnoloogia rolli organisatsiooni põhitegevuse ning eesmärkide saavutamise lähtudes põhiprotsesside olemusest; • 2. Seostab IT-organisatsiooni protsesse IT-juhtimise parimate praktikatega, kasutades mõnda tuntud raamistikku; • 3. Järgib organisatsioonis kehtestatud protsesse ning annab sisendi protsessi pidevaks parendamiseks lähtudes IT-juhtimise raamistikest ja parimatest praktikatest; • 4. Planeerib enda tööd lähtuvalt projektijuhtimise parimatest praktikatest.

Klientseadmete haldus	4 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Haldab varasid, lähtudes klientseadmete tüübist, riistvara parameetritest ja tarkvara tüübist kasutades selleks ettenähtud haldustarkvara; • 2. Haldab sh hooldab klientseadmete operatsioonisüsteeme, lähtudes parimatest praktikatest ja operatsioonisüsteemi nõuetest; • 3. Kasutab kaug- ja keskhaldusvahendeid klientseadmete haldamiseks ja hooldamiseks; • 4. Seadistab klientseadme või -seadmed lähtudes seadme turvamise parimatest praktikatest.
Küberturvalisus	6 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Järgib oma töös küberturvalisust reguleerivaid õigusakte sh mõistes valdkonnas kasutatavat terminoloogiat õigesti ja õiges kontekstis; • 2. Rakendab enda igapäevases tegevuses kehtivaid küberturvalisuse põhimõtteid, seadusandlust, protsesse ja standardeid sh E-ITS; • 3. Hindab vähemalt oma tööloigu piires võimalikke riske ja nende realiseerumise tõenäosust, annab sisendi riski võimaliku realiseerumise või selle mõju vähendamiseks; • 4. rakendab infovarade konfidentsiaalsuse ja tervikluse tagamiseks asjakohaseid tehnilisi lahendusi (sh krüpteerimine, räsimine, läbistustestimine, haavatavuste tuvastamine).
Linux operatsioonisüsteemid	8 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Paigaldab ja seadistab tööjaamadele erinevaid Linux/BSD distributsioone järgides parimaid praktikaid; • 2. Paigaldab ja seadistab Linux/BSD servereid ja teenuseid lähtudes parimatest praktikatest; • 3. Paigaldab ja seadistab ettevõtte tööd toetavad taristuteenuseid kasutades Linux/BSD operatsioonisüsteeme ja pilveteenuseid.
Majutuskeskkonna riistvara	5 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Valib majutuskeskkonna loomiseks sobivaid komponente ja lisaseadmeid; • 2. Paigaldab majutuskeskkonna komponente ja riistvara, järgides ohutusnõudeid ja parimaid praktikaid; • 3. tuvastab majutuskeskkonna riistvara tõrgete korral mittetoimivad riistvara komponendid, kasutades seireinfot ning riistvaralisi ja tarkvaralisi diagnostikavahendeid.
Praktika	30 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Tunneb praktikakorralduse protsessi lähtudes kooli praktikakorralduse eeskirjast; • 2. Kandideerib praktikale, esitades oma tehtud töödest e-portfolio ja täidab praktikaga seonduva dokumentatsiooni vastavalt praktikakorrale; • 3. Töötab praktika organisatsioonis vähemalt ühes meeskonnas;
Programmeerimise alused	4 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Lahendab programmeerimise ülesandeid, kasutades matemaatika ja loogika põhiseoseid ja etteantud algoritme; • 2. Märkab ja parandab oma koodis vigu, kasutades silumisvõtteid; • 3. Rakendab põhilisi programmeerimistöööriistu, nagu koodiredaktorid ja versioonihaldus, koondades tööfaile kataloogidesse.
Rakendusserverid ja -teenused	6 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Haldab andmebaasiservereid, kasutades nii käsuri kui graafilist kasutajaliidest; • 2. Haldab e-posti ja veebiservereid, veebirakendusi ja -teenuseid, lähtudes tootja soovitustest ja parimatest

		<p>praktikatest;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3. Paigaldab ja seadistab erinevaid ettevõtte tööd toetavad rakendusservereid- ja teenused
Windows operatsioonisüsteemid	8 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Paigaldab ja seadistab tööjaamadele Windows operatsioonisüsteeme järgides parimaid praktikaid; • 2. Paigaldab ja seadistab Windows servereid ning nende rolle lähtudes parimatest praktikatest; • 3. Paigaldab ja seadistab ettevõtte tööd toetavaid taristuteenuseid kasutades Windows Server operatsioonisüsteeme ja pilveteenuseid.
Üldõpingute moodulid (80 EKAP)		
Keel ja kirjandus/444	14 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • väljendub nii suuliselt kui ka kirjalikult selgelt, asjakohaselt ja eesmärgipäraselt sõltuvalt suhtlusolukorrast ja teksti liigist • loeb, kuulab ja vaatab eri liiki ja žanrist tarbe- ja ilukirjandustekste, sh (audio)visuaalseid, seotud ja sidumata jm tekste ning arutleb nende üle; • kasutab nii suulises kui kirjalikus tekstiloomes erinevaid allikaid (ka tehisintellekti), järeldab ja loob seoseid, teadvustab intellektuaalomandit • kujundab keele ja kirjanduse abil enda identiteeti, mis võimaldab enesejuhtimist, eneseanalüüsi ning sügavamat ühiskonna ja kultuuride mõistmist ja nendes osalemist; • tõlgendab nii eesti kui maailma kirjanduse teoseid ning suhestab neid erinevate eluvaldkondade ja iseendaga.
Kehakultuur/444	5.5 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab objektiivselt enda kehalist ja sotsiaalset võimekust ning rakendab tervise edendamiseks erinevaid põhimõtteid ja tegevusi; • arendab vaimset ja füüsilist tasakaalu, on ennastjuhtiv ning omab pädevusi, mis toetavad terviseteadliku, vaimset ja füüsiliselt aktiivse inimese kujunemist; • rakendab teadlikult erinevaid liikumistegevusi ning näeb liikumist ja tantsu kultuuri osana ning iseennast selle kujundajana; • iseloomustab ennast sportliku eneseväljenduse abil ning kirjeldab oma rolli tervisliku elukeskkonna loojana sotsiaalsest, kultuurilisest või tervislikust taustast sõltumata; • kavandab enda igapäevast vaimset ja füüsilist töökeskkonda ning tervist toetavat kestlikkuse teed eneseanalüüsi ja eriala valiku toel
Loodusained/444	18 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • kasutab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi keskkonna objektide ja nähtuste ning nende vaheliste põhjuse-tagajärje seoste selgitamiseks; • sõnastab uurimisküsimusi ja hüpoteese, kavandab ja korraldab loodusteaduslikke uuringuid, analüüsib ja tõlgendab tulemusi ning teeb kehtivaid järeldusi ja ennustusi • leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel • rakendab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi probleemide lahendamiseks ja otsuste tegemiseks; • saab aru teaduse olemusest, seostab loodusteadusi ja tehnoloogiat; • selgitab kliimamuutuste ja rohetehnoloogia mõju keskkonnale; • selgitab elurikkuse ja jätkusuutliku arengu olulisust ning

		<p>kasutab neid põhimõtteid igapäevaelus;</p> <ul style="list-style-type: none"> • selgitab oma eriala seoseid loodusteaduste ja tehnoloogiaga elukestva õppe kontekstis
Matemaatika/444	12 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • rakendab matemaatika ja eluliste probleemülesannete lahendamisel ning tulemuste kontrollimisel sobivaid meetodeid ja digivahendeid; • kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi erinevate valdkondade probleemülesannete lahendamisel, hinnates kriitiliselt nende sobivust ja piiranguid; • selgitab erineval kujul (teksti, tabeli, graafiku, valemitena vms) esitatud matemaatilist infot, kasutades vajaduse korral erinevaid teabeallikaid; • analüüsib erineval moel esitatud matemaatilisi, sh statistilisi andmeid, hinnates nende usaldusväärsust; • annab hinnangu lahendusprotsessile ja saadud tulemuste tõepärasusele, tehes vajaduse korral parandusi ning esitledes tulemusi loogiliselt ja veenvalt.
Riigikaitseõpetus/444	1.5 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • mõistab maailma ja Euroopa sõjaajaloo olulisemate sündmuste vahelisi seoseid, sh seoseid relvastuse arenguga, ning nende sündmuste tagajärgi ja mõju Eesti riigile, ühiskonnale ja inimeste saatusele • selgitab külma sõja aegsete ning tänapäevaste sõjaliste kriiside ja relvakonfliktide erinevusi ning mõju rahvusvahelisele julgeolekule • selgitab Eesti julgeoleku- ja kaitsepoliitika eesmärgi maailma ja Euroopa julgeoleku kontekstis • selgitab Eesti riigikaitse eesmärgi, ülesandeid ja korraldust ning nende seotust teiste ühiskonnaelu valdkondadega, lähtudes Eesti riigikaitse laiaast käsitusest • tunneb Eesti Vabariigi kaitsevõime olemust, tähtsust ja selles osalemise võimalusi ning üksikisiku kohustusi, tuginedes vastavatele regulatsioonidele • omab ülevaadet rivilise liikumise kujunemisloost, rivikorra tähtsusest ja rivikäsklustest Kaitseväes • selgitab õigusaktidele tuginedes relva ja laskemoona ohutu käsitsemise põhimõtteid, relva kandmise kultuuri ning relva kasutaja vastutust • oskab kasutada topograafilist kaarti ja kompassi etteantud sihtpunkti jõudmiseks • on omandanud esmased esmaabivõtted ja oskab tegutseda õnnetusjuhtumi korral • kirjeldab Eestis toimuda võivaid hädaolukordi ja ohte siseturvalisusele elanikkonnakaitse kontekstis ning nendes tegutsemise põhimõtteid indiviidi ja riigi tasandil
Sotsiaallained/444	13 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab kaasaegse maailma kujunemist ning Eesti ja maailma ajaloo vahelisi seoseid; • mõistab kultuurilise mitmekesisuse väärtust ning kultuuride ja rahvaste rolli selles; • eristab olulist infot ebaolulisest ning tõlgendab andmeid, kasutades allikakriitiliselt erinevaid teabevahendeid • selgitab ühiskonnaliikme aktiivset rolli ja vastutust, lähtudes kodanikuaktiivsuse, keskkonnahoiu ning inim- ja kodanikuõiguste olulisusest demokraatlikus ühiskonnas; • analüüsib enda isiksust, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustustest ühiskonnas;

		<ul style="list-style-type: none"> • mõistab ühiskonnas toimuvate protsesside mõju üksikisikule ning paarisuhete ja peremudelite mitmekesisusele.
Visuaal- ja helikultuur/444	4 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • mõistab kunsti ja muusika rolli ja olulisust enese, kogukonna ja ühiskonna toimimises; • mõtestab visuaal- ja helikultuuri mitmekesisust Eestis ja maailmas, seostades seda ühiskonna ja tehnoloogia muutumisega ajas; • väljendab end visuaali või heli kaudu loovprojektis, kasutades erinevaid väljendusvahendeid, -tehnikaid ja -vorme.
Võõrkeel keeleoskustasemel B1/444	4.5 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • suhtleb õpitavas võõrkeeles, väljendades arvamusi ja kirjeldades kogemusi, kasutades mitmekesisest sõnavara ja keelestruktuure peamiselt mitteametlikes olukordades; • käitub erinevates suhtlusolukordades vastava kultuuri suhtlus-, keele- ja kultuurinorme arvestavalt; • kasutab õppimiseks erinevaid võõrkeelseid allikaid ja õpistrateegiaid ning kohandab need vastavalt enda vajadustele ja keeletasemele • võrdleb nii kodumaiseid kui ka rahvusvahelisi võimalusi edasiõppimiseks ja tööturul toimetulekuks; • väärtustab enastjuhtiva õppijana võõrkeelte oskust, loob ja säilitab õpimotivatsiooni.
Võõrkeel keeleoskustasemel B2/444	7.5 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • suhtleb õpitavas võõrkeeles edasijõudnud keelekasutajana ladusalt nii kõnes, kirjas kui ka veebisuhtluses eesmärgipäraselt, väljendades erinevaid seisukohti ja arvamusi; • käitub erinevates suhtlusolukordades vastava kultuuri suhtlus-, keele- ja kultuurinorme arvestavalt; • kasutab õppimiseks erinevaid võõrkeelseid allikaid ja õpistrateegiaid ning kohandab neid vastavalt enda vajadustele ja keeletasemele; • võrdleb nii kodumaiseid kui ka rahvusvahelisi võimalusi edasiõppimiseks ja tööturul toimetulekuks; • väärtustab enastjuhtiva õppijana võõrkeelte oskust, loob ja säilitab õpimotivatsiooni.
Valikõpingute moodulid (40.5 EKAP)		
3D modelleerimine ja printimine/444/Valdkonda deülene moodul	3 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Loob 3D printimiseks sobivaid digitaalseid mudelid • 2. Valmistab ette printimisfaili ja printimismaterjalid; • 3. Kasutab 3D printereid ning lahendab sagedamini esinevaid printimistõrkeid.
Ettevalmistus tootjaserifikaadi eksamiks	4 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • Selgitab vastava tootja sertifikaadisüsteemi, eksami korraldust ja selle sooritamise võimalusi; • Valib sertifikaadieksami ettevalmistuseks sobivaid koostismaterjalidele; • Teab peast sertifikaadieksamiks vajalikku teooriat ja lahendab praktilised tööd vähemalt lävendi tasemel.
IT süsteemide haldustegevuste automatiseerimine	6 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Kohaldab olemasolevaid skripte haldustegevusteks; • 2. Kohandab olemasolevaid skripte haldustegevustes nii Linux/BSD kui Windows keskkonnas; • 3. Automatiseerib korduvad haldustegevused levinumates operatsioonisüsteemides, kasutades sobivaid skriptimisvahendeid.
Pilveteenused	5 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Seadistab ja turvab etteantud pilveteenuse, tagamaks

		ettevõttele vajalike IT-teenuste kasutamisevõimaluse; • 2. Loob rakenduse või teenuse majutamiseks turvalise keskkonna, kasutades pilveteenuseid;
Rakendustarkvara kasutamine	4 EKAP	• ÕV1 Kasutab ECDL tasemel kontoritöö tarkvara;
Riigikaitseõpe välilaagris	1.5 EKAP	• rajab meeskonna liikmena nõuetekohase välilaagri, kasutades olemasolevaid vahendeid ja allüksuse varustust ning järgides etteantud reegleid ja keskkonnasäästlikkuse põhimõtteid • käitub välilaagri ajal vastavalt kehtestatud reeglitele • orienteerub maastikul kompassi ja topograafilise kaardi abil • oskab anda esmaabi ja transportida kannatanut välitingimustes • 5) käsitseb juhendaja kontrolli all tsiviil- või mittesõjarelva ja laskemoona, järgides etteantud nõudeid ja ohutuseeskirju
Täiendav praktika	10 EKAP	• 1. Tunneb praktikakorralduse protsessi, lähtudes kooli praktikakorralduse eeskirjast; • 2. Kandideerib praktikale, esitades oma tehtud töödest e-portfolio ja täidab praktikaga seonduva dokumentatsiooni vastavalt praktikakorrale; • 3. Töötab praktika organisatsioonis vähemalt ühes meeskonnas;
Vabaõpingud	5 EKAP	• -
Veebidisain-IT	2 EKAP	• õppija järgib veebilehtede kujunduspõhimõtteid, veebilehtede loomiseks kasutatavaid vahendeid; • Iseseisvalt valib, paigaldab ja seadistab veebiserveri. • Iseseisvalt valib, paigaldab ja seadistab sisuhaldustarkvara. • Kavandab, koostab ja seadistab veebilehe. • Hooldab (administreerib) veebilehe. • Järgib lehestiku sobivuse testimise võimalusi ja põhimõtteid, stiililehtede olemust ja kasutamist arenduses.
Valikõpingute valimine:		
Lõpueksami lühikirjeldus: Õpilane valmistab meeskonnatöona töötava IT-halduse lahenduse (rakenduse või teenuse) ja dokumenteerib selle nõuetekohaselt.		
Praktika kirjeldus:		
Spetsialiseerumised puuduvad		
Õppekava kontaktisik	Harle Hiiemäe	
Märkused: Moodulite rakenduskava on kättesaadav:		

Rakvere Ametikool

Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (444 Neljanda taseme kutsekeskharidusõpe (vv alates 01.09.2025)) moodulite rakenduskava

Sihtrühm	Põhikooli lõpetanud
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
1	Oskused eluks ja tööks	15	Merle Aasna,
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane arendab pädevusi, mis on vajalikud edasisel õpiteel ja ühiskonnas ennastjuhtivalt, vastutustundlikult ja tulemuslikult toimimiseks		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
120 tundi		90 tundi	180 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. püstitab enesearengu eesmärgid, arvestades enda võimeid ja võimalusi ning väärtustades tervislikke eluviise	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab tervislike eluviiside ja turvalise keskkonna tähtsust, sh toetavate suhtlusvõrgustike rolli tervise, õpimotivatsiooni ja üldise toimetuleku tagamisel; • analüüsib juhendamisel enda käitumis- ja tarbimisharjumusi ning nende mõju enda tervisele, heaolule ja üldisele majanduslikule toimetulekule; • hindab oma vaimse ja füüsilise tervise seisundit, arvestades põhilisi tegureid nagu magamine, toitumine, liikumine, suhted, kasutades selleks usaldusväärseid enesehindamise tehnikaid, sh veebipõhiseid töövahendeid; • koostab juhendamisel aja- ja tegevuskava enda vaimse ja füüsilise heaolu säilitamiseks, kasutades selleks erinevaid tervise edendamise ja säilitamise võimalusi; • kasutab kodukoha ja kooli lähedal paiknevad liikumisradu, harjutusväljakuid ja võimalusi 	Mitteeristav hindamine

	<p>erinevate liikumisviisidega tegelemiseks;</p> <ul style="list-style-type: none"> • oskab kasutada mobiilirakendusi liikumisharjumuse ja kehalise aktiivsuse jälgimiseks; • analüüsib juhendamisel enda huvisid, väärtushoiakuid, oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuomadusi; • sõnastab eneseanalüüsi tulemustest lähtuvalt juhendamisel eesmärgid, isiklike ja akadeemiliste sihtide poole liikumiseks; 	
<p>2. kasutab teadlikult erinevaid õpistrateegiaid ja -viise enda õpitegevuse kavandamisel ja juhtimisel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab juhendatult õppimise olemust ning teadmiste ning oskuste omandamise protsessi, kasutades erinevaid teabeallikaid; • iseloomustab erinevaid õpistrateegiaid ja õppimise viise, seostades neid enda senise õpikäitumisega; • oskab analüüsida enda õpiharjumusi ning arvestada tahtlikku ja tahtmatu tähelepanu mõju oma õpitegevusele; • analüüsib juhendamisel oma õpimotivatsiooni, määratledes seda soodustavaid ja takistavaid tegureid; • koostab juhendamisel isikliku eesmärgipärase õppimis- ja igapäevategevuste ajakava, lähtudes enda huvidest, eneseteostusega seotud eesmärkidest ja võimalustest; • annab hinnangu enda varasematele õpitulemustele, arvestades eneseanalüüsi tulemusi ja saadud tagasisidet; • kavandab muudatused enda õppimisharjumustes, lähtuvalt hindamistulemustest ning toob saadud tagasiside põhjal näiteid õpistrateegiate kasutamisest õpitegevustes; • selgitab juhendamisel stressi ja frustratsiooniga toimetuleku võimalusi; 	<p>Mitteeristav hindamine</p>
<p>3. tegutseb seatud eesmärkide saavutamiseks vastutustundlikult nii iseseisvalt kui kollektiivi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud vormis erinevas vanuses ja kultuuritaustaga inimestega, 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

<p>liikmena</p>	<p>valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi ning kohandades suhtlemisviise vastavalt tagasisidele ja suhtluse eesmärkidele;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● jagab asjakohast infot nii kirjalikult, suuliselt kui visuaalselt, kasutades sobivaid suhtlemisvahendeid ja -vorme ning lähtudes suhtluspartnerist (sõber, kaasõpilane, õpetaja, ametiasutus); ● kohandab enda suhtlemisviise vastavalt tagasisidele ja suhtluse eesmärkidele; ● toob näiteid illustreerimaks, kuidas esmamulje, eelarvamused, sh stereotüübid mõjutavad inimeste käitumist; ● iseloomustab erinevaid meeskonnatöö rolle ja nende mõju töö tulemuslikkusele, kasutades teabeallikaid; ● analüüsib juhendamisel rühmas toimuvaid protsesse ja nende võimalikku mõju inimese käitumisele igapäevaelus; ● teeb kaaslastega teadlikult koostööd ühiste eesmärkide saavutamiseks, järgides meeskonnatöö põhimõtteid, suhtlus- ja käitumisnorme ning kasutades digitaalseid ühistöövahendeid; 	
<p>4. mõistab ettevõtliku, väärtust loova ja vastutustundliku tegutsemise olulisust nii endale kui ühiskonnale</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● selgitab juhendamisel vastutustundliku tarbimise ja tootmise põhimõtteid ning tehtavate valikute mõju keskkonnale, kogukondadele ja enda heaolule; ● toob näiteid probleemsetest tarbimissituatsioonidest ning oskab otsida abi oma õiguste kaitseks; ● hindab kriitiliselt ostudega seotud teadete, pakkumiste ja soovitude usaldusväärsust; ● kirjeldab jätkusuutliku arengu eesmärke, seostades neid ümbritseva keskkonna ja õpitava valdkonnaga; ● kaardistab juhendamisel ühiskonnas esinevaid sotsiaalseid probleeme, kasutades erinevaid teabeallikaid ja infotehnoloogiavahendeid; 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ● analüüsib meeskonnatööna valitud probleemi lahendamise võimalusi, kasutades tõenduspõhiseid fakte ja teabeallikaid; ● kavandab juhendatud meeskonnatööna tegevuskava valitud probleemi lahendamiseks, kasutades loovustehnikaid ning arvestades ressursside säästliku ja vastutustundliku kasutamise põhimõtteid; ● kavandab lahenduse elluviimiseks vajaliku eelarve, kasutades digivahendeid; 	
<p>5. mõistab tööturu toimimise põhimõtteid ja enda arenguvajadusi tööturule sisenemiseks</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● selgitab teabeallikate põhjal majanduslike, tehnoloogiliste, looduslike ja teiste keskkonnatingimuste muutuste mõju majanduskeskkonnale; ● iseloomustab juhendatud meeskonnatööna Eesti majanduskeskkonna ja tööturu toimimist eri tegevusvaldkondades, kasutades erinevaid teabeallikaid; ● iseloomustab erineva haridustaseme ja oskustega inimeste võimalusi tööturul, arvestades töötasu seost väärtusloomega; ● selgitab teabeallikate põhjal tööandja ja töövõtja õigusi ja kohustusi töösuhetes; ● võrdleb erinevate lepingutingimuste tähtsust töösuhetes, võimalike probleemide ennetamisel; ● võrdleb enda kogemusi ja oskusi valitud tegevusvaldkonnas erinevates ametites ja rollides tegutsemiseks vajalikega, kasutades oskuste kompassi; ● kavandab enesearengut toetavaid tegevusi, lähtudes enda eesmärkidest ja arendamist vajavatest oskustest; ● selgitab ressursside (raha, aeg, inimesed) vajadust ja säästmise võimalusi, arvestades enda seatud eesmärkidega; 	<p>Mitteeristav hindamine</p>
<p>6. kasutab varasemaid teadmisi, oskusi ja kogemusi igapäevaeluga seonduvate ülesannete</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● lahendab igapäevaeluga seonduvaid arvutusülesandeid, kasutades koolimatemaatikast 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

<p>lahendamisel</p>	<p>tuttavaid mudeleid ja meetodeid;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● planeerib digivahendite abil igapäevased tulud-kulud, arvestades enda vajaduste ja võimalustega; ● esitab kirjalikku ja suulist informatsiooni selgelt ja struktureeritult nii eesti keeles kui ka põhikoolis õpitud võõrkeeles; ● kasutab tehnoloogilisi vahendeid ja seadmeid ning tõendus põhiseid andmeid otsuste või järelduste tegemiseks igapäevaeluga seotud küsimustes; ● kasutab igapäevaelus ettetulevate olukordade lahendamisel eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid; ● koostab pädevuse piires eesti- ja võõrkeelseid tekste, lähtudes igapäevaelu vajadustest; ● otsib tööülesande täitmiseks vajalikku teavet, hinnates erinevate teabeallikate usaldusväärsust; ● lahendab reaalelulisi ülesandeid, sidudes tervikku mitme ainevaldkonna teadmisi ja oskusi; ● toob näiteid matemaatika, füüsika, keemia ja bioloogia omavahelistest seostest igapäevaelus. 	
<p>7. korraldab teadlikult oma rahaasju mõistes, et oma hea finantsilise käekäigu eest vastutab vaid tema ise</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● koostab isikliku eelarve arvestades enda finantseesmärke, analüüsides juhendamisel oma sissetulekuid, väljaminekuid ja rahalist seisut sh säästmise võimalusi ● arutleb meeskonnatöona sissetuleku, tarbimisvalikute ja investeerimisotsuste mõju üle üksikisiku, ühiskonna ja keskkonna tasandil; ● hindab elumuutvate sündmuste (abiellumine, laste saamine, õnnetus, surm) mõju finantsplaneerimisele, eristades rahalist väärtust emotsionaalsetest jt väärtustest; ● kirjeldab pangateenuseid ja finantsteenuse osutaja rolli üksikisiku rahaasjade korraldamisel, tuues esile pakutavaid võimalusi, kaasnevaid kohustusi ja riske; ● oskab valida laenu tooteid, kasutades sobivaid võrdlusvahendeid ning arvestades pakutavat 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

	<p>intressimäära ja maksetingimusi;</p> <ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab põhiomaduste alusel peamiste varaklasside nagu kinnisvara, võlakirjad ja aktsiad olemust ja erinevusi ning nende kasutamisevõimalusi ja sellega kaasnevat riske isiklike finantseesmärkide saavutamiseks; • kirjeldab isikliku eluaseme soetamise võimalusi, tuues välja üürimise ja ostmise eelised ja puudused; • selgitab pensioni kui pikaajalise finantsmehhanismi olemust ja selle planeerimise olulisust, kasutades asjakohaseid teabematerjale. 	
--	--	--

Mooduli jagunemine

<p>Majandus ja tööturg Auditoorne õpe 24 Iseseisev õpe 18 Praktiline töö 36</p>	<p>Alateemad 5.1 Majandus- ja keskkonnatingimuste mõju analüüs 5.2 Eesti majanduskeskkonna ja tööturu toimimine 5.3 Tööturg lähtuvalt haridusest ja oskustest 5.4 Tööandja ja töövõtja rollid töösuhetes 5.5 Töösuhete lepingulised tingimused ja probleemide ennetamine 5.6 Enda oskuste hindamine ja sobivus erinevates ametites 5.7 Ressursside kasutamine eesmärkide saavutamiseks 5.8 Enesearengu eesmärkide seadmine ja arendamine</p>	<p>Seos õpiväljundiga mõistab tööturu toimimise põhimõtteid ja enda arenguvajadusi tööturule sisenemiseks</p>
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: -, • selgitab teabeallikate põhjal majanduslike, tehnoloogiliste, looduslike ja teiste keskkonnatingimuste muutuste mõju majanduskeskkonnale;</p> <ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab juhendatud meeskonnatööna Eesti majanduskeskkonna ja tööturu toimimist eri tegevusvaldkondades, kasutades erinevaid teabeallikaid; • iseloomustab erineva haridustaseme ja oskustega inimeste võimalusi tööturul, arvestades töötasu seost väärtusloomega; • selgitab teabeallikate põhjal tööandja ja töövõtja õigusi ja kohustusi töösuhetes; • võrdleb erinevate lepingutingimuste tähtsust töösuhetes, võimalike probleemide ennetamisel; • võrdleb enda kogemusi ja oskusi valitud tegevusvaldkonnas erinevates ametites ja rollides tegutsemiseks vajalikega, kasutades oskuste kompassi; • kavandab enesearengut toetavaid tegevusi, lähtudes enda eesmärkidest ja arendamist vajavatest oskustest; • selgitab ressursside (raha, aeg, inimesed) vajadust ja säästmise võimalusi, arvestades enda seatud eesmärkidega; 	

Suhtlemine ning meeskonnatöö Auditoorne õpe 24 Iseseisev õpe 18 Praktiline töö 36	Alateemad 3.1 Erinevused ja avatud suhtumine 3.2 Tavad ja kumbed suhtlemises 3.3 Positiivne käitumine ja väljendusviis 3.4 Informatsiooni andmine ja tagasiside andmine ning vastuvõtmine 3.5 Koostöö ja sünergia saavutamine 3.6 Grupiprotsesside mõistmine ja analüüs 3.7 Teadlik koostöö meeskonnas	Seos õpiväljundiga tegutseb seatud eesmärkide saavutamiseks vastutustundlikult nii iseseisvalt kui kollektiivi liikmena
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: -, ● suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud vormis erinevas vanuses ja kultuuritaustaga inimestega, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi ning kohandades suhtlemisviise vastavalt tagasisidele ja suhtluse eesmärkidele;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● jagab asjakohast infot nii kirjalikult, suuliselt kui visuaalselt, kasutades sobivaid suhtlemisvahendeid ja -vorme ning lähtudes suhtluspartnerist (sõber, kaasõpilane, õpetaja, ametiasutus); ● kohandab enda suhtlemisviise vastavalt tagasisidele ja suhtluse eesmärkidele; ● toob näiteid illustreerimaks, kuidas esmamulje, eelarvamused, sh stereotüübid mõjutavad inimeste käitumist; ● iseloomustab erinevaid meeskonnatöö rolle ja nende mõju töö tulemuslikkusele, kasutades teabeallikaid; ● analüüsib juhendamisel rühmas toimuvaid protsesse ja nende võimalikku mõju inimese käitumisele igapäevaelus; ● teeb kaaslastega teadlikult koostööd ühiste eesmärkide saavutamiseks, järgides meeskonnatöö põhimõtteid, suhtlus- ja käitumishindepunkte ning kasutades digitaalseid ühistöövahendeid; 	
Õppija eneseareng Auditoorne õpe 24 Iseseisev õpe 18 Praktiline töö 36	Alateemad 1.1 Vaimse ja füüsilise tervise teadvustamine ja hindamine 1.2 Tervist mõjutavad tegurid ja nende mõistmine 1.3 Tervisliku eluviisi kavandamine ja elluviimine 1.4 Liikumisharjumuste kujundamine ja nende mõju heaolule 1.5 Isiklike väärtuste määramine ja eesmärkide seadmine 1.6 Oma harjumuste analüüsimine ja arenguga seostamine	Seos õpiväljundiga püstitab enesearengu eesmärgid, arvestades enda võimeid ja võimalusi ning väärtustades tervislikke eluviise
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	Tervisepäevik SMART eesmärgi seadmine isikliku arengu jaoks	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: ● selgitab tervislike eluviiside ja turvalise keskkonna tähtsust, sh toetavate suhtlusvõrgustike rolli tervise, õpimotivatsiooni ja üldise toimetuleku tagamisel;</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> • analüüsib juhendamisel enda käitumis- ja tarbimisharjumusi ning nende mõju enda tervisele, heaolule ja üldisele majanduslikule toimetulekule; • hindab oma vaimse ja füüsilise tervise seisundit, arvestades põhilisi tegureid nagu magamine, toitumine, liikumine, suhted, kasutades selleks usaldusväärseid enesehindamise tehnikaid, sh veebipõhiseid töövahendeid; • koostab juhendamisel aja- ja tegevuskava enda vaimse ja füüsilise heaolu säilitamiseks, kasutades selleks erinevaid tervise edendamise ja säilitamise võimalusi; • kasutab kodukohta ja kooli lähedal paiknevad liikumisradu, harjutusväljakuid ja võimalusi erinevate liikumisviisidega tegelemiseks; • oskab kasutada mobiilirakendusi liikumisharjumuse ja kehalise aktiivsuse jälgimiseks; • analüüsib juhendamisel enda huvisid, väärtushoiakuid, oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuomadusi; • sõnastab eneseanalüüsi tulemustest lähtuvalt juhendamisel eesmärgid, isiklike ja akadeemiliste sihtide poole liikumiseks; 	
Õppimine Auditoorne õpe 24 Iseseisev õpe 18 Praktiline töö 36	Alateemad 2.1 Õppimine ning teabeallikate kasutamine 2.2 Tõhusad õppimisviisid ja õpikäitumine 2.3 Õppimisharjumused ja motivatsioon 2.4 Õppimis- ja tegevusplaani koostamine 2.5 Kahjulike harjumuste muutmine 2.6 Toimetulek keerukate olukordadega	Seos õpiväljundiga kasutab teadlikult erinevaid õpistrateegiaid ja -viise enda õpitegevuse kavandamisel ja juhtimisel
Hindamisülesanded	Eneseanalüüs õpiharjumustest ja motivatsioonist Tegevusplaani keerukate olukordadega toimetulekuks	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: -, • selgitab juhendatult õppimise olemust ning teadmiste ning oskuste omandamise protsessi, kasutades erinevaid teabeallikaid; • iseloomustab erinevaid õpistrateegiaid ja õppimise viise, seostades neid enda senise õpikäitumisega; • oskab analüüsida enda õpiharjumusi ning arvestada tahtlikku ja tahtmatu tähelepanu mõju oma õpitegevusele; • analüüsib juhendamisel oma õpimotivatsiooni, määratledes seda soodustavaid ja takistavaid tegureid; • koostab juhendamisel isikliku eesmärgipärase õppimis- ja igapäevategevuste ajakava, lähtudes enda huvidest, eneseteostusega seotud eesmärkidest ja võimalustest; • annab hinnangu enda varasematele õpitulemustele, arvestades eneseanalüüsi tulemusi ja saadud tagasisidet; • kavandab muudatused enda õppimisharjumustes, lähtuvalt hindamistulemustest ning toob saadud tagasiside põhjal näiteid õpistrateegiate kasutamisest õpitegevustes; • selgitab juhendamisel stressi ja frustratsiooniga toimetuleku võimalusi;	
Ühiskonda panustamine ja ühiskonna toimimine Auditoorne õpe 24	Alateemad 4.1 Ühiskonna ja majanduse toimimine, seda mõjutavad tegurid 4.2 Probleemid ühiskonnas	Seos õpiväljundiga mõistab ettevõtliku, väärtust loova ja

Iseseisev õpe 18 Praktiline töö 36	4.3 Teabeallikate kasutamine probleemi olemuse mõistmiseks 4.4 Kestlik areng ja seda mõjutavad tegurid 4.5 Sotsiaalsete probleemide kaardistamine 4.6 Väärtusloome 4.7 Probleemide analüüs meeskonnatöös 4.8 Meeskonnas lahenduste genereerimine kooli puudutavates küsimustes	vastutustundliku tegutsemise olulisust nii endale kui ühiskonnale
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: -, ● selgitab juhendamisel vastutustundliku tarbimise ja tootmise põhimõtteid ning tehtavate valikute mõju keskkonnale, kogukondadele ja enda heaolule;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● toob näiteid probleemsetest tarbimissituatsioonidest ning oskab otsida abi oma õiguste kaitseks; ● hindab kriitiliselt ostudega seotud teadete, pakkumiste ja soovitude usaldusväärsust; ● kirjeldab jätkusuutliku arengu eesmäärke, seostades neid ümbritseva keskkonna ja õpitava valdkonnaga; ● kaardistab juhendamisel ühiskonnas esinevaid sotsiaalseid probleeme, kasutades erinevaid teabeallikaid ja infotehnoloogiavahendeid; ● analüüsib meeskonnatöona valitud probleemi lahendamise võimalusi, kasutades tõenduspõhiseid fakte ja teabeallikaid; ● kavandab juhendatud meeskonnatöona tegevuskava valitud probleemi lahendamiseks, kasutades loovustehnikaid ning arvestades ressursside säästliku ja vastutustundliku kasutamise põhimõtteid; ● kavandab lahenduse elluviimiseks vajaliku eelarve, kasutades digivahendeid; 	
Õppemeetodid	Liikumisharjumust toetav ühisüritus Arutelud Enesehindamise küsimustikud Ideekaart iseseisev töö	
Hindamismeetodid	-	
Lõimitud teemad		
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine	
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh lävend	“A” saamise tingimus: -	
Õppematerjalid	-	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
2	Digioskuste arendamine	5	Jelena Laidinen,
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane arendab enda digipädevusi elektroonilise teabe otsimiseks, loomiseks ja haldamiseks, arvestades digitehnoloogia kasutamisel tervisekaitse ja küberturvalisuse nõuete ning autorikaitse ja eetika põhimõtetega		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
150 tundi		54 tundi	30 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. Kasutab digikeskkonnast vajaliku teabe leidmiseks sobivaid infootsingu ja andmehalduse võtteid, hinnates digisisu asjakohasust	<p>1.1. määratleb oma teabevajaduse ning rakendab sobivaid infootsingu võtteid, et leida digikeskkonnast asjakohane teave;</p> <p>1.2. otsib ja filtreerib andmeid, infot ja materjale eesmärgipäraselt, kasutades erinevaid otsingumeetodeid ja -tööriistu;</p> <p>1.3. analüüsib juhendamisel leitud andmeid, infot ja digisisu, hinnates nende allikate päritolu usaldusväärsust ja asjakohasust;</p> <p>1.4. salvestab ja korrastab digikeskkonnas faile, kasutades kaustu ja kategooriaid, et tagada lihtne ligipääs ja haldus;</p> <p>1.5. töötleb ja analüüsib andmeid tabelarvutuse abil ning esitleb tulemusi selgelt ja arusaadavalt diagrammide ja skeemide abil.</p>	Mitteeristav hindamine
2. Kasutab info jagamiseks, suhtlemiseks ja koostööks sobivaid digilahendusi, arvestades digikeskkonnas kehtivaid suhtlus- ja käitumisnorme ning küberturvalisuse nõudeid	<p>2.1. kasutab sobivaid digitehnoloogiaid ja -sisu, et tõhusalt suhelda ja panustada meeskonnatöösse;</p> <p>2.2. jagab infot ja faile digikeskkonnas, valides selleks kontekstist ja eesmärgist tulenevalt korrektse viisi ja sobiva vahendi;</p> <p>2.3. kasutab iseseisvalt ja efektiivselt kooli, kohaliku omavalitsuse, riigi ja ettevõtete digiteenuseid, näiteks e-päevik, riigiportaal, digitaalsed õpikeskkonnad, pangateenused;</p> <p>2.4. kasutab turvaliselt ühismeediat, ajaveebi ja</p>	Mitteeristav hindamine

	<p>video jagamise platvormi oma algatuste tutvustamiseks ja teiste kaasamiseks;</p> <p>2.5. järgib digikeskkonnas kehtivaid suhtlus- ja käitumisnorme, arvestades erinevate sihtrühmade kultuurilisest, vanuselisest ja keelelisest eripärast tulenevaid vajadusi;</p> <p>2.6. haldab enda digitaalset identiteeti, arvestades küberturvalisuse nõuetega;</p> <p>2.7. analüüsib juhendamisel oma digitaalset jalajälge ja selle mõju enda kuvandile.</p>	
<p>3. Loob ja täiustab digisisu, kasutades sobivaid tööriistu sh tehisintellekti lahendusi vastutustundlikult ning arvestades autoriõiguse põhimõtteid</p>	<p>3.1. loob digisisu teksti, esitluse, pildi ja videona, kasutades sobivaid tööriistu ning arvestades kvaliteedi, konteksti ja eesmärkidega;</p> <p>3.2. kohandab olemasolevat digisisu uue ja sisukama digimaterjali loomiseks, kombineerides erinevaid teabeallikaid ja digimaterjale;</p> <p>3.3. järgib digisisu loomisel ja kasutamisel autoriõiguse ning eetika põhimõtteid, arvestades andmekaitse ja konfidentsiaalsuse nõuetega;</p> <p>3.4. rakendab juhendamisel asjakohaseid litsentsitingimusi (Creative Commons) vastavalt sisule ja kontekstile;</p> <p>3.5. kasutab tehisintellekti rakendusi digisisu loomisel ja muutmisel vastutustundlikult, arvestades kvaliteeti ja konteksti;</p> <p>3.6. analüüsib juhendamisel tehisintellekti loodud digisisu täpsust, usaldusväärsust ja konteksti sobivust.</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>
<p>4. Kaitseb oma digiseadet, isikuandmeid, privaatsust ja tervist, rakendades küberturvalisuse ja jätkusuutliku arengu põhimõtteid</p>	<p>4.1. kaitseb oma digiseadmeid ja nende sisu, rakendades ohtude vähendamiseks asjakohaseid turvameetmeid ja uuendades regulaarselt vastavat tarkvara;</p> <p>4.2. tuvastab digiseadmeid ähvardavad ohud ja rakendab ennetusmeetmeid nende vältimiseks;</p> <p>4.3. rakendab turvameetmeid isikuandmete ja privaatsuse kaitseks, kasutades tugevaid paroole,</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

