

PÄRNUMAA KUTSEHARIDUSKESKUSE ÕPPEKAVA												
<b>Õppekavarühm</b>		Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia										
<b>Õppekava nimetus</b>		IT-süsteemide noorempetsialist										
		IT system junior specialist										
		Специалист ИТ-системоб										
<b>Õppekava kood EHS-es</b>		141079										
ESMAÕPPE ÕPPEKAVA					JÄTKUÕPPE ÕPPEKAVA							
EKR 2	EKR 3	EKR 4 kutsekesk- haridus	EKR 4	EKR 5	EKR 4	EKR 5						
			X									
<b>Õppekava maht:</b> 120 EKAP												
<b>Õppekava koostamise alus:</b> kutsestandard „IT-süsteemide spetsialist, tase 4“ kinnitatud 20.06.2011 ja Kutseharidusstandard vv 26.08.2013 nr 130												
<p><b>Õppekava õpiväljundid:</b> Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised, oskused ja hoiakud, mis on vajalikud töötamiseks meeskonna liikmena IT-tugisikuna, monitooringuspetsialistina, süsteemiadministraatorina või lähedasel ametikohal, lahendades standardseid infotehnoloogia probleeme, rakendades võtmepädevusi</p> <p>Õppekava läbimisel õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab omandatava kutse tasemel kokkulepitud erialast oskussõnavara, põhimõtteid, tehnoloogiaid, protsesse, töövahendeid ja seadmeid, järgib protseduureegleid 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;</li> <li>• mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult;</li> <li>• suhtleb õpitavas võrkees iseseisva keelekasutajana;</li> <li>• kasutab oma matemaatikateadmisi nii erialaselt kui elus edukalt toimetulekuks;</li> <li>• mõistab loodusteaduslikku maailmapilti, väärtustab ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid;</li> <li>• mõistab ühiskonna arengu põhjuslikke seoseid ja lähtub ühiskonnas kehtivatest väärtustest;</li> <li>• kasutab kunstialaseid teadmisi ja kogemusi oma elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks.</li> </ul>												
<p><b>Nõuded õpingute alustamiseks:</b> Õppima võib asuda isik, kes on omandanud keskhariduse.</p>												
<p><b>Nõuded õpingute lõpetamiseks:</b> Õpingud loetakse lõpetatuks, kui õpilane on omandanud eriala õppekava õpiväljundid ja sooritanud erialal õpingute lõpetamiseks vajalikud tööd sh:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) sooritab põhiõpingute õpiväljundite piires teoreetiliste teadmiste testi või kutsestandardiga määratud testid;</li> <li>2) teeb, dokumenteerib, esitleb ja kaitseb komisjoni ees IT-süsteemide alase praktilise töö.</li> </ol> <p>Mooduli lõpetamiseks peab õppija saavutama kõik õpiväljundid. Mooduli lõpphinne kujuneb eristava hindamisega õpiväljundite tulemuste kaalutud keskmisest.</p> <p>Testi osa võib asendada IT- süsteemide spetsialisti 4. taseme kutseksamiga.</p>												
<p><b>Õpingute läbimisel omandatavad kvalifikatsioonid:</b> Õppekava õpiväljundite omandamisel täismahus saadakse kompetentsid, mis vastavad kvalifikatsioonile IT-süsteemide noorempetsialist, EKRI tase 4.</p>												
<p><b>Osakvalifikatsioonid:</b> Puuduvad</p>												
<p><b>Lõpetamisel väljastatavad dokumendid:</b> Kooli lõputunnistus ja hinneteleht.</p>												
<p><b>Õppekava struktuur</b> <b>Põhiõpingute moodulid (102 EKAP)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nimetus</th> <th>Maht</th> <th>Õpiväljundid</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Praktika</td> <td>30 EKAP</td> <td>osaleb aktiivselt praktikakoha leidmises töötab IT-meeskonna ja organisatsiooni liikmena paigaldab IT-süsteemide komponente ja lisaseadmeid tuvastab tõrgete korral mittetoimivad IT-süsteemi komponendid kasutab võrguliikluse jälgimise ja dokumenteerimise rakendusi</td> </tr> </tbody> </table>							Nimetus	Maht	Õpiväljundid	Praktika	30 EKAP	osaleb aktiivselt praktikakoha leidmises töötab IT-meeskonna ja organisatsiooni liikmena paigaldab IT-süsteemide komponente ja lisaseadmeid tuvastab tõrgete korral mittetoimivad IT-süsteemi komponendid kasutab võrguliikluse jälgimise ja dokumenteerimise rakendusi
Nimetus	Maht	Õpiväljundid										
Praktika	30 EKAP	osaleb aktiivselt praktikakoha leidmises töötab IT-meeskonna ja organisatsiooni liikmena paigaldab IT-süsteemide komponente ja lisaseadmeid tuvastab tõrgete korral mittetoimivad IT-süsteemi komponendid kasutab võrguliikluse jälgimise ja dokumenteerimise rakendusi										

haldab ja paigaldab tööjaamu ja/või servereid  
hooldab ja seadistab rakendusi ja/või rakendusservereid  
kasutab oma töös valdkonna parimaid praktikaid (sh ITIL raamistik)  
kasutab töös ja praktilisel sooritatut kirjeldades korrektset erialast terminoloogiat

Operatsioonisüsteemid	6,5 EKAP	selgitab operatsioonisüsteemide vajalikkust ja kirjeldab nende struktuure, funktsioone, põhimõisteid ja olemust selgitab operatsioonisüsteemide liikide ja põlvkondade erinevusi ning sarnasusi, kasutades erialast terminoloogiat paigaldab tööjaamadele ja serveritele vähemkasutatavaid operatsioonisüsteeme haldab kasutajaid ja vähemkasutatavate operatsioonisüsteemide tööjaamu, kasutades kataloogiteenuseid ja keskhaldusvahendeid kasutab pilveteenuseid mobiilseadmete seadistamisel ja haldamisel haldab mobiilseadmete operatsioonisüsteeme ja nende kasutajakontosid
IT-süsteemide riistvara	5 EKAP	korraldab töökohta arvutite riistvara nõuetekohaseks käsitlemiseks; Valib arvutisüsteemidesse sobivad komponendid ja lisaseadmed; Komplekteerib tööjaamu ja servereid; Paigaldab IT-süsteemide riistvarakomponente ja lisaseadmeid; Tuvastab IT-süsteemide riistvara tõrgete korral mittetoimivad riistvara komponendid;
Windows-operatsioonisüsteemide haldus	6,5 EKAP	paigaldab mobiilseadmetele, tööjaamadele ja serveritele Windows-operatsioonisüsteeme järgides parimaid praktikaid; seadistab Windows-operatsioonisüsteemide teenuseid; haldab kasutajaid ja Windowsi paigaldisi, kasutades Windows-operatsioonisüsteemidele omast kataloogiteenust ja grupipoliitika; planeerib ettevõtte suurusele ja seal kasutatava taristu keerukusele vastavalt taristu- ja tarkvaralahendused;
Skriptimisvahendid	3,5 EKAP	teab vajalikul tasemel programmeerimise põhimõisteid skriptimiseks; kirjeldab peamisi skriptimiskeskondi, skriptimiseks kasutatavaid keeli ja vahendeid; koostab skripte korduvkasutatavuse põhimõttel; automatiseerib skriptimisvahenditega korduvad haldustegevused Linux/BSD ja Windows operatsioonisüsteemides; automatiseerib rakendusserverite haldamiseks vajalikud haldustegevused kasutades skriptimise rakendusliidest;
Rakendustarkvara	6,5 EKAP	tunneb süsteemi- ja rakendustarkvara erinevusi kasutab baastasemel kontoritöö tarkvara; osaleb meeskonnatöös ja kasutab grupitöötarkvara; kasutab jooniste ja eskiiside koostamiseks sobivat rakendustarkvara; valmistab ette sobivate parameetritega faile erinevatele väljundseadmetele;
Rakendusserverite haldus	8 EKAP	teeb andmebaasiserveri haldustegevusi kasutades nii käsurida kui graafilist kasutajaliidest; teeb andmebaasi varundamiseks ja taastamiseks vajalikke tegevusi; haldab veebiservereid ja veebirakendusi; kasutab teenustaseme jälgimiseks ja varadehalduseks sobivaid tarkvaralisi lahendusi;
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 paigaldisi, kasutades operatsioonisüsteemidele omaseid kataloogiteenuseid ja keskhaldusvahendeid; planeerib ettevõtte suurusele ja seal kasutatava taristu keerukusele vastavalt taristu- ja tarkvaralahendused;
Infotehnoloogilise taristu ülalhooldamine organisatsioonis	5 EKAP	mõistab infotehnoloogia ülesandeid organisatsiooni eesmärkide elluviimisel, lähtub IT strateegiast ja/või protsesside kirjeldusest organisatsioonis; tunneb IT-taristu ülalhooldamise põhimõtteid, mõistab teenustaseme lepingu olemust ning selle mõju oma tööle; nõustab lõppkasutajat IT-taristu ülalhooldamise küsimustes; mõistab hankeprotsessi põhimõtteid ja on suuteline osalema müügipakkumiste koostamisel; koostab lihtsama ülesehitusega projektiplaani, kasutades projekti haldamise

infotehnoloogilisi vahendeid;  
järgib oma töös infoturbe põhimõtteid ja kehtivat seadusandlust;

Arvutivõrgud ja võrguseadmed	7 EKAP	paigaldab kohtvõrgu komponente (sh kaableid) võttes aluseks võrgu paigaldusreeglid ja lähtudes parimatest praktikatest. seadistab võrguühendusi ja –seadmeid lähtuvalt olukorrast ja nõuetest; seadistamisel ja planeerimisel arvestab infoturbe nõudeid lähtuvalt etteantud ülesandest ja situatsioonist; planeerib vastavalt situatsioonile arvutivõrkude ehitamise ja haldamisega seotud ressursse lähtudes võrguülesande püstitusest ja hinnakirjast;
Organisatsioon ja ettevõtluskeskkond	5 EKAP	mõistab multikultuurses organisatsioonis toimuvaid protsesse, üksikisiku ja rühma käitumise ning suhtlemise üldiseid seaduspärasusi; seostab ettevõtluskeskkonna üldiseid arenguid organisatsiooni juhtimistegevusega; järgib enesejuhtimise põhimõtteid, lähtudes enesekontrolli põhimõtetest ja oma rollikaardist; teeb koostööd ning järgib meeskonnatöö põhimõtteid; eristab eetilist ja ebaeetilist käitumist ning tunneb kutseeetika põhimõtteid; järgib klienditeeninduse head tava töös klientidega;
Arvutivõrkude haldus ja võrguteenused	6,5 EKAP	mõistab võrguteenuste tööpõhimõtteid ning nende seoseid kasutatavate tehnoloogiatega. planeerib kohtvõrgu ja Interneti koormustaluvuse lähtudes võrguteenuste vajadusest. 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. 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. kasutab võrguliikluse jälgimise ja dokumenteerimise rakendusi.
Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6 EKAP	mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestva karjääriplaneerimise protsessis mõistab majanduse olemust ja majanduskeskkonna toimimist. mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas mõistab oma õigusi ja kohustusi töökeskkonnas toimimisel käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil
<b>Valikõpingute moodulid (18 EKAP)</b>		
<i>Nimetus</i>	<i>Maht</i>	<i>Õpiväljundid</i>
Infosüsteemide monitooring	12 EKAP	nimetab infosüsteemi monitooringuvahendeid oskab monitooringut juhendamisel läbi viia kirjeldab tüüplahendusi, mida saab kasutada monitooringu käigus tuvastatud tõrgete korral nõustab kasutajaid infosüsteemi kasutamisel
Skriptimiskeeled II	9 EKAP	koostab skripte korduvkasutatavuse põhimõttel kasutades parimaid tavasid automatiseerib Linux/BSD ja Windows operatsioonisüsteemide paigalduse kasutades erinevaid skriptimiskeeli automatiseerib rakendusserverite haldamiseks vajalikud haldustegevused kasutades erinevaid skriptimiskeeli
IT-süsteemide kaughaldus	8 EKAP	on teadlik erinevatest kaughaldus lahendustest ning nende kasutamisest Nõustab kliente IT alastes küsimustes kaughalduse vahenditega lahendab IT-süsteemides esinevaid tüüpigaseid kasutades kaughaldust
Virtualiseerimine	10 EKAP	nimetab ja kirjeldab enamlevinud virtualiseerimis platvorme paigaldab ning haldab erinevaid virtualiseerimis platvorme automatiseerib virtualiseerimisega soenduvald tegevusi
Klienditeenindus	2 EKAP	
Multimeedia	4 EKAP	öv 1 öv 2

Objektorienteeritud programmeerimine	4 EKAP	teab vajalikul tasemel objektorienteeritud programmeerimise põhimõisteid ja tunnuseid nimetab ja oskab kasutada laialtlevinuid arenduskeskkondi ja versioonihaldus lahendusi koostab programme lahtudes objektorienteeritud programmeerimise paradigma põhimõtetest ja headest programmeerimistavadest oskab lugeda etteantud programmikoodi, tuvastab vigasi ja optimeerib nende tööd	
Veebiprogrammeerimine	4 EKAP	paigaldab vajalikud teenused ja rakendused mis võimaldavad koodiga töötada koostab lihtsamaid veebirakendusi mis võimaldavad ksutajalt saadud andmeid töödelda ning saadud tulemust tagastada koostab lihtsamaid veebirakendusi mis võimaldavad tööd erinevat tüüpi failidega	
IT spetsialisti kutseeksami valmistumine haldus	4 EKAP	teab, millistest komponentidest koosneb tüüp parvuti ning oskab kirjeldada arvutite arhitektuuri ja protsessori tööpõhimõtteid tunneb operatsioonisüsteemide tööpõhimõtteid mõistab side põhimõtteid, võrgukomponente ja -arhitektuuri ning sideprotokolle mõistab võrguteenuste ning võrguhalduse põhimõtteid mõistab kliendipõhise IT kasutajatoe tähtsust ning saab aru konfiguratsiooni- ja muudatusehalduse põhimõtetest ja muudatuste planeerimise vajadusest	
IT spetsialisti kutseeksami valmistumine arendus	4 EKAP	õpilane omab ülevaadet tarkvarasüsteemide tüüpidest ja tööst, arendusvahenditest, testimisest ja haldamisest. õpilane koostab lihtsamaid andmebaase ning kasutab päringuid andmebaasidega seotud tegevuste teostamiseks. õpilane omab ülevaadet programmeerimisest ning sellega seotud tegevustest õpilane disainib veebirakendusele vajaliku kasutajaliidese mis vastab veebidisaini nõuetele	
IT spetsialisti kutseeksami valmistumine juhtimine	2 EKAP	mõistab organisatsioonide ülesehitust ja toimimist ning IT strateegia põhimõtteid ja korraldamise aluseid ärilises mõttes oskab kirjeldada IT-alaseid majandusvõrgustiku arengusuundi omab põhiteadmisi IT-projektide juhtimisest ning meeskonnatööst ja kommunikatsioonist organisatsioonis omab üldiseid teadmisi juriidika ja eetika olulisematest küsimustest, mis reguleerivad spetsialistide professionaalset käitumist	
IT-süsteemide monitooring	4 EKAP	nimetab infosüsteemi monitooringuvahendeid oskab monitooringut juhendamisel läbi viia kirjeldab tüüplahendusi, mida saab kasutada monitooringu käigus tuvastatud tõrgete korral nõustab kasutajaid infosüsteemi kasutamisel	
Teenindusalane inglise keel	2 EKAP		1 2 3
Teenindusalane vene keel	2 EKAP		1 2 3
IT-süsteemide kasutajatugi	2 EKAP	on teadlik erinevatest kaughaldus lahendustest ning nende kasutamisest nõustab kliente IT alastes küsimustes kaughalduse vahenditega lahendab IT-süsteemides esinevaid tüüp vigasid kasutades kaughaldust	
Veebidisain HTML, CSS	4 EKAP	orienteerub veebilehtede kujunduspõhimõtetes, kasutusvaldkondades ja veebitehnoloogiates. koostab HTML keeles dokumente ja lisab neile CSS stiililehti. kavandab veebilehe struktuuri, loob kujunduse ja oskab siduda kujundusmalli sisuhaldusraamistikule.	
Struktuurprogrammeerimine	2 EKAP	teab programmeerimiseks vajalikul tasemel struktuurprogrammeerimise põhimõtteid ja põhimõisteid kirjutab lihtsamaid programme C keeles kasutades korrektseid andmetuõõpe, tsuõõkleid ja tingimusi kasutab andmestruktuure ja faile	
3D graafika	4 EKAP	seadistab 3Ds max keskkonna vastavalt erinevatele disainimis vajadustele.	

loob lihtsamaid kolmedimensionaalseid mudeleid ja tekstureerib neid kasutades erinevaid standardiseeritud võtteid  
loob keerulisi kolme dimensioonilisi mudeleid kasutades erinevaid disainimisvõtteid ning valib korrektsed valgusallikad  
loob lihtsamaid efekte kasutades pikslivarjutajaid

Android rakenduste arendamine 4 EKAP

teab android rakenduste arendamiseks programmeerimise ja objektorienteeritud programmeerimise põhimõisteid  
oskab kasutada Android Studio arenduskeskkonda ning teab selle põhivõimekusi  
oskab kirjutada lihtsamaid rakendusi ning teab kuidas on võimalik disainida graafilist liidest  
oskab kasutada android seadmetele sisseehitatud riistvarakomponentide funktsionaalsust rakenduste kirjutamisel

Digidisain 4 EKAP

valib digitaalmeedia loomiseks sobiva tarkvara ja kasutab seda kujundab arvutil lähteülesande alusel ideid, objekte ja keskkondi, arvestades, perspektiivi, proportsioonide, valguse ning varjudega, kasutades erinevaid digitaalse graafika tehnikaid, vahendeid ja võtteid  
valmistab ette sobivate parameetritega faile erinevatele väljundseadmetele

**Valikõpingute valimise võimalused:**

Kool avab valikõpingutena spetsialiseerumise, kui selle spetsialiseerumise soovijaid on vähemalt 50% õppijatest.

**Spetsialiseerumise võimalused:**

Süsteemiadministraator  
Monitooringu spetsialist

**Õppekava kontaktisik:**

Jüri Puidet  
tehnikaõppeosakonna juhataja  
Telefon 445 9466, +3725060133, jyri.puidet@hariduskeskus.ee

**Märkused:**

Kooli õppekava ja moodulite rakenduskavad on kättesaadavad:

[https://siseveeb.ee/hariduskeskus/veebivormid/oppekavad/oppekava\\_pdf?oppekava=288](https://siseveeb.ee/hariduskeskus/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=288)

[https://siseveeb.ee/hariduskeskus/veebivormid/oppekavad/oppekava\\_pdf?oppekava=288&rakenduskavad=jah](https://siseveeb.ee/hariduskeskus/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=288&rakenduskavad=jah) (koos moodulite rakenduskavadega)

## IT-süsteemide noorempetsialist

Õppekava moodulite nimetused ja mahud(EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta	2. õppeaasta
<b>Põhiõpingute moodulid</b>	<b>102</b>	<b>60</b>	<b>42</b>
Praktika	30	19	11
Operatsioonisüsteemid	6,5	5	1,5
IT-süsteemide riistvara	5	4	1
Windows-operatsioonisüsteemide haldus	6,5	5	1,5
Skriptimisvahendid	3,5		3,5
Rakendustarkvara	6,5	5	1,5
Rakendusserverite haldus	8		8
Linux/BSD-operatsioonisüsteemide haldus	6,5	5	1,5
Infotehnoloogilise taristu ülalhoold organisatsioonis	5	2	3
Arvutivõrgud ja võrguseadmed	7	6	1
Organisatsioon ja ettevõtluskeskkond	5	2	3
Arvutivõrkude haldus ja võrguteenused	6,5	5	1,5
Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6	2	4
<b>Valikõpingute moodulid</b>	<b>18</b>		<b>18</b>
Infosüsteemide monitooring	12		12
Skriptimiskeeled II	9		9
IT-süsteemide kaughaldus	8		8
Virtualiseerimine	10		10
Klienditeenindus	2		2
Multimeedia	4		4
Objektorienteeritud programmeerimine	4		4
Veebiprogrammeerimine	4		4
IT spetsialisti kutseeksamiks valmistumine haldus	4		4
IT spetsialisti kutseeksamiks valmistumine arendus	4		4

Õppekava moodulite nimetused ja mahud(EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta	2. õppeaasta
IT spetsialisti kutseksamiks valmistumine juhtimine	2		2
IT-süsteemide monitooring	4		4
Teenindusalane inglise keel	2		2
Teenindusalane vene keel	2		2
IT-süsteemide kasutajatugi	2		2
Veebidisain HTML, CSS	4		4
Struktuurprogrammeerimine	2		2
3D graafika	4		4
Android rakenduste arendamine	4		4
Digidisain	4		4

## IT-süsteemide noorempetsialist

Seosed kutsestandardi „“ kompetentside ja eriala õppekava moodulite vahel.

