

KEHTNA KUTSEHARIDUSKESKUSE ÕPPEKAVA						
Õppekavarühm		Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia				
Õppekava nimetus		IT-süsteemide noorempetsialist				
		Junior IT systems specialist				
		Младший специалист по инфотехнологическим системам				
Õppekava kood EHS-es		131745				
ESMAÕPPE ÕPPEKAVA					JÄTKUÕPPE ÕPPEKAVA	
EKR 2	EKR 3	EKR 4 kutsekesk- haridus	EKR 4	EKR 5	EKR 4	EKR 5
			X			
Õppekava maht: 120 EKAP						
Õppekava koostamise alus:						
1) Kutsestandard: IT-süsteemide noorempetsialist, tase 4 (Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Kutsenõukogu otsus 15/10.12.2014)						
2) Vabariigi Valitsuse 26.08.2013. a määrus nr 130 „Kutseharidusstandard“						
Õppekava õpiväljundid:						
1) kasutab omandatava kutse tasemel kokkulepitud erialast oskussõnavara, põhimõtteid, tehnoloogiaid, protsesse, töövahendeid ja seadmeid, järgib protseduurireegleid ja parimaid praktikaid ning täidab iseseisvalt järgmisi tööülesandeid: töötab IT-meeskonna ja organisatsiooni liikmena; haldab arvutivõrke ja võrguseadmeid; haldab ja paigaldab tööjaamu ja servereid; hooldab ja seadistab rakendusi ja rakendusservereid; automatiseerib korduvaid haldustegevusi;						
2) mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult;						
3) suhtleb õpitavas võõrkeeles iseseisva keelekasutajana;						
4) kasutab oma matemaatikateadmisi nii erialaselt kui elus edukalt toimetulekuks;						
5) mõistab loodusteaduslikku maailmapilti, väärtustab ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid;						
6) mõistab ühiskonna arengu põhjuslikke seoseid ja lähtub ühiskonnas kehtivatest väärtustest;						
7) kasutab kunstialaseid teadmisi ja kogemusi oma elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks.						
Õppekava rakendamine:						
Statsionaarne koolipõhine õppevorm						
Statsionaarne töökohapõhine õppevorm						
Mittestatsionaarne õppevorm						
Nõuded õpingute alustamiseks:						
Õppima võib asuda põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.						
Nõuded õpingute lõpetamiseks:						
Õpingud loetakse lõpetatuks, kui õpilane on omandanud IT-süsteemide noorempetsialisti eriala õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel.						
omab ülevaadet IT-meeskonna ja organisatsiooni toimimisest;						
teostab IT-süsteemide alase projekti;						
kasutab korrektset eriala terminoloogiat suulises ja kirjalikus suhtluses ning dokumentide koostamisel korrektset erialast terminoloogiat;						
tõendab põhiõpingute moodulite õpiväljundite omandamist teoreetilise teadmiste testi läbimisega või kutsestandardiga määratletud teadmiste kontrolli läbimisega;						
st tuleb sooritada 4. taseme kutseksam, mis on kutsestandardiga kehtestatud nõutavate kompetentside hindamiseks rahvusvahelise sertifitseerimiseksami EUCIP* Core kolm eksamit või EUCIP* Core A ja C moodulile vastav eksam ja mõne tootespetsiifiline sertifitseerimiseksam						
teostab, dokumenteerib, esitleb ja kaitseb komisjoni ees IT-süsteemide alase praktilise töö.						
Õpingute läbimisel omandatavad kvalifikatsioonid:						
IT-süsteemide noorempetsialist, tase 4						
Lõpetamisel väljastatavad dokumendid:						
Kooli lõputunnistus koos hinnetelehega.						
Õppekava struktuur						
Põhiõpingute moodulid (102 EKAP)						
<i>Nimetus</i>	<i>Maht</i>	<i>Õpiväljundid</i>				
Karjääri planeerimine ja ettevõtluse	6 EKAP	mõistab kompetentsi mudeli olemust;				

alused		<p>mõistab IT valdkonna ametite tööülesandeid;</p> <p>mõistab enda ja oma eriala ning spetsialiseerumise võiamlusi;</p> <p>mõtestab end, kui elukestvat õppijat;</p> <p>mõistab sertifitseerimist ja kutsetunnistuse väärtust;</p> <p>mõistab ITIL raamistikku;</p> <p>mõistab tööohutuse ja tervishoiu vajalikkust ja selle rakendamist;</p> <p>mõistab asjaajamise põhimõtteid ja dokumendihaldus põhimõtteid;</p> <p>(kompetents läbivalt) mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel;</p> <p>(läbiv kompetents) mõistab majanduse olemust ja majanduskeskkonna toimimist;</p> <p>mõistab oma rolli ettevõtluskeskkonnas;</p> <p>(läbiv kompetents) (kompetents läbivalt) mõistab oma õigusi ja kohustusi töökeskkonnas toimimisel;</p> <p>(läbiv kompetents) käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil;</p>
Organisatsioon ja ettevõtluskeskkond	5 EKAP	<p>(võtmepädevused) mõistab multikultuurses organisatsioonis toimuvaid protsesse, üksikisiku ja rühma käitumise ning suhtlemise üldiseid seaduspärasusi;</p> <p>järgib enesejuhtimise põhimõtteid, lähtudes enesekontrolli põhimõtetest ja oma rollikaardist;</p> <p>(läbiv kompetents) teeb koostööd ning järgib meeskonnatöö põhimõtteid;</p> <p>(läbiv kompetents) eristab eetilist ja ebaeetilist käitumist ning tunneb kutseeetika põhimõtteid;</p> <p>Mõistab majanduse protsesse;</p> <p>(lõimitud) (läbiv kompetents) koostab kliendisuhtluses vajalikke dokumente, järgib keelereegleid ja kehtivaid dokumendivorme;</p> <p>(kompetents läbivalt) seostab ettevõtluskeskkonna üldiseid arenguid organisatsiooni juhtimistegevusega.</p> <p>(läbiv kompetents) järgib klienditeeninduse head tava töös klientidega;</p> <p>(lõimitud) sotsiaalainete lõimimise väljund;</p> <p>(võtmepädevused) Õppimisoskused;</p> <p>(võtmepädevused) Sotsiaalne ja kodanikupädevus;</p> <p>(võtmepädevused) Algatusvõime ja ettevõtlikkus;</p> <p>(võtmepädevused) Kultuuriteadlikkus ja kultuuriline väljendusoskus;</p>
Infotehnoloogilise taristu ülalhoid organisatsioonis	5 EKAP	<p>mõistab infotehnoloogia ülesandeid organisatsiooni eesmärkide elluviimisel, lähtub IT strateegiast ja/või protsesside kirjeldusest organisatsioonis;</p> <p>tunneb IT-taristu ülalhoiu korraldamise põhimõtteid, mõistab teenustaseme lepingu olemust ning selle mõju oma tööle;</p> <p>mõistab hankeprotsessi põhimõtteid ja on suuteline osalema müügipakkumiste koostamisel;</p> <p>(läbiv kompetents) nõustab lõppkasutajat IT-taristu ülalhoiu küsimustes;</p> <p>(läbiv kompetents) koostab lihtsama ülesehitusega projektiplaani, kasutades projektihaldamise infotehnoloogilisi vahendeid;</p> <p>(kompetents läbivalt) järgib oma töös infoturbe põhimõtteid ja kehtivat seadusandlust;</p> <p>(lõimitud) (läbiv kompetents) kasutab IT-taristuga seotud terminoloogiat ning väljendab ennast õppekeeles arusaadavalt.</p> <p>(lõimitud) (läbiv kompetents) kasutab IT-taristuga seotud terminoloogiat ning väljendab ennast võõrkeeles (inglise keel) arusaadavalt;</p> <p>(lõimitud) sotsiaalained;</p> <p>(võtmepädevus) Õpioskus;</p>
Rakendustarkvara	6,5 EKAP	<p>kirjeldab süsteemi- ja rakendustarkvara erinevusi ja kasutusvaldkondi;</p> <p>kasutab baastasemel kontoritöö tarkvara;</p> <p>(kompetents läbivalt) seadistab veebilehitsejat ja meiliklienti;</p> <p>(läbiv kompetents) osaleb meeskonnatöös ja kasutab grupitöötarkvara;</p> <p>kasutab jooniste ja eskiiside koostamiseks sobivat rakendustarkvara;</p> <p>valmistab ette sobivate parameetritega faile erinevatele väljundseadmetele;</p> <p>(lõimitud) (läbiv kompetents) kasutab rakendustarkvaraga seotud terminoloogiat ja väljendab ennast inglise keeles arusaadavalt;</p> <p>(lõimitud) (läbiv kompetents) kasutab rakendustarkvaraga seotud terminoloogiat ja väljendab ennast õppe keeles arusaadavalt;</p> <p>(lõimitud) (läbiv kompetents) suhtleb inglise keeles kasutaja toega, kasutab inglisekeelset tarkvara ja tarkvara kasutamise juhendeid;</p> <p>(võtmepädevus) õpioskus;</p> <p>(võtmepädevus) algatusvõime ja ettevõtlikkus;</p>
Arvutivõrgud ja võrguseadmed	7 EKAP	<p>paigaldab kohtvõrgu komponente (sh kaableid) võttes aluseks võrgu</p>

		<p>paigaldusreeglid; (kompetents läbivalt) planeerib ja seadistab võrguühendusi ja –seadmeid lähtuvalt arvutivõrgule esitatavatest tehnilistest ja infoturbe nõuetest; seadistamisel ja planeerimisel arvestab infoturbe nõudeid lähtuvalt etteantud ülesandest ja situatsioonist; (läbiv kompetents) planeerib arvutivõrkude ehitamise ja haldamisega seotud ressursse; (lõimitud) (võtmepädevused) (läbiv kompetents) kasutab dokumentide koostamisel ja suhtlemisel arvutivõrkudealast ingliskeelset terminoloogiat; (lõimitud) (läbiv kompetents) kasutab dokumentide koostamisel ja suhtlemisel arvutivõrkudealast õppekeelset terminoloogiat; (lõimitud) selgitab matemaatiliste aluste põhjal ja seostab kasutatavate tehnoloogiatega arvutivõrkude tööpõhimõtteid; (lõimitud) selgitab füüsikaliste aluste põhjal ja seostab kasutatavate tehnoloogiatega arvutivõrkude tööpõhimõtteid; (võtmepädevused) õppimisoskus;</p>
<p>Arvutivõrkude haldus ja võrguteenused</p>	<p>6,5 EKAP</p>	<p>mõistab võrguteenuste tööpõhimõtteid ning nende seoseid kasutatavate tehnoloogiatega; (kompetents läbivalt) planeerib ja haldab peamisi võrguteenuseid tagamaks nõutud teenustaset; planeerib nõutavad võrguressursid, teeb selleks vajalikud arvutused; (kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) dokumenteerib võrgulahenduse, selle parameetrid ja kasutatavad võrguteenused; (kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) virtualiseerib vähemalt kahel alternatiivsel tehnoloogial baseeruvalt erinevatel füüsilistel serveritel töötavad võrguteenused dokumenteerib võrgulahenduse (parameetrid, võrguteenused, nende osutamiseks vajalikud ressursid, jälgimise viisid) ning kasutab vastavalt seadusandlusele võrguliikluse jälgimise rakendusi; (kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) kasutab võrguliikluse jälgimise ja arvutivõrgu dokumenteerimise vahendeid; (lõimitud) (võtmepädevused) (läbiv kompetents) kasutab korrektset inglise keelset arvutivõrkude halduse- ja võrguteenustealast terminoloogiat; (kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) planeerib, paigaldab ja häälestab abimaterjale kasutamata võrguteenuseid (kataloogi teenused, e-posti-, Faili-, printimis-, WWW-, Videokonverentsi-, SNMP, NTP, VoIP, kaughaldus, teenusserverite haldus) ja nende seadistamiseks minimaalselt vajalikke baasvõrguteenuseid vastavalt lähteülesandele, järgib teenustele osutatavaid nõudeid; (lõimitud) (läbiv kompetents) kasutab korrektset õppekeelset arvutivõrkude halduse- ja võrguteenustealast terminoloogiat; (lõimitud) kasutab matemaatilisi ja statistilisi arvutusi võrguteenuste juures; (võtmepädevused) Sotsiaalne ja kodanikupädevused;</p>
<p>Skriptimisvahendid</p>	<p>3,5 EKAP</p>	<p>(läbiv kompetents) kirjeldab peamisi skriptimiskeskondi, skriptimiseks kasutatavaid keeli ja vahendeid; koostab skripte korduvkasutatavuse põhimõttel; (kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) automatiseerib skriptimisvahenditega korduvad haldustegevused Linux/BSD ja Windows operatsioonisüsteemides; (kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) automatiseerib rakendusserverite haldamiseks vajalikud haldustegevused kasutades skriptimise rakendusliidest; teab vajalikul tasemel programmeerimise põhimõisteid skriptimiseks; (lõimitud) (võtmepädevused) kasutab matemaatika ja loogika põhiseoseid skriptide koostamisel; (lõimitud) (võtmepädevused) (läbiv kompetents) kasutab korrektset inglise keelset terminoloogiat; väljendab end/suhtleb inglise keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel) (lõimitud) (läbiv kompetents) kasutab korrektset õppe keelset terminoloogiat; (võtmepädevused) algatusvõime ja ettevõtlikkus;</p>
<p>IT-süsteemide riistvara</p>	<p>5 EKAP</p>	<p>(kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) korraldab töökoha arvutite riistvara nõuetekohaseks käsitlemiseks; valib arvutisüsteemidesse sobivad komponendid ja lisaseadmed; (kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) komplekteerib tööjaamu ja servereid; (läbiv kompetents) tuvastab IT-süsteemide riistvara tõrgete korral mittetoimivad riistvara komponendid; paigaldab IT-süsteemide riistvarakomponente ja lisaseadmeid; (lõimitud) seostab IT-süsteemide riistvara tööpõhimõtteid füüsikaga;</p>

(võtmepädevus) (läbiv kompetents) kasutab IT-taristuga seotud terminoloogiat väljendades ennast õppekeeles ja inglise keeles arusaadavalt;
(lõimitud) (läbiv kompetents) (võtmepädevus) seostab IT-süsteemide riistvara tööpõhimõtteid matemaatikaga;
(võtmepädevus) õppimisoskus;

Operatsioonisüsteemid

6,5 EKAP

(kompetents läbivalt) selgitab operatsioonisüsteemide vajalikkust ja kirjeldab nende struktuure, funktsioone, põhimõisteid ja olemust;
(läbiv kompetents) selgitab operatsioonisüsteemide liikide ja põlvkondade erinevusi ning sarnasusi, kasutades erialast terminoloogiat;
(kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) paigaldab tööjaamadele ja serveritele vähemkasutatavaid operatsioonisüsteeme;
(kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) haldab kasutajaid ja vähemkasutatavate operatsioonisüsteemide tööjaamu, kasutades kataloogiteenuseid ja keskhaldusvahendeid;
kasutab keskhaldusvahendeid mobiilseadmete seadistamisel ja haldamisel;
(kompetents läbivalt) haldab mobiilseadmete operatsioonisüsteeme ja nende kasutajakontosid;
(lõimitud) (võtmepädevus) (läbiv kompetents) kasutab korrektset ingliskeelset operatsioonisüsteemide terminoloogiat;
(lõimitud) (võtmepädevus) (läbiv kompetents) kasutab korrektset õppe-keelset operatsioonisüsteemide terminoloogiat;
(võtmepädevus) õppimisoskus;

Rakendusserverite haldus

8 EKAP

teeb andmebaasiserveri haldustegevusi kasutades nii käsurea kui graafilist kasutajaliidest;
(läbiv kompetents) (kompetents läbivalt) teeb andmebaasi varundamiseks ja taastamiseks vajalikke tegevusi;
(läbiv kompetents) (kompetents läbivalt) haldab veebiservereid ja veebirakendusi;
(läbiv kompetents) kasutab teenustaseme jälgimiseks ja varadehalduseks sobivaid tarkvaralisi lahendusi;
(lõimitud) (läbiv kompetents) kasutab ingliskeelset rakendusserverite terminoloogiat;
(lõimitud) matemaatika;
(võtmepädevused) sotsiaalne ja kodanikupädevus;

Windows-operatsioonisüsteemide haldus

6,5 EKAP

paigaldab iseseisvalt mobiilseadmetele, tööjaamadele ja serveritele Windows-operatsioonisüsteeme järgides parimaid praktikaid;
seadistab Windows-operatsioonisüsteemide teenuseid;
haldab kasutajaid ja Windowsi pakette, kasutades Windows-operatsioonisüsteemidele omast kataloogiteenust ja grupipoliitikaid;
planeerib ettevõtte suurusele ja seal kasutatava taristu keerukusele vastavad taristu- ja tarkvaralahendused;
(lõimitud) kasutab korrektset õppekeelset Windows-operatsioonisüsteemidega seotud terminoloogiat;
(lõimitud) kasutab korrektset ingliskeelset Windows-operatsioonisüsteemidega seotud terminoloogiat;
(läbivad võtmepädevused) Sotsiaalne ja kodanikupädevus;

Linux/BSD-operatsioonisüsteemide haldus

6,5 EKAP

paigaldab mobiilseadmetele, tööjaamadele ja serveritele Linux/BSD-operatsioonisüsteeme järgides parimaid praktikaid;
seadistab Linux/BSD-operatsioonisüsteemide teenuseid;
haldab kasutajaid ja Linux/BSD täiendavaid teenuseid, kasutades operatsioonisüsteemidele omaseid kataloogiteenuseid ja keskhaldusvahendeid;
planeerib ettevõtte suurusele ja seal kasutatava taristu keerukusele vastavad taristu- ja tarkvaralahendused;
(lõimitud) kasutab korrektset õppekeelset Linux/BSD-operatsioonisüsteemidega seotud terminoloogiat;
(lõimitud) kasutab korrektset ingliskeelset Linux/BSD-operatsioonisüsteemidega seotud terminoloogiat;
(võtmepädevus) sotsiaalne ja kodanikupädevus;

Praktika (IT-SÜSTEEMIDE NOOREMSPETSIALIST)

30 EKAP

(Võtme kompetents) osaleb aktiivselt praktikakoha leidmises;
(Võtme kompetents) (kompetents läbivalt) töötab IT-meeskonna ja organisatsiooni liikmena;
(Võtme kompetents) (kompetents läbivalt) paigaldab IT-süsteemide komponente ja lisaseadmeid;

(Võtme kompetents) (kompetents läbivalt) tuvastab tõrgete korral mittetoimivad IT-süsteemi komponendid;
 (Võtme kompetents) (kompetents läbivalt) kasutab võrguliikluse jälgimise ja dokumenteerimise rakendusi;
 (Võtme kompetents) (kompetents läbivalt) haldab ja paigaldab tööjaamu ja/või servereid;
 (Võtme kompetents) (kompetents läbivalt) hooldab ja seadistab rakendusi ja/või rakendusservereid;
 (Võtme kompetents) kasutab oma töös valdkonna parimaid praktikaid (sh ITIL raamistik);
 (Võtme kompetents) kasutab töös ja praktilal sooritatut kirjeldades korrektset erialast terminoloogiat;
 (kooli väärtused) jälgib, hindab ja väärtustab oma füüsilist, vaimset ja emotsionaalset tervist, tegutseb nende tasakaalus hoidmise nimel, optimeerides iseenda aja- ning energiakulu; otsib probleemide tekkimisel vajadusel abi kolleegidelt, mentorilt, organisatsiooni juhtkonnalt, tugispetsialistilt jt;

Valikõpingute moodulid (18 EKAP)

<i>Nimetus</i>	<i>Maht</i>
Rakenduste administraator	18 EKAP
Võrguadministraator	18 EKAP
Kasutajatoe spetsialist	18 EKAP
Süsteemiadministraator	18 EKAP

Valikõpingute valimise võimalused:

Rakenduste administraator
 Võrguadministraator
 Kasutajatoe spetsialist
 Süsteemiadministraator

Õppekava kontaktisik:

Väino Liimann
 Õpetaja
 Telefon +372 4875859, vaino.liimann@kehtna.edu.ee

Märkused:

Kooli õppekava ja moodulite rakenduskavad on kättesaadavad:
https://kehtna.siseveeb.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=194
https://kehtna.siseveeb.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=194&rakenduskavad=jah (koos moodulite rakenduskavadega)

IT-süsteemide noorempetsialist

Õppekava moodulite nimetused ja mahud(EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta	2. õppeaasta
Põhiõpingute moodulid	102	60	42
Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6	6	
Organisatsioon ja ettevõtluskeskkond	5	5	
Infotehnoloogilise taristu ülalhoold organisatsioonis	5	5	
Rakendustarkvara	6,5	6,5	
Arvutivõrgud ja võrguseadmed	7	7	
Arvutivõrkude haldus ja võrguteenused	6,5	6,5	
Skriptimisvahendid	3,5	3,5	
IT-süsteemide riistvara	5	5	
Operatsioonisüsteemid	6,5	6,5	
Rakendusserverite haldus	8	8	
Windows-operatsioonisüsteemide haldus	6,5	1	5,5
Linux/BSD-operatsioonisüsteemide haldus	6,5		6,5
Praktika (IT-SÜSTEEMIDE NOOREMPETSIALIST)	30		30
Valikõpingute moodulid	18		18
Rakenduste administraator	18		18
Võrguadministraator	18		18
Kasutajatoe spetsialist	18		18
Süsteemiadministraator	18		18

IT-süsteemide noorempetsialist

Seosed kutsestandardi „IT-süsteemide noorempetsialist, tase 4“ kompetentside ja eriala õppekava moodulite vahel.

Kompetentsi nimetus kutsestandardis	Eriala õppekava moodulid												
	Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	Organisatsioon ja ettevõtluskeskkond	Infotehnoloogilise taristu ülalhoold organisatsioonis	Rakendustarkvara	Arvutivõrgud ja võrguseadmed	Arvutivõrkude haldus ja võrguteenused	Skriptimisvahendid	IT-süsteemide riistvara	Operatsioonisüsteemid	Rakendusserverite haldus	Windows-operatsioonisüsteemide haldus	Linux/BSD-operatsioonisüsteemide haldus	Praktika (IT-SÜSTEEMIDE NOOREMPETSIALIST)
B.2.1. Toote või projekti kavandamine (e-CF kompetents A.4.)				X						X			
B.2.2. Rakenduse projekteerimine (e-CF kompetents A.6.)					X								
B.2.3. Kavandamine ja väljatöötamine (e-CF kompetents B.1.)	X	X	X		X								
B.2.4. Süsteemide integreerimine (e-CF kompetents B.2.)							X	X		X	X		
B.2.5. Testimine (e-CF kompetents B.3.)							X		X	X	X		
B.2.6. Lahenduse juurutamine (e-CF kompetents B.4.)	X	X				X			X	X			
B.2.7. Dokumentatsiooni koostamine (e-CF kompetents B.5.)					X	X			X	X	X		
B.2.8. Kasutajatugi (e-CF kompetents C.1.)		X	X			X		X	X	X	X		
B.2.9. Muudatuste tugi (e-CF kompetents C.2.)									X	X	X		
B.2.10. Teenuse osutamine (e-CF kompetents C.3.)	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	
B.2.11. Probleemihaldus (e-CF kompetents C.4.)		X	X						X	X	X		
B.2.12. Hariduse ja koolituse pakkumine (e-CF kompetents D.3.)	X	X	X						X				
B.2.13. Hanked (e-CF kompetents D.4.)		X	X										
B.2.14. Müügipakkumuse koostamine (e-CF kompetents D.5.)		X	X										
B.2.15. Lepingute haldamine (e-CF kompetents D.8.)		X	X						X	X	X		
B.2.16. Personaliarendus (e-CF kompetents D.9.)		X	X										
B.2.17. Projektiportfelli haldamine (e-CF kompetents E.2.)	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		
B.2.18. Riskijuhtimine (e-CF kompetents E.3.)		X	X			X		X	X	X	X		
B.2.19. Kliendisuhete juhtimine (e-CF kompetents E.4.)		X	X			X		X	X	X	X		
B.2.20. IKT kvaliteedijuhtimine (e-CF kompetents E.6.)	X	X	X			X		X	X	X	X		
B.2.21. Infoturbe haldamine (e-CF kompetents E.8.)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B.2.22 Läbivad kompetentsid	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X – tähistatakse, millises õppekava moodulis arendatakse ja hinnatakse nimetatud kompetentsi

KINNITATUD
Direktori 26.08.2014 käskkirjaga nr 1

Kehtna Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	KH		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
1	Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused Career planning and business basics	6	
Nõuded mooduli alustamiseks	puudub		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane tuleb toime oma karjääri planeerimisega kaasaegses majandus-, ettevõtlus- ja töökonnas lähtudes elukestva õppe põhimõtetest		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde	E-õpe	Praktiline töö
26 t	54 t	72 t	4 t

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab kompetentsi mudeli olemust; Jaotus tundides: iseseisev töö: 8 e-õpe: 4 kokku: 12	analüüsib enda kompetentside vastavust kompetentsi mudelile	1. Kompetentsid - Silver 1.1. Euroopa kvalifikatsiooniraamistik - Silver 1.2. Eesti kvalifikatsiooniraamistik - Silver 1.3. Euroopa e-kompetentside raamistik - Silver 2. kompetentside vastavuse hindamine - Silver	koosolek, mõttetalgud.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Õpimapi koostamine			Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio	
Lävend				
veebipõhine õpimapp on koostatud kompetentsimudelile vastavalt ja õigused on korrektselt määratud				
Iseseisvad tööd				
Õpimapi koostamine				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab IT valdkonna ametite	kirjeldab IT valdkonna ametite tööülesandeid	1. ITIL-ist tulenevad ametid - Silver	üksikjuhtumi uurimine,	Mitteeristav

tööülesandeid; Jaotus tundides: iseseisev töö: 8 e-õpe: 4 kokku: 12	lähtudes ITIL põhimõtetest	1.1 ametijuhendid 1.2 ametite hierarhia	mõttega lugemine.	
Hindamisülesanne: jagab tööülesanded õigete ametite vahel			Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio	
Lävend				
õpilane ei eksi enamasti tööülesannete jaotamisel				
Iseseisvad tööd				
ametijuhendite analüüs				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab enda ja oma eriala ning spetsialiseerumise võimalusi; Jaotus tundides: iseseisev töö: 8 e-õpe: 4 kokku: 12	õpilane valib spetsialiseerumise oma erialal	1. Isikuomadused - Silver 1.1. isikuomaduste vastavus ametijuhendile 1.2 väärtused 1.3 huvid 1.4 töötasu	uurimusõpe.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: analüüsib enda vastavust ametijuhendile ning leiab endale spetsialiseerumise			Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio	
Lävend				
õpilane valib spetsialiseerumise oma erialal				
Iseseisvad tööd				
analüüsib enda vastavust ametijuhendile				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõtestab end, kui elukestvat õppijat; Jaotus tundides: praktiline töö: 4 iseseisev töö: 8 kokku: 12	ettekannet on koostatud ettekande nõudeid arvestades ja esitus on korrektne	1. Teadmiste areng aja jooksul - Silver	saripildid, mõttetalgud.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: ettekannet probleemi ajaloost, mida lahendab tänasel päeval IT. (N: post->E-post; raamatupidamine->raamatupidamis tarkvara;			Hindamismeetod: Ettekanne/esitus	

register->infosüsteem)

Lävend

ettekande on ette kantud inglise keeles ja koostatud eesti keeles

Iseseisvad tööd

ettekande koostamine, teema uurimine

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab sertifitseerimist ja kutsetunnistuse väärtust; Jaotus tundides: e-õpe: 4 kokku: 4	eristab tunnistust, sertifikaati, kutsetunnistust ja nende väljastamise tingimusi	1. tunnistused 2. tõendid 3. kutsetunnistused 4. sertifikaadid	üksikjuhtumi uurimine,	Mitteeristav
Hindamisülesanne: õpilane suudab jaotada haridust tõendavad dokumendid kategooriatesse			Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio	
Lävend				
Õpilane koostab oma CV				

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab ITIL raamistikku; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 24 iseseisev töö: 8 e-õpe: 12 kokku: 44	sooritab ITIL proovieksami sertifikaadi saamiseks	1. ITIL raamistik	kõitev loeng, mõttega lugemine, rollimäng,	Mitteeristav
Hindamisülesanne: rollimängus enda osa täitmine			Hindamismeetod: Probleemsituatsiooni lahendamine	
Lävend				
rollimängus enda osa täitmine				

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab tööohutuse ja tervishoiu vajalikkust ja selle rakendamist;	loetleb ja selgitab iseseisvalt tööandja ja töötajate peamisi õigusi ning kohustusi ohutu	Töökeskkond ja selle ohutuse tagamine Ohutegurid ning meetmed nende vähendamiseks	arutelud probleemide analüüs	Mitteeristav

<p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 e-õpe: 10 kokku: 12</p>	<p>töökeskkonna tagamisel tunneb ära ja kirjeldab meeskonnatööna töökeskkonna üldisi füüsilisi, keemilisi, bioloogilisi, psühhosotsiaalseid ja füsioloogilisi ohutegureid ning meetmeid nende vähendamiseks tunneb ära tööõnnetuse ja loetleb meeskonnatööna lähtuvalt õigusaktides sätestatud töötaja õigusi ja kohustusi seoses tööõnnetusega kirjeldab tulekahju ennetamise võimalusi ja oma tegevust tulekahju puhkemisel töökeskkonnas leiab juhtumi näitel iseseisvalt eri allikatest, sh elektrooniliselt töötervishoiu ja tööohutuse alast informatsiooni</p>	<p>Tööõnnetused Töötaja ja tööandja kohustused seoses tööõnnetuste ja töökohaga Tulekahju ja sobivad meetmed selle ennetamiseks Tööohutuse alase kaasaegse info hankimine ja sellega tutvumine</p>		
---	---	--	--	--

<p>Hindamisülesanne: Õnnetusjuhtumi kavade koostamine Ohumärgid ja nende kasutamine Valgustus ruumis Tuleohutuse vahendid Tööohutuse alase info ja seadusandluse leidmine</p>	<p>Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio</p>
--	--

<p>Lävend</p> <p>õpilane orienteerub tööohutuse seadusandluses ja suudab ennetada enam levinud ohtusid</p>

Õpiväljund 8	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>mõistab asjaajamise põhimõtteid ja dokumendihaldus põhimõtteid; Jaotus tundides: iseseisev töö: 8 kokku: 8</p>	<p>oskab vormistada dokumente ja nende paigutust dokumendihaldus süsteemis</p>	<p>1. Dokumentide liigid 2. Dokumentide ligipääsud 3. Dokumentide arhiveerimine 4. Dokumentide otsimine</p>	<p>praktiline töö</p>	<p>Mitteeristav</p>