	<p>kaheastmelist autentimist ning andmete krüpteerimist, et piirata juurdepääsu enda andmetele;</p> <p>4.4. analüüsib digiteenuse privaatsusreegleid ja kohandab privaatsusseadeid oma isikuandmete kaitseks;</p> <p>4.5. analüüsib enda käitumist digitehnoloogia kasutamisel, lähtudes sellega seotud vaimse ja füüsilise tervise riskidest;</p> <p>4.6. säilitab tervisliku tasakaalu digitehnoloogia kasutamisel, rakendades ajapiiranguid, puhkeperioode ja ergonoomilisi töövõtteid;</p> <p>4.7. reageerib adekvaatselt küberkiusamisele ning kasutab sobivaid vastumeetmeid, vältimaks edasist kahju;</p> <p>4.8. analüüsib digitehnoloogia keskkonnamõju ja rakendab ressursisäästlikke digikäitumise meetodeid, optimeerides seadmete energiatarvet ja eluea kestust ning hallates digiprügi ökoloogilise jalajälje vähendamiseks.</p>	
<p>5. Lahendab digitehnoloogia kasutamisega seotud probleeme, tuvastades tehnilised tõrked ning valides sobivad lahendused nende likvideerimiseks</p>	<p>5.1. tuvastab digiseadme lihtsama tehnilise tõrke põhjuse ja lahendab selle juhendi abil;</p> <p>5.2. valib konkreetse ülesande jaoks sobiva riist- ja tarkvara, arvestades ülesande spetsiifikat ja võimalikke alternatiive;</p> <p>5.3. kohandab ja seadistab juhendite alusel digiteenust või platvormi vastavalt enda vajadustele;</p> <p>5.4. analüüsib oma digipädevust, koostab plaani enese arendamiseks ja oskuste täiendamiseks;</p> <p>5.5. toetab digitehnoloogia vähemkogenud kasutajaid, pakkudes juhiseid ja variante probleemide lahendamiseks.</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

Mooduli jagunemine

1. Infopädevus ja digioskused Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad 1.1. Teabevajaduse määratlemine ja infootsing 1.2. Eesmärgipärane andmete ja info otsimine ning filtreerimine 1.3. Allikate usaldusväärsuse ja asjakohasuse hindamine 1.4. Failihaldus ja digikorraldus 1.5. Andmete töötlemine ja visualiseerimine	Seos õpiväljundiga Kasutab digikeskkonnast vajaliku teabe leidmiseks sobivaid infootsingu ja andmehalduse võtteid, hinnates digisisu asjakohasust
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	-	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: ● määratleb oma teabevajaduse ning rakendab sobivaid infootsingu võtteid, et leida digikeskkonnast asjakohane teave; ● otsib ja filtreerib andmeid, infot ja materjale eesmärgipäraselt, kasutades erinevaid otsingumeetodeid ja -tööriistu; ● analüüsib juhendamisel leitud andmeid, infot ja digisisu, hinnates nende allikate päritolu usaldusväärsust ja asjakohasust; ● salvestab ja korrastab digikeskkonnas faile, kasutades kaustu ja kategooriaid, et tagada lihtne ligipääs ja haldus; ● töötleb ja analüüsib andmeid tabelarvutuse abil ning esitleb tulemusi selgelt ja arusaadavalt diagrammide ja skeemide abil;	
2. Digioskus ja vastutustundlik digikäitumine Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad 2.1. Digitehnoloogiate kasutamine koostööks ja suhtlemiseks 2.2. Failide ja info jagamine digikeskkonnas 2.3. Digiteenuste teadlik kasutamine 2.4. Vastutustundlik suhtlus digikeskkonnas 2.5. Digitaalne identiteet ja küberturvalisus	Seos õpiväljundiga Kasutab info jagamiseks, suhtlemiseks ja koostööks sobivaid digilahendusi, arvestades digikeskkonnas kehtivaid suhtlus- ja käitumisnorme ning küberturvalisuse nõudeid Kaitseb oma digiseadet, isikuandmeid, privaatsust ja tervist, rakendades küberturvalisuse ja jätkusuutliku arengu põhimõtteid Lahendab digitehnoloogia kasutamisega seotud probleeme, tuvastades tehnilised tõrked ning

		valides sobivad lahendused nende likvideerimiseks
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: ● kasutab sobivaid digitehnoloogiaid ja -sisu, et tõhusalt suhelda ja panustada meeskonnatöösse;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● jagab infot ja faile digikeskkonnas, valides selleks kontekstist ja eesmärgist tulenevalt korrektse viisi ja sobiva vahendi; ● kasutab iseseisvalt ja efektiivselt kooli, kohaliku omavalitsuse, riigi ja ettevõtete digiteenuseid, näiteks e-päevik, riigiportaal, digitaalsed õpikeskkonnad, pangateenused; ● kasutab turvaliselt ühismeediat, ajaveebi ja video jagamise platvorme oma algatuste tutvustamiseks ja teiste kaasamiseks; ● järgib digikeskkonnas kehtivaid suhtlus- ja käitumisnorme, arvestades erinevate sihtrühmade kultuurilisest, vanuselisest ja keelelisest eripäradest tulenevaid vajadusi; ● haldab enda digitaalset identiteeti, arvestades küberturvalisuse nõuetega; ● analüüsib juhendamisel oma digitaalset jalajälge ja selle mõju enda kuvandile; ● kaitseb oma digiseadmeid ja nende sisu, rakendades ohtude vähendamiseks asjakohaseid turvameetmeid ja uuendades regulaarselt vastavat tarkvara; ● tuvastab digiseadmeid ähvardavad ohud ja rakendab ennetusmeetmeid nende vältimiseks; ● rakendab turvameetmeid isikuandmete ja privaatsuse kaitseks, kasutades tugevaid parooli, kaheastmelist autentimist ning andmete krüpteerimist, et piirata juurdepääsu enda andmetele; ● analüüsib digiteenuse privaatsusreegleid ja kohandab privaatsusseadeid oma isikuandmete kaitseks; ● analüüsib enda käitumist digitehnoloogia kasutamisel, lähtudes sellega seotud vaimse ja füüsilise tervise riskidest; ● säilitab tervisliku tasakaalu digitehnoloogia kasutamisel, rakendades ajapiiranguid, puhkeperioode ja ergonoomilisi töövõtteid; ● reageerib adekvaatselt küberkiusamisele ning kasutab sobivaid vastumeetmeid, vältimaks edasist kahju; ● analüüsib digitehnoloogia keskkonnamõju ja rakendab ressursisäästlikke digikäitumise meetodeid, optimeerides seadmete energiatarvet ja eluea kestust ning hallates digiprügi ökoloogilise jalajälje vähendamiseks; ● tuvastab digiseadme lihtsama tehnilise tõrke põhjuse ja lahendab selle juhendi abil; ● valib konkreetse ülesande jaoks sobiva riist- ja tarkvara, arvestades ülesande spetsiifikat ja võimalikke alternatiive; ● kohandab ja seadistab juhendite alusel digiteenust või platvormi vastavalt enda vajadustele; ● analüüsib oma digipädevust, koostab plaani enese arendamiseks ja oskuste 	

	täiendamiseks; • toetab digitehnoloogia vähemkogenud kasutajaid, pakkudes juhiseid ja variante probleemide lahendamiseks.	
3. Digisisu loomine ja tehisintellekti kasutamine Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 18 Praktiline töö 30	Alateemad 3.1 Mitmekesise digisisu loomine erinevates formaatides; 3.2. Olemasoleva digisisu kohandamine ja kombineerimine; 3.3. Autoriõigused ja litsentsid digisisu loomisel; 3.4. Tekstitöötlusprogrammid; 3.5. Esitlusprogrammid.	Seos õpiväljundiga Loob ja täiustab digisisu, kasutades sobivaid tööriistu sh tehisintellekti lahendusi vastutustundlikult ning arvestades autoriõiguse põhimõtteid
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: • loob digisisu teksti, esitluse, pildi ja videona, kasutades sobivaid tööriistu ning arvestades kvaliteedi, konteksti ja eesmärkidega; • kohandab olemasolevat digisisu uue ja sisukama digimaterjali loomiseks, kombineerides erinevaid teabeallikaid ja digimaterjale; • järgib digisisu loomisel ja kasutamisel autoriõiguse ning eetika põhimõtteid, arvestades andmekaitse ja konfidentsiaalsuse nõuetega; • rakendab juhendamisel asjakohaseid litsentsitingimusi (Creative Commons) vastavalt sisule ja kontekstile; • kasutab tehisintellekti rakendusi digisisu loomisel ja muutmisel vastutustundlikult, arvestades kvaliteeti ja konteksti; • analüüsib juhendamisel tehisintellekti loodud digisisu täpsust, usaldusväarsust ja konteksti sobivust;	
Digioskus ja vastutustundlik digikäitumine Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 12	Alateemad 2.1. Digitehnoloogiatega kasutamine koostööks ja suhtlemiseks 2.2. Failide ja info jagamine digikeskkonnas 2.3. Digiteenuste teadlik kasutamine 2.4. Vastutustundlik suhtlus digikeskkonnas 2.5. Digitaalne identiteet ja küberturvalisus	Seos õpiväljundiga Kasutab info jagamiseks, suhtlemiseks ja koostööks sobivaid digilahendusi, arvestades digikeskkonnas kehtivaid suhtlus- ja käitumisnorme ning küberturvalisuse nõudeid. Kaitseb oma digiseadet, isikuandmeid, privaatsust ja tervist, rakendades küberturvalisuse ja jätkusuutliku arengu põhimõtteid

		Lahendab digitehnoloogia kasutamise seotud probleeme, tuvastades tehnilised tõrked ning valides sobivad lahendused nende likvideerimiseks
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: -, ● kasutab sobivaid digitehnoloogiaid ja -sisu, et tõhusalt suhelda ja panustada meeskonnatöösse;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● jagab infot ja faile digikeskkonnas, valides selleks kontekstist ja eesmärgist tulenevalt korrektse viisi ja sobiva vahendi; ● kasutab iseseisvalt ja efektiivselt kooli, kohaliku omavalitsuse, riigi ja ettevõtete digiteenuseid, näiteks e-päevik, riigiportaal, digitaalsed õpikeskkonnad, pangateenused; ● kasutab turvaliselt ühismeediat, ajaveebi ja video jagamise platvorme oma algatuste tutvustamiseks ja teiste kaasamiseks; ● järgib digikeskkonnas kehtivaid suhtlus- ja käitumisnorme, arvestades erinevate sihtrühmade kultuurilisest, vanuselisest ja keelelisest eripäras tulenevaid vajadusi; ● haldab enda digitaalset identiteeti, arvestades küberturvalisuse nõuetega; ● analüüsib juhendamisel oma digitaalset jalajälge ja selle mõju enda kuvandile; ● kaitseb oma digiseadmeid ja nende sisu, rakendades ohtude vähendamiseks asjakohaseid turvameetmeid ja uuendades regulaarselt vastavat tarkvara; ● tuvastab digiseadmeid ähvardavad ohud ja rakendab ennetusmeetmeid nende vältimiseks; ● rakendab turvameetmeid isikuandmete ja privaatsuse kaitseks, kasutades tugevaid paroole, kaheastmelist autentimist ning andmete krüpteerimist, et piirata juurdepääsu enda andmetele; ● analüüsib digiteenuse privaatsusreegleid ja kohandab privaatsusseadeid oma isikuandmete kaitseks; ● analüüsib enda käitumist digitehnoloogia kasutamisel, lähtudes sellega seotud vaimse ja füüsilise tervise riskidest; ● säilitab tervisliku tasakaalu digitehnoloogia kasutamisel, rakendades ajapiiranguid, puhkeperioode ja ergonoomilisi töövõtteid; ● reageerib adekvaatselt küberkiusamisele ning kasutab sobivaid vastumeetmeid, vältimaks edasist kahju; ● analüüsib digitehnoloogia keskkonnamõju ja rakendab ressursisäästlikke digikäitumise meetodeid, optimeerides seadmete energiatarvet ja eluea kestust ning hallates digiprügi ökoloogilise jalajälje vähendamiseks; ● tuvastab digiseadme lihtsama tehnilise tõrke põhjuse ja lahendab selle juhendi abil; ● valib konkreetse ülesande jaoks sobiva riist- ja tarkvara, arvestades ülesande 	

	spetsiifikat ja võimalikke alternatiive; ● kohandab ja seadistab juhendite alusel digiteenust või platvormi vastavalt enda vajadustele; ● analüüsib oma digipädevust, koostab plaani enese arendamiseks ja oskuste täiendamiseks; ● toetab digitehnoloogiat vähemkogenud kasutajaid, pakkudes juhiseid ja variante probleemide lahendamiseks.	
Infopädevus ja digioskused Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 12	Alateemad 1.1. Teabevajaduse määramine ja infootsing 1.2. Eesmärgipärane andmete ja info otsimine ning filtreerimine 1.3. Allikate usaldusväärsuse ja asjakohasuse hindamine 1.4. Failihaldus ja digikorraldus 1.5. Andmete töötlemine ja visualiseerimine	Seos õpiväljundiga Kasutab digikeskkonnast vajaliku teabe leidmiseks sobivaid infootsingu ja andmehalduse võtteid, hinnates digisisu asjakohasust
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	-	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	"A" saamise tingimus: ● määratleb oma teabevajaduse ning rakendab sobivaid infootsingu võtteid, et leida digikeskkonnast asjakohane teave; ● otsib ja filtreerib andmeid, infot ja materjale eesmärgipäraselt, kasutades erinevaid otsingumeetodeid ja -tööriistu; ● analüüsib juhendamisel leitud andmeid, infot ja digisisu, hinnates nende allikate päritolu usaldusväärsust ja asjakohasust; ● salvestab ja korrastab digikeskkonnas faile, kasutades kaustu ja kategooriaid, et tagada lihtne ligipääs ja haldus; ● töötleb ja analüüsib andmeid tabelarvutuse abil ning esitleb tulemusi selgelt ja arusaadavalt diagrammide ja skeemide abil;	

Õppemeetodid	-
Hindamise meetodid	-
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	-
sh lävend	"A" saamise tingimus: -
Õppematerjalid	-

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
3	IT valdkonna alusteadmised	6	Harle Hiimäe,
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab digitehnoloogilised oskused töökoha üles seadmiseks sh operatsioonisüsteemide ja tööks vajaliku tarkvara installeerimiseks ja arvutivõrgu ülesseadmiseks lähtudes küberturbe headest tavadest.		
Auditoorne õpe	Iseseisev õpe	Praktiline töö	
70 tundi	36 tundi	50 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. 1. Kirjeldab IT-süsteemi ülesehitust ja põhikomponente, seostades need töökoha seadistamise nõuetega;	1.1. Tuvastab ja kirjeldab IT-süsteemi põhikomponendid, nii riistvara kui ka tarkvara ja nende funktsioonid; 1.2. Seostab iga komponendi funktsionaalsuse konkreetse töökoha vajadustega ja analüüsib selle vastavust seadistamise nõuetele; 1.3. Kasutab digitaalsete süsteemidega kaasnevaid suurusid ja nende mõõtühikuid seostades neid seadmete mahu ja kiirusega; 1.4. Kasutab IKT-alast terminoloogiat korrektselt erinevates alamvaldkondades; 1.5. Selgitab, kuidas erinevad IT-süsteemi komponendid toetavad töökoha toimimist ja efektiivsust.	Eristav hindamine
2. 2. Selgitab erinevate operatsioonisüsteemide ja rakendustarkvara rolli IT-süsteemis, kasutades täiendavaid allikaid;	2.1. Kirjeldab operatsioonisüsteemide põhivõimekusi ja liike, selgitades operatsioonisüsteemide sarnasusi ja põhilisi erinevusi; 2.2. Tuvastab seadmes kasutatava operatsioonisüsteemi ja selle versiooni interneti- ja kirjandusallikate abil; 2.3. Kasutab korrektset operatsioonisüsteemide-alast õppe- ja ingliskeelset terminoloogiat.	Eristav hindamine
3. 3. Ühendab seadmed arvutivõrku ja seadistab võrgu parameetreid, hinnates võrguühenduse toimivust ja kvaliteedinäitajaid;	3.1. Määratleb nõuded riistvarale ja arvutivõrgule tarkvaralahenduse kasutamiseks; 3.2. Seadistab arvutivõrgu vastavalt nõuetele, sh. paigaldab vajalikud võrguseadmed.	Eristav hindamine

4. 4. Selgitab küberturbe riske ja häid tavaid nii tarkvara kui riistvara konfigureerimisel;	4.1. Loetleb peamised küberturberiskid tarkvara ja riistvara konfigureerimisel ning selgitab nende mõju organisatsioonile; 4.2. Rakendab lihtsamaid turvameetmeid, nagu paroolipoliitika, tarkvara uuendused ja õiguste piiramine, ning dokumenteerib oma tegevused.	Eristav hindamine
5. 5. Teostab töökoha algseadistuse protsessi, jälgides kõiki vajalikke IT-infrastruktuuri komponente, sh küberhügieeni ja turvalisuse aspekte.	5.1. Koostab projektiplaani, mis sisaldab vajalikke IT-komponente, paigaldusprotseduure ja töökorralduslikke nõudeid; 5.2. Seadistab töökoha vastavalt plaanile, pöörates tähelepanu nii riist- kui tarkvara paigaldamisele ja nende omavahelisele ühilduvusele; 5.3. Rakendab andmekaitse eesmärgil turvalisuse meetmeid, sh ligipääsukontroll ja tarkvarauuendused; 5.4. Dokumenteerib oma tegevust ja loodud lahendusi vastavalt nõuetele	Eristav hindamine

Mooduli jagunemine		
1. SISSEJUHATUS IT VALDKONDA Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad 1.1. IT valdkonna ajalugu ja tulevikutrendid (ülevaade minevikust - tulevikku); 1.2. IKT roll erinevates sektorites (nt logistika, tootmine, tervishoid, kaubandus).IT- roll oma töö efektiivsuse parandamiseks; 1.3. IKT roll IT- sektoris (riistvara (kodus/tööl) ja serverikapis),eraldi IT-spetsid, süsadmini, veebi/frontend arendajad, backend arendajad, riistvara arendus).	Seos õpiväljundiga 1. Kirjeldab IT-süsteemi ülesehitust ja põhikomponente, seostades need töökoha seadistamise nõuetega;
Iseseisev töö	Esitluse koostamine	
Hindamisülesanded	Juhtumi analüüs; Praktiline ülesanne; Arengu ajajoone esitlemine; Akronüümide ja terminoloogiate test; Teisenduse ja tekstülesannete lahendamine; Sõnastiku loomine.	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb teema hindamisülesannete soorituste tulemustest.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: IT ajalugu ja rollid: Õpilane toob välja üldise teabe IT ajaloost ja rollidest, kuid analüüs on pinnapealne. Ta nimetab vähemalt ühe IKTsektori, kuid seosed on nõrgad.	

	<p>Mõõtühikud: Õpilane tunneb ära mõned mõõtühikud ja suudab teha lihtsamaid teisendusi, kuid puuduvad näited nende rakendamisest. Akronüümid ja terminoloogia: Õpilane tuvastab mõningaid akronüüme, kuid nende tähendus jääb sageli selgusetuks. Terminite kasutus onebatäpne. IT töökoha planeerimine: Õpilane planeerib töökohta, kuid ignoreerib ergonoomika nõudeid ja vajalikke funktsionaalsusi. Esitlus on puudulik.</p> <p>“4” saamise tingimus: IT ajalugu ja rollid: Õpilane kirjeldab IT ajalugu, toob esile olulisi arenguid ja näiteid vähemalt kolm sektori põhjal. Arutelu on loogiline.</p> <p>Mõõtühikud: Õpilane teostab mõõtühikute teisendusi. Oskab tuua näiteid. Akronüümid ja terminoloogia: Õpilane selgitab enamiku akronüümide tähendust ja toob praktilisi näiteid. Selgitused on põhjendatud. IT töökoha planeerimine: Õpilane planeerib töökohta, arvestades vajadusi ja ergonoomilisi nõudeid. Esitlus järgib head tava.</p> <p>“5” saamise tingimus: IT ajalugu ja rollid: Õpilane analüüsib IT arengute mõju eri sektoritele ja seob selle tehnoloogiliste suundumustega. Argumentatsioon on piisav.</p> <p>Mõõtühikud: Õpilane teostab keerulisi mõõtühikute teisendusi ja seob need seadmete toimimisega. Analüüs on detailne. Akronüümid ja terminoloogia: Õpilane selgitab akronüümide tähendust ja toob välja konkreetseid näiteid. Teave on selgelt esitatud. IT töökoha planeerimine: Õpilane valib sobivad seadmed, arvestades ergonoomikat ja soovitud funktsionaalsust. Esitlus on visuaalselt ettekannet toetav.</p>	
<p>2. OPERATSIOONISÜSTEEMIDE ALUSED Auditoorne õpe 15 Iseseisev õpe 9 Praktiline töö 15</p>	<p>Alateemad 2.1. Operatsioonisüsteemide liigid, olemus, põhiteenused, võrdlus (pakktöötlus, ajajaotuslik, reaalaajaline; mäluhaldus, protsessori aja jagamine, IO, turvalisus jalkaitse); 2.2. Operatsioonisüsteemide areng; 2.3. Operatsioonisüsteemid (Unix, Linux, Windows, iOS, Android jne.); 2.4. Operatsioonisüsteemide paigaldamine (virtuaalselt ja/või füüsiliselt); 2.5. Süsteemiinfo kogumine (nt. Speccy, CPU-Z, GPU-Z, HWINFO, Neofetch).</p>	<p>Seos õpiväljundiga 2. Selgitab erinevate operatsioonisüsteemide ja rakendustarkvara rolli IT-süsteemis, kasutades täiendavaid allikaid;</p>
<p>Iseseisev töö</p>	<p>Operatsioonisüsteemi ajajoon, praktiliste tööde dokumentatsioon.</p>	
<p>Praktiline töö</p>	<p>Operatsioonisüsteemi paigaldamine, käsurea toimingud, OS versiooni tuvastus.</p>	
<p>Hindamisülesanded</p>	<p>Operatsioonisüsteemide ajajoone esitlus; praktilised tööd: operatsioonisüsteemi paigaldamine, käsurea toimingud, OS versiooni tuvastus; Akronüümide ja terminite test.</p>	
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Hinne kujuneb teema hindamisülesannete soorituste tulemustest.</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: Ajajoone esitlus : Õpilane koostab ajajoone operatsioonisüsteemide arengust. Võrdlus erinevate operatsioonisüsteemide vahel on pinnapealne ja esitlus napsõnaline. Praktilised tööd: Õpilane suudab paigaldada operatsioonisüsteemi, kuid teeb lihtsaid vigu. Käsurea toimingutes esineb vigu. Akronüümide ja terminite test: Õpilane tunneb ära mõned akronüümid ja terminid, kuid ei suuda anda nende täpseid tähendusi.</p>	

	<p>“4” saamise tingimus: Ajajoone esitlus: Õpilane koostab selge ja informatiivse ajajoone operatsioonisüsteemide arengust ja toob välja olulised murdepunktid. Erinevate operatsioonisüsteemide võrdlus on lakooniline. Praktilised tööd: Õpilane paigaldab operatsioonisüsteemi korrektselt. Käsurea toimingud on õigesti teostatud, kuid mõned detailid vajavad täpsustamist. Akronüümide ja terminite test: Õpilane selgitab enamikku akronüüme ja termineid. “5” saamise tingimus: Esitlus ajajoone kohta: Õpilane loob põhjaliku ajajoone operatsioonisüsteemide arengust, sidudes olulised sündmused ja tehnoloogilised uuendused. Erinevate operatsioonisüsteemide võrdlus on sisukas. Praktilised tööd: Õpilane demonstreerib suurepäraseid oskusi operatsioonisüsteemi paigaldamisel ja suudab õigesti teostada käsurea toimingud. Akronüümide ja terminite test: Õpilane näitab sügavat arusaamist akronüümide ja terminoloogiast, tuues välja täpsed tähendused ja kontekstid.</p>	
<p>3. ARVUTIVÕRKUDE ALUSED. Auditoorne õpe 15 Iseseisev õpe 9 Praktiline töö 15</p>	<p>Alateemad 3.1. Andmeedastus; 3.2. Komponendid: kaablid, lõppseadmed, võrguseadmed; 3.3. Mudelid: topoloogia (loogiline vs. füüsiline), arvutivõrgu tüübid (nt LAN, WAN), OSI-mudel, TCP/IP mudel; 3.4. Protokollid (TCP, UDP, DHCP, DNS, ICMP), marsruutimine, adresseerimine (IP ja MAC aadress, port); 3.5. Rakenduse poolt tekitatava võrgu koormuse mõõtmine ning võrgule esitatavate nõuete arvutamine ja hindamine (näiteks kontoritarkvara ja videostriimi vahe); 3.6. Erinevad andmeedastusmeedium (traadita ja traadiga side, kiudoptilised kaablid).</p>	<p>Seos õpiväljundiga 3. Ühendab seadmed arvutivõrku ja seadistab võrgu parameetreid, hinnates võrguühenduse toimivust ja kvaliteedinäitajaid;</p>
<p>Praktiline töö</p>	<p>Paigaldab võrguseadme etteantud seadistusega ning ühendab lõppseadme võrguseadmega, tagades lõppseadmele võrgu- või Internetiühenduse.</p>	
<p>Hindamisülesanded</p>	<p>Meeskonnatööna praktiline töö: Etteantud juhtumi ressursivajaduse hindamine ning juhtumile sarnase reaalse koormustestimise teostamine; Võimalusel vigase või ebaefektiivse seadistusega rakenduse või teenuse ressursivajaduse monitoorimine ja seadistuse optimeerimine, seejärel ressursivajaduse uus monitoorimine.</p>	
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Hinne kujuneb teema hindamisülesannete soorituste tulemustest.</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: Õpilane töötab meeskonnas, täidab talle esitatud praktilised ülesanded mõlema praktilise töö korral minimaalsel tasemel, kuid dokumentatsioonides esineb vigu. “4” saamise tingimus: Õpilane töötab meeskonnas, täidab talle esitatud praktilised ülesanded mõlema praktilise töö korral, kuid</p>	

	dokumentatsioonides esineb üksikuid vigu. “5” saamise tingimus: Õpilane töötab meeskonnas, täidab praktilised ülesanded korrektselt mõlema praktilise töö korral, esitatud dokumentatsioonid on korrektsed.	
4. SISSEJUHATUS KÜBERTURVALISUSE SSE Auditoorne õpe 10 Iseseisev õpe 6 Praktiline töö 10	Alateemad 4.1. Põhimõisted (näiteks parool, krüptograafia, krüptograafilised võtmed, riskid, häkker (mütsid): must, hall, valge), Zero-day haavatuavused, penetratsioonitestimine); 4.2. Peamised küberohu liigid (näiteks ransomware, malware, phishing, DDoS); 4.3. Turvameetmed (paroolihaldurid, automaatse väljalogimise seadistamine, tulemüür, viirusetõrje, turvauuendused, autentimine, autoriseerimine).	Seos õpiväljundiga 4. Selgitab küberturbe riske ja häid tavasid nii tarkvara kui riistvara konfigureerimisel;
Hindamisülesanded	Praktilised tööd: Paroolihalduri seadistamine; Autentimise võtmete genereerimine (näiteks GitHubi või SSH ühenduse jaoks); Kontrollida tarkvara versioone ja vajadusel uuendada; Kaheastmelise autentimise seadistamine (näiteks kooli e-post). Juhtumite analüüsid: juhtumianalüüside temaatika leidmiseks sobivad näiteks RIA küberturvalisuse aastaraamatud ja blogid	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb teema hindamisülesannete soorituste tulemustest.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioon pole korrektne. Juhtumi analüüs on nappisõnaline ja ei ole viidatud konkreetsetele allikatele selle lahendamisel. “4” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Juhtumi analüüs vastab nõutele, kuid ei ole viidatud konkreetsetele allikatele selle lahendamisel. “5” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud ja dokumentatsioon on korrektne. Juhtumi analüüs on korrektne ja on viidatud konkreetsetele allikatele selle lahendamisel.	
5. IT TÖÖKOHT Auditoorne õpe 10 Iseseisev õpe 6 Praktiline töö 10	Alateemad 5.1. Projektiplaan; 5.2. Riistvara ja tarkvara paigaldamine, töökoha seadistamine; 5.3. Ligipääsukontroll ja tarkvarauuendused; 5.4. Dokumentatsiooni loomine.	Seos õpiväljundiga 5. Teostab töökoha algseadistuse protsessi, jälgides kõiki vajalikke IT-infrastruktuuri komponente, sh küberhügieeni ja turvalisuse aspekte.
Iseseisev töö	Dokumentatsiooni loomine	
Hindamisülesanded	Projekti teostamine ja esitlemine etteantud põhjale projektiplaani koostamine (võib sisaldada kuluarvestust ja ergonoomikat); Vastavalt plaanile töökoha seadistamine; turvameetmete rakendamine; Dokumentatsiooni koostamine (skeemid, tabelid, mõistekaardid jt illustatsioonid).	

Hindamine	Eristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb teema hindamisülesannete soorituste tulemustest.
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Õpilane koostab projektiplaani, mis sisaldab vajalikke IT-komponente, paigaldusprotseduure ja töökorralduslikke nõudeid, kuid puuduvad olulised detailid. Kuluarvestus on esitatud, kuid ei ole piisavalt täpne ning ergonoomika aspekt on väheselt käsitletud. Töökoha seadistamine vastavalt plaanile on teostatud, kuid kvaliteet ja korrektsus jätavad soovida. Turvameetmed on minimaalsetel määral rakendatud; selgitused nende olulisuse kohta on puudu või ebatäpsed. Dokumentatsioon on olemas, kuid see on ebapiisav ja ei sisalda skeeme ega illustratsioone.</p> <p>“4” saamise tingimus: Õpilane koostab selge ja nõutekohase projektiplaani, mis sisaldab kuluarvestust ning ergonoomika aspekte. Planeering on loogiline. Töökoha seadistamine on teostatud vastavalt plaanile arvestades ergonoomilisi ja funktsionaalseid nõudeid. Töökoht on ka funktsionaalne ja mugav. Turvameetmed on rakendatud ja õigesti selgitatud; nende tähtsust on arvesse võetud. Dokumentatsioon on korralik ja sisaldab mõningaid skeeme ja illustreerivaid elemente ja allikaid.</p> <p>“5” saamise tingimus: Õpilane koostab põhjaliku ja hästi struktureeritud projektiplaani, mis sisaldab detailset kuluarvestust ja süstemaatilist lähenemist ergonoomikale. Teostus on hoolikalt läbi mõeldud ja põhjendatud. Töökoha seadistamine vastavalt plaanile on teostatud, arvestab ergonoomikaga ning on mugav tööks. Turvameetmed on viidud ellu ning neid suudetakse hästi selgitada. Dokumentatsioon sisaldab skeeme ja tabeleid mis illustreerivad selgelt projekti sisu ja teostust, allikatele on korrektselt viidatud.</p>

Õppemeetodid	Mõttekaart Iseseisev töö Praktiline töö Loeng Arutelu Demonstratsioon E-õpe Simulatsioon Projektõpe
Hindamismeetodid	Iseseiseva töö sooritus ja esitlus Praktilise töö sooritus ja esitlus Elektroonilise testi tulemus Enesehindamine
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne kujuneb õpiväljundite tulemite põhjal.

<p>sh lävend</p>	<p>“3” saamise tingimus: Õpilane täidab õpiväljundid miinimumtasemel. Ta tunneb IT-süsteemide põhikomponente, suudab installeerida operatsioonisüsteemi ja seadistada arvutivõrgu, kuid vajab juhendamist ja teeb vigu, mis võivad mõjutada süsteemi töökindlust või turvalisust. Praktilised ülesanded on sooritatud, kuid esineb ebatäpsusi ja puudujääke dokumentatsioonis või turvameetmete rakendamises.</p> <p>“4” saamise tingimus: Õpilane täidab õpiväljundid iseseisvalt ja kindlalt. Ta tunneb hästi IT-süsteemide tööpõhimõtteid, oskab iseseisvalt seadistada operatsioonisüsteemi, arvutivõrku ja rakendada küberturbe meetmeid. Praktilised ülesanded on sooritatud korrektselt, dokumentatsioon on täpne ning lahendused vastavad nõuetele, kuid võib esineda mõningaid väiksemaid puudujääke.</p> <p>“5” saamise tingimus: Õpilane demonstreerib süvendatud teadmisi ja oskusi, suudab iseseisvalt ja efektiivselt lahendada keerukamaid ülesandeid. IT-süsteemide seadistamine, võrguühenduste loomine ja turvameetmete rakendamine toimub vigadeta ning parimate tavade kohaselt. Dokumentatsioon on põhjalik ja loogiline, lahendused on loogilised ja hästi põhjendatud.</p>
<p>Õppematerjalid</p>	<p>1. Õpetaja poolt loodud materjalid Moodle keskkonnas 2. Materjalid CiscoNetacad keskkonnas 3. Arvutivõrgu alused tõlkematerjal: https://docs.google.com/document/d/16JUYDl3KRrOvidrm11UxCUjRFsoynSkICabayibts/edit?tab=t.0</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
4	Arvutivõrgud	16	Harle Hiimäe,
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul: IT-valdkonna alusteadmised		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised ja oskused, mis on vajalikud arvutivõrkude tööpõhimõtete mõistmiseks ning arvutivõrkude ehitamiseks ja võrguseadmete haldamiseks.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
160 tundi		96 tundi	160 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. 1. Seadistab võrguühendusi ja -seadmeid, lähtudes arvutivõrgule esitatavatest tehnilistest ja infoturbe nõuetest;	1.1. Selgitab peamiste võrguteenuste toimimise põhimõtteid ja kasutusvaldkondi, seostades neid kasutatavate seadmete ja nõutava ühenduskvaliteediga; 1.2. Paigaldab ja häälestab peamisi võrguteenuseid vastavalt lähteülesandele ja jälgides teenustele osutatavaid nõudeid; 1.3. Rakendab meetmed võrguteenuste konfidentsiaalsuse, terviklikkuse ja käideldavuse tagamiseks, lähtudes parimatest praktikatest.	Eristav hindamine
2. 2. Ühendab erinevad võrguühendused ja alamvõrgud, kasutades võrguseadmeid ning nende võimekusi võrguliikluse marsruutimiseks;	2.1. Seadistab ja paigaldab peamisi kohtvõrgu aktiiv- ja passiivkomponente sh kaableid, järgib paigaldusreegleid ja levinud praktikaid, kasutades korrektseid töövõtteid ja protseduure; 2.2. Teostab vastavalt etteantud nõuetele võrkudevahelised marsruutingu reeglid, kasutades vähemalt kolme marsruuterit ja nelja erinevat võrku või võrgusegmenti; 2.3. Ühendab erinevaid meediumeid või võrguühendusi kasutatavate arvutivõrkude omavahelised ühendused, kasutades selleks sobivaid seadmeid ning tehes vajalikud seadistused;	Eristav hindamine
3. 3. Jälgib süsteemide töövõimet ja vastavust määratletud nõuetele (KPI);	3.1. Paigaldab võrguseire tarkvara, kasutades valmislahendusi; 3.2. Koostab seireandmete põhjal aruanded, lähtudes võrguühendustele ja teenustele esitatud	Eristav hindamine

	nõuetest; 3.3. Tagab, et nõutavad osapooled ja asjakohased tehnikud saavad automaateavitused kui võrguühenduste või -teenuste töö on häiritud või toimub võrguressursside võimalik väärkasutus; 3.4. Paigaldab ja seadistab tehnilised lahendused, mis võimaldavad tuvastada arvutivõrku kasutatavad seadmed, kasutajad ning võrguliikluse tüübi;	
4. 4. Piirab ligipääsu võrkudele ja võrguressurssidele tulenevalt kasutatavast seadmest, kasutajast või võrguliikluse tüübist;	4.1. Rakendab ligipääsupiiranguid ning turvareeglid kasutades võrguseadmete võimekusi; 4.2. Varundab kasutatavate lahenduste seadistused kasutades selleks versioonihaldust võimaldavat varunduslahendust;	Eristav hindamine
5. 5. Loob tervikliku võrgulahenduse tagades hallatavuse, hooldatavuse, seiratuse, turvalisuse ja liidestatavuse.	5.1. Valib sobiva ja otstarbeka tehnilise lahenduse lähtudes etteantud nõuetest; 5.2. Teostab tervikliku võrgulahenduse lähtudes nõuete põhjal koostatud ja tellija heakskiidetud plaanist; 5.3. Dokumenteerib loodud võrgulahenduse, sinna paigaldatud seadmed ning seadistused kasutades sh. asjakohaseid visualiseerimisvahendeid; 5.4. Esitleb teostatud võrgulahenduse kasutades esitlusvahendeid ja loodud dokumentatsiooni. 5.5. Seostab oma professionaalset arengu erinevates moodulistes omandatuga.	Eristav hindamine

Mooduli jagunemine

1. ARVUTIVÕRGUD Audoorne õpe 40 Iseseisev õpe 24 Praktiline töö 40	Alateemad 1.1. Arvutivõrkude tööpõhimõte ja peamised parameetrid (sh OSI mudel, pakett, kaader, bit, segment) 1.2. Alamvõrgud, IP, aadresside arvutamine, levipiirkonnad, võrkude jagamine 1.3. Virtuaalvõrgud (VLAN) ja kommutaatorid 1.4. Marsruutimine 1.5. Loogilised võrguskeemid 1.6. Dünaamiline hosti konfiguratsiooni protokoll - DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)	Seos õpiväljundiga 1. Seadistab võrguühendusi ja -seadmeid, lähtudes arvutivõrgule esitatavatest tehnilistest ja infoturbe nõuetest;
--	--	--

	<p>1.7. Domeeninimede süsteem - DNS (Domain Name System)</p> <p>1.8. Domeeninimede süsteemi turvalaiendused - DNSSEC (Domain Name System Security Extensions)</p> <p>1.9. Avaliku võtme taristu - PKI (Publik Key Infrastructure)</p> <p>1.10 Autentimine, volitamine ja auditeerimine - AAA (Authentication, authorization, and accounting)</p> <p>1.11. Virtuaalne privaatvõrk VPN - (Virtual Private Network)</p>	
Iseseisev töö	Dokumentatsiooni loomine.	
Hindamisülesanded	<p>Praktilised tööd:</p> <p>IP aadressite ja alamvõrkude arvutamine</p> <p>Switchi ja virtuaalvõrkude seadistamine</p> <p>Staatiliste ja dünaamiliste ruutingute seadistamine</p> <p>Loogilise võrguskeemi loomine</p> <p>DHCP serveri seadistamine</p> <p>DNS serveri seadistamine</p> <p>DNSSEC seadistamine</p> <p>Isesigneeritud sertifikaadiahela loomine</p> <p>AAA teenuse seadistamine</p> <p>Erinevat tüüpi (S2S, Remote Access) VPN serverite seadistamine</p> <p>Test: teema teoreetiliste teadmiste ja mõistete peale.</p>	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb teema hindamisülesannete soorituste tulemustest.	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioon pole korrektne. Testis on õigeid vastuseid vähemalt 51%, 1.1. selgitab peamiste võrguteenuste toimimise põhimõtteid ja kasutusvaldkondi, seostades neid kasutatavate seadmete ja nõutava ühenduskvaliteediga.</p> <p>“4” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Õpilane mõistab lahenduskäiku. Testis on vähemalt 75% õigeid vastuseid.</p> <p>“5” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud väga hästi, lahendused põhjendatud ja dokumentatsioon on korrektne. Testis on vähemalt 90% õigeid vastuseid.</p>	
<p>2. VÕRGUMEEDIUMID</p> <p>Auditoorne õpe 30</p> <p>Iseseisev õpe 18</p> <p>Praktiline töö 30</p>	<p>Alateemad</p> <p>2.1. Erinevad võrgu- ja ühenduskaablid (vask- ja kiudoptilised kaablid).</p> <p>2.2. Traadita võrgud ja standardid</p> <p>2.3. Võrgukaablite haldus ja markeerimine</p> <p>2.4. PoE</p> <p>2.5. Füüsiliste võrguühenduste skeemid.</p>	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>2. Ühendab erinevad võrguühendused ja alamvõrgud, kasutades võrguseadmeid ning nende võimekusi võrguliikluse marsruutimiseks;</p>

Iseseisev töö	Dokumentatsiooni loomine.	
Hindamisülesanded	Praktilised tööd: Erinevate CAT keerdpaarkaablite otsastamine; Keerdpaarkaablite patchimine; WiFi ruuteri seadistamine; Keskelt hallatavate pääsupunktide seadistamine; Point-to-Point ühenduse seadistamine; Kaablite paigaldamine, ühendamine ja korrastamine; Füüsiliste võrguühenduste skeemi loomine Võimalusel valguskaabli keevitamine, paigaldamine jne. Test: Teema teoreetiliste teadmiste ja mõistete peale.	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb teema hindamisülesannete soorituste tulemustest.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioon pole korrektne. Testis on õigeid vastuseid vähemalt 51%. “4” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Õpilane mõistab lahenduskäiku. Testis on vähemalt 75% õigeid vastuseid. “5” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud väga hästi, lahendused põhjendatud ja dokumentatsioon on korrektne. Testis on vähemalt 90% õigeid	
3. VÕRGUSEIRE PROTOKOLLID Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 18 Praktiline töö 30	Alateemad 3.1. Võrguseire eesmärk; 3.2. Võrguseire protokollid; 3.3. Võrguseire tarkvarad; 3.4. Seireinfo analüüs ja logide analüüs; 3.5. Arvutivõrgu ülalhoiu parimad praktikad; 3.6. Võrgu skaneerimine ja skaneerimise tööriistad.	Seos õpiväljundiga 3. Jälgib süsteemide töövoimet ja vastavust määratletud nõuetele (KPI);
Iseseisev töö	Dokumentatsiooni loomine. e-materjalidega töö	
Hindamisülesanded	Praktilised tööd: Seirelahenduste seadistamine (sh. automaatteavitused); Seireinfo analüüs; Võrgulogide lugemine erinevate operatsioonisüsteemides; Võrguseadmete spetsifikatsioonide tundmine ning püsivara jm uuenduste otsimine; Võrgu skannerimine erinevate tööriistade abil. Test: Teema teoreetiliste teadmiste ja mõistete peale.	

Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb teema hindamisülesannete soorituste tulemustest.	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioon pole korrektne. Testis on õigeid vastuseid vähemalt 51%.</p> <p>“4” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Õpilane mõistab lahenduskäiku. Testis on vähemalt 75% õigeid vastuseid.</p> <p>“5” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud väga hästi, lahendused põhjendatud ja dokumentatsioon on korrektne. Testis on vähemalt 90% õigeid vastuseid.</p>	
4. TULEMÜÜRID Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 18 Praktiline töö 30	Alateemad 4.1. UTM/NGFW tulemüürid; 4.2. Tulemüüri reeglite planeerimine; 4.3. Muudatuste haldus. 4.4. Varundamine ja selle olulisus.	Seos õpiväljundiga 4. Piirab ligipääsu võrkudele ja võrguressurssidele tulenevalt kasutatavast seadmest, kasutajast või võrguliikluse tüübist;
Iseseisev töö	Dokumentatsioon, e-materjalidega töö.	
Hindamisülesanded	Praktilised tööd: Erinevate operatsioonisüsteemide tulemüüri lahendused ja nende seadistamine; Teenuspõhise (L7) tulemüüri seadistamine; Tulemüüri seadistamine; Tulemüüri reeglite planeerimine; Tulemüüri konfiguratsioonihaldus ja varundamine. Test: teema teoreetiliste teadmiste ja mõistete peale.	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb teema hindamisülesannete soorituste tulemustest.	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioon pole korrektne. Testis on õigeid vastuseid vähemalt 51%.</p> <p>“4” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Õpilane mõistab lahenduskäiku. Testis on vähemalt 75% õigeid vastuseid.</p> <p>“5” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud väga hästi, lahendused põhjendatud ja dokumentatsioon on korrektne. Testis on vähemalt 90% õigeid vastuseid.</p>	
5. VÕRGUPROJEKT Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 18	Alateemad 5. VÕRGUPROJEKT 5.1. Lähteülesanne ja tingimused	Seos õpiväljundiga 5. Loob tervikliku võrgulahenduse tagades

Praktiline töö 30	<p>5.2. Projekti kirjeldus 5.3. Vahendid 5.4. Võrgu ehitus 5.5. Võrgu seadistamine 5.6. Seire 5.7. Dokumentatsiooni loomine 5.8. Esitlemine</p> <p>6. ÖPPE EESMÄRGISTAMINE JA SEOSTE LOOMINE ERINEVATE MOODULITE VAHEL 6.1. Arvutivõrgud kui õppekava keskne moodul ja selle seosed teistes moodulites omandatuga 6.2. II kursuse raames eesseisvad mahukamad õpitegevused ja suuremad projektid, õpitegevuste ajajoone loomine 6.3. Oma õppimise refleksioon koostöös mentoriga ja toetavate tegevuste kavandamine</p>	hallatavuse, hooldatavuse, seiratuduse, turvalisuse ja liidestatavuse.
Iseseisev töö	Projekti dokumentatsioon. Infootsing. Esitluse loomine.	
Hindamisülesanded	<p>Projekt: Võrgulahenduse planeerimine lähtuvalt etteantud nõuetest; Tervikliku võrgulahenduse loomine lähtudes nõuete põhjal koostatud ja tellija heakskiidetud plaanist Võrgu joonise loomine Tehtud valikute põhjendamine Praktiline töö Võrgulahenduse dokumenteerimine ja esitlemine. Koostöövestlus mentoriga, moodulite vaheliste seosta mõttekaart</p>	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb teema hindamisülesannete soorituste tulemustest.	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Õpilane koostab projektiplaani ja teostab projekti lahenduse, kuid kvaliteet ja korrektsus jätavad soovida. Dokumentatsioon on olemas, kuid see on ebapiisav. Esitlus ei vasta täielikult heale tavale ja on napisõnaline.</p> <p>“4” saamise tingimus: Õpilane koostab selge ja nõutekohase projektiplaani. Projekt teostatus on vastavalt plaanile. Dokumentatsioon on korralik ja sisaldab mõningaid skeeme ja illustreerivaid elemente ja allikaid. Esitlus vastab heale tavale, lahenduskäik on põhjendatud.</p> <p>“5” saamise tingimus: Õpilane koostab põhjaliku ja hästi struktureeritud projektiplaani. Teostus on hoolikalt läbi mõeldud ja teostatud. Dokumentatsioon sisaldab illustreerivat selgelt projekti sisu ja teostust kirjeldavat materjali, allikatele on korrektselt viidatud. Esitlus vastab heale tavale, õpilane oskab vastata esitatud küsimustele.</p>	
Õppemeetodid	Loeng Arutelu	

	Rühmatöö Demonstratsioon Praktilised tööd Laboratoorne töö e-õpe Estitluse koostamine Analüüs Projektõpe Adaptiivne test
Hindamise meetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne kujuneb õpiväljundite tulemite põhjal.
sh lävend	<p>“3” saamise tingimus: Õpilane sooritab praktilised tööd vähemalt lävendi tasemel. Õpilane koostab projektiplaani ja teostab projekti, kuid kvaliteet ja korrektsus jätvavad soovida. Dokumentatsioon on loodud, kuid see on ebapiisav. Esitlus on tehtud ja esitletud. Test on sooritatud vähemalt 60% tulemusega.</p> <p>“4” saamise tingimus: Õpilane sooritab praktilised tööd, neis esineb üksikuid, pisi vigu. Õpilane koostab selge ja nõutekohase projektiplaani. Projekt on teostatud vastavalt plaanile. Dokumentatsioon on korralik ja sisaldab mõningaid skeeme ja illustreerivaid elemente ja allikaid. Esitlus vastab heale tavale ja on esitletud. Test on sooritatud vähemalt 80%.</p> <p>“5” saamise tingimus: Õpilane sooritab praktilised tööd korrektselt. Õpilane koostab põhjaliku ja hästi struktureeritud projektiplaani. Teostus on hoolikalt läbi mõeldud ja teostatud. Dokumentatsioon sisaldab illustreerivat selgelt projekti sisu ja teostust kirjeldavat materjali, allikatele on korrektselt viidatud. Esitlus vastab heale tavale, on ladiusalt ette kantud ja õpilane oskab vastata esitluse sisu kohta esitatud küsimustele. Test on tehtud vähemalt 90%.</p>
Õppematerjalid	1. Õpetaja koostatud Moodle kursus 2. Cisco NetAcad kursused https://wiki.mikrotik.com/wiki/Manual:TOC https://eopearhiiv.edu.ee/e-kursused/eucip/haldus/3_side_ja_vrgud.html https://eopearhiiv.edu.ee/e-kursused/eucip/haldus/4_vrguteenused.html https://eopearhiiv.edu.ee/e-kursused/eucip/haldus/6_vrguhaldus.html https://eopearhiiv.edu.ee/e-kursused/eucip/haldus/7_teenuste_tarne_ja_tugi.html https://courses.cs.ut.ee/MTAT.03.134/2017_spring/uploads/Main/09-tulemyyr.pdf https://courses.cs.ut.ee/2020/VT1/spring https://courses.cs.ut.ee/2020/privacy_tech/spring/Main/LecturesAndPracticeSessions

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
5	Erialane projekt	6	Harle Hiimäe,
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud lõputöö teostamiseks vajalikud põhiõpingud.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane valmistab meeskonnatöona töötava IT-halduse lahenduse (rakenduse või teenuse) ja dokumenteerib selle nõuetekohaselt.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
60 tundi		36 tundi	60 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. 1. Kavandab praktilise lahenduse lähtudes kliendi vajadustest;	1.1. selgitab välja probleemi, mida lõputöö raames lahendab, lähtudes kliendi vajadustest; 1.2. hindab olemasolevat olukorda ja püstitab lõputöö eesmärgi koostöös kliendiga; 1.3. valib ajakohase tehnoloogia ja vahendid projekti teostamiseks, lähtudes projekti eesmärgist ja kasutatavatest ressurssidest; 1.4. võtab projektimeeskonnas konkreetse rolli lähtudes projektijuhtimise metoodikast ja meeskonna koosseisust; 1.5. hindab projektiga kaasnevad riskid ja kavandab leevendavad meetmed lähtudes ressurssidest ja parimatest praktikatest; 1.6. teab oma õppimise edukaks lõpetamiseks vajalikke tingimusi ja selgitab, kuidas ta saab ise selle õnnestumist mõjutada;	Mitteeristav hindamine
2. 2. Loob meeskonnatöona praktilise lahenduse ja dokumenteerib selle vastavalt juhendile;	2.1. loob meeskonnatöona lõputöö praktilise lahenduse lähtudes valitud temast ja koostatud projektiplaanist; 2.2. testib praktilise lahenduse toimimist ja viib vajaduse sisse parandused lähtuvalt testimise tulemustest; 2.3. vormistab töö vastavalt kooli kirjalike tööde juhendile sh kasutades visualiseerimis- ja dokumenteerimisvahendeid;	Mitteeristav hindamine
3. 3. Esitleb komisjonile praktilise töö tulemust ja koostatud dokumentatsiooni.	3.1. selgitab lõputöö hindamiskomisjonile lahendatavat probleemi, töö eesmärgi, meeskonna	Mitteeristav hindamine

	rolle, kasutatavat tehnoloogiat ja vahendeid ning esitleb valmislahendust; 3.2. vastab komisjoni küsimustele lähtudes tema poolt teostatud projekti osale ja ülesannetele; 3.3. annab hinnangu projekti eesmärkide täitmisele ning selgitab võimalikke edasiarendusvõimalusi lähtudes oma rollist ja ülesannetest meeskonnas ning etteantud kvaliteedikriteeriumitest. 3.4. arutleb oma senise professionaalse arengu üle ning eesmärgistab oma edasised õpingud kõrgkoolis või valmisoleku tööturule sisenemiseks.	
--	--	--

Mooduli jagunemine

1. ERIALA LÕPETAMINE Auditoorne õpe 10 Iseseisev õpe 6 Praktiline töö 10	Alateemad 1.1. Eriala lõpetamise tingimused 1.2. Koostöös mentoriga eesmärgistada IV kursuse õpieesmärgid ja lõpetamiseni jõudmise võimalused 1.3. Valikõpingute valik 1.4 Valmisolek suundumiseks tööturule 1.5. Edasiõppimise võimalused 1.6. Erialase projekti nõuded 1.7. Juhend 1.8. Teema kinnitamine 1.9 Projekti plaan	Seos õpiväljundiga 1. Kavandab praktilise lahenduse lähtudes kliendi vajadustest;
Iseseisev töö	Projekti plaani koostamine ja selle esitlemise ettevalmistamine.	
Hindamisülesanded	Teemavaliku kaitsmine. Projektiplaani esitlemine	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb hindamisülesannete sooritamisest.	
sh hindekriteeriumid	"A" saamise tingimus: • selgitab välja probleemi, mida lõputöö raames lahendab, lähtudes kliendi vajadustest; • hindab olemasolevat olukorda ja püstitab lõputöö eesmärgi koostöös kliendiga; • valib ajakohase tehnoloogia ja vahendid projekti teostamiseks, lähtudes projekti eesmärgist ja kasutatavatest ressurssidest; • võtab projektimeeskonnas konkreetse rolli lähtudes projektijuhtimise metoodikast ja meeskonna koosseisust; • hindab projektiga kaasnevad riskid ja kavandab leevendavad meetmed lähtudes ressurssidest ja parimatest praktikatest; • koostab projekti plaani lähtudes projekti eesmärgist ja ressurssidest;	
2. ERIALASE PROJEKTI TEOSTUS	Alateemad 2.1. Kvaliteedinõuded	Seos õpiväljundiga 2. Loob meeskonnatööna

Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 24 Praktiline töö 40	2.2. Teostuse dokumenteerimine	praktilise lahenduse ja dokumenteerib selle vastavalt juhendile;
Iseseisev töö	Dokumentatsiooni loomine	
Praktiline töö	Lõputöö praktiline loomine	
Hindamisülesanded	Proovikaitsmine: kaitseb oma tehtud erialast projekti mitte-ametliku hindamiskomisjoni ees	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: teostab meeskonnatööna lõputöö praktilise lahenduse (rakendus, teenus) lähtudes valitud teemast ja koostatud projektiplaanist; testib praktilise lahenduse toimimist ja viib vajaduse sisse parandused lähtuvalt testimise tulemustest; vormistab töö vastavalt kooli kirjalike tööde juhendile sh kasutades visualiseerimis- ja dokumenteerimisvahendeid;	
3. ERIALASE PROJEKTI KAITSMINE Auditoorne õpe 10 Iseseisev õpe 6 Praktiline töö 10	Alateemad 3.1. Kaitsekõne 3.2. Proovikaitsmine 3.3. Erialase projekti kaitsmine	Seos õpiväljundiga 3. Esitleb komisjonile praktilise töö tulemust ja koostatud dokumentatsiooni.
Iseseisev töö	Kaitsekõne, esitus, dokumentatsiooni lõplik vormistus.	
Hindamisülesanded	Töö kaitsmine	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: • selgitab meeskonnatööna komisjonile lahendatavat probleemi, töö eesmärgi, meeskonna rolle, kasutatavat tehnoloogiat ja vahendeid ning esitleb valmislahendust; • vastab komisjoni küsimustele lähtudes tema poolt teostatud projekti osaleja ülesannetele; • annab hinnangu projekti eesmärkide täitmisele ning selgitab võimalikke edasiarendusvõimalusi lähtudes oma rollist ja ülesannetest meeskonnas ning etteantud kvaliteedikriteeriumitest,	

Õppemeetodid	
Hindamise meetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul hinnatakse “arvestatud”, kui õpilane • teostab meeskonnatööna lõputöö praktilise lahenduse (rakendus, teenus) lähtudes valitud teemast ja koostatud projektiplaanist;

	<ul style="list-style-type: none"> • testib praktilise lahenduse toimimist ja viib vajaduse sisse parandused lähtuvalt testimise tulemustest; • vormistab töö vastavalt kooli kirjalike tööde juhendile sh kasutades visualiseerimis- ja dokumenteerimisvahendeid; • selgitab meeskonnatööna komisjonile lahendatavat probleemi, töö eesmärki, meeskonna rolle, kasutatavat tehnoloogiat ja vahendeid ning esitleb valmislahendust; • vastab komisjoni küsimustele lähtudes tema poolt teostatud projekti osaleja ülesannetele; • annab hinnangu projekti eesmärkide täitmisele ning selgitab võimalikke edasiarendusvõimalusi lähtudes oma rollist ja ülesannetest meeskonnas ning etteantud kvaliteedikriteeriumitest.
sh lävend	<p>“A” saamise tingimus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • selgitab meeskonnatööna komisjonile lahendatavat probleemi, töö eesmärki, meeskonna rolle, kasutatavat tehnoloogiat ja vahendeid ning esitleb valmislahendust; • vastab komisjoni küsimustele lähtudes tema poolt teostatud projekti osaleja ülesannetele; • annab hinnangu projekti eesmärkide täitmisele ning selgitab võimalikke edasiarendusvõimalusi lähtudes oma rollist ja ülesannetest meeskonnas ning etteantud kvaliteedikriteeriumitest. <p>Iseseisvad tööd.</p>
Õppematerjalid	Lõputöö koostamise juhend.

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
6	IT-korraldus	6	Harle Hiimäe,
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul IT Alusteadmised		
Mooduli 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.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
60 tundi		36 tundi	60 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. 1. Seostab infotehnoloogia rolli organisatsiooni põhitegevuse ning eesmärkide saavutamise, lähtudes põhiprotsesside olemusest;	1.1 annab sisendi võtmekasutajate ja huvirühmade määratlemisele, et tagada ja hallata otsustajate jaoks piisavat informatsiooni; 1.2 selgitab konkreetse IT-süsteemi mõju organisatsiooni eesmärkide saavutamisele, lähtudes äriprotsessi iseloomust; 1.3 annab sisendi organisatsiooni konkreetset strateegiat või eesmärki toetava IT-lahenduse või lahenduste valimiseks, võrreldes erinevate lahenduste tehnilisi omadusi; 1.4 selgitab muudatuste, intsidendi-, probleemi- ja teenuste-halduse ning kasutajate olemust ning tüüpilist korraldust organisatsioonis lähtudes mõnest IT-juhtimise raamistikust;	Eristav hindamine
2. 2. Seostab IT-organisatsiooni protsesse IT-juhtimise parimate praktikatega, kasutades mõnda tuntud raamistikku;	2.1 selgitab enamlevinud IT-juhtimise raamistike ja praktikate peamisi erinevusi, nende tugevusi ning nõrkusi; 2.2 kasutab IT-juhtimisega seotud terminoloogiat korrektselt ning õiges tähenduses, lähtudes kasutatavast raamistikust või praktikast;	Eristav hindamine
3. 3. Järgib organisatsioonis kehtestatud protsesse ning annab sisendi protsessi pidevaks parendamiseks lähtudes IT-juhtimise raamistikest ja parimatest praktikatest;	3.1 järgib teenuse osutamise protsessis osaledes organisatsiooni poliitikate ja protsessidega kehtestatud põhimõtteid; 3.2 hindab etteantud teenuse osutamisega seotud poliitikate ja protsesside vastavust eesmärkidele, tuues välja võimalikud mittevastavused ning tehes ettepanekud olukorra parendamiseks	Mitteeristav hindamine

	3.3 rakendab oma töös teenustasemelepingus kokkulepitud põhimõtteid, tuginedes teadmistele kasutatavatest tehnoloogiatest.	
4. 4. Planeerib enda tööd lähtuvalt projektijuhtimise parimatest praktikatest.	4.1 hindab projektiplaanis kirjeldatud praegust ja eesmärgiks seatud olukorda ning seatud eesmärkide realistlikkust lähtudes eesmärgist ja kasutatavatest ressurssidest; 4.2 hindab teda puudutava tööosise teostamise ajalist mahtu ning vajadusel ka juba määratud tähtaja realistlikkust lähtudes varasemast kogemusest ja teadmistest kasutatavatest tehnoloogiatest	Eristav hindamine

Mooduli jagunemine		
1. IT ÄRIPROTSSESSID JA NÕUETE KIRJELDAMINE Auditoorne õpe 15 Iseseisev õpe 9 Praktiline töö 15	Alateemad 1.1. IT roll majanduses; 1.2. Taristu; 1.3. Infosüsteem. Ülesehitus. Kasutajad, huvirühmad; 1.4. Tark tellija; 1.5. IT-meeskond. Teenuste sisseost, rollid ja vastutus; 1.6. Töökoosolek; 1.7. IT-strateegia.	Seos õpiväljundiga 1. Seostab infotehnoloogia rolli organisatsiooni põhitegevuse ning eesmärkide saavutamise lähtudes põhiprotsesside olemusest;
Iseseisev töö	Infootsing, mõttega lugemine	
Hindamisülesanded	Praktiline ülesanne - IT mõju etteantud majandussektorile Praktiline ülesanne - IT taristu kaardistamine Praktiline ülesanne - äriprotsessi kaardistamine (nt BPMN notatsiooniga) Praktiline ülesanne - sihtgrupi vajaduste kaardistamine. Praktiline ülesanne - Pakkumuse koostamine vastavalt hanke tingimustele Arutelu: IT-teenuste sisseostu ja oma töötaja eeliste ning puuduste võrdlus Praktiline ülesanne - Koosoleku korraldamine ja dokumenteerimine Praktiline ülesanne - Äristrateegiate toetamine läbi IT-strateegiate	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioon pole korrektne. Testis on õigeid vastuseid vähemalt 60 %. “4” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Õpilane	

	<p>mõistab lahenduskäiku. Testis on vähemalt 75% õigeid vastuseid. “5” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud väga hästi, lahendused põhjendatud ja dokumentatsioon on korrektne. Testis on vähemalt 90% õigeid vastuseid.</p>	
2. ITIL Auditorne õpe 15 Iseseisev õpe 9 Praktiline töö 15	Alateemad 2.1. ITIL'i tutvustus (sissejuhatus). Mõisted ITILi alustes dimensiooni teenuste arendamisel; 2.2. ITIL väärtuste süsteem (Service Value System - SVS); 2.3. Valitsemine (Governance); 2.4. ITILi 7 juhtpõhimõtet; 2.5. Väärtusahel (Service Value Chain); 2.6. Pidev täiustamine (Continual Improvement); 2.7. ITILi praktikad.	Seos õpiväljundiga 2. Seostab IT-organisatsiooni protsesse IT-juhtimise parimate praktikatega, kasutades mõnda tuntud raamistikku;
Iseseisev töö	Sõnastiku loomine	
Hindamisülesanded	Praktiline töö: intsidenti lahendamine ja dokumenteerimine ITIL'i järgi Praktiline töö: kasutajatoe teenuse loomine ITIL baasil (tarkvara kui ka protsess) Test: ITIL näidistestide lahendamine Test: Kokkuvõtlik test (mõisted, ITIL põhimõtted) Rollimäng: IT kasutajatoe teenindus Sõnastiku loomine	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioon pole korrektne. Testis on õigeid vastuseid vähemalt 60 % “4” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Õpilane mõistab lahenduskäiku. Testis on vähemalt 75% õigeid vastuseid. “5” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud väga hästi, lahendused põhjendatud ja dokumentatsioon on korrektne. Testis on vähemalt 90% õigeid vastuseid.	
3. KVALITEEDIPOLIITI KAD Auditorne õpe 15 Iseseisev õpe 9 Praktiline töö 15	Alateemad 3.1. Kvaliteedi mõiste IT-s; 3.2. Lean meetodid; 3.3 IT protsesside arendamine; 3.4. Erinevad kvaliteedimõõdikud (nt uptime, laadimiskiirus, availability, usabilityjne.); 3.5. Teenustaseme lepingud (SLA), lisaks SLO ja SLI.	Seos õpiväljundiga 3. Järgib organisatsioonis kehtestatud protsesse ning annab sisendi protsessi pidevaks parendamiseks lähtudes IT-juhtimise raamistikest ja parimatest praktikatest;
Hindamisülesanded	Meeskonnatööna esitlus - Lean meetodikate ülevaade ja mõisted Meeskonnatöö - teenustaseme (SLA) lepingu koostamine (sh SLO ja SLI kokku lepped oma meeskonnaga), ning nende	

	omavaheliste seoste kirjeldamine.	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Esitlused vastavad heale tavale. Meeskonnaliikmed on nende loomisse ja ettekandmisse kaasatud.	
4. IT- PROJEKTI JUHTIMINE Auditorne õpe 15 Iseseisev õpe 9 Praktiline töö 15	Alateemad 4.1. Projekti põhimõisted, tunnused, faasid; 4.2. Projekti planeerimine; 4.3. Projektide eelarve ja rahastamine; 4.4 Projekti jätkusuutlikkus ja riskianalüüs; 4.5. Projektide haldamine haldustarkvara abil; 4.6. Projekti teostamine. Projekti dokumentatsioon. Projekti lõpetamine.	Seos õpiväljundiga 4. Planeerib enda tööd lähtuvalt projekti juhtimise parimatest praktikatest.
Hindamisülesanded	Praktiline töö: mõnes eriala põhiõppe moodulis reaalse IT-alase projekti kavandamine ja teostamine.	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane sooritab praktilised tööd vähemalt lävendi tasemel. Õpilane koostab projektiplaani ja teostab projekti, kuid kvaliteet ja korrektsus jätvavad soovida. Dokumentatsioon on loodud, kuid see on ebapiisav. Esitus on tehtud ja ette kantud. Test on tehtud vähemalt 51% “4” saamise tingimus: Õpilane sooritab praktilised tööd, neis esineb üksikuid vigu. Õpilane koostab selge ja nõutekohase projektiplaani. Projekt on teostatud vastavalt plaanile Dokumentatsioon on korralik ja sisaldab mõningaid skeeme ja illustreerivaid elemente ja allikaid. Esitus ja ettekanne vastab heale tavale. Test on tehtud vähemalt 75% “5” saamise tingimus: Õpilane sooritab praktilised tööd korrektselt. Õpilane koostab põhjaliku ja hästi struktureeritud projektiplaani. Teostus on hoolikalt läbi mõeldud ja teostatud. Dokumentatsioon sisaldab illustreerivat selgelt projekti sisu ja teostust kirjeldavat materjali, allikatele on korrektselt viidatud. Esitus ja ettekanne vastab heale tavale ja oskab ammendavalt vastata esitatud küsimustele. Test on tehtud vähemalt 90%.	

Õppemeetodid	
Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kõikide praktiliste tööde sooritamine vähemalt lävendi tasemel.
sh lävend	“3” saamise tingimus: Õpilane sooritab praktilised tööd vähemalt lävendi tasemel. Õpilane koostab projektiplaani ja teostab projekti, kuid kvaliteet ja korrektsus jätvavad soovida.

	<p>Dokumentatsioon on loodud, kuid see on ebapiisav. Esitlus on tehtud. Test on sooritatud vähemalt 60%. “4” saamise tingimus: Õpilane sooritab praktilised tööd, neis esineb üksikuid vigu. Õpilane koostab selge ja nõutkohase projektiplaani. Projekt on teostatud vastavalt plaanile Dokumentatsioon on korralik ja sisaldab mõningaid skeeme ja illustreerivaid elemente ja allikaid. Esitlus vastab heale tavale. Test on sooritatud vähemalt 80%. “5” saamise tingimus: Õpilane sooritab praktilised tööd korrektselt. Õpilane koostab põhjaliku ja hästi struktureeritud projektiplaani. Teostus on hoolikalt läbi mõeldud ja teostatud. Dokumentatsioon sisaldab illustreerivat selgelt projekti sisu ja teostust kirjeldavat materjali, allikatele on korrektselt viidatud. Esitlus vastab heale ja oskab vastata esitatud küsimustele. Test on tehtud vähemalt 90%</p>
Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Õpetaja koostatud materjalid 2. https://www.linkedin.com/learning/topics/itil 2. https://www.coursera.org/professional-certificates/google-project-management 3. https://skillsbuild.org/adult-learners/explore-learning/project-manager

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
7	Klientseadmete haldus	4	Harle Hiimäe,
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud IT Alusteadmised moodul		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija haldab klientseadmeid kasutades haldustarkvara, tagab seadmetel kasutatava tarkvara ajakohasuse, seadmete ja andmete turvalisuse.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
40 tundi		24 tundi	40 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. 1. Haldab varasid, lähtudes klientseadmete tüübist, riistvara parameetritest ja tarkvara tüübist kasutades selleks ettenähtud haldustarkvara;	1.1. Valib sobiva tarkvara varade haldamiseks; 1.2. Paigaldab tarkvaraagendi seadmete andmete kogumiseks või sisestab seadmete info haldustarkvarasse; 1.3. Viib läbi IT riist- ja tarkvara inventuuri;	Eristav hindamine
2. 2. Haldab sh hooldab klientseadmete operatsioonisüsteeme, lähtudes parimatest praktikatest ja operatsioonisüsteemi nõuetest;	2.1. Uuendab seadmete operatsioonisüsteeme ja kasutatavaid rakendusi sh turvauuendusi lähtudes tarkvarajuhenditest ja soovitustest; 2.2. Dokumenteerib tehtud töö ja selle tulemuse, registreerib lahenduskäigud järgides asjakohaseid dokumentatsiooninõudeid ja kasutades korrektset erialast terminoloogiat;	Eristav hindamine
3. 3. Kasutab kaug- ja keskhaldusvahendeid klientseadmete haldamiseks ja hooldamiseks;	3.1. Valib sobiva tarkvaralahenduse kaug- ja keskhalduseks lähtudes tarkvara kasutusmugavusest, funktsionaalsusest ja võimekusest; 3.2. Selgitab kliendile kaug- ja keskhaldustarkvarade tööpõhimõtteid lähtudes klienditeeninduse parimatest praktikatest; 3.3. Piirab keskhaldusvahendi abil kliendi kasutusstenaariumeid; 3.4. Dokumenteerib tehtud töö ja selle tulemuse, registreerib kõrvalekalded ja lahenduskäigud, koostab raporteid, järgides asjakohaseid dokumentatsiooninõudeid ja kasutades korrektset erialast terminoloogiat;	Eristav hindamine

<p>4. 4. Seadistab klientseadme või -seadmed lähtudes seadme turvamise parimatest praktikatest.</p>	<p>4.1. Tagab klientseadme turvalisuse lähtudes parimatest praktikatest; 4.2. Paigaldab või teisaldab olemasoleva kasutaja profiili kliendiseadmesse sh kasutades keskhaldusvahendit; 4.3. Paigaldab ja seadistab turvalisuse tagamiseks turvatarkvara (viirusetõrje, hostipõhine sissetungituvastus, EDR jne.) ja krüpteerimistarkvara lähtudes tootja soovitudest; 4.4. Seadistab kasutaja autentimise kasutades võimalusel mitmefaktorilist identifitseerimist sh biomeetrilised, kiipkaardid, turvaäpid või paroolivabasid lahendusi (nt PassKeys); 4.5. Mõistab varundamise olulisust turvalisuse tagamisel; 4.6. Seadistab klientseadmetest varukoopiaid kasutades erinevaid tarkvaralahendusi.</p>	<p>Eristav hindamine</p>
---	--	--------------------------

Mooduli jagunemine

<p>1. VARADE HALDUS Auditoorne õpe 10 Iseseisev õpe 6 Praktiline töö 10</p>	<p>Alateemad 1.1. Varahalduse vajalikkus ja ülevaade; 1.2. Riistvara (Asset Tracking) inventeerimine: seeria-, mudeli-, versiooni- jateenidusnumber (Service TAG); 1.3. Tarkvara inventeerimine: versioonide nummerdamise süsteemid 1.4. Tehnilised lahendused arvepidamiseks (nt. Excel, OCS Inventory, SpiceWorks, Snipe-IT, jne.); 1.5. Inventuuri läbi viimine.</p>	<p>Seos õpiväljundiga 1. Haldab varasid, lähtudes klientseadmete tüübist, riistvara parameetritest ja tarkvara tüübist kasutades selleks ettenähtud haldustarkvara;</p>
<p>Iseseisev töö</p>	<p>Esitluse loomine, töö e-materjalidega.</p>	
<p>Hindamisülesanded</p>	<p>Esitus: Riist- ja tarkvara inventeerimisvahendid ja vajalikkus Praktiline töö: klassi riist- ja tarkvarade kaardistamine tabelarvutusprogrammi abi Praktiline töö: veebipõhise varahaldussüsteemi seadistamine ja kasutamine Praktiline töö: self-hosted varahaldussüsteemi paigaldamine, seadistamine ja juurutamine</p>	
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>-</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: Esitus on tehtud, kuid ei vasta heale tavale. Praktiline ülesanne on sooritatud, kuid selles esineb vigu. Dokumentatsiooni vormistus ei vasta nõuetele</p>	

	<p>“4” saamise tingimus: Esitlus vastab heale tavale. Praktilises töös esineb 1-2 viga, dokumentatsioon vastab üldjoontes nõuetele.</p> <p>“5” saamise tingimus: Esitlus vastab heale tavale, õpilane on enesekindel oma arvamuse avaldamisel, vastab küsimustele. Dokumentatsioon on korrektne.</p>	
<p>2. OPERATSIOONISÜSTEEMIDE UUENDAMINE Auditoorne õpe 10 Iseseisev õpe 6 Praktiline töö 10</p>	<p>Alateemad 2.1. Operatsioonisüsteemide uuendamise põhimõtted (järgu vs jooksvaduuendused (rolling), Windows, Linux, macOS); 2.2. Manuaalne uuendamine (nt Windows Update, apt/dnf/yum/pacman Linuxis, macOS Software Update jne.); 2.3. Täiendavad paketi haldurid (nt WinGet, Chocolatey, Homebrew jne.) 2.4. Seadmedraiverid (nt. tootja vs operatsioonisüsteemi omad); 3. TURVAUUENDUSED 3.1. Patchimine ehk turvaparandused ja haavatavused ning nende olulisus (Zeroday, CVE andmebaasid); 4. RAKENDUSE UUENDAMINE JA HALDAMINE 4.1. Pärandvara (Legacy) haldus, hooldus ja ühilduvusprobleemid; 4.2. Kaasaegsete tarkvarade uuendamine erinevate lahendustega (nt manuaalselt, läbi poe (Store) ja paketi halduri abil jne.); 5. SÜSTEEMI MUUTUSED 5.1. Uuendamise mõju süsteemi jõudlusele ja töökindlusele; 5.2. Uuenduste logimine ja dokumenteerimine (auditilogid, changelog'id, versioonihaldus); 5.3. Süsteemitaaste (Rollback) (nt. Snapshot, System Restore, Time Machine jne.).</p>	<p>Seos õpiväljundiga 2. Haldab sh hooldab klientseadmete operatsioonisüsteeme, lähtudes parimatest praktikatest ja operatsioonisüsteemi nõuetest;</p>
<p>Praktiline töö</p>	<p>Praktiline töö: operatsioonisüsteemi järguuuenduse teostamine Praktiline töö: täiendavate paketi halduritega tutvumine Praktiline töö: seadme tootja draiverite eemaldamine, paigaldamine ja uuendamine lähtuvalt operatsioonisüsteemist Praktiline töö: turva haavaga tarkvaraga lappimine (patchimine) Praktiline töö: pärandvara paigaldamine konkreetse tööülesande täitmiseks Praktiline töö: tavapärase tarkvara uuendamine Praktiline töö: Operatsioonisüsteemi süsteemi taastepunkti vajalikkus ja kasutamine (rollback).</p>	
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>-</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioon pole korrektne. “4” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Õpilane selgitab lahenduskäiku arusaadavalt. “5” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud väga hästi, lahendused põhjendatud ja dokumentatsioon on korrektne.</p>	
<p>6. KESKHALDUS Auditoorne õpe 10</p>	<p>Alateemad 6.1. Keskhalbse protsessid;</p>	<p>Seos õpiväljundiga 3. Kasutab kaug- ja</p>

Iseseisev õpe 6 Praktiline töö 10	6.2. Haldustarkvarad, plussid ja miinused; 6.3. Kasutuspiirangud; 6.4. Ansible; 6.5. Konfiguratsioonide (Configuration Item - CI) kaardistamine, haldamine ja arhiveerimine; 6.6. Automaat- uuendamine (Windows Update, apt/yum/pacman Linuxis, macOS Software Update); 6.7. Patch management – parimate praktikate rakendamine (WSUS, SCCM, Ansible, käsitsi haldamine); 6.8. Viirusetõrjeprogrammid, nende tööpõhimõtted ja kasutamine (nt. Microsoft Defender, MalwareBytes, ESET Online Scanner jne.); 6.9. Operatsioonisüsteemi ja andmekandjate krüpteerimine (nt. BitLocker, LUKS, VeraCrypt jne.); 6.10 Varundus; 6.11. Andmetaastus ilma varunduseta.	keskhaldusvahendeid klientseadmete haldamiseks ja hooldamiseks;
Iseseisev töö	Töö e-materjalidega	
Hindamisülesanded	Esitlus: Kesk- ja kaughaldusvahendid, ning nende tööpõhimõtted Praktiline töö: MDM/RMM platvormi seadistamine, ning seadmete keskne juhtimine (sh automaatne uuendamine, turvapaikamine, piirab kasutusstsenaariumeid jne.) Praktiline töö: loob etteantud konfiguratsiooniüksuste (Configuration Items - CI) haldamise protsessi (sh nende tuvastamist, dokumenteerimist ja arhiveerimist) Praktiline töö: erinevate kaughaldusvahendite paigaldamine, seadistamine ja kasutamine Praktiline töö: võimalusel seadistab uuenduse ja tarkvarade keskhalduseks asjakohase lahenduse (nt WSUS, SCCM, Ansible jne.)”	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Esitlus on tehtud, kuid ei vasta heale tavale. Praktiline ülesanne on sooritatud, kuid selles esineb vigu. Dokumentatsiooni vormistus ei vasta nõuetele. “4” saamise tingimus: Esitlus vastab heale tavale. Praktilises töös esineb 1-2 viga, dokumentatsioon vastab üldjoontes nõuetele. “5” saamise tingimus: Esitlus vastab heale tavale, õpilane on enesekindel oma arvamuse avaldamisel, vastab küsimustele. Dokumentatsioon on korrektne.	
7. KLIENTSEADME TURVALISUS Auditoorne õpe 10 Iseseisev õpe 6 Praktiline töö 10	Alateemad 7.1. Erinevad autentimisvahendid (nt võtmed, MFA, biomeetria, kiipkaardid, turvaäpid, paroolivabad lahendused (nt PassKeys); 7.2. Viirusetõrjeprogrammid, nende tööpõhimõtted ja kasutamine (nt. Microsoft Defender, ClamAV, MalwareBytes, ESET Online Scanner, Moonlock jne.); 7.3. Operatsioonisüsteemi ja andmekandjate krüpteerimine (nt. BitLocker, LUKS, VeraCrypt jne.); 7.4. Varunduslahendused (nt Veeam, Windows Backup, script jne.);	Seos õpiväljundiga 4. Seadistab klientseadme või -seadmed lähtudes seadme turvamise parimatest praktikatest.