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

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



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

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
1	Praktika	30	Pille Nurmborg
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	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.		
<b>Praktika</b>			
988 t			

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Hindamine</b>
osaleb aktiivselt praktikakoha leidmises Jaotus tundides: praktika: 130 kokku: 130	hangib infot praktikavõimaluste kohta, osaleb kandideerimisprotsessis, edastab vajalikud andmed praktikalepingu sõlmimiseks tähtaegselt	Praktika eesmärk ja sisu. Praktika korraldus koolis. Kohustuslikud dokumendid ja nende täitmine. Praktikaleping ja praktikajuhend. Praktikandi ja praktikajuhendajate õigused ja kohustused. Juhendiga tutvumine. Praktikapäevik ja tagasiside. Praktikaaruanne. Kirjalike tööde vormistamise nõuded. Tagasisidestamine. Kaitsmine. Esitlusprogrammi kasutamine. Kaitsmise aeg ja sisu. Hindamine. Hinde kujunemise kriteeriumid.	Mitteeristav
<b>Lävend</b>			
Hangib infot praktikavõimaluste kohta, osaleb kandideerimisprotsessis, edastab vajalikud andmed praktikalepingu sõlmimiseks tähtaegselt			

<b>Õpiväljund 2</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Hindamine</b>
töötab IT-meeskonna ja organisatsiooni liikmena Jaotus tundides:	Kasutab kutse- ja erialases töös asjakohaseid töömeetodeid, töövahendeid ja materjale ning tuleb toime	Töö IT meeskonnas	Mitteeristav

praktika: 286 kokku: 286	põhiliste töödega lähtuvalt IT süsteemide spetsialisti kutsestandardist Tuleb toime erinevates töösituatsioonides ja meeskondades Täidab talle antud ülesanded ja hindab enda töö tulemusi lähtudes organisatsiooni kvaliteedinõuetest		
-----------------------------	--	--	--

**Lävend**

Kasutab kutse- ja erialases töös asjakohaseid töömeetodeid, töövahendeid ja materjale ning tuleb toime põhiliste töödega lähtuvalt IT süsteemide spetsialisti kutsestandardist

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
paigaldab IT-süsteemide komponente ja lisaseadmeid Jaotus tundides: praktika: 104 kokku: 104	Kasutab kutse- ja erialases töös asjakohaseid töömeetodeid, töövahendeid ja materjale ning tuleb toime põhiliste töödega lähtuvalt IT süsteemide spetsialisti kutsestandardist Järgib tööohutusnõudeid organisatsioonide praktikaülesandega seotud eeskirju ja juhendeid erinevates situatsioonides	IT riistvara komponentide paigaldus IT riistvara lisaseadmete paigaldus	Mitteeristav

**Lävend**

Tuleb toime erinevates töösituatsioonides ja meeskondades  
Täidab talle antud ülesanded ja hindab enda töö tulemusi lähtudes organisatsiooni kvaliteedinõuetest  
Järgib tööohutusnõudeid organisatsioonide praktikaülesandega seotud eeskirju ja juhendeid erinevates situatsioonides

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
tuvastab tõrgete korral mittetoimivad IT-süsteemi komponendid Jaotus tundides: praktika: 52 kokku: 52	Järgib tööohutusnõudeid organisatsioonide praktikaülesandega seotud eeskirju ja juhendeid erinevates situatsioonides Kasutab kutse- ja erialases töös asjakohaseid töömeetodeid, töövahendeid ja materjale ning tuleb toime põhiliste töödega lähtuvalt IT süsteemide spetsialisti kutsestandardist	Mittetoimivate IT-süsteemi komponentide tuvastamine	Mitteeristav

**Lävend**

Tuleb toime erinevates töösituatsioonides ja meeskondades  
Täidab talle antud ülesanded ja hindab enda töö tulemusi lähtudes organisatsiooni kvaliteedinõuetest  
Järgib tööohutusnõudeid organisatsioonide praktikaülesandega seotud eeskirju ja juhendeid erinevates situatsioonides

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

kasutab võrguliikluse jälgimise ja dokumenteerimise rakendusi Jaotus tundides: praktika: 52 kokku: 52	Kasutab kutse- ja erialases töös asjakohaseid töömeetodeid, töövahendeid ja materjale ning tuleb toime põhiliste töödega lähtuvalt IT süsteemide spetsialisti kutsestandardist	Võrguliikluse jälgimise ja dokumenteerimise rakenduste kasutamine ja seadistamine	Mitteeristav
--	--	---	--------------

#### Lävend

Tuleb toime erinevates töösituatsioonides ja meeskondades  
Täidab talle antud ülesanded ja hindab enda töö tulemusi lähtudes organisatsiooni kvaliteedinõuetest  
Järgib tööohutusnõudeid organisatsioonide praktikaülesandega seotud eeskirju ja juhendeid erinevates situatsioonides  
Hindab informatsiooni õigsust ja usaldusväarsust

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
haldab ja paigaldab tööjaamu ja/või servereid Jaotus tundides: praktika: 52 kokku: 52	Kasutab kutse- ja erialases töös asjakohaseid töömeetodeid, töövahendeid ja materjale ning tuleb toime põhiliste töödega lähtuvalt IT süsteemide spetsialisti kutsestandardist Kärgib tööohutusnõudeid organisatsioonide praktikaülesandega seotud eeskirju ja juhendeid erinevates situatsioonides Hindab informatsiooni õigsust ja usaldusväarsust Analüüsib praktiliselt omandatud teadmisi ja oskusi ning nende kasutamist oma töös	Tööjaamade paigaldamine ja haldus Serverite paigaldamine ja haldus	Mitteeristav

#### Lävend

Kasutab kutse- ja erialases töös asjakohaseid töömeetodeid, töövahendeid ja materjale ning tuleb toime põhiliste töödega lähtuvalt IT süsteemide spetsialisti kutsestandardist  
Tuleb toime erinevates töösituatsioonides ja meeskondades  
Täidab talle antud ülesanded ja hindab enda töö tulemusi lähtudes organisatsiooni kvaliteedinõuetest  
Järgib tööohutusnõudeid organisatsioonide praktikaülesandega seotud eeskirju ja juhendeid erinevates situatsioonides  
Hindab informatsiooni õigsust ja usaldusväarsust  
Analüüsib praktiliselt omandatud teadmisi ja oskusi ning nende kasutamist oma töös

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
hooldab ja seadistab rakendusi ja/või rakendusservereid Jaotus tundides: praktika: 52 kokku: 52	Järgib tööohutusnõudeid organisatsioonide praktikaülesandega seotud eeskirju ja juhendeid erinevates situatsioonides Hindab informatsiooni õigsust ja usaldusväarsust Analüüsib praktiliselt omandatud teadmisi ja oskusi ning nende kasutamist oma töös Kasutab kutse- ja erialases töös asjakohaseid töömeetodeid, töövahendeid ja materjale ning tuleb toime põhiliste töödega lähtuvalt IT süsteemide spetsialisti	Rakenduste ja/või rakendusserverite seadistus Rakenduste ja/või rakendusserverite hooldus	Mitteeristav

**Lävend**

Kasutab kutse- ja erialases töös asjakohaseid töömeetodeid, töövahendeid ja materjale ning tuleb toime põhiliste töödega lähtuvalt IT süsteemide spetsialisti kutsestandardist  
 Tuleb toime erinevates töösituatsioonides ja meeskondades  
 Täidab talle antud ülesanded ja hindab enda töö tulemusi lähtudes organisatsiooni kvaliteedinõuetest  
 Järgib tööohutusnõudeid organisatsioonide praktikaülesandega seotud eeskirju ja juhendeid erinevates situatsioonides  
 Hindab informatsiooni õigsust ja usaldusväarsust  
 Analüüsib praktiliselt omandatud teadmisi ja oskusi ning nende kasutamist oma töös

Õpiväljund 8	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
kasutab oma töös valdkonna parimaid praktikaid (sh ITIL raamistik) Jaotus tundides: praktika: 104 kokku: 104	Analüüsib praktiliselt omandatud teadmisi ja oskusi ning nende kasutamist oma töös Planeerib oma aega lähtuvalt tähtaegadest, jagab ülesande etappideks lähtuvalt töökoha eripärast ja organisatsiooni/tellijä nõuetest Mõistab oma tegevuse mõju organisatsiooni tulemustele suhtleb ametialaselt korrektselt, võtab vastutuse talle antud ülesannete eest	Parimate praktikate kasutamine praktika tegevustes	Mitteeristav

**Lävend**

Hindab informatsiooni õigsust ja usaldusväarsust  
 Analüüsib praktiliselt omandatud teadmisi ja oskusi ning nende kasutamist oma töös  
 Planeerib oma aega lähtuvalt tähtaegadest, jagab ülesande etappideks lähtuvalt töökoha eripärast ja organisatsiooni/tellijä nõuetest  
 Mõistab oma tegevuse mõju organisatsiooni tulemustele  
 Suhtleb ametialaselt korrektselt, võtab vastutuse talle antud ülesannete eest

Õpiväljund 9	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
kasutab töös ja praktiliselt sooritatud kirjeldades korrektset erialast terminoloogiat Jaotus tundides: praktika: 156 kokku: 156	Analüüsib praktiliselt omandatud teadmisi ja oskusi ning nende kasutamist oma töös	Kasutab korrektset erialast terminoloogiat	Mitteeristav

**Lävend**

Hindab informatsiooni õigsust ja usaldusväarsust  
 Analüüsib praktiliselt omandatud teadmisi ja oskusi ning nende kasutamist oma töös  
 Planeerib oma aega lähtuvalt tähtaegadest, jagab ülesande etappideks lähtuvalt töökoha eripärast ja organisatsiooni/tellijä nõuetest  
 Mõistab oma tegevuse mõju organisatsiooni tulemustele  
 Suhtleb ametialaselt korrektselt, võtab vastutuse talle antud ülesannete eest

<b>Hindamisülesanne</b>	Moodul loetakse arvestatuks, kui koolile on esitatud praktika dokumendid: praktikaleping, -päevik ja –aruanne ning praktika on tagasisidestatud nii praktikandi kui ka juhendaja poolt. Praktika on kaitsstud suuliselt komisjoni ees.
<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Praktika hinne kujuneb: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60% ulatuses praktika ettevõttepoolsel juhendaja esitatud iseloomustuses toodud hinnangust</li> <li>• 20% ulatuses õpilase individuaalse praktikaülesande põhjal koostatud praktikaaruande hindest;</li> <li>• 20% ulatuses praktika aruande kaitsmisel saavutatud tulemustest.</li> </ul>
<b>Mooduli hindamine</b>	mitteeristav hindamine

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

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
2	Operatsioonisüsteemid Operating systems	6,5	Üllar Tornik, Siim Soopõld, Maili Jakobson
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Auditoorseid tunde</b>	<b>Iseseisva töö tunde</b>	<b>Praktiline töö</b>	
40 t	64 t	65 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
selgitab operatsioonisüsteemide vajalikkust ja kirjeldab nende struktuure, funktsioone, põhimõisteid ja olemust Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 praktiline töö: 30 iseseisev töö: 10 kokku: 55	kirjeldab failisüsteemi ja juurdepääsu õigusi toob näiteid ja selgitab käsurea kasutamist nimetab operatsioonisüsteemi põhiteenuseid ja selgitab nende ülesandeid	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..	Loeng ja demonstratsioon	Eristav

<b>Hindamisülesanne:</b> kirjeldab failisüsteemi ja juurdepääsu õigusi toob näiteid ja selgitab käsurea kasutamist nimetab operatsioonisüsteemi põhiteenuseid ja selgitab nende ülesandeid	<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Kontrolltöö
---	---

<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>
Materjalidega Kirjeldab failisüsteemi ja juurdepääsu õigusi. Toob näiteid ja selgitab käsurea kasutamist. Nimetab OP süsteemi põhiteenuseid ja selgitab nende ülesandeid.	Materjalideta Kirjeldab failisüsteemi ja juurdepääsu õigusi. Toob näiteid ja selgitab käsurea kasutamist. Nimetab OP süsteemi põhiteenuseid ja selgitab nende ülesandeid.	Kirjeldab failisüsteemi ja juurdepääsu õigusi. Toob näiteid ja selgitab käsurea kasutamist. Nimetab OP süsteemi põhiteenuseid ja selgitab nende ülesandeid. Õpilane oskab nimetada erinevaid probleeme, mis tulenevad OP süsteemist. Õpilane tunneb litsentse ja nende tüüpe.

<b>Praktilised tööd</b>
-------------------------

Kirjalik töö operatsioonisüsteemide põhiteenuste, käsurea kasutamise kohta, operatsioonisüsteemide erinevused.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>selgitab operatsioonisüsteemide liikide ja põlvkondade erinevusi ning sarnasusi, kasutades erialast terminoloogiat</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 5 iseseisev töö: 15 kokku: 25</p>	<p>tunneb operatsioonisüsteemide põhivõimekusi ja liigitust</p> <p>selgitab erinevate operatsioonisüsteemide peamisi erinevusi</p> <p>tuvastab vajadusel veebi- või kirjandusallikate abil seadmes kasutatava operatsioonisüsteemi ja selle versiooni</p>	<p>Operatsioonisüsteemide teooria alused</p> <p>Failisüsteem.</p> <p>Operatsioonisüsteemide struktuur.</p> <p>Põhiteenused.</p> <p>Käsurida.</p> <p>Mäluhaldus.</p> <p>Erinevad probleemid, mis tulenevad operatsioonisüsteemist.</p> <p>Tüüplahendused.</p> <p>Operatsioonisüsteemi varundamine ja taastamine.</p> <p>Litsentsid, nende tüübid.</p> <p>Erinevad rollid ja administreerimise õigused..</p>	<p>Ideekaart erinevate operatsioonisüsteemide kohta</p> <p>Rühmatöö</p>	<p>Eristav</p>

**Hindamisülesanne:**

Kirjalik töö operatsioonisüsteemide põhiteenuste, käsurea kasutamise kohta, operatsioonisüsteemide erinevused.

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>Materjalidega</p> <p>Nimetab teenuseid ja nende kasutusvõimalusi. Tunneb OP süsteemide põhivõimekusi ja liigitust. Selgitab OP süsteemi peamisi erinevusi.</p> <p>Tuvastab seadmes kasutatava OP süsteemi ja selle versiooni.</p>	<p>Materjalideta</p> <p>Nimetab teenuseid ja nende kasutusvõimalusi. Tunneb OP süsteemide põhivõimekusi ja liigitust. Selgitab OP süsteemi peamisi erinevusi.</p> <p>Tuvastab seadmes kasutatava OP süsteemi ja selle versiooni.</p> <p>Oskab vastata lisaküsimustele.</p>	<p>Nimetab teenuseid ja nende kasutusvõimalusi. Tunneb OP süsteemide põhivõimekusi ja liigitust. Selgitab OP süsteemi peamisi erinevusi.</p> <p>Tuvastab seadmes kasutatava OP süsteemi ja selle versiooni.</p> <p>Demonstreerib teenuse toimimist, dokumentatsiooni kasutamise oskus.</p>

**Praktilised tööd**

Kirjalik töö operatsioonisüsteemide põhiteenuste, käsurea kasutamise kohta, operatsioonisüsteemide erinevused.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>paigaldab tööjaamadele ja serveritele vähemkasutatavaid operatsioonisüsteeme</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 15 kokku: 30</p>	<p>paigaldab tööjaamadele või serveritele mõeldud vähemkasutatava (nt Mac OS X) operatsioonisüsteemi parimate praktikate kohaselt</p> <p>teostab vähemkasutatava (nt Mac OS X) operatsioonisüsteemi haldustegevusi</p>	<p>Vähemkasutatavad operatsioonisüsteemid.</p> <p>Ülevaade erinevatest vähemkasutatavatest operatsioonisüsteemidest.</p> <p>MAC OS X paigaldamine.</p> <p>Kasutajate haldus, juurdepääsuõigused.</p> <p>Katalogiteenused.</p>	<p>Praktiline töö</p>	<p>Eristav</p>

**Hindamismeetod:**

Praktiline töö

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5

Materjalidega Paigaldab tööjaamadele või serveritele mõeldud vähemkasutatava OP süsteemi. Teeb lihtsamaid haldustegevusi.	Materjalideta Paigaldab tööjaamadele või serveritele mõeldud vähemkasutatava OP süsteemi. Teeb haldustegevusi.	Paigaldab tööjaamadele või serveritele mõeldud vähemkasutatava OP süsteemi. Teeb haldustegevusi. Oskab käsitleda juurdepääsuõigusi. Oskab kasutada kataloogiteenuseid ja neid lisada (seadistada).
<b>Praktilised tööd</b>		
Praktiline töö (vähemkasutatava operatsioonisüsteemi paigaldamine, haldamine, dokumenteerimine)		

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
haldab kasutajaid ja vähemkasutatavate operatsioonisüsteemide tööjaamu, kasutades kataloogiteenuseid ja keskhaldusvahendeid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 15 kokku: 30	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	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Käsurea kasutamise tundmine		<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö		
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
Materjalidega Enamlevinud käskude kasutus lihtsamate failitoimingute tegemiseks.	Materjalideta Enamlevinud käskude kasutus lihtsamate failitoimingute tegemiseks. Andmevoo suunamine. Dokumenteerimine.	Enamlevinud käskude kasutus lihtsamate failitoimingute tegemiseks. Andmevoo suunamine. Dokumenteerimine. Exit staatuse kasutamine.		
<b>Praktilised tööd</b>				
Praktiline töö (vähemkasutatava operatsioonisüsteemi paigaldamine, haldamine, dokumenteerimine)				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab pilveteenuseid mobiilseadmete seadistamisel ja haldamisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 5 iseseisev töö: 5 kokku: 15	kasutab seadmeid ja nendes olevaid pilveteenuse võimalusi rakendab mobiilseadmete haldamiseks (seadme lukustamine, andmete kustutamine ja kontaktide, kalendrite ja seadete sünkroniseerimine pilveteenustega)	Mobiiliseadmetes kasutatavad operatsioonisüsteemid, operatsioonisüsteemide lühitutvustus. Mobiiliseadmes oleva operatsioonisüsteemi sea-distamine ja haldamine. Mobiiliseadmete rakenduste hankimine ja haldamine. Mobiiliseadmetes oleva võrgu haldamine. Erinevate seadmete haldus ja ühildamine lähtuvalt operatsioonisüsteemist. Pahavara.	Rühmatööna oma telefonide seadistamine. Demonstratsioon Loeng pahavara tuvastamise kohta Praktiline töö (pahavara eemaldamine)	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Põhiteenuste tundmine				



Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Materjalidega Kasutab mobiili seadmeid ja nendes olevaid pilveteenuse võimalusi ning rakendab neid mobiilseadmete haldamiseks. Tunneb mobiilseadmetes kasutatavaid OP süsteeme. Teab kust leida rakendusi ja kuidas neid hallata. Oskab ühildada erinevaid seadmeid.	Materjalideta Kasutab mobiili seadmeid ja nendes olevaid pilveteenuse võimalusi ning rakendab neid mobiilseadmete haldamiseks. Tunneb mobiilseadmetes kasutatavaid OP süsteeme. Teab kust leida rakendusi ja kuidas neid hallata. Oskab ühildada erinevaid seadmeid.	Kasutab mobiili seadmeid ja nendes olevaid pilveteenuse võimalusi ning rakendab neid mobiilseadmete haldamiseks. Tunneb mobiilseadmetes kasutatavaid OP süsteeme. Teab kust leida rakendusi ja kuidas neid hallata. Oskab ühildada erinevaid seadmeid. Oskab tuvastada pahavara ja selle eemaldada.