<p>Hindamisülesanne: Dokumendihaldussüsteemi dokumendiregistri sisestamine</p>	<p>Hindamismeetod: Probleemsituatsiooni lahendamine</p>
---	--

<p>Lävend</p> <p>oskab vormistada dokumente ja nende paigutust dokumendihaldus süsteemis</p>
<p>Iseseisvad tööd</p> <p>Dokumendiregistri analüüs ja sisestamine dokumendihaldustarkvarasse</p>

Õpiväljund 9	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(kompetents läbivalt) mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel; Jaotus tundides: e-õpe: 4 kokku: 4	analüüsib juhendamisel oma isiksust ja kirjeldab oma tugevaid ja nõrku külgi leiab iseseisvalt informatsiooni tööturu, erialade ja õppimisvõimaluste kohta leiab iseseisvalt informatsiooni praktika- ja töökohtade kohta. koostab juhendi alusel elektroonilisi kandideerimisdokumente (CV, sh võõrkeelse, motivatsioonikirja, sooviavalduse), lähtudes dokumentide vormistamise heast tavast valmistab ette ja osaleb näidistööintervjuul koostab juhendamisel oma lühi- ja pikaajalise karjääri plaani	1. Eneseanalüüs	analüüs, SWOT-analüüs,	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Eneseanalüüs		Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio Analüüs		
Lävend				
Eneseanalüüsi lisamine õpimappi				

Õpiväljund 10	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(läbiv kompetents) mõistab majanduse olemust ja majanduskeskkonna toimimist; Jaotus tundides: iseseisev töö: 6 e-õpe: 6 kokku: 12	kirjeldab oma majanduslikke vajadusi, lähtudes ressursside piirusest selgitab nõudluse ja pakkumise ning turutasakaalu kaudu turumajanduse olemust kasutab majanduskeskkonnas orienteerumiseks juhendi alusel riiklikku infosüsteemi „e-riik“ selgitab meeskonnatööna ühe ettevõtte majandustegevust ja seda mõjutavat ettevõtluskeskkonda	1. Majandus 2. Majandamine Nõudlus ja pakkumine, turutasakaal	diskussioon väikeses rühmas, grupi ettekanne, saripildid, rühmatöö.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: ettekanne		Hindamismeetod: Ettekanne/esitlus		
Lävend				
ettekanne on ette kantud inglise keeles ja koostatud eesti keeles				
Iseseisvad tööd				
selgitab ettevõtte majandustegevust				

Õpiväljund 11	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab oma rolli ettevõtluskeskkonnas; Jaotus tundides: e-õpe: 4 kokku: 4	koostab juhendi alusel elektrooniliselt oma leibkonna ühe kuu eelarve loetleb Eestis kehtivaid otseseid ja kaudseid makse täidab juhendamisel etteantud andmete alusel elektroonilise näidistuludeklaratsiooni leiab iseseisvalt informatsiooni peamiste pangateenuste ja nendega kaasnevate võimaluste ning kohustuste kohta kirjeldab meeskonnatööna ettevõtluskeskkonda Eestis oma õpitavas valdkonnas võrdleb iseseisvalt oma võimalusi tööturule sisenemisel palgatöötaja ja ettevõtjana, lähtudes ettevõtluskeskkonnast kirjeldab meeskonnatööna vastutustundliku ettevõtluse põhimõtteid kirjeldab meeskonnatööna kultuuridevaheliste erinevuste mõju ettevõtte majandustegevusele kirjeldab ja analüüsib ettevõtte äriideed õpitava valdkonna näitel ja koostab juhendi alusel meeskonnatööna elektrooniliselt lihtsustatud äriplaani	1. Ettevõtlus Eestis 2. Majandusarvestuse alused	firmamäng, ideekaart, raport, rühmatöö, meeskonnatöö, projektitöö.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: analüüsib ettevõtte äriideed õpitava valdkonna näitel		Hindamismeetod: Suuline esitus Analüüs		
Lävend				
analüüs ja äriplan sisaldab kõiki olulisi osasid ning esitus vastab nõuetele				
Praktilised tööd				
Leibkonna ühe kuu eelarve Eelektroonilise näidistuludeklaratsiooni Elektrooniliselt lihtsustatud äriplaani				

Õpiväljund 12	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(läbiv kompetents) (kompetents läbivalt) mõistab oma õigusi ja kohustusi töökeskkonnas toimimisel; Jaotus tundides: e-õpe: 8	seostab kutse, eriala ja ametialase ettevalmistuse nõudeid tööturul rakendamise võimalustega loetleb ja selgitab iseseisvalt tööandja ja töötajate peamisi õigusi ning kohustusi ohutu	1. Tööohutus 2. Majandus 3. Asjaajamine	seminar	Mitteeristav

<p>kokku: 8</p>	<p>töökeskonna tagamisel tunneb ära ja kirjeldab meeskonnatöona töökeskonna üldisi füüsilisi, keemilisi, bioloogilisi, psühhosotsiaalseid ja füsioloogilisi ohutegureid ning meetmeid nende vähendamiseks</p> <p>tunneb ära tööõnnetuse ja loetleb meeskonnatöona lähtuvalt õigusaktides sätestatud töötaja õigusi ja kohustusi seoses tööõnnetusega</p> <p>kirjeldab tulekahju ennetamise võimalusi ja oma tegevust tulekahju puhkemisel töökeskonnas</p> <p>leiab juhtumi näitel iseseisvalt eri allikatest, sh elektrooniliselt töötervishoiu ja tööohutuse alast informatsiooni</p> <p>leiab iseseisvalt töölepinguseadusest informatsiooni töölepingu, tööajakorralduse ja puhkuse kohta</p> <p>nimetab töölepingu, töövõtulepingu ja käsunduslepingu peamisi erinevusi ja kirjeldab töölepinguseadusest tulenevaid töötaja õigusi, kohustusi ja vastutust</p> <p>arvestab juhendi abil iseseisvalt ajatöö, tükitöö ja majandustulemustelt makstava tasu bruto- ja netotöötasu ning ajutise töövõimetuse hüvitist</p> <p>koostab ja vormistab juhendi alusel iseseisvalt elektrooniliselt algatus- ja vastuskirja ning e-kirja, sh allkirjastab digitaalselt</p> <p>kirjeldab iseseisvalt dokumentide säilitamise vajadust organisatsioonis ja seostab seda isiklike dokumentide säilitamisega</p>			
-----------------	---	--	--	--

<p>Hindamisülesanne: teadmiste rakendamine praktiliste tööde juures</p>	<p>Hindamismeetod: Probleemsituatsiooni lahendamine</p>
--	--

<p>Lävend teadmiste rakendamine praktiliste tööde juures</p>

Õpiväljund 13	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>(lääbiv kompetents) käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil; Jaotus tundides: e-õpe: 12 kokku: 12</p>	<p>kasutab situatsiooniga sobivat verbaalset ja mitteverbaalset suhtlemist nii ema- kui võõrkeeles</p> <p>kasutab eri suhtlemisvahendeid, sh järgib telefoni- ja internetisuhtluse head tava</p>	<p>1. Suhtlemine 1.1 suhtlemise kuldreegel 1.2 verbaalne mitteverbaalne suhtlemine 2. Kommunikatsioon</p>	<p>videotreening</p>	<p>Mitteeristav</p>

järgib üldtunnustatud käitumistavasid selgitab tulemusliku meeskonnatöö eeldusi kirjeldab juhendi alusel meeskonnatööna kultuurilisi erinevusi suhtlemisel			
---	--	--	--

Hindamisülesanne: videotreening ettekandest	Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio Analüüs
---	---

Lävend

videotreening ettekandest

Iseseisvad tööd

ettekandeks ette valmistumine

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb õpiväljundite saavutamise jooksul kujunenud õpilase kompetentsipõhistest arengust vastavalt väljundite hindamiskriteeriumitele
--	--

Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
--------------------------	------------------------

Õppematerjalid	Õpetaja poolt koostatud materjalid
-----------------------	------------------------------------

Kehtna Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide nooremspetsialist“

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	IT süsteemispetsialistid		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
2	Organisatsioon ja ettevõtluskeskkond Organization and business environment	5	
Nõuded mooduli alustamiseks	puudub		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija omab ülevaadet ettevõtluskeskkonna arengutest ja tööalasest suhtlemisest määral, mis võimaldab töötada IT- spetsialistina kaasaegses organisatsioonis koostöövõimelise meeskonnaliikmena.		
Iseseisva töö tunde	E-õpe	Praktiline töö	
2 t	83 t	45 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(võtmepädevused) mõistab multikultuurses organisatsioonis toimuvaid protsesse, üksikisiku ja rühma käitumise ning suhtlemise üldiseid seaduspärasusi; Jaotus tundides: e-õpe: 10 kokku: 10	Tunneb organisatsioonis asjaajamise korda iseloomustab oma gruppi ja seal toimivaid grupiprotsesse toob näiteid sotsiaalsete, kultuuriliste ja majanduslike faktorite koosmõju kohta organisatsioonides	ORGANISATSIOONITEOORIA Organisatsioon. Organisatsiooni mõiste. Organisatsiooni tüübid. Organisatsiooni sarnasused ja erinevused. Riiklikud ja eraõiguslikud organisatsioonid. Asjaajamine organisatsioonis. (Kirjade saatmine projektis osalejate vahel) Struktuur. Rollid. Käsuliin. Organisatsioonikultuur. Organisatsioonikultuuri mõiste ja tüübid. Organisatsioonis ühised väärtused. Ametliku info edastamine suuliselt, e-maili teel, listides.	Praktiline töö.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Praktiline töö etteantud teemal.			Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine	

Lävend

Praktiline töö. Dokumentatsioon.
Praktilised tööd
Praktiline töö etteantud teemal.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
järgib enesejuhtimise põhimõtteid, lähtudes enesekontrolli põhimõtetest ja oma rollikaardist; Jaotus tundides: e-õpe: 10 kokku: 10	kirjeldab IT spetsialisti rolli, vastutusala ja koostööd teiste struktuuriüksuste või töötajatega vähemalt kahe erineva organisatsiooni näitel analüüsib juhendi abil oma tegevust lähtuvalt enesejuhtimise põhimõtetest	JUHTIMINE. Organisatsiooni juhtimine. Juhtimisstiilid. IT üksuse ja juhtkonna kokkupuutepunktid ja vastutusosalad.	praktiline töötamine projektides	Mitteeristav
Hindamisülesanne: tööülesannete täitmine			Hindamismeetod: Rühmatöö	
Lävend				
Rollikaarti loomine meeskonnatööna Eneseanalüüs				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(läbiv kompetents) teeb koostööd ning järgib meeskonnatöö põhimõtteid; Jaotus tundides: e-õpe: 10 kokku: 10	lahendab meeskonnatööna IT-süsteemide spetsialisti töö teenindussituatsioone lähtuvalt klienditeeninduse heast tavast ja lahendab konstruktiivselt probleemid demonstreerib rollimängus klienditeeninduse hea tava järgimist IT- valdkonnaga seotud teenindussituatsioonides	MEESKONNATÖÖ ALUSED Suhtlemise alused. Inimese käitumist mõjutavad tegurid. Kontakti loomine. Kuulamine. Kontakti lõpetamine. Koostöö põhimõtted. Meeskonnatöö ja grupi-töö erinevused. Meeskondade tüübid. Probleemid meeskonnatöös. Probleemid. Probleemide ületamise võimalused. Praktiline meeskonnatöö. Praktiliselt meeskonnatöös erialase ülesande lahendamine. Motivatsioon. Delegerimine	Praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Praktiline töö etteantud teemal			Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine	
Lävend				

Praktiline töö. Dokumentatsioon.
Praktilised tööd
Praktiline töö etteantud teemal

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(läbiv kompetents) eristab eetilist ja ebaeetilist käitumist ning tunneb kutseeetika põhimõtteid; Jaotus tundides: e-õpe: 10 kokku: 10	analüüsib meeskonnatööna tööalaseid situatsioone lähtuvalt kutse- ja ärieetika põhimõtetest ning teeb järeldusi toob näiteid sotsiaalsete, kultuuriliste ja majanduslike faktorite koosmõju kohta organisatsioonides seostab meeskonnatööna erinevaid tegevusi ja nende mõju organisatsiooni arengule organisatsioonikultuurist lähtuvalt tunneb organisatsioonis ära oma töövaldkonnas tekkinud probleemsituatsioonid, analüüsib neid ja pakub võimalikke lahendusi	KLIENDITEENINDUSE ALUSED Teeninduse mõiste. Teeninduse olemus. Teeninduse ala. Teenindusviis. Kliendid ja nende ootuste täitmine klienditeeninduses. Klient ja tema ootused. Kliendi kirjeldus. Kliendirühmad. Erineva kultuuritausta, regionaalsete erinevuste ja keeleruumiga kliendid. Klienditeenindaja. Klienditeenindaja roll. Klienditeenindaja tüübid. Klienditeeninduseks sobivad isiksuseomadused. Telefoni ja e-maili teel teenindaja suhtlemine kliendiga. Teeninduse kvaliteet. Klienditeeninduse kvaliteet ja võimalused selle tagamiseks.	meeskonna ja individuaalne töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: tööülesannete täitmine vastavalt nõuetele		Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio		
Lävend				
Kohaliku piirkonna ettevõtlus-keskkonna analüüs juhendi alusel Ideekaart erinevate e-lahenduste kohta Juhtumianalüüs				
Praktilised tööd				
tööülesannete täitmine vastavalt nõuetele				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Mõistab majanduse protsesse;	kirjeldab ettevõtluskeskkonda Eestis ja	MAJANDUSE ALUSED	praktiline töö	Mitteeristav

<p>Jaotus tundides: praktiline töö: 19 e-õpe: 14 kokku: 33</p>	<p>Euroopa Liidus ning e-lahenduste sh riiklike andmekogude mõju ettevõtluskeskkonnale kommenteerib majandus-uudiseid analüüsib majandus- näitajaid</p>	<p>Majanduse põhimõisted. Üksikisiku roll majanduses. Vajadused. Isiklike vajaduste kaardistamine ja ressursside hindamine. Tarbija. Tarbimiskäitumine. Tarbijate ootused. Ostuotsus. Tarbija õigused ja kohustused. Tarbijakaitse. Majandus ja –informatsioon. Majanduse põhi-küsimused. Põhilised majandusnäitajad. Kuud ja tulud. Majandusinfo allikate kasutamine. Majandussektorid. Erinevad majandussüsteemid. Eesti ja Euroopa Liidu majandusseisust ülevaade. IT sektori roll majanduses. IT positsioon erinevates majandussektorites. IT sektori ettevõtete mõju majandusele. Riigi roll ettevõtluses. Riigi ettevõtted. Riigi osalus ettevõtete juhtimises. Riigi eelarve koostamise protsess. Riigieelarve kulude ja tulude jaotus.</p>		
---	---	---	--	--

<p>Hindamisülesanne: Praktilised tööd etteantud teemal.</p>	<p>Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine</p>
---	---

<p>Lävend</p>
<p>Praktilised tööd Dokumentatsioon</p>
<p>Praktilised tööd</p>
<p>Praktilised tööd etteantud teemal. Projektitöö etteantud teemal.</p>

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>(Iõimitud) (läbiv kompetents) koostab kliendisuhtluses vajalikke dokumente, järgib keelereegleid ja kehtivaid dokumendivorme; Jaotus tundides: praktiline töö: 13</p>	<p>koostab juhendi abil müügipakkumisi ja järgib oma tegevuses teeninduslepingut on teadlik dokumendihaldussüsteemi kasutamise võimalustest dokumentide haldamisel</p>	<p>ASJAAJAMINE Dokumentide vormistamine ja esitamine. Asjaajamise korraldus. Praktiliselt avalduse vormistamine, CV vormistamine, motivatsioonikiri, algatuskiri, vastuskiri. Dokumendi allkirjastamine sh digiallkirjastamine. E-kiri, selle koostamise reeglid (koostöös eesti keele ja rakendustarkvara ainega).</p>	<p>Praktilised tööd etteantud teemal.</p>	<p>Mitteeristav</p>

e-õpe: 2 kokku: 15	Dokumentide haldussüsteemid. Arhiiv. ISO ja EVS		
Hindamisülesanne: Praktilised tööd etteantud teemal.		Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine	
Lävend			
Dokumentide e-portfoolio koostamine			

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(kompetents läbivalt) seostab ettevõtluskeskkonna üldiseid arenguid organisatsiooni juhtimistegevusega. Jaotus tundides: praktiline töö: 13 e-õpe: 5 kokku: 18	selgitab näidisorganisatsiooni näitel organisatsiooni struktuuri, toimivaid käsuliine ja asjaajamise korralduse põhimõtteid ning kirjeldab neid lähtuvalt juhtimisteooriatest	ETTEVÕTLUSE ALUSED Turundus. Nõudlus ja pakkumine. Turg, turu tasakaal. Turuhind. Hinnakujundus. Ettevõtted, ettevõtete tüübid. Ettevõtluskeskkond. PEST. SWOT. Ettevõtlust mõjutavad tegurid. Riigi roll ettevõtluskeskkonna kujundajana Eesti maksusüsteem. Ettevõtluse toetamine. Riskide hindamine. Tasakaalupunkti (kasumiläve) analüüs	Praktiline töö.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Praktiline töö.		Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio Enesehindamine		
Lävend				
Praktiline ja projektitöö Dokumentatsioon				
Praktilised tööd				
Praktilised tööd etteantud teemal. Projektitöö etteantud teemal.				

Õpiväljund 8	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(läbiv kompetents) järgib	demonstreerib rollimängus klienditeeninduse	Klienditeeninduse hea tava.	Praktiline rollimäng	Mitteeristav

klienditeeninduse head tava töös klientidega; Jaotus tundides: e-õpe: 4 kokku: 4	hea tava järgimist IT- valdkonnaga seotud teenindussituatsioonides	IT valdkonna klienditeeninduse parimad praktikad. Eksimused klienditeeninduses ja probleemide lahendamine.		
Hindamisülesanne: Praktiline klienditeenindus		Hindamismeetod: Rühmatöö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine		
Lävend				
Praktiline klienditeenindus				
Praktilised tööd				
Praktiline klienditeenindus rollimänguna				

Õpiväljund 9	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamine
(lõimitud) sotsiaalainete lõimimise väljund; Jaotus tundides: e-õpe: 13 kokku: 13	Praktiline töö lõimituna sotsiaalainetega	praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Praktiline töö lõimituna sotsiaalainetega		Hindamismeetod: Rühmatöö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine	
Lävend			
Kliendid on rahul etteantud määral			
Praktilised tööd			
Praktiline töö lõimituna sotsiaalainetega			

Õpiväljund 10	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(võtmepädevused) Õppimisoskused; Jaotus tundides: e-õpe: 2 kokku: 2	õpib ja täiendab end iseseisvalt ja enastjuhtivalt; hindab ja analüüsib oma teadmiste ja oskuste taset, vajadusel otsib nõu, teavet ja tuge;	Õpioskuste arendamine; Õpistiilid.	iseseisev töö, praktiline töö, õpimapp	Mitteeristav

	oskab kasutada õpitut, sealhulgas õpioskusi ja -strateegiaid erinevates kontekstides ning probleeme lahendades; väärtustab põhjenduste otsimist ja oskab hinnata nende paikapidavust.		
--	---	--	--

Hindamisülesanne:

kaks iseseisvat tööd ja üks praktiline töö

Hindamismeetod:

 Praktiline töö
 Õpimapp/portfoolio

Lävend

hindamisülesanded on nõuetekohaselt sooritatud

Iseseisvad tööd

enda teadmiste ja oskuste taseme analüüs; õpioskuste ja -strateegiate erinevates kontekstides ning probleeme lahendades kasutamise enesehinnang.

Praktilised tööd

järgib ja demonstreerib oma töös ja tegevustes õpipädevuste arendamise põhimõtteid ja toodud hindamiskriteeriumeid

Õpiväljund 11	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
(võtmepädevused) Sotsiaalne ja kodanikupädevus; Jaotus tundides: iseseisev töö: 2 kokku: 2	tegeleb teadlikult ja võimete kohaselt tervisespordiga, treenides sobiva koormusega ning sooritab treeningujärgselt taastumist soodustavaid harjutusi; orienteerub õigusaktides, kasutades erinevaid infokanaleid; selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust.	ühiskonnaõpetus; inimeseõpetus; ajalugu; inimgeograafia.	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

käitub vastavalt hindamiskriteeriumitele

Hindamismeetod:

 Praktiline töö
 Õpimapp/portfoolio

Lävend

hindamisülesanne on täidetud vastavalt nõuetele

Praktilised tööd

Järgib oma tegevuses toodud hindamiskriteeriumeid

Õpiväljund 12	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(võtmepädevused) Algatusvõime ja ettevõtlikkus;	mõtleb süsteemselt ja loovalt ning oskab oma ideid kriitiliselt hinnata ja leida	loovuse arendamine; algatusvõime ja ettevõtlikkus.	praktiline töö	Mitteeristav

Jaotus tundides: e-õpe: 2 kokku: 2	iseseisvalt võimalusi nende teostamiseks; leiab iseseisvalt võimalusi enda edasiseks erialaseks õppeks ja tööturul rakendumiseks; seostab erialase ettevalmistuse nõudeid tööturul rakendumise võimalustega.		
Hindamisülesanne: toimib vastavalt loetletud hindamiskriteeriumitele		Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
Lävend			
tegevus vastab loetletud 3 hindamiskriteeriumile			
Praktilised tööd			
järgib oma töös ja tegevustes toodud 3 hindamiskriteeriumit			

Õpiväljund 13	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
(võtmepädevused) Kultuuriteadlikkus ja kultuuriline väljendusoskus; Jaotus tundides: e-õpe: 1 kokku: 1	Analüüsib oma suhet kultuuriga ja loominguilisust läbi vahetu kogemuse Väljendab ennast läbi loominguilise tegevuse	Kunstiained	Mitteeristav
Hindamisülesanne: kultuuriteadlik käitumine		Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
Lävend			
hindamisülesanne on täidetud vastavalt nõuetele			
Praktilised tööd			
järgib oma töös toodud 2 hindamiskriteeriumit			

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb õpiväljundite saavutamise jooksul kujunenud õpilase kompetentsipõhistest arengust vastavalt väljundite hindamiskriteeriumitele
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	Õpetaja poolt koostatud materjalid

Kehtna Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	KKH		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
3	Infotehnoloogilise taristu ülalhoold organisatsioonis Information technology infrastructure operation on organization	5	
Nõuded mooduli alustamiseks	puudub		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija mõistab infotehnoloogia ülesandeid organisatsiooni eesmärkide elluviimisel ja omab ülevaadet IT-taristu ülalhoiu korraldamise põhimõtetest ning mõistab oma õigusi ja kohustusi organisatsiooni liikmena.		
Iseseisva töö tunde	E-õpe	Praktiline töö	Praktika
10 t	84 t	33 t	3 t

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab infotehnoloogia ülesandeid organisatsiooni eesmärkide elluviimisel, lähtub IT strateegiast ja/või protsesside kirjeldusest organisatsioonis; Jaotus tundides: e-õpe: 6 kokku: 6	osaleb mooduli teemadega seotud õppekeelsetes arutlustes, väljendab ennast keeleliselt arusaadavalt ning kasutab erialaga seonduvaid põhimõisteid valdavalt õiges kontekstis, määratleb IT rolli organisatsioonis; loetleb üles protsessid, mille realiseerimiseks on vaja IT tuge; kaardistab töötajate IT alaseid vajadusi selgitab iseseisvalt infotehnoloogia ülesandeid organisatsiooni eesmärkide elluviimisel ja lahendab juhendi abil meeskonnatööna lihtsamaid IT-juhtimisega seonduvaid probleemülesandeid	ITIL- (Silver) IT korralduse alused: Organisatsioon ja IT. Organisatsioonid. Organisatsioonide vajadused. IT mõju organisatsioonide infotöötusele. IT roll organisatsioonis Organisatsiooni infosüsteem Infosüsteemi roll organisatsiooni halduses. Infosüsteemide loomine, kasutusvaldkonnad Infotehnoloogiliste lahenduste hindamine 1. Teema 1 - Organisatsioonide, firmade ja töökohtade tüüp vead - Jaan : ~18 tundi 1.1 Kasutajate tüüp vigade näited 1.2 IT tehniku töö 1.3 Kasutajatoe etapid 1.3.1 Helpdeski vajadus firmale, kuidas seda rakendada firmas ja milleks see kasulik on 1.3.2 Kaughalduse erinevad võimalused, miks seda vaja. Proovivad ise kasutada	loeng rühmatöö praktiline töö iseseisev töö	Mitteeristav

	ja testida erinevaid kaughaldus tarkvarasi 1.3.3 IT tehnika vajadus firmas, tema töö ülesanded, milleks ta vajalik on.		
Hindamisülesanne: kirjeldab etteantud ettevõtte infosüsteemi rolli organisatsiooni halduses		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
Lävend			
kirjeldab etteantud ettevõtte infosüsteemi rolli organisatsiooni halduses			
Iseseisvad tööd			
Organisatsioon ja IT Organisatsioonid. Organisatsioonide vajadused. IT mõju organisatsioonide infotöötlusele. IT roll organisatsioonis			
Praktilised tööd			
Töötajate IT alaste vajaduste kaardistamine lahendab meeskonnatööna juhendi abil ühe lihtsa IT-juhtimisega seonduva probleemülesande			

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb IT-taristu ülalhoiu korraldamise põhimõtteid, mõistab teenustaseme lepingu olemust ning selle mõju oma tööle; Jaotus tundides: e-õpe: 13 kokku: 13	selgitab iseseisvalt IT-taristu ülalhoiu korraldamise põhimõtteid ettevõttes, sellega seotud peamiste standardite ja raamistike põhimõtteid ning erinevusi, kasutab valdkonnaga seotud terminoloogiat arusaadavas õppe- ja inglise keeles tunneb iseseisvalt ära IT-taristu ülalhoiu valdkonnas tekkinud peamised probleemsituatsioonid, analüüsib neid lähtuvalt juhendist ja pakub võimalikke lahendusi selgitab iseseisvalt teenustaseme lepingu olemust ning selle mõju oma tööle	IT teenuslepingud IT taristu arendamine. Toote elutsükkel. Süsteemiarendus	iseseisev töö rühmatöö praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: teenuslepingute analüüs		Hindamismeetod: Iseseisev töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine		
Lävend				
esitatud nõuetekohaselt kõik iseseisvad tööd				
Iseseisvad tööd				
Oma tööülesannete kirjeldamine teenustasemelepingu põhjal Vähemalt kolme IT-taristu probleemsituatsiooni võimalike lahenduste ülevaade				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab hankeprotsessi põhimõtteid ja on suuteline osalema müügipakkumiste koostamisel; Jaotus tundides: praktiline töö: 10 e-õpe: 3 kokku: 13	tunneb põhilisi IT hangete dokumente, koostab neist lähtuvalt müügipakkumuse ja osaleb meeskonnaliikmena IT-hanke projektis	Hanked ja allhanked Müügipakkumiste koostamine	rühmatöö praktiline töö iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: üks iseseisev töö ja kolm praktilist tööd			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
Lävend				
hindamisülesanded on sooritatud vastavalt nõuetele				
Iseseisvad tööd				
Hanked ja allhanked				
Praktilised tööd				
Hankedokumentatsiooni analüüs; müügipakkumise koostamine; osalemine meeskonnaliikmena IT-hanke projektis.				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(läbiv kompetents) nõustab lõppkasutajat IT-taristu ülalhoiu küsimustes; Jaotus tundides: e-õpe: 5 kokku: 5	selgitab välja probleemi olemuse IT-taristu ülalhoiu ja pakub lahenduse lähtudes lõppkasutaja vajadusest	Kasutajatugi 1. Teema 1 - Probleemide tuvastamise viisid - Jaan 1.1 Räägime kuidas tuvastada probleeme enne kui kasutaja nendest aru saab, kuidas neid lahendada nii, et ei segaks kasutaja tööd. 1.2 Kasutajate kuulamine ja nende mõistmine 1.2.1 Kuulab täpselt kasutaja mure ja dokumenteerib selle mingil viisil. Dokumenteerimise erinevad viisid ja miks peab dokumenteerima	rollimäng rühmatöö praktiline töö iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Osalemine lõppkasutaja nõustamise rollimängus			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
Lävend				

hindamisülesanne on lahendatud vastavalt nõuetele
Iseseisvad tööd
IT taristu probleemsituatsiooni selgitamine ja lahendamine, lõppkasutaja (kaasõpilase) nõustamine
Praktilised tööd
Rollimäng: IT-taristu lõppkasutaja (kaasõpilase) nõustamine probleemsituatsiooni lahendamise eesmärgil

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamine
(lääviv kompetents) koostab lihtsama ülesehitusega projektiplaani, kasutades projektiõhaldamise infotehnoloogilisi vahendeid; Jaotus tundides: praktiline töö: 10 praktilika: 3 iseseisev töö: 8 e-õpe: 5 kokku: 26	koostab meeskonnatõõna erialase projektiplaani, sh kirjeldab projektiõhaldamisega seotud peamisi toiminguid	praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: erialane projektiõhaldamine		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
Lävend			
koostatud nõuetekohane IT projektiõhaldamine			
Iseseisvad tööd			
IT alases projektis osalemine			
Praktilised tööd			
erialase projektiõhaldamine koostamine meeskonnatõõna			
Praktika			
IT alases projektis osalemine			

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(kompetents lävivalt) järgib oma töõs infoturbe põhimõtteid ja kehtivat	selgitab iseseisvalt infoturbe põhimõtteid, arvestab nendega probleemülesannete	Infoturbe organisatsioonis: (Triin) 1. Infoturbe põhialused.	praktiline töö	Mitteeristav

seadusandlust; Jaotus tundides: praktiline töö: 13 e-õpe: 13 kokku: 26	lahendamisel	2. Infoturbe organisatsioonis 3. Õigusaktid jm regulatsioonid. 4. Infoturbe kontseptsioon 5. IT süsteemid: süsteemiarendus ja infoturve 6. Riskihaldus. 7. Infoturbehalde: ISO, ISKE, auditeerimine/sertifitseerimine. 8. Asutuse tegevus: töös olevate süsteemide kaitse ülesanded. 9. Infrastruktuuri turve. 10. Turvameetmete kavandi koostamine 11. Hädaolukorrad ja nende käsitlemise plaanimine 12. Prognoositavad arengud infoturbes		
--	--------------	---	--	--

Hindamisülesanne:
probleemülesanded

Hindamismeetod:
Praktiline töö
Õpimapp/portfoolio

Lävend

probleemülesanne on lahendatud nõutud tasemel

Praktilised tööd

probleemülesanded etteantud teemal.