	7.5. Andmetaastus varundusest; 7.6. Andmetaastus ilma varunduseta (nt Photorec, Testdisk jne.); 7.7. HIDS, EDR, XDR tarkvarad (nt Wazuh, Fail2Ban, Elastic jne.); 7.8. Null-usaldus süsteemid (Zero Trust); 7.9. Muude operatsioonisüsteemide turvamine (nt Android, iOS, ChromeOS jne.).	
Iseseisev töö	E-materjalidega töö	
Hindamisülesanded	Esitlus: Klientseadme turvalisus - autentimisvahendid, viirusetõrje, varunduslahendused, SIEM, EDR, XDR ja Zero-Trust Praktiline töö: erinevate autentimisvahendite seadistamine Praktiline töö: erinevate viirusetõrje programmide kasutamine Praktiline töö: varukoopiate loomine Praktiline töö: andmete taastamine varukoopiast Praktiline töö: andmetaastus Praktiline töö: võimalusel seadistab klientseadme turvalahenduse (nt EDR) Praktiline töö: seadistab muude operatsioonisüsteemide (nt Android, iOS, ChromeOS jne.) turvalahendusi.	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Esitlus on tehtud, kuid ei vasta heale tavale. Praktiline ülesanne on sooritatud, kuid selles esineb vigu. Dokumentatsiooni vormistus ei vasta nõuetele. “4” saamise tingimus: Esitlus vastab heale tavale. Praktilises töös esineb 1-2 viga, dokumentatsioon vastab üldjoontes nõuetele. “5” saamise tingimus: Esitlus vastab heale tavale, õpilane on enesekindel oma arvamuse avaldamisel, vastab küsimustele. Dokumentatsioon on korrektne.	

Õppemeetodid	
Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	-
sh lävend	“3” saamise tingimus: Õpilane sooritab praktilised tööd vähemalt lävendi tasemel. Õpilane koostab projektiplaani ja teostab projekti, kuid kvaliteet ja korrektsus jätvavad soovida. Dokumentatsioon on loodud, kuid see on ebapiisav. Esitlus on tehtud. Test on sooritatud vähemalt 60%. “4” saamise tingimus: Õpilane sooritab praktilised tööd, neis esineb üksikuid vigu. Õpilane koostab selge ja nõutekohase projektiplaani. Projekt on teostatud vastavalt plaanile Dokumentatsioon on korralik ja sisaldab mõningaid skeeme ja illustreerivaid elemente ja allikaid. Esitlus vastab heale tavale. Test on sooritatud vähemalt 80%.

	<p>“5” saamise tingimus: Õpilane sooritab praktilised tööd korrektselt. Õpilane koostab põhjaliku ja hästi struktureeritud projektiplaani. Teostus on hoolikalt läbi mõeldud ja teostatud. Dokumentatsioon sisaldab illustreerivat selgelt projekti sisu ja teostust kirjeldavat materjali, allikatele on korrektselt viidatud. Esitlus vastab heale ja oskab vastata esitatud küsimustele. Test on tehtud vähemalt 90%.</p>
Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none">1. Asset Tracking vs Configuration Item - https://www.servicenow.com/community/sam-articles/assets-and-cis-understanding-the-difference/ta-p/24052422. https://learn.microsoft.com/en-us/windows/client-management/mdm-overview3. https://www.coursera.org/learn/security-at-the-edge-course-24. https://learn.microsoft.com/en-us/training/modules/employ-remote-management/5. Õpetaja poolt loodud ja jagatud materjalid.

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
8	Küberturvalisus	6	Harle Hiimäe,
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul IT alusteadmised		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija järgib oma töös küberturvalisust reguleerivaid õigusakte, organisatsioonis kehtivaid põhimõtteid, protsesse ja standardeid ning osaleb riskianalüüside koostamisel ja infovarade kaardistusel.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
60 tundi		36 tundi	60 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. 1. Järgib oma töös küberturvalisust reguleerivaid õigusakte sh mõistes valdkonnas kasutatavat terminoloogiat õigesti ja õiges kontekstis;	<p>1.1. Selgitab oma tööd mõjutavaid küberturvalisusega seonduvaid seadusandlikke regulatsioone ja nende mõju igapäevasele tööle lähtudes õigusaktidest;</p> <p>1.2. Koostab lihtsamaid juhiseid ning protsessikirjeldusi, mis on nõutavad turvateadlikkuse ja -käitumise parandamiseks lähtudes organisatsioonis kehtivatest eeskirjadest;</p> <p>1.3. Selgitab küberturvalisusega seotud reeglite olemust ning nende mõju nõutava turvaseme hoidmisel või saavutamisel toetudes asjakohastele standarditele;</p>	Eristav hindamine
2. 2. Rakendab enda igapäevases tegevuses kehtivaid küberturvalisuse põhimõtteid, seadusandlust, protsesse ja standardeid sh E-ITS;	<p>2.1. Järgib organisatsioonis kehtestatud infoturbe poliitikat, infoturbe halduse parimaid praktikaid ja üldiseid küber-hügieeni põhimõtteid;</p> <p>2.2. Tunneb ära lihtsama infoturbe intsidendi ja selle ilmnemisel käitub vastavalt protsessi juhistele;</p> <p>2.3. Hindab lihtsamatel juhtudel kasutatavate süsteemide ning kasutus-stsenariumite vastavust kehtivatele reeglitele;</p> <p>2.4. Selgitab E-ITS olemust ning selle osiste mõju konkreetsele IT-süsteemile toetudes EITS portaalis avaldatud materjalidele;</p> <p>2.5. Hindab etteantud turvapoliitika või protsessijuhise kooskõla etalonturbe süsteemiga</p>	Eristav hindamine

	<p>lähtudes E-ITS rakenduskavast;</p> <p>2.6. Hindab infovara vastavust kehtestatud meetmetega ning teavitab seotud osapooli võimalikest kõrvalekalletest;</p>	
<p>3. 3. Hindab vähemalt oma tööloigu piires võimalikke riske ja nende realiseerumise tõenäosust, annab sisendi riski võimaliku realiseerumise või selle mõju vähendamiseks;</p>	<p>3.1. Koostab lihtsamaid riskianalüüse konkreetsetele IT-süsteemidele või nende osadele;</p> <p>3.2. Teeb ettepanekud riskide maandamiseks ja võimalike kahjude mõju leevendamiseks;</p> <p>3.3. Hindab muutuse teostamise ja mitte teostamise mõju IT-süsteemi turvalisusele;</p> <p>3.4. Rakendab meetmeid riski võimaliku realiseerumise või selle mõju vähendamiseks;</p>	Eristav hindamine
<p>4. 4. rakendab infovarade konfidentsiaalsuse ja tervikluse tagamiseks asjakohaseid tehnilisi lahendusi (sh krüpteerimine, räsimine, läbistustestimine, haavatavuste tuvastamine).</p>	<p>4.1. Loob vajalikud krüpteerimisvõtmed turvalise andmeside või andmete hoiustamise tarbeks lähtudes parimatest praktikatest;</p> <p>4.2. Rakendab tootja või kolmanda osapoole soovitusel IT-süsteemide turvalisuse tõstmiseks järgides juhendeid;</p> <p>4.3. Paigaldab ja seadistab sobiva lahenduse nõutavate turvakriteeriumite tagamiseks toetudes rakenduskavadele ja standarditele;</p> <p>4.4. Paigaldab ja seadistab tehnilised lahendused, mis võimaldavad tuvastada infovarade konfidentsiaalsuse ja tervikluse (ründeid, kasutajaid, haavatavusi).</p>	Eristav hindamine

Mooduli jagunemine

<p>1.</p> <p>KÜBERTURVALISUSE ALUSED</p> <p>Auditoorne õpe 15</p> <p>Iseseisev õpe 9</p> <p>Praktiline töö 15</p>	<p>Alateemad</p> <p>1.1. Terminoloogia;</p> <p>1.2. Õigusaktid (nt GDPR, NIS2, KüTS, Eesti infoturbestandard, Võrgu- ja infosüsteemide küberturvalisuse nõuded jne.);</p> <p>1.3. Küberkaitse organisatsioonid ja rollid (nt RIA, CERT-EE, SOC, NIST, SANS, MITRE jne.);</p> <p>1.4. Võimalused erialaseks rakendumiseks küberturbe alal;</p> <p>1.5. Andmekaitse põhimõtted;</p> <p>1.6. Kübereetika.</p>	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>1. Järgib oma töös küberturvalisust reguleerivaid õigusakte sh mõistes valdkonnas kasutatavat terminoloogiat õigesti ja õiges kontekstis;</p>
<p>Hindamisülesanded</p>	<p>Ideekaardi koostamine põhimõistetetele;</p> <p>Sõnastiku loomine (eesti-inglise) AKIT ja E-ITS alusel;</p>	

	Rühmaarutelu GDPR teemadel; Praktiline ülesanne: küsimustele seadusest vastuse leidmine; Rühmaarutelu Eesti seadusandlus teemadel; Arutelu eetika teemadel (näiteks mida võin teha?, kahjutute viiruste loomine, virtuaalmasina rikkumine, taastamine teise poolt, TOR-browsersi kasutamine, CTF ülesanded); Juhtumianalüüsid meeskondades. (Mis juhtus? Kuidas on võimalik?, Kuidas kaitsen, et oleks tagatud terviklikkus, käideldavus); Test.	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Sõnastik sisaldab selle mooduli põhimõisteid Juhtumianalüüsis pakutud lahendused on välja pakutud. Aruteludes osaleb passiivselt. Test on sooritatud 60%. “4” saamise tingimus: Sõnastik sisaldab selle mooduli põhimõisteid ja on struktureeritud. Juhtumianalüüsis pakutud lahendused tuginevad konkreetsetele õigusaktidele, mõningas kohas on lahenduses küsitavusi. Aruteludes osaleb. Test on sooritatuid 80%. “5” saamise tingimus: Sõnastik sisaldab selle mooduli põhimõisteid ja on loogiliselt struktureeritud. Juhtumianalüüsis pakutud lahendused tuginevad konkreetsetele õigusaktidele. Aruteludes osaleb aktiivselt. Test on sooritatud 90%.	
2. INFOTURVE Auditoorne õpe 15 Iseseisev õpe 9 Praktiline töö 15	Alateemad 2.1. Infoturbe parimad praktikad; 2.2. Turvaklassid; 2.3. Turvaintsidendid; 2.4. Olukord küberruumis (nt RIA uuringud, kokkuvõtted ja aastaraamatud jne.) 2.5. E-ITS. E-ITS rakendusjuhendi tutvustus, urbetaseme määramine ,andmete ja infovarade turvaklassi määramine. E-ITS ohtude kataloog; 2.6. Turvameetmete kataloogid; 2.7. Tüüpmodulite turva spetsifikatsioonid; 2.8. Turvapoliitika; 2.9. Infovarade haldus.	Seos õpiväljundiga 2. Rakendab enda igapäevases tegevuses kehtivaid küberturvalisuse põhimõtteid, seadusandlust, protsesse ja standardeid sh E-ITS;
Iseseisev töö	Töö e-materjalidega, sõnastiku täiendamine.	
Hindamisülesanded	Lugemine: Ettevõtte küberturvalisuse lühijuhend Praktiline töö: organisatsiooni infovarade kaardistus vastavalt E-ITS soovitudele Praktiline töö: E-ITS rakendamine kava konkreetse organisatsiooni näitel Rühmaarutelu: E-ITS rakendamisest saadav kasu ja kaasnev kulu Praktiline töö: RIA küberintsidendi teavituse vormi täitmine Praktiline töö: andmekogudele omanike ja turvaklasside määratlemine	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	

sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja töö teostamisel on osaliselt järgitud juhendit ning dokumentatsiooni koostamise nõudeid.</p> <p>“4” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid töös ja juhendi järgimises on üksikud vead ning dokumentatsiooni koostamise nõuetes üksikud vead.</p> <p>“5” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud väga hästi, teostatud vastavalt juhendile ja korrektselt dokumenteeritud.</p>	
3. RISKID Auditoorne õpe 15 Iseseisev õpe 9 Praktiline töö 15	Alateemad 3.1. Riskianalüüs 3.2. Riskide realiseerumise tõenäosus ja mõju 3.3. Taastekava 3.4. Muudatuste haldus	Seos õpiväljundiga 3. Hindab vähemalt oma tööloigu piires võimalikke riske ja nende realiseerumise tõenäosust, annab sisendi riski võimaliku realiseerumise või selle mõju vähendamiseks;
Hindamisülesanded	Praktiline töö: riskianalüüsi koostamine ettevõtte baasil RIA riskianalüüsi koostamise juhiste põhjal või täiendamine (võimalikud riskid, nende skaalad, realiseerumise tõenäosus, võimalik mõju, omaniku määramine); muudatuse halduse protsessi täiendamine (muudatuse mõju risk süsteemi toimimise osas); taastekava koostamine.	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja töö teostamisel on osaliselt järgitud juhendit ning dokumentatsiooni koostamise nõudeid.</p> <p>“4” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid töös ja juhendi järgimises on üksikud vead ning dokumentatsiooni koostamise nõuetes üksikud vead.</p> <p>“5” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud väga hästi, teostatud vastavalt juhendile ja korrektselt dokumenteeritud.</p>	
4. INFOVARADE KAITSE Auditoorne õpe 15 Iseseisev õpe 9 Praktiline töö 15	Alateemad 4. EETILINE HÄKKIMINE; 4.1 Läbistustestimise ja eetilise häkkimise erinevate etappide läbiviimine; 5. SÜSTEEMIDE TURVAMINE; 5.1 Erinevate süsteemi turvanõrkuste vähendamine (hardening); 6. RÄSIMINE, KRÜPTEERIMINE JA KODEERIMINE; 6.1 Räsi, räsimine ja soolamine; 6.2 PKI, sertifikaadid, võtmed, autentimine; 6.3. Kodeeringud.	Seos õpiväljundiga 4. rakendab infovarade konfidentsiaalsuse ja tervikluse tagamiseks asjakohaseid tehnilisi lahendusi (sh krüpteerimine, räsimine, läbistustestimine, haavatavuste tuvastamine).
Hindamisülesanded	Praktiline töö: läbistustestimine ja eetiline häkkimine Praktiline töö: etteantud süsteemi turvanõrkuste vähendamine Praktiline töö: autentimise võtmete genereerimine	

	Praktiline töö: andmekandja krüpteerimine erinevate tarkvarade abil Praktiline töö: SSL sertifikaadi loomine, paigaldamine ja hoiustamine Praktiline töö: vormingu muutmiseks kasutatavad kooderid (Encoder)
Hindamine	Eristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja töö teostamisel on osaliselt järgitud juhendit ning dokumentatsiooni koostamise nõudeid. “4” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid töös ja juhendi järgimises on üksikud vead ning dokumentatsiooni koostamise nõuetes üksikud vead. “5” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud väga hästi, teostatud vastavalt juhendile ja korrektselt dokumenteeritud.

Õppemeetodid	
Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	-
sh lävend	“3” saamise tingimus: Sõnastik sisaldab selle mooduli põhimõisteid Juhtumianalüüsis pakutud lahendused on välja pakutud. Aruteludes osaleb passiivselt. Test on sooritatud 60%. Praktilised tööd on sooritatud vähemalt lävendi tasemel. “4” saamise tingimus: Sõnastik sisaldab selle mooduli põhimõisteid ja on struktureeritud. Juhtumianalüüsis pakutud lahendused tuginevad konkreetsetele õigusaktidele, mõningas kohas on lahenduses küsitavusi. Aruteludes osaleb. Test on sooritatuid 80%. Praktilised tööd on esitatud, esineb üksikuid vigu. “5” saamise tingimus: Sõnastik sisaldab selle mooduli põhimõisteid ja on loogiliselt struktureeritud. Juhtumianalüüsis pakutud lahendused tuginevad konkreetsetele õigusaktidele. Aruteludes osaleb aktiivselt. Test on sooritatud 90%. Praktilised tööd on korrektselt sooritatud.
Õppematerjalid	1. Õpetaja poolt koostatud õppematerjalid. 2. https://www.coursera.org/professional-certificates/google-cybersecurity 3. https://www.eccouncil.org/cybersecurity-exchange/cyber-novice/free-cybersecurity-courses-beginners/3 . https://learn.cybertech.global

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
9	Linux operatsioonisüsteemid	8	Harle Hiimäe,
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud IT Alusteadmised moodul		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija paigaldab Linux/BSD operatsioonisüsteeme tööjaamadele ja serveritele ja haldab kasutajaid ning teenuseid kasutades parimaid erialaseid praktikaid.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
80 tundi		48 tundi	80 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. 1. Paigaldab ja seadistab tööjaamadele erinevaid Linux/BSD distributsioone järgides parimaid praktikaid;	1.1. hindab riistvarakomponentide (sh arvutikomplektid, salvestusseadmed, arvutivõrkude komponendid) piisavust ja sobivust lähteülesande lahendamiseks; 1.2. paigaldab süsteeme ja süsteemi komponente, lähtudes etteantud juhenditest ja nõuetest; 1.3. tunneb peamisi klaviatuuri otseteid ja käsurea käske;	Eristav hindamine
2. 2. Paigaldab ja seadistab Linux/BSD servereid ja teenuseid lähtudes parimatest praktikatest;	2.1. paigaldab süsteemile uuendusi ning tuvastab versiooni muudatusi kasutades võimalusel automatiseerimis- või keskhaldusvahendeid; 2.2. loob kasutajad ja kasutajate grupid lähtudes parimatest praktikatest ja annab loodud gruppidele juurdepääsuõigusi; 2.3. teostab süsteemide rutiinseid hooldustegevusi, lähtudes etteantud juhenditest ja nõuetest; 2.4. uuendab tarkvarapakette ja sooritab distributsiooniuuendusi lähtudes tarkvara juhenditest ja soovitustest; 2.5 tagab süsteemi talitluspidevuse, sh varundab andmeid, seirab süsteemide (komponentide, teenuste) toimimist.	Eristav hindamine
3. 3. Paigaldab ja seadistab ettevõtte tööd toetavad taristuteenuseid kasutades Linux/BSD operatsioonisüsteeme ja pilveteenuseid.	3.1. annab sisendi sobiva taristuteenuse ja tarkvara majutuskeskkonna (sh operatsioonisüsteemi ja selle võimekuse, rakendusserverite ja nende võimekuse) planeerimiseks ja valikuks; 3.2. paigaldab abimaterjale kasutades vajalikud	Eristav hindamine

	<p>taristuteenused väike- ja keskmise suurusega ettevõtete näitel, tagab nende toimimise tavaolukordades;</p> <p>3.3. seadistab juhendit järgides taristuteenuste- ja rakendusservereid sh VPN, DNS, DHCP, LDAP, print-, faili- ja veebiservereid;</p> <p>3.4. dokumenteerib tehtud lahenduse, koostab ja ajakohastab vajalikud juhendid (rutiinsete tegevuste teostamise ja lõppkasutajale suunatud juhendid, projekti tegevused, teadmusbasisartiklid).</p>	
--	---	--

Mooduli jagunemine

<p>1. LINUX/BSD DISTRIBUTSIOONIDE PAIGALDAMINE JA HALDUS</p> <p>Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 12 Praktiline töö 20</p>	<p>Alateemad</p> <p>1. LINUX/BSD DISTRIBUTSIOONIDE PAIGALDAMINE</p> <p>1.1. Ülevaade Linux/BSD distributsioonidest, arhitektuurist, failisüsteemist, failisüsteemi hierarhiast ja ajaloost;</p> <p>1.2. Linux/BSD distributsioonide riistvaralised nõuded;</p> <p>1.3. Litsentsitüübid ja litsentseerimine;</p> <p>1.4. Linux/BSD distributsioonid paigaldus ja paigaldusmeetodid;</p> <p>LINUX/BSD DISTRIBUTSIOONIDE HALDUS</p> <p>1.5. Rakendustarkvara paigaldamine;</p> <p>1.6. Distributsiooni uuendused ja versioonituvastus;</p> <p>1.7. Kasutajate ning nende juurdepääsuõiguste haldus;</p> <p>1.8. Kujutisfailide kasutamine (nt .iso, .img jne.);</p> <p>1.9. Peamised käsud süsteemi halduseks (nt man, failihaldus, logid, otsing, tekstiprotsessorid, tekstitöötlus, protsessi- ja võrguhaldus, kasutajate haldus, süsteemihaldus, pakettide, õiguste haldus jne.);</p> <p>1.10. Varukoopiate tegemine.</p>	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>1. Paigaldab ja seadistab tööjaamadele erinevaid Linux/BSD distributsioone järgides parimaid praktikaid;</p>
<p>Hindamisülesanded</p>	<p>Praktiline töö: konkreetseks tööks tööjaama valik ja põhjendamine</p> <p>Praktiline töö: tööjaamade op.süsteemide paigaldus</p> <p>Praktiline töö: tarkvarade lisamine, töökeskkonna esialgne seadistus</p> <p>Praktiline töö: versioonide üleminekud</p> <p>Praktiline töö: loob lokaalsed kasutajad ja nende haldus</p> <p>Praktiline töö: haldab süsteemi käsurealt</p>	
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde</p>	<p>-</p>	

kujunemine		
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioon pole korrektne.</p> <p>“4” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Õpilane mõistab lahenduskäiku.</p> <p>“5” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud ja dokumentatsioon on korrektne.</p>	
<p>2. LINUX SERVERITE HALDUS</p> <p>Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 12 Praktiline töö 20</p>	<p>Alateemad</p> <p>2. LINUX SERVERITE HALDUS</p> <p>2.1. Tarkvara uuendamine (upgrade) ja/või eelmisele versioonile tagasipööramine (downgrade)</p> <p>2.2. Süsteemiprotsesside (daemon'id) haldus</p> <p>2.3. Repositooriumid</p> <p>2.4. Erinevad paketi haldurid</p> <p>2.5. Andmekandjate haldus</p> <p>2.6. Logid</p> <p>2.7. Süsteemi monitooring</p> <p>2.8. Tegevuste automatiseerimine</p> <p>2.9. Taristuteenused (nt ROUTING, DHCP, DNS jne.)</p> <p>2.10. Virtualiseerimine (KVM, hüperviisorid)</p> <p>2.11. Erinevad serveriteenused (nt failiserver, kataloogiteenus, veebirakenduste majutamine, privaatpilve loomine jne.)</p> <p>2.12. Varundamine</p>	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>2. Paigaldab ja seadistab Linux/BSD servereid ja teenuseid lähtudes parimatest praktikatest;</p>
Hindamisülesanded	<p>Praktiline töö: süsteemide muudatuse tegemine (update, upgrade, downgrade), hindab muudatuse reaalsel mõju süsteemile;</p> <p>Praktiline töö: süsteemide töövõime jälgimine ja vastavus määratletud nõuetele (KPI);</p> <p>Praktiline töö: paigaldab ja seadistab erinevaid taristuteenusid;</p> <p>Praktiline töö: paigaldab ja seadistab erinevaid serveriteenusid;</p> <p>Praktiline töö: loob teenustest varukoopiaid</p>	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb mitmeid vigu ja dokumentatsioon pole korrektne.</p> <p>“4” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb lahenduses üksik viga ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Õpilane mõistab lahenduskäiku.</p> <p>“5” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud ja dokumentatsioon on korrektne.</p>	
<p>3. LINUX PROJEKT</p> <p>Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 24 Praktiline töö 40</p>	<p>Alateemad</p> <p>3. LINUX PROJEKT</p> <p>3.1. Etteantud nõuetele vastava projekti teostamine.</p> <p>3.2. Projekti planeerimine</p> <p>3.3. Enamkasutatavate taristu- ja serveriteenuste paigaldamine ja seadistamine ettevõtte näitel</p>	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>3. Paigaldab ja seadistab ettevõtte tööd toetavad taristuteenusid kasutades Linux/BSD</p>

	3.4. Tehniline dokumentatsioon (võimalusel logi või piletisüsteemi täitmine)	operatsioonisüsteeme ja pilveteenuseid.
Iseseisev töö	Projekti dokumentatsiooni loomine ja projekti teostamine.	
Hindamisülesanded	Linuxi projekti teostamine ja esitlemine (Taristu- ja serveriteenuste paigaldus Linux/BSD distributsioonidega (võimalusel kasutab ka pilvelahendusi)).	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Õpilane koostab projektiplaani ja teostab projekti, kuid kvaliteet ja korrektsus jätvavad soovida. Dokumentatsioon on olemas, kuid see on ebapiisav.</p> <p>“4” saamise tingimus: Õpilane koostab selge ja nõuetekohase projektiplaani. Projekt on teostatud vastavalt plaanile Dokumentatsioon on korralik ja sisaldab mõningaid skeeme ja illustreerivaid elemente ja allikaid.</p> <p>“5” saamise tingimus: Õpilane koostab põhjaliku ja hästi struktureeritud projektiplaani. Teostus on hoolikalt läbi mõeldud ja teostatud. Dokumentatsioon sisaldab illustreerivat selgelt projekti sisu ja teostust kirjeldavat materjali, allikatele on korrektselt viidatud.</p>	

Õppemeetodid	
Hindamise meetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	-
sh lävend	<p>“3” saamise tingimus: Õpilane sooritab praktilised tööd vähemalt lävendi tasemel. Õpilane koostab projektiplaani ja teostab projekti, kuid kvaliteet ja korrektsus jätvavad soovida. Dokumentatsioon on loodud, kuid see on ebapiisav.</p> <p>“4” saamise tingimus: Õpilane sooritab praktilised tööd, neis esineb üksikuid vigu. Õpilane koostab selge ja nõuetekohase projektiplaani. Projekt on teostatud vastavalt plaanile Dokumentatsioon on korralik ja sisaldab mõningaid skeeme ja illustreerivaid elemente ja allikaid.</p> <p>“5” saamise tingimus: Õpilane sooritab praktilised tööd korrektselt. Õpilane koostab põhjaliku ja hästi struktureeritud projektiplaani. Teostus on hoolikalt läbi mõeldud ja teostatud. Dokumentatsioon sisaldab illustreerivat selgelt projekti sisu ja teostust kirjeldavat materjali, allikatele on korrektselt viidatud.</p>
Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none"> 1. https://en.wikipedia.org/wiki/Linux_Foundation 2. https://www.netacad.com/courses/operating-systems-basics 3. https://www.eccouncil.org/cybersecurity-exchange/cyber-novice/free-cybersecurity-courses-beginners/ 4. https://github.com/rootusercop/Free-DevOps-Books-1/blob/master/book/The%20Linux%20Command%20Line%20-%20A%20Complete%20Introduction.pdf 5. https://docs.freebsd.org/en/books/handbook/ 6. https://training.linuxfoundation.org/resources/free-courses/ 7. Õpetaja õppematerjalid Moodles.

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
10	Majutuskeskkonna riistvara	5	Harle Hiimäe,
Nõuded mooduli alustamiseks	IT valdkonna alusteadmised		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija valib majutuskeskkonna loomiseks sobiva riistvara, paigaldab majutuskeskkonna komponente ja riistvara ning tuvastab riistvaratõrkeid.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
10 tundi		9 tundi	20 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. 1. Valib majutuskeskkonna loomiseks sobivaid komponente ja lisaseadmeid;	1.1. selgitab majutuskeskkonnades kasutatava riistvara erisusi võrreldes lõppseadmetena kasutatavaga, lähtudes käideldavusnõuetest ja skaleeritavusest; 1.2. valib arvutisüsteemide ja serverite jaoks sobivaid komponente ja lisaseadmeid, lähtudes nõuetest käideldavusele ja hallatavusele (sh toite- ja jahutusseadmed, kaug- ja füüsilise ligipääsu vahendid);	Eristav hindamine
2. 2. Paigaldab majutuskeskkonna komponente ja riistvara, järgides ohutusnõudeid ja parimaid praktikaid;	2.1. paigaldab ja vahetab iseseisvalt arvutite, serverite, andmemassiivide, võrguseadmete riistvarakomponente, järgides koostepõhimõtteid ja reegleid ning kasutades korrektseid töövõtteid; 2.2. paigaldab seadmed seadmekapi, kasutades parimaid praktikaid; 2.3. dokumenteerib seadmekapi ja sinna paigaldatud seadmeid, kasutades asjakohaseid visualiseerimisvahendeid;	Eristav hindamine
3. 3. tuvastab majutuskeskkonna riistvara tõrgete korral mittetoimivad riistvara komponendid, kasutades seireinfot ning riistvaralisi ja tarkvaralisi diagnostikavahendeid.	3.1. tuvastab levinumad riistvaraprobleemid, kasutades riist- ja tarkvaralisi diagnostikavahendeid; 3.2. seadistab seirelahenduse riistvara tõrgete tuvastamiseks, kasutades haldusmooduli ja/või - tarkvara võimekusi; 3.3. teeb kindlaks mittetoimivad komponendid ja selgitab tõrke algpõhjuse kogu lahenduse ulatuses.	Eristav hindamine

Mooduli jagunemine

1. MAJUTUSKESKKONN A RIISTVARA Auditoorne õpe 10 Iseseisev õpe 9 Praktiline töö 20	Alateemad 1. MAJUTUSKESKKONNA RIISTVARA 1.1 Majutuskeskkonna ülevaade; 1.2. Serveri ja sideruumide nõuded ja ülevaade; 1.3. Erinevat tüüpi serverid (tower, rack, blade, mainframe, supercomputer) Majutuskeskkonna riistvaraliste komponentidega tutvumine; 1.4. Majutuskeskkonna (kõrg)käideldavuse tagamine; 1.5. Salvestussüsteemid (NAS, SAN), RAID tehnoloogia ja iSCSI protokoll; 1.6 Serverite haldusvahendid (BMC, IPMI, iLO, iDRAC, iRMC jne.).	Seos õpiväljundiga 1. Valib majutuskeskkonna loomiseks sobivaid komponente ja lisaseadmeid;
Hindamisülesanded	Praktiline töö ja esitlus: Majutuskeskkonna riistvara valiku põhjendamine (dokumenteerimine) arvestades skaleerimisvõimalust.	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioon pole korrektne. Esitlus vastab heale tavale. “4” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Õpilane mõistab lahenduskäiku. Esitlus vastab heale tavale, selgitused on asjakohased. “5” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud väga hästi, lahendused põhjendatud ja dokumentatsioon on korrektne. Esitlus vastab heale tavale, õpilane vastab talle esitatud küsimustele.	

Õppemeetodid	
Hindamise meetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	-
sh lävend	“3” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioon pole korrektne. Esitlus vastab heale tavale. Testis on õigeid vastuseid vähemalt 60% “4” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Õpilane mõistab lahenduskäiku. Esitlus vastab heale tavale, selgitused on asjakohased. testis on vähemalt 75% õigeid vastuseid. “5” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud väga hästi, lahendused põhjendatud ja dokumentatsioon on korrektne. Esitlus vastab heale tavale, õpilane vastab talle esitatud küsimustele. Testis on vähemalt 90% õigeid vastuseid.
Õppematerjalid	1. https://nouded.rkas.ee/norkvoolu-serveri-ja-upsi-ruumid 2. https://www.enviromon.net/how-to-monitor-server-room-temperature/

- | | |
|--|---|
| | <ol style="list-style-type: none">3. 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.pdf4. https://iske.ria.ee/iske_portal_static/ISKE_kataloogid_8_00.pdf |
|--|---|

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
11	Praktika	30	Jelena Laidinen,
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud vastava praktika sooritamiseks vajalikud moodulid või moodulite teemad.		
Mooduli 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.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktika
40 tundi		40 tundi	700 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. 1. Tunneb praktikakorralduse protsessi lähtudes kooli praktikakorralduse eeskirjast;	1.1. tutvub praktikajuhendiga; 1.2. tutvub praktikakorraldust reguleerivate dokumentidega;	Mitteeristav hindamine
2. 2. Kandideerib praktikale, esitades oma tehtud töödest e-portfoolio ja täidab praktikaga seonduva dokumentatsiooni vastavalt praktikakorrale;	2.1. tutvub kooli praktikabaasis olevate praktikabaasidega kaudseid vahendeid kasutades; 2.2. osaleb praktikaintervjuul edastab praktikajuhendajale praktikalepingu sõlmimiseks vajalikud andmed; 2.3. eesmärgistab ja seostab oma professionaalse arengu praktikaga.	Mitteeristav hindamine
3. 3. Töötab praktika organisatsioonis vähemalt ühes meeskonnas;	3.1. töötab juhendamisel IT meeskonnas ja kirjeldab praktikaaruandes oma tööülesandeid ja rolli organisatsioonis; 3.2. kasutab kutse-, erialases töös asjakohaseid töömeetodeid, töövahendeid ja materjale ja tuleb toime põhiliste töödega; 3.3. tuleb toime erinevates situatsioonides ja meeskondades; 3.4. püstitab endale isikliku praktikaülesande konkreetseks praktikaks lähtudes praktikakoha võimalustest, projektidest ja enda huvidest ja arenguvajadustest; 3.5. täidab talle antud ülesanded ja hindab enda töötulemusi.	Eristav hindamine

Mooduli jagunemine

1. PRAKTIKAKORRALDUS Auditoorne õpe 10 Iseseisev õpe 3	Alateemad 1.1. Praktika kord; 1.2. Tööohutusealane instrueerimine. Praktikaülesanded. Praktikajuhend; 1.3. Praktikakohad. Praktikakoha leidmine ja kandideerimise protsess.	Seos õpiväljundiga 1. Tunneb praktikakorralduse protsessi lähtudes kooli praktikakorralduse eeskirjast;
Hindamisülesanded	Praktikakohtade kaardistus rühmatöona ideekaardina ning selle esitlemine, praktikajuhendi ja tööohutusega seotud dokumentidega tutvumine ja arutelul osalemine. Koostöövestlus praktikajuhendajaga.	
Hindamine	Mitmeeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	"A" saamise tingimus: 1.1. tutvub praktikajuhendiga; 1.2. tutvub praktikakorraldust reguleerivate dokumentidega;	
2. PRAKTIKAKOHALE KANDIDEERIMINE JA ÕPPIJA PROFESSIONAALNE ARENG Auditoorne õpe 10 Iseseisev õpe 3	Alateemad 2. PRAKTIKAKOHALE KANDIDEERIMINE 2.1. Nõuded teadmiste, oskuste ja hoiakutele; 2.2. Praktikaintervjuu ja proovitöö. Kokkulepped ja töökorraldus praktikal; 2.3. Praktikadokumentatsiooni komplekteerimine. 3. ÕPPIJA PROFESSIONAALNE ARENG 3.1. Õppe eesmärgistamine III kursusel; 3.2. Ettevalmistus praktikaks; 3.3. Õppija individuaalse arengu toetamine.	Seos õpiväljundiga 2. Kandideerib praktikale, esitades oma tehtud töödest e-portfoolio ja täidab praktikaga seonduva dokumentatsiooni vastavalt praktikakorrale;
Iseseisev töö	Praktikale kandideerimiseks dokumentide vormistamine. Praktikaintervjuul osalemine.	
Hindamisülesanded	Praktikakohale kandideerimise dokumentide vormistamine, praktikaintervjuul osalemine	
Hindamine	Mitmeeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	"A" saamise tingimus: Leiab praktikaks sobiva praktikakoha ja temaga on sõlmitud praktikaleping.	
3. PRAKTIKAÜLESANNETE TÄITMINE Iseseisev õpe 28 Praktika 700	Alateemad 3. PRAKTIKAÜLESANNETE TÄITMINE 3.1 Töökeskkonna kirjeldus. Ruum. Tööaeg. Töövahendid; 3.2 Projektimeeskond, rollid ja nendest tulenevad tööülesanded, ülesannete jaotamine, kattumine, mitme rolli täitmine, ajagraafiku ulatus, suhtlemiseks kasutatavad meetodid ja vahendid. Töö organiseerimise vahendid; 3.3 Tööülesannete täitmine;	Seos õpiväljundiga 3. Töötab praktika organisatsioonis vähemalt ühes meeskonnas;

	3.4 Enesehindamine ja tagasiside.	
Hindamisülesanded	Praktikaülesannete täitmine praktikal, tehtu töö praktikapäevikus kirjeldamine.	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Õppija tuleb juhendamisel üldjoontes toime oma ülesannetega, praktikapäeviku täitmisel pole õppija järjepidev ning praktikajuhendaja ettevõttes annab tema praktikale rahuldava hinnangu.</p> <p>“4” saamise tingimus: Õppija saab hakkama praktikaülesannetega, üksikuid vigu esineb praktikapäevikusse sissekannete tegemisel. Praktikajuhendaja ettevõttes annab tema praktikale hinnagu “hea”</p> <p>“5” saamise tingimus: Õppija sooritab kõik talle antud praktikaülesanded suurepäraselt, praktikapäevik on korrektselt täidetud ja seda kinnitab ka ettevõttepoolese praktikajuhendaja hinnang.</p>	
4. PRAKTIKASEMINAR Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad 4. PRAKTIKASEMINAR 4.1 Praktikaaruande koostamine; 4.2 Praktikapäeviku täitmine; 4.3 Praktikajuhendaja hinnangu esitamine; 4.4 Esitluse loomine; 4.5 Praktika seminar hindamiskomisjoni ees: - Praktikaettevõtte tutvustus; - Praktikakoha leidmise protsessikirjeldus; - Praktikakoha vastavus IT erialale - tööülesannete ja töökohustuste lühikirjeldus. 4.6 Eneseanalüüs - mis läks hästi, mis halvasti. Kogemuse jagamine ja enesehinnang tehtud tööle.	Seos õpiväljundiga
Hindamisülesanded	Esitlus, täidetud praktika hinnanguleht.	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: -	

Õppemeetodid	Loeng, arutelu, intervjuu, portfoolio, praktika ettevõttes
Hindamiseetodid	Arutelu, praktikaaruanne, praktika dokumentide täitmine. Esitlus ja enesehindamine.
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul hinnatakse mitteeristavalt. Moodul on arvestatud, kui: <ul style="list-style-type: none"> • õppija esitab korrektse praktikadokumentatsiooni • kaitseb praktikaaruande vastavalt etteantud juhendile
sh lävend	“A” saamise tingimus: Õpilane leiab sobiva praktikakoha,

	Sooritab talle antud ülesanded vähemalt lävendi tasemel, Teeb koostööd juhendaja ja/või kolleegidega. Õppija esitab praktikadokumentatsiooni ning esitleb oma praktikat oma õppegrupile.
Õppematerjalid	Praktikajuhend, praktikakord. Praktikajuhendaja poolt koostatud abimaterjalid.