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
haldab mobiilseadmete operatsioonisüsteeme ja nende kasutajakontosid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 5 iseseisev töö: 4 kokku: 14	seadistab ja uuendab operatsioonisüsteemiga mobiilseadet	Mobiilseadmetes kasutatavad operatsioonisüsteemid, operatsioonisüsteemide lühituvustus. Mobiilseadmes oleva operatsioonisüsteemi sea-distamine ja haldamine. Mobiilseadmete rakenduste hankimine ja haldamine. Mobiilseadmetes oleva võrgu haldamine. Erinevate seadmete haldus ja ühildamine lähtuvalt operatsioonisüsteemist. Pahavara.	Rühmatööna oma telefonide seadistamine.	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Esitlus etteantud mobiilseadme operatsioonisüsteemi kohta Praktiline töö(mobiilseadmete seadistamine)		<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Ettekanne/esitlus		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Mobiilseadmete seadistamine etteantud nõuete järgi. Tarkvara ja OP süsteemi uuendamine.	Mobiilseadmete seadistamine etteantud nõuete järgi. Tarkvara ja OP süsteemi uuendamine. Pahavara probleemide kirjeldamine.	Mobiilseadmete seadistamine etteantud nõuete järgi. Tarkvara ja OP süsteemi uuendamine. Pahavara probleemide kirjeldamine. Mobiilseadmete andmete varundamine ja tehaseadete taastamine.		
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Operatsioonisüsteemi varundamine ja taastamine etteantud probleemi korral.				
<b>Praktilised tööd</b>				
Esitlus etteantud mobiilseadme operatsioonisüsteemi kohta				

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Eristav hindamine. Mooduli hinne moodustatakse õpiväljundite hinnete põhjal. Õpiväljundite hinded kujunevad tehtud tööde keskmisest hindest. Õpiväljundi positiivse hinde saamiseks peavad olema tehtud kõik tööd positiivselt. Hinnete panekul arvestatakse lisaks õpilaste teadmistele töö õigeaegset esitamist. Hilinenud töö puhul hinne langeb (nt kuni 1 nädal tähtjast hiljem saadetud töö hinne on maksimum 4, 2 nädalat hiljem saadetud töö hinne maksimum kolm). Hindamistähtaegasi on võimalik muuta õpilase ja õpetaja kokkuleppel (õpilase mõjuva põhjenduse alusel- nt haigestumine). Õpetajal on õigus teha muudatusi hindamise meetodites (vastavalt õppekorralduseeskirjale).
<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine

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

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
3	IT-süsteemide riistvara IT-System hardware	5	Üllar Tornik, Siim Soopõld, Maili Jakobson
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>		Puudub	
<b>Auditoorseid tunde</b>		<b>Iseseisva töö tunde</b>	<b>Praktiline töö</b>
24 t		35 t	71 t

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
korraldab töökoha arvutite riistvara nõuetekohaseks käsitlemiseks; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 5 kokku: 20	Loob töökohal tingimused arvutite riistvara nõuetekohaseks käsitlemiseks Tagab isikliku ja töökeskkonna ohutuse	Arvutitehnika töökoht ja ohutustehnika. Töökoha ergonoomika. Töövahendid. Ohutustehnika (elektriohutus sh maandused).	Loeng ohutustehnikast	Eristav

**Hindamisülesanne:**

Kirjalik töö(loob töökohal nõuetekohased tingimused arvutite riistvara käsitlemiseks ja tagab isikliku ja töökeskkonna ohutuse)

<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>
Korraldab arvutitöökohal nõuetekohased tingimused juhendaja abil	Korraldab arvutitöökohal nõuetekohased tingimused iseseisvalt	Korraldab arvutitöökohal nõuetekohased tingimused iseseisvalt ning esitab parendusettepanekuid

**Iseseisvad tööd**

Tutvub õpetaja poolt etteantud moodulit puudutava kirjandusega ja vastab kirjanduse baasil etteantud küsimustele.

**Praktilised tööd**

Tagab isikliku ja töökeskkonna ohutuse Loob töökohal tingimused arvutite riistvara nõuetekohaseks käsitlemiseks

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Valib arvutisüsteemidesse sobivad komponendid ja lisaseadmed; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 21 iseseisev töö: 15 kokku: 41	Kirjeldab iseseisvalt arvutisüsteemide komponentide ja lisaseadmete tööpõhimõtteid ning peamisi parameetreid Leiab valikust iseseisvalt arvutisüsteemi jaoks sobivad komponendid lähtuvalt süsteemi nõuetest ja kliendi vajadustest	Erialane inglise keel Eriala terminoloogia, riistavara põhiparameetrite tundmine, lühendite tundmine, Dokumentatsiooni lugemine riistavara kohta. Erialane eesti keel. Kuluarvestus.  Erialane füüsika. Võimsus. Pingete mõõtmine. Elektrostaatika. Jahutus arvutites, serveriruumi jahutus.	Loeng arvutite riistavara komponentidest, riistavara spetsifikatsioonidest Praktiline töö (dokumentatsiooni kasutamine) Praktiline töö ( nõuete koostamine arvutite riistavarale antud projekti teostamiseks, seadmete ühildatavus, komponentide valik)  Infootsing sh võõrkeeles	Eristav

#### Hindamisülesanne:

Praktiline töö (Leiab valikust iseseisvalt arvutisüsteemi jaoks sobivad komponendid lähtuvalt süsteemi nõuetest ja kliendi vajadustest)

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Komplekteerib töötava arvutikomplekti komponentide tasemel	Komplekteerib töötava optimaalse arvutikomplekti komponentide tasemel	Komplekteerib töötava optimaalse arvutikomplekti komponentide tasemel ja analüüsib olukorda ning arvestab seda komponentide valikul
<b>Iseseisvad tööd</b>		
Kirjalik töö riistavara komponentide tööpõhimõtete selgitamisest		

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Komplekteerib tööjaamu ja servereid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 20 kokku: 24	Paigaldab ja vahetab iseseisvalt arvutite ja lisaseadmete riistvarakomponente, kasutades korrektseid töövõtteid	Erialane inglise keel Eriala terminoloogia, riistavara põhiparameetrite tundmine, lühendite tundmine, Dokumentatsiooni lugemine riistavara kohta. Erialane eesti keel. Kuluarvestus.	Praktiline töö (arvutite riistvara komplekteerimine järgides ohutusnõudeid ja õigeid töövõtteid)	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Praktiline töö (meeskonnatööna arvutite riistvara projekt (väikekontori erinevate konfiguratsioonidegi arvutite komplekteerimine lähtuvalt kliendi vajadustele) ja selle nõuetekohane dokumenteerimine)				
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Kalkuleerib hinda ja tuvastab komponentide soetusallikaid antud ajahetkel Põhjustab komponentide omavahelist sobivust Tutvustab näilisele kliendile olemasoleva komplekti	Koostab optimaalse riistvara koosluse etteantud tehnilise kirjelduse alusel Kalkuleerib hinda ja tuvastab komponentide soetusallikaid antud ajahetkel Koostab arvutikomplekti vastavalt etteantud hinnale	Prognoosib riistvara hinda vastavalt turuseisule ja koostada hankepakkumise näidis, mis on hinnapoolsest konkurentsivõimeline Ajakohastab etteantud kooslust sobilikku komponendi optimaalse ja põhjendatud väljavahetamisega		

sobivust/sobimatust kasutades korrektset terminoloogiat, kuid olema suutlik selgitada selle olemust tavainimesele	Sobitab komponente vastavalt etteantud standarditele (WHQL, ISO) Pakub näilisele kliendile sobilikku riistvara koostust	Koostab pakkumuse vastavalt riigihangete seadusele
---	--	--

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Paigaldab IT-süsteemide riistvarakomponente ja lisaseadmeid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 15 kokku: 30	Paigaldab ja vahetab iseseisvalt arvutite ja lisaseadmete riistvarakomponente, kasutades korrektseid töövõtteid  Kirjeldab füüsiliste nähtuste ja seaduspärasuste seoseid arvuti riistvaraseadmete tööpõhimõtetele	Eriala terminoloogia, riistvara põhiparameetrite tundmine, lühendite tundmine, Dokumentatsiooni lugemine riistvara kohta. Erialane eesti keel.	Praktiline töö (arvutite riistvara komplekteerimine järgides ohutusnõudeid ja õigeid töövõtteid)	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Praktiline töö (arvutite riistvara komplekteerimine järgides ohutusnõudeid ja õigeid töövõtteid)				
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
Nõuete koostamine: Nõuded on koostatud kliendi vajadustest lähtuvalt  Hinna arvutamine: Lahendus jääb etteantud hinna piiridesse  Komponentide valiku põhjendus: Standardkomplekti komponentide valik ja nende kasutamise põhjendus  Meeskonnatöö hindamine: Mõistab oma rolli ja oskab selgitada selle täitmist projektis  Esitlemine: Lähtub esitlemise reeglitest, kasutab korrektset terminoloogiat ja erialast keelt, meeskonnatööna esitluse koostamine	Nõuete koostamine: Nõuded on koostatud kliendi vajadustest lähtuvalt  Hinna arvutamine: Lahendus jääb etteantud hinna piiridesse  Komponentide valiku põhjendus: Oskab hinnata riske ja põhjendada valikut kliendi vajadustega  Meeskonnatöö hindamine: Mõistab oma vastutust rolli täitmisel ja oma ülesannete tulemuse mõju projektile tervikuna.  Esitlemine: Oskab vastata retsensioonis esitatud küsimustele	Nõuete koostamine: Nõuded on koostatud kliendi vajadustest lähtuvalt  Hinna arvutamine: Hinna kalkuleerimisel on arvestatud andmemahutudega, arvestab komponentide valikuga kaasnevaid riske  Komponentide valiku põhjendus: Arvestab võimalusega antud projekti edasiarendamiseks, kriitiliste põhjenduste väljatoomine  Meeskonnatöö hindamine: Mõistab oma vastutust rolli täitmisel ja oma ülesannete tulemuse mõju projektile tervikuna.  Esitlemine: Vastab retsensioonis, esitatud ka kohapeal tekkinud küsimustele, oskab analüüsida oma tööd		
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Kirjalik töö riistvara komponentide tööpõhimõtete selgitamisest				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Tuvastab IT-süsteemide riistvara tõrgete korral mittetoimivad riistvara komponendid; Jaotus tundides:	Tuvastab levinumad riistvaraprobleemid, kasutab iseseisvalt riist- ja tarkvaralisi vahendeid nende likvideerimiseks	Arvutite riistvara diagnostika. Tüüpvead. Standardlahendused. Probleemide lahendamine. Ülddiagnostika vahendid.	Praktiline töö (arvuti toimimiseahela tundmine) Praktiline töö (üksikute komponentide	Eristav

teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 10 kokku: 15		Veateated.		vahetamine ja seejärel arvutite kontroll) Praktiline töö (ülddiagnostika vahendite tundmine, veateadete lugemine)
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>		<b>Hinne 5</b>	
Tuvastab levinumad riistvaraprobleemid internetiotsingu, kasutab riist- ja tarkvaralisi vahendeid	Tuvastab levinumad riistvaraprobleemid riistvara juhendmaterjalide abil, kasutab iseseisvalt riist- ja tarkvaralisi vahendeid		Tuvastab levinumad riistvaraprobleemid iseseisvalt, kasutab iseseisvalt riist- ja tarkvaralisi vahendeid	

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Arvutite riistvara projekti esitlus. Hindamise eelduseks projekti dokumentatsiooni olemasolu, retsensiooni koostamine, küsimuste koostamine. Hindekriteeriumid:
<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine

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

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
4	Windows-operatsioonisüsteemide haldus Windows operating system management	6,5	Siim Soopõld, Maili Jakobson
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	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		
<b>Auditoorseid tunde</b>	<b>Praktiline töö</b>		
30 t	40 t		

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
paigaldab mobiilseadmetele, tööjaamadele ja serveritele Windows-operatsioonisüsteeme järgides parimaid praktikaid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 8 kokku: 8	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. Tömmiste ehk kujutisfaile kasutamine.	Loeng Windows-operatsiooni-süsteemide paigalduse kohta (paigaldamis-meetodid, litsentseerimise poliitika, Windows Deployment Service)  Praktiline töö (operatsiooni-süsteemide paigaldamine erinevate meetodite abil) Praktiline töö (operatsioonisüsteemide Upgrade).	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Windows operatsiooni süsteemide paigaldused Windows operatsiooni süsteemide upgrade			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	

**Lävend**

Windows operatsiooni süsteemide paigaldused  
Windows operatsiooni süsteemide upgrade

**Praktilised tööd**

Praktiline töö (operatsioonisüsteemi paigaldamine, seadistamine, kasutajate haldus, teenuste paigaldus kasutades abimaterjale, sh võõrkeelseid)

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
seadistab Windows-operatsioonisüsteemide teenuseid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 12 kokku: 12	seadistab failiserveri seadistab kaugtööhalduse teenuseid seadistab servereid sh DHCP, DNS, veebiserverit	Windows operatsioonisüsteemi seadistamine. Teenused. Teenuste seadistamine. Tulemüür. Erinevad serveriteenused.	Loeng teenuste paigaldamise kohta, serverite seadistamise kohta  Praktiline töö (operatsioonisüsteemi paigaldusjärgne seadistamine (arvuti nimetamine, võrguseadete seadistamine, domeeniga liitmine, uuenduste paigaldamine ja seadistamine), teenuste seadistamine (DHCP, DNS ja veebiserveri häälestamine, tulemüür, printserver, terminalserver)	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> seadistab failiserveri seadistab kaugtööhalduse teenuseid seadistab servereid sh DHCP, DNS, veebiserverit			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
seadistab failiserveri seadistab kaugtööhalduse teenuseid seadistab servereid sh DHCP, DNS, veebiserverit				
<b>Praktilised tööd</b>				
Praktiline töö (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 paigaldisi, kasutades Windows-operatsioonisüsteemidele omast kataloogiteenust ja grupipoliitikaid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 30 kokku: 40	paigaldab Windows-operatsioonisüsteemide kataloogiteenuseid kasutades abimaterjale seadistab masspaigalduskeskkondi (nt Microsoft Deployment Toolkit) kasutades abimaterjale koostab ja rakendab grupipoliitikaid ja erinevaid turvareegleid	Masspaigaldus Kataloogiteenuste haldus. Kasutajate gruppide haldus, rühmapoliitikate haldus.	Loeng Active Directory kohta, masspaigalduskeskkondade kohta.  Praktiline töö (kataloogiteenuste paigaldamine, grupipoliitikaid, juurdepääsuõigused, kujutisfaili valmistamine, masspaigalduse teostamine)  Praktiline töö (törkeotsing; taastevahendid)	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> paigaldab Windows-operatsioonisüsteemide kataloogiteenuseid kasutades abimaterjale seadistab masspaigalduskeskkondi (nt Microsoft Deployment Toolkit) kasutades abimaterjale koostab ja rakendab grupipoliitikaid ja erinevaid turvareegleid			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
paigaldab Windows-operatsioonisüsteemide kataloogiteenuseid kasutades abimaterjale seadistab masspaigalduskeskkondi (nt Microsoft Deployment Toolkit) kasutades abimaterjale koostab ja rakendab grupipoliitikaid ja erinevaid turvareegleid				
<b>Praktilised tööd</b>				
Praktiline töö (kataloogi-teenuste paigaldamine, grupipoliitikaid, juurdepääsuõigused, kujutisfaili valmistamine, masspaigalduse teostamine) Praktiline töö (törkeotsing; taastevahendid)				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
planeerib ettevõtte suurusele ja seal kasutatava taristu keerukusele vastavalt taristu- ja tarkvaralahendused; Jaotus tundides: praktiline töö: 10 kokku: 10	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, virtualiseerimise platvorm Hyper- V, pilvetehno-loogiate kasutamine.  Probleemipõhine õpe  Rühmatöö (vajaduste analüüs, vajalike toodete selekteerimine)  Praktiline töö (MAC OS	Eristav



			X ja Linux-tööjaama administreerimine kasutades Windowsi vahendeid, juhtpaneel)
--	--	--	---

<b>Hindamisülesanne:</b> Projekt (meeskonnatööna näidissetevõtte vajaduste analüüs, litsentseerimise meetodide põhjal hinna arvutamine, tegevuskava koostamine, realiseerib projekti virtuaalkeskonnas, dokumenteerib oma töö nõuetekohaselt, inglisekeelsete allikate kasutamine, viitamine)	<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö
--	--

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>Vajaduste analüüs: Vajaduste väljaselgitamine, sõnastamine terminoloogiat kasutades, dokumenteerimine</p> <p>Hinna kalkuleerimine: Arvestab tarkvaralitsentside hindu kalkulatsiooni koostamisel</p> <p>Tegevuskava koostamine: Koostab põhitegevuste nimekirja ja ajakava</p> <p>Projekti realiseerimine: Standardlahenduse realiseerimine, vajalikud teenused töötavad</p> <p>Meeskonnatöö hindamine: Mõistab oma rolli ja oskab selgitada selle täitmist projektis</p> <p>Esitlemine: Lähtub esitlemise reeglitest, kasutab korrektset terminoloogiat ja erialast keelt, meeskonnatööna esitluse koostamine</p>	<p>Vajaduste analüüs: Vajaduste väljaselgitamine, sõnastamine terminoloogiat kasutades, dokumenteerimine</p> <p>Hinna kalkuleerimine: Arvestab tarkvaralitsentside hindu kalkulatsiooni koostamisel</p> <p>Tegevuskava koostamine: Kirjeldab põhitegevused lahti</p> <p>Projekti realiseerimine: Arvestab häälestamisel turvanõudeid ja parimaid praktikaid</p> <p>Meeskonnatöö hindamine: Mõistab oma vastutust rolli täitmisel ja oma ülesannete tulemuse mõju projektile tervikuna.</p> <p>Esitlemine: Oskab vastata retsensioonis esitatud küsimustele</p>	<p>Vajaduste analüüs: Märkab ka kaudseid vajadusi ja sõnastab need</p> <p>Hinna kalkuleerimine: Arvestab tootetoet ja lisateenuste olemasolu hinna kalkuleerimisel</p> <p>Tegevuskava koostamine: Põhjustab koostatud tegevuskava</p> <p>Projekti realiseerimine: Põhjustab ja selgitab oma projekti realiseerimist</p> <p>Meeskonnatöö hindamine: Mõistab oma vastutust rolli täitmisel ja oma ülesannete tulemuse mõju projektile tervikuna.</p> <p>Esitlemine: Vastab retsensioonis, esitatud ka kohapeal tekkinud küsimustele, oskab analüüsida oma tööd</p>

<b>Iseseisvad tööd</b>
------------------------

Projekt (meeskonnatööna näidissetevõtte vajaduste analüüs, litsentseerimise meetodide põhjal hinna arvutamine, tegevuskava koostamine, realiseerib projekti virtuaalkeskonnas, dokumenteerib oma töö nõuetekohaselt, inglisekeelsete allikate kasutamine, viitamine) Infootsing: Microsofti operatsioonisüsteemide arenduse toimumine.
--

<b>Praktilised tööd</b>
-------------------------

Praktiline töö (MAC OS X ja Linux-tööjaama administreerimine kasutades Windowsi vahendeid, juhtpaneel)
--

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Eristav hindamine. Projekti esitus.
<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine

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

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
5	Skriptimisvahendid Scripting	3,5	Üllar Tornik, Siim Soopõld, Maili Jakobson
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Operatsioonisüsteemid. Matemaatika. Rakendusserverid.		
<b>Auditoorseid tunde</b>	<b>Iseseisva töö tunde</b>	<b>Praktiline töö</b>	
8 t	40 t	30 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
teab vajalikul tasemel programmeerimise põhimõisteid skriptimiseks; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 6 iseseisev töö: 6 kokku: 16	valib sobiva andmetüübi, funktsiooni ja kasutab seda ülesannete lahendamisel	Programmeerimise alused. Andmed, andmetüübid. Keskkonnamuutujad. Operatsioonid andmetega. Funktsioonid. Skriptimiskeskonnad. Keeled. Vahendid.	Loeng erinevatest keeltest, keelte seos erinevate operatsioonisüsteemidega Praktiline töö Protsessi-skeemide loomine	Mitteeristav
<b>Lävend</b>				
Kommenteerib etteantud koodi olulisemad sõlmed ja seletab üldiselt, mida antud kood teeb. Valib koodi kirjutamiseks koolis õpitud skriptimiskeskonda				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Lahendada iseseisva tööna omal valikul 2 ülesannet: Loo skript, mis kuvab sisselogitud kasutajad, operatsioonisüsteemi versiooni või külgehaagitud kettaid Loo skript, mis muudab failinime suurtest tähtedest väikeseks ja asendab täpitähed tavalistega Loo skript, mis kuvab protsesse ja filtreerib neid Loo skript, mis lisab kasutajaid, paigutab need gruppidesse, loob neile kataloogi ja määrab vaikimisi keele Loo graafiline kasutajaliides mõnele eelmainitud ülesandele				
<b>Praktilised tööd</b>				
Praktiline töö (tsükli koostamine, skripti kommenteerimine, lihtlausetate koostamine)				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kirjeldab peamisi skriptimiskeskondi, skriptimiseks kasutatavaid keeli ja vahendeid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 6 iseseisev töö: 6 kokku: 16	kirjeldab skriptimise olemust ning üldiseid mõisteid (voogude suunamine, regulaaravaldiste mõiste ja kasutamine)	Programmeerimise alused. Andmed, andmetüübid. Keskkonnamuutujad. Operatsioonid andmetega. Funktsioonid. Skriptimiskeskonnad. Keeled. Vahendid.	Loeng erinevatest keeltest, keelte seos erinevate operatsioonisüsteemidega Praktiline töö Protsessi-skeemide loomine	Mitteeristav
<b>Lävend</b>				
Kommenteerib etteantud koodi olulisemad sõlmed ja seletab üldiselt, mida antud kood teeb. Valib koodi kirjutamiseks koolis õpitud skriptimiskeskonda				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Lahendada iseseisva tööna omal valikul 2 ülesannet: Loo skript, mis kuvab sisselogitud kasutajad, operatsioonisüsteemi versiooni või külgehaagitud kettaid Loo skript, mis muudab failinime suurtest tähtedest väikeseks ja asendab täpitähed tavalistega Loo skript, mis kuvab protsesse ja filtreerib neid Loo skript, mis lisab kasutajaid, paigutab need gruppidesse, loob neile kataloogi ja määrab vaikumisi keele Loo graafiline kasutajaliides mõnele eelmainitud ülesandele				
<b>Praktilised tööd</b>				
Praktiline töö (tsüklite koostamine, skripti kommenteerimine, lihtlausete koostamine)				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
koostab skripte korduvkasutatavuse põhimõttel; Jaotus tundides: praktiline töö: 6 iseseisev töö: 8 kokku: 14	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
<b>Lävend</b>				
Loob skripti etteantud ülesandele näidete põhjal ja dokumenteerib korrektses inglise keeles.				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Lahendada iseseisva tööna omal valikul 2 ülesannet: Loo skript, mis kuvab sisselogitud kasutajad, operatsioonisüsteemi versiooni või külgehaagitud kettaid Loo skript, mis muudab failinime suurtest tähtedest väikeseks ja asendab täpitähed tavalistega Loo skript, mis kuvab protsesse ja filtreerib neid Loo skript, mis lisab kasutajaid, paigutab need gruppidesse, loob neile kataloogi ja määrab vaikumisi keele Loo graafiline kasutajaliides				

mõnele eelmainitud ülesandele

### Praktilised tööd

Praktilised tööd

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
automatiseerib skriptimisvahenditega korduvad haldustegevused Linux/BSD ja Windows operatsioonisüsteemides; Jaotus tundides: praktiline töö: 6 iseseisev töö: 10 kokku: 16	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

### Lävend

Loob skripti etteantud ülesandele näidete põhjal ja dokumenteerib korrektses inglise keeles.