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(lõimitud) (läbiv kompetents) kasutab IT-taristuga seotud terminoloogiat ning väljendab ennast õppekeeles arusaadavalt. Jaotus tundides: e-õpe: 13 kokku: 13	osaleb mooduli teemadega seotud õppekeelsetes arutlustes, väljendab ennast keeleliselt arusaadavalt ning kasutab erialaga seonduvaid põhimõisteid valdavalt õiges kontekstis kasutab IT-taristuga seotud korrektset terminoloogiat väljendades ennast õppekeeles arusaadavalt	IT korralduse alused; Organisatsioon ja IT.	praktiline töö	Mitteeristav

Hindamisülesanne:
kolm praktilist tööd

Hindamismeetod:
Praktiline töö
Õpimapp/portfoolio

Lävend

hindamisülesanded on sooritatud vastavalt nõuetele

Praktilised tööd

mooduli teemalised arutelud (osaleb vähemalt 2); lõppkasutaja nõustamine; klient-tarnija rollimäng.

Õpiväljund 8	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(lõimitud) (lääviv kompetents) kasutab IT-taristuga seotud terminoloogiat ning väljendab ennast vääorkeeles (inglise keel) arusaadavalt; Jaotus tundides: e-õpe: 13 kokku: 13	Väljendab end/suhtleb inglise keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel)	Vääorkeel (inglise keel) Infotehnoloogilise taristu teegistik (ITIL)	praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: kolm praktilist tööd			Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
Lävend				
hindamisülesanded on sooritatud vastavalt nõuetele (kriteeriumitele)				
Praktilised tööd				
mooduli teemalised arutelud (osaleb vähemalt 2); lõppkasutaja nõustamine; klient-tarnija rollimäng.				

Õpiväljund 9	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(lõimitud) sotsiaallained; Jaotus tundides: e-õpe: 13 kokku: 13	tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt tervisespordiga, treenides sobiva koormusega ning sooritab treeningujärgselt taastumist soodustavaid harjutusi; orienteerub õigusaktides, kasutades erinevaid infokanaleid; selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust.	ühiskonnaõpetus; inimeseõpetus; ajalugu; inimgeograafia.	praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: käitub vastavalt hindamiskriteeriumitele			Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
Lävend				
hindamisülesanne on täidetud vastavalt nõuetele				
Praktilised tööd				
Järgib oma tegevuses toodud hindamiskriteeriumeid				

Õpiväljund 10	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
---------------	----------------------	------------------	--------------	-----------

(võtmepädevus) Õpioskus; Jaotus tundides: iseseisev töö: 2 kokku: 2	õpib ja täiendab end iseseisvalt ja ennastjuhtivalt; hindab ja analüüsib oma teadmiste ja oskuste taset, vajadusel otsib nõu, teavet ja tuge; oskab kasutada õpitud, sealhulgas õpioskusi ja -strateegiaid erinevates kontekstides ning probleeme lahendades; väärtustab põhjenduste otsimist ja oskab hinnata nende paikapidavust.	Õpioskuste arendamine; Õpistiilid.	iseseisev töö, praktiline töö, õpimapp	Mitteeristav
Hindamisülesanne: kaks iseseisvat tööd ja üks praktiline töö		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio		
Lävend				
hindamisülesanded on nõuetekohaselt sooritatud				
Iseseisvad tööd				
enda teadmiste ja oskuste taseme analüüs; õpioskuste ja -strateegiate erinevates kontekstides ning probleeme lahendades kasutamise enesehinnang.				
Praktilised tööd				
järgib ja demonstreerib oma töös ja tegevustes õpipädevuste arendamise põhimõtteid ja toodud hindamiskriteeriumeid				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul hinnatakse mitteeristavalt. Moodul on arvestatud, kui õppija esitab: -IT alase projektiplaani -etteantud organisatsiooni riskianalüüsi (juhendi alusel) ja turvameetmete kavandi
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	Õpetaja poolt koostatud materjalid Projektijuhtimise käsiraamat õpetaja valikul Infoturbe käsiraamat õpetaja valikul Seadusandlus EUCIP kursuse e-õppe materjal

Kehtna Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide nooremspetsialist“
MOODULI RAKENDUSKAVA

KINNITATUD
 Direktori 26.08.2014 käskkirjaga nr 1

Sihtrühm	KH		
Õppevorm	statsioonarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
4	Rakendustarkvara Application software	6,5	
Nõuded mooduli alustamiseks	Puudub		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused grupitöötarkvaras, kontoritöötarkvaras, arvutigraafikas ja CAD programmis vms		
E-õpe	Praktiline töö		
59 t	110 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
kirjeldab süsteemi- ja rakendustarkvara erinevusi ja kasutusvaldkondi; Jaotus tundides: praktiline töö: 8 e-õpe: 4 kokku: 12	teostab failihaldust ECDL tasemel	1. Arvutikasutamine ja failihaldus: - Marko 1.1. Op.süs (esimesed sammud, häälestus, ikoonid, aknad) - Marko 2. Failihaldus (põhimõisted, failid ja kaustad, töö failidega, kopeerimine ja teisaldamine, kustutamine ja taastamine, otsingud) - Marko 3. Utiliidid (failide tihendamine, viirusetõrje) - Marko 4. Prindihaldus (printerisuvandid, printimine) - Marko	Mitteeristav
Hindamisülesanne: praktiline töö		Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine	
Lävend			
Praktilised tööd Dokumentatsioon			
Praktilised tööd			
Praktilised tööd etteantud teemal.			

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab baastasemel kontoritöö tarkvara; Jaotus tundides: praktiline töö: 36 e-õpe: 10 kokku: 46	valib vastavalt olukorrale sobivaima failivormingu valib ülesandele vastava rakendustarkvara ja kasutab seda ECDL tasemel	1. Tekstitöötlus: - Marko 1.1. rakenduse kasutamine (töö dokumentidega, tööviljakuse tõstmine) 1.2. dokumendi loomine (teksti sisestamine, valimine ja redigeerimine) vormindamine (tekst, lõik, laadid) 1.3. objektid (tabeli loomine, tabeli vormindamine, graafikaobjektid) 1.4. kirjakooste (ettevalmistamine, väljundid) 1.5. väljundite ettevalmistamine (häälestus, kontrollimine ja printimine) 2. Tabelitöötlus: - Marko 2.1. rakenduse kasutamine (töö tabelitega, tööviljakuse tõstmine) 2.2. lahtrid (lisamine ja valimine, redigeerimine ja sortimine, kopeerimine, teisaldamine, kustutamine) 2.3. töölehtede haldus (read ja veerud, töölehed) 2.4. valemid ja funktsioonid (aritmeetilised valemid, funktsioonid) 2.5. vormindamine (arvud ja kuupäevad, sisu, joondus ja äärisefektid) 2.6. diagrammid (loomine, redigeerimine) 2.7. väljundite ettevalmistamine (häälestus, kontroll ja printimine) 3. Esitus: - Marko 3.1. Rakenduse kasutamine (Töö esitlusega, tööviljakuse tõstmine) 3.2. Esitluse koostamine (esitlusvaated, slaidid, juhtslaid) 3.3. Tekst (teksti käsitsemine, vormindamine, loendid, tabelid) 3.4. Diagrammid (diagrammide kasutamine, organisatsiooniskeemid) 3.5. Graafikaobjektid (lisamine ja käsitsemine, joonis) 3.6. Väljundite ettevalmistamine (ettevalmistus, kontrollimine ja ettekandmine)	Praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Dokumentatsiooni koostamine		Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine		
Lävend				
Praktilised tööd Dokumentatsioon				
Praktilised tööd				
Praktilised tööd etteantud teemal.				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(kompetents läbivalt) seadistab veebilehitsejat ja meiliklienti; Jaotus tundides: praktiline töö: 10 e-õpe: 6 kokku: 16	seadistab erinevatel seadmetel veebilehitseja ja meilikliendi vastavalt nõutud turvasemele ning kasutaja eelistustele (sh keelesätted) kasutab sõnumivahetuse, dokumendihalduse, ajaplaneerimise ja failide riskasutuseks mõeldud rakendusi ning	1. Internet (mõisted ja terminid, turvakaalutlused) - Marko 1.1. Brauseri kasutamine (veebisirvimise põhialused, sätted, navigeerimine, järjehoidjad) 1.2. Veebi kasutamine (vormid, otsimine) 1.3. Veebiväljundid (failide salvestamine, ettevalmistamine ja printimine) 2. Elektrooniline suhtlus (mõisted, turvakaalutlused, posti teooria) - Marko 2.1. E-posti kasutamine (meilisõnumi saatmine, meilisõnumi vastuvõtt,	praktiline töö	Mitteeristav

	pilveteenuseid	töövijjakuse tõstmine) 2.2. E-posti haldus (korraldamine, aadressiraamat)		
Hindamisülesanne: praktiline töö			Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine	
Lävend				
Praktilised tööd Dokumentatsioon				
Praktilised tööd				
Praktilised tööd etteantud teemal.				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(läbiv kompetents) osaleb meeskonnatöös ja kasutab grupitöötarkvara; Jaotus tundides: praktiline töö: 25 e-õpe: 6 kokku: 31	nimetab grupitöö tarkvara liike ja kirjeldab iga liigi jaoks vähemalt ühte valmislahendust ja selle kasutamise võimalusi selgitab grupitöö tarkvaraga seotud mõisteid ja pakub abimaterjalile tuginedes kliendile sobiva valmislahenduse	1. Grupitöö tarkvara: - Silver 1.1. Grupitöö tarkvara liigid 2. Suhtlustarkvara - Silver 3. Dokumendihaldustarkvara - Silver 4. Ajahaldustarkvara - Silver 5. Intranet ja ekstranet - Silver 6. E-õppekeskkonnad - Silver 7. Mingi konkreetse grupitöötarkvara paigaldamine, seadistamine, kasutamine - Silver	praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: praktiline töö			Hindamismeetod: Iseseisev töö	
Lävend				
praktiline töö				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab jooniste ja eskiiside koostamiseks sobivat rakendustarkvara;	joonestab 2D jooniseid ühes enamkasutatavas CAD programmis kontrollib joonise mõõtkavale vastavust valmistab ette joonise printimiseks vastavalt etteantud tingimusele	1. Tehniline joonestamine: - Erni 1.1. CAD põhimõisted ja kasutusala 1.2. programmi kasutajaliides 1.3. jooniste loomine (sirge, ristkülik, ring, kaar, hulknurk, vaated ja tasapinnad) 1.4. indikaatorid ja geomeetrised sidemed 1.5. mõõtmestamine (mõõtude tüübid, nutikad mõõdud, mõõtude muutmine, mõõtude lukustamine) 1.6. manipuleerimine (joonte pikendamine, ümar- ja kaldkant, kärpimine, tükeldamine, nihe, liigutamine, pööramine, kopeerimine, sümmeetria)	praktiline töö	Mitteeristav

	1.7. kolmemõõtmelisuse lisamine (pöördkehad, sümmeetrilised kehad, mustrid, nurkade ümardamine, kaldenurk, lõikeäär) 1.8. jooniste vormindamine ja kirjanurk mõõtkavaprintimise ettevalmistus	
Hindamisülesanne: praktiline töö		Hindamismeetod: Praktiline töö
Lävend		
praktiline töö		

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
valmistab ette sobivate parameetritega faile erinevatele väljundseadmetele; Jaotus tundides: praktiline töö: 5 e-õpe: 3 kokku: 8	selgitab raster- ja vektorgraafika olemust, parameetreid ja kasutusvaldkondi valdab peamisi raster- ja vektorgraafika töövõtteid arvestab graafika failide töötlemisel väljundseadme liiki ja võimekust	1. Arvutigraafika: - Marko 1.1. Arvutigraafika põhimõisted, erinevused ja kasutusvaldkonnad; 2. Rastergraafika: - Jaan 2.1. kasutajaliides ja seadistus 2.2. mittelõhkuv pilditöötlus 2.3. pildiparandused 2.4. kihid ja selekteerimine 2.5. maskimine 2.6. töötamine tekstiga 2.7. efektid 2.8. printimine 2.9. automatiseerimine 3. Vektorgraafika: - Marko 3.1. kasutajaliides ja seadistus 3.2. kujunditega joonistamine ja nendega manipuleerimine 3.3. värvimine 3.4. kõverad 3.5. tekstiloome 3.6. printimine 4. Raster- ja vektorprogrammide ristkasutus (import, eksport, tekstuurid) - Marko	praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: praktiline töö			Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine	
Lävend				
Praktilised tööd Dokumentatsioon				
Praktilised tööd				

Praktilised tööd etteantud teemal.

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(lõimitud) (läbiv kompetents) kasutab rakendustarkvaraga seotud terminoloogiat ja väljendab ennast inglise keeles arusaadavalt; Jaotus tundides: praktiline töö: 13 e-õpe: 13 kokku: 26	kasutab korrektset rakendustarkvaraga seotud õppe- ja inglise keelset terminoloogiat,	1. Rakendustarkvaraga seotud terminid inglise keeles - Väino	praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: praktiline töö			Hindamismeetod: Praktiline töö	
Lävend				
praktiline töö				

Õpiväljund 8	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
(lõimitud) (läbiv kompetents) kasutab rakendustarkvaraga seotud terminoloogiat ja väljendab ennast õppe keeles arusaadavalt; Jaotus tundides: e-õpe: 2 kokku: 2	Eneseväljendus on arusaadav	Eriala läbivad teemad	Mitteeristav
Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Suuline esitus Enesehindamine			
Lävend			
Eneseväljendus on arusaadav			
Praktilised tööd			
praktiline töö			

Õpiväljund 9	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
--------------	----------------------	------------------	--------------	-----------

(lõimitud) (läbiv kompetents) suhtleb inglise keeles kasutaja toega, kasutab inglisekeelset tarkvara ja tarkvara kasutamise juhendeid; Jaotus tundides: praktiline töö: 13 e-õpe: 13 kokku: 26	suudab vabalt kasutada rakendustarkvara liidest ja suhelda kasutaja toega	1. Suudab suhelda kasutajatoega inglise keeles - Jaan 2. Oskab koostada abitekste inglise keeles - Väino	praktiline töö rollimäng	Mitteeristav
Hindamisülesanne: praktiline töö		Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine		
Lävend				
praktiline töö				

Õpiväljund 10	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(võtmepädevus) õpioskus; Jaotus tundides: e-õpe: 1 kokku: 1	õpib ja täiendab end iseseisvalt ja ennastjuhtivalt; hindab ja analüüsib oma teadmiste ja oskuste taset, vajadusel otsib nõu, teavet ja tuge; oskab kasutada õpitud, sealhulgas õpioskusi ja -strateegiaid erinevates kontekstides ning probleeme lahendades; väärtustab põhjenduste otsimist ja oskab hinnata nende paikapidavust.	Õpioskuste arendamine; Õpistiilid.	iseseisev töö, praktiline töö, õpimapp	Mitteeristav
Hindamisülesanne: kaks iseseisvat tööd ja üks praktiline töö		Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio Praktiline töö		
Lävend				
hindamisülesanded on nõuetekohaselt sooritatud				
Iseseisvad tööd				
enda teadmiste ja oskuste taseme analüüs; õpioskuste ja -strateegiate erinevates kontekstides ning probleeme lahendades kasutamise enesehinnang.				
Praktilised tööd				
järgib ja demonstreerib oma töös ja tegevustes õpipädevuste arendamise põhimõtteid ja toodud hindamiskriteeriumeid				

Õpiväljund 11	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(võtmepädevus) algatusvõime ja ettevõtlikkus; Jaotus tundides: e-õpe: 1 kokku: 1	mõtleb süsteemselt ja loovalt ning oskab oma ideid kriitiliselt hinnata ja leida iseseisvalt võimalusi nende teostamiseks; leiab iseseisvalt võimalusi enda edasiseks erialaseks õppeks ja tööturul rakendamiseks; seostab erialase ettevalmistuse nõudeid tööturul rakendamise võimalustega.	loovuse arendamine; algatusvõime ja ettevõtlikkus.	praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: toimib vastavalt loetletud hindamiskriteeriumitele			Hindamismeetod: Iseseisev töö Õpimapp/portfoolio	
Lävend				
tegevus vastab loetletud 3 hindamiskriteeriumile				
Praktilised tööd				
järgib oma töös ja tegevustes toodud 3 hindamiskriteeriumit				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinnatakse mitteeristavalt Mooduli hinne kujuneb õpimapi ettenäitamisel, mis sisaldab: <ul style="list-style-type: none"> • failihalduse, arvutigraafika ja grupitöötarkvara teoreetilise osa kirjalikku testi • kontoritöö tarkvara harjutusi ja ülesandeid • grupitööna koostatud veebilehitseja ja meilikliendi juhendit. Hindamisele kuulub nii tervik kui ka lahenduse oma osa. • koostab etteantud tehnilise joonestamise ülesande vabalt valitud CAD programmiga • koostab ja valmistab ette trükikõlbuliku toote, kus kasutab nii raster- kui vektorgraafikat (näiteks: infovoldik, poster, ajakiri, kataloog, tarbetrükised jms) Õpimapp tuleb juhendajale toimetada vabaltvalitud pilverakenduse kaudu.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	http://www.ecdl.ee/AO.html Lisamaterjalid internetis

KINNITATUD
Direktori 26.08.2014 käskkirjaga nr 1

Kehtna Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	KH		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
5	Arvutivõrgud ja võrguseadmed Computer networks and network devices	7	
Nõuded mooduli alustamiseks	puudub		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused, mis on vajalikud arvutivõrkude tööpõhimõtete mõistmiseks ning lihtsamate võrkude ehitamiseks ja seadmete haldamiseks.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde	E-õpe	Praktiline töö
12 t	2 t	82 t	86 t

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
paigaldab kohtvõrgu komponente (sh kaableid) võttes aluseks võrgu paigaldusreeglid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 22 e-õpe: 12 kokku: 36	seadistab ja paigaldab peamisi kohtvõrgu aktiiv- ja passiivkomponente, järgib paigaldusreegleid ja levinud praktikaid, kasutades korrektseid töövõtteid ja protseduure	Võrguseadmed ja nende haldus - Switchid – otstarve, tööpõhimõte, seadistamine - Ruuterid – otstarve, tööpõhimõte, seadistamine - Traadita võrgu seaded. - VLAN – mis see on ja milleks kasutatakse. Seadistamine switchides ja ruuterites. - Marsruutimine. Staatilised ruutingud. Seadistamine. - Ruutinguprotokollid - dünaamilised ruutingud. Seadistamine. Kaabelduse teostamine	Praktiline töö Õpimapp	Eristav
Hindamisülesanne: Võrguseadmete paigaldamine Kaabelduse teostamine		Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine). Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise. Hindab jõudlust	Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine). Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise. Hindab jõudlust õigesti Jääb etteantud hinna piiridesse	Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine). Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise. Oskab alamvõrke luua. Hindab jõudlust õigesti		

Pakub välja alternatiivseid lahendusi etteantud hinna piirides.

Praktilised tööd

Kohtvõrgu seadmete paigaldamine ja häälestamine

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(kompetents läbivalt) planeerib ja seadistab võrguühendusi ja –seadmeid lähtuvalt arvutivõrgule esitatavatest tehnilistest ja infoturbe nõuetest; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 17 e-õpe: 10 kokku: 29	seadistab juhendamisel peamisi kommunikatsiooniprotokollide parameetreid (nt VLAN-d, marsruutimine jne) lähtuvalt olukorrast ja nõuetest seadistab arvutites ja seadmetes loogilisi võrguühendusi (sh IPv4, IPv6)	MAC aadress ja selle roll võrgus. Võrgukiht. IP aadressid ja nende roll võrgus. IPv4 ja IPv6. Reserveeritud IP võrgud. IP võrkude alamvõrkudeks jaotamine. Transpordikiht. TCP ja UDP protokollid. Pordid.	Praktiline töö (võrgu seadistamine)	Eristav
Hindamisülesanne: IP ja selle häälestamine alamvõrkude loomine			Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine). Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise. Hindab jõudlust	Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine). Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise. Hindab jõudlust õigesti Jääb etteantud hinna piiridesse	Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine). Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise. Oskab alamvõrke luua. Hindab jõudlust õigesti Pakub välja alternatiivseid lahendusi etteantud hinna piirides.		
Praktilised tööd				
Arvutivõrgu projekt				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
seadistamisel ja planeerimisel arvestab infoturbe nõudeid lähtuvalt etteantud ülesandest ja situatsioonist; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 18 e-õpe: 11 kokku: 31	teostab kohtvõrgu seiret lähtudes esitatud nõuetest selgitab erinevate tehnoloogiate mõju kohtvõrgu turvalisusele	Vigade leidmine võrgus ja nende kõrvaldamine. Diagnostika tööriistad. Haldustarkvara. Monitooring. Arvutivõrgu turvalisuse planeerimine ja tagamine	Praktiline töö (kohtvõrgu seire, turvameetmete kavandamine)	Eristav

Hindamisülesanne: Kohtvõrgu seire teostamine Kohtvõrgu turvalisuse kavandamine ja testimine		Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine). Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise. Hindab jõudlust	Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine). Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise. Hindab jõudlust õigesti Jääb etteantud hinna piiridesse	Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine). Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise. Oskab alamvõrke luua. Hindab jõudlust õigesti Pakub välja alternatiivseid lahendusi etteantud hinna piirides.
Praktilised tööd		
Arvutivõrgu projekt		

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(läbiv kompetents) planeerib arvutivõrkude ehitamise ja haldamisega seotud ressursse; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 11 e-õpe: 8 kokku: 21	hindab kohtvõrkude jõudlust ja selle vastavust vajadustele ning mittevastavuse korral planeerib vajalikud muudatused koostab etteantud ülesande ja hinnakirja põhjal kohtvõrgu ehitamiseks kuluarvutuse	Arvutivõrgu projekt Võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu ehitamine ja dokumenteerimine. Vigade leidmine võrgus ja nende kõrvaldamine. Diagnostika tööriistad. Haldustarkvara.	Praktiline töö (jõudluse hindamine) Projekti koostamine	Eristav
Hindamisülesanne: Võrguprojekti koostamine		Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine). Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise. Hindab jõudlust	Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine). Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise. Hindab jõudlust õigesti Jääb etteantud hinna piiridesse	Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine). Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise. Oskab alamvõrke luua. Hindab jõudlust õigesti Pakub välja alternatiivseid lahendusi etteantud hinna piirides.		
Praktilised tööd				
Arvutivõrgu projekt				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>(lõimitud) (võtmepädevused) (läbiv kompetents) kasutab dokumentide koostamisel ja suhtlemisel arvutivõrkudealast ingliskeelset terminoloogiat; Jaotus tundides: praktiline töö: 7 e-õpe: 7 kokku: 14</p>	<p>kasutab inglise keelt, mis vastab B1 tasemele;</p> <p>dokumenteerib nõuetekohaselt, kasutades korrektset terminoloogiat, kohtvõrgu planeeringu, taristu parameetreid, seadmete seadistusi ja seadistuste muudatusi</p>	<p>Teema 1. Arvutivõrkude alused Alateemad: - Arvutivõrgu mõiste, ajalugu ja tänapäevased kasutusalaad. - Erinevate suuruste ja arhitektuuriga võrgud. - Võrgu komponendid – meediumid ja seadmed - Võrgu protokollid. - Kodeerimine ja kapseldus. - Standardid. - ISO OSI mudel. - Füüsiline kiht. Elektrilise signaali edastamine ja vastuvõtt üle erinevate edastusmeediumite. - Kanalikiht. Ethernet protokoll. MAC aadress ja selle roll võrgus. - Võrgukiht. IP aadressid ja nende roll võrgus. IPv4 ja IPv6. Reserveeritud IP võrgud. IP võrkude alamvõrkudeks jaotamine. - Transpordikiht. TCP ja UDP protokollid. Pordid. - Seansikiht. Seansi mõiste ja loomine. - Esitluskiht. Esitluskihi protokollide tööpõhimõte. - Rakenduskiht. Tuntumad rakenduskihi protokollid.</p> <p>Teema 2. Võrguseadmed ja nende haldus Alateemad: - Switchid – otstarve, tööpõhimõte, seadistamine - Ruuterid – otstarve, tööpõhimõte, seadistamine - Traadita võrgu seaded. - VLAN – mis see on ja milleks kasutatakse. Seadistamine switchides ja ruuterites. - Marsruutimine. Staatilised ruutingud. Seadistamine. - Ruutinguprotokollid - dünaamilised ruutingud. Seadistamine. - Võrgu ja seadistuste dokumenteerimine.</p> <p>Teema 3. Arvutivõrgu projekt Alateemad: - Võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. - Võrgu ehitamine ja dokumenteerimine. - Vigade leidmine võrgus ja nende kõrvaldamine. Diagnostika tööriistad. Haldustarkvara. Monitooring.</p>	<p>Praktiline töö (dokumentatsiooni loomine)</p>	<p>Eristav</p>
<p>Hindamisülesanne: Arvutivõrgu projekt</p>		<p>Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio</p>		
<p>Hinne 3</p>	<p>Hinne 4</p>	<p>Hinne 5</p>		
<p>Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine). Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise. Hindab jõudlust</p>	<p>Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine). Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise. Hindab jõudlust õigesti</p>	<p>Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine). Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise. Oskab alamvõrke luua.</p>		

Jääb etteantud hinna piiridesse

Hindab jõudlust õigesti
Pakub välja alternatiivseid lahendusi etteantud hinna piirides.

Praktilised tööd

arvutivõrgu dokumentatsiooni koostamine

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(lõimitud) (läbiv kompetents) kasutab dokumentide koostamisel ja suhtlemisel arvutivõrkudealast õppekeelset terminoloogiat; Jaotus tundides: praktiline töö: 2 e-õpe: 2 kokku: 4	kasutatud õppekeelt, mis vastab B2 tasemele	Võrgu ja seadistuste dokumenteerimine.	Rühmatöö, iseseisev töö, õpimapi koostamine	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Porfolio Vestlus			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfolio	
Lävend				
kirjalikud tööd on vormistatud õppekeele B2 tasemel, väljendab ennast õppekeele B2 tasemel				
Iseseisvad tööd				
Aruanded, õpimapi koostamine				
Praktilised tööd				
Arutelud ja vestlused				

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(lõimitud) selgitab matemaatiliste aluste põhjal ja seostab kasutatavate tehnoloogiatega arvutivõrkude tööpõhimõtteid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 9 e-õpe: 11 kokku: 24	selgitab abimaterjale kasutamata arvutivõrkude toimimise aluspõhimõtteid kirjeldab füüsikaliste nähtuste ja seaduspärasuste seoseid arvutivõrkude tööpõhimõtetega teostab läheteülesande põhjal alamvõrgu ja võrgumaski arvutusi kirjeldab abimaterjale kasutamata kohtvõrkudes kasutatavaid ajakohaseid tehnoloogiaid	Seansikiht. Seansi mõiste ja loomine. Esitluskiht. Esitluskihi protokollide tööpõhimõte. Rakenduskiht. Tuntumad rakenduskihi protokollid.	Iseseisev töö, Praktiline töö	Eristav

Hindamisülesanne: Arvutivõrgu aadressparameetrite arvutamine		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine). Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise. Hindab jõudlust	Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine). Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise. Hindab jõudlust õigesti Jääb etteantud hinna piiridesse	Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine). Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise. Oskab alamvõrke luua. Hindab jõudlust õigesti Pakub välja alternatiivseid lahendusi etteantud hinna piirides.
Praktilised tööd		
alamvõrkude aadressparameetrite arvutused		

Õpiväljund 8	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(lõimitud) selgitab füüsikaliste aluste põhjal ja seostab kasutatavate tehnoloogiatega arvutivõrkude tööpõhimõtteid; Jaotus tundides: e-õpe: 21 kokku: 21	kirjeldab konkreetsete mõistete ja füüsikaliste suurustega elektromagnetismi nähtusi ja nendevahelisi seoseid kirjeldab õigete füüsikaliste suurustega ja mõistetega valguse tekkimise, levimise, ja kadumise nähtusi	Elektrinähtused (alalis- ja vahelduvvool); Magnetisminähtused; Optilised nähtused kiudoptilistes seadmetes.	iseseisev töö, praktiline töö	Eristav
Hindamisülesanne: kolm iseseisvat tööd ja üks praktiline töö (vestlus)		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
hindamisülesanded on sooritatud nõutud tasemel	täiendavalt suudab arvutivõrgu signaalide mõõtmistulemusi tõlgendada	täiendavalt suudab arvutivõrkude mõõtmistulemusi analüüsida ja tulemusi oma võrguprojekti koostamisel arvestada		
Iseseisvad tööd				
elektri- magnetismi ja optika harjutusülesanded				
Praktilised tööd				
selgitab füüsikanähtuste olemust ja mõju				

Õpiväljund 9	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(võtmepädevused) õppimisoskus; Jaotus tundides: iseseisev töö: 2 kokku: 2	õpilane valib mooduli teemade omandamiseks sobivad õppemeetodid ja õppeviisi; õpib ja täiendab end iseseisvalt ja ennastjuhtivalt; oskab kasutada õpitut, sealhulgas õpioskusi ja -strateegiaid erinevates kontekstides ning probleeme lahendades.	Õpioskuste arendamine	iseseisev töö, praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: õpipädevuste arengu hindamine ja analüüs		Hindamismeetod: Iseseisev töö Õpimapp/portfoolio		
Lävend				
õpiülesanne on sooritatud kooskõlas hindamise nõuetega				
Praktilised tööd				
õpipädevuste demonstreerimine				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Hindamise eelduseks on moodulis praktiliste tööde sooritamine positiivsele hindele. Projekti esitlus, võrgu arhitektuur, jõudluse hindamine ja kulu arvutus võrgukomponentide ja seadmete valikuks.
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	Õpetaja poolt koostatud materjalid.