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
12	Programmeerimise alused	4	Harle Hiimäe,
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab programmeerimise põhiprintsiipe, kasutab programmeerimise olulist terminoloogiat ja peamisi tarkvaraarenduse tööriistu.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
80 tundi		24 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. 1. Lahendab programmeerimise ülesandeid, kasutades matemaatika ja loogika põhiseoseid ja etteantud algoritme;	1.1. rakendab programmeerimiskeele põhikomponente nagu muutujad, avaldised, tsüklid, tingimuslaused, funktsioonid; 1.2. kasutab loogika ja matemaatika teadmisi ülesande lahenduse koostamisel, järgides programmeerimiskeele süntaksi nõudeid; 1.3. loob määratud sisendite korral veatult töötava lahenduse, testides etteantud tulemuse vastavust erinevate sisendite korral; 1.4. nimetab põhilisi andme- ja juhtstruktuure kasutades õppe- ja ingliskeelset terminoloogiat; 1.5. kirjutab koodile selgitavad kommentaarid, järgides süntaksinõudeid ja koodi standardeid.	Eristav hindamine
2. 2. Märkab ja parandab oma koodis vigu, kasutades silumisvõtteid;	2.1. leiab ja parandab koodis toodud lihtsamaid vigu, näiteks süntaksivead ja loogikavead; 2.2. rakendab silumisvõtteid, näiteks veateadete analüüsi ja muutujate väärtuste uurimist, tuvastades ja parandades tarkvaravigu või optimeerides programmi tööd.	Mitteeristav hindamine
3. 3. Rakendab põhilisi programmeerimistöööriistu, nagu koodiredaktorid ja versioonihaldus, koondades tööfaile kataloogidesse.	3.1. kasutab programmide kirjutamisel koodiredaktorit; 3.2. lisab koodihoidlasse tehtud praktilised ülesanded ja projektitöö kasutades versioonihaldust; 3.3. lisab versioonihalduses selged ja informatiivsed kehtestused tehtud töö kohta.	Eristav hindamine

Mooduli jagunemine

<p>1. PROGRAMMEERIMISE ALUSED Auditoorne õpe 70 Iseseisev õpe 21</p>	<p>Alateemad 1. SISSEJUHATUS Õppeteemade tähtsuse ja seotuse tutvustamine. 1.1 Algoritm ja programm 1.2 Algoritmide kujutamisevõimalused (voodiagramm, alamprogramm jt) 2. ARENDUSKESKKOND 2.1 Töökeskkonna seadistamine 2.2 Versioonihalduse alused 3. PROGRAMMEERIMISE ALUSED 3.1 Andmetüübid ja muutujad. Konstandid; 3.2 Operaatorid ja avaldised (omistamine, matemaatilised ja loogilised avaldised); 3.3 4.3 Tõeväärtused; 3.4 Põhilised juhtstruktuurid - tingimuslause ja tsüklid (üldtsükkel, eelkontrolliga ja järelkontrolliga tsüklid); 3.5 Sisend ja väljund (konsoolis ja tekstifailis); 3.6 Funktsioonid; 3.7 Andmestruktuurid (sõne, järjend, sõnastik, ennik, hulk); 3.8 Rekursioon; 3.9 Üksuste testimine.</p>	<p>Seos õpiväljundiga 1. Lahendab programmeerimise ülesandeid, kasutades matemaatika ja loogika põhiseoseid ja etteantud algoritme; 3. Rakendab põhilisi programmeerimistöööriistu, nagu koodiredaktorid ja versioonihaldus, koondades tööfaile kataloogidesse.</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>-</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: Kasutab programmeerimiskeele põhikomponente (muutujad, tsüklid, tingimuslauseid, funktsioonid), kuid võib esineda vigu või ebatõhusat koodi. Rakendab loogika ja matemaatika teadmisi lihtsate ülesannete lahendamisel, kuid lahendused võivad olla ebaoptimaalsed või sisaldada süntaksivigu. Koostab määratud sisendite korral töötava lahenduse, kuid võib esineda vigu erijuhtudel või vigade käsitlemine puudub. Kasutab mõningaid põhilisi andme- ja juhtstruktuure, kuid võib segi ajada termineid või kasutada neid ebakorrektses olukorras. Lisab koodile mõned kommentaarid, kuid need võivad olla ebaselged või puudulikud, ning ei pruugi järgida kõiki koodistandardeid. “4” saamise tingimus: Kasutab programmeerimiskeele põhikomponente õigesti ja loogiliselt, järgides head tava, kuid võib esineda väiksemaid ebatõhususi. Kasutab loogika ja matemaatika teadmisi lahenduste koostamisel, järgides enamasti programmeerimiskeele süntaksit ja nõudeid. Koostab enamike sisendite korral korrektselt töötava lahenduse ning testib tulemuste vastavust, kuid võib esineda väiksemaid erandjuhtude katmata jätmisi. Kasutab andme- ja juhtstruktuure õigesti, nimetades neid enamasti õigesti nii eesti kui ka inglise keeles. Kommenteerib koodi selgitavalt, järgides üldjoontes süntaksinõudeid ja koodistandardeid, kuid võib jätta mõned osad</p>	

	<p>selgitamata.</p> <p>“5” saamise tingimus: Kasutab programmeerimiskeele põhikomponente efektiivselt, järgides parimaid praktikaid ja optimeeritud lahendusi.</p> <p>Rakendab loogika ja matemaatika teadmisi korrektselt ja oskab lahendusi optimeerida, järgides täpselt programmeerimiskeele süntaksit.</p> <p>Koostab kõigi määratud sisendite korral veatult töötava lahenduse, mis sisaldab vigade käsitlemist ja põhjalikku testimist.</p> <p>Kasutab õigesti ja süsteemselt erinevaid andme- ja juhtstruktuure, nimetades neid korrektselt nii eesti kui ka inglise keeles.</p> <p>Lisab koodile põhjalikud, selged ja loogilised kommentaarid, järgides süntaksinõudeid ja parimaid koodistandardeid.</p>	
<p>2. KOODI KVALITEET JA PROBLEEMIDE LAHENDAMINE</p> <p>Auditoorne õpe 10</p> <p>Iseseisev õpe 3</p>	<p>Alateemad</p> <p>2.1. Koodi stiil;</p> <p>2.2. Koodi struktureerimine;</p> <p>2.3. Koodi dokumenteerimine;</p> <p>2.4. Võimalikud vead ja nende parandamine testimis- ja silumistehnika abil.</p>	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>2. Märkab ja parandab oma koodis vigu, kasutades silumisvõtteid;</p>
Hindamisülesanded	Leiab etteantud koodis süntaksi- ja loogikavead	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Iseseisvalt või minimaalse juhendamisega leiab ja parandab enamiku lihtsamaid süntaksi- ja loogikavigu ning rakendab põhilisi silumisvõtteid vigade leidmiseks ja parandamiseks.	

Õppemeetodid	
Hindamise meetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	-
sh lävend	<p>“3” saamise tingimus: Kasutab programmeerimiskeele põhikomponente (muutujad, tsüklid, tingimuslaused, funktsioonid), kuid võib esineda vigu või ebatõhusat koodi.</p> <p>Rakendab loogika ja matemaatika teadmisi lihtsate ülesannete lahendamisel, kuid lahendused võivad olla ebaoptimaalsed või sisaldada süntaksivigu.</p> <p>Koostab määratud sisendite korral töötava lahenduse, kuid võib esineda vigu erijuhtudel või vigade käsitlemine puudub.</p> <p>Kasutab mõningaid põhilisi andme- ja juhtstruktuure, kuid võib segi ajada termineid või kasutada neid ebakorreksetes olukordades. Lisab koodile mõned kommentaarid, kuid need võivad olla ebaselged või puudulikud, ning ei pruugi järgida kõiki koodistandardeid.</p> <p>“4” saamise tingimus: Kasutab programmeerimiskeele põhikomponente õigesti ja loogiliselt, järgides head tava, kuid võib esineda väiksemaid ebatõhususi. Kasutab loogika ja matemaatika teadmisi lahenduste koostamisel, järgides enamasti</p>

	<p>programmeerimiskeele süntaksit ja nõudeid. Koostab enamike sisendite korral korrektselt töötava lahenduse ning testib tulemuste vastavust, kuid võib esineda väiksemaid erandjuhtude katmata jätmisi. Kasutab andme- ja juhtstruktuure õigesti, nimetades neid enamasti õigesti nii eesti kui ka inglise keeles.</p> <p>Kommenteerib koodi selgitavalt, järgides üldjoontes süntaksinõudeid ja koodistandardeid, kuid võib jätta mõned osad selgitamata.</p> <p>“5” saamise tingimus: Kasutab programmeerimiskeele põhikomponente efektiivselt, järgides parimaid praktikaid ja optimeeritud lahendusi.</p> <p>Rakendab loogika ja matemaatika teadmisi korrektselt ja oskab lahendusi optimeerida, järgides täpselt programmeerimiskeele süntaksit.</p> <p>Koostab kõigi määratud sisendite korral veatult töötava lahenduse, mis sisaldab vigade käsitlemist ja põhjalikku testimist.</p> <p>Kasutab õigesti ja süsteemselt erinevaid andme- ja juhtstruktuure, nimetades neid korrektselt nii eesti kui ka inglise keeles.</p> <p>Lisab koodile põhjalikud, selged ja loogilised kommentaarid, järgides süntaksinõudeid ja parimaid koodistandardeid.</p>
<p>Õppematerjalid</p>	<p>Valmis MOOC kursus https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/32623-IT-Akadeemia-Programmeerimise-alused</p> <p>https://web.htk.tlu.ee/digitalu/programmeerimine/</p> <p>https://courses.cs.ut.ee/2024/eprogalused/fall/Main/HomePage https://lahendus.ut.ee/</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
13	Rakendusserverid ja -teenused	6	Harle Hiimäe,
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul IT valdkonna alustadmised		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused erinevate rakendusserverite- ja teenuste paigaldamisest ja haldusest ning terminoloogiaga seotud ingliskeelse pädevuse.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
60 tundi		36 tundi	60 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. 1. Haldab andmebaasiservereid, kasutades nii käsuriidat kui graafilist kasutajaliidest;	<p>1.1. kasutab andmebaasiserveritega seotud terminoloogiat õiges tähenduses ja arvestades konteksti;</p> <p>1.2. loob lihtsamaid andmebaasimudeleid kasudes selleks mõeldud tööriistu; 1.3. loob SQL päringukeele lauseid;</p> <p>1.4. teostab andmebaasidega seonduvaid haldustegevusi, järgides ette antud protsessijuhiseid;</p> <p>1.5. rakendab erinevaid varundussüsteeme tagavarakoopiate loomiseks ja taastamiseks, kasutades nii käsuriidat kui graafilist liidest;</p>	Eristav hindamine
2. 2. Haldab e-posti ja veebiservereid, veebirakendusi ja -teenuseid, lähtudes tootja soovitudest ja parimatest praktikatest;	<p>2.1. paigaldab mõne enamlevinud e-posti serveri, lähtudes tootja soovitudest; 2.2. seadistab e-postiserveri ja seotud teenused, sh nimeserver (kirjed), järgides etteantud juhendeid;</p> <p>2.3. rakendab paigaldatud e-posti serveril rämpsposti kaitse, kasutades selleks pilvevõi isepaigaldatud teenust;</p> <p>2.4. paigaldab skaleeruva ja tõrketaluva veebirakenduse või -teenuse majutamiseks vajaliku keskkonna, kasutades erinevate tootjate veebiservereid;</p> <p>2.5. seadistab levinumaid veebiservereid, veebirakendusi ja -teenuseid, kasutades etteantud protsessijuhiseid;</p> <p>2.6. teiselaldab veebirakenduse või -teenuse ühest</p>	Eristav hindamine

	majutuskeskkonnast teise, kasutades selleks tagavarakoopiaid või import/eksport võimekust;	
3. 3. Paigaldab ja seadistab erinevaid ettevõtte tööd toetavad rakendusservereid- ja teenused	3.1. annab sisendi sobiva rakendusserveri- ja/või teenuse planeerimiseks ja valikuks; 3.2. paigaldab ja seadistab ettevõtte tööd toetavad rakendusserveri- ja/või teenuse; 3.3. loob ja täiendab teenuse käitamisega seotud dokumentatsiooni.	Eristav hindamine

Mooduli jagunemine

1. ANDMEBAASISERVERITE HALDUS Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 12 Praktiline töö 20	Alateemad 1. ANDMEBAASISERVERITE HALDUS 1.1. Andmebaasid; 1.2. SQL tüüpi keele kasutamine; 1.3. Erinevat tüüpi andmebaaside tutvustamine; 1.4. NO SQL tüüpi teenused (nt MongoDB); 1.5. Graafi teooriapõhine andmekogum; 1.6. Salasõnade hoidmine andmebaasis, turvalisus; 1.7. Andmebaasi osade ja kogu andmebaasi varundamise ja taastamisevõimalused.	Seos õpiväljundiga 1. Haldab andmebaasiservereid, kasutades nii käsuriida kui graafilist kasutajaliidest;
Hindamisülesanded	Praktiline töö: SQL päringukeelega tutvumine. Praktiline töö: Andmebaasihaldussüsteemi kasutajate haldus. Praktiline töö: Andmebaasihaldussüsteemi häälestamine lokaalseks ja kaugjuurdepääsuks (välised rakendusserverid). Praktiline töö: Loob ning sisustab relatsioonilisi andmebaase kasutades selleks andmebaasihaldussüsteemi (mariadb, MySQL). Praktiline töö: Teostab andmepäringuid kasutades selleks käskjuhitavat- ning graafilist kasutajaliidest (phpmyadmin). Praktiline töö: Varundab ja taastab andmebaase.	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud vähemalt lävendi tasemel, kuid esineb vigu ja dokumentatsioon pole korrektne. “4” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb üksik viga ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Õpilane mõistab lahenduskäiku. “5” saamise tingimus: Praktilised tööd on väga heal tasemel sooritatud ja dokumentatsioon on korrektne.	
2. MEILISERVERITE JA VEEBISERVERITE HALDUS Auditoorne õpe 20	Alateemad 2. MEILISERVERITE HALDUS 2.1. E-postiserveri otstarve ja tööpõhimõte (SMTP, MTA, MDA); 2.2. Exchange POP3/IMAP/ põhiprintsiibid (MUA);	Seos õpiväljundiga 2. Haldab e-posti ja veebiservereid, veebirakendusi ja -

<p>Iseseisev õpe 12 Praktiline töö 20</p>	<p>2.3. E-postiserveri paigaldamine ja seadistamine; 2.4. E-posti klientseadmete ühendamine serveriga (töölaua programmid,webmailerid, äppid jne.); 2.5. Rämpsposti kaitse (SPF, DKIM, DMARC); 2.6. Kalendrilahendused. 3. VEEBISERVERITE HALDUS 3.1. Veebiserverite otstarve ja tööpõhimõtte; 3.2. Erinevate veebiserverite paigaldus ja konfigureerimine (Apache, NGINX, IISjne.); 3.3. Erinevate veebirakenduste hostimine (Java (Tomcat), JavaScript (NodeJS),PHP jne.); 3.4. Pöördproksi ja koormusjaoturid; 3.5. Varukoopiad ja migreerimine; 3.6. Veebiserverite turvalisus.</p>	<p>teenuseid, lähtudes tootja soovitudest ja parimatest praktikatest;</p>
<p>Hindamisülesanded</p>	<p>Praktiline tööd: Paigaldab ja seadistab erinevaid veebiservereid ja virtualhoste; Praktiline töö: majutab erinevaid veebirakendusi Praktiline töö: võimalusel seadistab pöördproksi ja/või koormusjaoturi Praktiline töö: Veebirakenduse tagavarakoopiad ja nende taastamine Praktiline töö: Turvab oma rakenduse SSL turvasertifikaadiga ja suunab võrguühendused HTTPS´le Praktiline töö: Seadistab varukoopiad, ning migreerib veebirakenduse Arutelu kokkuvõtte: Mida tähendavad muutujad DocumentRoot ja ServerName? Praktiline töö: Paigaldab enamlevinuid e-postiservereid vastavalt etteantud juhiste, seadistab need Praktiline töö: Paigaldab ja häälestab mõne enamlevinud e-posti serveri enamlevinud operatsioonisüsteemil (sh. rämpspositi kaitse).</p>	
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>-</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud vähemalt lävendi tasemel, kuid esineb vigu ja dokumentatsioon pole korrektne. “4” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Õpilane mõistab lahenduskäiku. “5” saamise tingimus: Praktilised tööd on väga heal tasemel sooritatud ja dokumentatsioon on korrektne.</p>	
<p>3. RAKENDUSSERVERITE HALDUS Auditorne õpe 20 Iseseisev õpe 12 Praktiline töö 20</p>	<p>Alateemad 3. RAKENDUSSERVERITE HALDUS 3.1. Etteantud nõutele vastava projekti teostamine. 3.2. Projekti planeerimine. 3.3. Rakendusserverite ja nende teenuste paigaldamine ja seadistamine ettevõtte näitel. 3.4. Tehnilise dokumentatsiooni loomine, haldamine ja arhiveerimine.</p>	<p>Seos õpiväljundiga 3. Paigaldab ja seadistab erinevaid ettevõtte tööd toetavad rakendusservereid- ja teenused</p>
<p>Hindamisülesanded</p>	<p>Praktiline töö: Paigaldab ja seadistab erinevaid ettevõtte tööd toetavaid rakendusservereid ja teenuseid;</p>	

	Praktiline töö: teenuse käitamisega seotud dokumentatsiooni loomine ja täiendamine.
Hindamine	Eristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud vähemalt lävendi tasemel, kuid esineb vigu ja dokumentatsioon pole korrektne.</p> <p>“4” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Õpilane selgitab lahenduskäiku arusaadavalt.</p> <p>“5” saamise tingimus: Praktilised tööd on väga heal tasemel sooritatud ja dokumentatsioon on korrektne.</p>

Õppemeetodid	
Hindamise meetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	-
sh lävend	<p>“3” saamise tingimus: Õpilane sooritab praktilised tööd vähemalt lävendi tasemel. Õpilane koostab projektiplaani ja teostab projekti, kuid kvaliteet ja korrektsus jätvavad soovida. Dokumentatsioon on loodud, kuid see on ebapiisav.</p> <p>“4” saamise tingimus: Õpilane sooritab praktilised tööd, neis esineb üksikuid vigu. Õpilane koostab selge ja nõuetekohase projektiplaani. Projekt on teostatud vastavalt plaanile. Dokumentatsioon on korralik ja sisaldab mõningaid skeeme ja illustreerivaid elemente, Allikad on töö lõpus kirjas, kuid puuduvad töös korrektsed viited neile.</p> <p>“5” saamise tingimus: Õpilane sooritab praktilised tööd korrektselt. Õpilane koostab põhjaliku ja hästi struktureeritud projektiplaani. Teostus on hoolikalt läbi mõeldud ja teostatud. Dokumentatsioon sisaldab illustreerivat selgelt projekti sisu ja teostust kirjeldavat materjali, allikatele on korrektselt viidatud.</p>
Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Õpetaja materjalid Moodles. 2. https://learn.microsoft.com/en-us/exchange/exchange-server?view=exchserver-2019 3. https://learn.microsoft.com/en-us/exchange/plan-and-deploy/deploy-new-installations/install-mailbox-role?view=exchserver-2019 4. https://serverstadium.com/knowledge-base/configuring-a-mail-server-with-postfix-dovecot-and-roundcube-on-serverstadium/ 5. https://www.sidn.nl/en/modern-internet-standards/hands-on-implementing-spf-dkim-and-dmarc-in-postfix 6. https://sqlzoo.net/wiki/SQL_Tutorial 7. https://sqlbolt.com/ 8. https://www.w3schools.com/sql/ 9. https://www.coursera.org/specializations/nosql-big-data-and-spark-foundations

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
14	Windows operatsioonisüsteemid	8	Harle Hiimäe,
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud IT valdkonna alusteadmised moodul		
Mooduli 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.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
60 tundi		48 tundi	100 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. 1. Paigaldab ja seadistab tööjaamadele Windows operatsioonisüsteeme järgides parimaid praktikaid;	1.1. hindab riistvarakomponentide (sh arvutikomplektid, salvestusseadmed, arvutivõrkude komponendid) piisavust ja sobivust lähteülesande lahendamiseks; 1.2. paigaldab juhendit järgides Windows operatsioonisüsteeme, kasutades erinevaid paigaldusmeetodeid;	Eristav hindamine
2. 2. Paigaldab ja seadistab Windows servereid ning nende rolle lähtudes parimatest praktikatest;	2.1. paigaldab süsteemile uuendusi ning tuvastab versiooni muudatusi kasutades võimalusel automatiseerimis- või keskhaldusvahendeid; 2.2. loob kasutajad ja kasutajate grupid lähtudes parimatest praktikatest ja annab loodud gruppidele juurdepääsuõigusi; 2.3. koostab ja rakendab juhendit järgides keske halduse reegleid sh grupipoliitikaid; 2.4. paigaldab Windowsi operatsioonisüsteemidele rakendustarkvara kasutades keskhaldusvahendeid; 2.5 haldab kasutajaid ja kasutajagruppe kasutades kataloogiteenust.	Eristav hindamine
3. 3. Paigaldab ja seadistab ettevõtte tööd toetavaid taristuteenuseid kasutades Windows Server operatsioonisüsteeme ja pilveteenuseid.	3.1. annab sisendi sobiva taristuteenuse ja tarkvara majutuskeskkonna (sh operatsioonisüsteemi ja selle võimekuse, rakendusserverite ja nende võimekuse) planeerimiseks ja valikuks; 3.2. paigaldab abimaterjale kasutades vajalikud taristuteenused väike- ja keskmise suurusega	Eristav hindamine

	<p>ettevõtete näitel, tagab nende toimimise tavaolukordades;</p> <p>3.3. seadistab juhendit järgides taristuteenuste- ja rakendusservereid sh DNS, DHCP, print-, faili- ja veebiservereid;</p> <p>3.4. dokumenteerib tehtud lahenduse, koostab ja ajakohastab vajalikud juhendid (rutiinsete tegevuste teostamise ja lõppkasutajale suunatud juhendid, projekti tegevused, teadmusbasaaside artiklid).</p>	
--	--	--

Mooduli jagunemine

<p>1. WINDOWS OPERATSIOONISÜSTEEMIDE PAIGALDAMINE JA HALDUS</p> <p>Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 18 Praktiline töö 30</p>	<p>Alateemad</p> <p>1. WINDOWS OPERATSIOONISÜSTEEMIDE PAIGALDAMINE</p> <p>1.1. Ülevaade Windows operatsioonisüsteemidest ja nende ajaloost;</p> <p>1.2. Windows operatsioonisüsteemide riistvaralised nõuded;</p> <p>1.3. Litsentsitüübid ja litsentseerimine;</p> <p>1.4. Windows operatsioonisüsteemide paigaldus ning paigaldusmeetodid.</p> <p>2. WINDOWS OPERATSIOONISÜSTEEMI HALDUS</p> <p>2.1. Rakendustarkvara paigaldamine;</p> <p>2.2. Operatsioonisüsteemi uuendused, versioonituvastus;</p> <p>2.3. Kasutajate ning nende juurdepääsuõiguste haldus;.</p> <p>2.4. Kujutisfailide kasutamine. (nt .wim, .iso, .img jne.);</p> <p>2.5. Peamised käsud süsteemi halduseks:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Võrguhaldus; - kasutajate haldus; - failisüsteemi haldus; - WinGet; - süsteemiparandustööriistad (nt sfc, dism, chkdsk jne.). <p>2.6. WSL;</p> <p>2.7. Varukoopiate tegemine.</p>	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>1. Paigaldab ja seadistab tööjaamadele Windows operatsioonisüsteeme järgides parimaid praktikaid;</p>
<p>Iseseisev töö</p>	<p>Dokumentatsiooni loomine.</p>	
<p>Hindamisülesanded</p>	<p>Hindamisülesanne:</p> <p>”Paktiline töö: tööjaamade op.süsteemide paigaldus</p> <p>Praktiline töö: tarkvarade lisamine, töökeskkonna esialgne seadistus</p> <p>Praktiline töö: loob lokaalsed kasutajad haldab neid</p> <p>Praktiline töö: serveri etalonkujutise loomine ja selle baasil virtuaalserverite paigaldus</p>	

	<p>Praktiline töö: Windows Autopilot</p> <p>Praktiline töö: Võimalusel Windowsi litsentsi sidumine riistvara ja kasutajakontoga (nt igal seadmel primary user, talle määratakse ostes Windows Enterprise versioon kasutajale juurde ja Azures kontrollitakse litsentsi olemasolu)</p>	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioon pole korrektne.</p> <p>“4” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Õpilane selgitab lahenduskäiku arusaadavalt.</p> <p>“5” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud ja dokumentatsioon on korrektne.</p>	
<p>2. WINDOWS SERVERITE ROLLID ja HALDUS</p> <p>Auditoorne õpe 30</p> <p>Iseseisev õpe 18</p> <p>Praktiline töö 30</p>	<p>Alateemad</p> <p>3. WINDOWS SERVERI HALDUS</p> <p>3.1. Windows server operatsioonisüsteemi paigaldamine;</p> <p>3.2. Windows server juurutamine (Azure);</p> <p>3.3. Klientseadmetele Windows operatsioonisüsteemi juurutamine kasutades keskhaldusvahendeid;</p> <p>3.4. Windows server operatsioonisüsteemi litsentseerimine.</p> <p>4. WINDOWS SERVERI ROLLID</p> <p>4.1. Erinevate rollide ülevaade;</p> <p>4.2. Levinumate rollide paigaldamine, seadistamine ja haldamine (nt ADDS, DNS, DHCP, FS, PRINT, RSAT, DFS, IIS, ADFS, WDS/MDT, DCS jne.);</p> <p>4.3. Loob ja haldab kasutajakontosid, ning nendega seotud grupe ja ligipääsuõigusi nii ressurssidele kui ka teenustele;</p> <p>4.4. Võimalusel seadistab Windowsi infrastruktuuri keskhalduse SCCM'iga.</p>	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>2. Paigaldab ja seadistab Windows servereid ning nende rolle lähtudes parimatest praktikatest;</p>
Hindamisülesanded	<p>Praktiline töö: Windows Serveri ja erinevate rollide paigaldamine ja seadistamine</p> <p>Praktiline töö: Windows tööjaama liitmine domeeniga</p> <p>Praktiline töö: kataloogiteenusesse kasutajate loomine ja neile õiguste määramine</p> <p>Praktiline töö: erinevate grupipoliitikate loomine nii kasutajapõhiselt kui ka seadmepõhiselt</p> <p>Praktiline töö: tarkvara paigaldamine kasutades keskhalduslahendusi</p>	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioon pole korrektne</p> <p>“4” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Õpilane selgitab lahenduskäiku arusaadavalt.</p> <p>“5” saamise tingimus: Praktilised tööd on sooritatud ja dokumentatsioon on korrektne.</p>	
5. WINDOWS SERVER	Alateemad	Seos õpiväljundiga

PROJEKT Iseseisev õpe 12 Praktiline töö 40	5. WINDOWS PROJEKT 5.1. Etteantud nõutele vastava projekti teostamine; 5.2. Projekti planeerimine; 5.3. Enamkasutatavate taristu- ja serveriteenuste paigaldamine ja seadistamine ettevõtte näitel; 5.4. Tehniline dokumentatsioon (võimalusel logi või piletisüsteemi täitmine).	3. Paigaldab ja seadistab ettevõtte tööd toetavaid taristuteenuseid kasutades Windows Server operatsioonisüsteeme ja pilveteenuseid.
Hindamisülesanded	Projekti teostamine ja esitus: Taristu- ja serveriteenuste paigaldus Windows Server operatsioonisüsteemiga (võimalusel kasutab õppija ka pilvelahendusi).	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Õpilane koostab projektiplaani ja teostab projekti, kuid kvaliteet ja korrektsus jäätavad soovida. Dokumentatsioon on olemas, kuid see on ebapiisav.</p> <p>“4” saamise tingimus: Õpilane koostab selge ja nõuetekohase projektiplaani. Projekt on teostatud vastavalt plaanile. Dokumentatsioon on korralik ja sisaldab mõningaid skeeme ja illustreerivaid elemente ja allikaid.</p> <p>“5” saamise tingimus: Õpilane koostab põhjaliku ja hästi struktureeritud projektiplaani. Teostus on hoolikalt läbi mõeldud ja teostatud. Dokumentatsioon sisaldab illustreerivat selgelt projekti sisu ja teostust kirjeldavat materjali, allikatele on korrektselt viidatud.</p>	

Õppemeetodid	
Hindamise meetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	-
sh lävend	<p>“3” saamise tingimus: Õpilane sooritab praktilised tööd vähemalt lävendi tasemel. Õpilane koostab projektiplaani ja teostab projekti, kuid kvaliteet ja korrektsus jäätavad soovida. Dokumentatsioon on loodud, kuid see on ebapiisav.</p> <p>“4” saamise tingimus: Õpilane sooritab praktilised tööd, neis esineb üksikuid vigu. Õpilane koostab selge ja nõuetekohase projektiplaani. Projekt on teostatud vastavalt plaanile. Dokumentatsioon on korralik ja sisaldab mõningaid skeeme ja illustreerivaid elemente ja allikaid.</p> <p>“5” saamise tingimus: Õpilane sooritab praktilised tööd korrektselt. Õpilane koostab põhjaliku ja hästi struktureeritud projektiplaani. Teostus on hoolikalt läbi mõeldud ja teostatud. Dokumentatsioon sisaldab illustreerivat selgelt projekti sisu ja teostust kirjeldavat materjali, allikatele on korrektselt viidatud.</p>
Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none"> https://learn.microsoft.com/en-us/windows/release-health/status-windows-server-2025?source=recommendations. https://www.udemy.com/course/windows-server-2025-administration/?srsltid=AfmBOoqKMz4KFje08PdMFHsS0wLGdzGUPWeKQlaWYO8w8mPKr3p6vDVR&couponCode=ST2

	<p>2MT240325G1</p> <p>3. https://www.linkedin.com/learning/windows-server-2025-essential-training.</p> <p>4. Õpetaja koostatud materjalid Moodle keskkonnas.</p>
--	---

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
15	Keel ja kirjandus/444	14	Tiina Ervald,
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane väljendab ennast eesti keeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult, kujundab keele ja kirjanduse kaudu rahvuslikku, riiklikku ja iseenda identiteeti, arendab tekstide analüüsimise ja tõlgendamise abil kriitilist ja loomingulist mõtlemist, aktsepteerib kultuuridevahelisi erinevusi.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
280 tundi		72 tundi	12 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. väljendub nii suuliselt kui ka kirjalikult selgelt, asjakohaselt ja eesmärgipäraselt sõltuvalt suhtlusolukorrast ja teksti liigist	<ul style="list-style-type: none"> • vahendab kogemusi ja teadmisi, väljendab arvamusi ja hinnanguid ning kohandab oma keelevelikuid vastavalt suhtlusolukorrale või teksti liigile; • struktureerib nii kirjas kui ka kõnes loogilise ülesehitusega ja sidusat teksti; • argumenteerib selgelt ja veenvalt, kaitseb oma seisukohti nii suuliselt kui kirjalikult; • korrigeerib ja redigeerib oma teksti, kasutab otstarbekalt keeleallikaid ja teabekeskondi ning teeb teadlikke keelevelikuid; • kuulab, loeb ja annab asjakohast tagasisidet ning kasutab seda tekstiloomes ja suhtlusolukordades, näiteks rühmatöös, täidab eesmärgipäraseid, koostööd soodustavaid ülesandeid; • kasutab ja edastab eri allikaist, sh digi- ja meediakeskkondadest leitud infot, hindab teabe usaldusväärsust; • kasutab nii kirjas kui ka kõnes mitmekesist ja sobilikku sõnavara; • osaleb tekstikesksetes aruteludes 	Eristav hindamine
2. loeb, kuulab ja vaatab eri liiki ja žanrist tarbe- ja ilukirjandustekste, sh (audio)visuaalseid, seotud ja sidumata jm tekste ning arutleb nende üle;	<ul style="list-style-type: none"> • väljendab oma seisukohta loetu, kuuldu ja nähtu üle ning valib selleks sobiva keelekasutuse ja teksti liigi; • sünteesib mitmest allikast pärit infot ja arutluskäike; 	Eristav hindamine

	<ul style="list-style-type: none"> • vahendab kogemusi ning osaleb ühisarutelus loetud ja vaadatud teoste üle, tuues asjakohaseid näiteid; • reflekteerib uut infot ja erinevaid vaatenurki ning kujundab oma arvamuse; • leiab tundmatutele sõnadele ja väljenditele tähendusi lähtuvalt kontekstist või kasutades sobivaid andmebaase; • täidab ülesandeid eesmärgipäraselt ja koostööd tehes; 	
<p>3. kasutab nii suulises kui kirjalikus tekstiloomes erinevaid allikaid (ka tehisintellekti), järeldab ja loob seoseid, teadvustab intellektuaalomandit</p>	<ul style="list-style-type: none"> • tõlgendab, analüüsib ja koostab eri liiki suulisi ja kirjalikke tekste; • eristab faktidel põhinevat teavet ja arvamust; • kasutab tekstiloomes erinevaid allikaid ja alustekste (sealhulgas tehisintellekti loodut) ning viitab nendele; • toetub tekstiloomes usaldusväärsetele ja sobivatele allikatele; • võrdleb kahte teksti või teost, käsitledes nende sarnasusi ja erinevusi; • osaleb eesmärgipäraselt veebitoimingutes ja -koostöös; • kasutab tehisintellekti võimalusi teadlikult oma õpiprotsessi toetamiseks; • kasutab pingevabalt ja mitmekülgselt levinumaid digiseadmeid ja -rakendusi ning järgib süstemaatiliselt andmekaitsega seotud juhiseid; • mõistab veebiidentiteedi loomise ja selle kaitsmise põhimõtteid; • täidab ülesandeid eesmärgipäraselt ja koostööd tehes 	<p>Eristav hindamine</p>
<p>4. kujundab keele ja kirjanduse abil enda identiteeti, mis võimaldab enesejuhtimist, eneseanalüüsi ning sügavamat ühiskonna ja kultuuride mõistmist ja nendes osalemist;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • seostab keele- ja kirjandusnähtusi ühiskondliku ja kultuurilise kontekstiga; • selgitab keele ja kirjanduse rolli kultuuri kandjana ja avaliku suhtluse vahendajana; • nimetab ja analüüsib eesti kultuurile ja eestlaste identiteedile olulisemaid tüvitekste, -teoseid; 	<p>Eristav hindamine</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • seostab teose (sh film ja näidend) või teksti sündmustikku, tegelasi ja konteksti isiklike kogemustega; • koostab selgeid, üksikasjalikke kirjeldusi ning ettekandeid huvi- ja erialavaldkonna teemadel; • kohaneb mitmesugustes, sh võõrastes suhtlusolukordades ja oskab valida sobivaid strateegiaid; • täidab ülesandeid eesmärgipäraselt ja koostööd tehes 	
<p>5. tõlgendab nii eesti kui maailma kirjanduse teoseid ning suhestab neid erinevate eluvaldkondade ja iseendaga.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • loeb õpingute ajal tervikteoseid; • esitab küsimusi ja vastab loetu põhjal küsimustele, mõistes ka teoste allteksti ja kujundlikku keelt; • valib mitmekesisest lugemismaterjali vastavalt huvidele, soovidele ja vajadustele; • kasutab eri tekstide puhul erinevat lugemisstrateegiat; • tõlgendab teost kirjandusloolisest kontekstist lähtuvalt; • nimetab kirjanduse põhižanre, nende tunnuseid, ülesehitust ja tõlgendusvõimalusi ning olulisemaid esindajaid; • kasutab tekstianalüüsis õigesti kirjanduse põhimõisteid; • eristab tekstinäidete põhjal žanre ja kujutamiseviise, võrdleb teoste sisu, väljenduslaadi ja ülesehitust; • avaldab ja põhjendab oma arvamust loetu kohta, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate; • täidab ülesandeid eesmärgipäraselt ja koostööd tehes 	<p>Eristav hindamine</p>

Mooduli jagunemine

<p>Ajastute maailmas I ja II Auditoorne õpe 40</p>	<p>Alateemad - keskendub maailmakultuuri arengule (antiigist postmodernismini);</p>	<p>Seos õpiväljundiga loeb, kuulab ja vaatab eri</p>
---	--	---

Iseseisev õpe 12	<ul style="list-style-type: none"> - tutvustab maailmakirjandust; - arendab oskust mõista kirjandusteost ajastu kontekstis; - kordab poeetilisi väljendusvahendeid; - arendab analüüsi- ja tõlgendamisoskust; - arendab võrdlemisoskust ning seoste loomise oskust (ajastu ja sel ajal sündinud loomingu vahel); - õpetab tekstianalüüsis kasutama kirjanduse põhimõisteid. 	liiki ja žanrist tarbe- ja ilukirjandustekste, sh (audio)visuaalseid, seotud ja sidumata jm tekste ning arutleb nende üle;
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: - “4” saamise tingimus: - “5” saamise tingimus: -	
Eneseteadvus ja kirjandus Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad <ul style="list-style-type: none"> - suunab märkama ja mõistma iseenda kohta kirjanduses; - tutvustab eesti kirjandust, selle tüvitekste; - suunab leidma teostest enda ja kollektiivse identiteediga seotud teemasid; - õpetab analüüsima ja tõlgendama erinevate identiteedivormide kujutamist erinevatel ajastutel; - õpetab märkama väärtusmaailma muutumist; - õpetab arutlema loetud teoste või teosekatkendite üle, märkama neis ühiskondlikke teemasid ja probleeme; - arendab loovat kirjutamisoskust. 	Seos õpiväljundiga kujundab keele ja kirjanduse abil enda identiteeti, mis võimaldab enesejuhtimist, eneseanalüüsi ning sügavamat ühiskonna ja kultuuride mõistmist ja nendes osalemist;
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: - “4” saamise tingimus: - “5” saamise tingimus: -	
Kirjandus pildis ja helis Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad <ul style="list-style-type: none"> - suunab märkama ja mõistma seoseid kirjanduse ja teiste meediumite vahel; - julgustab külastama nii teatrietendusi kui filmiseansse; - tutvustab erinevaid kuuldemänge; - tutvustab meedias avaldatud retsensioone, arvamslugusid, teose tutvustusi; - õpetab kirjutama arvustust, teose tutvustust; - õpetab loovalt kirjutama tekste ühest žanrist teise (nt uudisest luuletus). 	Seos õpiväljundiga loeb, kuulab ja vaatab eri liiki ja žanrist tarbe- ja ilukirjandustekste, sh (audio)visuaalseid, seotud ja sidumata jm tekste ning arutleb nende üle;
Hindamine	Eristav hindamine	

sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: - “4” saamise tingimus: - “5” saamise tingimus: -	
Lugemisest arutlemiseni Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad - keskendub teksti mõistmise arendamisele, aitab õppijal parandada lugemisoskust ja mõista erinevaid tekstitüüpe (ilukirjandus-, akadeemiline või meediatekst); - arendab kriitilist mõtlemist ning oskust hinnata ja analüüsida loetud teksti (teksti v autori seisukohad, eesmärgid, argumendid); - parandab argumenteerimisoskust, oma seisukohtade täpset sõnastamist, näidete leidmist, lõppjärelduse tegemist; - arendab arutlusoskust nii suuliselt kui ka kirjalikult, oma seisukohtade selget põhjendamist, kuulamist ja vastamist küsimustele.	Seos õpiväljundiga väljendub nii suuliselt kui ka kirjalikult selgelt, asjakohaselt ja eesmärgipäraselt sõltuvalt suhtlusolukorrast ja teksti liigist loeb, kuulab ja vaatab eri liiki ja žanrist tarbe- ja ilukirjandustekste, sh (audio)visuaalseid, seotud ja sidumata jm tekste ning arutleb nende üle; kasutab nii suulises kui kirjalikus tekstiloomes erinevaid allikaid (ka tehisintellekti), järeldeb ja loob seoseid, teadvustab intellektuaalomandit
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: - “4” saamise tingimus: - “5” saamise tingimus: -	
Mina ja kirjanduse põhiliigid I ja II Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 12	Alateemad - tutvustab kirjanduse kolme põhiliiki ning tähtsamaid žanre; - suunab keele ja kirjanduse põhiliigi seoseid märkama; - tutvustab olulisi poeetilisi väljendusvahendeid (stiili- ja kõnekujundeid); - õpetab analüüsima sügavuti romaani ja novelli; - õpetab kirjanduse mõisteid : aegruum, vaatenurk, tegelane, ülesehitus; - tutvustab nüüdisaegset eesti kirjandust;	Seos õpiväljundiga kujundab keele ja kirjanduse abil enda identiteeti, mis võimaldab enesejuhtimist, eneseanalüüsi ning sügavamat ühiskonna ja

	<ul style="list-style-type: none"> - arendab tõlgendus- ja analüüsioskust; - arendab võrdlemis- ja sünteesimisioskust; - õpetab kujundama seisukohta, argumenteerimist; - õpetab kasutama tekstiloomes alustekste. 	kultuuride mõistmist ja nendes osalemist;
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: - “4” saamise tingimus: - “5” saamise tingimus: -	
Mina ja maailm minu ümber Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad <ul style="list-style-type: none"> - aitab suhestuda ümbritseva maailmaga, mõtestada ümbritsevat; - käsitleb olulisi teoseid, mille kaudu uuritakse inimeste ja ühiskonna vahelist seost; - õpetab kriitiliselt analüüsima ja tõlgendama tekste ajaloolises, sotsiaalses, poliitilises ja kultuurilises kontekstis; - suunab kirjanduse kaudu arutlema tulevikuühiskonna üle. 	Seos õpiväljundiga tõlgendab nii eesti kui maailma kirjanduse teoseid ning suhestab neid erinevate eluvaldkondade ja iseendaga.
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: - “4” saamise tingimus: - “5” saamise tingimus: -	
Mina ja meedia Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad <ul style="list-style-type: none"> - keskendub infoühiskonnast arusaamisele; - suunab analüüsima oma veebikeelt; - õpetab märkama ja analüüsima avaliku ruumi keelt; - tutvustab erinevaid manipuleerimisvõtteid (meediatekstides); - suunab lugema ning analüüsima erialast kirjandust meedias; - õpetab koostama lihtsamaid meediatekste. 	Seos õpiväljundiga kasutab nii suulises kui kirjalikus tekstiloomes erinevaid allikaid (ka tehisintellekti), järeldeb ja loob seoseid, teadvustab intellektuaalomandit
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: - “4” saamise tingimus: - “5” saamise tingimus: -	
Mina ja pärimus	Alateemad	Seos õpiväljundiga