### Iseseisvad tööd

Lahendada iseseisva tööna omal valikul 2 ülesannet: Loo skript, mis kuvab sisselogitud kasutajad, operatsioonisüsteemi versiooni või külgehaagitud kettaid Loo skript, mis muudab failinime suurtest tähtedest väikeseks ja asendab täpitähed tavalistega Loo skript, mis kuvab protsesse ja filtreerib neid Loo skript, mis lisab kasutajaid, paigutab need gruppidesse, loob neile kataloogi ja määrab vaikumisi keele Loo graafiline kasutajaliides mõnele eelmainitud ülesandele

### Praktilised tööd

Praktilised tööd

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
automatiseerib rakendusserverite haldamiseks vajalikud haldustegevused kasutades skriptimise rakendusliidest; Jaotus tundides: praktiline töö: 6 iseseisev töö: 10 kokku: 16	selgitab etteantud 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 (vigade parandamine, selgitamine)	Mitteeristav

### Lävend

Loob skripti etteantud ülesandele näidete põhjal ja dokumenteerib korrektses inglise keeles. . Valib koodi kirjutamiseks koolis õpitud rakendusliidest.

**Iseseisvad tööd**

Codecademy vastava kursuse läbimine.

**Praktilised tööd**

Praktilised tööd

**Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine**

Eristav hindamine.

Portfoolio hinnatavatest praktilistest töödest kaitsmine.

**Mooduli hindamine**

eristav hindamine

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

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
6	Rakendustarkvara Application software	6,5	Üllar Tornik, Siim Soopõld, Maili Jakobson
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused rakendustarkvara tüüpidest ning kasutab peamisi grupitöö tarkvaralisi lahendusi, suudab seada konkreetseid eesmärke ja neid ellu viia.		
<b>Auditoorseid tunde</b>	<b>Iseseisva töö tunde</b>	<b>Praktiline töö</b>	
15 t	65 t	50 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
tunneb süsteemi- ja rakendustarkvara erinevusi Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 5 iseseisev töö: 10 kokku: 20	kirjeldab süsteemi- ja rakendustarkvara erinevusi ja kasutusvaldkondi;	Süsteemitarkvara. Süsteemitarkvara mõiste, liigid. Rakendustarkvara. Näiteid enamlevinud rakendustarkvarapakettidest, rakendustarkvara ja süsteemitarkvara ühildumisest ja kasutus- valdkondadest.	Arutelu Mõistekaart tarkvara kohta	Mitteeristav
<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Referaat Essee				
<b>Lävend</b>				
Teeb vahet süsteemi- ja rakendustarkvaral ja kirjeldab erinevusi ja oskab nimetada kasutusvaldkondi.				
<b>Praktilised tööd</b>				
Lõimituna teiste ainetega vormistada kooli kirjalike tööde juhendi alusel suuremamahtulisem kirjalik töö (teksti vormindamine, sisukorda loomine, stiilide loomine, viitamine, töö piltide ja joonistega, tabeltöötlus, esitus)				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab baastasemel kontoritöö tarkvara; Jaotus tundides: praktiline töö: 15 iseseisev töö: 10 kokku: 25	valib ülesandele vastava rakendustarkvara ja kasutab seda ECDL tasemel teostab failihaldust ECDL tasemel seadistab erinevatel seadmetel veebilehitseja ja meilikliendi vastavalt nõutud turvatasemele ning kasutaja eelistustele (sh keelesätted)	Pilveteenused. Enamlevinud pilveteenuste pakkujad. Kasutusvõimalused. Failide haldus pilveteenustes. Failihaldus. Failid ja kaustad. Failiformaadid. Failide salvestamine erinevates formaatides. Failide kopeerimine, teisaldamine ja kustutamine. Failide hoidmine pilverakendustes. Tekstitöötlus. Vormindamine. Objektide paigutamine teksti ja nende vormindamine. Tabelid. Tabulatsioon. Kirjakooste. Dokumendi- mallid ja dokumendistiilid, nende vormindamine. Tabelite loomine ja kujundamine. Tabelarvutus. Vormingud. Arvutamine ja funktsioonide kasutamine. Sorteerimine. Diagrammid. Liigendtabelid. Esitluse loomine Esitluse loomise põhireeglid, salvestamine erinevates formaatides. Teksti jt objektide lisamine ja vormindamine slaidil. Üleminekud ja animatsioonid. Ettekande tegemine koos slaidiesitlusega. Veebipõhised esitluse loomise võimalused. Internet. Otsingumootorid, otsingu parameetrid. Portaal. Infovahetus (kirjavahetus, posti- loendid ja uudisgrupid, otsesuhtlus internetis)	Praktilised tööd	Mitteeristav
<b>Hindamismeetod:</b> Õpimapp/portfoolio Ülesanne/harjutus				
<b>Lävend</b>				
Lävendi saavutamiseks esitab õpimapi, mis koosneb läbitud ülesannetest.				
<b>Praktilised tööd</b>				
Lõimituna teiste ainetega vormistada kooli kirjalike tööde juhendi alusel suuremamahulisem kirjalik töö (teksti vormindamine, sisukorda loomine, stiilide loomine, viitamine, töö piltide ja joonistega, tabelitöötlus, esitus)				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
osaleb meeskonnatöös ja kasutab grupitöötarkvara; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 25 kokku: 40	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 kasutab sõnumivahetuse, dokumendihalduse, ajaplaneerimise ja failide riskasutuseks mõeldud rakendusi ning pilveteenuseid	Grupitöö tarkvara. Grupitöövahendid, nende kasutusvaldkonnad. Valmislahendused ja nende praktiline kasutamine.	Praktilised tööd	Mitteeristav
<b>Hindamismeetod:</b> Rühmatöö Iseseisev töö Õpimapp/portfoolio Probleemsituatsiooni lahendamine				
<b>Lävend</b>				

Lävendi saavutamiseks esitab iseseisvad tööd ja osaleb rühmatöös.

#### Praktilised tööd

Lõimituna teiste ainetega vormistada kooli kirjalike tööde juhendi alusel suuremamahulisem kirjalik töö (teksti vormindamine, sisukorda loomine, stiilide loomine, viitamine, töö piltide ja joonistega, tabeltöötus, esitus)

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab jooniste ja eskiiside koostamiseks sobivat rakendustarkvara; Jaotus tundides: praktiline töö: 15 iseseisev töö: 10 kokku: 25	joonestab 2D jooniseid ühes enamkasutatavas CAD programmis kontrollib joonise mõõtkavale vastavust selgitab raster- ja vektorgraafika olemust, parameetreid ja kasutusvaldkondi valdab peamisi raster- ja vektorgraafika töövõtteid	Masinprojekteerimine Sissejuhatus Masinprojekteerimiseks kasutatav tarkvara, levinumad lahendused. Masinprojekteerimise tarkvaras kasutatavad põhimõisted, käskude valik ja sisestamine. Jooniste koostamise alused. Peamised jooniste koostamiseks kasutatavad objektid ja nende parameetrid. Objektide moodustamine hiire abil ja koordinaatide sisestamisega klaviatuurilt. Objektidega manipuleerimine joonisel. Objektide parameetrite muutmine, objektide sidumine teiste objektidega. Kihtide kasutamine joonisel. Graafikaelemendid. Graafikaelementide (faasid, polyline ja tekst) kasutamine, graafika-elementide omaduste muutmine eri kihtideks. Mõõtmel. Joonise elementide mõõtmel, nende lisamine. Mõõtmel omaduste ja paigutuse valik. Mõõtmel, tolerantside ja kuju täpsus- nõuete tähistamine joonisel. Objektide massiivid. Geomeetrisel elementide grupiviisiline joonestamine, objektide massiivid, nende loomine ja kasutamine.	Praktilised tööd (jooniste lugemine, elektroonika komponentide juhised, tolerantsid, mõõtmel kandmine joonisele, valmis objektide kasutamine)	Mitteeristav
<b>Hindamismeetod:</b> Õpimapp/portfoolio Ülesanne/harjutus				
<b>Lävend</b>				
Lävendi saavutamiseks esitab õpimapi, mis koosneb läbitud ülesannetest.				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Arvutivõrgu joonise loomine.				
<b>Praktilised tööd</b>				
Arvutivõrgu joonise koostamine				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
valmistab ette sobivate parameetritega faile erinevatele väljundseadmetele; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 5 iseseisev töö: 10	valib vastavalt olukorrale sobivaima failivormingu valmistab ette joonise printimiseks vastavalt etteantud tingimusele arvestab graafika failide töötlemisel väljundseadme liiki ja võimekust	Arvutigraafika. Arvutigraafika põhimõisted. Arvutigraafika liigid. Värvihaldus. Graafika failivormingud. Raster- ja vektorgraafika Rakendusprogrammide sihipärane kasutamine (vähemalt ühe raster- ja ühe vektorgraafika programmi kasutamine). Arvutigraafika rakendusvaldkonnad. Trükigraafika Trükigraafika kujundamine ja printimine. Kujundamise põhimõtted.	Praktiline töö (kujundab arvutigraafika faili ja seejärel teisendab faili etteantud suurusele ja vormingule vastavaks).	Mitteeristav



kokku: 20

**Hindamismeetod:**

Ülesanne/harjutus  
Praktiline töö

**Lävend**

Lävendi saavutamiseks esitab praktilise töö, mis vastab etteantud parameetritele ja tingimustele ja õpimapi, mis koosneb läbitud ülesannetest.

**Iseseisvad tööd**

Elektriskeemi joonistamine.

**Praktilised tööd**

Praktiline töö (Trükib välja etteantud parameetri ja vorminguga arvutigraafika faili).

**Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine**

Hinnatakse mitteeristavalt

**Mooduli hindamine**

mitteeristav hindamine

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

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
7	Rakendusserverite haldus Application server management	8	Üllar Tornik, Siim Soopõld, Maili Jakobson
<b>Mooduli eesmärk</b>		õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused erinevate rakendusserverite paigaldamisest ja haldusest ning terminoloogiaga seotud ingliskeelse pädevuse	
<b>Auditoorseid tunde</b>		<b>Iseseisva töö tunde</b>	<b>Praktiline töö</b>
15 t		80 t	61 t

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
teeb andmebaasiserveri haldustegevusi kasutades nii käsurida kui graafilist kasutajaliidest; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 16 iseseisev töö: 20 kokku: 46	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.	Loeng Praktilised tööd SQL kasutamiseks.	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Kontrolltöö				
<b>Hinne 3</b>		<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>	
<b>Praktilised tööd</b>				
Kontrolltöö				

<b>Õpiväljund 2</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>

teeb andmebaasi varundamiseks ja taastamiseks vajalikke tegevusi; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 15 iseseisev töö: 20 kokku: 40	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	Eristav
--	--	---	----------------	---------

**Hindamisülesanne:**  
Andmebaasiserveri haldus

<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>
Standardlahenduse kasutamine abimaterjale kasutades (paneab toimiva server tööle, dokumenteerib tegevused inglise keeles)	Lisateenuste lisamine	Rakenduse üleviimine ühest teenusserverist teise serverisse

**Praktilised tööd**

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

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
haldab veebiservereid ja veebirakendusi; Jaotus tundides: praktiline töö: 15 iseseisev töö: 20 kokku: 35	seadistab ja administreerib veebiservereid ja grupitöörakendusi	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	Eristav

**Hindamisülesanne:**  
Veebiserveri haldus

<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>
Standardlahenduse kasutamine abimaterjale kasutades (paneab toimiva server tööle, dokumenteerib tegevused inglise keeles)	Lisateenuste lisamine	Rakenduse üleviimine ühest teenusserverist teise serverisse

**Praktilised tööd**

Praktiline töö veebiserveri administreerimise kohta

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab teenustaseme jälgimiseks ja	oskab rakendada erinevaid	Teenustasemetete haldus.	Praktiline töö	Eristav

varadehalduseks sobivaid tarkvaralisi lahendusi; Jaotus tundides: praktiline töö: 15 iseseisev töö: 20 kokku: 35	varundussüsteeme ja neid seadistada	Taristu erinevad serverilahendused. Serverite monitooring ja monitooringutulemuste analüüs. Grupitööserverid. Lisateenuste serverid. Klastrid.		
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
<b>Praktilised tööd</b>				
Praktiline töö				

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Eristav hindamine Praktiliste tööde esitlemine.
<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine

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

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
8	Linux/BSD-operatsioonisüsteemide haldus Linux/BSD operating systems management	6,5	Üllar Tornik, Siim Soopõld, Maili Jakobson
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>		Operatsioonisüsteemid	
<b>Mooduli eesmärk</b>		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	
<b>Auditoorseid tunde</b>		<b>Iseseisva töö tunde</b>	<b>Praktiline töö</b>
20 t		65 t	45 t

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
paigaldab mobiilseadmetele, tööjaamadele ja serveritele Linux/BSD -operatsioonisüsteeme järgides parimaid praktikaid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 15 iseseisev töö: 15 kokku: 35	paigaldab iseseisvalt Linux/BSD operatsioonisüsteeme, valides sobiva paigaldusmeetodi loob ja kasutab kujutisfaile 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. Failisüsteem. Lisateenuste ülevaade.	Tutvumine virtuaalmasina tarkvaraga Praktiline töö (virtualiseerimise tarkvara valik ja operatsioonisüsteemi paigaldamiseks ettevalmistus) Praktiline töö (operatsioonisüsteemi paigaldus, seadistamine) Rollimäng (nõuete koostamine lähtuvalt etteantud kliendi vajadustest)	Mitteeristav

**Hindamisülesanne:**

paigaldab iseseisvalt Linux/BSD-operatsioonisüsteeme, kasutades erinevaid paigaldusmeetodeid

**Lävend**

Paigaldab iseseisvalt Linux/BSD-operatsioonisüsteemi

### Iseseisvad tööd

virtualiseerimis platvormi paigaldamine, linux paigaldamine ja sedaistamine graafilised kasutajaliidesed ja nende eripärad

### Praktilised tööd

Projekt (operatsioonisüsteemi paigaldamine, kujutusfaili loomine kliendivajadustest lähtuvalt, realiseerib projekti virtuaalkeskkonnas, haldab kasutajaid ja teenuseid jälgides turvareegleid, dokumenteerib oma töö nõuetekohaselt)

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
seadistab Linux/BSD -operatsioonisüsteemide teenuseid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 15 iseseisev töö: 15 kokku: 35	kasutades abimaterjale seadistab masspaigalduskeskkondi paigaldab Linux/BSD -operatsioonisüsteemide haldusteenuseid	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. Failisüsteem. Lisateenuste ülevaade.	Tutvumine virtuaalmasina tarkvaraga Praktiline töö (virtualiseerimise tarkvara valik ja operatsioonisüsteemi paigaldamiseks ettevalmistus) Praktiline töö (operatsioonisüsteemi paigaldus, seadistamine) Praktiline töö (terminali kasutamine) Rollimäng (nõuete koostamine lähtuvalt etteantud kliendi vajadustest) Operatsioonisüsteemi kohta dokumentatsiooni koostamine	Mitteeristav

### Hindamisülesanne:

valmistab ette masspaigalduskeskkonna ja dokumenteerib tehtud töö

### Lävend

paigaldab ja seadistab etteantud teenuseid, rakendusi

### Iseseisvad tööd

Paigaldab etteantud teenused ja tagab nende toimimise, kogu töö protokollitakse.

### Praktilised tööd

operatsioonisüsteemi paigaldamine, terminali kasutamine, kujutusfaili loomine kliendivajadustest lähtuvalt, realiseerib projekti virtuaalkeskkonnas, haldab kasutajaid ja teenuseid jälgides turvareegleid, dokumenteerib

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>haldab kasutajaid ja Linux/BSD paigaldisi, kasutades operatsioonisüsteemidele omaseid kataloogiteenuseid ja keskhaldusvahendeid;</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 15 iseseisev töö: 15 kokku: 35</p>	<p>Loob kasutajakontod ja määrab juurdepääsuõigused</p> <p>Paigaldab lisateenused (ftp, SSH jne) rakendades turvareegleid</p> <p>koostab ja rakendab abimaterjale kasutades erinevaid turvareegleid</p> <p>haldab MAC OS X ja Windows-tööjaamu realiseeritud juurteenuste keskkonnas, kasutades Linux/BSD-servereid ja nende abil pakutavaid teenuseid</p>	<p>Linux ja BSD operatsioonisüsteemi arhitektuur ja ajalugu. Erinevad probleemid. Millised on erinevused iga versiooni korral ja mille pärast need tehti.</p> <p>Mobiilsete seadmete operatsioonisüsteemide eripärad, riistavaralised vajadused.</p> <p>Linux ja BSD operatsioonisüsteemi paigaldamine.</p> <p>Erinevad paigaldusmeetodid.</p> <p>Failisüsteem. Lisateenuste ülevaade.</p>	<p>Loeng erinevatest teenustest</p> <p>Praktilised tööd erinevate teenuste haldamise kohta</p> <p>Ideekaart failisüsteemi kohta</p>	Eristav

**Hindamisülesanne:**

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

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5

**Praktilised tööd**

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

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>planeerib ettevõtte suurusele ja seal kasutatava taristu keerukusele vastavalt taristu- ja tarkvaralahendused;</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 iseseisev töö: 20 kokku: 25</p>	<p>koostab ettevõtte vajadustest lähtuvalt sobiva ning asjakohase Linux/BSD -tööjaamade ja -serverite paigaldamiseks ja haldamiseks vajaliku lahenduse</p>	<p>Ülevaade enamkasutatavatest tarkvarapakettidest.</p> <p>Tüüplahendused.</p> <p>Pilveteenused.</p> <p>Alternatiivsete operatsioonisüsteemide haldamine Linuxi ja BSD vahendeid</p>	<p>Tutvub valmislahendustega</p> <p>Meeskonnatööna nõuete analüüsi koostamine</p> <p>Tarkvara ja taristu lahenduste planeerimisprotsessi skeem</p> <p>Praktiline töö (tarkvara valik ja selle põhjendamine)</p>	Mitteeristav