KINNITATUD
Direktori 26.08.2014 käskkirjaga nr 1

Kehtna Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	KKH		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
6	Arvutivõrkude haldus ja võrguteenused Network management and network services	6,5	
Nõuded mooduli alustamiseks	ARVUTIVÕRGUD JA VÕRGUSEADMED		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse et õppija omandab teadmised peamistest võrguteenustest ja oskab neid erinevates operatsioonisüsteemides seadistada.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde	E-õpe	Praktiline töö
10 t	8 t	47 t	104 t

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab võrguteenuste tööpõhimõtteid ning nende seoseid kasutatavate tehnoloogiatega; Jaotus tundides: praktiline töö: 5 iseseisev töö: 3 e-õpe: 3 kokku: 11	selgitab peamiste võrguteenuste toimimispõhimõtteid ja kasutusvaldkondi selgitab kasutusesolevate võrguteenuste tehnoloogiaid ja tulevikusuundi	VÕRGUBAASTEENUSED. Kliendipoolne vaade võrguteenustele. Kasutatavad tehnoloogiad. Võrguteenused. Teenuste tööpõhimõtted. 1. Teema 1 - Jaan 1.1 Kliendipoolne vaade võrguteenustele.Klientide põhilised vead mis tekivad 1.1.1 Miks on kasutajal võrguühenduse ikoonil punane ristike peal, kuidas seda vältida ja kui see tekib mida teha. 1.1.2 Kui kasutajal on võrguühendus olemas kuid interneti ei saa. Mis on võivad olla probleemid, kuidas neid vältida ja kuidas neid probleeme lahendada 1.1.3 Mis võib olla viga kui ühendab ja jääbki ühendama. Kuidas seda probleemi lahendada ja miks see võib tekkida	iseseisev töö, praktiline töö	Eristav
Hindamisülesanne: üks iseseisev ja üks praktiline töö		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		

Ideekaart võrgutehnoloogiate kohta Praktiline töö (Võrguteenuste seisundi tuvastamine) Vea leidmine, standardlahenduse kasutamine selle kõrvaldamiseks, lahenduse dokumenteerimine.	Ideekaart võrgutehnoloogiate kohta Praktiline töö (Võrguteenuste seisundi tuvastamine) Vea leidmine mittestandarddes lahenduses või standardne lahendus ilma abimaterjalideta.	Ideekaart võrgutehnoloogiate kohta Praktiline töö (Võrguteenuste seisundi tuvastamine) Kasutab vea leidmiseks ja parandamisel optimaalselt aega
Iseseisvad tööd		
Ideekaardi koostamine		
Praktilised tööd		
võrguteenuste seisundi tuvastamine		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(kompetents läbivalt) planeerib ja haldab peamisi võrguteenuseid tagamaks nõutud teenustaset; planeerib nõutavad võrguressursid, teeb selleks vajalikud arvutused; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 8 e-õpe: 2 kokku: 12	arvutab võrguressursi ja põhjendab seda lähtuvalt võrguteenustest	Võrguteenuse andmeside mahu mõõtmine. Võrguressursi hindamine (mõõtmine, prognoos, arvutamine).	praktiline töö	Eristav
Hindamisülesanne: kaks praktilist tööd		Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Praktiline töö (võrgu kasutusressursi mõõtmine) Praktiline töö (vajaliku teenuse jaoks ressursi arvutamine)	Praktiline töö (võrgu kasutusressursi mõõtmine) Praktiline töö (vajaliku teenuse jaoks ressursi arvutamine) Vea leidmine mittestandarddes lahenduses või standardne lahendus ilma abimaterjalideta.	Praktiline töö (võrgu kasutusressursi mõõtmine) Praktiline töö (vajaliku teenuse jaoks ressursi arvutamine) Kasutab vea leidmiseks ja parandamisel optimaalselt aega		
Praktilised tööd				
Võrgukasutusressursside mõõtmine; Vajalike teenuste ressursi arvutamine.				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) dokumenteerib võrgulahenduse, selle parameetrid ja	planeerib, paigaldab ja häälestab peamisi võrguteenuseid vastavalt lähteülesandele kasutades abimaterjale ja järgides	VÕRGURAKENDUSED. Erinevad võrgurakendused. Erinevate tehnoloogiate kasutamine võrguteenuse pakkumisel.	Praktiline töö	Eristav

kasutatavad võrguteenused; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 8 e-õpe: 2 kokku: 12	teenustele osutatavaid nõudeid seadistab erinevaid virtualiseerimise tarkvaralahendusi ja selgitab nende põhimõtteid paigaldab, seadistab ja haldab enamlevinud võrgurakendusi paigaldab ja haldab erinevaid monitooringu tarkvara valmislahendusi			
Hindamisülesanne: kolm praktilist tööd		Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Praktilised tööd (võrguteenuste paigaldamine ja häälestamine, testimine erinevate teenuste korral parimate praktikate alusel) Vea leidmine, standardlahenduse kasutamine selle kõrvaldamiseks, lahenduse dokumenteerimine.	Praktilised tööd (võrguteenuste paigaldamine ja häälestamine, testimine erinevate teenuste korral parimate praktikate alusel) Vea leidmine mittestandardsetes lahenduses või standardne lahendus ilma abimaterjalideta.	Praktilised tööd (võrguteenuste paigaldamine ja häälestamine, testimine erinevate teenuste korral parimate praktikate alusel) Kasutab vea leidmiseks ja parandamisel optimaalselt aega		
Praktilised tööd				
Võrguteenuste ja võrgurakenduste paigaldamine Virtualiseerimise keskkondade paigaldamine Monitooringu teostamine				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
(kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) virtualiseerib vähemalt kahel alternatiivsel tehnoloogial baseeruvat erinevatel füüsilistel serveritel töötavad võrguteenused dokumenteerib võrgulahenduse (parameetrid, võrguteenused, nende osutamiseks vajalikud ressursid, jälgimise viisid) ning kasutab vastavalt seadusandlusele võrguliikluse jälgimise rakendusi; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 13 e-õpe: 4 kokku: 19	tagab võrguteenuste toimimise virtuaalmasinatel juhendaja kaasabil rakendab reaalsel töökeskkonda simuleerivas olukorras abimaterjalide abil meetmeid võrguteenuste konfidentsiaalsuse, terviklikkuse ja käideldavuse tagamiseks seadistab erinevate operatsioonisüsteemide levinumate võrguteenuste tarkvaralisi lahendusi	VÕRGUTEENUSED VIRTUAALKESKKONNAS. Võrgu virtualiseerimine. Pilvetehnoloogia taristu. Võrguteenuste planeerimine, toimepidevuse plaani tegemine. Graafiline pilt arvutivõrgu arhitektuurist. Dokumenteerimine ja selle automatiseerimine.	Eristav
Hindamisülesanne: kolm praktilist tööd		Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
Praktilised tööd (võrguteenuste paigaldamine ja häälestamine, testimine virtuaalkeskonnas, erinevate teenuste korral parimate praktikate alusel kõrgema käideldavuse korral)	Praktilised tööd (võrguteenuste paigaldamine ja häälestamine, testimine virtuaalkeskonnas, erinevate teenuste korral parimate praktikate alusel kõrgema käideldavuse korral)	Praktilised tööd (võrguteenuste paigaldamine ja häälestamine, testimine virtuaalkeskonnas, erinevate teenuste korral parimate praktikate alusel kõrgema käideldavuse korral)	

Vea leidmine, standardlahenduse kasutamine selle kõrvaldamiseks, lahenduse dokumenteerimine.	Vea leidmine mittestandardsetes lahenduses või standardne lahendus ilma abimaterjalideta.	Kasutab vea leidmiseks ja parandamisel optimaalselt aega
Praktilised tööd		
Võrguteenuste paigaldamine ja häälestamine virtuaalkeskonnas Võrguteenuste testimine Parimate praktikate kasutamine kõrgema käideldavuse saavutamiseks		

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) kasutab võrguliikluse jälgimise ja arvutivõrgu dokumenteerimise vahendeid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 11 e-õpe: 2 kokku: 17	dokumenteeri iseseisvalt võrguteenuste ülalhoiu ja planeeringuga seotud andmed suudab monitooringu tarkvara abil kogutud andmeid analüüsida, koostada aruandeid ja teha ettepanekuid probleemide kõrvaldamiseks	Võrguliikluse jälgimine. Monitooring ja võrguliikluse täpsem analüüs. Võrguteenuste konfidentsiaalsus, terviklikkus ja käideldavus.	Praktilised tööd	Eristav
Hindamisülesanne: kaks praktilist tööd		Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Praktiline töö (automatiseeritud dokumenteerimise rakendamine) Vea leidmine, standardlahenduse kasutamine selle kõrvaldamiseks, lahenduse dokumenteerimine.	Praktiline töö (automatiseeritud dokumenteerimise rakendamine) Vea leidmine mittestandardsetes lahenduses või standardne lahendus ilma abimaterjalideta.	Praktiline töö (automatiseeritud dokumenteerimise rakendamine) Kasutab vea leidmiseks ja parandamisel optimaalselt aega		
Praktilised tööd				
Automatiseeritud dokumenteerimise süsteemi rakendamine; dokumentide analüüsimine				

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
(lõimitud) (võtmepädevus) (läbiv kompetents) kasutab korrektset inglise keelset arvutivõrkude halduse- ja võrguteenustealast terminoloogiat; Jaotus tundides: praktiline töö: 15 e-õpe: 8 kokku: 23	kasutab korrektset õppe- ja inglise keelset arvutivõrkude halduse ja võrguteenustealast terminoloogiat määral, mis võimaldab kirjeldada suuliselt või kirjalikult erinevaid tehnoloogiaid ja tööpõhimõtteid	Moodulis kasutatava terminoloogia tundmine õppe- ja inglise keeles. Arvutivõrgu haldustegevuste kirjeldamine õppe- ja inglise keeles. Inglisekeelse teemakohase koostamise materjali mõistmine ja ülesannete lahendamine.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: kolm praktilist tööd		Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	

Lävend
Test (Õppekeelse terminoloogia tundmine) Kliendile selgituste jagamine õppe- ja võõrkeeles.
Praktilised tööd
Porfoolio koostamine Kõnekeeles erialase terminoloogia kasutamine Kliendile selgituste jagamine õppe- ja võõrkeeles

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) planeerib, paigaldab ja häälestab abimaterjale kasutamata võrguteenuseid (kataloogi teenused, e-posti-, Faili-, printimis-, WWW-, Videokonverentsi-, SNMP, NTP, VoIP, kaughaldus, teenusserverite haldus) ja nende seadistamiseks minimaalselt vajalikke baasvõrguteenuseid vastavalt lähteülesandele, järgib teenustele osutatavaid nõudeid; Jaotus tundides: praktiline töö: 26 e-õpe: 8 kokku: 34	seadistab juhendamisel vähemalt kahel alternatiivsel tehnoloogial baseeruvalt erinevatel füüsilistel serveritel töötavad võrguteenused	Võrgurakendused: Erinevad võrgurakendused Erinevate tehnoloogiate kasutamine võrguteenuse pakkumisel	Praktiline töö	Eristav
Hindamisülesanne: kaks praktilist tööd			Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
seadistab juhendamisel vähemalt kahel alternatiivsel tehnoloogial baseeruvalt erinevad füüsilistel serveritel töötavad võrguteenused	seadistab iseseisvalt vähemalt ühel tehnoloogial baseeruvad töötavad võrguteenused	seadistab iseseisvalt vähemalt kahel tehnoloogial baseeruvad töötavad võrguteenused		
Praktilised tööd				
Võrguteenuste paigaldamine ja häälestamine Erinevate võrguteenuste testimine parimate praktikate alusel				

Õpiväljund 8	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(lõimitud) (läbiv kompetents) kasutab korrektset õppekeelset arvutivõrkude halduse- ja võrguteenustealast terminoloogiat;	Kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel	Keel ja kirjandus	Rühmatöö; Praktiline töö; Iseseisev töö.	Mitteeristav

Jaotus tundides: praktiline töö: 5 iseseisev töö: 5 e-õpe: 3 kokku: 13	õigekirjareegleid Kasutab erinevatest infoallikatest saadud teavet enda loodud tekstides ja igapäevaelus, põhjendades infoallika valikut		
Hindamisülesanne: üks praktiline ja üks iseseisev töö		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
Lävend			
hindamisülesanded on lahendatud nõutud tasemel			
Iseseisvad tööd			
dokumentatsiooni analüüs			
Praktilised tööd			
Vestlus arvutivõrkude teemadel			

Õpiväljund 9	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamine
(Iõimitud) kasutab matemaatilisi ja statistilisi arvutusi võrguteenuste juures; Jaotus tundides: praktiline töö: 13 e-õpe: 13 kokku: 26	Sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid Kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teeb vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust	Praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: kaks praktilist tööd		Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Ülesanne/harjutus	
Lävend			
hindamisülesanded on sooritatud vastavalt nõuetele			
Praktilised tööd			
Matemaatikaülesanded mooduli teemadel; võrguliikluse statistika			

Õpiväljund 10	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(võtmepädevus) Sotsiaalne ja	tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt	ühiskonnaõpetus;	praktiline töö, õpimapp	Mitteeristav

kodanikupädevus; Jaotus tundides: e-õpe: 2 kokku: 2	tervisespordiga, treenides sobiva koormusega ning sooritab treeningujärgselt taastumist soodustavaid harjutusi; orienteerub õigusaktides, kasutades erinevaid infokanaleid; selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust.	inimeseõpetus; ajalugu; inimgeograafia.		
--	--	---	--	--

Hindamisülesanne: käitub vastavalt hindamiskriteeriumitele	Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio
--	--

Lävend

hindamisülesanne on täidetud vastavalt nõuetele

Praktilised tööd

Järgib oma tegevuses toodud hindamiskriteeriumeid

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Hindamise eelduseks on moodulis praktiliste tööde sooritamine positiivsele hindele. Probleemülesande lahendamine võrguteenuste kohta, lahenduse leidmine, väljapakkumine, testimine, dokumentatsiooni vormistamine.
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	Õpetaja poolt koostatud materjalid

KINNITATUD
Direktori 26.08.2014 käskkirjaga nr 1

Kehtna Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	KKH		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
7	Skriptimisvahendid Scripting tools	3,5	
Nõuded mooduli alustamiseks	OPERATSIOONISÜSTEEMID. MATEMAATIKA. RAKENDUSSERVERITE HALDUS.		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused erinevatest skriptimisvahenditest ning nende kasutamisest.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde	E-õpe	Praktiline töö
8 t	19 t	43 t	21 t

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(läbiv kompetents) kirjeldab peamisi skriptimiskeskondi, skriptimiseks kasutatavaid keeli ja vahendeid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 2 iseseisev töö: 4 kokku: 10	kirjeldab erinevaid skriptimiskeskondi	Programmeerimise alused. Andmed, andmetüübid. Keskkonnamuutujad. Operatsioonid andmetega. Funktsioonid. Skriptimiskeskonnad. Keeled. Vahendid	Loeng (ülevaade erinevatest keeltest, keelte seos erinevate operatsioonisüsteemidega) Praktiline töö Protsessi skeemide loomine (algoritmid)	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Kahe skriptimise keskkonna võrdlemine		Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio		
Lävend				
kirjeldab skriptimise olemust ning üldiseid mõisteid (voogude suunamine, regulaaravaldiste mõiste ja kasutamine)				
Iseseisvad tööd				
koodi või skripti muutujate deklareerimine andmevoogude suunamine regulaaravaldiste kasutamine				
Praktilised tööd				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
koostab skriptide korduvkasutatavuse põhimõttel; Jaotus tundides: praktiline töö: 2 iseseisev töö: 2 e-õpe: 2 kokku: 6	tagab loodud skriptide korduvkasutatavuse, kasutades selleks parimate praktikate kohast dokumenteerimist ning skriptide jaotamist eraldatavateks koodiosadeks	Skriptide korduvkasutus. Automatiseerimine. Automaatselt kasutajate tegemine. Andmevood. Skriptide kasutamise tingimused, käskudevahelised seosed. Skriptide koostamine ühe keele baasil. Konfiguratsioonisüsteemide backupi tegemine. Andmete varundamine. Bash. Põhimõisted ja konfiguratsioonifailid Käsud. Failisüsteemi-, otsingu-, suunamis-, õigus-te-, protsesside haldamiskäsud. Haldusülesanded. Pakettide-, salvestus-, võrgu-, otsingu-, arhiveerimisteenuste haldamine. Exit code.	Praktilised tööd	Mitteeristav
Hindamisülesanne: sooritatud iseseisvad ja praktilised tööd			Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
Lävend				
hindamisülesanded on lahendatud vastavuses hindamiskriteeriumitega				
Iseseisvad tööd				
kasutajakontode loomise skripti koostamine varundamise skripti loomine süsteemsete- ja kasutajaseadistuste määramise ja varundamise skripti loomine				
Praktilised tööd				
automatiseeritud haldustegevuste korraldamine andmevoogude haldus seadistuste varundamine Unix skriptikeskkonna seadistamine ja kasutamine tingimuste kontrollimine ja skripti tegevuse kohandamine või lõpetamine				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) automatiseerib skriptimisvahenditega korduvad haldustegevused Linux/BSD ja Windows operatsioonisüsteemides; Jaotus tundides: praktiline töö: 2 iseseisev töö: 1 kokku: 3	teab automatiseerimise olemust ning rakendab seda süsteemide haldamisel automatiseerib korduvaid haldustegevusi, kasutades vajadusel sobivaid kirjandus- või internetiallikaid	Skriptide korduvkasutus. Automatiseerimine. Automaatselt kasutajate tegemine. Andmevood. Skriptide kasutamise tingimused, käskudevahelised seosed. Skriptide koostamine ühe keele baasil. Konfiguratsioonisüsteemide backupi tegemine. Andmete varundamine. Bash. Põhimõisted ja konfiguratsioonifailid Käsud. Failisüsteemi-, otsingu-, suunamis-, õigus-te-, protsesside haldamiskäsud. Haldusülesanded. Pakettide-, salvestus-, võrgu-, otsingu-, arhiveerimisteenuste haldamine. Exit code.	Praktilised tööd	Mitteeristav

Hindamisülesanne: Praktilised ülesanded	Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio
Lävend	
hindamisülesanded on lahendatud vastavuses hindamiskriteeriumitega	
Iseseisvad tööd	
haldustööde ülevaade ja selleks sobivad skriptid erinevates keskkondades	
Praktilised tööd	
korduvkasutatavate haldusskriptide koostamine erinevates operatsioonisüsteemides	

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) automatiseerib rakendusserverite haldamiseks vajalikud haldustegevused kasutades skriptimise rakendusliidest; Jaotus tundides: praktiline töö: 3 iseseisev töö: 2 e-õpe: 2 kokku: 7	selgitab erinevate skriptide tööd kohandab vajadusel olemasolevaid skripte paigutab skriptid kesksesse versioonihaldussüsteemi	Rakendusserverite halduse tüüplahendused. Rakendusserverite teenused, rakenduste käivitamine ja peatamine. Logifailide analüüs. Teenuste toimimise jälgimine. Versioonihaldus. Skriptide kohandamine. Skriptide kommenteerimine	Praktilised tööd	Mitteeristav
Hindamisülesanne: 3 iseseisvat ja 4 praktilist tööd		Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio		
Lävend				
hindamisülesanded on lahendatud vastavuses hindamiskriteeriumitega				
Iseseisvad tööd				
skripti analüüs skripti kohandamine skripti testimine keskses versioonihaldussüsteemis				
Praktilised tööd				
vigade parandamine, selgitamine skripti analüüs skripti kohandamine skripti testimine keskses versioonihaldussüsteemis				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
--------------	----------------------	------------------	--------------	-----------

teab vajalikul tasemel programmeerimise põhimõisteid skriptimiseks; Jaotus tundides: praktiline töö: 6 iseseisev töö: 4 e-õpe: 5 kokku: 15	valib sobiva andmetüübi, funktsiooni ja kasutab seda ülesannete lahendamisel teab ja oskab kirjeldada skriptimise olemust ning üldiseid mõisteid (voogude suunamine, regulaaravaldiste mõiste ja kasutamine)	skriptimiskeskonnad Windows PowerShell Unix skriptikeskkonnad (ksh, csh, bash, sh) muud tähtsamad skriptikeskkonnad (VBscript, JScript ja JavaScript, Python, Ruby, Perl, PHP)	Loeng Praktilised tööd	Mitteeristav
Hindamisülesanne: sooritatud iseseisvad tööd ja praktilises tööde koodid on lisatud õpimapile			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
Lävend				
hindamisülesanded on lahendatud vastavuses hindamiskriteeriumitega				
Iseseisvad tööd				
kahe skriptikeskkonna võrdlus muude skriptikeskkondade skripti muutmine selle kasutamiseks Windows PowerShellis või Unix skriptikeskkonnas				
Praktilised tööd				
muude skriptikeskkondade skriptide muutmine Windows PowerShell ja Unix skriptiks				

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(lõimitud) (võtmepädevused) kasutab matemaatika ja loogika põhiseoseid skriptide koostamisel; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 6 iseseisev töö: 6 e-õpe: 4 kokku: 20	kasutab lausearvutuse tehteid ja loogilisi samaväärsusi selgitamiseks matemaatilise loogika seoseid skriptimisega	Matemaatiline loogika. Lausearvutus (AND, OR, NOT). Tõeväärtustabelid Teisendused. Samasusteisendused Matemaatilise loogika tehete seos skriptimise alustega (lõimitud osa). Ressursside arvutus skriptide tegemiseks.	Loeng Praktilised tööd	Mitteeristav
Hindamisülesanne: sooritatud iseseisvad tööd ja aktiivne osalemine praktilises töödes			Hindamismeetod: Iseseisev töö Õpimapp/portfoolio	
Lävend				
hindamisülesanded on lahendatud vastavuses hindamiskriteeriumitega				
Iseseisvad tööd				

skriptidele inglisekeelsete kommentaaride lisamine skriptide töö kokkuvõtete koostamine inglise keeles loogikalausete lihtsustamine ja tõeväärtustabelite koostamine skripti loogikaavaldiste analüüs

Praktilised tööd

lausearvutuse lause analüüs loogikafunktsioonide kasutamine tõeväärtustabelite koostamine skriptide loogikaavaldiste analüüs

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(lõimitud) (võtmepädevused) (läbiv kompetents) kasutab korrektset inglise keelset terminoloogiat; väljendab end/suhtleb inglise keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel) Jaotus tundides: e-õpe: 26 kokku: 26	dokumenteerib loodud skriptid korrektset inglise keeles	Dokumenteerimise alused	praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: skripti dokumentatsioon			Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
Lävend				
hindamisülesanded on lahendatud vastavuses hindamiskriteeriumitega				
Praktilised tööd				
Skripti dokumenteerimine				

Õpiväljund 8	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(lõimitud) (läbiv kompetents) kasutab korrektset õppe keelset terminoloogiat; Jaotus tundides: e-õpe: 2 kokku: 2	koostab rakenduse poolt esitatavad nõuded arvuti riistvarale ja arvutivõrgule; dokumenteerib oma tegevust ja loodud lahendusi; kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile; koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õige kirjareegleid; kasutab erinevatest infoallikatest saadud teavet enda loodud tekstides ja igapäevaelus, põhjendades infoallika valikut	1.keel ja kirjandus; 2.programmeerimise ja koodiga seotud mõisted ja terminid; 3.dokumenteerimise alused	praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: kaks praktilist tööd			Hindamismeetod: Praktiline töö	

Lävend

hindamisülesanded on lahendatud vastavuses hindamiskriteeriumitega

Praktilised tööd

tarkvara nõuete dokument (nõuded arvuti riistvarale ja arvutivõrgule) skripti dokumentatsioon

Õpiväljund 9	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(võtmepädevused) algatusvõime ja ettevõtlikkus; Jaotus tundides: e-õpe: 2 kokku: 2	mõtleb süsteemselt ja loovalt ning oskab oma ideid kriitiliselt hinnata ja leida iseseisvalt võimalusi nende teostamiseks; leiab iseseisvalt võimalusi enda edasiseks erialaseks õppeks ja tööturul rakendumiseks; seostab erialase ettevalmistuse nõudeid tööturul rakendumise võimalustega.	loovuse arendamine; algatusvõime ja ettevõtlikkus.	praktiline töö	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

toimib vastavalt loetletud hindamiskriteeriumitele

Hindamismeetod:Praktiline töö
Õpimapp/portfoolio**Lävend**

hindamisülesanded on lahendatud vastavuses hindamiskriteeriumitega

Praktilised tööd

järgib oma töös ja tegevustes toodud 3 hindamiskriteeriumit

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Hinne "3" Koodi kommenteerimine: Selgitab, mida konkreetne skript üldjoontes teeb Skripti koostamine: Lihtsamate skritimisülesannete lahendamine -----</p> <p>Hinne "4" Koodi kommenteerimine: Selgitab täpselt, mida konkreetne skript teeb Skripti koostamine: Keskmise raskusastmega ülesannete koostamine -----</p> <p>Hinne "5" Koodi kommenteerimine: Selgitab täpselt, mida konkreetne skript teeb Skripti koostamine: Keerukama ülesande alusel skripti koostamine -----</p>
Mooduli hindamine	eristav hindamine

Kehtna Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	KKH		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
8	IT-süsteemide riistvara IT system hardware	5	
Nõuded mooduli alustamiseks	puudub		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised ja oskused, mis on vajalikud IT-süsteemi riistvara käsitlemiseks kooskõlas töökeskkonna nõuetega		
Auditoorseid tunde	E-õpe	Praktiline töö	
4 t	62 t	64 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) korraldab töökoha arvutite riistvara nõuetekohaseks käsitlemiseks; Jaotus tundides: praktiline töö: 10 e-õpe: 4 kokku: 14	loob töökohal tingimused arvutite riistvara nõuetekohaseks käsitlemiseks ja tagab isikliku ja töökeskkonna ohutuse	Elektri ja ESD ohutus komponentide käsitlemisel Töökeskkonna ettevalmistamine Tööriistad ja töövahendid 1 Teema 1 - Elektri ja ESD ohutus komponentide käsitlemisel - Jaan 6~ tundi 1.1 Turvanõuded kuidas käsitleda erinevaid seadmeid ilma neid lõhkumata 1.2 Kuidas vältida ESD'd ja mis see üldse on 1.3 Kuidas tuvastada ESD kahjustusega seadmeid 1.4 Elektri ohutus nõuded, kuidas vältida viga saamist ja kuidas on võimalik saada viga 2 Teema 2 - Töökeskkonna ettevalmistamine - Jaan 2~ tundi 2.1 Töökeskkonna ettevalmistamine ja miks seda vaja on 2.2 Töökeskkonna korrashoid ja selle vajalikus 3 Teema 3 - Tööriistad ja töövahendid - Jaan 4~ tundi 3.1 Tööriistade ülevaade mida IT tehnikutel vaja läheb, mis tööriistu kasutab kasutaja toe inimene ja mis tööriistu kasutab kaughaldaja 3.2 Töövahendite ja tööriistade vahe 3.3 Töövahendite ülevaade mida IT tehnikutel vaja läheb, mis töövahendeid	Demonstratsioon Praktiline harjutus	Mitteeristav

	kasutab kasutaja toe inimene ja mis töövahendeid kasutab kaughaldaja		
Hindamisülesanne: Situatsiooni analüüs Enese hindamise test		Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio Enesehindamine Analüüs	
Lävend			
Test Situatsiooni analüüs Kõik tööd on võrdse kaaluga ja aritmeetiline keskmine on töödes vähemalt 50% saavutatud. Õppeväljundid on saavutatud 100%			

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
valib arvutisüsteemidesse sobivad komponendid ja lisaseadmed; Jaotus tundides: praktiline töö: 15 e-õpe: 4 kokku: 19	koostab iseseisvalt PC tüüpi arvutisüsteeme vastavalt etteantud lähteandmetele, järgib koostepõhimõtteid ja reegleid	Koostepõhimõtted ja reeglid Töövõtted IT süsteemide koostamisel PC Tööjaamade (lauaarvutid) kooste Serverarvutite kooste	Demonstratsioon Praktiline laboratoorne töö Projekt	Eristav
Hindamisülesanne: Projektitöö		Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Probleemsituatsiooni lahendamine		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Oskuste demonstratsioon Praktiline töö Projekti kaitsmine Kõik tööd on võrdse kaaluga ja aritmeetiline keskmine on töödes vähemalt 50% saavutatud. Õppeväljundid on saavutatud 100%	Oskuste demonstratsioon Praktiline töö Projekti kaitsmine Kõik tööd on võrdse kaaluga ja aritmeetiline keskmine on töödes vähemalt 75% saavutatud. Õppeväljundid on saavutatud 100%	Oskuste demonstratsioon Praktiline töö Projekti kaitsmine Kõik tööd on võrdse kaaluga ja aritmeetiline keskmine on töödes vähemalt 50% saavutatud. Õppeväljundid on saavutatud 100%		
Praktilised tööd				
komplekteerib tööjaamu ja servereid				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) komplekteerib tööjaamu ja servereid; Jaotus tundides:	koostab iseseisvalt PC tüüpi arvutisüsteeme vastavalt etteantud lähteandmetele, järgib koostepõhimõtteid ja reegleid	Koostepõhimõtted ja reeglid Töövõtted IT süsteemide koostamisel PC Tööjaamade (lauaarvutid) kooste Serverarvutite kooste	Demonstratsioon Praktiline laboratoorne töö Projekt	Eristav

praktiline töö: 9 e-õpe: 4 kokku: 13			
Hindamisülesanne: Projektitöö		Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Probleemsituatsiooni lahendamine	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
Oskuste demonstratsioon Praktiline töö Projekti kaitsmine Kõik tööd on võrdse kaaluga ja aritmeetiline keskmine on töödes vähemalt 50% saavutatud. Õppeväljundid on saavutatud 100%	Oskuste demonstratsioon Praktiline töö Projekti kaitsmine Kõik tööd on võrdse kaaluga ja aritmeetiline keskmine on töödes vähemalt 75% saavutatud. Õppeväljundid on saavutatud 100%	Oskuste demonstratsioon Praktiline töö Projekti kaitsmine Kõik tööd on võrdse kaaluga ja aritmeetiline keskmine on töödes vähemalt 50% saavutatud. Õppeväljundid on saavutatud 100%	
Praktilised tööd			
komplekteerib tööjaamu ja servereid			

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(läbiv kompetents) tuvastab IT-süsteemide riistvara tõrgete korral mittetoimivad riistvara komponendid; Jaotus tundides: praktiline töö: 9 e-õpe: 4 kokku: 13	tuvastab levinumad riistvaraprobleemid, kasutab iseseisvalt riist- ja tarkvaralisi vahendeid	Testimispõhimõtted -Arvutisüsteemide testimine -Lisaseadmete testimine -Mobiilsete seadmete testimine Testimise riistvara Testimise tarkvara 1 Teema 1 - Testimispõhimõtted - Jaan 1.1 Arvutisüsteemide testimise erinevad lahendused, kuidas on võimalik arvuteid testida nii riistvaraliselt kui ka tarkvaraliselt 1.2 Kuidas testida lisaseadmeid ilma neid arvutisse ühendamatta ja kuidas neid testida arvutis 2 Teema 2 - mobiilsete seadmete testimine - Raul	Demonstratsioon Praktiline laboratoorne töö	Eristav
Hindamisülesanne: Praktiline töö Oskuste demonstratsioon		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Ettekanne/esitlus		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Oskuste demonstratsioon Praktiline töö	Oskuste demonstratsioon Praktiline töö	Oskuste demonstratsioon Praktiline töö		