<p>Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6</p>	<ul style="list-style-type: none"> - suunab märkama ja mõistma pärimuslikke juuri; - suunab mõistma kultuurilist järjepidevust ja iseenda seotust sellega; - tutvustab pärimusel põhinevat kirjandust; - tegeleb antiikmütide ja eestlaste mütoloogilise maailmapildiga; - tutvustab tuntumaid piiblitlugusid. 	<p>kujundab keele ja kirjanduse abil enda identiteeti, mis võimaldab enesejuhtimist, eneseanalüüsi ning sügavamat ühiskonna ja kultuuride mõistmist ja nendes osalemist;</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>-</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: - “4” saamise tingimus: - “5” saamise tingimus: -</p>	
<p>Mina ja väljendusjõud Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6</p>	<p>Alateemad</p> <ul style="list-style-type: none"> - keskendub keele omandamisele ja analüüsimisele; - aitab leida oma kirjutajahäält ehk omanäolist minapilti (identiteeti); - mõtestab keelevahendite rolli suhtluseesmärgi saavutamisel; - tutvustab keele rolli, funktsioone ja tähendust ühiskonnas ning suhtluses; - kinnistab oskust teha kokkuvõtteid ja järeldusi mõttevahetuste ja väitluste põhjal; - kinnistab õpingutele ja tööle kandideerimiseks vajalike dokumentide koostamise oskust; - õpetab mõistma suhtluseesmärke ning kasutama erinevates suhtlusolukordades sobivaid keelelisi vahendeid; - kinnistab eesmärgipärast tehisaru kasutamise oskust tekstide koostamisel. 	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>väljendub nii suuliselt kui ka kirjalikult selgelt, asjakohaselt ja eesmärgipäraselt sõltuvalt suhtlusolukorrast ja teksti liigist</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>-</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: - “4” saamise tingimus: - “5” saamise tingimus: -</p>	
<p>Minu tekstirikkus ja stiil Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6</p>	<p>Alateemad</p> <ul style="list-style-type: none"> - kohandab tekstiloome ja tekstivastuvõtu strateegiaid vastavalt tekstiliigile; - tutvustab põhilisi töövõtteid, õpetab analüüsima tekstide, k.a erialatekstide konteksti, võtab tekste luues arvesse suhtlusolukorda ja kultuuritavasid; - kujundab keele- ja tekstiteadlikku õppijat, kes mõistab oma keelevelikuid peegeldada, põhjendada ja kriitiliselt analüüsida; - suunab märkama erisuguseid tekste, nende grammatikat, sõnavara; 	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>loeb, kuulab ja vaatab eri liiki ja žanrist tarbe- ja ilukirjandustekste, sh (audio)visuaalseid, seotud ja sidumata jm tekste ning arutleb nende üle;</p>

	- suunab eesmärgipäraselt kasutama ja analüüsima sobivaid keelevahendeid õpilasele tähenduslikes tekstides.	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: - “4” saamise tingimus: - “5” saamise tingimus: -	
Praktiline keeleoskus I ja II Auditoorne õpe 40 Praktiline töö 12	Alateemad - keskendub nii suulise kui kirjaliku keele- ja väljendusoskuse arendamisele; - kujundab eri keelekeskkondades suhtlejat, kes suunab ja varieerib teadlikult oma keelekasutust; - suunab kasutama eri teabeallikaid, hindama nende usaldusväärust; - teadvustab korrektse kirjakeele kasutust, sh keelereeglite kasutamist konteksti arvestades; - teadvustab keeleoskust kui eriala üht oskust; - lõimib keeleteadmisi praktilise suhtlusoskusega.	Seos õpiväljundiga väljendub nii suuliselt kui ka kirjalikult selgelt, asjakohaselt ja eesmärgipäraselt sõltuvalt suhtlusolukorrast ja teksti liigist
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	-	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: - “4” saamise tingimus: - “5” saamise tingimus: -	

Õppemeetodid	Rollimängud sobiva keelekasutuse leidmiseks, keelelise etiketi kasutamiseks, mõistekaart, ajurünnak, videoklippide võrdlus, loeng, õpimapi koostamine, loovtööd ja -harjutused, rollis kirjutamine, kirjandustekstist lähtuvad aktiiv- ja loovülesanded, rühma- ja paaris töö, väitlus, pressikonverents, alustekstil põhinev kirjutamine, praktilised harjutused, mudelkirjutamine, enesekontrolliga ülesanded, õppekäik, lugemispäevik, lavastused jt õpilast aktiveerivad ja arendavad meetodid, mida õpetaja õpiväljundite saavutamiseks kohaseks peab.
Hindamismeetodid	-
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	50% mooduli hindest moodustab läbitud teemade lõpphinnete kaalutud keskmine. 50% mooduli hindest moodustab tekstimõistmise ja tekstiloo me osast koosnev eksam, mille põhjal hinnatakse mooduli läbimise

	<p>lõpuks saavutatud õpiväljundite omandatuse astet.</p> <p>Eksami teemade ning tekstide valimisel ja hindamisel arvestatakse kutsekeskhariduse spetsiifikat.</p> <p>Eksami hindamiseks rakendatakse Innove poolt välja töötatud hindamisjuhendit (https://www.innove.ee/wp-content/uploads/2018/06/Eesti-keele-RE-2018_Lugemisosa-hindamisjuhend.pdf https://www.innove.ee/wp-content/uploads/2018/06/Eesti-keele-RE-2018_Kirjutamisosa-hindamisjuhend.pdf).</p> <p>Eksami tekstimõistmise osa koosneb neljast kõige rohkem 1000-sõnalisest alustekstide komplektist, millest igaüks omakorda sisaldab 1–3 teksti. Alustekstide komplektid esindavad luulet, ilukirjanduslikku proosat, draamat, publitsistikat ja/või (populaar)teadust. Eksami sooritaja valib ühe alustekstide komplekti ja lahendab selle põhjal 2–4 analüüsi- ja arutlemisost nõudvat ülesannet. Ülesanded eeldavad terviklikke vastuseid, mille pikkus on 50–100 sõna. Kogutulemusest moodustavad selle osa võimalikud punktid 40%.</p> <p>Eksami tekstiloome osa põhineb alustekstidel ja esitatud probleemil, millest lähtudes kirjutab lõputöö sooritaja umbes 400-sõnalise sidusa arutleva teksti (kirjandi). Kirjandi kirjutamisel võib õpilane valida ükskõik millise alustekstide komplekti juurde kuuluva tekstiloomeülesande. Kirjand peab põhinema ette antud probleemil, alustekstide kasutamine selles ei ole kohustuslik. Eksami sooritaja pealkirjastab oma kirjandi ise Kogutulemusest moodustavad selle osa võimalikud punktid 60%.</p> <p>Lõputöö hinne kujuneb järgmiselt: Hinne „5” 80–100 punkti Hinne „4” 60-79 punkti Hinne „3” 30–59 punkti Hinne „2” 0-29 punkti</p>
<p>sh lävend</p>	<p>“3” saamise tingimus: Õppija mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult. Praktilises tegevuses võib vajada juhendamist ja suunamist. Läbitud teemade kokkuvõtvate hinnete kaalutud keskmine hinne on vähemalt „3“. Eksam (hindamiseks rakendatakse Innove poolt välja töötatud hindamisjuhendit) on sooritatud vähemalt 30 punktile. “4” saamise tingimus: Õppija mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult. Praktilises tegevuses ilmneb omandatu iseseisev rakendamine. Läbitud teemade kokkuvõtvate hinnete kaalutud keskmine hinne on „3“ või „4“. Eksam (hindamiseks rakendatakse Innove poolt välja töötatud hindamisjuhendit) on sooritatud vähemalt 60 punktile. “5” saamise tingimus: Õppija mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt, loogiliselt ja mõtestatult nii suuliselt kui ka kirjalikult. Praktilises tegevuses ilmneb omandatu iseseisev ja loov rakendamine. Nelja läbitud teema kokkuvõtvate hinnete kaalutud keskmine hinne on „4“ või „5“. Eksam (hindamiseks rakendatakse Innove poolt välja töötatud hindamisjuhendit) on sooritatud vähemalt 80 punktile.</p>
<p>Õppematerjalid</p>	<p>Valikuliselt gümnaasiumi õppevara „Viited vabavarialisele õppevarale”</p>

<https://projektid.edu.ee/pages/viewpage.action?pageId=211453992> ja

<https://projektid.edu.ee/pages/viewpage.action?pageId=211453985>

2. Valik õpikeskkondi

- <https://www.opiq.ee/Catalog>

- <https://www.taskutark.ee/>

- <https://e-koolikott.ee/et>

- <https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/32610-Nutikalt-eesti-keele-riigieksamile>

3. Valik õppematerjali aastast 2015

- „Ajastud, voolud ja žanrid kirjanduses” digiõpik Maurus, 2025

- Aino Siirak, Annelii Juhkama „Kõnele ja kirjuta õigesti” Koolibri, 2021

- Anu Tonts „Draama ja kirjandus” Maurus, 2016

- Contra, Ilme Mõttus „Luule on mäng” Atlex, 2021

- Eva Lepik, Edward Kess „Maailm veetilgas. Kirjandusteose analüüs ja tõlgendamine”

Maurus, 2015

- Eve Tisler, Alar Tankler „Meedia ja mõjutamine” Maurus, 2024

- Greta Varts „Kirjandus ja film” e-õpik, Maurus

- Helin Puksand, Margit Ross „Johannes 1, 2, 3. Gümnaasiumi eesti keele õpik ja

töövihik” Koolibri

- Jan Kaus „Kirjandus ja ühiskond” Maurus, 2017

- Jan Kaus „Uuem kirjandus” Maurus, 2015

Jan Kaus „20. sajandi kirjandus” Maurus, 2015

- Katre Talveste „Sõnakunsti kuju” Avita, 2017

- Katre Talveste „Sõnakunsti sammud” Avita, 2019

- Katre Talveste, Kristi Rannaste „Sõnakunsti jäljed” Avita, 2016

- Katrin Kern, Ilona Vöik „Korras keel, sobiv stiil, selge sõnum” Maurus, 2021

- „Keelemeel. Eesti keele käsiraamat keeleõppijale” Maurus, 2019

- K. Kolsar, K. Kurema, K. Rannaste, K. Täht „Mida teha kirjandustunnis?” Atlex, 2024

- Maarja Valk „Valmistu eesti keele riigieksamiks” Maurus, 2024

- Märt Väljataga „Kirjanduse ja selle liigid. Gümnaasiumiõpik” Maurus, 2024

- Peeter Espak, Loone Ots „Müüt ja kirjandus” Maurus, 2015

- „Praktiline eesti keel” digimaterjal Maurus, 2024

- Rein Raud „Maailmakirjandus” Maurus, 2021

- Terje Varul „Vaata ette. Mina ja kirjanduse kolm põhiliiki. Tööraamat kutsekooli- ja

gümnaasiumiõpilasele” Maurus, 2025

- Triinu Laar, Helis Oidekivi-Kosapoeg, Tiia Vainula „Eesti keele harjutuste kogumik

gümnaasiumile” Maurus, 2024

- <https://sites.google.com/view/e6ik/meetodid/teksti-vastuv%C3%B5tt?authuser=0>

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">- https://www.integratsioon.ee/iseseisev-ope-ja-oppematerjalid- https://www.blog.keel.ut.ee/category/eesti-keele-eksam/ |
|--|---|

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
16	Kehakultuur/444	5.5	Andrei Koplík,
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane on tervislike eluviisidega ja füüsiliselt aktiivne ning omab teadmisi ja oskusi füüsilise, vaimse ja sotsiaalse heaolu hindamiseks ja väärtustamiseks.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
110 tundi		33 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. iseloomustab objektiivselt enda kehalist ja sotsiaalset võimekust ning rakendab tervise edendamiseks erinevaid põhimõtteid ja tegevusi;	<ul style="list-style-type: none"> • seostab erinevaid liikumisviise enesega ning mõistab nende olulisust enesemääratlemise, sotsiaalsete oskuste ja kodanikupädevuse kujunemisel; • rakendab enda kehalisi ja sotsiaalseid oskusi, lähtudes omandatust, ning seostab neid enda tervisliku seisundiga, tegutsedes ja liikudes nii individuaalselt kui gruppis; • osaleb erinevates liikumistegevustes ja mängudes individuaalselt või koos kaaslastega; 	Eristav hindamine
2. arendab vaimset ja füüsilist tasakaalu, on ennastjuhtiv ning omab pädevusi, mis toetavad terviseteadliku, vaimselt ja füüsiliselt aktiivse inimese kujunemist;	<ul style="list-style-type: none"> • kaardistab enda vaimse tervise seisundit, kasutades selleks teaduspõhiseid enesehindamise tööriistu ja tehnikaid; • rakendab igapäevaelus liikumis- või treeningpäevikut, et toetada enda vaimset heaolu; • koostab nädala toitumiskava, lähtudes organismi vajadustest ja toidugruppide mitmekesisusest, jälgides makro- ja mikrotoitainete soovitusi ning arvestades enda tervise eripärasid, toidukordade regulaarsust ning toidu soetamise võimalusi; • iseloomustab enda unerežiimi etteantud näitajate põhjal ning selgitab kvaliteetse une vajadust vaimse ja füüsilise heaolu tagamiseks. Muuhulgas oskab luua seoseid, kuidas virtuaalmaailmas ja ekraanide ees veedetud aeg võib kahjustada und ja vaimset tervist; • kasutab mobiilirakendusi (näiteks Spordivägi 	Eristav hindamine

	<p>vms) liikumisharjumuse kujundamiseks ja kehalise aktiivsuse jälgimiseks;</p> <ul style="list-style-type: none"> • analüüsib oma füüsilist arengut tuginedes mooduli alguses ja lõpus sooritatud Kaitseväge kehaliste võimete testi tulemustele 	
<p>3. rakendab teadlikult erinevaid liikumistegevusi ning näeb liikumist ja tantsu kultuuri osana ning iseennast selle kujundajana;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • näeb liikumisharrastust ja sporti eesti kultuuri osana ja rahvusliku identiteedi kujundajana; • lähtub erinevates liikumistegevustes ohutustehnika nõuetest ning hea tava põhimõtetest; • osaleb aktiivselt liikumis- või tervise edenduse ürituse organiseerimise meeskonnas ning tagasisidestab hiljem oma tegevusi ja nende mõju ürituse edule, tuues edaspidi välja parandusvõimalused; • osaleb aktiivselt kogukonna liikumis- või tervise edenduse üritustel, näidates üles isiklikku initsiatiivi ja levitades infot nende kohta, et kaasata uusi osalejaid; • selgitab liikumise olulisust kultuuri, tantsu ja alternatiivsete liikumisviiside kaudu, tuues esile liikumise mõju, sh selle kohta sotsiaalmeedias leiduva info tõepärasuse ning võimalikud ohud tervisele ja heaolule; 	<p>Eristav hindamine</p>
<p>4. iseloomustab ennast sportliku eneseväljenduse abil ning kirjeldab oma rolli tervisliku elukeskkonna loojana sotsiaalsest, kultuurilisest või tervislikust taustast sõltumata;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab tervise tugevdamise, liikumise ja harjutamise võimalusi linnaruumis ja looduses, arvestades erinevate sihtrühmade sotsiaalsete, kultuuriliste, aga ka tervisest ja keskkonnast tulenevate võimalustega; • kaardistab kodukoha ja kooli lähedal paiknevad liikumisrajad, harjutusväljakud ja liikumisvõimalused, analüüsib nende kasutusvõimalusi lähtuvalt kasutaja vanusest, arengust ning tervisest tulenevatest vajadustest ja piirangutest; • seostab erinevaid keskkondi liikumisvõimalustega ning nende regulaarset kasutamist tervise, liikumisrõõmu ja isikliku 	<p>Eristav hindamine</p>

	väärtussüsteemiga; • tagasisidestab virtuaalses keskkonnas veedetud tegevuste ja aja mõju vaimsele ja füüsilisele tervisele ning sotsiaalsele käitumisele;	
5. kavandab enda igapäevast vaimset ja füüsilist töökeskkonda ning tervist toetavat kestlikkuse teed eneseanalüüsi ja eriala valiku toel	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab töö iseloomust tulenevaid terviseriske ning rakendab ennetavaid ja tervist toetavaid teaduspõhiseid praktikaid nii töökeskkonnas kui ka isiklikus elus. • märkab sümptomeid, mis viitavad ületöötamisele või läbipõlemisele, ning teab, kuidas neid leevendada või kuhu vajadusel abi saamiseks pöörduda; • seostab töölase sotsiaalse suhtluse ja võrgustumise olulisust enesearengu ja vaimse tervise hoidmisega, tuues esile nende positiivse mõju isiklikule ja professionaalsele arengule 	Eristav hindamine

Mooduli jagunemine

Õppemeetodid	
Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	-
sh lüvend	“3” saamise tingimus: - “4” saamise tingimus: - “5” saamise tingimus: -
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
17	Loodusained/444	18	Andrus Raal,
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilasest kujuneb vastutustundlik, ennastjuhtiv ja kriitiliselt mõtleval indiviid, kes huvitub teda ümbritsevast keskkonnast, võtab igapäevaelus vastu teaduspõhiseid otsuseid, mõistab jätkusuutliku tehnoloogia ja tootmise olulisust ning väärtustab elurikkust.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
344 tundi		108 tundi	16 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. kasutab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi keskkonna objektide ja nähtuste ning nendevaheliste põhjuse-tagajärje seoste selgitamiseks;	<ul style="list-style-type: none"> • kasutab looduses toimuvate protsesside selgitamiseks bioloogia, keemia, füüsika ja geograafia põhimõisteid ja seaduspärasusi; • kasutab korrektset bioloogia-, keemia-, füüsika- ja geograafiaalast sõnavara nii suulisel ettekandel kui ka kirjalikult; • selgitab bioloogia, keemia, füüsika ja geograafia omavahelisi seoseid ja erinevusi ning tähtsust teaduse ja tehnoloogia, sh inseneeria valdkonnas, rõhutades loovuse ja innovatsiooni rolli; • kasutab erinevaid mudeleid (sh arvutisimulatsioone ja matemaatilisi mudeleid) loodusobjektide ja nähtuste uurimisel; • koostab teaduslikke meetodeid kasutades loodusnähtuste või protsesside mudeleid; • koostab mõistekaarte, diagramme, graafikuid ja andmetabeleid projektides või uurimuslikes ülesannetes olevate andmete visualiseerimiseks; • lahendab matemaatiliste võtete ja valemite abil elulisi ja loodusteaduslikke ülesandeid 	Mitteeristav hindamine
2. sõnastab uurimisküsimusi ja hüpoteese, kavandab ja korraldab loodusteaduslikke uuringuid, analüüsib ja tõlgendab tulemusi ning teeb kehtivaid järeldusi ja ennustusi	<ul style="list-style-type: none"> • sõnastab loodusteaduslike mudelite leidmiseks või kontrollimiseks hüpoteese või uurimisküsimusi; • kavandab ja viib läbi ohutul viisil loodusteaduslikke uuringuid, kasutades sobivaid katsevahendeid või simulatsioone looduse 	Mitteeristav hindamine

	<p>seaduspärasuste tundma õppimiseks;</p> <ul style="list-style-type: none"> • kasutab sobivaid mõõtevahendeid ja andmeanalüüsi tööriistu, et koguda täpseid ja usaldusväärseid andmeid; • teeb kogutud andmete põhjal põhjendatud teaduspõhiseid järeldusi; • esitab saadud tulemused suuliselt või kirjalikult, kasutades vajadusel digivahendeid; • kasutab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi eluliste probleemide lahendamiseks, rakendades loovat ja kriitilist mõtlemist, digitaalseid tööriistu ja meeskonnatööoskusi; 	
<p>3. leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kasutab erinevaid infoallikaid, juhendatult analüüsib ja hindab kriitiliselt nende teabe usaldusväärsust, eristab teaduspõhiseid fakte pseudoteaduslikest väidetest ning rakendab fakte loodusprotsesside selgitamisel ja probleemide lahendamisel; • analüüsib erinevaid seisukohti elu päritolu kohta ning selgitab oma arusaamu; • kasutab loodusteaduslike uuringute läbiviimiseks andmeportaale ja digitaalseid teabeallikaid; • kasutab loodusteaduslike ülesannete lahendamiseks ning koostööks meedia- ja tehnoloogiavahendeid; 	<p>Mitteeristav hindamine</p>
<p>4. rakendab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi probleemide lahendamiseks ja otsuste tegemiseks;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab kliimamuutuste teket ja rohetehnoloogia mõju ning pakub lahendusi keskkonnasäästliku kliimapoliitika rakendamiseks; • märkab ja lahendab igapäevaelu probleeme ning langetab argumenteeritud otsuseid, kasutades loovat mõtlemist; • kasutab mehhaanika, dünaamika, termodünaamika ja elektroenergeetika seaduseid tehnoloogiliste probleemide lahendamisel; • kasutab reaaleluliste ülesannete lahendamiseks keemiliste elementide perioodilisustabelit, lahustuvustabelit, metallide pingerida ja teisi 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

	teabeallikaid	
5. saab aru teaduse olemusest, seostab loodusteadusi ja tehnoloogiat;	<ul style="list-style-type: none"> • analüüsib teaduse olemust ning seostab loodusteadusi ja tehnoloogiat, rakendades teadmisi praktilistes olukordades ja luues uuenduslikke lahendusi; • toob näiteid pindpinevuse, kapillaarsuse ja märgamise esinemisest looduses ja tehnikas; • kirjeldab valguse ja heli omadusi ning nende rolli looduses ja tehnoloogias, rakendades laineõpetuse põhimõtteid ja tuues näiteid igapäevastest tehnoloogilistest lahendustest; • selgitab aine olekuid ja faasisiirdeid, rakendades termodünaamika põhimõtteid; • toob esile teabeallikate alusel toidutootmise ja põllumajanduse mõju looduskeskkonnale, pakkudes välja lahendusi kaasaegse tehnoloogia abil; 	Mitteeristav hindamine
6. selgitab kliimamuutuste ja rohetehnoloogia mõju keskkonnale;	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab süsinikuringe ja energiasäästu tähtsust kliimamuutuste kontekstis, ning nende mõju globaalsele soojenemisele; • toob näiteid peamistest kliimamuutusi põhjustavatest teguritest ning kliimamuutuse võimalikud tagajärjed loodusele ja ühiskonnale ning hindab kohanemise võimalusi, arvestades piirkondlikke ja globaalseid näiteid; • arutleb roheoskuste vajalikkuse ja nende mõju üle elukeskkonnale, kasutades loodusteaduslikku terminoloogiat; • hindab kliimamuutuste mõju veekeskkonnale ja analüüsib juhendamisel vesiviljeluse mõju ökosüsteemidele; • selgitab meetodeid metallide korrosiooni vähendamisel ning arutleb rohetehnoloogia rakendamise võimaluste üle keemiatööstuses; • kirjeldab maailma energiamajanduse muutusi ja nende seoseid kliimapoliitikaga; • toob näiteid rohetehnoloogia rakendamise mõjust 	Mitteeristav hindamine

	erinevates majandusharudes ning selgitab, kuidas see toetab jätkusuutlikkuse parendamist	
7. selgitab elurikkuse ja jätkusuutliku arengu olulisust ning kasutab neid põhimõtteid igapäevaelus;	<ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab teabeallikate põhjal jätkusuutliku arengu põhimõtteid ning nende rakendamise võimalusi erinevates kontekstides; • selgitab teabeallikate põhjal elurikkuse olulisust ning selle säilitamise võimalusi; • selgitab hoiakuid ja käitumist, mis näitavad vastutustundlikkust elurikkuse ja jätkusuutliku arengu säilitamisel; • järgib tervislikke eluviise arvestades tervisliku toitumise ja nakkushaigustest hoidumise põhimõtteid • selgitab tööstuse ja tehnoloogia arengu mõju keskkonnale ja globaalsele elurikkusele, kasutades teaduslikele uuringutele põhinevaid andmeid; • hindab kemikaalide kasutamist argielus ja nende mõju keskkonnale ja tervisele; • arutleb üleilmastumise mõju üle eri eluvaldkondadele tuues välja selle mõju kestlikule arengule; 	Mitteeristav hindamine
8. selgitab oma eriala seoseid loodusteaduste ja tehnoloogiaga elukestva õppe kontekstis	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab loodusteaduste ja tehnoloogiaga seotud elukutsete tähtsust 21. sajandi majanduses; • kirjeldab loodusteaduste arengusuundi ja analüüsib, kuidas omandatud teadmisi ja oskusi rakendada karjäärivalikul; • seostab loodusteadusi õpitava erialaga; • rakendab loodusteaduslikke teadmisi ja oskusi erialases õppes ja tegevuses; • kirjeldab õpitava eriala arengut loodusteaduslikust vaatepunktist; • selgitab, milliseid loodusseadusi ja ohutusaspekte tuleks valitud erialal arvesse võtta; • teeb erialaõppes loodusteaduslikele teadmistele tuginevaid otsuseid ning prognoosib nende tagajärgi, tuginedes sotsiaalsetele, majanduslikele, kõlbelistele ja õiguslastele seisukohtadele 	Mitteeristav hindamine

Mooduli jagunemine

Õppemeetodid	
Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	-
sh lävend	“A” saamise tingimus: -
Õppematerjalid	http://www.e-ope.ee/repositoorium/otsing?@=88u7#euni_repository_10895 Keemia õpik kutsekoolidele Keemia töövihik kutsekoolidele Füüsika õpik kutsekoolidele Füüsika töövihik kutsekoolidele Keemia X klass Keemia XI klass Bioloogia õpik gümnaasiumile I, II, III, IV osa Maailma ühiskonnageograafia õpik gümnaasiumile I, II osa

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
18	Matemaatika/444	12	Anneli Sakkool,
Nõuded mooduli alustamiseks	põhiharidus		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane omandab matemaatikapädevused ja probleemilahenduoskuse tasemel, mis toetab mitmekülgset haridusteed elukestvas õppes ning valmistab ette tööturule sisenemiseks.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
264 tundi		48 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. rakendab matemaatika ja eluliste probleemülesannete lahendamisel ning tulemuste kontrollimisel sobivaid meetodeid ja digivahendeid;	<ul style="list-style-type: none"> lahendab matemaatilisi ja elulisi probleemülesandeid, eristades erinevaid arvuhulki ning kasutades sobivaid matemaatilisi tehteid (liitmine, lahutamine, korrutamine, jagamine, astendamine, juurimine) ja protsentarvutust kasutab õpitud bruto- ja netopalga, toodete ja teenuste hinna kujunemisega seotud arvutuste tegemisel; teisendab avaldisi, rakendades tehteid astmete ja juurtega; lahendab reaalelulise kontekstiga probleemülesandeid võrrandite, võrratuste ning nende süsteemide abil, võttes arvesse hulgateooria seoseid; kasutab matemaatiliste ja eluliste probleemülesannete lahendamisel ja tulemuste kontrollimisel sobivaid, sh digitaalseid tööriistu; 	Eristav hindamine
2. kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi erinevate valdkondade probleemülesannete lahendamisel, hinnates kriitiliselt nende sobivust ja piiranguid;	<ul style="list-style-type: none"> arvutab tasandiliste kujundite ümbermõõdu ja pindala, rakendades vajalikke valemeid, sh trigonomeetrilisi seoseid, siinus- ja koosinusteoreemi, et lahendada reaalelulisi probleemülesandeid; võrdleb ja arvutab tahk- ja pöördkehade pindala ja ruumala, avaldab valemitest vajalikke suurusid; kasutab vektoreid ja joone võrrandeid geomeetriaprobleemülesannetelahendamisel, kontrollides, saadud tulemuste õigsust, mh 	Eristav hindamine

	<p>kasutades tarkvaralisi lahendusi;</p> <ul style="list-style-type: none"> • visualiseerib punkti asukohta, sirgete ja tasandite asendit ruumis, selgitades kahe sirge, sirge ja tasandi ning kahe tasandi vahelise nurga mõistet reaalses mudelis; 	
<p>3. selgitab erineval kujul (teksti, tabeli, graafiku, valemitega vms) esitatud matemaatilist infot, kasutades vajaduse korral erinevaid teabeallikaid;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab funktsiooni mõistet ja üldtähist ning funktsiooni uurimisega seotud mõisteid, leides valemiga esitatud funktsiooni määramispiirkonna, nullkohad, positiivsus- ja negatiivsuspiirkonna; • joonestab ja tõlgendab funktsioonide graafikuid ja nende vastastikust asendit, kirjeldades graafiliselt esitatud funktsiooni omadusi joonise põhjal ning seostades joone kuju ja asendit koordinaatteljestikus selle valemiga; • lahendab logaritm-, eksponent- ja trigonomeetrilisi võrrandeid nii analüütiliselt kui ka graafiliselt; 	Eristav hindamine
<p>4. analüüsib erineval moel esitatud matemaatilisi, sh statistilisi andmeid, hinnates nende usaldusväärsust;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • hindab sündmuse tõenäosust, sõnastades liitsündmuse elementaarsündmuste kombinatsioonina ning kasutades kombinatoorikat ja sündmuse tõenäosuse määramise meetodeid; • lahendab reaalelulisi probleemülesandeid, kogudes ja töödeldes andmeid, sh kasutades tabelarvutusprogramme ning kirjeldades juhuslikku suurust arvarakteristikute ja diagrammide abil, samuti illustreerides IKT vahendite abil ning tehes järeldusi uuritava nähtuse kohta; 	Eristav hindamine
<p>5. annab hinnangu lahendusprotsessile ja saadud tulemuste tõepärasusele, tehes vajaduse korral parandusi ning esitledes tulemusi loogiliselt ja veenvalt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • lahendab reaalelulisi probleemülesandeid, kasutades aritmeetilise ja geomeetrilise jada omadusi ning liitprotsendilise kasvamise ja kahanemise mudeleid; • kasutab liitprotsendilise kasvamise ja kahanemise eeskirju maksude ja laenudega seotud arvutuste tegemisel sh laenu intressimäära ja krediidikulukusemäära arvutamisel; • kirjeldab funktsiooni tuletise omadusi ja lahendab 	Eristav hindamine

	ekstreemumülesandeid, kasutades funktsiooni tuletise mõistet ja geomeetrilist tähendust; <ul style="list-style-type: none"> • arvutab tasandilise kujundi pindala, kasutades algfunktsiooni mõistet ja määratud integraali; • kontrollib saadud tulemuste õigsust süstemaatilise kontrollimise ja võrdlemise abil; • esitab matemaatilist teksti, kasutades korrektseid matemaatilisi termineid ja sümboleid. 	
--	--	--

Mooduli jagunemine

Õppemeetodid	
Hindamise meetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli kokkuvõttev hinne saadakse kui kõik õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemele vastavalt (Kõik hindamisülesanded on sooritatud - kõikide teemade konspekt on olemas, lahendatud on iseseisvad ülesanded, kõik ülesanded on lahendatud) või seda ületaval tasemel ja seda väljendatakse hinnetega „4“ või „5“
sh lävend	“3” saamise tingimus: õpilane on saavutanud kõik õpiväljundid läveni tasemel, vastavalt hindamiskriteeriumitele. “4” saamise tingimus: õpilane on saavutanud õpiväljundid ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite eesmärgipärane kasutamine “5” saamise tingimus: õpilane on saavutanud õpiväljundid lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine;
Õppematerjalid	Jürimäe, E., Velsker, K. (1984). Matemaatika käsiraamat IX-XI klassile. Tallinn: Valgus. Kängsepp, I. (2009). Matemaatikaülesandeid elust enesest. Kirjastus Ilo. Leego, T., Vedler, L., Vedler, S. (2002). Matemaatika õpik kutseõppeasutustele. Tartu: AS Atlex. Leego, T., Vedler, L., Vedler, S. (2003) Matemaatika töövihik kutseõppeasutustele. 1. osa, Tartu: Atlex. Leego, T. (2003) Matemaatika töövihik kutseõppeasutustele. 2. osa, Tartu: Atlex. Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. (2000). Matemaatika 10. klassile. Tallinn: Koolibri. Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. (2001). Matemaatika 11. klassile. Tallinn: Koolibri. Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. (2005). Matemaatika 12. Klassile. Tallinn: Koolibri. Tõnso, T., Veelmaa, A. (1993). Matemaatika 10. klassile. Tallinn: Mathema. Levin, A., Tõnso, T., Veelmaa, A. (1995). Matemaatika 11. klassile. Tallinn: Mathema. Tõnso, T., Veelmaa, A. (1996). Matemaatika 12. klassile. Tallinn: Mathema.

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
19	Riigikaitseõpetus/444	1.5	Merlin Järvpõld,
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab Eesti riigikaitse korraldust ja selle laia käsitust ning oma võimalusi ja kohustusi riigikaitsega seondvalt		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
30 tundi		9 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. mõistab maailma ja Euroopa sõjaajaloo olulisemate sündmuste vahelisi seoseid, sh seoseid relvastuse arenguga, ning nende sündmuste tagajärgi ja mõju Eesti riigile, ühiskonnale ja inimeste saatusele	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab maailma ja Euroopa sõjaajaloo olulisemaid sündmusi, kasutades mõisteid sõjalised koormised, rüütlivägi, palgaarmee, nekrutikohustus, massiarmee, tankiarmee, sõjaväekohustus, positsioonisõda, maailmasõda; • analüüsib maailma ja Euroopa sõjaajaloo olulisemate sündmuste (sh sõdade) tagajärgi ja mõju Eesti riigile, ühiskonnale ja inimeste saatusele (oma perekonna näitel); • selgitab näidete varal relvastuse arengut ja sellega kaasnenud olulisemaid muutusi sõjapidamise viisides läbi ajaloo; 	Eristav hindamine
2. selgitab külma sõja aegsete ning tänapäevaste sõjaliste kriiside ja relvakonfliktide erinevusi ning mõju rahvusvahelisele julgeolekule	<ul style="list-style-type: none"> • võrdleb rahvusvahelist julgeolekukeskkonda külma sõja ajal ja tänapäeval, kasutades mõisteid sõda, sõjaline kriis, relvakonflikt, terrorism, infosõda ja hübriidsõda, traditsiooniline ja asümmeetriline oht, küberturvalisus, massihävitusrelv, heidutus; • nimetab julgeoleku riske ja ohte, sh ohud Eesti julgeolekule tänapäeval, ning toob esile nende ennetamise võimalusi, lähtudes psühholoogilise kaitse viiest toimealast; • iseloomustab võrdlevalt olulisemaid rahvusvahelisi sõjalisi kriise ja relvakonflikte nii külma sõja ajal kui tänapäeval; • analüüsib juhendamisel olulisemate rahvusvaheliste sõjaliste kriiside ja 	Eristav hindamine

	<p>relvakonfliktidega seotud arenguid ning kirjeldab nende reguleerimiseks ja ohjamiseks kasutatavaid meetmeid;</p> <ul style="list-style-type: none"> • toob teabeallikate põhjal näiteid NATO, Euroopa Liidu ja ÜRO rahvusvahelistest missioonidest ja rahuvalveoperatsioonidest, kus Eesti kaitsejõud on osalenud rahvusvaheliste konfliktide ennetamises ja ohjamises ning konfliktijärgses rahu tagamises • iseloomustab peamisi julgeolekuga tegelevaid rahvusvahelisi organisatsioone, nagu ÜRO, OSCE, NATO, Euroopa Liit, tuues esile nende olulisemad ülesanded sõjaliste kriiside ja relvakonfliktide lahendamisel ja kasutegurid Eestile; • selgitab sõjasündmuste põhjal massihävitusrelvade põhitüüpe, nende kasutamise eesmäärke ja tagajärgi; 	
<p>3. selgitab Eesti julgeoleku- ja kaitsepoliitika eesmäärke maailma ja Euroopa julgeoleku kontekstis</p>	<ul style="list-style-type: none"> • nimetab Eesti julgeoleku- ja kaitsepoliitika eesmäärke rahvusvahelise julgeolekukeskkonna kontekstis, lähtudes riigikaitse alusdokumentidest ja õigusaktidest; • arutleb Eesti rolli üle NATO-s, selgitades organisatsiooni mõju Eesti julgeoleku- ja kaitsepoliitikale; • selgitab Eesti riigikaitse laia käsituse põhimõtteid, eesmärgi ja korraldust, kasutades riigikaitse alusdokumente ja õigusakte; • kirjeldab Eesti riigikaitse juhtimist, tuues esile erinevate osapoolte ülesanded; • võrdleb Kaitseväge ja Kaitsealiidu põhiülesandeid, struktuuri ja juhtimist õigusaktide alusel; • eristab näitliku materjali alusel Kaitseväge ja Kaitsealiidu sümboolikat; • eristab ja järjestab näitlike materjalide alusel väeliikide (maa-, mere- ja õhuväge) auastmeid; • selgitab õppematerjalide alusel kaitseväelase vormiriietuse kandmise reegleid; 	<p>Eristav hindamine</p>
<p>4. selgitab Eesti riigikaitse eesmäärke, ülesandeid ja</p>	<ul style="list-style-type: none"> • nimetab Eesti julgeoleku- ja kaitsepoliitika 	<p>Eristav hindamine</p>

<p>korraldust ning nende seotust teiste ühiskonnaelu valdkondadega, lähtudes Eesti riigikaitse laiaast käsitusest</p>	<p>eesmärke rahvusvahelise julgeolekukeskkonna kontekstis, lähtudes riigikaitse alusdokumentidest ja õigusaktidest;</p> <ul style="list-style-type: none"> • arutleb Eesti rolli üle NATO-s, selgitades organisatsiooni mõju Eesti julgeoleku- ja kaitsepoliitikale; • selgitab Eesti riigikaitse laia käsituse põhimõtteid, eesmärki ja korraldust, kasutades riigikaitse alusdokumente ja õigusakte; • kirjeldab Eesti riigikaitse juhtimist, tuues esile erinevate osapoolte ülesanded; • võrdleb Kaitseväe ja Kaitseliidu põhiülesandeid, struktuuri ja juhtimist õigusaktide alusel; • eristab näitliku materjali alusel Kaitseväe ja Kaitseliidu sümboolikat; • eristab ja järjestab näitlike materjalide alusel väeliikide (maa-, mere- ja õhuväe) auastmeid; • selgitab õppematerjalide alusel kaitsevälase vormiriietuse kandmise reegleid; 	
<p>5. tunneb Eesti Vabariigi kaitseväeteenistuse olemust, tähtsust ja selles osalemise võimalusi ning üksikisiku kohustusi, tuginedes vastavatele regulatsioonidele</p>	<ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab kaitseväeteenistuse olemust, tuginedes õigusaktidele ja kasutades mõisteid kaitseväekohustus, kaitseväekohustuslane, kaitseväeteenistuskohustus, kutsealune, ajateenija, ajateenistus, tegevteenistus, reservteenistus, reservis olev isik ja õppekogunemine; • võrdleb aja-, asendus-, reserv- ja tegevteenistuse eesmärke ja korraldust, tuginedes õigusaktidele; • kirjeldab enda võimalusi ja kohustusi riigikaitstes osalemisel, lähtudes õigusaktidest; • iseloomustab kaitsevälase elukutset ja tähtsust Eesti Vabariigis, tuues esile ohvitseriks ja allohvitseriks õppimise võimalusi; 	<p>Eristav hindamine</p>
<p>6. omab ülevaadet rivilise liikumise kujunemisloost, rivikorra tähtsusest ja rivikäsklustest Kaitseväes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab näidete abil rivikorra kujunemise ajalugu, kasutamise vajadust ja tähtsust Kaitseväes; • selgitab rivikorra tähtsust tänapäeval meeskonnatunnetuse ja ühtekuuluvuse ning 	<p>Eristav hindamine</p>