**Lävend**

Planeerib ettevõttele taristu- ja tarkvaralahendused





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

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
9	Infotehnoloogilise taristu ülalhoold organisatsioonis Information technology infrastructure of the organization	5	Üllar Tornik, Siim Soopõld, Maili Jakobson
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab infotehnoloogia ülesandeid organisatsiooni eesmärkide elluviimisel ja omab ülevaadet IT-taristu ülalhoiu korraldamise põhimõtetest ning mõistab oma õigusi ja kohustusi organisatsiooni liikmena.		
<b>Auditoorseid tunde</b>	<b>Iseseisva töö tunde</b>	<b>Praktiline töö</b>	
29 t	70 t	5 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
mõistab infotehnoloogia ülesandeid organisatsiooni eesmärkide elluviimisel, lähtub IT strateegiast ja/või protsesside kirjeldusest organisatsioonis; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 iseseisev töö: 10 kokku: 15	selgitab iseseisvalt infotehnoloogia ülesandeid organisatsiooni eesmärkide elluviimisel lahendab juhendi abil meeskonnatööna lihtsamaid IT-juhtimisega seonduvaid probleemülesandeid	IT korralduse alused. Organisatsioon ja IT. Organisatsioonid. Organisatsioonide vajadused. IT mõju organisatsioonide infotöölusele. IT roll organisatsioonis. IT eesmärgid. IT strateegia. IT tugiteenused. Organisatsiooni infosüsteem Infosüsteemi roll organisatsiooni halduses.	Probleemülesanne (ettevõtte kirjelduse nt kooli põhjal IT tugiteenuste kirjelduse koostamine ja analüüs)	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> avatud küsimustega test			<b>Hindamismeetod:</b> Test	
<b>Lävend</b>				
<b>Praktilised tööd</b>				
Ideekaart koolis pakutavate IT tugiteenuste kohta Meeskonnatööna analüüs (kooli IT taristu, erinevad kasutajagrupid ja nende IT vajadused) Praktiline töö (tutvumine kooli infosüsteemiga) miniloeng äri ja IT suhetest, IT eesmärgid lähtuvalt ettevõttest				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb IT-taristu ülalhoiu korraldamise põhimõtteid, mõistab teenustaseme lepingu olemust ning selle mõju oma tööle; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 iseseisev töö: 5 kokku: 10	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	IT korralduse alused. Organisatsioon ja IT. Organisatsioonid. Organisatsioonide vajadused. IT mõju organisatsioonide infotötlusele. IT roll organisatsioonis. IT eesmärgid. IT strateegia. IT tugiteenused. Organisatsiooni infosüsteem Infosüsteemi roll organisatsiooni halduses.	Arutelu Juhtumianalüüs Teenustaseme lepingust oma vastutusala ja ülesannete määratlemine	Mitteeristav

#### Lävend

#### Iseseisvad tööd

Tunneb ära IT probleemid ja pakub välja lahendused. Lugeda läbi [http://www.e-uni.ee/e-kursused/eucip/haldus/7\\_teenuste\\_tarne\\_ja\\_tugi.html](http://www.e-uni.ee/e-kursused/eucip/haldus/7_teenuste_tarne_ja_tugi.html)

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
nõustab lõppkasutajat IT-taristu ülalhoiu küsimustes; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 5 iseseisev töö: 10 kokku: 20	tunneb iseseisvalt ära IT-taristu ülalhoiu valdkonnas tekkinud peamised probleemsituatsioonid ja analüüsib neid lähtuvalt juhendist ja pakub võimalikke lahendusi selgitab välja probleemi olemuse IT-taristu ülalhoius ja pakub lahenduse lähtudes lõppkasutaja vajadusest	Toote elutsükkel.	Rollimäng (klient ja IT spetsialist, kliendi nõustamine)	Mitteeristav

#### Hindamisülesanne:

Rollimäng (klient ja IT spetsialist, kliendi nõustamine)

#### Lävend

#### Iseseisvad tööd

Standardite ja raamistikega (ITIL, ISKE) tutvumine.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab hankeprotsessi põhimõtteid ja	Koostab müügipakkumise etteantud	Hanked.	Meekonnatööna (1	Mitteeristav

on suuteline osalema müügipakkumiste koostamisel; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 iseseisev töö: 15 kokku: 20	spetsifikatsiooni alusel Võrdleb pakkumist etteantud hanke tingimustega	IT teenuslepingud. Infotehnoloogiliste lahenduste hindamine IT taristu arendamine.	hankija) hankekeskkonnas spetsifikatsiooni koostamine, pakkumise koostamine)	
<b>Lävend</b>				
<b>Praktilised tööd</b>				
Analüüs (spetsifikatsiooni ja pakkumise vastavuse võrdlus)				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
koostab lihtsama ülesehitusega projektiplaani, kasutades projekti haldamise infotehnoloogilisi vahendeid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 iseseisev töö: 20 kokku: 24	koostab meeskonnatööna erialase projektiplaani, sh kirjeldab projekti haldamisega seotud peamisi toiminguid	Projekti halduse alused Projekti elukaar Projekti meeskond, rollid ja vastutus. Projekti plaan Projekti haldamise infotehnoloogilised vahendid. Projekti juhtimine, projekti aruandlus. IT alases projektis osalemine.	Rühmatöö Projektitöö Projektitarkvaras projekti vormistamine	Mitteeristav
<b>Lävend</b>				
<b>Praktilised tööd</b>				
Projekt (koostada iseseisva töö põhjal projekti ja teostatakse meeskonnatööna projekt)				

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
järgib oma töös infoturbe põhimõtteid ja kehtivat seadusandlust; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 iseseisev töö: 10 kokku: 15	selgitab iseseisvalt infoturbe põhimõtteid, arvestab nendega probleemülesannete lahendamisel ja järgib neid töösituatsioonides	Infoturbe organisatsioon Infoturbe põhimõtted. Infoturbe organisatsioon Õigusaktid jm regulatsioonid. Infoturbe kontseptsioon Riskihaldus. Infoturbe haldus. IT süsteemid: süsteemiarendus ja infoturbe Asutuse tegevus: töös olevate süsteemide kaitse ülesanded. Infrastruktuuri turve Turvameetmete kirjeldamine.	Rollimäng Juhtumianalüüs Turvameetmete kirjelduse koostamine (teenustaseme lepingus infotube osaga tutvumine, meetmete kirjeldus, kuidas tagada teenuse toimepidevus)	Mitteeristav

		Toimepidevuse tagamine. Hädaolukorrad ja nende käsitlemise plaanimine. Prognoositavad arengud infoturbes. Infotehnoloogia juhtimise alused. IT strateegia IT strateegia põhimõtted. IT strateegia ja äri- strateegia seos. Juhtimise hierarhia. IT strateegia koostamise põhimõtted IT-finantsjuhtimine. IT-kulud. Investeeringute järelevalve. ERP.		
--	--	---	--	--

**Lävend**

**Praktilised tööd**

Hinnakalkulatsioon turvameetmete rakendamiseks lähtudes olukorrast

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Hinnatakse mitteeristavalt. Moodul on arvestatud, kui esitab õpimapi, mis sisaldab kõiki hinnatavaid ülesandeid.
<b>Mooduli hindamine</b>	mitteeristav hindamine

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

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
10	Arvutivõrgud ja võrguseadmed Computer networks and network devices	7	Üllar Tornik, Siim Soopõld, Maili Jakobson
<b>Mooduli eesmärk</b>	õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused, mis on vajalikud arvutivõrkude tööpõhimõtete mõistmiseks ning lihtsamate võrkude ehitamiseks ja seadmete haldamiseks		
<b>Auditoorseid tunde</b>	<b>Iseseisva töö tunde</b>	<b>Praktiline töö</b>	
31 t	30 t	95 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
paigaldab kohtvõrgu komponente (sh kaableid) võttes aluseks võrgu paigaldusreeglid ja lähtudes parimatest praktikatest. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 20 iseseisev töö: 5 kokku: 31	seadistab ja paigaldab peamisi kohtvõrgu aktiiv- ja passiivkomponente, järgib paigaldusreegleid ja levinud praktikaid, kasutades korrektseid töövõtteid ja protseduure	<p>Teema 1. Arvutivõrkude alused</p> <p>Alateemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arvutivõrgu mõiste, ajalugu ja tänapäevased kasutusalaad.</li> <li>- Erinevate suuruste ja arhitektuuriga võrgud.</li> <li>- Võrgu komponendid – meediumid ja seadmed</li> <li>- Võrgu protokollid.</li> <li>- Kodeerimine ja kapseldus.</li> <li>- Standardid.</li> <li>- ISO OSI mudel.</li> <li>- Füüsiline kiht. Elektrilise signaali edastamine ja vastuvõtt üle erinevate edastusmeediumite.</li> <li>- Kanalikiht. Ethernet protokoll. MAC aadress ja selle roll võrgus.</li> <li>- Võrgukiht. IP aadressid ja nende roll võrgus. IPv4 ja IPv6. Reserveeritud IP võrgud. IP võrkude alamvõrkudeks jaotamine.</li> <li>- Transpordikiht. TCP ja UDP protokollid. Pordid.</li> <li>- Seansikiht. Seansi mõiste ja loomine.</li> <li>- Esitluskiht. Esitluskihi protokollide tööpõhimõte.</li> <li>- Rakenduskiht. Tuntumad rakenduskihi protokollid.</li> </ul> <p>Teema 2. Võrguseadmed ja nende haldus</p> <p>Alateemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Switchid – otstarve, tööpõhimõte, seadistamine</li> <li>- Ruuterid – otstarve, tööpõhimõte, seadistamine</li> <li>- Traadita võrgu seaded.</li> </ul>	Praktiline töö	Eristav

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- VLAN – mis see on ja milleks kasutatakse. Seadistamine switchides ja ruuterites.</li> <li>- Marsruutimine. Staatilised ruutingud. Seadistamine.</li> <li>- Ruutinguprotokollid - dünaamilised ruutingud. Seadistamine.</li> <li>- Võrgu ja seadistuste dokumenteerimine.</li> </ul> <p>Teema 3. Arvutivõrgu projekt</p> <p>Alateemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus.</li> <li>- Võrgu ehitamine ja dokumenteerimine.</li> <li>- Vigade leidmine võrgus ja nende kõrvaldamine. Diagnostika tööriistad. Haldustarkvara. Monitooring.</li> </ul>		
--	--	---	--	--

**Hindamisülesanne:**

Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine).

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>Võrgu arhitektuur: Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise</p> <p>Jõudluse hindamine: Hindab jõudluse õigesti</p> <p>Kulu arvutus võrgukomponentide ja seadmete valikuks: Jääb etteantud hinna piiridesse</p> <p>Esitus: Esitleb projektis standardlahendust,</p>	<p>Võrgu arhitektuur: Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise</p> <p>Jõudluse hindamine: Hindab jõudluse õigesti</p> <p>Kulu arvutus võrgukomponentide ja seadmete valikuks: Jääb etteantud hinna piiridesse</p> <p>Esitus: Selgitab oma pakutud lahendust</p>	<p>Võrgu arhitektuur: Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise. Oskab alamvõrke luua</p> <p>Jõudluse hindamine: Hindab jõudluse õigesti</p> <p>Kulu arvutus võrgukomponentide ja seadmete valikuks: Jääb etteantud hinna piiridesse. Pakub välja alternatiivseid lahendusi etteantud hinna piirides.</p> <p>Esitus: Esitleb projektis standardlahendust, Selgitab oma pakutud lahendust Selgitab oma alternatiivseid lahendusi ja hindab valikuga kaasnevaid riske ja võrgu turvalisust</p>

**Praktilised tööd**

Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine).

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>seadistab võrguühendusi ja –seadmeid lähtuvalt olukorrast ja nõuetest; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 25 iseseisev töö: 5 kokku: 35</p>	<p>seadistab peamisi kommunikatsiooniprotokollide parameetreid (nt VLAN-d, marsruutimine jne) lähtuvalt olukorrast ja nõuetest; seadistab arvutites ja seadmetes loogilisi võrguühendusi (sh IPv4, IPv6);</p>	<p>Teema 1. Arvutivõrkude alused</p> <p>Alateemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arvutivõrgu mõiste, ajalugu ja tänapäevased kasutusalaad.</li> <li>- Erinevate suuruste ja arhitektuuriga võrgud.</li> <li>- Võrgu komponendid – meediumid ja seadmed</li> <li>- Võrgu protokollid.</li> <li>- Kodeerimine ja kapseldus.</li> <li>- Standardid.</li> <li>- ISO OSI mudel.</li> <li>- Füüsiline kiht. Elektrilise signaali edastamine ja vastuvõtt üle erinevate</li> </ul>	<p>Praktiline töö (võrgu seadistamine)</p>	<p>Eristav</p>

		<p>edastusmeediumite.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kanali kiht. Ethernet protokoll. MAC aadress ja selle roll võrgus.</li> <li>- Võrgukiht. IP aadressid ja nende roll võrgus. IPv4 ja IPv6. Reserveeritud IP võrgud. IP võrkude alamvõrkudeks jaotamine.</li> <li>- Transpordikiht. TCP ja UDP protokollid. Pordid.</li> <li>- Seansikiht. Seansi mõiste ja loomine.</li> <li>- Esitluskiht. Esitluskihi protokollide tööpõhimõte.</li> <li>- Rakenduskiht. Tuntumad rakenduskihi protokollid.</li> </ul> <p>Teema 2. Võrguseadmed ja nende haldus Alateemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Switchid – otstarve, tööpõhimõte, seadistamine</li> <li>- Ruuterid – otstarve, tööpõhimõte, seadistamine</li> <li>- Traadita võrgu seaded.</li> <li>- VLAN – mis see on ja milleks kasutatakse. Seadistamine switchides ja ruuterites.</li> <li>- Marsruutimine. Staatilised ruutingud. Seadistamine.</li> <li>- Ruutinguprotokollid - dünaamilised ruutingud. Seadistamine.</li> <li>- Võrgu ja seadistuste dokumenteerimine.</li> </ul> <p>Teema 3. Arvutivõrgu projekt Alateemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus.</li> <li>- Võrgu ehitamine ja dokumenteerimine.</li> <li>- Vigade leidmine võrgus ja nende kõrvaldamine. Diagnostika tööriistad. Haldustarkvara. Monitooring.</li> </ul>		
--	--	---	--	--

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>Seadistab abimaterjale kasutades peamisi kommunikatsiooniprotokollide parameetreid (VLAN, marsruutimine jne.), lähtuvalt olukorrast ja nõuetest. Seadistustes esineb vähesel määral ebatäpsust, antud olukorrast ja nõuetest tuleneva süsteemi tervikust ei ole selget arusaama, ülesande lahendamiseks kulunud aeg ei ole optimaalne.</p> <p>Seadistab abimaterjale kasutades arvutites ja seadmetes loogilisi võrguühendusi (IPv4 ja ka IPv6). Seadistustes esineb vähesel määral ebatäpsust, ülesande lahendamiseks kulunud aeg ei ole optimaalne.</p> <p>Teostab kohtvõrgu seiret lähtudes esitatud nõuetest. Esineb puudujääke esitatud nõuete eesmärkide mõistmisel ja seire tulemusel saadud info mõistmisel.</p> <p>Selgitab enimlevinud tehnoloogiate mõju kohtvõrgu turvalisusele, esineb mõningaid ebatäpsuseid, küsimustele vastamine ei ole ladus.</p>	<p>Seadistab abimaterjale kasutades peamisi kommunikatsiooniprotokollide parameetreid (VLAN, marsruutimine jne.), lähtuvalt olukorrast ja nõuetest. Seadistustes ei esine ebatäpsust, antud olukorrast ja nõuetest tuleneva süsteemi tervikust on arusaam olemas, ülesande lahendamiseks kulunud aeg on optimaalne.</p> <p>Seadistab abimaterjale kasutades arvutites ja seadmetes loogilisi võrguühendusi (IPv4 ja ka IPv6). Seadistustes ei esine ebatäpsust, ülesande lahendamiseks kulunud aeg on optimaalne.</p> <p>Teostab kohtvõrgu seiret lähtudes esitatud nõuetest. Esineb puudujääke esitatud nõuete eesmärkide mõistmisel, seire tulemusel saadud info on mõistetav.</p> <p>Selgitab enamuste tehnoloogiate mõju kohtvõrgu turvalisusele, esineb vähesi ebatäpsuseid, küsimustele vastamine ladus.</p>	<p>Seadistab peamisi kommunikatsiooniprotokollide parameetreid (VLAN, marsruutimine jne.), lähtuvalt olukorrast ja nõuetest. Seadistustes ei esine ebatäpsust, antud olukorrast ja nõuetest tuleneva süsteemi tervikust on selge arusaam, ülesande lahendamiseks kulunud aeg on optimaalne.</p> <p>Seadistab abimaterjale kasutamata arvutites ja seadmetes loogilisi võrguühendusi (IPv4 ja ka IPv6). Seadistustes ei esine ebatäpsust, ülesande lahendamiseks kulunud aeg on optimaalne.</p> <p>Teostab kohtvõrgu seiret lähtudes esitatud nõuetest. Esitatud nõuete eesmärgid ja seire tulemusel saadud info on selgelt mõistetavad.</p> <p>Selgitab kõikide teemakohaste tehnoloogiate mõju kohtvõrgu turvalisusele, esineb üksikuid ebatäpsuseid, küsimustele vastamine ladus.</p>
<b>Praktilised tööd</b>		
Praktiline töö (Vigade leidmine võrgus ja nende kõrvaldamine. Diagnostika Haldus. Monitooring)		

<b>Õpiväljund 3</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
---------------------	-----------------------------	-------------------------	---------------------	------------------

<p>seadistamisel ja planeerimisel arvestab infoturbe nõudeid lähtuvalt etteantud ülesandest ja situatsioonist; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 25 iseseisev töö: 5 kokku: 40</p>	<p>teostab kohtvõrgu seiret lähtudes esitatud nõuetest selgitab erinevate tehnoloogiate mõju kohtvõrgu turvalisusele</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 (kohtvõrgu seire, turvameetmete kavandamine)</p>	<p>Eristav</p>
<p><b>Hinne 3</b></p>	<p><b>Hinne 4</b></p>	<p><b>Hinne 5</b></p>		
<p>Selgitab abimaterjale kasutamata olulisemaid arvutivõrkude toimimise põhimõtteid, esineb mõningaid ebatäpsuseid, küsimustele vastamine ei ole ladus. Kirjeldab olulisemate füüsikaliste nähtuste ja seaduspärasuste seoseid arvutivõrkude tööpõhimõtetega, kirjeldustes esineb ebatäpsusi, küsimustele vastamine ei ole ladus. Teostab lähteülesande põhjal abimaterjale kasutades alamvõrgu ja võrgumaski arvutusi, esineb vähesel määral ebatäpsuseid. Kirjeldab abimaterjale kasutamata laiemalt levinudmaid kohtvõrkudes kasutatavaid ajakohaseid tehnoloogiaid, kirjeldustes esineb ebatäpsusi, küsimustele vastamine ei ole ladus</p>	<p>Selgitab abimaterjale kasutamata enamusi arvutivõrkude toimimise põhimõtteid, esineb vähesed ebatäpsuseid, enamustele küsimustele vastamine ladus. Kirjeldab enamuste füüsikaliste nähtuste ja seaduspärasuste seoseid arvutivõrkude tööpõhimõtetega, kirjeldustes esineb vähesed ebatäpsusi, enamustele küsimustele vastamine ladus. Teostab korrektselt abimaterjale kasutades lähteülesande põhjal alamvõrgu ja võrgumaski arvutusi. Kirjeldab abimaterjale kasutamata laiemalt enamusi kohtvõrkudes kasutatavaid ajakohaseid tehnoloogiaid, kirjeldustes esineb vähesed ebatäpsusi, enamustele küsimustele vastamine ladus</p>	<p>Selgitab abimaterjale kasutamata kõiki arvutivõrkude toimimise põhimõtteid, esineb üksikuid ebatäpsuseid, küsimustele vastamine ladus. Kirjeldab kõikide teemakohaste füüsikaliste nähtuste ja seaduspärasuste seoseid arvutivõrkude tööpõhimõtetega, kirjeldustes esineb üksikuid ebatäpsusi, küsimustele vastamine ladus. Teostab korrektselt abimaterjale kasutamata lähteülesande põhjal alamvõrgu ja võrgumaski arvutusi. Kirjeldab abimaterjale kasutamata laiemalt kõiki kohtvõrkudes kasutatavaid ajakohaseid tehnoloogiaid, kirjeldustes esineb üksikuid ebatäpsusi, küsimustele vastamine ladus.</p>		



<b>Iseseisvad tööd</b>
Teemakohase baaskursuses ülesannete lahendamine ja kordamisküsimustele vastuste leidmine.
<b>Praktilised tööd</b>
Praktiline töö (Vigade leidmine võrgus ja nende kõrvaldamine. Diagnostika Haldus. Monitooring)