Kõik tööd on võrdse kaaluga ja aritmeetiline keskmine on töödes vähemalt 50% saavutatud. Õppeväljundid on saavutatud 100%	Kõik tööd on võrdse kaaluga ja aritmeetiline keskmine on töödes vähemalt 75% saavutatud. Õppeväljundid on saavutatud 100%	Kõik tööd on võrdse kaaluga ja aritmeetiline keskmine on töödes vähemalt 90% saavutatud. Õppeväljundid on saavutatud 100%
--	--	--

Praktilised tööd

Seadmete testimine

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
paigaldab IT-süsteemide riistvarakomponente ja lisaseadmeid; Jaotus tundides: praktiline töö: 8 e-õpe: 5 kokku: 13	paigaldab ja vahetab iseseisvalt arvutite ja lisaseadmete komponente, kasutades korrektseid tööviise	Paigaldusreeglid ja põhimõtted Töövõttes komponentide ja lisaseadmete paigaldamisel Mobiilsetele arvutitele seadmete lisamine ja seadme vahetus 1 Teema 1 - Paigaldusreeglid ja põhimõtted - Jaan ~4 tundi 1.1 Ohutus nõuded kuidas peaks komponente käsitlema 1.2 Reeglid ja viisid kuidas paigaldada mingeid komponente nende kohtadele 2 Teema 2 - Töövõttes komponentide ja lisaseadmete paigaldamisel - Jaan ~4 tundi 2.1 Kuidas on õige hoida käes erinevaid komponente 2.2 Turvanõuded ohutuks komponentide vahetamiseks 2.3 Erinevate komponentide vahetamise viisid 3 Teema 3 - Mobiilsetele arvutitele seadmete lisamine ja seadme vahetus - Jaan ~6 tundi 3.1 - Kuidas eemaldada turvaliselt mälukaarte telefonist/ tahvelarvutist 3.2 - Mis lisaseadmeid on tahvelarvutitele ja mobiilidele olemas 3.3 - Mis lisaseadmeid on olemas sülearvutitele 3.4 - Milliseid lisaseadmeid on sülearvutitele olemas mida saad lisada arvutisse	Demonstratsioon Praktiline laboratoorne töö	Eristav

Hindamisülesanne:
Praktiline töö
Demonstreerib oskusi

Hindamismeetod:
Õpimapp/portfoolio
Ettekanne/esitlus

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Oskuste demonstratsioon Praktiline töö Kõik tööd on võrdse kaaluga ja aritmeetiline keskmine on töödes vähemalt 50% saavutatud. Õppeväljundid on saavutatud 100%	Oskuste demonstratsioon Praktiline töö Kõik tööd on võrdse kaaluga ja aritmeetiline keskmine on töödes vähemalt 75% saavutatud. Õppeväljundid on saavutatud 100%	Oskuste demonstratsioon Praktiline töö Kõik tööd on võrdse kaaluga ja aritmeetiline keskmine on töödes vähemalt 90% saavutatud. Õppeväljundid on saavutatud 100%

Praktilised tööd

Praktiline töö Demonstreerib oskusi

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(lõimitud) seostab IT-süsteemide riistvara tööpõhimõtteid füüsikaga; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 7 e-õpe: 13 kokku: 24	kirjeldab füüsikaliste nähtuste ja seaduspärasuste seoseid arvuti riistvaraseadmete tööpõhimõtetega teisendab IKT valdkonnas kasutatavaid mõõtühikuid	Riistvara töö aluseks olevad füüsikanähtused Mehhaanika -Pöördliikumine Soojusõpetus -Termodünaamika Elektromagnetism -Dünaamiline elekter -Magnetväli -Staatiline elekter Mõõtühikud ja nende teisendamine	Praktilised ülesanded	Eristav
Hindamisülesanne: Mõõtühikute teisendamine Harjutusülesanded			Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Test Projekti kaitsmine Kõik tööd on võrdse kaaluga ja aritmeetiline keskmine on töödes vähemalt 50% saavutatud. Õppeväljundid on saavutatud 100%	Test Projekti kaitsmine Kõik tööd on võrdse kaaluga ja aritmeetiline keskmine on töödes vähemalt 75% saavutatud. Õppeväljundid on saavutatud 100%	Test Projekti kaitsmine Kõik tööd on võrdse kaaluga ja aritmeetiline keskmine on töödes vähemalt 90% saavutatud. Õppeväljundid on saavutatud 100%		
Praktilised tööd				
Harjutused ja ülesanded				

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(võtmepädevus) (läbiv kompetents) kasutab IT-taristuga seotud terminoloogiat väljendades ennast õppekeeles ja inglise keeles arusaadavalt; Jaotus tundides: praktiline töö: 6 kokku: 6	osaleb mooduli teemadega seotud õppekeelsetes arutlustes, väljendab ennast keeleliselt arusaadavalt ning kasutab erialaga seonduvaid põhimõisteid valdavalt õiges kontekstis	kasutab IT-taristuga seotud terminoloogiat väljendades ennast õppekeeles ja inglise keeles arusaadavalt	Enesehindamine, intervjuu	Mitteeristav
Hindamisülesanne: õppetöös läbivalt korrektse terminoloogia kasutamine			Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio Suuline esitus Enesehindamine	
Lävend				

korrektse eestikeelse terminoloogia kasutamine erinevate õppeülesannete täitmisel;
inglisekeelne terminoloogia kasutamine erinevate õppeülesannete täitmisel

Praktilised tööd

Erinevad tööd teistes ülesannetes

Õpiväljund 8	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(lõimitud) (läbiv kompetents) (võtmepädevus) seostab IT-süsteemide riistvara tööpõhimõtteid matemaatikaga; Jaotus tundides: e-õpe: 26 kokku: 26	Sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid Kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teeb vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust	Arvsüsteemide teisendamine -2nd süsteem -8nd süsteem -10nd süsteem -16nd süsteem Arvutamine arvsüsteemides -2nd süsteem	Loeng Praktiline töö Iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: teisendamisülesanne			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine	
Lävend				
Õpilane suudab teisendada tööks vajalikul määral arve/värve				

Õpiväljund 9	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(võtmepädevus) õppimisoskus; Jaotus tundides: e-õpe: 2 kokku: 2	õpib ja täiendab end iseseisvalt ja ennastjuhtivalt; hindab ja analüüsib oma teadmiste ja oskuste taset, vajadusel otsib nõu, teavet ja tuge; oskab kasutada õpitud, sealhulgas õpioskusi ja -strateegiaid erinevates kontekstides ning probleeme lahendada; väärtustab põhjenduste otsimist ja oskab hinnata nende paikapidavust.	Õpioskuste arendamine; Õpistiilid.	iseseisev töö, praktiline töö, õpimapp	Mitteeristav
Hindamisülesanne: kaks iseseisvat tööd ja üks praktiline töö			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	

Lävend
hindamisülesanded on nõuetekohaselt sooritatud
Iseseisvad tööd
enda teadmiste ja oskuste taseme analüüs; õpioskuste ja -strateegiate erinevates kontekstides ning probleeme lahendades kasutamise enesehinnang.
Praktilised tööd
järgib ja demonstreerib oma töös ja tegevustes õpipädevuste arendamise põhimõtteid ja toodud hindamiskriteeriumeid

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb õpiväljundite saavutamise jooksul kujunenud õpilase kompetentsipõhistest arengust vastavalt väljundite hindamiskriteeriumitele
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	Pearson 2011 The Complete A+ Guide to PC Repair Comtia A+ certification guide

Kehtna Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	KKH		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
9	Operatsioonisüsteemid Operating systems	6,5	
Nõuded mooduli alustamiseks	puudub		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab operatsioonisüsteemide teoreetilised alused ja vastava terminoloogia ning tööjaamade, serverite, mobiilseadmete ja vähemkasutatavate operatsioonisüsteemide paigaldamiseks ja haldamiseks vajalikud teadmised, oskused ja hoiakud.		
Auditoorseid tunde	E-õpe	Praktiline töö	
23 t	57 t	89 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(kompetents läbivalt) selgitab operatsioonisüsteemide vajalikkust ja kirjeldab nende struktuure, funktsioone, põhimõisteid ja olemust; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 5 e-õpe: 4 kokku: 13	nimetab ja kirjeldab operatsioonisüsteemi põhiteenuseid ja selgitab nende ülesandeid kirjeldab failisüsteeme ja juurdepääsu õigusi demonstreerib ja selgitab käsurea kasutamist	Operatsioonisüsteemide teooria alused Operatsioonisüsteemide struktuur. Põhiteenused. Käsurida. Failihaldus Mäluhaldus Sisend-väljund seadmete haldus Protsessihaldus Erinevad probleemid, mis tulenevad operatsioonisüsteemist. Tüüplahendused. Operatsioonisüsteemi varundamine ja taastamine. Litsentsid, nende tüübid. Erinevad rollid ja administreerimise õigused	demonstratsioon, praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Praktilised tööd			Hindamismeetod: Praktiline töö	
Lävend				
aruanne operatsioonisüsteemide põhiteenuste, käsurea kasutamise kohta, operatsioonisüsteemide erinevused.				
Iseseisvad tööd				

Kahe failisüsteemi omaduste võrdlemine ja failisüsteemide lühikirjeldused Haldusvahendite kasutamine käsurealt Mäluhaldusvahendite kasutamine Litsentside ülevaate koostamine Operatsioonisüsteemi põhiteenuste ülevaade

Praktilised tööd

Käsureavahendite kasutamine Operatsioonisüsteemi probleemihaldus Operatsioonisüsteemi varundamine Operatsioonisüsteemi taastamine

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(läbiv kompetents) selgitab operatsioonisüsteemide liikide ja põlvkondade erinevusi ning sarnasusi, kasutades erialast terminoloogiat; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 4 e-õpe: 4 kokku: 13	tunneb operatsioonisüsteemide põhivõimekusi ja liigitust selgitab erinevate operatsioonisüsteemide peamisi erinevusi tuvastab vajadusel veebi- või kirjandusallikate abil seadmes kasutatava operatsioonisüsteemi ja selle versiooni	Operatsioonisüsteemide teooria alused Failisüsteem. Operatsioonisüsteemide struktuur. Põhiteenused. Käsurida. Mäluhaldus. Erinevad probleemid, mis tulenevad operatsioonisüsteemist. Tüüplahendused. Operatsioonisüsteemi varundamine ja taastamine. Litsentsid, nende tüübid. Erinevad rollid ja administreerimise õigused	Ideekaart erinevate operatsioonisüsteemide kohta, rühmatöö, iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Kaks iseseisvat tööd ja üks praktiline töö			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
Lävend				
hindamisülesanded on sooritatud vastavalt nõuetele				
Iseseisvad tööd				
Operatsioonisüsteemide liigitus ja lühiiseloostus Kahe operatsioonisüsteemi võrdlemine				
Praktilised tööd				
Elektronikaseadmel töötava operatsioonisüsteemi tuvastamine				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) paigaldab tööjaamadele ja serveritele vähemkasutatavaid operatsioonisüsteeme; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2	paigaldab tööjaamadele või serveritele mõeldud vähemkasutatava (nt Mac OS X) operatsioonisüsteemi parimate praktikate kohaselt teostab vähemkasutatava (nt Mac OS X) operatsioonisüsteemi haldustegevusi	Vähemkasutatavad operatsioonisüsteemid. Ülevaade erinevatest vähemkasutatavatest operatsioonisüsteemidest. MAC OS X paigaldamine. Kasutajate haldus, juurdepääsuõigused. Kataloogiteenused.	Praktiline töö, iseseisev töö	Mitteeristav

praktiline töö: 20 e-õpe: 4 kokku: 26				
Hindamisülesanne: Esitab nõutud tasemel sooritatud iseseisvad tööd, sooritab kõik praktilised tööd		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio		
Lävend				
vähemkasutatava operatsioonisüsteemi paigaldamine, haldamine, dokumenteerimine				
Iseseisvad tööd				
Paigaldatava operatsioonisüsteemi haldustegevuste ülevaate koostamine				
Praktilised tööd				
vähemkasutatava operatsioonisüsteemi paigaldamine, haldamine, dokumenteerimine				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) haldab kasutajaid ja vähemkasutatavate operatsioonisüsteemide tööjaamu, kasutades kataloogiteenuseid ja keskhaldusvahendeid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 13 e-õpe: 9 kokku: 26	loob, muudab ja kustutab vähemkasutatava (nt Mac OS X) operatsioonisüsteemi kasutajaid, kasutades nii lokaalseid kasutajaid kui kataloogiteenust	Vähemkasutatavad operatsioonisüsteemid. Ülevaade erinevatest vähemkasutatavatest operatsioonisüsteemidest. MAC OS X paigaldamine. Kasutajate haldus, juurdepääsuõigused. Kataloogiteenused.	Praktiline töö, iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Esitab nõutud tasemel sooritatud iseseisvad tööd, sooritab kõik praktilised tööd		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio		
Lävend				
vähemkasutatava operatsioonisüsteemi paigaldamine, haldamine, dokumenteerimine				
Iseseisvad tööd				
Kohalike kasutajakontode loomine ja testimine Kataloogiteenuse paigaldamine ja kasutajakontode loomine ning testimine Ülevaade erinevatest vähemkasutatavatest operatsioonisüsteemidest.				
Praktilised tööd				

vähemkasutatava operatsioonisüsteemi kataloogiteenuse paigaldamine, haldamine, dokumenteerimine

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab keskhaldusvahendeid mobiilseadmete seadistamisel ja haldamisel; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 16 e-õpe: 6 kokku: 26	kasutab seadmeid ja nendes olevaid pilveteenuse võimalusi rakendab mobiilseadmete haldamiseks keskhaldusvahendeid (seadme lukustamine, andmete kustutamine ja kontaktide, kalendrite ja seadete sünkroniseerimine pilveteenustega) seadistab ja uuendab operatsioonisüsteemiga mobiilseadet	Mobiilseadmetes kasutatavad operatsioonisüsteemid, operatsioonisüsteemide lühitutvustus. Mobiilseadmes oleva operatsioonisüsteemi sea-distamine ja haldamine. Mobiilseadmete rakenduste hankimine ja haldamine. Mobiilseadmetes oleva võrgu haldamine. Erinevate seadmete haldus ja ühildamine lähtuvalt operatsioonisüsteemist. Pahavara.	Praktilised tööd; Demonstratsioon; iseseisev töö (pahavara tuvastamise meetodid); Praktiline töö (pahavara eemaldamine).	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Esitab nõutud tasemel sooritatud iseseisvad tööd, sooritab kõik praktilised tööd			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
Lävend				
Esitus etteantud mobiilseadme operatsioonisüsteemi haldamise kohta				
Iseseisvad tööd				
Mobiilseadme operatsioonisüsteemi uuendamine Pilveteenuste kasutamine mobiilseadmete sätete ja andmete sünkroniseerimiseks Pahavara eemaldamise tarkvarade sobivuse hindamine mobiilseadmetele				
Praktilised tööd				
Keskaldusvahendite kasutamine andmete ja kontaktide muutmiseks, kalendrite ning seadete sünkroniseerimiseks Pahavara otsimine ja eemaldamine				

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(kompetents läbivalt) haldab mobiilseadmete operatsioonisüsteeme ja nende kasutajakontosid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 16 e-õpe: 6 kokku: 26	kasutab seadmeid ja nendes olevaid pilveteenuse võimalusi rakendab mobiilseadmete haldamiseks keskhaldusvahendeid (seadme lukustamine, andmete kustutamine ja kontaktide, kalendrite ja seadete sünkroniseerimine pilveteenustega) seadistab ja uuendab vähemalt kolme erineva operatsioonisüsteemiga mobiilseadet	Mobiilseadmetes kasutatavad operatsioonisüsteemid, operatsioonisüsteemide lühitutvustus. Mobiilseadmes oleva operatsioonisüsteemi seadistamine ja haldamine. Mobiilseadmete rakenduste hankimine ja haldamine. Mobiilseadmetes oleva võrgu haldamine. Erinevate seadmete haldus ja ühildamine lähtuvalt operatsioonisüsteemist. Pahavara	Rühmatööna oma telefonide seadistamine; Demonstratsioon; Iseseisev töö (pahavara tuvastamise meetodid); Praktiline töö (pahavara eemaldamine).	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Esitab nõutud tasemel sooritatud iseseisvad tööd, sooritab kõik praktilised tööd			Hindamismeetod: Iseseisev töö	

Lävend

Esitlus etteantud mobiiliseadme operatsioonisüsteemi haldamise kohta

Praktilised tööd

pahavara eemaldamine

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(lõimitud) (võtmepädevus) (läbiv kompetents) kasutab korrektset ingliskeelset operatsioonisüsteemide terminoloogiat; Jaotus tundides: praktiline töö: 11 e-õpe: 13 kokku: 24	kasutab korrektset inglise keelset terminoloogiat määral, mis võimaldab kirjeldada operatsioonisüsteemide tehnoloogiasid; Väljendab end/suhtleb õpitava keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel)	Võõrkeel (inglise keel); Terminoloogia.	iseseisev töö, praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Esitab nõutud tasemel koostatud sõnastiku ja esitab esitluse rühmakaaslastele.			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Ettekanne/esitlus	
Lävend				
võõrkeele osaoskused vastavad B1 tasemele				
Praktilised tööd				
Operatsioonisüsteemide terminoloogiasõnastiku koostamine				

Õpiväljund 8	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(lõimitud) (võtmepädevus) (läbiv kompetents) kasutab korrektset õppekeelset operatsioonisüsteemide terminoloogiat; Jaotus tundides: praktiline töö: 4 e-õpe: 9 kokku: 13	kasutab korrektset eestikeelset terminoloogiat määral, mis võimaldab kirjeldada operatsioonisüsteemide tehnoloogiasid; Kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile; Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid.	Keel ja kirjandus	iseseisev töö, praktiline töö	Mitteeristav

Hindamisülesanne: kõneleb eesti keeles operatsioonisüsteemidest arusaadavalt ja vormistab operatsioonisüsteemide kirjalikud tööd arusaavas eesti keeles	Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio
Lävend	
hindamisülesanne on sooritatud vastavalt nõuetele	
Praktilised tööd	
kasutab korrektset eesti keelset terminoloogiat, kõneleb arusaadavalt ja vormistab kirjalikud tööd arusaavas keeles	

Õpiväljund 9	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(võtmepädevus) õppimisoskus; Jaotus tundides: e-õpe: 2 kokku: 2	õpib ja täiendab end iseseisvalt ja enastjuhtivalt; hindab ja analüüsib oma teadmiste ja oskuste taset, vajadusel otsib nõu, teavet ja tuge; oskab kasutada õpitut, sealhulgas õpioskusi ja -strateegiaid erinevates kontekstides ning probleeme lahendades; väärtustab põhjenduste otsimist ja oskab hinnata nende paikapidavust.	Õpioskuste arendamine	iseseisev töö, praktiline töö	Eristav
Hindamisülesanne: operatsioonisüsteemidega seotud töödes ja tegevustes demonstreerib ja analüüsib enda õpipädevusi		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
hindamisülesanne vastab kõigile neljale hindamiskriteeriumile	täiendavalt oskab hinnata enda arenguvajadusi	täiendavalt oskab selgitada õpioskuste mõju edasisele töötegevusele		
Iseseisvad tööd				
järgib oma operatsioonisüsteemidega seotud töödes ja tegevustes õpipädevuste arendamise põhimõtteid ja toodud hindamiskriteeriumeid				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Kirjaliku töö esitus ja teenuste demonstratsioon. Hinne "3"</p> <p>Põhiteenuste tundmine: Nimetab teenuseid ja nende kasutusvõimalusi Käsurea kasutamise tundmine: Enamlevinud käskude kasutus lihtsamate failitoimingute tegemiseks Mobiilseadmete seadistamine: Mobilliseadmete seadistamine etteantud nõuete järgi ----- Hinne "4"</p>
--	--

	Põhiteenuste tundmine: Selgitab teenuseid ja vastab küsimustele Käsurea kasutamise tundmine: Andmevoo suunamine Mobiilseadmete seadistamine: Pahavara probleemide kirjeldamine ----- Hinne "5" Põhiteenuste tundmine: Demonstreeib teenuste toimimist , dokumentatsiooni kasutamise oskus Käsurea kasutamise tundmine: Exit staatuse kasutamine Mobiilseadmete seadistamine: Mobiilseadmete andmete varundamine ja tehaseseadete taastamine
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	Õpetaja poolt koostatud materjalid

Kehtna Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	KKH		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
10	Rakendusserverite haldus Application server management	8	
Nõuded mooduli alustamiseks	OPERATSIOONISÜSTEEMID		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused erinevate rakendusserverite paigaldamisest ja haldusest ning terminoloogiaga seotud ingliskeelse pädevuse		
Auditoorseid tunde	E-õpe	Praktiline töö	
13 t	73 t	122 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
teeb andmebaasiserveri haldustegevusi kasutades nii käsurea kui graafilist kasutajaliidest; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 18 e-õpe: 10 kokku: 34	nimetab ja kirjeldab erinevaid andmebaasidega seonduvaid mõisteid ja põhimõtteid tunneb ära erinevate süsteemi- ja rakendustarkvarade erinevused ning kirjeldab nende kasutusvaldkonnad vastavalt nõuetele	Andmebaasid. SQL tüüpi keele kasutamine. Erinevat tüüpi andmebaaside tutvustamine. LDAP. NO SQL tüüpi teenused (nt MongoDB). Graafiteooriapõhine andmekogum. Paroolide haldus, turvalisus - Triin	Loeng Praktilised tööd SQL kasutamiseks.	Eristav
Hindamisülesanne: Kontrolltöö edukas sooritamine ja nõuetekohane turvalisuse tagamine		Hindamismeetod: Praktiline töö Kontrolltöö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Kontrolltöö - 50%	Kontrolltöö - 70%	Kontrolltöö - 90%		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
--------------	----------------------	------------------	--------------	-----------

(läbiv kompetents) (kompetents läbivalt) teeb andmebaasi varundamiseks ja taastamiseks vajalikke tegevusi; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 20 e-õpe: 10 kokku: 32	teab ja oskab rakendada erinevaid klient/server andmebaaside haldusega seonduvaid protseduure viib läbi erinevaid andmebaasidega seonduvaid haldustegevusi	Andmebaasi osade ja kogu andmebaasi varundamise võimalused.	Praktiline töö	Mitteeristav
---	--	---	----------------	--------------

Hindamisülesanne:
Praktiline töö andmebaasiserveri haldamiseks

Hindamismeetod:
Praktiline töö
Õpimapp/portfoolio
Enesehindamine

Lävend

Praktiline töö andmebaasiserveri haldamiseks (käsureast, veebist, klientrakendustest varundamine ja taastamine)

Praktilised tööd

Praktiline töö andmebaasiserveri haldamiseks

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(läbiv kompetents) (kompetents läbivalt) haldab veebiservereid ja veebirakendusi; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 3 praktiline töö: 30 e-õpe: 10 kokku: 43	oskab paigaldada ja hallata grupitööks vajalikke rakendusi	Veebiserveri otstarve. Veebiserveri paigaldamine. Rakenduste haldus. Domeeni ja kodulehe haldus (Sisuhaldussüsteemid). PHP seadistamine Kasutajate haldus Riskid ja turvalisus veebiserveris. Muudatuste haldus. Varundamine ja taastamine	Praktiline töö	Mitteeristav

Hindamisülesanne:
Praktiline töö veebiserveri seadistamise ja dokumenteerimise kohta vastavalt lähteülesandele

Hindamismeetod:
Praktiline töö
Õpimapp/portfoolio

Lävend

Praktiline töö veebiserveri administreerimise kohta

Praktilised tööd

Praktiline töö veebiserveri seadistamise ja dokumenteerimise kohta vastavalt lähteülesandele

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(läbiv kompetents) kasutab teenustaseme jälgimiseks ja varadehalduseks sobivaid tarkvaralisi lahendusi; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 39 e-õpe: 5 kokku: 46	oskab rakendada erinevaid varundussüsteeme ja neid seadistada	Teenustasemete haldus. Taristu erinevad serverilahendused. Serverite monitooring ja monitooringutulemuste analüüs. Grupitööserverid. Lisateenuste serverid. Klastrid.	praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: varundussüsteemi seadistamine vastavalt lähteülesandele			Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine	
Lävend				
oskab seadistada erinevaid varundussüsteeme				
Praktilised tööd				
varundussüsteemi seadistamine vastavalt lähteülesandele				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(lõimitud) (läbiv kompetents) kasutab ingliskeelset rakendusserverite terminoloogiat; Jaotus tundides: praktiline töö: 15 e-õpe: 10 kokku: 25	dokumenteerib vastavalt nõuetele rakendusserverite haldusega seonduvaid protseduure kasutades ingliskeelset terminoloogiat	Haldustegevuste dokumenteerimine.	Dokumentatsiooni koostamine	Mitteeristav
Hindamisülesanne: varundussüsteemi seadistamine vastavalt lähteülesandele			Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio Enesehindamine	
Lävend				
Lõimitult eelmiste punktidega				
Praktilised tööd				
varundussüsteemi seadistamine vastavalt lähteülesandele				

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(lõimitud) matemaatika; Jaotus tundides: e-õpe: 26 kokku: 26	Varunduslahenduse riistvara ressursside arvutamine	Serverite mahtuvused, arvusüsteemid	praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: dokumenteermiseks vajalikke mahtude arvutamine			Hindamismeetod: Rühmatöö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine	
Lävend				
arvutused on korrektsed				
Praktilised tööd				
dokumenteermiseks vajalikke mahtude arvutamine				

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(võtme pädevused) sotsiaalne ja kodanikupädevus; Jaotus tundides: e-õpe: 2 kokku: 2	tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt tervisespordiga, treenides sobiva koormusega ning sooritab treeningujärgselt taastumist soodustavaid harjutusi; orienteerub õigusaktides, kasutades erinevaid infokanaleid; selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust.	ühiskonnaõpetus; inimeseõpetus; ajalugu; inimgeograafia.	praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: käitub vastavalt hindamiskriteeriumitele			Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
Lävend				
hindamisülesanne on täidetud vastavalt nõuetele				
Praktilised tööd				
Järgib oma tegevuses toodud hindamiskriteeriumeid				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Dokumentatsiooni koostamine. Hinne "3"
--	---

Andmebaasiserveri haldus: Standardlahenduse kasutamine abimaterjale kasutades (paneb toimiva server tööle, dokumenteerib tegevused inglise keeles)
 Veebiserveri haldus: Standardlahenduse kasutamine abimaterjale kasutades (paneb toimiva server tööle, dokumenteerib tegevused inglise keeles)

 Hinne "4"
 Andmebaasiserveri haldus: Standardlahenduse kasutamine abimaterjale kasutades (paneb toimiva server tööle, dokumenteerib tegevused inglise keeles) + Lisateenuste lisamine
 Veebiserveri haldus: Standardlahenduse kasutamine abimaterjale kasutades (paneb toimiva server tööle, dokumenteerib tegevused inglise keeles) + Lisateenuste lisamine

 Hinne "5"
 Andmebaasiserveri haldus: Rakenduse üleviimine ühest teenusserverist teise serverisse
 Veebiserveri haldus: Rakenduse üleviimine ühest teenusserverist teise serverisse

Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	Õpetaja poolt koostatud materjalid

KINNITATUD
Direktori 26.08.2014 käskkirjaga nr 1

Kehtna Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	KKH		
Õppevorm	statsioonaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
11	Windows-operatsioonisüsteemide haldus Windows operating systems	6,5	
Nõuded mooduli alustamiseks	OPERATSIOONISÜSTEEMID		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane omandab Windows-operatsioonisüsteeme kasutavate tööjaamade ja serverite paigaldamiseks ning haldamiseks vajalikud teadmised ja oskused, väljendab end korrektses keeles ja tunneb erialast terminoloogiat		
Auditoorseid tunde	E-õpe	Praktiline töö	
13 t	56 t	100 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
paigaldab iseseisvalt mobiilseadmetele, tööjaamadele ja serveritele Windows-operatsioonisüsteeme järgides parimaid praktikaid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 22 e-õpe: 5 kokku: 31	paigaldab iseseisvalt Windows operatsioonisüsteeme, kasutades erinevaid paigaldusmeetodeid loob ja kasutab kujutisfaile koostab abimaterjale kasutades paigalduse vastusefaile	Windows operatsioonisüsteemi arhitektuur ja ajalugu. Erinevad probleemid. Millised otsused tehti Microsoftis iga versiooni korral ja mille pärast need tehti. Windows operatsioonisüsteemi paigaldamine. Erinevad paigaldusmeetodid. Upgrade. litsentseerimine. Tõmmiste ehk kujutisfailide kasutamine.	Loeng Windows-operatsiooni-süsteemide paigalduse kohta (paigaldamis-meetodid, litsentseerimise poliitika, Windows Deployment Service);	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Praktiline töö			Hindamismeetod: Praktiline töö	
Lävend				
Praktiline töö (operatsioonisüsteemi paigaldamine, seadistamine, kasutajate haldus, teenuste paigaldus kasutades abimaterjale, sh võõrkeelseid)				
Iseseisvad tööd				
Infootsing: Microsofti operatsioonisüsteemide arenduse toimumine				

Praktilised tööd

operatsiooni-süsteemide paigaldamine erinevate meetodite abil; operatsioonisüsteemide Upgrade