	<p>distsipliini alusena;</p> <ul style="list-style-type: none"> • demonstreerib arusaamist rivikäsklustest ja esmaseid rivivõtteid paigal ja liikumisel; 	
<p>7. selgitab õigusaktidele tuginedes relva ja laskemoona ohutu käsitlemise põhimõtteid, relva kandmise kultuuri ning relva kasutaja vastutust</p>	<ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab teabeallikate alusel erinevaid relva- ja laskemoona liike, nende ohutu käsitlemise põhimõtteid ja kasutamisega kaasnevat vastutust; • kirjeldab Kaitseväes ja Kaitseväes kasutatavaid relvi ja relvasüsteeme, tuues esile nende kasutamise eesmärgid • kirjeldab etapiviisiliselt relva ja padrundi tööpõhimõtteid; • kirjeldab kuuli lennujoont ja seda mõjutavaid tegureid; 	Eristav hindamine
<p>8. oskab kasutada topograafilist kaarti ja kompassi etteantud sihtpunkti jõudmiseks</p>	<ul style="list-style-type: none"> • nimetab Eesti kaitseväes kasutatavaid topograafilisi kaarte, arvestades nende kasutamise eesmärgi; • määrab paberkaardil kasutatava mõõtkava, teisendades seda maastikul sammupaaridesse; • iseloomustab etteantud topograafilisel kaardil olevaid objekte ning nende vahelisi ruumilisi seoseid, arvestades kasutatavaid leppemärke ja tähistusi; • määrab kaardil malliga direktsiooninurga ja looduses maastikul kompassi järgi asimuudi, arvestades direktsiooninurga ja asimuudi erinevusi ning põhjuseid; • läbib meeskonnatööna kaardi ja kompassi abil etteantud teekonna; 	Eristav hindamine
<p>9. on omandanud esimesed esmaabivõtted ja oskab tegutseda õnnetusjuhtumi korral</p>	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab, kuidas tegutseda õnnetusjuhtumi korral, st millal ja kuidas abi kutsuda, esmaabi anda ja kannatanut transportida; • selgitab kuidas kaitsta ennast ja abivajajat võimalike ohtude eest, mis võivad õnnetuskohal esineda; • demonstreerib esimesi esmaabi andmise võtteid lähtuvalt õnnetusjuhtumist; • kirjeldab erinevate ohtude tekkimise võimalusi 	Eristav hindamine

	välitingimustes ja selgitab nende ennetamise ja lahendamise võimalusi, kaitstes ennast ja kaaslasi ohtude eest;	
10. kirjeldab Eestis toimuda võivaid hädaolukordi ja ohte siseturvalisusele elanikkonnakaitse kontekstis ning nendes tegutsemise põhimõtteid indiviidi ja riigi tasandil	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab Eestis toimuda võivaid hädaolukordi ja võimalikku tegutsemist nende korral, tuginedes siseturvalisuse alusdokumentidele ja õigusaktidele; • teeb kokkuvõtte erinevate osapoolte (sh ametkondade) ülesannetest hädaolukordade lahendamisel ja siseturvalisuse tagamisel, kasutades alusdokumente ja õigusakte; • selgitab elanikkonnakaitse olemust ning selle korraldust riigis ja oma kodukohas; • selgitab enda ja oma pere võimalikku ettevalmistust elutähtsate teenuste katkemise korral; • kirjeldab enda käitumist ja teiste abistamist erinevate hädaolukordade puhul; • leiab iseseisvalt teavet reisimisega kaasnevatest ohtudest nii kodumaal kui välisriiki reisides 	Eristav hindamine

Mooduli jagunemine

Õppemeetodid	
Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	-
sh lävend	"3" saamise tingimus: - "4" saamise tingimus: - "5" saamise tingimus: -
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
20	Sotsiaalsained/444	13	Merike Kasikov,
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane tuleb toime muutuvmas maailmas iseenda ja oma lähikonnaga, lähtudes üldinimlikest ja demokraatlikest väärtustest, mõistab ühiskonna arengu põhjuslikke seoseid ning enda rolli vastutustundliku ja keskkonnateadliku ühiskonnaliikmena.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
260 tundi		78 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. iseloomustab kaasaegse maailma kujunemist ning Eesti ja maailma ajaloo vahelisi seoseid;	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab ajaloolisi ja tänapäeval toimuvaid ühiskondlikke protsesse ning nende põhjuseid ja tagajärgi; • eristab ajalooperioode vastavalt nende iseloomulikele tunnustele ning selgitab ajastute vahetumise põhjuseid; • selgitab üksikisiku valikute ja otsuste mõju Eesti ja maailma ajaloole; • nimetab Eesti ja maailma ajaloo pöördelisi sündmusi ja protsesse, selgitab nende tähtsust ja mõju ühiskonna arengule; • kirjeldab minevikus elanud inimeste elu ajaloolises kontekstis; • võrdleb vähemalt kahte ajaloolist sündmust erinevatest vaatenurkadest ning seob need tänapäeva ühiskonna konkreetsete sündmuste või arengutega; 	Eristav hindamine
2. mõistab kultuurilise mitmekesisuse väärtust ning kultuuride ja rahvaste rolli selles;	<ul style="list-style-type: none"> • toob näiteid, kuidas erinevate kultuuride ja rahvaste pärand on mõjutanud tänapäevase maailma kujunemist; • uurib eesti ja maailmakultuuri pärandit ja selgitab selle tähendust kultuurilise mitmekesisuse säilitamisel ja kaitsmisel; • selgitab peamiste religioonide ja ideoloogiliste õpetuste tekkelugu, leviku põhjusi ning mõju ühiskonna arengule minevikus ja tänapäeval; 	Eristav hindamine

	<ul style="list-style-type: none"> • analüüsib ühiskondlike ja tehnoloogiliste arengute mõju kultuurilisele mitmekesisusele maailmas ja Eestis; 	
3. eristab olulist infot ebaolulisest ning tõlgendab andmeid, kasutades allikakriitiliselt erinevaid teabevahendeid	<ul style="list-style-type: none"> • hindab kriitiliselt leitud infot, eristab olulist ebaolulisest ning teeb vahet tõenduspõhistel allikatel ja vaeuudistel; • selgitab tehisaru rolli informatsiooni levitamisel ja tõlgendamisel, kasutades tehisaru eetiliselt ja eesmärgipäraselt; • otsib infot oma kodukoha ja eriala kohta ning esitab seda põhjendatud meediumi vahendusel; • valib kriitiliselt erinevaid teabeallikaid, viidates korrektselt kasutatud allikatele, järgides autoriõiguse ja intellektuaalse omandi nõudeid; • tõlgendab leitud andmeid, kasutades erinevaid teabevahendeid allikakriitiliselt; 	Eristav hindamine
4. selgitab ühiskonnaliikme aktiivset rolli ja vastutust, lähtudes kodanikuaktiivsuse, keskkonnahoiu ning inim- ja kodanikuõiguste olulisusest demokraatlikus ühiskonnas;	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab ühiskonnaliikme rolli ja vastutust tööturul, majanduses ja demokraatliku ühiskonna toimimises; • toob näiteid säästva majanduse, sotsiaalse ettevõtluse, kestlikkuse ja õiglase kaubanduse põhimõtetest ning selgitab nende seost ühiskonnaliikmete vastutusega; • kirjeldab majanduse toimimise põhialuseid ning riigi, tarbija ja ettevõtja rolli, huve, õigusi ja vastutust demokraatlikus ühiskonnas; • analüüsib demokraatia põhimõtteid, inim- ja kodanikuõigusi; • selgitab enda õigusi ja kohustusi Eesti riigi suhtes ning toob konkreetseid näiteid, kuidas neid õigusi ja kohustusi praktikas rakendada; • nimetab aktuaalseid rahvusvahelisi sündmusi, sh kriisiolukordi ning oskab kirjeldada nende mõju kodanikele ja ühiskonnale laiemalt; • selgitab tähtsamate rahvusvaheliste organisatsioonide (ÜRO, EL, NATO) toimimist ning enda võimalusi ja vastutust seoses nendega 	Eristav hindamine

<p>5. analüüsib enda isiksust, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustustest ühiskonnas;</p>	<p>demokraatliku ühiskonna kontekstis;</p> <ul style="list-style-type: none"> • toob näiteid põhilistest teguritest, mis mõjutavad inimkäitumist ja emotsioone; • kasutab erinevaid enesehindamise vahendeid enda isiksuse ja vaimse tervise analüüsiks; • kirjeldab tervislikke eluviise, mis toetavad inimese füüsilist ja vaimset heaolu; • kirjeldab peamisi vaimse tervise häireid, nimetab abi saamise võimalusi vaimse tervise häirete ja kriisi olukorras; • kirjeldab peamisi kriisi-, trauma- ja leinareaktsioone ning nende mõju igapäevaelule; • toob näiteid psühhoaktiivsete ainete mõjust inimese vaimsele ja füüsilisele tervisele; • nimetab erinevaid lähisuhtekonfliktide ja -vägivalla märkamise, ennetamise ning abi saamise viise; • kirjeldab seksuaalsuse erinevaid dimensioone ja individuaalsust ning turvalise seksuaalelu ja -tervise tegureid, sh seksuaalse nõusoleku põhimõtet ja stereotüüpide mõju inimese seksuaalkäitumisele; • analüüsib näidete alusel soostereotüüpide põhjusi, nende piiravat mõju inimese minapildile, käitumisele, suhetele ja valikutele; • analüüsib ühiskonna ja kultuuri mõju läbi ajaloo kooseluvormidele ja seksuaalsusele ning pereliikmete rollidele 	<p>Eristav hindamine</p>
<p>6. mõistab ühiskonnas toimuvate protsesside mõju üksikisikule ning paarisuhete ja peremudelite mitmekesisusele.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab ühiskonnas toimuvate muutuste ja arengute mõju paarisuhete ja peremudelite mitmekesisusele, pereväärtustele ning perekonna rollile inimese elus; • kirjeldab tervislike ja toetavate suhete algatamise ja hoidmise kujunemist ning analüüsib paarisuhte erinevaid etappe; • analüüsib lahkumineku ja lahutuse põhjusi ning mõju pereliikmetele; 	<p>Eristav hindamine</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab vanemluse erinevaid aspekte ja kasvatusstiile ning analüüsib päritolupere mõju inimese arengus; • kirjeldab pereplaneerimise valikuid ja seda mõjutavaid tegureid, iseloomustab raseduse kulgu läbi trimestrite ning peredünaamika muutusi pärast lapse sünni; • toob näiteid pereelu, sh abielu ja laste elu, reguleerivatest õigusaktidest ja analüüsib, kuidas need sätestavad perekonnaliikmete õigusi ja kohustusi; • koostab perekonna eelarve pereliikmete vajadusi, pere majanduslikku olukorda ja võimalusi arvestades 	
--	--	--

Mooduli jagunemine

Õppemeetodid	
Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	-
sh lävend	<p>“3” saamise tingimus: -</p> <p>“4” saamise tingimus: -</p> <p>“5” saamise tingimus: -</p>
Õppematerjalid	<p>Gümnaasiumi perekonnaõpetuse õpik. Tallinn 2007</p> <p>Õpetaja poolt koostatud töölehed (seksuaalkasvatus, perekonnafunktsioonid ja ajalugu, enesehinnangu kujunemine), erinevad enesetundmist hõlbustavad testid, artiklite kogumikud ja juhendmaterjalid, perekonnaseadus. Õppefilmid .</p> <p>„Tervise treening“ Jalak, R.(2007) Tallinn;</p> <p>„Kooliolümpiamängude käsiraamat“ (2007) Tallinn;</p> <p>„Mängima“ (2006) Kirjastus E-Info;</p> <p>„Tervise ABC tulevastele meistritele ja mitte ainult...“ Pantšenko, V. (2005);</p> <p>„Tervete laste tegus algus“, Stephen, J.Virgilio. (2007), Odamees OÜ;</p> <p>www.eok.ee – olümpialiikumine ja sportlased;</p> <p>www.trimm.ee – tervisliku liikumisega seotud portaal.</p> <p>Vahtre, L. Eesti ajalugu gümnaasiumile. 2004. Eesti Vabariigi Põhiseadus, õpetaja koostatud Power Pointid, töölehed,</p>

	teemakohased artiklid ajakirjandusest, dokumentaalfilmid, Eesti ajaloo e-õpiku (kirjastus Maurus) lisamaterjalid. H. Raudla, K. Kroon, T. Viik "Ühiskonnaõpetus gümnaasiumile" I ja II osa. Atlased, kaardid, kontuurkaardid. Ü. Liiber. Geograafia õpik gümnaasiumile.
--	--

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
21	Visuaal- ja helikultuur/444	4	Riina Kohver,
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane huvitub eesti ja maailma visuaal- ja helikultuurist, väärtustab nende rolli enese ja ühiskonna toimimises ning tunneb rõõmu eneseväljendusest.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
86 tundi		18 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. mõistab kunsti ja muusika rolli ja olulisust enese, kogukonna ja ühiskonna toimimises;	<ul style="list-style-type: none"> • jäädvustab endavalitud vahendiga enese igapäevaelu ja ümbritseva keskkonna looduslikku ning inimloodud visuaal- ja helikultuuri; • arutleb loodusliku ning inimloodud visuaal- ja helikultuuri rolli ja olulisuse üle enese, kogukonna ja ühiskonna toimimises; 	Mitteeristav hindamine
2. mõtestab visuaal- ja helikultuuri mitmekesisust Eestis ja maailmas, seostades seda ühiskonna ja tehnoloogia muutumisega ajas;	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab heli- ja visuaalkultuuri mitmekesisust eesti ja maailma tähtteoste najal kui ajaloolist ja tänapäevast eneseväljendust, kasutades asjakohast põhisoonavara; • arutleb visuaal- ja helikultuuri muutumise üle ühiskonna ja tehnoloogia muutumise mõjul; 	Mitteeristav hindamine
3. väljendab end visuaali või heli kaudu loovprojektis, kasutades erinevaid väljendusvahendeid, -tehnikaid ja -vorme.	<ul style="list-style-type: none"> • rakendab erinevaid vahendeid, tehnikaid ja vorme tunnete, mõtete ja kogemuste väljendamiseks loovprojektis; • esitab ja põhjendab loova eneseväljenduse ideed, protsessi ja tulemust üksi või grupis; • arutleb loova eneseväljenduse olulisuse üle isikliku arengu seisukohast 	Mitteeristav hindamine

Mooduli jagunemine

Õppemeetodid	
Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	-
sh lävend	“A” saamise tingimus: -
Õppematerjalid	Rommel „Peatükke kunstiajaloo“, T. Viirand „Kunstiajalugu noortele“, V. Vaga „Üldine kunstiajalugu“, A. Graham-Dixon „Kunst“, E.H. Gombrich „Kunstilugu“, „Eesti maal“ Kõik on seotud“ ... pluss temaatilised õpikud, käsiraamatud, elulooraamatud jne. Internet, Youtube, temaatilised veebikeskonnad.

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
22	Võõrkeel keeleoskustasemel B1/444	4.5	Robert Kevin Hogan,
Nõuded mooduli alustamiseks	-		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane suhtleb õpitavas võõrkeeles nii kõnes kui kirjas erinevates ühiskondlikes ja kultuurisituatsioonides motiveeritult ning kriitiliselt mõtleva, iseseisva keelekasutajana.		

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. suhtleb õpitavas võõrkeeles, väljendades arvamusi ja kirjeldades kogemusi, kasutades mitmekesist sõnavara ja keelestruktuure peamiselt mitteametlikes olukordades;	<ul style="list-style-type: none"> • suhtleb selgelt ja arusaadavalt nii kõnes kui kirjas erinevates olukordades, väljendades suhtlemise eesmärgi mõistmist ja saavutades soovitud tulemuse; • väljendab arvamusi ja kirjeldab kogemusi loomulikult ja veenvalt, kasutades tasemele sobivaid keelestruktuure ning väljendab oma mõtteid arusaadavalt ja täpselt; • rakendab mitmesuguseid keelestruktuure, sealhulgas erinevaid grammatilisi konstruktsioone ja sõnavara suhtluse rikastamiseks; • kasutab peamiselt mitteametlikes suhtlussituatsioonides sobivat igapäevast ja erialast sõnavara, mis võimaldab sujuvat suhtlust erinevates olukordades ja temadel; 	Eristav hindamine
2. käitub erinevates suhtlusolukordades vastava kultuuri suhtlus-, keele- ja kultuurinorme arvestavalt;	<ul style="list-style-type: none"> • tutvustab kirjalikult ja suuliselt enda ja teiste rahvaste kultuure, sh elukeskkonda, traditsioone ja kultuurinorme, kasutades endale tuttavat sõnavara; • võrdleb teiste kultuuride sarnasusi ja erinevusi omavahel ja enda kultuuriga, kasutades vajadusel digitehnoloogilisi vahendeid; • suhtleb võõrkeeles päevakajalistel temadel, arvestades vestluspartneri kultuurilise eripäraga; 	Eristav hindamine
3. kasutab õppimiseks erinevaid võõrkeelseid allikaid ja õpistrateegiaid ning kohandab need vastavalt enda vajadustele ja keeletasemele	<ul style="list-style-type: none"> • rakendab õppimise toetamiseks erinevaid võõrkeelseid infoallikaid koos juhendmaterjalidega; • iseloomustab enda võõrkeeleoskust ja kasutab erinevaid õpistrateegiaid; • loeb ja kasutab erinevaid võõrkeelseid tekste 	Eristav hindamine

	ja/või teoseid, kasutades mitmesuguseid asjakohaseid allikaid; <ul style="list-style-type: none"> • kasutab eetilisel ja peamiselt iseseisvalt erinevaid infotehnoloogilisi vahendeid; 	
4. võrdleb nii kodumaiseid kui ka rahvusvahelisi võimalusi edasiõppimiseks ja tööturul toimetulekuks;	<ul style="list-style-type: none"> • tutvustab üldsõnaliselt oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi; • esitleb suuliselt ja kirjalikult enda erialaseid teadmisi ja oskusi peamiselt iseseisvalt, kasutades vajadusel erinevaid digitehnoloogilisi vahendeid; • kirjeldab üldsõnaliselt oma praktika- ja/või töökogemust; 	Eristav hindamine
5. väärtustab ennastjuhtiva õppijana võõrkeelte oskust, loob ja säilitab õpimotivatsiooni.	<ul style="list-style-type: none"> • osaleb aktiivselt auditoorses töös ja/või sooritab iseseisvaid ülesandeid, läheneb õppeprotsessile uurivalt; • tutvustab ennast ja/või enda erialast tegevust, väljendades end üldsõnaliselt; • osaleb erinevate võõrkeelte ja kultuuridega seotud tegevuses ja näitab üles meeskondlikkust; • kirjeldab endale olulisi (õpi)probleeme ja/või (õpi)saavutusi ning pakub välja lahendusi, väljendades mõtteid lihtsate lausetega 	Eristav hindamine

Mooduli jagunemine

Õppemeetodid	
Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	-
sh lävend	“3” saamise tingimus: - “4” saamise tingimus: - “5” saamise tingimus: -
Õppematerjalid	Õpik Come Along + töövihik, Test Your English Vocabulary, Increase Your Vocabulary, paljundatud materjalid, Internet, Good Grammar Book, English Grammar in Use, PowerPoint materjalid A.Metsa “Sinu vestluskaaslane“, 1 ja 2 osad, K. Allikmetas „Kohtumised“ 1 ja 2 osad, E.Raud „Vene keel minu sõber ja

	kaaslane“ 1 ja 2 osad, N. Zamkovaja “Mitmepalgeline Venemaa“, sõnastikud, internet
--	--

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
23	Võõrkeel keeleoskustasemel B2/444	7.5	Robert Kevin Hogan,
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane suhtleb õpitavas võõrkeeles nii kõnes kui kirjas erinevates ühiskondlikes ja kultuurisituatsioonides motiveeritult ning kriitiliselt mõtleva iseseisva keeletekasutajana.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
160 tundi		35 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. suhtleb õpitavas võõrkeeles edasijõudnud keeletekasutajana ladusalt nii kõnes, kirjas kui ka veebisuhtluses eesmärgipäraselt, väljendades erinevaid seisukohti ja arvamusi;	<ul style="list-style-type: none"> • suhtleb selgelt ja arusaadavalt nii kõnes kui kirjas erinevates olukordades, väljendades suhtlemise eesmärgi mõistmist ja saavutades soovitud tulemuse; • väljendab arvamusi ja kirjeldab kogemusi loomulikult ja veenvalt, kasutades tasemele sobivaid keelestruktuure, ning väljendab enda mõtteid arusaadavalt ja täpselt; • kasutab mitmekesiseid keelestruktuure, sealhulgas keerulisemaid grammatilisi konstruktsioone, et täpselt, selgelt ja mitmekülgelt väljendada oma mõtteid ja seisukohti; • kasutab laialdast igapäevast ja erialast sõnavara, mis on sobilik nii ametlikes kui mitteametlikes suhtlussituatsioonides, demonstreerides keeleoskust erinevates kontekstides; 	Eristav hindamine
2. käitub erinevates suhtlusolukordades vastava kultuuri suhtlus-, keele- ja kultuurinorme arvestavalt;	<ul style="list-style-type: none"> • tutvustab kirjalikult ja suuliselt enda ja teiste rahvaste kultuure, sh elukeskkonda, traditsioone ja kultuurinorme, kasutades temaatilist sõnavara; • analüüsib teiste kultuuride sarnasusi ning erinevusi omavahel ja enda kultuuriga, kasutades vajadusel digitehnoloogilisi vahendeid; • suhtleb võõrkeeles ladusalt ühiskondlikult olulistel teemadel, arvestades vestluspartneri kultuurilise eripäraga; 	Eristav hindamine
3. kasutab õppimiseks erinevaid võõrkeelseid allikaid ja õpistrateegiaid ning kohandab neid	<ul style="list-style-type: none"> • rakendab õppimise toetamiseks erinevaid võõrkeelseid infoallikaid iseseisvalt; 	Eristav hindamine

vastavalt enda vajadustele ja keeletasemele;	<ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab enda võõrkeeleskust ja kasutab erinevaid õpistrateegiaid; • loeb ja kasutab erinevaid võõrkeelseid tekste ja/või teoseid, kasutades mitmesuguseid asjakohaseid allikaid; • kasutab eetiliselt ja iseseisvalt erinevaid infotehnoloogilisi vahendeid; 	
4. võrdleb nii kodumaiseid kui ka rahvusvahelisi võimalusi edasiõppimiseks ja tööturul toimetulekuks;	<ul style="list-style-type: none"> • tutvustab suuliselt ja kirjalikult oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi; • esitleb suuliselt ja kirjalikult enda erialaseid teadmisi ja oskusi iseseisvalt, kasutades vajadusel erinevaid digitehnoloogilisi vahendeid; • kirjeldab üksikasjalikult oma praktika- ja/või töökogemust; 	Eristav hindamine
5. väärtustab ennastjuhtiva õppijana võõrkeelte oskust, loob ja säilitab õpimotivatsiooni.	<ul style="list-style-type: none"> • osaleb aktiivselt auditoorses töös ja/või sooritab iseseisvaid ülesandeid, läheneb õppeprotsessile uurivalt; • tutvustab ennast ja/või enda erialast tegevust, väljendades end üksikasjalikult; • osaleb võõrkeelte ja erinevate kultuuridega seotud tegevuses ja näitab üles meeskondlikkust; • kirjeldab endale olulisi (õpi)probleeme ja/või (õpi)saavutusi ning pakub välja lahendusi, põhjendades ja laiendades enda mõttekäike 	Eristav hindamine

Mooduli jagunemine

Õppemeetodid	
Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Hindamine on eristav. Mooduli hinne kujuneb kõikide õpiväljundite saavutamisel kaalutud keskmise hinde alusel.
sh lävend	“3” saamise tingimus: - “4” saamise tingimus: - “5” saamise tingimus: -

Öppematerjalid	
----------------	--

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
24	3D modelleerimine ja printimine/444/Valdkondadeülene moodul	3	Harle Hiimäe,
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodul "Digioskuste arendamine"		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane loob 3D printimiseks sobivaid mudeleid ja kasutab 3D printerit mudelite füüsiliseks väljaprintimiseks.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
30 tundi		18 tundi	30 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. 1. Loob 3D printimiseks sobivaid digitaalseid mudelid	1.1. Kavandab 3D mudeleid, vastavalt etteantud parameetritele, arvestades valitud printimistehnoloogia võimalusi ja piiranguid; 1.2. Loob 3D mudelid kasutades digitaalseid vahendeid, loodud mudelid peavad vastama 3D printimiseks sobivale vormingule ja parameetritele.	Mitteeristav hindamine
2. 2. Valmistab ette printimisfaili ja printimismaterjalid;	2.1. Valmistab ette ja salvestab printimisfailid; 2.2. Põhjendab printimismaterjalide valikut vastavalt tulemusele esitatavatele nõuetele; 2.3. Valib sobivad printimismaterjalid.	Mitteeristav hindamine
3. 3. Kasutab 3D printereid ning lahendab sagedamini esinevaid printimistõrkeid.	3.1. Kasutab 3D printereid, digitaalsete mudelite väljaprintimiseks; 3.2. Lahendab kõige sagedasemini esinevad printimistõrked.	Mitteeristav hindamine

Mooduli jagunemine		
1. 3D PRINTIMISTEHNOLOGIAD JA MUDELDAmine Auditoorne õpe 10 Iseseisev õpe 6 Praktiline töö 10	Alateemad 1.1. Levinud 3D printimistehnoloogiate tutvustus; * FDM (Fused Deposition Modeling); * SLA (Stereolithography); * SLD (Selective Laser Sintering); * DMLS (Direct Metal Laser Sintering). 1.2. 3D mudeldamise tehnikad;	Seos õpiväljundiga 1. Loob 3D printimiseks sobivaid digitaalseid mudelid

	1.3. 3D modellerimistarkvara kasutamine mudelite loomisel; 1.4. 3D mudelite kohandamine printimiseks.	
Hindamisülesanded	Õppija kavandab ja loob vastavalt etteantud parameetritele digitaalse 3D mudeli, arvestades valitud 3D printimistehnoloogia võimalusi ja piiranguid.	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: 1.1. Kavandab 3D mudeleid, vastavalt etteantud parameetritele, arvestades valitud printimistehnoloogia võimalusi ja piiranguid; 1.2. Loob 3D mudelid kasutades digitaalseid vahendeid, loodud mudelid peavad vastama 3D printimiseks sobivale vormingule ja parameetritele.	
2. 3D PRINTIMISFAILIDE ETTEVALMISTUS Auditorne õpe 10 Iseseisev õpe 6 Praktiline töö 10	Alateemad 2.1. Slicer tarkvara kasutamine 2.2. 3D printimiseks kasutatavad materjalid (enamlevinud FDM materjalid PLA, ABS, PET, PETG, TPU, Nylon, PC)	Seos õpiväljundiga 2. Valmistab ette printimisfaili ja printimismaterjalid;
Hindamisülesanded	Õppija valmistab loodud digitaalse 3D mudeli ette 3D printeris printimiseks, valides sobivad parameetrid ja failiformaadi.	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: 2.1. Valmistab ette ja salvestab printimisfailid; 2.2. Põhjendab printimismaterjalide valikut vastavalt tulemusele esitatavatele nõuetele; 2.3. Valib sobivad printimismaterjalid.	
3. 3D PRINTERITE KASUTAMINE Auditorne õpe 10 Iseseisev õpe 6 Praktiline töö 10	Alateemad 3.1. 3D printeri kasutamine 3D mudelite väljaprintimiseks; 3.2. 3D printeri töö juhtimine; 3.3. Printimisel tekkivate tõrgete lahendamine.	Seos õpiväljundiga 3. Kasutab 3D printereid ning lahendab sagedamini esinevaid printimistõrkeid.
Hindamisülesanded	Õppija kasutab 3D printerit ettevalmistatud faili välja printimiseks, lahendades võimalikud tekkivad üldlevinud tõrked. 3D printimisprotsessi tulemusena, peab valmima välja printitud 3D objekt mis vastab etteantud parameetritele.	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: 3.1. Kasutab 3D printereid, digitaalsete mudelite väljaprintimiseks; 3.2. Lahendab kõige sagedasemini esinevad printimistõrked.	

Õppemeetodid	
Hindamise meetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kõikide mooduli hindamisülesannete lävendit ületav sooritamine ja iseseisva töö sooritamine.
sh lävend	<p>“A” saamise tingimus: Õppija kavandab, valmistab ette ja realiseerib 3D printimisprotsessi digitaalse mudeli loomisest kuni füüsilise objekti printimiseni.</p> <p>Õppija kavandab ja loob vastavalt etteantud parameetritele digitaalse 3D mudeli, arvestades valitud 3D printimistehnoloogia võimalusi ja piiranguid.</p> <p>Õppija valmistab loodud digitaalse 3D mudeli ette 3D printeris printimiseks, valides sobivad parameetrid ja failiformaadi.</p> <p>Õppija kasutab 3D printerit ettevalmistatud faili välja printimiseks, lahendades võimalikud tekkivad üldlevinud tõrked.</p> <p>3D printimisprotsessi tulemusena, peab valmima välja printitud 3D objekt mis vastab etteantud parameetritele.</p>
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
25	Ettevalmistus tootjasertifikaadi eksamiks	4	Harle Hiimäe,
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud Arvutivõrgud moodul		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija on saab ettevalmistuse konkreetseks tootja sertifikaadiekksamiks, tasemel mis võimaldab sertifikaadiekсами edukat sooritamist.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
40 tundi		24 tundi	40 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. Selgitab vastava tootja sertifikaadisüsteemi, eksami korraldust ja selle sooritamise võimalusi;	Lahendab praktilised tööd vastavalt tootjasertifikaadi programmile; Sooritab pogrammi vaheksamid, sooritab sertifikaadi eksamiga analoogilise eksami või tootja sertifikaadi eksami.	Mitteeristav hindamine
2. Valib sertifikaadiekсами ettevalmistuseks sobivaid koolitusmaterjalidele;	Lahendab praktilised tööd vastavalt tootjasertifikaadi programmile; Sooritab pogrammi vaheksamid, sooritab sertifikaadi eksamiga analoogilise eksami või tootja sertifikaadi eksami.	Mitteeristav hindamine
3. Teab peast sertifikaadiekksamiks vajalikku teooriat ja lahendab praktilised tööd vähemalt lävendi tasemel.	Lahendab praktilised tööd vastavalt tootjasertifikaadi programmile; Sooritab pogrammi vaheksamid, sooritab sertifikaadi eksamiga analoogilise eksami või tootja sertifikaadi eksami.	Mitteeristav hindamine

Mooduli jagunemine		
1. TOOTJA SERTIFIKAADIEKSAMI ETTEVALMISTUS Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 24 Praktiline töö 40	Alateemad CISCO CCNA või MIKROTIK MTCNA	Seos õpiväljundiga Selgitab vastava tootja sertifikaadisüsteemi, eksami korraldust ja selle sooritamise võimalusi; Valib sertifikaadiekсами ettevalmistuseks sobivaid koolitusmaterjalidele; Teab peast

		sertifikaadieksumiks vajalikku teooriat ja lahendab praktilised tööd vähemalt lävendi tasemel.
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Sertifikaadi vaheksamite sooritamine, vähemalt lävendi tasemele. Sertifikaadi lõpueksami sooritamine, vähemalt lävendi tasemele.	

Õppemeetodid	
Hindamismeetodid	Sertifikaadi vaheksamite sooritamine Sertifikaadi lõpueksami sooritamine
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	-
sh lävend	“A” saamise tingimus: õppija sooritab praktilised tööd vähemalt minimaalsele lävendile, vastavalt tootjasertifikaadi programmile; sooritab programmi vaheksamid sooritab sertifikaadi eksamiga analoogiline eksam või tootja sertifikaadi eksami.
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
26	IT süsteemide haldustegevuste automatiseerimine	6	Harle Hiimäe,
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul IT valdkonna alustadmised.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija automatiseerib IT süsteemide haldustegevusi, kasutades skriptimisvahendeid.		
Auditoorne õpe	Iseseisev õpe	Praktiline töö	
50 tundi	36 tundi	70 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. 1. Kohaldab olemasolevaid skripte haldustegevusteks;	1.1. kirjeldab skriptimise põhimõtteid; 1.2. loob lihtsamaid skripte, mis täidavad määratud ülesandeid, järgides korrektseid süntaksi- ja struktuurireegleid; 1.3. tuvastab ja parandab lihtsaid vigu oma skriptides; 1.4. haldab skriptide versioonihaldust ja muudatusi.	Eristav hindamine
2. 2. Kohandab olemasolevaid skripte haldustegevustes nii Linux/BSD kui Windows keskkonnas;	2.1. valib ülesande nõuetele vastavad sobivad skriptid; 2.2. kohandab olemasolevaid skripte vastavalt süsteemi ja keskkonna eripäradele; 2.3 kasutab versioonihaldussüsteemi (nt Git) skriptide muudatuste jälgimiseks, haldamiseks ja dokumenteerimiseks.	Eristav hindamine
3. 3. Automatiseerib korduvad haldustegevused levinumates operatsioonisüsteemides, kasutades sobivaid skriptimisvahendeid.	3.1. kirjutab ja käivitab skripte, mis automatiseerivad korduvaid haldustegevusi Linuxi/BSD ja Windowsi keskkondades; 3.2. valib skriptimiseks sobivad tööriistad; 3.3. demonstreerib skriptide autonoomset toimimist ja käivitamist ajastatud ülesannetena.	Eristav hindamine

Mooduli jagunemine

1. SKRIPTIMISE ALUSED, BASH ja POWERSHELL	Alateemad 1. SKRIPTIMISE ALUSED 1.1. Skriptimise mõiste ja eesmärgid	Seos õpiväljundiga 1. Kohaldab olemasolevaid skripte haldustegevusteks;
--	---	---

<p>Auditoorne õpe 10 Iseseisev õpe 12 Praktiline töö 30</p>	<p>1.2. Erinevus käsurea käskude ja skriptide vahel 1.3. Versioonihaldussüsteemi (nt Git) kasutamine skriptide muutuste jälgimiseks 1.4. Muudatuste dokumenteerimine ja haldamine 2. BASH SKRIPTIMINE 2.1. Bash skripti struktuur ja süntaks 2.2. Muutujad, tingimuslause, tsükliid ja funktsioon 2.3. Failide haldamine (kopeerimine, liikumine, kustutamine) 2.4. Skripti loomine, mis täidab määratud ülesande. 2.5. Kasutaja sisendi töötlemine. 2.6. Failide lugemine ja kirjutamine. 2.7. Vigade tuvastamine ja parandamine. 3. POWERSHELL SKRIPTIMINE 3.1. PowerShelli skripti struktuur ja süntaks. 3.2. Muutujad, tingimuslause, tsükliid ja funktsioon. 3.3. Failide haldamine (kopeerimine, liikumine, kustutamine). 3.4. Skripti loomine, mis täidab määratud ülesande. 3.5. Kasutaja sisendi töötlemine. 3.6. Failide lugemine ja kirjutamine. 3.7. Vigade tuvastamine ja parandamine.</p>	
<p>Hindamisülesanded</p>	<p>Praktiline töö: Nõuetekohaselt kommenteeritud skriptide loomine, mis täidavad määratud ülesande ja skriptide muudatuste jälgimine ning haldamine versioonihaldussüsteemi abil. Praktiline töö: Skriptis vigade leidmine ja parandamine.</p>	
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>-</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: Praktilised ülesanded on sooritatud, kuid esineb ebatäpsusi skriptide süntaksis, struktuuris või töökindluses. Dokumentatsioon on olemas, kuid sisaldab puudujääke ning ei kajasta kõiki vajalikke detaile, nagu näiteks versioonihalduse õige rakendamine või täpsed muudatused skriptides. Õpilane suudab lahendada lihtsamaid ülesandeid, kuid vajab täiendavat tuge keerukamate probleemide lahendamiseks. “4” saamise tingimus: Praktilised ülesanded on sooritatud õigeaegselt ja korrektselt, kuid võivad esineda väiksemad vead või puudujäägid dokumentatsioonis või testimises. Skriptide loomine ja kohandamine toimub enesekindlalt, kuid mõned detailid, nagu versioonihaldus või täiendavate funktsioonide lisamine, võiksid olla täpsemad. Dokumentatsioon on täpne, kuid võiks sisaldada rohkem analüüsi ja põhjendusi, eriti versioonihalduse ja muudatuste jälgimise osas. Õpilane suudab lahendada tavapäraseid ülesandeid ilma suuremate probleemideta. “5” saamise tingimus: Praktilised ülesanded on lahendatud vigadeta, dokumentatsioon on põhjalik, loogiline ja selge, kajastades kõiki komponente, nende funktsioone ja tööpõhimõtteid. Skriptide süntaks on korrektne, kohandamine täpselt vastavalt süsteemi vajadustele, versioonihaldus on õigesti rakendatud ning muudatused dokumenteeritud. Õpilane mõistab ja rakendab</p>	

	valdkonna parimaid tavasid, suudab optimeerida lahendusi ja põhjendada oma valikuid. Lahendused on kvaliteetsed, täpsed ja vastavad kõikidele nõudmistele.	
2. SKRIPTIDE KOHANDAMINE Auditorne õpe 10 Iseseisev õpe 6 Praktiline töö 10	Alateemad 4. SKRIPTIDE KOHANDAMINE 4.1. Olemasolevate skriptide leidmine ja analüüsimine. 4.2. Olemasolevate skriptide kohandamine Linux/BSD keskkonnas (skriptidekohandamine vastavalt süsteemi nõudmistele (nt teenuste haldamine, failide töötlus), muutujate ja tee määramise kohandamine vastavalt keskkonnale, faili- ja kaustastruktuuri arvestamine). 4.3. Olemasolevate skriptide kohandamine Windowsi keskkonnas (PowerShelli skriptide kohandamine Windowsi spetsiifiliste nõudmiste jaoks, registreerimisandmete ja süsteemiressursside haldamine, Task Scheduler kasutamine skriptide ajastamiseks ja täitmiseks). 4.4. Skriptide täiendamine ja parendamine (uute funktsioonide lisamineolemasolevatesse skriptidesse, koodilõikude täiendamine vastavalt kasutaja vajadustele, ülesannete optimeerimine ja täpsustamine). 4.5. Skriptide testimine ja valideerimine (kohandatud skriptide testimine javeateadete käsitlemine, skriptide täpsus ja töökindluse tagamine mõlemas keskkonnas, skriptide käivitamine ja tulemuste kontrollimine).	Seos õpiväljundiga 2. Kohandab olemasolevaid skripte haldustegevustes nii Linux/BSD kui Windows keskkonnas;
Hindamisülesanded	Praktiline töö: Olemasolevate skriptide leidmine ja analüüsimine (ülesehitus, kommenteerimine, funktsionaalsus, kasutatavus). Praktiline töö: Olemasoleva skripti kohandamine ja käivitamine erinevates operatsioonisüsteemides (sh. testimine ja versioonihaldus).	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Praktilised ülesanded on sooritatud, kuid esineb ebatäpsusi skriptide süntaksis, struktuuris või töökindluses. Dokumentatsioon on olemas, kuid sisaldab puudujääke ning ei kajasta kõiki vajalikke detaile, nagu näiteks versioonihalduse õige rakendamine või täpsed muudatused skriptides. Õpilane suudab lahendada lihtsamaid ülesandeid, kuid vajab täiendavat tuge keerukamate probleemide lahendamiseks.</p> <p>“4” saamise tingimus: Praktilised ülesanded on sooritatud õigeaegselt ja korrektselt, kuid võivad esineda väiksemad vead või puudujäägid dokumentatsioonis või testimises. Skriptide loomine ja kohandamine toimub enesekindlalt, kuid mõned detailid, nagu versioonihaldus või täiendavate funktsioonide lisamine, võiksid olla täpsemad. Dokumentatsioon on täpne, kuid võiks sisaldada rohkem analüüsi ja põhjendusi, eriti versioonihalduse ja muudatuste jälgimise osas. Õpilane suudab lahendada tavapäraseid ülesandeid ilma suuremate probleemideta.</p> <p>“5” saamise tingimus: Praktilised ülesanded on lahendatud vigadeta, dokumentatsioon on põhjalik, loogiline ja selge, kajastades kõiki komponente, nende funktsioone ja tööpõhimõtteid. Skriptide süntaks on korrektne, kohandamine täpselt vastavalt süsteemi vajadustele, versioonihaldus on õigesti rakendatud ning muudatused dokumenteeritud. Õpilane mõistab ja rakendab valdkonna parimaid tavasid, suudab optimeerida lahendusi ja põhjendada oma valikuid. Lahendused on kvaliteetsed, täpsed ja vastavad kõikidele nõudmistele.</p>	