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>planeerib vastavalt situatsioonile arvutivõrkude ehitamise ja haldamisega seotud ressursse lähtudes võrguülesande püstitusest ja hinnakirjast;</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 25 iseseisev töö: 15 kokku: 50</p>	<p>hindab kohtvõrkude jõudlust ja selle vastavust vajadustele ning mittevastavuse korral planeerib vajalikud muudatused; koostab etteantud ülesande ja hinnakirja põhjal kohtvõrgu ehitamiseks kuluarvutuse</p>	<p>Teema 1. Arvutivõrkude alused Alateemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arvutivõrgu mõiste, ajalugu ja tänapäevased kasutusalaad.</li> <li>- Erinevate suuruste ja arhitektuuriga võrgud.</li> <li>- Võrgu komponendid – meediumid ja seadmed</li> <li>- Võrgu protokollid.</li> <li>- Kodeerimine ja kapseldus.</li> <li>- Standardid.</li> <li>- ISO OSI mudel.</li> <li>- Füüsiline kiht. Elektrilise signaali edastamine ja vastuvõtt üle erinevate edastusmeediumite.</li> <li>- Kanalikiht. Ethernet protokoll. MAC aadress ja selle roll võrgus.</li> <li>- Võrgukiht. IP aadressid ja nende roll võrgus. IPv4 ja IPv6. Reserveeritud IP võrgud. IP võrkude alamvõrkudeks jaotamine.</li> <li>- Transpordikiht. TCP ja UDP protokollid. Pordid.</li> <li>- Seansikiht. Seansi mõiste ja loomine.</li> <li>- Esitluskiht. Esitluskihi protokollide tööpõhimõte.</li> <li>- Rakenduskiht. Tuntumad rakenduskihi protokollid.</li> </ul> <p>Teema 2. Võrguseadmed ja nende haldus Alateemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Switchid – otstarve, tööpõhimõte, seadistamine</li> <li>- Ruuterid – otstarve, tööpõhimõte, seadistamine</li> <li>- Traadita võrgu seaded.</li> <li>- VLAN – mis see on ja milleks kasutatakse. Seadistamine switchides ja ruuterites.</li> <li>- Marsruutimine. Staatilised ruutingud. Seadistamine.</li> <li>- Ruutinguprotokollid - dünaamilised ruutingud. Seadistamine.</li> <li>- Võrgu ja seadistuste dokumenteerimine.</li> </ul> <p>Teema 3. Arvutivõrgu projekt Alateemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus.</li> <li>- Võrgu ehitamine ja dokumenteerimine.</li> <li>- Vigade leidmine võrgus ja nende kõrvaldamine. Diagnostika tööriistad. Haldustarkvara. Monitooring.</li> </ul>	<p>Praktiline töö (jõudluse hindamine)</p>	<p>Eristav</p>
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		

<p>Seadistab abimaterjale kasutades peamisi kommunikatsiooniprotokollide parameetreid (VLAN, marsruutimine jne.), lähtuvalt olukorrast ja nõuetest. Seadistustes esineb vähesel määral ebatäpsust, antud olukorrast ja nõuetest tuleneva süsteemi tervikust ei ole selget arusaama, ülesande lahendamiseks kulunud aeg ei ole optimaalne.</p> <p>Seadistab abimaterjale kasutades arvutites ja seadmetes loogilisi võrguühendusi (IPv4 ja ka IPv6). Seadistustes esineb vähesel määral ebatäpsust, ülesande lahendamiseks kulunud aeg ei ole optimaalne.</p> <p>Teostab kohtvõrgu seiret lähtudes esitatud nõuetest. Esineb puudujääke esitatud nõuete eesmärkide mõistmisel ja seire tulemusel saadnud info mõistmisel.</p> <p>Selgitab enimlevinud tehnoloogiate mõju kohtvõrgu turvalisusele, esineb mõningaid ebatäpsuseid, küsimustele vastamine ei ole ladus.</p>	<p>Seadistab abimaterjale kasutades peamisi kommunikatsiooniprotokollide parameetreid (VLAN, marsruutimine jne.), lähtuvalt olukorrast ja nõuetest. Seadistustes ei esine ebatäpsust, antud olukorrast ja nõuetest tuleneva süsteemi tervikust on arusaam olemas, ülesande lahendamiseks kulunud aeg on optimaalne.</p> <p>Seadistab abimaterjale kasutades arvutites ja seadmetes loogilisi võrguühendusi (IPv4 ja ka IPv6). Seadistustes ei esine ebatäpsust, ülesande lahendamiseks kulunud aeg on optimaalne.</p> <p>Teostab kohtvõrgu seiret lähtudes esitatud nõuetest. Esineb puudujääke esitatud nõuete eesmärkide mõistmisel, seire tulemusel saadud info on mõistetav.</p> <p>Selgitab enamuste tehnoloogiate mõju kohtvõrgu turvalisusele, esineb väheseid ebatäpsuseid, küsimustele vastamine ladus.</p>	<p>Seadistab peamisi kommunikatsiooniprotokollide parameetreid (VLAN, marsruutimine jne.), lähtuvalt olukorrast ja nõuetest. Seadistustes ei esine ebatäpsust, antud olukorrast ja nõuetest tuleneva süsteemi tervikust on selge arusaam, ülesande lahendamiseks kulunud aeg on optimaalne.</p> <p>Seadistab abimaterjale kasutamata arvutites ja seadmetes loogilisi võrguühendusi (IPv4 ja ka IPv6). Seadistustes ei esine ebatäpsust, ülesande lahendamiseks kulunud aeg on optimaalne.</p> <p>Teostab kohtvõrgu seiret lähtudes esitatud nõuetest. Esitatud nõuete eesmärgid ja seire tulemusel saadnud info on selgelt mõistetavad.</p> <p>Selgitab kõikide teemakohaste tehnoloogiate mõju kohtvõrgu turvalisusele, esineb üksikuid ebatäpsuseid, küsimustele vastamine ladus</p>
<p><b>Praktilised tööd</b></p>		
<p>Praktiline töö (Vigade leidmine võrgus ja nende kõrvaldamine. Diagnostika Haldus. Monitooring)</p>		

<p><b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b></p>	<p>Eristav hindamine Hindamise eelduseks on moodulis praktiliste tööde sooritamise positiivsele hindele. Projekti esitlus Hindekriteeriumid</p>
<p><b>Mooduli hindamine</b></p>	<p>eristav hindamine</p>

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

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
11	Organisatsioon ja ettevõtluskeskkond Organization and business environment	5	Üllar Tornik, Siim Soopõld, Maili Jakobson
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Läbitud Infotehnoloogia taristu ülalhoid organisatsioonis (projekti halduse alused osa), rakendustarkvara		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane omab ülevaadet ettevõtluskeskkonna arengutest ja tööalasest suhtlemisest määral, mis võimaldab töötada IT- spetsialistina kaasaegses organisatsioonis koostöövõimelise meeskonnaliikmena.		
<b>Auditoorseid tunde</b>	<b>Iseseisva töö tunde</b>	<b>Praktiline töö</b>	
29 t	45 t	30 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
mõistab multikultuurses organisatsioonis toimuvaid protsesse, üksikisiku ja rühma käitumise ning suhtlemise üldiseid seaduspärasusi; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 5 iseseisev töö: 15 kokku: 25	toob näiteid sotsiaalsete, kultuuriliste ja majanduslike faktorite koosmõju kohta organisatsioonides selgitab näidisorganisatsiooni näitel organisatsiooni struktuuri, toimivaid käsuliine ja asjaajamise korralduse põhimõtteid ning kirjeldab neid lähtuvalt juhtimisteooriatest	Organisatsioon. Asjaajamine organisatsioonis. Struktuur. Rollid. Käsuliin. Ametliku info edastamine suuli- selt, e-maili teel, listides. Organisatsioonikultuur. Organisatsioonikultuuri mõiste ja tüübid. Organisatsioonis ühised väärtused. Kooli põhiväärtused. Dokumentide vormistamine ja esitamine. Asjaajamise korraldus. Praktiliselt avalduse vormistamine, CV vormistamine, motivatsioonikiri, algatuskiri, vastuskiri. Dokumendi all- kirjastamine sh digiallkirjastamine. E-kiri, selle koostamise reeglid (koostöös eesti keele ja rakendustarkvara ainega). Dokumentide haldussüsteemid.	Õppekäik Praktilised tööd (kooli infosüsteemi tundmine, õppekorraldusees-kirjade tundmine) Arutelu	Mitteeristav

**Hindamismeetod:**  
Ettekanne/esitlus

**Lävend**

Kirjeldab ja toob näiteid multikultuurses organisatsioonis toimuvate protsessidee, üksikisiku ja rühma käitumise ning suhtlemise üldiste seaduspärasuste kohta.

<b>Iseseisvad tööd</b>
Enesekontrolli testid kutseksamiks.
<b>Praktilised tööd</b>
Õppekäigu aruanne Juhtumianalüüs kooli väärtuste kohta Enesekontrolli testid EUCIPI IT juhtimine osa teemade alusel

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
seostab ettevõtluskeskkonna üldiseid arenguid organisatsiooni juhtimistegevusega; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 5 iseseisev töö: 10 kokku: 19	seostab meeskonnatööna erinevaid tegevusi ja nende mõju organisatsiooni arengule organisatsioonikultuurist lähtuvalt kirjeldab ettevõtluskeskkonda Eestis ja Euroopa Liidus ning e-lahenduste sh riiklike andmekogude mõju ettevõtluskeskkonnale	Õiguse alused. Tööga seotud seadusandlus. Töökeskkonna alane seadusandlus. Ergonoomia. Andmekaitse. Autoriõigused. Andmekogude seadus. Majanduse alused. Üksikisiku roll majanduses. Vajadused. Isiklike vajaduste kaardistamine ja ressursside hindamine. Tarbija. Tarbimiskäitumine. Tarbijate ootused. Ostuotsus. Tarbija õigused ja kohustused. Tarbijakaitse. Majandus ja –informatsioon. Majanduse põhiküsimused. 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. Ettevõtluse alused. Turundus. Nõudlus ja pakkumine. Turg, Turu tasakaal. Turuhind. Ettevõtluse alused. Ettevõtted, ettevõtete tüü- bid. Ettevõtluskeskkond. Ettevõtlust mõjutavad tegurid. Riigi roll ettevõtluskeskkonna kujundajana Eesti maksusüsteem. Riigi roll ettevõtluses. Riigi ettevõtted. Riigi osalus ettevõtete juhtimises. Riigi eelarve koostamise protsess. Riigieelarve kulude ja tulude jaotus.	Juhtumianalüüs Majandusuudiste jälgimine ja arutelu Õppekäik	Mitteeristav

<b>Hindamismeetod:</b> Rühmatöö Ettekanne/esitlus
---

<b>Lävend</b>
---------------

Oskab näha seoseid ja kirjeldab erinevaid tegevusi ja nende mõju organisatsiooni arengule. Kirjeldab ettevõtluskeskkonda Eestis ja Euroopa Liidus.
---

<b>Iseseisvad tööd</b>
------------------------

Õppekäigu aruanne.
--------------------

<b>Praktilised tööd</b>
-------------------------

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
järgib enesejuhtimise põhimõtteid, lähtudes enesekontrolli põhimõtetest ja oma rollikaardist; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 5 iseseisev töö: 5 kokku: 15	kirjeldab IT spetsialisti rolli, vastutusala ja koostööd teiste struktuuriüksuste või töötajatega vähemalt kahe erineva organisatsiooni näitel analüüsib juhendi abil oma tegevust lähtuvalt enesejuhtimise põhimõtetest	Suhtlemise alused. Inimese käitumist mõjutavad tegurid. Kontakti loomine. Kuulamine. Kontakti lõpetamine. Koostöö põhimõtted. Meeskonnatöö ja grupitöö erinevused. Meeskondade tüübid. Probleemid meeskonnatöös. Probleemid. Probleemide ületamise võimalused. Juhtimine. Organisatsiooni juhtimine ja eestvedamine. Riiklikud ja eraõiguslikud organisatsioonid. Juhtimisstiilid. IT üksuse ja juhtkonna kokkupuutepunktid ja vastutusala.	Rollimängud. Meeskonnatööna ülesande lahendamine	Mitteeristav
<b>Lävend</b>				
Oskab iseseisvalt vastata teema küsimustele ja osaleb rühmatöös.				
<b>Praktilised tööd</b>				
Juhtumianalüüs Praktiline meeskonnatöö				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
teeb koostööd ning järgib meeskonnatöö põhimõtteid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 5 iseseisev töö: 15 kokku: 25	kirjeldab IT spetsialisti rolli, vastutusala ja koostööd teiste struktuuriüksuste või töötajatega vähemalt kahe erineva organisatsiooni näitel analüüsib juhendi abil oma tegevust lähtuvalt enesejuhtimise põhimõtetest	Suhtlemise alused. Inimese käitumist mõjutavad tegurid. Kontakti loomine. Kuulamine. Kontakti lõpetamine. Koostöö põhimõtted. Meeskonnatöö ja grupitöö erinevused. Meeskondade tüübid. Probleemid meeskonnatöös. Probleemid. Probleemide ületamise võimalused. Juhtimine. Organisatsiooni juhtimine ja eestvedamine. Riiklikud ja eraõiguslikud organisatsioonid. Juhtimisstiilid. IT üksuse ja juhtkonna kokku- puutepunktid ja vastutusala.	Rollimängud. Meeskonnatööna ülesande lahendamine	Mitteeristav
<b>Lävend</b>				
Oskab iseseisvalt vastata teema küsimustele ja osaleb rühmatöös.				
<b>Praktilised tööd</b>				
Juhtumianalüüs Praktiline meeskonnatöö				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
eristab eetilist ja ebaeetilist käitumist ning tunneb kutseeetika põhimõtteid; Jaotus tundides:	analüüsib meeskonnatööna tööalaseid situatsioone lähtuvalt kutse- ja ärieetika põhimõtetest ning teeb järeldusi	Klienditeeninduse alused Teeninduse mõiste. Teeninduse olemus. Teeninduse ala. Teenindusviis. Kliendid ja nende ootuste täitmine klienditeeninduses. Klient ja tema ootused. Kliendi kirjeldus. Kliendirühmad. Erineva kultuuritausta,	Rollimängud Praktiline klienditeenindus	Eristav

teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 5 kokku: 10	tunneb organisatsioonis ära oma töövaldkonnas tekkinud probleemsituatsioonid, analüüsib neid ja pakub võimalikke lahendusi 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	regionaalsete erinevuste ja keeleruumiga kliendid. Klienditeenindaja. Klienditeenindaja roll. Klienditeenindaja tüübid. Klienditeeninduseks sobivad isiksuseomadused. Kutse-eesitika. IT spetsialisti kutse-eesitika. IT valdkonna klienditeeninduse parimad praktikad. Praktiline klienditeenindamine. Telefoni ja e-maili teel teenindaja suhtlemine kliendiga. Teeninduse kvaliteet. Klienditeeninduse kvaliteet ja võimalused selle tagamiseks. Eksimused klienditeeninduses ja probleemide lahendamine.	
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>	
Oskab vastata teema küsimustele tänu suunavale juhtimisele ja osaleb rollimängudes.	Oskab vastata teema küsimustele iseseisvalt ja osaleb rollimängudes aktiivselt.	Oskab vastata teema küsimustele iseseisvalt, analüüsib ja toob näiteid. Rollimängudes on aktiivne ja oskab nõu anda kaaslastele ning toob näiteid.	
<b>Praktilised tööd</b>			
Juhtumianalüüs klienditeeninduse kohta kutse-eesitika põhimõtete alusel			

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
järgib klienditeeninduse head tava töös klientidega; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 5 kokku: 10	analüüsib meeskonnatööna tööalaseid situatsioone lähtuvalt kutse- ja ärieesitika põhimõtetest ning teeb järeldusi tunneb organisatsioonis ära oma töövaldkonnas tekkinud probleemsituatsioonid, analüüsib neid ja pakub võimalikke lahendusi 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	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. Kutse-eesitika. IT spetsialisti kutse-eesitika. IT valdkonna klienditeeninduse parimad praktikad. Praktiline klienditeenindamine. Telefoni ja e-maili teel teenindaja suhtlemine kliendiga. Teeninduse kvaliteet. Klienditeeninduse kvaliteet ja võimalused selle tagamiseks. Eksimused klienditeeninduses ja probleemide lahendamine.	Rollimängud Praktiline klienditeenindus	Eristav
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
Oskab vastata teema küsimustele tänu suunavale juhtimisele ja osaleb rollimängudes.	Oskab vastata teema küsimustele iseseisvalt ja osaleb rollimängudes aktiivselt.	Oskab vastata teema küsimustele iseseisvalt, analüüsib ja toob näiteid. Rollimängudes on aktiivne ja oskab nõu anda kaaslastele ning toob näiteid.		
<b>Praktilised tööd</b>				
Juhtumianalüüs klienditeeninduse kohta kutse-eesitika põhimõtete alusel				

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Hinnatakse mitteeristavalt. Moodul loetakse arvestatuks, kui esitletakse õpimapp koos kõigi hinnatavate ülesannetega.
<b>Mooduli hindamine</b>	mitteeristav hindamine

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

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
12	Arvutivõrkude haldus ja võrguteenused Computer Network Management and Network Services	6,5	Üllar Tornik, Siim Soopõld, Maili Jakobson
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>		Arvutivõrkude alused läbitud, erialane inglise keel I-III.	
<b>Mooduli eesmärk</b>		õpetusega taotletakse et õppija omandab teadmised peamistest võrguteenustest ja oskab neid erinevates operatsioonisüsteemides seadistada	
<b>Auditoorseid tunde</b>		<b>Iseseisva töö tunde</b>	<b>Praktiline töö</b>
25 t		60 t	45 t

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
mõistab võrguteenuste tööpõhimõtteid ning nende seoseid kasutatavate tehnoloogiatega. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 5 iseseisev töö: 15 kokku: 25	selgitab peamiste võrguteenuste toimimispõhimõtteid ja kasutusvaldkondi selgitab kasutusesolevate võrguteenuste tehnoloogiaid ja tulevikusuundi	VÕRGUBAASTEENUSED. Kliendipoolne vaade võrguteenustele. Kasutatavad tehnoloogiad. Võrguteenused. Teenuste tööpõhimõtted .	arutelu (terminoloogia / teenused) demonstratsioon loeng / praktikum raport	Eristav
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
Selgitab peamiste võrguteenuste toimimispõhimõtteid ja nimetada kasutusvaldkondi. Selgitab kasutusesolevate võrguteenuste tehnoloogiaid ja tulevikusuundi.	Selgitab peamiste ja mõningate harvemkasutatavate võrguteenuste toimimispõhimõtteid ja nimetatada kasutusvaldkondi. Selgitab kasutusesolevate võrguteenuste tehnoloogiaid ja tulevikusuundi.	Selgitab peamiste ja mõningate harvemkasutatavate võrguteenuste toimimispõhimõtteid ja nimetatada kasutusvaldkondi. Selgitab kasutusesolevate võrguteenuste tehnoloogiaid ja tulevikusuundi ning teab ka teenuste ajalugu.		
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Iseseisev töö (Ideekaart võrguteenuste ja tehnoloogiatega kohta)				
<b>Praktilised tööd</b>				



Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
planeerib kohtvõrgu ja Interneti koormustaluvuse lähtudes võrguteenuste vajadusest. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 15 kokku: 30	arvutab võrguressursi ja põhjendab seda lähtuvalt võrguteenustest	Võrguteenuse andmeside mahu mõõtmine. Võrguressursi hindamine (mõõtmine, prognoos, arvutamine).	loeng / praktikum demonstratsioon grupitöö raport	Eristav
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
Suudab monitooringu tarkvara abil kogutud andmeid analüüsida, koostada aruandeid ja teha ettepanekuid probleemide kõrvaldamiseks.	Suudab monitooringu tarkvara abil kogutud andmeid analüüsida, koostada aruandeid ja teha ettepanekuid probleemide kõrvaldamiseks, automatiseerib analüüsi koostamise osaliselt.	Suudab monitooringu tarkvara abil kogutud andmeid analüüsida, koostada aruandeid ja teha ettepanekuid probleemide kõrvaldamiseks, automatiseerib analüüsi koostamise võimalikult suures mahus.		
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Iseseisev töö (Paigaldatud rakenduste dokumentatsiooni koostamine) Iseseisev töö (Võrgulahenduse dokumenteerimine).				
<b>Praktilised tööd</b>				
Praktiline töö (võrgu kasutusressursi mõõtmine) Praktiline töö (vajaliku teenuse jaoks ressursi arvutamine)				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
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: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 15 kokku: 30	paigaldab, seadistab ja haldab peamisi võrgurakendusi seadistab juhendamisel vähemalt kahel alternatiivsel tehnoloogial baseeruvalt erinevatel füüsilistel serveritel töötavad võrguteenused	VÕRGURAKENDUSED. Erinevad võrgurakendused. Erinevate tehnoloogiate kasutamine võrguteenuse pakkumisel.	demonstratsioon loeng / praktikum raport	Eristav
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		