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
seadistab Windows-operatsioonisüsteemide teenuseid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 24 e-õpe: 5 kokku: 33	seadistab failiserveri seadistab kaugtööhalduse teenuseid seadistab servereid sh DHCP, DNS, veebiserverit	Windows operatsioonisüsteemi seadistamine. Teenused. Teenuste seadistamine. Tulemüür. Erinevad serveriteenused	Praktilised tööd erinevate teenuste teostamiseks	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Praktilised tööd			Hindamismeetod: Praktiline töö	
Lävend				
Praktiline töö (operatsioonisüsteemi paigaldamine, seadistamine, kasutajate haldus, teenuste paigaldus kasutades abimaterjale, sh võõrkeelseid)				
Praktilised tööd				
operatsioonisüsteemi paigaldusjärgne seadistamine (arvuti nimetamine, võrguseadete seadistamine, domeeniga liitmine, uuenduste paigaldamine ja seadistamine), teenuste seadistamine (DHCP, DNS ja veebiserveri häälestamine, tulemüür, printserver, terminalserver)				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
haldab kasutajaid ja Windowsi pakette, kasutades Windows-operatsioonisüsteemidele omast kataloogiteenust ja grupipoliitikaid; Jaotus tundides: praktiline töö: 20 e-õpe: 8 kokku: 28	paigaldab Windows-operatsioonisüsteemide kataloogiteenuseid kasutades abimaterjale seadistab masspaigalduskeskkondi (nt Microsoft Deployment Toolkit) kasutades abimaterjale koostab ja rakendab grupipoliitikaid ja erinevaid turvareegleid	Masspaigaldus Kataloogiteenuste paigaldamine ja haldus. Kasutajate gruppide haldus, rühmapoliitikate haldus.	Loeng Active Directory kohta, masspaigalduskeskkondade kohta. Praktiline töö (kataloogiteenuste paigaldamine, grupipoliitikaid, juurdepääsuõigused, kujutisfaili valmistamine, masspaigalduse teostamine)	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Praktilised tööd			Hindamismeetod: Praktiline töö	
Lävend				
Praktiline töö (operatsioonisüsteemi paigaldamine, seadistamine, kasutajate haldus, teenuste paigaldus kasutades abimaterjale, sh võõrkeelseid)				
Praktilised tööd				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
planeerib ettevõtte suurusele ja seal kasutatava taristu keerukusele vastavad taristu- ja tarkvaralahendused; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 21 e-õpe: 10 kokku: 36	paigaldab abimaterjale kasutades vajalikud taristuteenused väike- ja keskmise suurusega ettevõtete näitel, tagab nende toimimise tavaolukordades koostab ettevõtte vajadustest lähtuvalt sobiva ning asjakohase Windows-tööjaamade ja –serverite paigaldamiseks ja haldamiseks vajaliku lahenduse haldab MAC OS X ja Linux-tööjaamu realiseeritud juurteenuste keskkonnas, kasutades Windows-servereid ja nende abil pakutavaid teenuseid	Operatsiooni-süsteemi virtualiseerimine. Virtualiseerimine erinevatel platvormidel. Pilvetehnoloogiad. Pilvetehnoloogiate tutvustus. Alternatiivsete operatsioonisüsteemide haldamine Windows vahendeid kasutades.	Loeng litsenseerimise kohta, erinevad virtualiseerimise platvormid, pilvetehnoloogiate kasutamine. Probleemipõhine õpe Rühmatöö (vajaduste analüüs, vajalike toodete selekteerimine)	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Projektitöö Praktilised tööd			Hindamismeetod: Praktiline töö	
Lävend				
Projekt (meeskonnatööna näidissettevõtte vajaduste analüüs, litsentseerimise meetodite põhjal hinna arvutamine, tegevuskava koostamine, realiseerib projekti virtuaalkeskkonnas, dokumenteerib oma töö nõuetekohaselt, inglisekeelsete allikate kasutamine, viitamine)				
Praktilised tööd				
MAC OS X ja Linux-tööjaama administreerimine kasutades Windowsi vahendeid, juhtpaneel				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(lõimitud) kasutab korrektset õppekeelset Windows-operatsioonisüsteemidega seotud terminoloogiat; Jaotus tundides: praktiline töö: 13 kokku: 13	kasutab korrektset Windows operatsioonisüsteemidega seotud õppekeelset terminoloogiat määralt, mis võimaldab aru saada Windows operatsioonisüsteemide tehnoloogiast ning võimaldab klienditoe osutamist	Erialane eesti keel. Terminoloogia ja igapäevakeele sümbioos. Suhtlemine eriasituatsioonides. Viisakusväljendid. Teenindussituatsiooni analüüs.	Rollimäng Teenindus-situatsiooni analüüs. Erialase teksti koostamine	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Projekti seletuskirja koostamine Rollimängud			Hindamismeetod: Praktiline töö	
Lävend				

Projekt (meeskonnatööna näidissetevõtte vajaduste analüüs, litsentseerimise meetodite põhjal hinna arvutamine, tegevuskava koostamine, realiseerib projekti virtuaalkeskonnas, dokumenteerib oma töö nõuetekohaselt, inglisekeelsete allikate kasutamine, viitamine)

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(lõimitud) kasutab korrektset ingliskeelset Windows-operatsioonisüsteemidega seotud terminoloogiat; Jaotus tundides: e-õpe: 26 kokku: 26	kasutab korrektset Windows operatsioonisüsteemidega seotud ingliskeelset terminoloogiat määral, mis võimaldab aru saada Windows operatsioonisüsteemide tehnoloogiast ning võimaldab klienditoe osutamist	Erialane inglise keel. Terminoloogia ja igapäevakeele sümbioos. Suhtlemine eriasituatsioonides. Viisakusväljendid. Teenindussituatsiooni analüüs.	Rollimäng Teenindus-situatsiooni analüüs. Funktsionaalne lugemine (Võõrkeelse dokumentatsiooni lugemine, mõistmine, eestikeelse kokkuvõtte tegemine) Erialase teksti koostamine	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Projekti seletuskirja koostamine Rollimängud			Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfolio	
Lävend				
Projekt (meeskonnatööna näidissetevõtte vajaduste analüüs, litsentseerimise meetodite põhjal hinna arvutamine, tegevuskava koostamine, realiseerib projekti virtuaalkeskonnas, dokumenteerib oma töö nõuetekohaselt, inglisekeelsete allikate kasutamine, viitamine)				

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(läbivad võtmepädevused) Sotsiaalne ja kodanikupädevus; Jaotus tundides: e-õpe: 2 kokku: 2	tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt tervisespordiga, treenides sobiva koormusega ning sooritab treeningujärgselt taastumist soodustavaid harjutusi; orienteerub õigusaktides, kasutades erinevaid infokanaleid; selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust.	ühiskonnaõpetus; inimeseõpetus; ajalugu; inimgeograafia.	praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: käitub vastavalt hindamiskriteeriumitele			Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfolio	
Lävend				
hindamisülesanne on täidetud vastavalt nõuetele				
Praktilised tööd				

Järgib oma tegevuses toodud hindamiskriteeriumeid

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Hinne "3" Vajaduste analüüs: Vajaduste väljaselgitamine, sõnastamine terminoloogiat kasutades, dokumenteerimine Hinna kalkuleerimine: Arvestab tarkvaralitsentside hindu kalkulatsiooni koostamisel Tegevuskava koostamine: Koostab põhitegevuste nimekirja ja ajakava Projekti realiseerimine: Standardlahenduse realiseerimine, vajalikud teenused töötavad -----</p> <p>Hinne "4" Vajaduste analüüs: Vajaduste väljaselgitamine, sõnastamine terminoloogiat kasutades, dokumenteerimine Hinna kalkuleerimine: Arvestab tarkvaralitsentside hindu kalkulatsiooni koostamisel Tegevuskava koostamine: Kirjeldab põhitegevused lahti Projekti realiseerimine: Arvestab häälestamisel turvanõudeid ja parimaid praktikaid -----</p> <p>Hinne "5" Vajaduste analüüs: Märkab ka kaudseid vajadusi ja sõnastab need Hinna kalkuleerimine: Arvestab tootetoetuste ja lisateenuste olemasolu hinna kalkuleerimisel Tegevuskava koostamine: Põhjendab koostatud tegevuskava Projekti realiseerimine: Põhjendab ja selgitab oma projekti realiseerimist</p>
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	Õpetaja poolt koostatud materjalid

Kehtna Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	KH		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
12	Linux/BSD-operatsioonisüsteemide haldus Linux/BSD operating system management	6,5	
Nõuded mooduli alustamiseks	OPERATSIOONISÜSTEEMID		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab Linux- või BSD-operatsioonisüsteeme kasutavate tööjaamade ja serverite paigaldamiseks ning haldamiseks vajalikud teadmised ja oskused, väljendab end korrektses keeles ja tunneb erialast terminoloogiat		
Auditoorseid tunde	E-õpe	Praktiline töö	
11 t	99 t	59 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
paigaldab mobiilseadmetele, tööjaamadele ja serveritele Linux/BSD -operatsioonisüsteeme järgides parimaid praktikaid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 3 praktiline töö: 7 e-õpe: 16 kokku: 26	paigaldab iseseisvalt Linux/BSD operatsioonisüsteeme, kasutades erinevaid paigaldusmeetodeid loob ja kasutab kujutisfaile lähtudes kliendi vajadustest koostab abimaterjale kasutades paigalduse vastusefaile	Linux ja BSD operatsioonisüsteemi arhitektuur ja ajalugu. Erinevad probleemid. Millised on erinevused iga versiooni korral ja mille pärast need tehti. Mobiilsete seadmete operatsioonisüsteemide eripärad, riistavaralised vajadused. Linux ja BSD operatsioonisüsteemi paigaldamine. Erinevad paigaldusmeetodid. Upgrade. Litsentsi tüübid. GNU. Tõmmiste ehk kujutisfailide kasutamine. Failisüsteem. Lisateenuste ülevaade. ----- 1. Teema 1 - Raul 2. Teema 2 - Väino 2.1 Teema 2 alamteema	Tutvumine virtuaalmasina tarkvaraga Praktilised tööd Rollimäng (nõuete koostamine lähtuvalt etteantud kliendi vajadustest) Operatsioonisüsteemi kohta dokumentatsiooni koostamine	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Projektitöö: Operatsioonisüsteemi paigaldamine, kujutisfaili loomine lähtudes kliendi soovidest, projekti realiseerimine virtuaalkekkonnas, kasutajate ja teenuste haldamine vastavalt turvareeglitele, oma töö dokumenteerimine			Hindamismeetod: Praktiline töö	
Lävend				
Projekt (operatsioonisüsteemi paigaldamine, kujutisfaili loomine kliendivajadustest lähtuvalt, realiseerib projekti virtuaalkekkonnas, haldab kasutajaid ja teenuseid jälgides turvareegleid, dokumenteerib oma töö nõuetekohaselt, inglisekeelsete allikate kasutamine, viitamine)				

Praktilised tööd

virtualiseerimise tarkvara valik ja operatsioonisüsteemi paigaldamiseks ettevalmistus; operatsioonisüsteemi paigaldus, seadistamine

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
seadistab Linux/BSD -operatsioonisüsteemide teenuseid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 10 e-õpe: 14 kokku: 26	paigaldab Linux/BSD -operatsioonisüsteemide haldusteenuseid kasutades abimaterjale seadistab masspaigalduskeskondi	Linux ja BSD operatsioonisüsteemi arhitektuur ja ajalugu. Erinevad probleemid. Millised on erinevused iga versiooni korral ja mille pärast need tehti. Mobiilsete seadmete operatsioonisüsteemide eripärad, riistavaralised vajadused. Linux ja BSD operatsioonisüsteemi paigaldamine. Erinevad paigaldusmeetodid. Upgrade. Litsentsi tüübid. GNU. Tõmmiste ja kujutisfailide kasutamine. Failisüsteem. Lisateenuste ülevaade.	Tutvumine virtuaalmasina tarkvaraga Rollimäng (nõuete koostamine lähtuvalt etteantud kliendi vajadustest) Operatsioonisüsteemi kohta dokumentatsiooni koostamine	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

praktilise töö tegemine vastavalt lähteülesandele

Hindamismeetod:

Praktiline töö

Lävend

Projekt (operatsioonisüsteemi paigaldamine, kujutusfaili loomine kliendivajadustest lähtuvalt, realiseerib projekti virtuaalkeskonnas, haldab kasutajaid ja teenuseid jälgides turvareegleid, dokumenteerib oma töö nõuetekohaselt, inglisekeelsete allikate kasutamine, viitamine)

Praktilised tööd

virtualiseerimise tarkvara valik ja operatsioonisüsteemi paigaldamiseks ettevalmistus; operatsioonisüsteemi paigaldus, seadistamine;

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
haldab kasutajaid ja Linux/BSD täiendavaid teenuseid, kasutades operatsioonisüsteemidele omaseid kataloogiteenuseid ja keskhaldusvahendeid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 8 e-õpe: 16 kokku: 26	Loob kasutajakontod ja määrab juurdepääsuõigused paigaldab Linux/BSD -operatsioonisüsteemide haldusteenuseid kasutades abimaterjale koostab ja rakendab erinevaid turvareegleid	Linux ja BSD operatsioonisüsteemi arhitektuur ja ajalugu. Erinevad probleemid. Millised on erinevused iga versiooni korral ja mille pärast need tehti. Mobiilsete seadmete operatsioonisüsteemide eripärad, riistavaralised vajadused. Linux ja BSD operatsioonisüsteemi paigaldamine. Erinevad paigaldusmeetodid. Upgrade. Litsentsi tüübid. GNU. Tõmmiste ehk kujutisfailide kasutamine. Failisüsteem. Lisateenuste ülevaade.	Praktilised tööd	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

praktilise töö tegemine vastavalt lähteülesandele

Hindamismeetod:

Praktiline töö

Lävend

Projekt (operatsioonisüsteemi paigaldamine, kujutusfaili loomine kliendivajadustest lähtuvalt, realiseerib projekti virtuaalkeskonnas, haldab kasutajaid ja teenuseid jälgides turvareegleid, dokumenteerib oma töö nõuetekohaselt, inglisekeelsete allikate kasutamine, viitamine)

Praktilised tööd

Praktilised tööd erinevate teenuste haldamise kohta

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
planeerib ettevõtte suurusele ja seal kasutatava taristu keerukusele vastavad taristu- ja tarkvaralahendused; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 8 e-õpe: 14 kokku: 26	koostab ettevõtte vajadustest lähtuvalt sobiva ning asjakohase Linux/BSD lahenduse paigaldab abimaterjale kasutades vajalikud taristuteenused väike- ja keskmise suurusega ettevõtete näitel, tagab nende toimimise tavaolukordades	Ülevaade enamkasutatavatest tarkvarapakettidest. Tüüplahendused. Pilveteenused. Alternatiivsete operatsioonisüsteemide haldamine Linuxi ja BSD vahendeid	Tutvub valmislahendustega Meeskonnatööna nõuete analüüsi koostamine Tarkvara ja taristu lahenduste planeerimisprotsessi skeem	Mitteeristav

Hindamisülesanne:
Projektitöö

Hindamismeetod:
Praktiline töö

Lävend

Projekt (operatsioonisüsteemi paigaldamine, kujutusfaili loomine kliendivajadustest lähtuvalt, realiseerib projekti virtuaalkeskonnas, haldab kasutajaid ja teenuseid jälgides turvareegleid, dokumenteerib oma töö nõuetekohaselt, inglisekeelsete allikate kasutamine, viitamine)

Praktilised tööd

tarkvara valik ja selle põhjendamine

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(lõimitud) kasutab korrektset õppekeelset Linux/BSD -operatsioonisüsteemidega seotud terminoloogiat; Jaotus tundides: praktiline töö: 26 kokku: 26	kasutab korrektset Linux/BSD operatsioonisüsteemidega seotud õppekeelset terminoloogiat määral, mis võimaldab aru saada Linux/BSD operatsioonisüsteemide tehnoloogiast ning võimaldab klienditoe osutamist	Erialane eesti keel. Terminoloogia ja igapäevakeele sümbioos. Suhtlemine erialasituatsioonides. Teenindussituatsiooni analüüs.	Rollimäng või sotsiodraama klienditoe osutamise kohta Teenindus-situatsiooni analüüs Funktsionaalne lugemine (Võõrkeelse dokumentatsiooni lugemine, mõistmine, eestikeelse kokkuvõtte tegemine). Erialase teksti koostamine	Mitteeristav

Hindamisülesanne: Dokumenteerib oma töö	Hindamismeetod: Praktiline töö
Lävend	
Projekt (operatsioonisüsteemi paigaldamine, kujutusfaili loomine kliendivajadustest lähtuvalt, realiseerib projekti virtuaalkeskonnas, haldab kasutajaid ja teenuseid jälgides turvareegleid, dokumenteerib oma töö nõuetekohaselt, inglisekeelsete allikate kasutamine, viitamine)	
Praktilised tööd	
Projekti õppekeelne dokumenteerimine	

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(lõimitud) kasutab korrektset ingliskeelset Linux/BSD -operatsioonisüsteemidega seotud terminoloogiat; Jaotus tundides: e-õpe: 13 kokku: 13	kasutab korrektset Linux/BSD operatsioonisüsteemidega seotud ingliskeelset terminoloogiat määral, mis võimaldab aru saada Linux/BSD operatsioonisüsteemide tehnoloogiast ning võimaldab klienditoe osutamist	Erialane eesti keel. Terminoloogia ja igapäevakeele sümbioos. Suhtlemine eriasituatsioonides. Teenindus situatsiooni analüüs.	Rollimäng või sotsiodraama klienditoe osutamise kohta Teenindus-situatsiooni analüüs Funktsionaalne lugemine (Võõrkeelse dokumentatsiooni lugemine, mõistmine, eestikeelse kokkuvõtte tegemine). Erialase teksti koostamine	Mitteeristav

Hindamisülesanne: Dokumenteerib oma töö erialases inglise keeles	Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Suuline esitus Enesehindamine Ettekanne/esitlus
--	---

Lävend
õpilane suudab end väljendada vajalikul määral
Praktilised tööd
Projekti õppekeelne dokumenteerimine Õpjuhiste koostamine

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
(võtmepädevus) sotsiaalne ja kodanikupädevus;	tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt tervisespordiga,	ühiskonnaõpetus;	Mitteeristav

Jaotus tundides: e-õpe: 26 kokku: 26	treenides sobiva koormusega ning sooritab treeningujärgselt taastumist soodustavaid harjutusi; oriienteerub õigusaktides, kasutades erinevaid infokanaleid; selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust.	inimeseõpetus; ajalugu; inimgeograafia.	
Hindamisülesanne: käitub vastavalt hindamiskriteeriumitele		Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
Lävend			
hindamisülesanne on täidetud vastavalt nõuetele			
Praktilised tööd			
Järgib oma tegevuses toodud hindamiskriteeriumeid			

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Hinne "3"</p> <p>Vajaduste analüüs: Vajaduste väljaselgitamine, sõnastamine terminoloogiat kasutades, dokumenteerimine Operatsioonisüsteemi paigaldamine: Ettevalmistatud kujutisfaili alusel operatsioonisüsteemi paigaldamine, operatsioonisüsteem toimib ja vastab kliendi nõuetele Kasutajate õiguste määramine: Lisab ja kustutab kasutajakontosid ja määrab neile juurdepääsuõigusi Dokumenteering: Dokumenteerib projekti põhitegevused kasutades korrektset terminoloogiat Esitlemine: Esitleb tehtud tegevused</p> <p>-----</p> <p>Hinne "4"</p> <p>Vajaduste analüüs: Vajaduste väljaselgitamine, sõnastamine terminoloogiat kasutades, dokumenteerimine Operatsioonisüsteemi paigaldamine: Kohapeal valmistab kliendi nõusmistest lähtuvalt kujutisfaili ette Kasutajate õiguste määramine: Kasutajagruppide loomine, kasutajate profiilide migreerimine Dokumenteering: Nõuetekohaselt dokumenteeritud projekti tegevused kasutades korrektset terminoloogiat Esitlemine: Esitlemisel suudab selgitada valikuid ja tegevusi</p> <p>-----</p> <p>Hinne "5"</p> <p>Vajaduste analüüs: Märkab ka kaudseid vajadusi ja sõnastab need Operatsioonisüsteemi paigaldamine: Arvestab ressursivajadust kujutisfaili loomisel Kasutajate õiguste määramine: Loob tsentraliseeritud autentimise Dokumenteering: Dokumenteeritud projekti tegevused kasutades korrektset terminoloogiat nii, et selle alusel oleks võimalik süsteem taastada, viitamine nii eesti kui inglisekeelsetele allikatele Esitlemine: Oskab lisaks vastata küsimustele ja põhjendada oma valikuid</p>
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	Õpetaja poolt koostatud materjalid

Kehtna Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“
MOODULI RAKENDUSKAVA

KINNITATUD
 Direktori 26.08.2014 käskkirjaga nr 1

Sihtrühm	KH		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
13	Praktika (IT-SÜSTEEMIDE NOOREMPETSIALIST) Practice	30	
Nõuded mooduli alustamiseks	Praktikale asumiseks peab õpilane kutsealastes põhiõpingutes õppevõlgnevused likvideerima.		
Mooduli eesmärk	praktikaga taotletakse, et õpilane kinnistab reaalses töösituatsioonis õppekava läbimisel omandatud kutsealaseid teadmisi ja oskusi ning praktikal kogetu kaudu suureneb õpimotivatsioon, arendatakse sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi ning meeskonnatöö oskust.		
Praktika			
780 t			

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) osaleb aktiivselt praktikakoha leidmises; Jaotus tundides: praktika: 20 kokku: 20	hangib infot praktikavõimaluste kohta, osaleb kandideerimisprotsessis ja peab kinni praktikalepingu sõlmimise tähtajast	Määrab ettevõttepoolne juhendaja	Määrab ettevõttepoolne juhendaja	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Määrab ettevõttepoolne juhendaja		Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine Ettekanne/esitlus Intervjuu		
Lävend				
Peab kinni praktikalepingu sõlmimise protseduurist				
Praktika				
Määrab ettevõttepoolne juhendaja				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) (kompetents läbivalt) töötab IT-meeskonna ja organisatsiooni liikmena; Jaotus tundides: praktika: 182 kokku: 182	kasutab kutse- ja erialases töös asjakohaseid töömeetodeid, töövahendeid ja materjale ning tuleb toime põhiliste töödega	Määrab ettevõttepoolne juhendaja	Määrab ettevõttepoolne juhendaja	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Määrab ettevõttepoolne juhendaja		Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine Ettekanne/esitlus Intervjuu		
Lävend				
Esitatud nõuded on täidetud				
Praktika				
Määrab ettevõttepoolne juhendaja				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) (kompetents läbivalt) paigaldab IT-süsteemide komponente ja lisaseadmeid; Jaotus tundides: praktika: 130 kokku: 130	täidab talle antud ülesanded ja hindab enda töö tulemusi	Määrab ettevõttepoolne juhendaja	Määrab ettevõttepoolne juhendaja	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Määrab ettevõttepoolne juhendaja		Hindamismeetod: Intervjuu Õpimapp/portfoolio Praktiline töö Enesehindamine Ettekanne/esitlus		
Lävend				
Esitatud nõuded on täidetud				
Praktika				
Määrab ettevõttepoolne juhendaja				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) (kompetents läbivalt) tuvastab tõrgete korral mittetoimivad IT-süsteemi komponendid; Jaotus tundides: prakтика: 130 kokku: 130	tuleb toime erinevates töösituatsioonides ja meeskondades	Määrab ettevõttepoolne juhendaja	Määrab ettevõttepoolne juhendaja	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Määrab ettevõttepoolne juhendaja		Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine Ettekanne/esitlus Intervjuu		
Lävend				
Esitatud nõuded on täidetud				
Praktika				
Määrab ettevõttepoolne juhendaja				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) (kompetents läbivalt) kasutab võrguliikluse jälgimise ja dokumenteerimise rakendusi; Jaotus tundides: prakтика: 8 kokku: 8	järgib tööohutusnõudeid, organisatsioonide prakтикаülesandega seotud eeskirju ja juhendeid erinevates situatsioonides	Määrab ettevõttepoolne juhendaja	Määrab ettevõttepoolne juhendaja	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Määrab ettevõttepoolne juhendaja		Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio Praktiline töö Enesehindamine Ettekanne/esitlus Intervjuu		
Lävend				
Esitatud nõuded on täidetud				
Praktika				

Määrab ettevõttepoolne juhendaja

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) (kompetents läbivalt) haldab ja paigaldab tööjaamu ja/või servereid; Jaotus tundides: praktika: 130 kokku: 130	hindab informatsiooni õigsust ja usaldusväärsust, süstematiseerib, võrdleb ja analüüsib hangitud teadmisi ning kasutab seda oma töös	Määrab ettevõttepoolne juhendaja	Määrab ettevõttepoolne juhendaja	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Määrab ettevõttepoolne juhendaja		Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio Praktiline töö Enesehindamine Ettekanne/esitlus Intervjuu		
Lävend				
Esitatud nõuded on täidetud				
Praktika				
Määrab ettevõttepoolne juhendaja				

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) (kompetents läbivalt) hooldab ja seadistab rakendusi ja/või rakendusservereid; Jaotus tundides: praktika: 130 kokku: 130	planeerib oma aega lähtuvalt tööülesandest, tähtaegadest, töökoha eripärast ja organisatsiooni/tellijaja nõuetest	Määrab ettevõttepoolne juhendaja	Määrab ettevõttepoolne juhendaja	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Määrab ettevõttepoolne juhendaja		Hindamismeetod: Ettekanne/esitlus Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Intervjuu Enesehindamine		
Lävend				
Esitatud nõuded on täidetud				

Praktika
Määrab ettevõttepoolne juhendaja

Õpiväljund 8	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) kasutab oma töös valdkonna parimaid praktikaid (sh ITIL raamistik); Jaotus tundides: praktika: 10 kokku: 10	planeerib oma aega lähtuvalt tööülesandest, tähtaegadest, töökoha eripärast ja organisatsiooni/tellijaja nõuetest	Määrab ettevõttepoolne juhendaja	Määrab ettevõttepoolne juhendaja	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Määrab ettevõttepoolne juhendaja		Hindamismeetod: Ettekanne/esitlus Õpimapp/portfoolio Praktiline töö Enesehindamine Intervjuu		
Lävend				
Esitatud nõuded on täidetud				
Praktika				
Määrab ettevõttepoolne juhendaja				

Õpiväljund 9	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) kasutab töös ja praktilisel sooritatud kirjeldades korrektset erialast terminoloogiat; Jaotus tundides: praktika: 20 kokku: 20	suhtleb ametialaselt korrektselt, võtab vastutuse talle antud ülesannete eest	Määrab ettevõttepoolne juhendaja	Määrab ettevõttepoolne juhendaja	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Määrab ettevõttepoolne juhendaja		Hindamismeetod: Ettekanne/esitlus Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine Intervjuu		
Lävend				
Esitatud nõuded on täidetud				

Praktika
Määrab ettevõttepoolne juhendaja

Õpiväljund 10	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamine
(kooli väärtused) jälgib, hindab ja väärtustab oma füüsilist, vaimset ja emotsionaalset tervist, tegutseb nende tasakaalus hoidmise nimel, optimeerides iseenda aja- ning energiakulu; otsib probleemide tekkimisel vajadusel abi kolleegidelt, mentorilt, organisatsiooni juhtkonnalt, tugispetsialistilt jt; Jaotus tundides: praktika: 20 kokku: 20	kooli väärtuste kandmine väljaspool kooli	enesehindamine	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Määrab ettevõttepoolne juhendaja		Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio Praktiline töö Enesehindamine Ettekanne/esitlus Intervjuu	
Lävend			
Esitatud nõuded on täidetud			

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne kujuneb õpilase enesehindamise, ettevõttepoolse praktikajuhendaja ja kooli praktikakaitsmise komisjoni hinnete aritmeetilisest keskmisest
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	Kooli praktika korralduse dokumendid

Kehtna Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	KH		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
14	Rakenduste administraator APPLICATIONS ADMINISTRATOR	18	
Nõuded mooduli alustamiseks	Spetsialiseerumise mooduli asumiseks peab õpilane kutsealastes põhiõpingutes õppevõlgnevused likvideerima.		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane omab ülevaadet rakendusTe administraatori ametist ning on omandanud ametil töötamiseks vajalikud kompetentsid.		
Iseseisva töö tunde	E-õpe	Praktiline töö	
124 t	184 t	264 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) Suhtlemisoskus; Jaotus tundides: praktiline töö: 8 e-õpe: 8 kokku: 16	Loob suhtlemispartneritega kohtumistel kontakti suhtlemispartneritega silmside, naeratuse, noogutuse kaudu; Täpsustab vestluspartneri seisukohti küsimuste esitamise ja öeldu ümbersõnastamise teel; Keskendub teistele osapooltele ega pühendu paralleelselt muudele tegevustele; Avaldab selgelt oma arvamust, kasutades seisukohtade avaldamisel kindlat kõneviisi ja minavormi.	1.Suhtlemise alused 2.Klienditeeninduse alused.	Rühmatöö, suuline esitus, probleemsituatsioonide lahendamine, intervjuu	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Hindab oma suhtlemisoskuste paranemist enesehindamise teel		Hindamismeetod: Rühmatöö Arutus Õpimapp/portfoolio Suuline esitus Test Probleemsituatsiooni lahendamine Intervjuu		
Lävend				

suhtlemisel järgib toodud hindamiskriteeriumeid

Praktilised tööd

Järgib paaristöös, rühmakaaslaste ja õpetajatega suhtlemisel toodud 4 hindamiskriteeriumit

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) Kirjalik eneseväljendus; Jaotus tundides: iseseisev töö: 8 e-õpe: 4 kokku: 12	Valdab Eesti keelt tasemel B2. Vormistab kirjalikud tööd ja aruanded õpimapis vähemalt Eesti keele tasemel B2	Kirjalike tööde ja aruannete vormistamine	iseseisev töö	Eristav
Hindamisülesanne: kirjalike tööde vormistus		Hindamismeetod: Iseseisev töö Referaat Analüüs Tööleht		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
kirjalike tööde vormistus vastab Eesti keele tasemele B2	kirjalike tööde vormistus vastab Eesti keele tasemele C1	kirjalike tööde vormistus vastab Eesti keele tasemele C2		
Iseseisvad tööd				
kirjalike tööde ja aruannete koostamine				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) Kutse-eetika; Jaotus tundides: praktiline töö: 10 e-õpe: 12 kokku: 22	Hoiab lahus isiklikud ja organisatsiooni huvid (sh organisatsiooni ressursside kasutamisel); Teavitab kasutajaid võimalikest tehnoloogilistest riskidest oma kompetentsuse piires; Võtab vastutuse iseenda tegevuste eest, eristades seaduslikud korraldused ebaseaduslikest; Peab tähtsaks eetilisi tõekspidamisi ja väärtusi, juhib tähelepanu ebaetilisetele tegevusele.	1.Kutse-eetika ja eetilise käitumise põhialused; 2.Infotehnoloogia valdkonna töötajate eetikakoodeks	praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: hindab õpimapis enda vastavust käesolevatele 4 hindamiskriteeriumile		Hindamismeetod: Rühmatöö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio		

Lävend
on täitnud hindamisülesande ja järgib töös kõiki 4 hindamiskriteeriumit
Praktilised tööd
Järgib oma töös käesolevas õpiväljundis toodud 4 hindamiskriteeriumit

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) Koostööoskus; Jaotus tundides: praktiline töö: 8 e-õpe: 8 kokku: 16	Küsitab ja pakub abi, valib olukorrale vastava käitumisstiili, arvestab ja tajub teiste vajadusi ja tundeid, suhtub lugupidavalt teistesse inimestesse, tunnetab iseenda ja teiste rolli, näitlikustab ja kasutab lugusid isiklike seisukohtade väljendamisel, kaasab kolleege.	1.Suhtlemise alused; 2.Meeskonnatöö põhimõtted; 3.Autentne õppimine ja kolleegide hindamine	Rühma- ja paaristöö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: hindab enda kriteeriumite järgimist paaristöös ja rühmatöös; hindamine meeskonnaliikmete poolt			Hindamismeetod: Rühmatöö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine	
Lävend				
hindamisülesanne on täidetud ning demonstreerib enda koostööoskust praktilises töös				
Praktilised tööd				
hindamiskriteeriumite järgimine paaristöös ja rühmatöös				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) Probleemide lahendamine; Jaotus tundides: praktiline töö: 16 e-õpe: 8 kokku: 24	Võrdleb isiklikku kompetentsust ülesande raskusastmega ja valib sobiva käitumisviisi. Eristab fakte tunnetest, oskab leida mustreid ja teha üldistusi.	1.Probleemilahenduse meetodid 2.Probleemide ja vajaduste analüüs, ideede geneerimine	praktiline töö, enesehindamine	Eristav
Hindamisülesanne: hindab enda vastavust hindamiskriteeriumitele ja probleemilahenduse meetodite järgimist			Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine Probleemsituatsiooni lahendamine	

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
hindamisülesanne on sooritatud ja tegevus vastab toodud 2 hindamiskriteeriumile	kasutab täiendavalt ühte probleemilahenduse meetodit	kasutab täiendavalt vähemalt 2 probleemilahenduse meetodit
Praktilised tööd		
praktilises töös hindamiskriteeriumite järgimine ja probleemilahenduse meetodite kasutamine		

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) Asjaajamine; Jaotus tundides: praktiline töö: 26 e-õpe: 8 kokku: 34	koostab klientidega suhtlemisel vajalikke dokumente, järgib keelereegleid ja kehtivaid dokumendivorme; koostab juhendi abil müügipakkumisi, järgib sh praktilal oma tegevuses teeninduslepingut; kasutab dokumentide haldamisel dokumendihaldussüsteemi võimalusi.	1.Asjaajamise alused 2.Dokumentatsiooni koostamise alused 3.Dokumendihaldussüsteemid	iseseisev töö, praktiline töö	Eristav
Hindamisülesanne: kolm praktilist tööd		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfolio		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
hindamisülesanded on sooritatud nõutaval tasemel	kasutab täiendavalt ühte dokumendihaldussüsteemi	kasutab täiendavalt kahte või enamat dokumendihaldussüsteemi		
Iseseisvad tööd				
Dokumendihaldussüsteemi kasutamine.				
Praktilised tööd				
Hinnapakkumise koostamine; Hinnapäringu koostamine; Dokumendihaldussüsteemi kasutamine.				