<p>3. HALDUSTEGEVUSTE AUTOMATISEERIMINE</p> <p>Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 18 Praktiline töö 30</p>	<p>Alateemad</p> <p>5. ANSIBLE/SAIT/PUPPET</p> <p>5.1. Korduvate haldustegevuste määramine ja analüüsimine Korduvate haldustegevuste määratlemine Linux/BSD ja Windowsi keskkondades (nt varukoopiad, teenuste kontrollimine, logide analüüs) Korduvate tegevuste tähtsus ja automatiseerimise eelised erinevates operatsioonisüsteemides</p> <p>5.2. Korduvate haldustegevuste automatiseerimine skriptidega (Bash,PowerShell) Skriptide loomine korduvate ülesannete täitmiseks (nt failide liigutamine, kopeerimine ja teisendamine, teenuste kontrollimine) Logifailide analüüsimine ja raporteerimine skriptide abil. Failide ja kataloogide haldamine automatiseeritud skriptidega.</p> <p>5.3. Ajastatud ülesannete loomine ja haldamine (cron, Task Scheduler) Ajastatud ülesannete tööpõhimõtted Linux/BSD (cron) ja Windowsi (Task Scheduler) keskkonnas</p> <p>Ajastatud ülesannete konfigureerimine, haldamine ning ajastusparameetrite määramine</p> <p>Ajastatud ülesannete jälgimine, tõrkeotsing ja logide analüüs</p> <p>5.4. Automatiseeritud tegevuste täpsuse ja töökindluse tagamine Skriptide täpsuse, töökindluse ja stabiilsuse testimine Linux/BSD ja Windowsi keskkondades Ajastatud ülesannete edukas käivitamine ja süsteemi jälgimine</p> <p>5.5. Automatiseerimise täiendamine ja optimeerimine Korduvate tegevuste täiendamine ja optimeerimine vastavalt süsteemi vajadustele Skriptide arendamine ja täiendamine uute haldusülesannete jaoks Linux/BSD ja Windowsi keskkondades”</p>	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>3. Automatiseerib korduvad haldustegevused levinumates operatsioonisüsteemides, kasutades sobivaid skriptimisvahendeid.</p>
<p>Hindamisülesanded</p>	<p>Praktiline töö: Korduvate haldustegevuste automatiseerimine skriptidega Linux/BSD ja Windowsi keskkondades. Esitatud töö enesehindamine: Sobivate tööriistade (nt Bash, cron, PowerShell, Task Scheduler) valik ja kasutamine, skriptide täpsus ja töökindlus, haldustegevuste korrektne automatiseerimine ning skriptide edukas ajastamine ja täitmine.</p>	
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>-</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: Praktilised ülesanded on sooritatud, kuid esineb ebatäpsusi skriptide süntaksis, struktuuris või töökindluses. Dokumentatsioon on olemas, kuid sisaldab puudujääke ning ei kajasta kõiki vajalikke detaile, nagu näiteks versioonihalduse õige rakendamine või täpsed muudatused skriptides. Õpilane suudab lahendada lihtsamaid ülesandeid, kuid vajab täiendavat tuge keerukamate probleemide lahendamiseks.</p> <p>“4” saamise tingimus: Praktilised ülesanded on sooritatud õigeaegselt ja korrektselt, kuid võivad esineda väiksemad vead või puudujäägid dokumentatsioonis või testimises. Skriptide loomine ja kohandamine toimub enesekindlalt, kuid mõned detailid, nagu versioonihaldus või täiendavate funktsioonide lisamine, võiksid olla täpsemad. Dokumentatsioon on täpne, kuid võiks sisaldada rohkem analüüsi ja põhjendusi, eriti versioonihalduse ja muudatuste jälgimise osas. Õpilane suudab lahendada tavapäraseid ülesandeid ilma suuremate probleemideta.</p> <p>“5” saamise tingimus: Praktilised ülesanded on lahendatud vigadeta, dokumentatsioon on põhjalik, loogiline ja selge, kajastades</p>	

	kõiki komponente, nende funktsioone ja tööpõhimõtteid. Skriptide süntaks on korrektne, kohandamine täpselt vastavalt süsteemi vajadustele, versioonihaldus on õigesti rakendatud ning muudatused dokumenteeritud. Õpilane mõistab ja rakendab valdkonna parimaid tavasid, suudab optimeerida lahendusi ja põhjendada oma valikuid. Lahendused on kvaliteetsed, täpsed ja vastavad kõikidele nõudmistele.
--	--

Õppemeetodid	
Hindamise meetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	-
sh lävend	<p>“3” saamise tingimus: Õpilane täidab õpiväljundid lävendi tasemel. Ta mõistab üldiselt skriptimise aluseid ja oskab kasutada skriptimisvahendeid nii Linuxis/BSD-s kui Windowsis, kuid vajab juhendamist ning teeb mõningaid vigu. Praktilised ülesanded on sooritatud, kuid esineb ebatäpsusi skriptide süntaksis, struktuuris või töökindluses. Dokumentatsioon on olemas, kuid sisaldab puudujääke ning ei kajasta kõiki vajalikke detaile, nagu näiteks versioonihalduse õige rakendamine või täpsed muudatused skriptides. Õpilane suudab lahendada lihtsamaid ülesandeid, kuid vajab täiendavat tuge keerukamate probleemide lahendamiseks.</p> <p>“4” saamise tingimus: Õpilane täidab õpiväljundid kindlalt. Ta tunneb hästi skriptimise aluseid, suudab iseseisvalt kirjutada ja kohendada skripte Linuxis/BSD-s ja Windowsis. Praktilised ülesanded on sooritatud õigeaegselt ja korrektselt, kuid võivad esineda väiksemad vead või puudujäägid dokumentatsioonis või testimises. Skriptide loomine ja kohandamine toimub enesekindlalt, kuid mõned detailid, nagu versioonihaldus või täiendavate funktsioonide lisamine, võiksid olla täpsemad. Dokumentatsioon on täpne, kuid võiks sisaldada rohkem analüüsi ja põhjendusi, eriti versioonihalduse ja muudatuste jälgimise osas. Õpilane suudab lahendada tavapäraseid ülesandeid ilma suuremate probleemideta.</p> <p>“5” saamise tingimus: Õpilane näitab suurepärasel tasemel teadmisi ja oskusi. Ta suudab iseseisvalt ja efektiivselt lahendada keerukamaid ülesandeid, sealhulgas skriptide loomist, kohandamist ja haldamist nii Linuxis/BSD-s kui Windowsis. Praktilised ülesanded on lahendatud vigadeta, dokumentatsioon on põhjalik, loogiline ja selge, kajastades kõiki komponente, nende funktsioone ja tööpõhimõtteid. Skriptide süntaks on korrektne, kohandamine täpselt vastavalt süsteemi vajadustele, versioonihaldus on õigesti rakendatud ning muudatused dokumenteeritud. Õpilane mõistab ja rakendab valdkonna parimaid tavasid, suudab optimeerida lahendusi ja põhjendada oma valikuid. Lahendused on kvaliteetsed, täpsed ja vastavad kõikidele nõudmistele.</p>
Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none"> 1. https://www.codecademy.com/learn/learn-the-command-line/modules/bash-scripting 2. https://e-koolikott.ee/oppematerjal/23005-Linux-administreerimine-ja-haldustegevuste-automatiseerimine 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

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
27	Pilveteenused	5	Harle Hiimäe,
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud IT valdkonna alusteadmised moodul		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppijarakendab pilveteenuseid ettevõttele vajalike IT-teenuste ja -lahenduste pakkumiseks.		
Auditoorne õpe	Iseseisev õpe	Praktiline töö	
20 tundi	30 tundi	80 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. 1. Seadistab ja turvab etteantud pilveteenuse, tagamaks ettevõttele vajalike IT-teenuste kasutamisevõimaluse;	1.1. Valib etteantud vajadustele vastava pilveteenuse, lähtudes teenusepakkujate tooteportfellist; 1.2 Seadistab dokumendi- ja grupitöö halduseks vajaliku pilveteenuse ning loob vajalikud kasutajakontod;	Eristav hindamine
2. 2. Loob rakenduse või teenuse majutamiseks turvalise keskkonna, kasutades pilveteenuseid;	2.1. Kirjeldab erinevaid pilveandmetöötluse arhitektuure ja teenuseid; 2.2. Seadistab erinevaid pilveteenuseid vastavalt etteantud vajadustele;	Eristav hindamine

Mooduli jagunemine		
1. PILVEPÕHISED ÜHISTÖÖ VAHENDID Auditoorne õpe 10 Iseseisev õpe 15 Praktiline töö 40	Alateemad 1.1. Pilveteenuste mõisted ja mudelid 1.2. Pilveteenuste pakkujad ja nende tooted 1.3. Pilveteenuse kuluarvutus ja prognoosimine 1.4. Erasisiku- ja organisatsioonilahenduste võrdlus 1.5. Microsoft 365 teenuste (nt Exchange Online, Identity, SharePoint, OneDrive, Teams, Copilot jne.) seadistamine ja haldamine 1.6. Microsoft 365 meeskonnad, rühmad ja grupid 1.7. Google Workspace teenuste(nt Drive and Docs, Gmail, Meet, Calendar, Shared Drives jne.) seadistamine ja haldamine 1.8. Google Workspace organisatsiooniüksused ja grupid 1.9. Seadistab pilveteenuste turvalahendusi erinevate teenustepakkujate põhjalLeiab logidest ja kasutusraportitest vajaliku info (nt kasutusrapordid, turvalisusega seotud info, kuluhaldus jne.	Seos õpiväljundiga 1. Seadistab ja turvab etteantud pilveteenuse, tagamaks ettevõttele vajalike IT-teenuste kasutamisevõimaluse;
Hindamisülesanded	Praktiline töö: pilveteenuse valik vastavalt ettevõtte vajadustele, tulemuste esitlemine ja arutelu. Praktiline töö: pilveteenuse seadistamine vastavalt etteantud nõuetele	

Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Valib etteantud vajadustele vastava pilveteenuse, lähtudes teenusepakkujate tooteportfellist, kuid vajab juhendamist või täpsemaid tööjuhiseid; seadistab dokumendi- ja grupitöö halduseks vajaliku pilveteenuse ning loob vajalikud kasutajakontod, kuid vajab täpsemaid tööjuhiseid.</p> <p>“4” saamise tingimus: saab aru tööpõhimõttest, valib etteantud vajadustele vastava pilveteenuse, lähtudes teenusepakkujate tooteportfellist, kuid töös esineb üksikuid vigu või ebatäpsusi; seadistab dokumendi- ja grupitöö halduseks vajaliku pilveteenuse ning loob vajalikud kasutajakontod, kuid töös esineb vigu või on midagi jäänud nõuetekohasest tööst tegemata.</p> <p>“5” saamise tingimus: valib etteantud vajadustele vastava pilveteenuse, lähtudes teenusepakkujate tooteportfellist; seadistab dokumendi- ja grupitöö halduseks vajaliku pilveteenuse ning loob vajalikud kasutajakontod; oskab oma töös tehtud valikuid põhjendada.</p>	
2. PILVEANDMETÖÖTL US Auditoorne õpe 10 Iseseisev õpe 15 Praktiline töö 40	Alateemad 2.1. Erinevate arhitektuuride ülevaade (IaaS, PaaS, SaaS) 2.2. Oma pilve loomine (nt hüperviisorid (nt Proxmox, KVM, Xen jne.) NextCloud, SOGo, Synology, Xpenology, QNAP jne.) 2.3. Kommertslahenduse kasutamine (nt DigitalOcean, Linode, Google Cloud, Microsoft Azure, Amazon Web Services jne.) 2.4. Seadistab pilveteenuste turvalahendusi erinevate teenustepakkujate põhjal 2.5. Leiab logidest ja kasutusraportitest vajaliku info (nt kasutusrapordid, turvalisusega seotud info, kuluhaldus jne.) 2.6. Pilvelahenduste keskhalde (nt Terraform jne.)	Seos õpiväljundiga 2. Loob rakenduse või teenuse majutamiseks turvalise keskkonna, kasutades pilveteenuseid;
Praktiline töö	Praktiline töö: oma pilve loomine vastavalt etteantud nõuetele Praktiline töö: kommertslahenduse seadistamine	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Õpilane täidab õpiväljundid lävendi tasemel. Kuigi ta tunneb üldjoontes valdkonda, vajab ta siiski tihti juhendamist ja teeb vahel vigu, mis võivad mõjutada süsteemi töökindlust või turvalisust. Praktilised ülesanded on sooritatud, kuid esineb ebatäpsusi ja puudujääke nii dokumentatsioonis kui ka turvameetmete rakendamises.</p> <p>“4” saamise tingimus: Õpilane tunneb hästi süsteemi tööpõhimõtteid, oskab iseseisvalt eesmärki sõnastada ja seda saavutada. Praktilised ülesanded on sooritatud õigeaegselt ja korrektselt, dokumentatsioon on täpne ning lahendused vastavad nõuetele, kuid võib esineda mõningaid väiksemaid puudujääke.</p> <p>“5” saamise tingimus: Õpilane näitab suurepärasel tasemel teadmisi ja oskusi, suudab iseseisvalt ja efektiivselt lahendada keerukamaid ülesandeid.</p> <p>Praktiliste ülesannete lahendamine toimub vigadeta ning valdkonna parimate tavade kohaselt. Dokumentatsioon on põhjalik ja</p>	

	loogiline, lahendused on optimaalsed ja hästi põhjendatud.
Õppemeetodid	
Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	-
sh lävend	<p>“3” saamise tingimus: Õpilane täidab õpiväljundid lävendi tasemel. Kuigi ta tunneb üldjoontes valdkonda, vajab ta siiski tihti juhendamist ja teeb vahel vigu, mis võivad mõjutada süsteemi töökindlust või turvalisust. Praktilised ülesanded on sooritatud, kuid esineb ebatäpsusi ja puudujääke nii dokumentatsioonis kui ka turvameetmete rakendamises.</p> <p>“4” saamise tingimus: Õpilane täidab õpiväljundid. Ta tunneb hästi süsteemi tööpõhimõtteid, oskab iseseisvalt eesmärki sõnastada ja seda saavutada. Praktilised ülesanded on sooritatud õigeaegselt ja korrektselt, dokumentatsioon on täpne ning lahendused vastavad nõuetele, kuid võib esineda mõningaid väiksemaid puudujääke.</p> <p>“5” saamise tingimus: Õpilane näitab suurepärasel tasemel teadmisi ja oskusi, suudab iseseisvalt ja efektiivselt lahendada keerukamaid ülesandeid. Praktiliste ülesannete lahendamine toimub vigadeta ning valdkonna parimate tavade kohaselt. Dokumentatsioon on põhjalik ja loogiline, lahendused on optimaalsed ja hästi põhjendatud.</p>
Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Õpetaja koostatud materjalid 2. https://courses.cs.ut.ee/2023/kubecloud/fall/Main/Practices

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
28	Rakendustarkvara kasutamine	4	Jelena Laidinen,
Nõuded mooduli alustamiseks	On läbitud moodulid „IT valdkonna alusteadmised“ ja “Digioskuste arendamine”		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused rakendustarkvara kasutamiseks ECDL tasemel, suudab seada konkreetseid eesmärke ja neid ellu viia.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
40 tundi		24 tundi	40 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. ÕV1 Kasutab ECDL tasemel kontoritöö tarkvara;	-	Eristav hindamine

Mooduli jagunemine		
Tabelarvutus Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 12 Praktiline töö 20	Alateemad Tabelarvutus: Andmete sisestamine, liikumine andmepiirkonnas, andmete kopeerimine ja kustutamine. Andmetüüp ja andmeformaad. Andmeseeriad ehk lahtrite kiirtäitmine. Töö töölehtedega ja akendega. Valemid. Lahtritele viitamine. Lahtri suhteline ja absoluutne ja segaviide. Valemid üle mitme töölehe ja tööraamatu. Lahtri ja piirkonna nimed. Funktsioonid. Funktsiooni sissetoomine ja funktsiooninõustaja kasutamine. Lihtsamad funktsioonid (SUM, MAX, MIN, AVERAGE). Loendamine. Tingimusefunktsioon IF. (SUMIF, COUNTIF). Mitme tingimusega summeerimine ja lendamine (SUMPRODUKT). Ümardamine. Kuupäevafunktsioonid jaa tehted kuupäevadega. Otsimise ja viitamise funktsioonid. Töö andmetabeliga: Andmete sorteerimine, filtreerimine, valideerimine (andmesisestuse kontroll). Andmete lukustamine ja kaitsmine. Andmete importimine Exceli tabelisse. Diagrammid. Andmete korrastamine: tekstifunktsioonid, teksti eraldamine, tekstide ühendamine. Andmebaasi funktsioonid (DSUM, DAVERAGE, DCOUNT). Andmesisestuse kontroll. Kokkuvõtete tegemine. Andmete konsolideerimine. Vahe summad. Risttabelid.	Seos õpiväljundiga ÕV1 Kasutab ECDL tasemel kontoritöö tarkvara;
Iseseisev töö	Otsib tööks vajalikku informatsiooni erialastest infokanalitest; Tutvub Moodle kursusel avaldatud õppematerjalidega. Lahendab õpetaja poolt antud ülesanded. Ülesannete lahendamisel lisab failidesse (nt töövihikutele enda poolsed kommentaarid – kirjeldused tehtud lahenduskäiku kohta), mida saab kasutada edaspidi enda tehtud juhendina.	
Praktiline töö	Praktilised harjutused kontoritöö tarkvara kasutamisel	

Hindamisülesanded	Vastavalt püstitatud ülesandele ja etteantud juhenditele: Loob ja kujundab arvutustabeleid. Erinevate andmetüüpide vormindamine, andmete tingimuslik vormindamine. Kasutab lahtrite automaatsed täitmist (andmejadad ehk loendid). Koostab erinevaid diagramme. Filtreerib, sorteerib ja valideerib andmeid. Koostab vajalikud valemid. Kasutab enimlevinud funktsioone (SUM, MIN, MAX, AVERAGE). Kasutab tekstifunktsioone (CONCATENATE ja & (NING, AND) märki). Suhtelise ja absoluutaadressi kasutamine valemites ja funktsioonides. Oskab kasutada tingimusfunktsioone IF, SUMIF, COUNIF.	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: - “4” saamise tingimus: - “5” saamise tingimus: -	
Tekstitöötlus Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 12 Praktiline töö 20	Alateemad Tekstitöötlus: Ümbrikud, Aadresslipikud ja Hulgipostitus. Hulgiposti kirja koostamine – teksti ja andmete ühendamine. Dokumendi õigekiri, redigeerimine ja grupitöö vahendid. Dokumendi kaitsmine. Arendaja võimalused. Juhtelemendid. Wordmall.	Seos õpiväljundiga ÕV1 Kasutab ECDL tasemel kontoritöö tarkvara;
Iseseisev töö	Otsib tööks vajalikku informatsiooni erialastest infokanalitest; Tutvub Moodle kursusel avaldatud õppematerjalidega. Lahendab õpetaja poolt antud ülesanded. Ülesannete lahendamisel lisab failidesse (nt töövihikutele enda poolsed kommentaarid – kirjeldused tehtud lahenduskäiku kohta), mida saab kasutada edaspidi enda tehtud juhendina.	
Praktiline töö	Praktilised harjutused kontoritöö tarkvara kasutamisel	
Hindamisülesanded	Tekstitöötlus – vastavalt püstitatud ülesandele ja etteantud juhendile: Kasutab hulgipostituse võimalusi siltide ja dokumentide loomisel. Kasutades arendaja võimalusi loob dokumendimalle (Wordmall) hinnangu- või tagasisidevormi ning ettevõtte kirjalangi loomiseks ja kasutamiseks. Dokumendimalli koostamisel kasutab tabulatsiooni.	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: - “4” saamise tingimus: - “5” saamise tingimus: -	

Õppemeetodid	Praktilised harjutused. Tööd rühmades.
Hindamismeetodid	Praktilised harjutused. Tööd rühmades. Eksam.
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva	Moodul lõpeb eksamiga. Eksami tulemuse võimalik punktide summa: 100 punkti - Läbimise punktide summa (ehk lävend): 60

hinde kujunemine	punkti. Eksamile lubatakse õpilast, kellel on esitatud kõik nõutud praktilised tööd ja harjutused.
sh lävend	<p>“3” saamise tingimus: Hindelised tööd on sooritatud vähemalt lävendi „3“ tasemel. Kõik tööd on esitatud õigeaegselt või minimaalselt lubatud hilinemisega (1 nädal). Valib ülesandele vastava rakendustarkvara ja kasutab seda ECDL tasemel. Tekstitöötlus – vastavalt püstitatud ülesandele ja etteantud juhendile: Kasutab hulgi-postituse võimalusi siltide ja dokumentide loomisel. Kasutades arendaja võimalusi loob dokumendimalle (Wordmall) hinnangu- või tagasisidevormi ning ettevõtte kirjalangi loomiseks ja kasutamiseks. Dokumendimalli koostamisel kasutab tabulatsiooni. Tabelitöötlus - Vastavalt püstitatud ülesandele ja etteantud juhenditele: Loob ja kujundab arvutustabeleid. Erinevate andmetüüpide vormindamine, andmete tingimuslik vormindamine. Kasutab lahtrite automaatsed täitmist (andmejadad ehk loendid). Koostab erinevaid diagramme. Filtreerib, sorteerib ja valideerib andmeid. Koostab vajalikud valemid. Kasutab enimlevinud funktsioone (SUM, MIN, MAX, AVERAGE). Kasutab tekstifunktsioone (CONCATENATE ja & (NING, AND) märki). Suhtelise ja absoluutaadressi kasutamine valemites ja funktsioonides. Oskab kasutada tingimusfunktsioone IF, SUMIF, COUNIF. Sooritab eksami, Eksami tulemuseks on võimalik punktide summa: 100 punkti - Läbimise punktide summa (ehk lävend): 60 punkti</p> <p>“4” saamise tingimus: Hindelised tööd on sooritatud lävendi „3“ tasemel. Lisaks: Kõik tööd on esitatud õigeaegselt või minimaalselt lubatud hilinemisega (1 nädal). Loob enda tööde vormistamiseks vajalike dokumentide malle. Oskab kasutada tingimusfunktsioone IF, SUMIF, COUNIF ja pakub alternatiivseid lahenduse variante. Sooritab eksami, Eksami tulemuseks on võimalik punktide summa: 100 punkti - Läbimise punktide summa (ehk lävend): 60 punkti</p> <p>“5” saamise tingimus: Hindelised tööd on sooritatud lävendi „3“ tasemel. Lisaks: Kõik tööd on esitatud õigeaegselt. Loob enda tööde vormistamiseks vajalike dokumentide malle. Oskab kasutada tingimusfunktsioone IF, SUMIF, COUNIF ja pakub alternatiivseid lahenduse variante. Kasutab kuupäevafunktsioone DATE; WEEKDAY; YEAR; MONTH;DAY; TODAY() ja funktsiooni MID. Otsib ja kasutab tööks vajalikku informatsiooni erialastest infokanalitest. Oskab juhendada ja juhendab kaasõpilasi rakendustarkvara kasutamisel. Sooritab eksami, Eksami tulemuseks on võimalik punktide summa: 100 punkti - Läbimise punktide summa (ehk lävend): 60 punkti</p>
Õppematerjalid	Õpetaja poolt koostatud materjalid, veebimaterjalid, https://www.ecdl.ee/ecdlmoodulid.htm , https://www.metshein.com/ , EUCIPI kursuse e-õppe materjal, Excel 2007-2010 tavakasutajale Riina Reinumägi 2011 Trükikoda Greif, MS EXCEL Raamatupidaja ja finantsjuhi teenistuses Riina Reinumägi 2008 Pandekt kirjastus,

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
29	Riigikaitseõpe välilaagris	1.5	Merlin Järvpõld,
Nõuded mooduli alustamiseks	saavutatud riigikaitseõpetuse õpiväljundid		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õppija rakendab riigikaitseõpetuse moodulis omandatud teadmisi ning omandab välilaagri tingimustes toimetulekuks vajalikud oskused.		

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. rajab meeskonna liikmena nõuetekohase välilaagri, kasutades olemasolevaid vahendeid ja allüksuse varustust ning järgides etteantud reegleid ja keskkonnasäästlikkuse põhimõtteid	<ul style="list-style-type: none"> • valib ja komplekteerib vastavalt ilmastikule ja riigikaitseõpetuse välilaagris eesootavatele tegevustele isikliku varustuse, tuginedes ette antud nimekirjale; • pakib välilaagriks oma koti ette antud nimekirja alusel; • püstitab meeskonnatööna välitingimustes majutus-, söögi- ja hügieenialad, järgides välitingimustes toitlustamise ja hügieeni reegleid ning keskkonnasäästlikkuse põhimõtteid; • valmistab välitingimustes sooja toitu, lähtudes olemasolevatest toiduainetest ja arvestades hügieeninõudeid välitingimustes; • rakendab vajalikke meetmeid, et ennetada looduses reostuse ja metsatulekahjude teket; 	Mitteeristav hindamine
2. käitub välilaagri ajal vastavalt kehtestatud reeglitele	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab individuaal- ja allüksuses kasutatava varustuse otstarvet ja kasutamise reegleid; • kasutab välitingimustes hakkamasaamiseks vajalikku üksikisiku ja meeskonna varustust eesmärgipäraselt ja reeglite kohaselt; • tagab enda isikliku hügieeni ja hooldab oma isiklikku varustust vastavalt etteantud juhistele; • täidab antud ülesandeid vastutustundlikult ja tähtaegselt, arvestades kehtestatud reeglitega; 	Mitteeristav hindamine
3. orienteerub maastikul kompassi ja topograafilise kaardi abil	<ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab öisel maastikul orienteerumist piiravaid tegureid, tuginedes juhistele; • selgitab nõudeid ja piiranguid maastikul käsi-GPSi kasutamiseks; • määrab oma asukoha maastikul kaardi ja kompassi abil; • orienteerub meeskonnas topograafilise kaardi ja kompassi järgi vähe- ja keskmiselt liigendatud maastikul nii päeval kui ka 	Mitteeristav hindamine

	öösel; • kasutab peamisi moondamis- ja varjatud liikumisviise, arvestades maastikku ja päevavalguse piisavust;	
4. oskab anda esmaabi ja transportida kannatanut välitingimustes	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab esmaabi põhimõtetele tuginedes kannatanu seisundi hindamise võimalusi ja kannatanule välitingimustes abiandmise iseärasusi, sh võimalikke ohte kannatanu asendi muutmisel; • selgitab, millega tuleb arvestada esmaabi andjal enda ohutuse tagamisel, arvestades õnnetussituatsiooni ja esmaabi andmise üldiste põhimõtetega; • demonstreerib nõuetekohaselt esmaabivõtteid lavastatud õnnetuse korral kannatanu abistamiseks; • demonstreerib käepäraste ja meditsiiniliste abivahendite kasutamist lähtuvalt kannatanu vigastusest; • demonstreerib erinevaid kannatanu transportimise võtteid, lähtudes vigastusest; 	Mitteeristav hindamine
5. käsitseb juhendaja kontrolli all tsiviil- või mittedisaini relva ja laskemoona, järgides etteantud nõudeid ja ohutuseeskirju	<ul style="list-style-type: none"> • käitub lasketiirus kehtestatud reeglite ja laskmiskäskluste järgi; • demonstreerib erinevaid laskeasendeid vastavalt antud laskmiskäsklustele ja kasutab õiget päästmistehnikat; • sooritab ohutult tiirulaskmise praktilisi harjutusi juhendaja kontrolli all, järgides relva ja laskemoonaga ümberkäimise ohutuseeskirju ja -nõudeid. 	Mitteeristav hindamine

Mooduli jagunemine

Õppemeetodid	
Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	-
sh lävend	“A” saamise tingimus: -
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
30	Täiendav praktika	10	Jelena Laidinen,
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud eriala sissejuhatavad moodulid		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija rakendab õppe käigus omandatud kompetentse praktikaettevõttes konkreetsete tööülesannete täitmisel, võimaldades täiendavat praktikakogemust ja erialast arengut.		

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. 1. Tunneb praktikakorralduse protsessi, lähtudes kooli praktikakorralduse eeskirjast;	1. Tutvub praktikajuhendiga, praktikakorraldust reguleerivate dokumentidega ja praktikabaasis olevate praktikabaasidega kasutades kaudseid vahendeid;	Mitteeristav hindamine
2. 2. Kandideerib praktikale, esitades oma tehtud töödest e-portfoolio ja täidab praktikaga seonduva dokumentatsiooni vastavalt praktikakorrale;	2.1. Püstitab endale isikliku praktikaülesande vastavalt praktikakoha võimalustele; 2.2. Osaleb praktikaintervjuul ja edastab praktikajuhendajale praktikalepingu sõlmimiseks vajalikud andmed;	Mitteeristav hindamine
3. 3. Töötab praktika organisatsioonis vähemalt ühes meeskonnas;	3.1. Töötab juhendamisel IT meeskonnas, kirjeldab praktikaaruandes oma tööülesandeid ja rolli organisatsioonis; 3.2. Kasutab kutse-, erialases töös asjakohaseid töömeetodeid, töövahendeid ja materjale ja tuleb toime põhiliste töödega; 3.3. Hindab enda töötulemusi ja leiab võimalusi enda arendamiseks.	Mitteeristav hindamine

Mooduli jagunemine

Õppemeetodid	
Hindamismeetodid	Õppija leiab praktikakoha, püstitab isikliku praktikaülesande, mille realiseerib praktika käigus, koostab korrektse terminoloogiaga ja koolipooleid vormistusnõudeid järgiva praktikaaruande, esineb ladusalt praktikakaitsmisel ning vastab komisjoni küsimustele
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	-

sh lävend	“A” saamise tingimus: �ppija p�stib 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 anal�usides oma toimetulekut praktika�lesannetega.
�ppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
31	Vabaõpingud	5	Harle Hiimäe,
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	-		
Auditoorne õpe			
130 tundi			

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. -	-	Mitteeristav hindamine

Mooduli jagunemine		
Vabaõpingud Auditoorne õpe 130	Alateemad	Seos õpiväljundiga
Hindamine		
sh kokkuvõtva hinde kujunemine		
sh hindekriteeriumid		

Õppemeetodid	
Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb valitud mooduli hindest.
sh lävend	“A” saamise tingimus: 5 EKAP mahus vabalt valitud mooduli läbimine
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
32	Veebidisain-IT	2	Jelena Laidinen,
Nõuded mooduli alustamiseks	Rakendusserverid ja -teenused mooduli läbimine		
Mooduli eesmärk	Õppija kavandab, koostab ja hooldab staatilisi ja blogi- veebilehestikke. Õppija mõistab veebilehtede ülesehitust ning veebilehte koostamiseks kasutatavaid tehnilisi vahendeid		
Auditoorne õpe	Iseseisev õpe	Praktiline töö	
20 tundi	12 tundi	20 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. õppija järgib veebilehtede kujunduspõhimõtteid, veebilehtede loomiseks kasutatavaid vahendeid;	<p>Hooldab (administreerib) veebilehte</p> <p>Paigaldab ja seadistab sisuhaldustarkvara</p> <p>Paigaldab ja seadistab veebiserveri</p> <p>Testib veebilehte</p> <p>On esitatud veebilehe prototüüp ja valmis tehtud veebileht.</p> <p>Valib veebilehe teema.</p> <p>Koostab veebilehe prototüüp (eskiis).</p> <p>On koostatud töötav veebileht.</p> <p>Veebilehel on ühtne ja meeldiv kujundus, mis kohandub vastavalt kasutaja seadme ekraanile, sobib valitud teemale ja vastab prototüübile.</p> <p>Veebilehele lisatud meedia ja lingid töötavad.</p> <p>Õppija teab veebilehtede kujunduspõhimõtteid, veebilehtede loomiseks kasutatavaid vahendeid</p>	Mitteeristav hindamine
2. Iseseisvalt valib, paigaldab ja seadistab veebiserveri.	<p>Hooldab (administreerib) veebilehte</p> <p>Paigaldab ja seadistab sisuhaldustarkvara</p> <p>Paigaldab ja seadistab veebiserveri</p> <p>Testib veebilehte</p> <p>On esitatud veebilehe prototüüp ja valmis tehtud veebileht.</p> <p>Valib veebilehe teema.</p> <p>Koostab veebilehe prototüüp (eskiis).</p> <p>On koostatud töötav veebileht.</p> <p>Veebilehel on ühtne ja meeldiv kujundus, mis kohandub vastavalt kasutaja seadme ekraanile, sobib valitud teemale ja vastab prototüübile.</p>	Mitteeristav hindamine

	<p>Veebilehele lisatud meedia ja lingid töötavad. Õppija teab veebilehtede kujunduspõhimõtteid, veebilehtede loomiseks kasutatavaid vahendeid</p>	
<p>3. Iseseisvalt valib, paigaldab ja seadistab sisuhaldustarkvara.</p>	<p>Hooldab (administreerib) veebilehte Paigaldab ja seadistab sisuhaldustarkvara Paigaldab ja seadistab veebiserveri Testib veebilehte On esitatud veebilehe prototüüp ja valmis tehtud veebileht. Valib veebilehe teema. Koostab veebilehe prototüüp (eskiis). On koostatud töötav veebileht. Veebilehel on ühtne ja meeldiv kujundus, mis kohandub vastavalt kasutaja seadme ekraanile, sobib valitud teemale ja vastab prototüübile. Veebilehele lisatud meedia ja lingid töötavad. Õppija teab veebilehtede kujunduspõhimõtteid, veebilehtede loomiseks kasutatavaid vahendeid</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>
<p>4. Kavandab, koostab ja seadistab veebilehe.</p>	<p>Hooldab (administreerib) veebilehte Paigaldab ja seadistab sisuhaldustarkvara Paigaldab ja seadistab veebiserveri Testib veebilehte On esitatud veebilehe prototüüp ja valmis tehtud veebileht. Valib veebilehe teema. Koostab veebilehe prototüüp (eskiis). On koostatud töötav veebileht. Veebilehel on ühtne ja meeldiv kujundus, mis kohandub vastavalt kasutaja seadme ekraanile, sobib valitud teemale ja vastab prototüübile. Veebilehele lisatud meedia ja lingid töötavad. Õppija teab veebilehtede kujunduspõhimõtteid, veebilehtede loomiseks kasutatavaid vahendeid</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>
<p>5. Hooldab (administreerib) veebilehe.</p>	<p>Hooldab (administreerib) veebilehte Paigaldab ja seadistab sisuhaldustarkvara Paigaldab ja seadistab veebiserveri Testib veebilehte</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

	<p>On esitatud veebilehe prototüüp ja valmis tehtud veebileht. Valib veebilehe teema. Koostab veebilehe prototüüp (eskiis). On koostatud töötav veebileht. Veebilehel on ühtne ja meeldiv kujundus, mis kohandub vastavalt kasutaja seadme ekraanile, sobib valitud teemale ja vastab prototüübile. Veebilehele lisatud meedia ja lingid töötavad. Õppija teab veebilehtede kujunduspõhimõtteid, veebilehtede loomiseks kasutatavaid vahendeid</p>	
<p>6. Järgib lehestiku sobivuse testimise võimalusi ja põhimõtteid, stiililehtede olemust ja kasutamist arenduses.</p>	<p>Hooldab (administreerib) veebilehte Paigaldab ja seadistab sisuhaldustarkvara Paigaldab ja seadistab veebiserveri Testib veebilehte On esitatud veebilehe prototüüp ja valmis tehtud veebileht. Valib veebilehe teema. Koostab veebilehe prototüüp (eskiis). On koostatud töötav veebileht. Veebilehel on ühtne ja meeldiv kujundus, mis kohandub vastavalt kasutaja seadme ekraanile, sobib valitud teemale ja vastab prototüübile. Veebilehele lisatud meedia ja lingid töötavad. Õppija teab veebilehtede kujunduspõhimõtteid, veebilehtede loomiseks kasutatavaid vahendeid</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

Mooduli jagunemine

<p>Veebidisain Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 12 Praktiline töö 20</p>	<p>Alateemad</p>	<p>Seos õpiväljundiga õppija järgib veebilehtede kujunduspõhimõtteid, veebilehtede loomiseks kasutatavaid vahendeid; Iseseisvalt valib, paigaldab ja seadistab veebiserveri. Iseseisvalt valib, paigaldab ja seadistab</p>
---	-------------------------	--

		sisuhaldustarkvara. Kavandab, koostab ja seadistab veebilehe. Hooldab (administreerib) veebilehe. Järgib lehestiku sobivuse testimise võimalusi ja põhimõtteid, stiililehtede olemust ja kasutamist arenduses.
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: -	

Õppemeetodid	Sissejuhatav loeng + arutelu; Näidete analüüs ja arutelu digitaalse keskkonna kasutades; Veebiserveri paigaldamine ja seadistamine; Sisuhaldustarkvara allalaadimine, paigaldamine ja seadistamine; Veebilehe kavandamine; Vastavalt kavandile kujundusmalli valimine, paigaldamine, seadistamine; Menüüde loomine; Töö moodulitega; Pistikprogrammide (ehk pluginate) kasutamine; Varukoopiate tegemine; Küllastajate statistika ja tagasiside. Meediaga töötamine: piltide, galeriide, videote ja maakaarti lisamine Veebilehe testimine selleks ettenähtud tarkvaraga. Veebilehe esitlemine.
Hindamismeetodid	Veebilehe koostamise projekt virtuaalses keskkonnas: Veebilehe prototüübi (eskiizi) koostamine; Veebiserveri paigaldamine ja seadistamine; Sisuhaldustarkvara paigaldamine ja seadistamine. Prototüübile vastava kujundusmalli valimine, paigaldamine ja seadistamine; Valitud teemale ja prototüübile vastava veebilehe tegemine. Olemasoleva prototüübi ning valmistöö esitus.
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	-
sh lävend	On paigaldatud ja seadistatud veebiserver. On paigaldatud ja seadistatud sisuhaldustarkvara. On valitud veebilehe teema, vastavalt sellele on koostatud veebilehe prototüüp. On koostatud ja esitatud veebileht, mille kujundus vastab teemale ja prototüübile. Veebileht on testitud selleks ettenähtud tarkvaraga. Veebilehele on lisatud meedia ja lingid töötavad. Veebilehele on lisatud pildigalerii ja kasutajate tagasisidevorm. Veebilehele on lisatud teemale vastav foorum. Veebilehe küllastajatele on tehtud võimalus registreerida ennast kasutajateks (samas, veebileht peab olema kaitstud spämmrite / robotite / veebibottide eest), et lisada postitusi ja pilte. Veebilehe kujunduses on kasutatud enda tehtud banner (arvutigraafika võimalusi kasutades).

Õppematerjalid	“Kodulehe tegemine WordPressiga” Eve Keerus-Jusupov, 2017 Elektroonilised õppematerjalid: - E-kursus https://www.metshein.com/course/kodulehe-loomine-wordpressiga/ - Moodle kursuse materjalid
-----------------------	---

Saavutatavad kompetentsid

Kompetentsi nimetus kutsestandardis	Eriala õppekava moodulid									
	Oskused eluks ja tööks	Digioskuste arendamine	IT valdkonna alusteadmised	3D modelleerimine ja printimine/444/Valdkondadeülene moodul	Arvutivõrgud	Eriplane projekt	Ettevalmistus tootjasertifikaadi eksamiks	IT süsteemide haldustegevuste automatiseerimine	IT-korraldus	Keel ja kirjandus/444
Kompetentsid puuduvad										

Kompetentsi nimetus kutsestandardis	Eriala õppekava moodulid									
	Kehakultuur/444	Klientseadmete haldus	Küberturvalisus	Linux operatsioonisüsteemid	Loodusained/444	Majutuskeskkonna riistvara	Matemaatika/444	Pilveteenused	Praktika	Programmeerimise alused
Kompetentsid puuduvad										

Kompetentsi nimetus kutsestandardis	Eriala õppekava moodulid									
	Rakenduserverid ja -teenused	Rakendustarkvara kasutamine	Riigikaitse õpe välilaagris	Riigikaitse õpetus/444	Sotsiaalained/444	Täiendav praktika	Vabaõpingud	Veebidisain-IT	Visuaal- ja helikultuur/444	Võõrkeeleoskust asemel B1/444
Kompetentsid puuduvad										

Kompetentsi nimetus kutsestandardis	Eriala õppekava moodulid	
	Võõrkeel keeleoskust asemel B2/444	Windows operatsioon isüsteemid
Kompetentsid puuduvad		