<p>Planeerib, paigaldab ja häälestab peamisi võrguteenuseid vastavalt lähteülesandele kasutades abimaterjale ja järgides teenuste osutatavaid nõudeid.</p> <p>Rakendab reaalsel töökeskkonda simuleerivas olukorras abimaterjalide abil meetmeid võrguteenuste konfidentsiaalsuse, terviklikkuse ja käideldavuse tagamiseks.</p> <p>Seadistab erinevaid virtualiseerimise tarkvaralahendusi ja selgitab nende põhimõtteid.</p> <p>Seadistab erinevate operatsioonisüsteemide levinumate võrguteenuste tarkvaralisi lahendusi.</p> <p>Paigaldab, seadistab ja haldab enamlevinud võrgurakendusi.</p>	<p>Planeerib, paigaldab ja häälestab peamisi ja mõningaid harvemkasutatavaid võrguteenuseid vastavalt lähteülesandele kasutades abimaterjale ja järgides teenuste osutatavaid nõudeid.</p> <p>Rakendab reaalsel töökeskkonda simuleerivas olukorras abimaterjalide abil meetmeid võrguteenuste konfidentsiaalsuse, terviklikkuse ja käideldavuse tagamiseks.</p> <p>Seadistab erinevaid virtualiseerimise tarkvaralahendusi ja selgitab nende põhimõtteid.</p> <p>Seadistab erinevate operatsioonisüsteemide levinumate ja mõningate harvemkasutatavate võrguteenuste tarkvaralisi lahendusi.</p> <p>Paigaldab, seadistab ja haldab enamlevinud ja mõningaid harvemkasutatavaid võrgurakendusi.</p>	<p>Planeerib, paigaldab ja häälestab peamisi ja mõningaid harvemkasutatavaid võrguteenuseid vastavalt lähteülesandele kasutamata abimaterjale ja järgides teenuste osutatavaid nõudeid.</p> <p>Rakendab reaalsel töökeskkonda simuleerivas olukorras abimaterjalide abita meetmeid võrguteenuste konfidentsiaalsuse, terviklikkuse ja käideldavuse tagamiseks.</p> <p>Seadistab erinevaid virtualiseerimise tarkvaralahendusi ja selgitab nende põhimõtteid.</p> <p>Seadistab erinevate operatsioonisüsteemide levinumate ja mõningate harvemkasutatavate võrguteenuste tarkvaralisi lahendusi.</p> <p>Paigaldab, seadistab ja haldab enamlevinud ja mõningaid harvemkasutatavaid võrgurakendusi.</p>
---	---	---

### Praktilised tööd

Praktilised tööd (võrguteenuste paigaldamine ja häälestamine, testimine erinevate teenuste korral parimate praktikate alusel)

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>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.</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 15 kokku: 30</p>	<p>tagab juhendamisel virtualiseerimise tehnoloogiat kasutades võrguteenuste toimimise.</p> <p>rakendab reaalsel töökeskkonda simuleerivas olukorras abimaterjalide abil meetmeid võrguteenuste konfidentsiaalsuse, terviklikkuse ja käideldavuse tagamiseks.</p>	<p>VÕRGUTEENUSED VIRTUAALKESKKONNAS.</p> <p>Võrgu virtualiseerimine. Pilvetehnoloogia taristu. Võrguteenuste planeerimine, toimepidevuse plaani tegemine.</p> <p>Graafiline pilt arvutivõrgu arhitektuurist.</p> <p>Dokumenteerimine ja selle automatiseerimine.</p> <p>Võrguliikluse jälgimine. Monitooring ja võrguliikluse täpsem analüüs.</p> <p>Võrguteenuste konfidentsiaalsus, terviklikkus ja käideldavus .</p>	<p>loeng / praktikum raport</p>	<p>Eristav</p>
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
<p>Planeerib, paigaldab ja häälestab peamisi võrguteenuseid vastavalt lähteülesandele kasutades abimaterjale ja järgides teenuste osutatavaid nõudeid.</p> <p>Rakendab reaalsel töökeskkonda simuleerivas olukorras abimaterjalide abil meetmeid võrguteenuste konfidentsiaalsuse, terviklikkuse ja käideldavuse tagamiseks.</p> <p>Seadistab erinevaid virtualiseerimise tarkvaralahendusi ja selgitab nende põhimõtteid.</p> <p>Seadistab erinevate operatsioonisüsteemide levinumate võrguteenuste tarkvaralisi lahendusi.</p> <p>Paigaldab, seadistab ja haldab enamlevinud võrgurakendusi.</p>	<p>Planeerib, paigaldab ja häälestab peamisi ja mõningaid harvemkasutatavaid võrguteenuseid vastavalt lähteülesandele kasutades abimaterjale ja järgides teenuste osutatavaid nõudeid.</p> <p>Rakendab reaalsel töökeskkonda simuleerivas olukorras abimaterjalide abil meetmeid võrguteenuste konfidentsiaalsuse, terviklikkuse ja käideldavuse tagamiseks.</p> <p>Seadistab erinevaid virtualiseerimise tarkvaralahendusi ja selgitab nende põhimõtteid.</p> <p>Seadistab erinevate operatsioonisüsteemide levinumate ja mõningate harvemkasutatavate võrguteenuste tarkvaralisi lahendusi.</p> <p>Paigaldab, seadistab ja haldab enamlevinud ja mõningaid</p>	<p>Planeerib, paigaldab ja häälestab peamisi ja mõningaid harvemkasutatavaid võrguteenuseid vastavalt lähteülesandele kasutamata abimaterjale ja järgides teenuste osutatavaid nõudeid.</p> <p>Rakendab reaalsel töökeskkonda simuleerivas olukorras abimaterjalide abita meetmeid võrguteenuste konfidentsiaalsuse, terviklikkuse ja käideldavuse tagamiseks.</p> <p>Seadistab erinevaid virtualiseerimise tarkvaralahendusi ja selgitab nende põhimõtteid.</p> <p>Seadistab erinevate operatsioonisüsteemide levinumate ja mõningate harvemkasutatavate võrguteenuste tarkvaralisi lahendusi.</p> <p>Paigaldab, seadistab ja haldab enamlevinud ja mõningaid</p>		

harvemkasutatavaid võrgurakendusi.

harvemkasutatavaid võrgurakendusi.

**Iseseisvad tööd**

Virtuaalkeskonna seadistamine

**Praktilised tööd**

Praktilised tööd (võrguteenuste paigaldamine ja häälestamine, testimine virtuaalkeskonnas, erinevate teenuste korral parimate praktikate alusel kõrgema käideldavuse korral)

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab võrguliikluse jälgimise ja dokumenteerimise rakendusi. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 10 kokku: 15	dokumenteeri võrguteenuste ülalhoiu ja planeeringuga seotud andmed	VÕRGUTEENUSED VIRTUAALKESKKONNAS. Võrgu virtualiseerimine. Pilvetechnoloogia taristu. Võrguteenuste planeerimine, toimepidevuse plaani tegemine. Graafiline pilt arvutivõrgu arhitektuurist. Dokumenteerimine ja selle automatiseerimine. Võrguliikluse jälgimine. Monitooring ja võrguliikluse täpsem analüüs. Võrguteenuste konfidentsiaalsus, terviklikkus ja käideldavus .	loeng / praktikum raport grupi ettekanne	Eristav

**Hinne 3****Hinne 4****Hinne 5**

Paigaldab ja haldab erinevaid monitooringu tarkvara valmislahendusi.

Paigaldab ja haldab erinevaid monitooringu tarkvara valmislahendusi erinevatel operatsioonisüsteemidel.

Paigaldab ja haldab erinevaid monitooringu tarkvara valmislahendusi erinevatel operatsioonisüsteemidel, paigaldab ise lisavõimalusi.

**Iseseisvad tööd**

Teemakohase baaskursuses ülesannete lahendamine ja kordamisküsimustele vastuste leidmine.

**Praktilised tööd**

Praktiline töö (automatiseeritud dokumenteerimise rakendamine) Skeemide joonestamine Dokumenteerimine Dokumentatsiooni tõlgendamine

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Eristav hindamine Hindamise eelduseks on moodulis praktiliste tööde sooritamine positiivsele hindele. Probleemülesande lahendamine võrguteenuste kohta, lahenduse leidmine, väljapakkumine, testimine, dokumentatsiooni vormistamine.
<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine

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

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
13	Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad.		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija tuleb toime oma karjääri planeerimisega kaasaegses majandus-, ettevõtlus- ja töökeskkonnas lähtuvalt elukestva õppe põhimõtetest.		
<b>Auditoorseid tunde</b>	<b>Iseseisva töö tunde</b>		
54 t	102 t		

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestva karjääriplaneerimise protsessis Jaotus tundides: teoreetiline töö: 8 iseseisev töö: 18 kokku: 26	Analüüsib juhendamisel enda isiksust ja kirjeldab enda tugevaid ja nõrku külgi. Seostab kutse, eriala ja ametialase ettevalmistuse nõudeid tööturul rakendamise võimalustega. Leiab iseseisvalt informatsiooni tööturu, erialade ja õppimisvõimaluste kohta. Leiab iseseisvalt informatsiooni praktika- ja töökohtade kohta. Koostab juhendi alusel elektroonilisi kandideerimisdokumente lähtuvalt dokumentide vormistamise heast tavast: CV, sh. võõrkeelne, motivatsioonikiri, sooviavaldus. Valmistab juhendi alusel ette ja osaleb näidistööintervjuul. Koostab juhendamisel oma lühi- ja pikaajalise karjääri plaani. Eristab kõne- ja kirjakeelt; kirjutab lähtuvalt õigekirjareeglitest.	Sissejuhatus moodulisse.  Enesetundmine. Isiksuseomadused. Närvisüsteemi tüüp, temperament, iseloom. Väärtused, vajadused, motivatsioon, hoiak, emotsioonid, positiivne mõtlemine võimed, intelligentsus, huvid, oskused. Minapilt, enesehinnang, identiteet, refleksioon, sotsiaalne küpsus.  Õppimisvõimalused ja töömaailma tundmine. Muutuv tööturg: valdkonna olukord, kutsestandardid, arengusuunad, prognoosid, tööandjate ootused. Muutuv tööjõuturg: valdkonna tööjõuturu nõudlus ja pakkumine, konkurents, kutseriskid, töömotivatsioon, töötus, tööturuteenused. Elukestev õpe.  Planeerimine ja otsustamine. Otsustamine ja seda mõjutavad tegurid. Karjäär, karjääri planeerimine, karjääriinfo allikad, infootsimine.  Tööotsimine. Kandideerimisdokumendid, tööintervjuu, tööotsimisallikad.	Töö infotehnoloogiliste vahenditega, iseseisev töö, arutelu.	Mitteeristav

<b>Hindamisülesanne:</b> Õpimapi koostamine.	<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö
<b>Lävend</b>	
Õpimapi koostamine (aluseks juhend, töölehed, elektroonilised testid, CV, motivatsioonikiri, soovialavaldus jm praktikale ja tööle kandideerimiseks vajalikud dokumendid). Hinnatavaks osaks on eneseanalüüs ning isiklik lühi- ja pikaajaline karjääriplaan.	
<b>Iseseisvad tööd</b>	
Õpimapi koostamine (aluseks juhend, töölehed, elektroonilised testid, CV, motivatsioonikiri, soovialavaldus jm praktikale ja tööle kandideerimiseks vajalikud dokumendid). Hinnatavaks osaks on eneseanalüüs ning isiklik lühi- ja pikaajaline karjääriplaan.	
<b>Praktilised tööd</b>	
CV, motivatsioonikirja, avalduse korrektne vormistamine.	

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab majanduse olemust ja majanduskeskkonna toimimist. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 16 iseseisev töö: 36 kokku: 52	Kirjeldab oma majanduslikke vajadusi lähtuvalt ressursside piiratusest. Selgitab nõudluse ja pakkumise ning turutasakaalu kaudu turumajanduse olemust. Koostab elektrooniliselt juhendi alusel enda leibkonna ühe kuu eelarve. Loetleb iseseisvalt Eestis kehtivaid otseseid ja kaudseid makse. Täidab juhendamisel etteantud andmete alusel elektroonilise näidistuludeklaratsiooni. Leiab iseseisvalt informatsiooni põhiliste pangateenuste ja nendega kaasnevate võimaluste ning kohustuste kohta. Kasutab majanduskeskkonnas orienteerumiseks juhendi alusel riiklikku infosüsteemi „e-riik“.	Majanduses osalejate majanduslik eesmärk ja ressursside piiratus. Turumajandus, nõudlus ja pakkumine. Maksusüsteem. Pangandus ja finantskirjaoskus. Tööturg. Ettevõtluskeskkond. Vastutustundlik ettevõtlus ja ärieetika. Äriidee ja lihtsustatud äriplaan.	Interaktiivne loeng, meeskonnatöö, probleemülesannete lahendamine.	Mitteeristav

<b>Hindamisülesanne:</b> Õpiülesannete täitmine juhendi alusel.	<b>Hindamismeetod:</b> Ülesanne/harjutus Hindeline arvestus
--	---

<b>Lävend</b>
Kirjeldab juhendi alusel oma majanduslikke vajadusi lähtuvalt ressursside piiratusest. Selgitab juhendi alusel nõudluse ja pakkumise ning turutasakaalu kaudu turumajanduse olemust. Koostab elektrooniliselt juhendi alusel enda leibkonna ühe kuu eelarve. Loetleb iseseisvalt Eestis kehtivaid otseseid ja kaudseid makse täidab juhendamisel etteantud andmete alusel elektroonilise näidistuludeklaratsiooni. Leiab iseseisvalt informatsiooni sh elektrooniliselt finantsasutuste poolt pakutavate põhiliste teenuste ja nendega kaasnevate võimaluste ning kohustuste kohta

Kasutab majanduskeskkonnas orienteerumiseks juhendi alusel riikliku infosüsteemi „e-riik“

### Iseseisvad tööd

Leibkonna ühe kuu eelarve koostamine. Näidistuludeklaratsiooni täitmine.

### Praktilised tööd

Kuu eelarve koostamisel väljendab ennast eesti keeles selgelt, suhtlussituatsioonile sobivalt, kirjakeele norme järgides. Koostab ja vormistab näidisdeklaratsiooni vastavalt juhendile. Eristab kõne- ja kirjakeelt.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 iseseisev töö: 10 kokku: 14	Kirjeldab meeskonnatööna ettevõtluskeskkonda Eestis oma õpitavas valdkonnas. Võrdleb iseseisvalt lähtuvalt ettevõtluskeskkonnast oma võimalusi tööturule sisenemisel palgatöötajana ja ettevõtjana. Kirjeldab meeskonnatööna vastutustundliku ettevõtluse põhimõtteid. Selgitab meeskonnatööna ühe ettevõtte majandustegevust ja seda mõjutavat ettevõtluskeskkonda. Kirjeldab meeskonnatööna juhendi alusel kultuuridevaheliste erinevuste mõju ettevõtte majandustegevusele. Kirjeldab ja analüüsib ettevõtte äriideed õpitava valdkonna näitel ja koostab elektrooniliselt, meeskonnatööna, juhendi alusel lihtsustatud äriplaani.	Majanduses osalejate majanduslik eesmärk ja ressursside piiratus. Turumajandus, nõudlus ja pakkumine. Maksusüsteem. Pangandus ja finantskirjaoskus. Tööturg. Ettevõtluskeskkond.	Rühmatöö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Äriplaani koostamine meeskonnatööna kasutades kehtivaid keelenorme, analüüsi kirjutamine.		<b>Hindamismeetod:</b> Arutus Ülesanne/harjutus		
<b>Lävend</b>				
Õppija on saavutanud õpiväljundi lävendi tasemel: kirjeldab meeskonnatööna ettevõtluskeskkonda Eestis oma õpitavas valdkonnas. Võrdleb iseseisvalt lähtuvalt ettevõtluskeskkonnast oma võimalusi tööturule sisenemisel palgatöötajana ja ettevõtjana. Kirjeldab meeskonnatööna vastutustundliku ettevõtluse põhimõtteid. Selgitab meeskonnatööna ühe ettevõtte majandustegevust ja seda mõjutavat ettevõtluskeskkonda. Kirjeldab meeskonnatööna juhendi alusel kultuuridevaheliste erinevuste mõju ettevõtte majandustegevusele. Kirjeldab ja analüüsib ettevõtte äriideed õpitava valdkonna näitel ja koostab elektrooniliselt, meeskonnatööna, juhendi alusel lihtsustatud äriplaani.				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Elektroonilise, juhendi alusel lihtsustatud äriplaani koostamine meeskonnatööna.				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
<p>mõistab oma õigusi ja kohustusi töökeskkonnas toimimisel</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 32 kokku: 52</p>	<p>Loetleb ja selgitab iseseisvalt tööandja ja töötajate põhilisi õigusi ning kohustusi ohutu töökeskkonna tagamisel.</p> <p>Tunneb ära ja kirjeldab meeskonnatööna töökeskkonna üldist füüsilisi, keemilisi, bioloogilisi, psühhosotsiaalseid ja füsioloogilisi ohutegureid ja meetmeid nende vähendamiseks.</p> <p>Tunneb ära tööõnnetuse ja loetleb meeskonnatööna lähtuvalt seadustes sätestatust töötaja õigusi ja kohustusi seoses tööõnnetusega.</p> <p>Kirjeldab tulekahju ennetamise võimalusi ja kirjeldab iseseisvalt enda tegevust tulekahju puhkemisel töökeskkonnas.</p> <p>Leiab iseseisvalt töötervishoiu ja tööohutusealast informatsiooni erinevatest allikatest juhtumi näitel.</p> <p>Leiab iseseisvalt ja elektrooniliselt juhendi alusel töölepinguseadusest informatsiooni töölepingu, tööajakorralduse ja puhkuse kohta.</p> <p>Nimetab töölepingu, töövõtulepingu ja käsunduslepingu põhilisi erinevusi.</p> <p>Arvestab juhendi abil iseseisvalt ajatöö, tükitöö ja majandustulemustelt makstava tasu bruto- ja netopalka ning ajutise töövõimetuse hüvitist.</p> <p>K+oostab ja vormistab iseseisvalt juhendi alusel elektroonilise 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>Töökeskkonnaohutus ja tööseadusandlus 2 EKAP.</p> <p>Töötervishoid ja ohutegurid töökeskkonnas.</p> <p>Tööohutus töökeskkonnas.</p> <p>Tööõnnetusega seotud õigused ja kohustused.</p> <p>Tööleping, töövõtuleping, käsundusleping.</p> <p>Töölepinguseadus.</p> <p>Asjaajamine ja dokumendihaldus.</p>	<p>Mitteeristav</p>

**Hindamisülesanne:**

Töökeskkonnaohutuse ja tööseadusandluse aluste teema lõpeb arvestusega. Arvestuse saamiseks tuleb täita õpiväljund 4 hindamiskriteeriumid.

**Hindamismeetod:**

Arvestustöö

**Lävend**

Õppija on saavutanud õpiväljundi lävendi tasemel.

Loetleb ja selgitab iseseisvalt tööandja ja töötajate põhilisi õigusi ning kohustusi ohutu töökeskkonna tagamisel.

Tunneb ära ja kirjeldab meeskonnatööna töökeskkonna üldist füüsilisi, keemilisi, bioloogilisi, psühhosotsiaalseid ja füsioloogilisi ohutegureid ja meetmeid nende vähendamiseks.

Tunneb ära tööõnnetuse ja loetleb meeskonnatööna lähtuvalt seadustes sätestatust töötaja õigusi ja kohustusi seoses tööõnnetusega.

Kirjeldab tulekahju ennetamise võimalusi ja kirjeldab iseseisvalt enda tegevust tulekahju puhkemisel töökeskkonnas.

Leiab iseseisvalt töötervishoiu ja tööohutusealast informatsiooni erinevatest allikatest juhtumi näitel.

Leiab iseseisvalt ja elektrooniliselt juhendi alusel töölepinguseadusest informatsiooni töölepingu, tööajakorralduse ja puhkuse kohta.

Nimetab töölepingu, töövõtulepingu ja käsunduslepingu põhilisi erinevusi.

Arvestab juhendi abil iseseisvalt ajatöö, tükitöö ja majandustulemustelt makstava tasu bruto- ja netopalka ning ajutise töövõimetuse hüvitist.

K+oostab ja vormistab iseseisvalt juhendi alusel elektroonilise algatus- ja vastuskirja ning e-kirja sh allkirjastab digitaalselt. Kirjeldab iseseisvalt dokumentide säilitamise vajadust organisatsioonis ja seostab seda isiklike dokumentide säilitamisega.