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) Eesti keel ja vene keel; Jaotus tundides: praktiline töö: 60 iseseisev töö: 12 e-õpe: 32 kokku: 104	Kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile; Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid; Kasutab erinevatest infoallikatest saadud teavet enda loodud tekstides ja igapäevaelus, põhjendades infoallika valikut;	Keel ja kirjandus; Võõrkeel (Vene keel)	praktiline töö, probleemsituatsiooni lahendamine, ülesanne või harjutus	Mitteeristav

	Avaldab ja põhjendab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate; Väljendab end/suhtleb vene keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab A2 tasemel)			
--	---	--	--	--

Hindamisülesanne: 3 praktilist tööd ja enesehindamine	Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine Ülesanne/harjutus Probleemsituatsiooni lahendamine
---	---

Lävend

hindamisülesanded on sooritatud nõutud tasemel (vastavad hindamiskriteeriumitele)

Iseseisvad tööd

Kirjalik asjaajamine

Praktilised tööd

Kirjalik asjaajamine; Emakeelse kliendiga suhtlemine - rollimäng; Venekeelse kliendiga suhtlemine -rollimäng.

Õpiväljund 8	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamine
(kooli väärtused) järgimine Jaotus tundides: praktiline töö: 8 kokku: 8	jälgib, hindab ja väärtustab oma füüsilist, vaimset ja emotsionaalset tervist, tegutseb nende tasakaalus hoidmise nimel, optimeerides iseenda aja- ning energiakulu; otsib probleemide tekkimisel vajadusel abi kolleegidelt, mentorilt, organisatsiooni juhtkonnalt, tugispetsialistilt jt;	praktiline töö, enesehindamine	Mitteeristav
Hindamisülesanne: praktilises töös järgib kooli väärtusi ja analüüsib vastavust õpimapis		Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
Lävend			
hindamisülesanne on sooritatud nõuetekohaselt			
Praktilised tööd			
järgib oma tegevuses hindamiskriteeriumites kirjeldatud kooli väärtusi			

Õpiväljund 9	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
--------------	----------------------	------------------	--------------	-----------

<p>süsteemide ja rakenduste liidestamine ning testimine Jaotus tundides: praktiline töö: 32 iseseisev töö: 26 e-õpe: 26 kokku: 84</p>	<p>dokumenteerib ja salvestab liidestamistegevused, probleemid ja probleemide kõrvaldamise tegevused; hindab liidestamise mõju liidestamisel olemasoleva rakendusega (ettevõtte rakendusega); nimetab moodulite, süsteemide ja komponentide liidestamistehnikad; mõõdab süsteemi tootlust enne ja pärast liidestamist ning ka liidestamise vältel; tagab rakenduste andmetervikluse (turvab või varundab andmed) nimetab liidestamise testimise tehnikaid; veendub, et liidestatud süsteemide võimekused ja efektiivsus vastab etteantud nõuetele; selgitab testimisprotsessi elutsükli; nimetab erinevaid testiliike (funktsionaalne, liidestamise, tootluse, kasutatavuse, koormustestid jm) ja selgitab nende olemust; loetleb rahvuslikud ja rahvusvahelised standardid, millised määratlevad testitavad kvaliteedikriteeriumid; loob ja haldab testiplaane; valmistab ette, viib läbi ja haldab testimisprotseduure ning süsteemide</p>	<p>tark- ja/või riistvarasüsteemide liidestamine; riist- ja tarkvarasüsteemide probleemihaldus.</p>	<p>projektitöö, iseseisev töö, praktiline töö, õpimapi koostamine</p>	<p>Eristav</p>
<p>Hindamisülesanne: kolm iseseisvat tööd ja kolm praktilist tööd</p>		<p>Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio</p>		
<p>Hinne 3</p>	<p>Hinne 4</p>	<p>Hinne 5</p>		
<p>hindamisülesanded on sooritatud vatavalt hindamiskriteeriumitele</p>	<p>täiendavalt selgitab liidestamisega kaasnevaid turvaprobeeme</p>	<p>täiendavalt pakub turvaprobeemidele lahendusi</p>		
<p>Iseseisvad tööd</p>				
<p>süsteemide liidestamise mõjude hinnang; testiliikide ja testimisega seotud standardite ülevaade; testiplaani kavandamine ja dokumenteerimine</p>				
<p>Praktilised tööd</p>				
<p>liidestamistegevuste dokumenteerimine; probleemide ja probleemide kõrvaldamise dokumenteerimine; testimine enne ja pärast liidestamist ning erinevatel liidestamise sammudel</p>				

Õpiväljund 10	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>kasutajatele tugiteenuste osutamine Jaotus tundides:</p>	<p>loetleb kasutajatele mõeldud/sobivaid IKT rakendusi;</p>	<p>Infotehnoloogia taristu teekide (ITIL) kohane kasutajate tugiteenus; Infotehnoloogia taristu teekide (ITIL) kohane teenusepakkumine</p>	<p>iseseisev töö, praktiline töö</p>	<p>Eristav</p>

praktiline töö: 32 iseseisev töö: 26 e-õpe: 26 kokku: 84	mõistab andmebaasi struktuure ja andmete organiseerimise viise; nimetab ettevõtte kriisisituatsiooni protseduure; loetleb tarkvara levitamise meetodeid ja (turva)uuenduste teostamise protseduure; reageerib kasutajate nõuetele ja küsimustele ning registreerib nõudega seotud info; tagab kasutaja probleemi lahendamise või algatab intsidendi ja optimeerib süsteemi tootluse kooskõlas teenusepakkumise lepinguga (SLA); tõlgendab IKT teenuse pakkumise nõudeid; loetleb IKT teenuse pakkumise standardeid ja parimaid praktikaid; monitoorib teenusepakkumist; registreerib teenusepakkumisi ja on suuteline tuvastama teenusepakkumise protsessi vigu; nimetab veebi-, pilve- ja mobiilitehnoloogiaid; nimetab probleemilahenduste potentsiaalseid infoallikaid			
---	--	--	--	--

Hindamisülesanne: viis iseseisvat ja neli praktilist tööd	Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio
---	---

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
hindamisülesanded on lahendatud vastavalt nõuetele (hindamiskriteeriumid)	lisaks oskab välja tuua monitooritud teenusepakkumise vead	lisaks oskab parimatele praktikatele tuginedes pakkuda teenusepakkumise parandamise teid ja viise

Iseseisvad tööd

ettevõtte IKT vahendite kriisisituatsiooni lahendamise kava; andmebaasi loogilise andmemudeli analüüs; ülevaade IKT teenuse pakkumise standarditest ja parimatest praktikatest; teenusepakkumise monitooringu aruanne; ülevaade veebi-, pilve- ja mobiilitehnoloogiast

Praktilised tööd

leiab rikke/seisaku sümptomite põhjal tõenäolise vea põhjuse; kasutab vea allika ja rikke põhjuste väljaselgitamiseks sobivaid tarkvaralisi vahendeid; suhtleb lõppkasutajaga arusaadavalt ja selgitab rikke lahenduse progressi; IKT teenusepakkumise monitoorimine

Õpiväljund 11	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
rakenduste probleemidehaldus Jaotus tundides: praktiline töö: 32 iseseisev töö: 26	loetleb ettevõtte (kooli) IKT taristu osi ja võtmekomponente; kirjeldab ettevõtte (kooli) aruandluse protseduure;	1.Süsteemide turvalisus ja käideldavus 2.Riskihaldus 3.Auditeerimise alused	iseseisev töö, praktiline töö	Eristav

e-õpe: 26 kokku: 84	kirjeldab ettevõtte (kooli) kriisisituatsiooni tunnuseid ja kriisilahenduse protseduure; nimetab ja kasutab kasutusel olevaid diagnostikavahendeid; kirjeldab IKT taristu elementide rikete mõju äriprotsessidele teostab riskihalduse jaoks vajalikke auditeid ja panustab võimalikest andmekadudest tulenevate kadude vähendamiseks; kirjeldab ettevõtte/organisatsiooni andmekadudest tekkivate kriitiliste olukordade lahendamise teid ja protseduure.		
Hindamisülesanne: viis iseseisvat ja neli praktilist tööd		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
hindamisülesanded on lahendatud vastavalt nõuetele (hindamiskriteeriumitele)	täiendavalt suudab prognoosida (hinnata) andmekadudest tekkiva kriitilise olukorra kestvust	täiendavalt suudab hinnata andmekadudest tekkiva kriitilise olukorra majanduslikku kahju	
Iseseisvad tööd			
liidestamise või rakenduste häirituse tulemusel tekkivatest andmekadudest tulenevate kriitiliste olukordade lahendamise stsenaarium; IKT taristu kaardistamine ja kriitiliste elementide analüüs; kriisisituatsiooni lahendamise kava koostamine; kriisisituatsiooni tegevusaruanne			
Praktilised tööd			
süsteemi auditi aruanne; süsteemi riskihalduse kava; kriisisituatsioonide läbimängimise harjutus; diagnostikavahendite kasutamine ja IKT taristu monitoring			

Õpiväljund 12	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
süsteemi ja rakenduste infoturbe haldus Jaotus tundides: praktiline töö: 32 iseseisev töö: 26 e-õpe: 26 kokku: 84	loetleb infoturbe halduse standardeid ja parimaid praktikaid; rakendab järjekindlalt infoturbe poliitikat; jälgib süsteemi (monitoorib) ja võtab kohased vastumeetmed sissetungide, pettuste ja turvameetmete rikkumise korral; jälgib, et turvariskid oleks analüüsitud ja turvameetmed oleksid kooskõlas (sobivad) ettevõtte andmete turvaklassiga; analüüsib turvaintsidente ja teeb turvapoliitika muutmise ettepanekuid turvalisuse pidevaks tõstmiseks; süsteemiliselt skanneerib süsteemi osi haavatavuste ja ohtude tuvastamiseks ning dokumenteerib kõik leitud nõrkused ning	infoturbe haldus - Triin	iseseisev töö, praktiline töö	Eristav

mittevastavuse korral algatab intsidendi

Hindamisülesanne:

kaks iseseisvat ja kolm praktilist tööd

Hindamismeetod:

Iseseisev töö
Praktiline töö
Õpimapp/portfoolio

Hinne 3

hindamisülesanded on lahendatud nõuetekohaselt, on pakutud vähemalt üks turvameetmete kogum

Hinne 4

täiendavalt on tehtud ettepanekuid ettevõtte (kooli) turvapolitiika muutmiseks

Hinne 5

täiendavalt on pakutud majanduslikult kõige efektiivsem turbelahendus

Iseseisvad tööd

ülevaade infoturbe standarditest; kokkuvõte infoturbe parimatest praktikatest

Praktilised tööd

turvaintsidentide analüüs; turbeplaani koostamine intsidentide välistamiseks; süsteemi osade töö jälgimise aruanne

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine

Hinne kujuneb õpiväljundite saavutamise jooksul kujunenud õpilase kompetentsipõhistest arengust vastavalt väljundite hindamiskriteeriumitele

Mooduli hindamine

eristav hindamine

Õppematerjalid

Õpetaja poolt koostatud materjalid

Kehtna Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	KH		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
15	Võrguadministraator NETWORK SPECIALIST	18	
Nõuded mooduli alustamiseks	Spetsialiseerumise mooduli asumiseks peab õpilane kutsealastes põhiõpingutes õppevõlgnevused likvideerima.		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane omab ülevaadet võrguadministraatori ametist ning on omandanud ametil töötamiseks vajalikud kompetentsid.		
Iseseisva töö tunde	E-õpe	Praktiline töö	
124 t	120 t	224 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) Suhtlemisoskus; Jaotus tundides: praktiline töö: 8 e-õpe: 8 kokku: 16	Loob suhtlemispartneritega kohtumistel kontakti suhtlemispartneritega silmside, naeratuse, noogutuse kaudu; Täpsustab vestluspartneri seisukohti küsimuste esitamise ja öeldu ümbersõnastamise teel; Keskendub teistele osapooltele ega pühendu paralleelselt muudele tegevustele; Avaldab selgelt oma arvamust, kasutades seisukohtade avaldamisel kindlat kõneviisi ja minavormi.	1.Suhtlemise alused 2.Klienditeeninduse alused.	Rühmatöö, suuline esitus, probleemsituatsioonide lahendamine, intervjuu	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Hindab oma suhtlemisoskuste paranemist enesehindamise teel		Hindamismeetod: Rühmatöö Arutus Õpimapp/portfoolio Suuline esitus Enesehindamine Probleemsituatsiooni lahendamine Intervjuu		
Lävend				

suhtlemisel järgib toodud hindamiskriteeriumeid

Praktilised tööd

Järgib paaristões, rühmakaaslaste ja õpetajatega suhtlemisel toodud 4 hindamiskriteeriumit

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) Kirjalik eneseväljendus; Jaotus tundides: iseseisev töö: 8 e-õpe: 4 kokku: 12	Valdab Eesti keelt tasemel B2. Vormistab kirjalikud tööd ja aruanded õpimapis vähemalt Eesti keele tasemel B2	Kirjalike tööde ja aruannete vormistamine	iseseisev töö	Eristav
Hindamisülesanne: kirjalike tööde vormistus		Hindamismeetod: Iseseisev töö Referaat Analüüs Tööleht		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
kirjalike tööde vormistus vastab Eesti keele tasemele B2	kirjalike tööde vormistus vastab Eesti keele tasemele C1	kirjalike tööde vormistus vastab Eesti keele tasemele C2		
Iseseisvad tööd				
kirjalike tööde ja aruannete koostamine				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) Kutse-eetika; Jaotus tundides: praktiline töö: 10 e-õpe: 12 kokku: 22	Hoiab lahus isiklikud ja organisatsiooni huvid (sh organisatsiooni ressursside kasutamisel); Teavitab kasutajaid võimalikest tehnoloogilistest riskidest oma kompetentsuse piires; Võtab vastutuse iseenda tegevuste eest, eristades seaduslikud korraldused ebaseaduslikest; Peab tähtsaks eetilisi tõekspidamisi ja väärtusi, juhib tähelepanu ebaetilisetele tegevusele.	1.Kutse-eetika ja eetilise käitumise põhialused; 2.Infotehnoloogia valdkonna töötajate eetikakoodeks	praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: hindab õpimapis enda vastavust käesolevatele 4 hindamiskriteeriumile		Hindamismeetod: Rühmatöö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio		

Lävend
on täitnud hindamisülesande ja järgib töös kõiki 4 hindamiskriteeriumit
Praktilised tööd
Järgib oma töös käesolevas õpiväljundis toodud 4 hindamiskriteeriumit

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) Koostööoskus; Jaotus tundides: praktiline töö: 8 e-õpe: 8 kokku: 16	Küsitab ja pakub abi, valib olukorrale vastava käitumisstiili, arvestab ja tajub teiste vajadusi ja tundeid, suhtub lugupidavalt teistesse inimestesse, tunnetab iseenda ja teiste rolli, näitlikustab ja kasutab lugusid isiklike seisukohtade väljendamisel, kaasab kolleege.	1.Suhtlemise alused; 2.Meeskonnatöö põhimõtted; 3.Autentne õppimine ja kolleegide hindamine	Rühma- ja paaristöö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: hindab enda kriteeriumite järgimist paaristöös ja rühmatöös; hindamine meeskonnaliikmete poolt			Hindamismeetod: Rühmatöö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine	
Lävend				
hindamisülesanne on täidetud ning demonstreerib enda koostööoskust praktilises töös				
Praktilised tööd				
hindamiskriteeriumite järgimine paaristöös ja rühmatöös				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) Probleemide lahendamine; Jaotus tundides: praktiline töö: 26 e-õpe: 8 kokku: 34	Võrdleb isiklikku kompetentsust ülesande raskusastmega ja valib sobiva käitumisviisi. Eristab fakte tunnetest, oskab leida mustreid ja teha üldistusi.	1.Probleemilahenduse meetodid 2.Probleemide ja vajaduste analüüs, ideede geneerimine	praktiline töö, enesehindamine	Eristav
Hindamisülesanne: hindab enda vastavust hindamiskriteeriumitele ja probleemilahenduse meetodite järgimist			Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine Probleemsituatsiooni lahendamine	

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
hindamisülesanne on sooritatud ja tegevus vastab toodud 2 hindamiskriteeriumile	kasutab täiendavalt ühte probleemilahenduse meetodit	kasutab täiendavalt vähemalt 2 probleemilahenduse meetodit
Praktilised tööd		
praktilises töös hindamiskriteeriumite järgimine ja probleemilahenduse meetodite kasutamine		

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) Asjaajamine; Jaotus tundides: praktiline töö: 16 e-õpe: 8 kokku: 24	koostab klientidega suhtlemisel vajalikke dokumente, järgib keelereegleid ja kehtivaid dokumendivorme; koostab juhendi abil müügipakkumisi, järgib sh praktilal oma tegevuses teeninduslepingut; kasutab dokumentide haldamisel dokumendihaldussüsteemi võimalusi.	1.Asjaajamise alused 2.Dokumentatsiooni koostamise alused 3.Dokumendihaldussüsteemid	iseseisev töö, praktiline töö	Eristav
Hindamisülesanne: kolm praktilist tööd		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfolio		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
hindamisülesanded on sooritatud nõutaval tasemel	kasutab täiendavalt ühte dokumendihaldussüsteemi	kasutab täiendavalt kahte või enamat dokumendihaldussüsteemi		
Iseseisvad tööd				
Dokumendihaldussüsteemi kasutamine.				
Praktilised tööd				
Hinnapakkumise koostamine; Hinnapäringu koostamine; Dokumendihaldussüsteemi kasutamine.				

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) Eesti keel ja vene keel; Jaotus tundides: praktiline töö: 60 iseseisev töö: 12 e-õpe: 32 kokku: 104	Kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile; Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid; Kasutab erinevatest infoallikatest saadud teavet enda loodud tekstides ja igapäevaelus, põhjendades infoallika valikut;	Keel ja kirjandus; Võõrkeel (Vene keel)	praktiline töö, probleemsituatsiooni lahendamine, ülesanne või harjutus	Mitteeristav

	Avaldab ja põhjendab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate; Väljendab end/suhtleb vene keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab A2 tasemel)			
--	---	--	--	--

Hindamisülesanne: 3 praktilist tööd ja enesehindamine	Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine Ülesanne/harjutus Probleemsituatsiooni lahendamine
---	---

Lävend

hindamisülesanded on sooritatud nõutud tasemel (vastavad hindamiskriteeriumitele)

Iseseisvad tööd

Kirjalik asjaajamine

Praktilised tööd

Kirjalik asjaajamine; Emakeelse kliendiga suhtlemine - rollimäng; Venekeelse kliendiga suhtlemine -rollimäng.

Õpiväljund 8	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamine
(kooli väärtused) järgimine Jaotus tundides: praktiline töö: 8 kokku: 8	jälgib, hindab ja väärtustab oma füüsilist, vaimset ja emotsionaalset tervist, tegutseb nende tasakaalus hoidmise nimel, optimeerides iseenda aja- ning energiakulu; otsib probleemide tekkimisel vajadusel abi kolleegidelt, mentorilt, organisatsiooni juhtkonnalt, tugispetsialistilt jt;	praktiline töö, enesehindamine	Mitteeristav
Hindamisülesanne: praktilises töös järgib kooli väärtusi ja analüüsib vastavust õpimapis		Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
Lävend			
hindamisülesanne on sooritatud nõuetekohaselt			
Praktilised tööd			
järgib oma tegevuses hindamiskriteeriumites kirjeldatud kooli väärtusi			

Õpiväljund 9	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
--------------	----------------------	------------------	--------------	-----------

arvutivõrkude kavandamine (projekteerimine) ja arendamine Jaotus tundides: praktiline töö: 32 iseseisev töö: 26 e-õpe: 10 kokku: 68	kavandab arvutivõrgu funktsionaalsed ja tehnilised omadused; rakendab arvutivõrgu lahenduses sobivaid tarkvaralisi ja riistvaralisi arhitektuure	1.Arvutivõrkude projekteerimine 2.Võrgu nõuete dokumendi koostamine 3.Võrgu arhitektuuri dokumendi koostamine 4.Võrguühenduste testimise dokumendi koostamine 5.Arvutivõrgu projekti dokumentatsiooni koostamine	projektitöö, iseseisev töö, praktiline töö, õpimapi koostamine	Eristav
Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Probleemsituatsiooni lahendamine				
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
hindamisülesanne on nõuetekohaselt täidetud ja arvutivõrk on testitud	täiendavalt on lahenduses pakutud alternatiivsed võrguseadmed	täiendavalt on lahenduses pakutud kriitilistele sõlmedele majanduslikult kõige tasuvamaid võrguseadmeid		
Iseseisvad tööd				
arvutivõrgu projekt				
Praktilised tööd				
arvutivõrgu realiseerimine				

Õpiväljund 10	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
süsteemide ja süsteemi osade liidestamine ning dokumenteerimine Jaotus tundides: praktiline töö: 22 iseseisev töö: 26 e-õpe: 10 kokku: 58	dokumenteerib ja salvestab liidestamistegevused, probleemid ja probleemide kõrvaldamise tegevused hindab liidestamise mõju liidestamisel olemasoleva rakendusega (ettevõtte rakendusega)	1.arvutivõrkude ja võrguosade liidestamine; 2.riist- ja tarkvarasüsteemide probleemihaldus.	projektitöö, iseseisev töö, praktiline töö, õpimapi koostamine	Eristav
Hindamisülesanne: üks iseseisev töö ja kaks praktilist tööd			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
hindamisülesanded on sooritatud nõutud tasemel	täiendavalt selgitab liidestamisega kaasnevaid turvaprobeeme	täiendavalt pakub turvaprobemidele lahendusi		
Iseseisvad tööd				

arvutivõrkude või võrgu osade liidestamise mõjude hinnang

Praktilised tööd

liidestamistegevuste dokumenteerimine; probleemide ja probleemide kõrvaldamise dokumenteerimine

Õpiväljund 11	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
võrgurakenduste evitamine ning infoturbe haldus Jaotus tundides: praktiline töö: 18 iseseisev töö: 26 e-õpe: 10 kokku: 54	kirjeldab evitamise standardeid ja tehnoloogiad; organiseerib evitamise töövoogu ja võrguseadmete vahetust; seadistab võrgukomponendid üldise tootlikkuse tagamiseks; organiseerib ja kavandab võrgusõlmede ja võrgu töökindluse testimist; tuvastab ja lahendab võrguseadmete ühilduvuse probleemid; kirjeldab infoturbe standardeid ja parimaid praktikaid; nimetab infoturbe kontrollimise (tuvastamise) tehnikaid ja kirjeldab nende sisu; kirjeldab küberturbe tehnikaid ja vastumeetmeid; osaleb infoturbe poliitika väljatöötamisel ja koostab arvutivõrgu kasutamise eeskirja; koostab riskihalduse kava ja teostab turvaauditeid; rakendab monitoorimis- ja testimistehnikaid; koostab arvutivõrgu taastuskava ja rakendab seda kriisiolukorras	1.võrgurakenduste evitamine; 2.arvutivõrkude testimine ja auditeerimine; 3.arvutivõrgu seadmete ühilduvuse alused; 4.infoturbe alused; 5.küberründed ja nende vastased meetmed	iseseisev töö, praktiline töö	Eristav

Hindamismeetod:

Iseseisev töö
Praktiline töö
Õpimapp/portfoolio

Hinne 3

hindamisülesanne on nõuetekohaselt täidetud (vastab kriteeriumitele)

Hinne 4

täiendavalt kirjeldab evitusprobleemide ja küberkaitse nõrkuste mõju lõppkasutajale

Hinne 5

täiendavalt kirjeldab arvutikriminalistika tehnikaid ja IT kuritegude tuvastamise võtteid

Iseseisvad tööd

arvutivõrgu seadmete evitamise standardid ja tehnoloogiad; ettevõtte (kooli) infoturbe strateegia arvutivõrgu turbe osa; arvutivõrgu taastuskava; ülevaade küberturbe tehnikatest ja vastumeetmetest

Praktilised tööd

võrguseadmete evitamine ja seadistamine, nende ühilduvuse tagamine; võrgu töökindluse ja tootlikkuse testimine; arvutivõrgu turvaaudivi läbiviimine; kriisisituatsiooni/küberründe simulatsioon ja

Õpiväljund 12	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
võrguprobleemide haldus Jaotus tundides: praktiline töö: 16 iseseisev töö: 26 e-õpe: 10 kokku: 52	tuvastab ja liigitab intsidendid ja teenuse katkestused; kasutab diagnostika ja testimisvahendeid; tuvastab potentsiaalsete kriitiliste sõlmede rikked ja kasutab riskide leevendamise meetmeid; koostab võrgu ja selle sõlmede riskihalduskava; kasutab hooldus- ja haldustegevusteks ressursse mõistlikult, tasakaalustades riske ja maksumust; suhtleb kõikide vajalike töötajatega seisakute vähendamiseks vajalike ressursside leidmiseks	1.arvutivõrkude ja -seadmete haldus 2.IKT taristu teekide (ITIL) kohane probleemihaldus	iseseisev töö, praktiline töö	Eristav
Hindamisülesanne: õpimapp 2 iseseisva töö ja 3 praktilise töö aruannetega		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Probleemsituatsiooni lahendamine		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
hindamisülesanne on nõuetekohaselt täidetud (vastab kriteeriumitele)	täiendavalt teab ettevõtte (kooli) kriisisituatsiooni lahendamise ja aruandluse korda	täiendavalt suudab kriisiolukorras rahulikuks jääda ja kiiresti valida alternatiivide hulgast parima lahendusvõtte		
Iseseisvad tööd				
võrgu ja selle sõlmede riskihalduskava; majanduslikult põhjendatud hooldus- ja haldustegevuse kava				
Praktilised tööd				
intsidentide ja teenuse katkestuste tuvastamine; arvutivõrgu diagnostikavahendite kasutamine; arvutivõrgu töökindluse ja koormustaluvuse testimine				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb õpiväljundite saavutamise jooksul kujunenud õpilase kompetentsipõhistest arengust vastavalt väljundite hindamiskriteeriumitele
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	Õpetaja poolt koostatud materjalid

Kehtna Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	KH		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
16	Kasutajatoe spetsialist SERVICE DESK AGENT	18	
Nõuded mooduli alustamiseks	Spetsialiseerumise mooduli asumiseks peab õpilane kutsealastes põhiõpingutes õppevõlgnevused likvideerima.		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane omab ülevaadet kasutajatoe spetsialisti ametist ning on omandanud ametil töötamiseks vajalikud kompetentsid.		
Iseseisva töö tunde	E-õpe	Praktiline töö	Praktika
152 t	58 t	168 t	90 t

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) Suhtlemisoskus; Jaotus tundides: praktiline töö: 20 iseseisev töö: 10 kokku: 30	Suudab kuulata, kaasa mõelda ja olla viisakas kliendiga	inimestega suhtlemise põhitõed - Jaan Küsimuste esitamine kliendile - Jaan Ärritunud kliendiga suhtlemine - Jaan	Iseseisev töö, praktiline töö, õpimapp	Eristav
Hindamisülesanne: Tuleb suhelda erinevate kliendi tüüpidega.		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Tunnikontroll		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Saab hakkama kliendiga suhtlemisega, suudab abistada klienti tema küsimustes.	Saab hakkama kliendiga suhtlemisega, suudab abistada klienti tema küsimustes. Suudab tegeleda erinevate olukordadega.	Saab hakkama kliendiga suhtlemisega, suudab abistada klienti tema küsimustes. Suudab tegeleda erinevate olukordadega. Oskab käituda erinevas seisundis klientidega professionaalselt		
Iseseisvad tööd				
Töö õppematerjalidega				
Praktilised tööd				

Rollimängud klient-teenindaja

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) Kirjalik eneseväljendus; Jaotus tundides: praktiline töö: 20 iseseisev töö: 10 kokku: 30	Suudab kirjutada ametikirju korrektselt, struktuurselt ja loogiliselt	Kirjaliku eneseväljenduse alused - Jaan ametikirjad - Jaan kirjalike tööde vormistamine - Jaan	iseseisev töö, praktiline töö, õpimapp	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Kirjutavad erinevaid ametikirju erinevate tähtsustega		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine		
Lävend				
Õpilane oskab kirjutada korrektselt ja arusaadavalt standardse struktuuriga ametikirju.				
Iseseisvad tööd				
ametikirjade liigid				
Praktilised tööd				
ametikirjade koostamine				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) Kutse-eeetika; Jaotus tundides: praktika: 20 iseseisev töö: 10 e-õpe: 10 kokku: 40	Suudab teavitada kasutajaid võimalikest tehnoloogilistest riskidest oma kompetentsuse piires. Võtab vastutust iseenda tegevuste eest, eristades seaduslikud korraldused ebaseaduslikest. Peab tähtsaks eetilisi toekspidamisi ja väärtusi, juhib ebaeetilisele tegevusele tähelepanu	kasutajate nõustamine - Jaan eetilise käitumise põhimõtted - Jaan eetikakoodeks - Jaan	iseseisev töö, praktiline töö, õpimapp	Eristav
Hindamisülesanne: enese eetilise käitumise analüüs erinevates situatsioonides (õpimapp)		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine		

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Teab eetilise käitumise põhimõtteid ja arvestab nendega, teavitab kasutajaid võimalikest tehnoloogilistest riskidest	täiendavalt oskab juhtida kaastöötajate ja kaasõpilaste tähelepanu võimalikele ebaeetilisele käitumise juhtudele	täiendavalt oskab kasutajaid nõustada eetikaküsimustes
Iseseisvad tööd		
Töö õppematerjalidega Ettekanne kutsetika teemal		
Praktilised tööd		
eetiliste põhimõtete järgimine igapäevases töös käitumisjuhtude analüüs		

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
(Võtme kompetents) Koostööoskus; Jaotus tundides: prakтика: 20 iseseisev töö: 10 kokku: 30	Suhtub lugupidavalt teistesse inimestesse. Suudab jääda rahulikuks pingelistes olukordades. Tunnetab iseenda ja teiste rolli. Küsib ja pakub abi, valib olukorrale vastava käitumisstiili.	Suhtlemise alused - Jaan Meeskonnatöö põhimõtted - Jaan	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Erinevad rühmatööd		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine	
Lävend			
koostööoskus vastab kõikidele hindamiskriteeriumitele			
Iseseisvad tööd			
enesehindamine ja enda käitumise analüüs õpimapis			
Praktilised tööd			
Järgib hindamiskriteeriumeid paaristöös ja rühmatöös			

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) Probleemide lahendamine; Jaotus tundides: prakтика: 20 iseseisev töö: 10 kokku: 30	Võrdleb isiklikku kompetentsust ülesande raskusastmega ja valib sobiva käitumisviisi. Eristab fakte tunnetest, oskab leida mustreid ja teha üldistusi.	Probleemilahenduse meetodid - Jaan Probleemide ja vajaduste analüüs, ideede geneerimine - Jaan	Iseseisev töö praktiline töö Enesehindamine Probleemsituatsiooni lahendamine	Mitteeristav

Hindamisülesanne: üks iseseisev töö ja kaks praktilist tööd	Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Probleemsituatsiooni lahendamine
Lävend	
hindamisülesanded on täidetud kasutades probleemi lahenduse hea tava reegleid	
Iseseisvad tööd	
probleemsituatsioonide analüüs	
Praktilised tööd	
probleemsituatsiooni rollimäng	

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) Asjaajamine; Jaotus tundides: praktiline töö: 16 iseseisev töö: 8 e-õpe: 8 kokku: 32	koostab klientidega suhtlemisel vajalikke dokumente, järgib keelereegleid ja kehtivaid dokumendivorme; koostab juhendi abil müügipakkumisi, järgib sh praktilal oma tegevuses teeninduslepingut; kasutab dokumentide haldamisel dokumendihaldussüsteemi võimalusi.	1.Asjaajamise alused 2.Dokumentatsiooni koostamise alused 3.Dokumendihaldussüsteemid	Iseseisev ja praktiline töö, õpimapp	Eristav
Hindamisülesanne: 3 praktilist tööd		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Hindamisülesanne on sooritatud nõutaval tasemel	kasutab täiendavalt ühte dokumendihaldussüsteemi	kasutab täiendavalt kahte või enamat dokumendihaldussüsteemi		
Iseseisvad tööd				
Dokumendihaldussüsteemi kasutamine.				
Praktilised tööd				
Hinnapakkumise koostamine; Hinnapäringu koostamine; Dokumendihaldussüsteemi kasutamine.				

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) Eesti keel ja vene keel; Jaotus tundides: praktiline töö: 30 iseseisev töö: 30 kokku: 60	Kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile; Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid; Eesti keel tasemel B2; võõrkeel (Vene keel) tasemel A2	Keel ja kirjandus; Võõrkeel (Vene keel); Telefoni teel kasutajate probleemide lahendamine - Jaan ja Tatjana Elektronposti teel kasutajate probleemide lahendamine - Jaan ja Tatjana	praktiline töö, probleemsituatsiooni lahendamine, ülesanne või harjutus	Mitteeristav
Hindamisülesanne: üks iseseisev ja kolm praktilist tööd iseseisvalt analüüsida enda kogemust võõrkeeles abi küsinud inimese kohta, kuidas sai hakkama ja mida teeks teisiti.			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine	
Lävend				
hindamisülesanded on sooritatud nõutud tasemel (vastavad kriteeriumitele)				
Iseseisvad tööd				
Kirjalik asjaajamine (elektronkirjad)				
Praktilised tööd				
Kirjalik asjaajamine; Emakeelse kliendiga suhtlemine - rollimäng; Venekeelse kliendiga suhtlemine -rollimäng				

Õpiväljund 8	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(kooli väärtused) järgimine Jaotus tundides: praktika: 30 kokku: 30	jälgib, hindab ja väärtustab oma füüsilist, vaimset ja emotsionaalset tervist, tegutseb nende tasakaalus hoidmise nimel, optimeerides iseenda aja- ning energiakulu; otsib probleemide tekkimisel vajadusel abi kolleegidelt, mentorilt, organisatsiooni juhtkonnalt, tugispetsialistilt jt	kooli arengukava	praktiline töö, õpimapi koostamine	Mitteeristav
Hindamisülesanne: enesehindamine õpimapis			Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
Lävend				
järgib kõiki hindamiskriteeriumites kirjeldatud väärtusi				
Iseseisvad tööd				
kooli väärtustega tutvumine				

Praktilised tööd
kooli väärtuste demonstreerimine praktilises töös

Õpiväljund 9	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Probleemide tuvastamine ja haldus Jaotus tundides: praktiline töö: 16 iseseisev töö: 16 e-õpe: 10 kokku: 42	Teab ettevõtte (kooli) IKT taristut ja võtmekomponente; teab ettevõtte (kooli) aruandluse protseduure; teab ettevõtte (kooli) kriisisituatsiooni tunnuseid ja kriisilahenduse protseduure; teab ja kasutab kasutusel olevaid diagnostikavahendeid; teab IKT taristu elementide rikete mõju äriprotsessidele	Infotehnoloogia taristu teekide (ITIL) kohane probleemihaldus	iseseisev töö, praktiline töö	Eristav
Hindamisülesanne: kolm iseseisvat ja kaks praktilist tööd			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
hindamisülesanded on lahendatud vastavalt nõuetele (hindamiskriteeriumitele)	täiendavalt on pakutud IKT taristu kriitiliste osade halduskava	täiendavalt on pakutud IKT taristu kriitiliste osade majanduslikult põhjendatud halduskava		
Iseseisvad tööd				
IKT taristu kaardistamine ja kriitiliste elementide analüüs; kriisisituatsiooni lahendamise kava koostamine; kriisisituatsiooni tegevusaruanne				
Praktilised tööd				
kriisisituatsioonide läbimängimise harjutus; diagnostikavahendite kasutamine ja IKT taristu monitoring				

Õpiväljund 10	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Muudatuste tugiteenus Jaotus tundides: praktiline töö: 32 iseseisev töö: 16 e-õpe: 10 kokku: 58	teab olemasolevate IKT rakenduste arhitektuuri; teab infosüsteemi funktsionaalseid iseärasusi; teab äriprotsesside vahelisi ning äriprotsesside ja IKT vahendite vahelisi lõimumisi; teab muudatuste halduse tehnikaid ning tööriistu;	Infotehnoloogia taristu teekide (ITIL) kohane muudatuste haldus	iseseisev töö, praktiline töö	Eristav

	analüüsib funktsionaalsete/tehniliste muudatuste mõju kasutajatele (kliendile)		
Hindamisülesanne: neli iseseisvat ja neli praktilist tööd		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
hindamisülesanded on sooritatud vastavalt nõuetele	täiendavalt on teostatud enam, kui 2 riskihalduse auditit ja nende aruanded	täiendavalt on pakutud infosüsteemi seisakute vähendamise majanduslikult põhjendatud kava	
Iseseisvad tööd			
etteantud infosüsteemi funktsionaalsed iseärasused; IKT vahendite mõju analüüs äriprotsessidele; kokkuvõtte muudatuste halduse tehnikatest ja parimatest praktikatest; funktsionaalsete/tehniliste muudatuste mõju analüüs kliendile			
Praktilised tööd			
kahe IKT rakenduse arhitektuuriskeemide koostamine; muudatuste halduse vahendite kasutamine; vähemalt kahe riskihalduse auditi läbiviimine; infosüsteemi seisakute vähendamiseks kava koostamine			

Õpiväljund 11	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Turvaintsidentide lahendamine Jaotus tundides: praktiline töö: 18 iseseisev töö: 16 e-õpe: 10 kokku: 44	teab infoturbe halduse standardeid ja parimaid praktikaid	infoturbe haldus - Triin	iseseisev töö, praktiline töö	Eristav
Hindamisülesanne: kaks iseseisvat ja kaks praktilist tööd		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
hindamisülesanded on lahendatud nõuetekohaselt, on pakutud vähemalt üks turvameetmete kogum	täiendavalt on pakutud üks alternatiivne lahendus	täiendavalt on pakutud majanduslikult kõige efektiivsem lahendus		
Iseseisvad tööd				
ülevalde infoturbe standarditest; kokkuvõtte infoturbe parimatest praktikatest				
Praktilised tööd				
turvaintsidentide analüüs; turbeplaani koostamine intsidentide välistamiseks				

Õpiväljund 12	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Kasutajate tugiteenus ja teenusepakkumine Jaotus tundides: praktiline töö: 16 iseseisev töö: 16 e-õpe: 10 kokku: 42	teab kasutajatele mõeldud/sobivaid IKT rakendusi; teab andmebaasi struktuure ja andmete organiseerimise viise; teab ettevõtte kriisisituatsiooni protseduure; teab tarkvara levitamise meetodeid ja (turva)uuenduste teostamise protseduure; teab potentsiaalsete probleemilahenduste infoallikaid teab, kuidas tõlgendada IKT teenuse pakkumise nõudeid; teab IKT teenuse pakkumise standardeid ja parimaid praktikaid; teab, kuidas monitoorida teenusepakkumist; teab, kuidas teenusepakkumist registreerida ja on suuteline tuvastama teenusepakkumise protsessi vigu; teab veebi-, pilve- ja mobiilitehnoloogiaid	Infotehnoloogia taristu teekide (ITIL) kohane kasutajate tugiteenus; Infotehnoloogia taristu teekide (ITIL) kohane teenusepakkumine;	iseseisev töö, praktiline töö	Eristav

Hindamisülesanne:
viis iseseisvat ja neli praktilist tööd

Hindamismeetod:
Iseseisev töö
Praktiline töö
Õpimapp/portfoolio

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
hindamisülesanded on lahendatud vastavalt nõuetele (hindamiskriteeriumid)	lisaks oskab välja tuua monitooritud teenusepakkumise vead	lisaks oskab parimatele praktikatele tuginedes pakkuda teenusepakkumise parandamise teid ja viise

Iseseisvad tööd

ettevõtte IKT vahendite kriisisituatsiooni lahendamise kava; andmebaasi loogilise andmemudeli analüüs; ülevaade IKT teenuse pakkumise standarditest ja parimatest praktikatest; teenusepakkumise monitooringu aruanne; ülevaade veebi-, pilve- ja mobiilitehnoloogiast

Praktilised tööd

leiab rikke/seisaku sümptomite põhjal tõenäolise vea põhjuse; kasutab vea allika ja rikke põhjuste väljaselgitamiseks sobivaid tarkvaralisi vahendeid; suhtleb lõppkasutajaga arusaadavalt ja selgitab rikke lahenduse progressi; IKT teenusepakkumise monitoorimine

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb õpiväljundite saavutamise jooksul kujunenud õpilase kompetentsipõhistest arengust vastavalt väljundite hindamiskriteeriumitele
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	Õpetaja poolt koostatud materjalid

Kehtna Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	KH		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
17	Süsteemiadministraator SYSTEMS ADMINISTRATOR	18	
Nõuded mooduli alustamiseks	Spetsialiseerumise mooduli asumiseks peab õpilane kutsealastes põhiõpingutes õppevõlgnevused likvideerima.		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane omab ülevaadet süsteemiadministraatori ametist ning on omandanud ametil töötamiseks vajalikud kompetentsid.		
Iseseisva töö tunde	E-õpe	Praktiline töö	
102 t	148 t	218 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) Suhtlemisoskus; Jaotus tundides: praktiline töö: 8 e-õpe: 8 kokku: 16	Loob suhtlemispartneritega kohtumistel kontakti suhtlemispartneritega silmside, naeratuse, noogutuse kaudu; Täpsustab vestluspartneri seisukohti küsimuste esitamise ja öeldu ümbersõnastamise teel; Keskendub teistele osapooltele ega pühendu paralleelselt muudele tegevustele; Avaldab selgelt oma arvamust, kasutades seisukohtade avaldamisel kindlat kõneviisi ja minavormi.	1.Suhtlemise alused 2.Klienditeeninduse alused.	Rühmatöö, suuline esitus, probleemsituatsioonide lahendamine, intervjuu	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Hindab oma suhtlemisoskuste paranemist enesehindamise teel		Hindamismeetod: Rühmatöö Arutus Õpimapp/portfoolio Suuline esitus Enesehindamine Probleemsituatsiooni lahendamine Intervjuu		
Lävend				

suhtlemisel järgib toodud hindamiskriteeriumeid

Praktilised tööd

Järgib paaristões, rühmakaaslaste ja õpetajatega suhtlemisel toodud 4 hindamiskriteeriumit

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) Kirjalik eneseväljendus; Jaotus tundides: iseseisev töö: 8 e-õpe: 4 kokku: 12	Valdab Eesti keelt tasemel B2. Vormistab kirjalikud tööd ja aruanded õpimapis vähemalt Eesti keele tasemel B2	Kirjalike tööde ja aruannete vormistamine	iseseisev töö	Eristav
Hindamisülesanne: kirjalike tööde vormistus		Hindamismeetod: Iseseisev töö Referaat Analüüs Tööleht		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
kirjalike tööde vormistus vastab Eesti keele tasemele B2	kirjalike tööde vormistus vastab Eesti keele tasemele C1	kirjalike tööde vormistus vastab Eesti keele tasemele C2		
Iseseisvad tööd				
kirjalike tööde ja aruannete koostamine				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) Kutse-eeetika; Jaotus tundides: praktiline töö: 10 e-õpe: 12 kokku: 22	Hoiab lahus isiklikud ja organisatsiooni huvid (sh organisatsiooni ressursside kasutamisel); Teavitab kasutajaid võimalikest tehnoloogilistest riskidest oma kompetentsuse piires; Võtab vastutuse iseenda tegevuste eest, eristades seaduslikud korraldused ebaseaduslikest; Peab tähtsaks eetilisi tõekspidamisi ja väärtusi, juhib tähelepanu ebaetilisetele tegevusele.	1.Kutse-eeetika ja eetilise käitumise põhialused; 2.Infotehnoloogia valdkonna töötajate eetikakoodeks	praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: hindab õpimapis enda vastavust käesolevatele 4 hindamiskriteeriumile		Hindamismeetod: Rühmatöö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio		

Lävend
on täitnud hindamisülesande ja järgib töös kõiki 4 hindamiskriteeriumit
Praktilised tööd
Järgib oma töös käesolevas õpiväljundis toodud 4 hindamiskriteeriumit

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) Koostööoskus; Jaotus tundides: praktiline töö: 8 e-õpe: 8 kokku: 16	Küsitab ja pakub abi, valib olukorrale vastava käitumisstiili, arvestab ja tajub teiste vajadusi ja tundeid, suhtub lugupidavalt teistesse inimestesse, tunnetab iseenda ja teiste rolli, näitlikustab ja kasutab lugusid isiklike seisukohtade väljendamisel, kaasab kolleege.	1.Suhtlemise alused; 2.Meeskonnatöö põhimõtted; 3.Autentne õppimine ja kolleegide hindamine	Rühma- ja paaristöö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: hindab enda kriteeriumite järgimist paaristöös ja rühmatöös; hindamine meeskonnaliikmete poolt			Hindamismeetod: Rühmatöö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine	
Lävend				
hindamisülesanne on täidetud ning demonstreerib enda koostööoskust praktilises töös				
Praktilised tööd				
hindamiskriteeriumite järgimine paaristöös ja rühmatöös				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) Probleemide lahendamine; Jaotus tundides: praktiline töö: 16 e-õpe: 8 kokku: 24	Võrdleb isiklikku kompetentsust ülesande raskusastmega ja valib sobiva käitumisviisi. Eristab fakte tunnetest, oskab leida mustreid ja teha üldistusi.	1.Probleemilahenduse meetodid 2.Probleemide ja vajaduste analüüs, ideede geneerimine	praktiline töö, enesehindamine	Eristav
Hindamisülesanne: hindab enda vastavust hindamiskriteeriumitele ja probleemilahenduse meetodite järgimist			Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine Probleemsituatsiooni lahendamine	

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
hindamisülesanne on sooritatud ja tegevus vastab toodud 2 hindamiskriteeriumile	kasutab täiendavalt ühte probleemilahenduse meetodit	kasutab täiendavalt vähemalt 2 probleemilahenduse meetodit
Praktilised tööd		
praktilises töös hindamiskriteeriumite järgimine ja probleemilahenduse meetodite kasutamine		

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) Asjaajamine; Jaotus tundides: praktiline töö: 16 e-õpe: 8 kokku: 24	koostab klientidega suhtlemisel vajalikke dokumente, järgib keelereegleid ja kehtivaid dokumendivorme; koostab juhendi abil müügipakkumisi, järgib sh praktilal oma tegevuses teeninduslepingut; kasutab dokumentide haldamisel dokumendihaldussüsteemi võimalusi.	1.Asjaajamise alused 2.Dokumentatsiooni koostamise alused 3.Dokumendihaldussüsteemid	iseseisev töö, praktiline töö	Eristav
Hindamisülesanne: kolm praktilist tööd		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfolio		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
hindamisülesanded on sooritatud nõutaval tasemel	kasutab täiendavalt ühte dokumendihaldussüsteemi	kasutab täiendavalt kahte või enamat dokumendihaldussüsteemi		
Iseseisvad tööd				
Dokumendihaldussüsteemi kasutamine.				
Praktilised tööd				
Hinnapakkumise koostamine; Hinnapäringu koostamine; Dokumendihaldussüsteemi kasutamine.				

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) Eesti keel ja vene keel; Jaotus tundides: praktiline töö: 60 iseseisev töö: 12 e-õpe: 32 kokku: 104	Kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile; Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid; Kasutab erinevatest infoallikatest saadud teavet enda loodud tekstides ja igapäevaelus, põhjendades infoallika valikut;	Keel ja kirjandus; Võõrkeel (Vene keel)	praktiline töö, probleemsituatsiooni lahendamine, ülesanne või harjutus	Mitteeristav

	Avaldab ja põhjendab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate; Väljendab end/suhtleb vene keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab A2 tasemel)			
--	---	--	--	--

Hindamisülesanne: 3 praktilist tööd ja enesehindamine	Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine Ülesanne/harjutus Probleemsituatsiooni lahendamine
---	---

Lävend

hindamisülesanded on sooritatud nõutud tasemel (vastavad hindamiskriteeriumitele)

Iseseisvad tööd

Kirjalik asjaajamine

Praktilised tööd

Kirjalik asjaajamine; Emakeelse kliendiga suhtlemine - rollimäng; Venekeelse kliendiga suhtlemine -rollimäng.

Õpiväljund 8	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamine
(kooli väärtused) järgimine Jaotus tundides: praktiline töö: 8 kokku: 8	jälgib, hindab ja väärtustab oma füüsilist, vaimset ja emotsionaalset tervist, tegutseb nende tasakaalus hoidmise nimel, optimeerides iseenda aja- ning energiakulu; otsib probleemide tekkimisel vajadusel abi kolleegidelt, mentorilt, organisatsiooni juhtkonnalt, tugispetsialistilt jt;	praktiline töö, enesehindamine	Mitteeristav
Hindamisülesanne: praktilises töös järgib kooli väärtusi ja analüüsib vastavust õpimapis		Hindamismeetod: Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
Lävend			
hindamisülesanne on sooritatud nõuetekohaselt			
Praktilised tööd			
järgib oma tegevuses hindamiskriteeriumites kirjeldatud kooli väärtusi			

Õpiväljund 9	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
--------------	----------------------	------------------	--------------	-----------

<p>süsteemide ja süsteemi osade liidestamine ning testimine Jaotus tundides: praktiline töö: 32 iseseisev töö: 20 e-õpe: 16 kokku: 68</p>	<p>dokumenteerib ja salvestab liidestamistegevused, probleemid ja probleemide kõrvaldamise tegevused; hindab liidestamise mõju liidestamisel olemasoleva rakendusega (ettevõtte rakendusega); nimetab moodulite, süsteemide ja komponentide liidestamistehnikad; mõõdab süsteemi tootlust enne ja pärast liidestamist ning ka liidestamise vältel; turvab või varundab andmed andmetervikluse tagamiseks nimetab liidestamise testimise tehnikaid; veendub, et liidestatud süsteemide võimekused ja efektiivsus vastab etteantud nõuetele; selgitab testimisprotsessi elutsükli; nimetab erinevaid testiliike (funktsionaalne, liidestamise, tootluse, kasutatavuse, koormustestid jm) ja selgitab nende olemust; loetleb rahvuslikud ja rahvusvahelised standardid, millised määratlevad testitavad kvaliteedikriteeriumid; loob ja haldab testiplaane; valmistab ette, viib läbi ja haldab testimisprotseduure ning süsteemide</p>	<p>tark- ja/või riistvarasüsteemide liidestamine; riist- ja tarkvarasüsteemide probleemihaldus.</p>	<p>projektitöö, iseseisev töö, praktiline töö, õpimapi koostamine</p>	<p>Eristav</p>
<p>Hindamisülesanne: kolm iseseisvat tööd ja kolm praktilist tööd</p>		<p>Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio</p>		
<p>Hinne 3</p>	<p>Hinne 4</p>	<p>Hinne 5</p>		
<p>hindamisülesanded on sooritatud vatavalt hindamiskriteeriumitele</p>	<p>täiendavalt selgitab liidestamisega kaasnevaid turvaprobeeme</p>	<p>täiendavalt pakub turvaprobeemidele lahendusi</p>		
<p>Iseseisvad tööd</p>				
<p>süsteemide liidestamise mõjude hinnang; testiliikide ja testimisega seotud standardite ülevaade; testiplaani kavandamine ja dokumenteerimine</p>				
<p>Praktilised tööd</p>				
<p>liidestamistegevuste dokumenteerimine; probleemide ja probleemide kõrvaldamise dokumenteerimine; testimine enne ja pärast liidestamist ning erinevatel liidestamise sammudel</p>				

Õpiväljund 10	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>kasutajatele tugiteenuse osutamine Jaotus tundides:</p>	<p>loetleb kasutajatele mõeldud/sobivaid IKT rakendusi;</p>	<p>Infotehnoloogia taristu teekide (ITIL) kohane kasutajate tugiteenus; Infotehnoloogia taristu teekide (ITIL) kohane teenusepakkumine</p>	<p>iseseisev töö, praktiline töö</p>	<p>Eristav</p>

praktiline töö: 28 iseseisev töö: 30 e-õpe: 32 kokku: 90	mõistab andmebaasi struktuure ja andmete organiseerimise viise; nimetab ettevõtte kriisisituatsiooni protseduure; loetleb tarkvara levitamise meetodeid ja (turva)uuenduste teostamise protseduure; reageerib kasutajate nõuetele ja küsimustele ning registreerib nõudega seotud info; tagab kasutaja probleemi lahendamise või algatab intsidendi ja optimeerib süsteemi tootluse kooskõlas teenusepakkumise lepinguga (SLA); tõlgendab IKT teenuse pakkumise nõudeid; loetleb IKT teenuse pakkumise standardeid ja parimaid praktikaid; monitorib teenusepakkumist; registreerib teenusepakkumisi ja on suuteline tuvastama teenusepakkumise protsessi vigu; nimetab veebi-, pilve- ja mobiilitehnoloogiaid; nimetab probleemilahenduste potentsiaalseid infoallikaid		
Hindamisülesanne: viis iseseisvat ja neli praktilist tööd		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
hindamisülesanded on lahendatud vastavalt nõuetele (hindamiskriteeriumid)	lisaks oskab välja tuua monitoritud teenusepakkumise vead	lisaks oskab parimatele praktikatele tuginedes pakkuda teenusepakkumise parandamise teid ja viise	
Iseseisvad tööd			
ettevõtte IKT vahendite kriisisituatsiooni lahendamise kava; andmebaasi loogilise andmemudeli analüüs; ülevaade IKT teenuse pakkumise standarditest ja parimatest praktikatest; teenusepakkumise monitooringu aruanne; ülevaade veebi-, pilve- ja mobiilitehnoloogiast			
Praktilised tööd			
leiab rikke/seisaku sümptomite põhjal tõenäolise vea põhjuse; kasutab vea allika ja rikke põhjuste väljaselgitamiseks sobivaid tarkvaralisi vahendeid; suhtleb lõppkasutajaga arusaadavalt ja selgitab rikke lahenduse progressi; IKT teenusepakkumise monitoorimine			

Õpiväljund 11	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
süsteemide probleemidehaldus Jaotus tundides: praktiline töö: 16 iseseisev töö: 16	loetleb ettevõtte (kooli) IKT taristu osi ja võtmekomponente; kirjeldab ettevõtte (kooli) aruandluse protseduure;	1.Süsteemide turvalisus ja käideldavus 2.Riskihaldus 3.Auditeerimise alused	iseseisev töö, praktiline töö	Eristav

e-õpe: 10 kokku: 42	kirjeldab ettevõtte (kooli) kriisisituatsiooni tunnuseid ja kriisilahenduse protseduure; nimetab ja kasutab kasutusel olevaid diagnostikavahendeid; kirjeldab IKT taristu elementide rikete mõju äriprotsessidele teostab riskihalduse jaoks vajalikke auditeid ja panustab võimalikest andmekadudest tulenevate kadude vähendamiseks; kirjeldab ettevõtte/organisatsiooni andmekadudest tekkivate kriitiliste olukordade lahendamise teid ja protseduure.		
Hindamisülesanne: viis iseseisvat ja neli praktilist tööd		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
hindamisülesanded on lahendatud vastavalt nõuetele (hindamiskriteeriumitele)	täiendavalt suudab prognoosida (hinnata) andmekadudest tekkiva kriitilise olukorra kestvust	täiendavalt suudab hinnata andmekadudest tekkiva kriitilise olukorra majanduslikku kahju	
Iseseisvad tööd			
liidestamise või rakenduste häirituse tulemusel tekkivatest andmekadudest tulenevate kriitiliste olukordade lahendamise stsenaarium; IKT taristu kaardistamine ja kriitiliste elementide analüüs; kriisisituatsiooni lahendamise kava koostamine; kriisisituatsiooni tegevusaruanne			
Praktilised tööd			
süsteemi auditi aruanne; süsteemi riskihalduse kava; kriisisituatsioonide läbimängimise harjutus; diagnostikavahendite kasutamine ja IKT taristu monitoring			

Õpiväljund 12	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
süsteemi infoturbe haldus Jaotus tundides: praktiline töö: 16 iseseisev töö: 16 e-õpe: 10 kokku: 42	loetleb infoturbe halduse standardeid ja parimaid praktikaid; rakendab järjekindlalt infoturbe poliitikat; jälgib süsteemi (monitoorib) ja võtab kohased vastumeetmed sissetungide, pettuste ja turvameetmete rikkumise korral; jälgib, et turvariskid oleks analüüsitud ja turvameetmed oleksid kooskõlas (sobivad) ettevõtte andmete turvaklassiga; analüüsib turvaintsidente ja teeb turvapoliitika muutmise ettepanekuid turvalisuse pidevaks tõstmiseks; süsteemiliselt skanneerib süsteemi osi haavatavuste ja ohtude tuvastamiseks ning dokumenteerib kõik leitud nõrkused ning	infoturbe haldus - Triin	iseseisev töö, praktiline töö	Eristav

mittevastavuse korral algatab intsidendi

Hindamisülesanne:

kaks iseseisvat ja kolm praktilist tööd

Hindamismeetod:

Iseseisev töö
Praktiline töö
Õpimapp/portfoolio

Hinne 3

hindamisülesanded on lahendatud nõuetekohaselt, on pakutud vähemalt üks turvameetmete kogum

Hinne 4

täiendavalt on tehtud ettepanekuid ettevõtte (kooli) turvapolitiika muutmiseks

Hinne 5

täiendavalt on pakutud majanduslikult kõige efektiivsem turbelahendus

Iseseisvad tööd

ülevaade infoturbe standarditest; kokkuvõte infoturbe parimatest praktikatest

Praktilised tööd

turvaintsidentide analüüs; turbeplaani koostamine intsidentide välistamiseks; süsteemi osade töö jälgimise aruanne

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine

Hinne kujuneb õpiväljundite saavutamise jooksul kujunenud õpilase kompetentsipõhistest arengust vastavalt väljundite hindamiskriteeriumitele

Mooduli hindamine

eristav hindamine

Õppematerjalid

Õpetaja poolt koostatud materjalid