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
<p>käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 iseseisev töö: 6 kokku: 12</p>	<p>Kasutab situatsioonile sobivat verbaalset ja mitteverbaalset suhtlemist. Kasutab erinevaid suhtlemisvahendeid, sh järgib telefoni- ja internetisuhtluse head tava. Järgib suhtlemissituatsioonides üldtunnustatud käitumistavasid. Selgitab tulemusliku meeskonnatöö eeldusi. Kirjeldab juhendi alusel meeskonnatööna kultuurilisi erinevusi suhtlemisel. Selgitab kliendikeskse teeninduse põhimõtteid. Lahendab juhendi alusel tavapäraseid teenindusolukordi.</p>	<p>Kutsealane eesti keel (moodulis kokku) 10t.  Suhtlemisoskused. Kuulamine, eneseavamine, - väljendus. Verbaalne ja mitteverbaalne suhtlemine tava- ja teenindussituatsioonides. Telefoni- ja internetisuhtluse hea tava. Meeskond. Eesmärgid, areng, rollid, meeskonnatöö põhimõtted ja oskused. Kliendikeskse teeninduse põhimõtted. Käitumine tavapärastes teenindussituatsioonides.  Tagasiside moodulile. Õppija enesehinnang. Mooduli hindamine.</p>	<p>Mitteeristav</p>
<p><b>Hindamisülesanne:</b> Õppeülesannete täitmine juhendi alusel.</p>		<p><b>Hindamismeetod:</b> Suuline esitus Probleemsituatsiooni lahendamine Juhtumi analüüs</p>	
<p><b>Lävend</b></p>			
<p>Lävend on saavutatud kui hindamiskriteeriumites nõutu on kirjeldatud ning demonstreeritud. Kasutab situatsioonile sobivat verbaalset ja mitteverbaalset suhtlemist. Kasutab erinevaid suhtlemisvahendeid, sh järgib telefoni- ja internetisuhtluse head tava. Järgib suhtlemissituatsioonides üldtunnustatud käitumistavasid. Selgitab tulemusliku meeskonnatöö eeldusi. Kirjeldab juhendi alusel meeskonnatööna kultuurilisi erinevusi suhtlemisel. Selgitab kliendikeskse teeninduse põhimõtteid. Lahendab juhendi alusel tavapäraseid teenindusolukordi.</p>			

<p><b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b></p>	<p>Mooduli hindamisel arvestatuks peab olema sooritatud kõik 3 moodulis olevat teemat. Karjääri planeerimine 2 EKAP. Majanduse ja ettevõtluse alused 2EKAP. Töökeskkonnaohutus ja tööseadusandlus 2 EKAP. Karjääriplaneerimine Õpimapi koostamine (aluseks juhend, töölehed, elektroonilised testid, CV, motivatsioonikiri, soovialavaldus jm praktikale ja tööle kandideerimiseks vajalikud dokumendid). Hinnatavaks osaks on eneseanalüüs ning isiklik lühi- ja pikaajaline karjääriplaan. Majanduse ja ettevõtluse aluste teema lõppeb arvestusega. Arvestuse saamiseks tuleb täita õpiväljundite 2 ja 3 hindamiskriteeriumid. Töökeskkonnaohutuse ja tööseadusandluse aluste teema lõpeb arvestusega. Arvestuse saamiseks tuleb täita õpiväljund 4 hindamiskriteeriumid.  Hindamismeetoditeks  Õpimapp, lihtsustatud äriplaani koostamine ja esitus, riskianalüüsi koostamine ja esitus</p>
---	---



**Õppematerjalid**

Karjääriinfoportaal [www.rajaleidja.ee](http://www.rajaleidja.ee)  
Amundson, N., Poehnell G., Karjääriteed. Eesti Töötukassa. 2011  
Karjääriplaneerimine. Töölehtede kogumik kutseõppeasutuse õpilasele I, II, III. Integratsiooni ja Migratsiooni Sihtasutus Meie inimesed, 2013  
Mc Kay, M., Davis, M., Fanning, P., Suhtlemisoskused. 2004  
Naesseń, L-O., Parem teenindamine. Tallinn.1997.  
Rekkor, S jt., Teenindamise kunst. 2013  
Ettevõtlusarendamise Sihtasutus [www.eas.ee](http://www.eas.ee)  
Ettevõtluse ja äriplaani koostamise alused [http://www.e-ope.ee/\\_download/euni\\_repository/file/2168/Ettev6tlus\\_2011%20-tekst.pdf](http://www.e-ope.ee/_download/euni_repository/file/2168/Ettev6tlus_2011%20-tekst.pdf)  
Kulu, L. Majandusõpik gümnaasiumile. Ermecol, 2011  
Rahandusministeerium [www.fin.ee](http://www.fin.ee)  
Randma, T. Ettevõtluse alused. Infotükk, 2008  
Suppi, K. Ettevõtlusõpik- käsiraamat. Altex, 2013  
Maksu- ja tolliamet [www.emat.ee](http://www.emat.ee)  
Äriseadustik  
<https://www.riigiteataja.ee/akt/102072013063>  
Sotsiaalministeerium. Töökeskkonna käsiraamat <http://www.ti.ee/ott/raraamat.pdf>  
Töötervishoiu ja tööohutuse seadus. <https://www.riigiteataja.ee/akt/106072012060>  
Töölepingu seadus <https://www.riigiteataja.ee/akt/122122012030>  
Võlaõigusseadus <https://www.riigiteataja.ee/akt/111062013009>  
Töö- ja teenuste osutamise lepingute koostamine  
[http://e-ope.khk.ee/oo/erne\\_lepingud/tvtuleping\\_ja\\_ksundusleping.html](http://e-ope.khk.ee/oo/erne_lepingud/tvtuleping_ja_ksundusleping.html)  
Kuhhi, M. Eesti ametikeel Ilo,2006  
Kraut, E Eesti õigekeel, Koolibri, 2004

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

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
14	Infosüsteemide monitooring IT monitoring	12	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Läbitud moodul Arvutivõrkude haldus ja võrguteenused		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija teab infosüsteemi monitooringuks kasutatavaid vahendeid, oskab neid juhendamisel kasutada ning kasutajaid nõustada.		
<b>Auditoorseid tunde</b>	<b>Iseseisva töö tunde</b>	<b>Praktiline töö</b>	<b>Praktika</b>
21 t	75 t	60 t	156 t

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
nimetab infosüsteemi monitooringuvahendeid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 15 iseseisev töö: 15 kokku: 35	nimetab infosüsteemi monitooringuvahendeid kirjeldab monitooringu protseduuri	Infosüsteemi monitooringu vajadus Monitooringu tarkvara Monitooringu läbiviimise protseduur Monitooringu tulemuste dokumenteerimine ja info edastamine Tüüplahendused infosüsteemis esinevate tüüpvigade puhul Kliendi nõustamine infosüsteemi kasutamisel Kasutusjuhendid erinevatele sihtgruppidele	Loeng, arutelu	Mitteeristav
<b>Lävend</b>				

<b>Õpiväljund 2</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
oskab monitooringut juhendamisel läbi viia Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 15 praktika: 46 iseseisev töö: 25	rakendab monitooringuks sobivat tarkvara dokumenteerib läbiviidud monitooringu tulemused	Monitooringu tarkvara Monitooringu läbiviimise protseduur Monitooringu tulemuste dokumenteerimine ja info edastamine	Loeng, arutelu, praktiline töö	Mitteeristav

kokku: 91			
<b>Lävend</b>			

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kirjeldab tüüplahendusi, mida saab kasutada monitooringu käigus tuvastatud tõrgete korral Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 15 prakтика: 50 iseseisev töö: 15 kokku: 85	analüüsib juhendi järgi monitooringu tulemusi selgitab tüüplahendusi probleemide lahendamiseks	Monitooringu tulemuste dokumenteerimine ja info edastamine Tüüplahendused infosüsteemis esinevate tüüpvigade puhul	Loeng, arutelu, praktiline töö, demonstratsioon, juhtumianalüüs	Mitteeristav
<b>Lävend</b>				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
nõustab kasutajaid infosüsteemi kasutamisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 15 prakтика: 60 iseseisev töö: 20 kokku: 101	praktiliselt nõustab kasutajaid infosüsteemi kasutusel	Kliendi nõustamine infosüsteemi kasutamisel Kasutusjuhendid erinevatele sihtgruppidele	praktiline töö, demonstratsioon	Mitteeristav
<b>Lävend</b>				

<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine
--------------------------	-------------------

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

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
15	Skriptimiskeeled II	9	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Skriptimisvahendid aine läbimine		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppijad täiendavad oma teadmisi erinevate skriptimiskeelte kasutamiseks		
<b>Auditoorseid tunde</b>	<b>Iseseisva töö tunde</b>	<b>Praktiline töö</b>	<b>Praktika</b>
15 t	85 t	56 t	156 t

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
koostab skripte korduvkasutatavuse põhimõttel kasutades parimaid tavasid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 16 praktika: 46 iseseisev töö: 25 kokku: 92	tagab loodud skriptide korduvkasutatavuse, kasutades selleks parimate praktikate kohast dokumenteerimist ning skriptide jaotamist eraldatavateks mooduliteks Skriptide koostamisel lähtub parimatest tavadest	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
<b>Lävend</b>				
<b>Praktilised tööd</b>				
Praktilised tööd				

<b>Õpiväljund 2</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
---------------------	-----------------------------	-------------------------	---------------------	------------------

<p>automatiseerib Linux/BSD ja Windows operatsioonisüsteemide paigalduse kasutades erinevaid skriptimiskeeli</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 25 prakтика: 50 iseseisev töö: 30 kokku: 110</p>	<p>Teab automatiseerimise olemust ning rakendab seda operatsioonisüsteemide paigaldusel</p>	<p>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.</p>	Praktilised tööd	Mitteeristav
---	---	--	------------------	--------------

#### Lävend

#### Praktilised tööd

Praktilised tööd

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>automatiseerib rakendusserverite haldamiseks vajalikud haldustegevused kasutades erinevaid skriptimiskeeli</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 15 prakтика: 60 iseseisev töö: 30 kokku: 110</p>	<p>koostab võrguteenuste paigalduseks ning halduseks vajalike skripte</p>	<p>Rakendusserverite halduse tüüplahendused. Rakendusserverite teenused, rakenduste käivitamine ja peatamine. Logifailide analüüs. Teenuste toimimise jälgimine. Versioonihaldus. Skriptide kohandamine. Skriptide kommenteerimine.</p>	Praktilised tööd	Eristav

Hinne 3

Hinne 4

Hinne 5

#### Praktilised tööd

Praktilised tööd

<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine
--------------------------	-------------------

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

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
16	IT-süsteemide kaughaldus	8	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Arvutivõrkude haldus ja võrguteenused aine läbimine		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija tuleb toime arvutisüsteemide kaughaldusega süsteemiadministraatori töö tüüpülesannete lahendamisel		
<b>Auditoorseid tunde</b>	<b>Iseseisva töö tunde</b>	<b>Praktiline töö</b>	<b>Praktika</b>
25 t	60 t	45 t	130 t

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
on teadlik erinevatest kaughaldus lahendustest ning nende kasutamisest Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 15 praktika: 25 iseseisev töö: 20 kokku: 70	koostab abimaterjale kasutades kaughalduse kasutamiseks abimaterjale	Kaughalduse toimimise põhimõte ☐☐☐Kaughalduse tüüplahendused Kaughalduse tarkvarad Tööjaama rakendustarkvara ja operatsiooni- süsteemide haldus Kasutajakontode haldus Teenuste haldus	Demonstratsioon, praktiline töö	Mitteeristav
<b>Lävend</b>				
<b>Praktilised tööd</b>				
praktiline töö				

<b>Õpiväljund 2</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
Nõustab kliente IT alastes küsimustes kaughalduse vahenditega	Nõustab kliente IT alastes küsimustes kaughalduse vahenditega (virtuaalne	Kaughalduse toimimise põhimõte ☐☐☐Kaughalduse tüüplahendused	Demonstratsioon	Mitteeristav

Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 15 prakтика: 50 iseseisev töö: 20 kokku: 95	kasutajatoe teenus) juhendi alusel	Kaughalduse tarkvarad Tööjaama rakendustarkvara ja operatsiooni- süsteemide haldus Kasutajakontode haldus Teenuste haldus		
--	------------------------------------	--	--	--

**Lävend**

**Praktilised tööd**

Demonstratsioon

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
lahendab IT-süsteemides esinevaid tüüpviigasid kasutades kaughaldust Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 15 prakтика: 55 iseseisev töö: 20 kokku: 95	kõrvaldab tööjaama rakendustarkvara ja ope- ratsioonisüsteemi rikked juhendi alusel	Kaughalduse toimimise põhimõte Kaughalduse tüüplahendused Kaughalduse tarkvarad Tööjaama rakendustarkvara ja operatsiooni- süsteemide haldus Kasutajakontode haldus Teenuste haldus	praktiline töö	Mitteeristav

**Lävend**

**Praktilised tööd**

praktiline töö

<b>Mooduli hindamine</b>	mitteeristav hindamine
--------------------------	------------------------

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

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
17	Virtualiseerimine Virtualization	10	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Operatsioonisüsteemid, Skriptimisvahendid		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane saab ülevaate erinevatest virtualiseerimis platvormidest ning suudab iseseisvalt neid hallata ning paigaldada		
<b>Auditoorseid tunde</b>	<b>Iseseisva töö tunde</b>	<b>Praktiline töö</b>	<b>Praktika</b>
32 t	75 t	75 t	182 t

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
nimetab ja kirjeldab enamlevinud virtualiseerimis platvorme Jaotus tundides: teoreetiline töö: 12 praktiline töö: 25 praktika: 37 iseseisev töö: 25 kokku: 99	õpilane on tutvunud erinevate virtualiseerimis platvormidega ning on teadlik virtualiseerimise põhimõtetest	Virtualiseerimine. Virtualiseerimise põhimõisted. Nõuded virtualiseerimise juurutamiseks Enamlevinud kasutusvaldkonnad Virtualiseerimise eelised ning miinused	praktilised tööd, kontrolltöö	Mitteeristav
<b>Lävend</b>				
<b>Praktilised tööd</b>				
praktilised tööd				

<b>Õpiväljund 2</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
paigaldab ning haldab erinevaid virtualiseerimis platvorme	õpilane paigaldab ning haldab enamlevinud virtualiseerimis platvorme kasutades	Virtualiseerimine. Virtualiseerimise põhimõisted.	praktilised tööd	Mitteeristav



Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 25 prakтика: 70 iseseisev töö: 25 kokku: 130	abimaterjale	Nõuded virtualiseerimise juurutamiseks Enamlevinud kasutusvaldkonnad Virtualiseerimise eelised ning miinused		
---	--------------	--	--	--

**Lävend**

**Praktilised tööd**

praktilised tööd

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
automatiseerib virtualiseerimisega soenduvaid tegevusi Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 25 prakтика: 75 iseseisev töö: 25 kokku: 135	õpilane automatiseerib enamlevinud tegevused erinevates virtualiseerimis platvormides	Virtualiseerimine. Virtualiseerimise põhimõisted. Nõuded virtualiseerimise juurutamiseks Enamlevinud kasutusvaldkonnad Virtualiseerimise eelised ning miinused	praktilised tööd	Eristav

**Hinne 3**

**Hinne 4**

**Hinne 5**

**Praktilised tööd**

praktilised tööd

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

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
18	Klienditeenindus	2	
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetlusega taotletakse, et õpilane saab baastadmised klienditeeninduste alustest		

<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>		<b>Hindamine</b>
			Eristav
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>	

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

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
19	Multimeedia	4	Üllar Tornik

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>		<b>Hindamine</b>
õv 1			Eristav
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>	

<b>Õpiväljund 2</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>		<b>Hindamine</b>
õv 2			Eristav
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>	

<b>Õpiväljund 3</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>		<b>Hindamine</b>
õv 3			Eristav
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>	

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

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
20	Objektorienteeritud programmeerimine	4	Kristjan Leotoots
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised põhilistest objektorienteeritud programmeerimise põhimõistetest ja oskab kirjutada lihtsamaid programme kasutades antud paradigma keeli.		
<b>Auditoorseid tunde</b>	<b>Iseseisva töö tunde</b>	<b>Praktiline töö</b>	
12 t	52 t	40 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
teab vajalikul tasemel objektorienteeritud programmeerimise põhimõisteid ja tunnuseid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 iseseisev töö: 10 kokku: 16	Kirjeldab objektorienteeritud programmeerimisega seotud konstruktsioone kasutades erialast terminoloogiat	Programmeerimine ja selle areng Objektorienteeritud programmeerimine ja areng Muutujad Tsüklid ja tingimuslaused Algoritmid	Loeng programmeerimiskeelte arengust ja põhimõistetest Loeng objektorienteeritud programmeerimisest	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Teooria kontrolltöö			<b>Hindamismeetod:</b> Kontrolltöö	
<b>Lävend</b>				
Nimetab objektorienteeritud programmeerimisega seotud põhimõisteid ja kasutab selleks erialast terminoloogiat				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Ühe objektorienteeritud programmeerimiskeele kohta rühmatööna esitlus				

<b>Õpiväljund 2</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Hindamine</b>
---------------------	-----------------------------	-------------------------	------------------

nimetab ja oskab kasutada laialtlevinuid arenduskeskkondi ja versioonihaldus lahendusi Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 12 iseseisev töö: 9 kokku: 25	Kasutab ja seadistab populaarsemaid arenduskeskkondi ja kasutab neid enda töös	Arenduskeskkonnad Versioonihaldus Süntaksivärving Refaktoreerimine Pistikprogrammid	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Arenduskeskkonna seadistamine, personaliseerimine ja vajalike pistikprogrammide paigaldamine		<b>Hindamismeetod:</b> Rühmatöö	
<b>Lävend</b>			
Paigaldab ja seadistab arenduskeskkondi ning dokumenteerib tegevust korrektses erialases keeles			
<b>Iseseisvad tööd</b>			
Ühe arenduskeskkonna põhivõimekuste kohta esitlus			
<b>Praktilised tööd</b>			
Erinevate arenduskeskkondade paigaldamine ja seadistamine Github kasutamine versioonihalduses Pistikprogrammide installeerimine ja arenduskeskkondade personaliseerimine			

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
koostab programme lahtudes objektorienteeritud programmeerimise paradigma põhimõtetest ja headest programmeerimistavadest Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 20 iseseisev töö: 18 kokku: 40	Kasutab klasse ja nendest loodud objekte programmi kirjutamisel Kirjutab programmikoodi lähtudes headest programmeerimistavadest	Klassid ja objektid Pärilikkus Polümorfism Programmeerimistavad	Programmikoodi kirjutamine vastavalt ülesandele Loeng programmeerimistavadest	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Iseseisva ülesande ettenäitamine ja kaitsmine			<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö	
<b>Lävend</b>				
Lahendab ülesandeid lähtudes parimatest praktikatest ja kasutab nende lahendamise objektorienteeritud programmeerimise omadusi				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Lahendab õpetaja poolt antud ülesanded				
<b>Praktilised tööd</b>				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
oskab lugeda etteantud programmikoodi, tuvastab vigasi ja optimeerib nende tööd Jaotus tundides: praktiline töö: 8 iseseisev töö: 15 kokku: 23	Kohandab olemasolevaid programme ja vajadusel optimeerib nende tööd	Optimiseerimine Tüüpvead ja nende tuvastamine Testimist ja veatuvastus rakenduste kasutamine	Meeskonnatöö koostamine	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Programmikoodist vea tuvastamine ja selle parandamine Rühmatöö esitamine			<b>Hindamismeetod:</b> Rühmatöö Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
Oskab lugeda ja optimeerida teiste poolt kirjutatud programmikoodi ning tuvastav iseseisvalt seal leiduvaid vigasi				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Testimistrakenduse tutvustus rühmatööna				
<b>Praktilised tööd</b>				
Vigade tuvastamine klassikaaslaste programmikoodist Veatuvastusrakendused ja testimisrakenduste kasutamine				

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Kõikide õppeväljundite hinded positiivsed Portfoolio koostamine ja kaitsmine
<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine

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

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
21	Veebiprogrammeerimine	4	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Koostada lihtsamaid veebirakendusi mis saavad andmed kasutajalt, failist või andmebaasist, saadud andmeid töödeldakse ning väljastatakse soovitud kujul		
<b>Iseseisva töö tunde</b>	<b>Praktiline töö</b>		
52 t	52 t		

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
paigaldab vajalikud teenused ja rakendused mis võimaldavad koodiga töötada Jaotus tundides: praktiline töö: 18 iseseisev töö: 20 kokku: 38	paigaldab veebiserveri ja vajaliku CASE vahendi ning kasutab neid määral mis võimaldab rakenduste kirjutamist ja testimist.	Sissejuhatus, ettevalmistus koodiga töötamiseks, vajaliku tarkvara paigaldamine	loeng, praktiline töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> programmeerimiseks vajaliku tarkvara paigaldamine ja töövõime tagamine				
<b>Lävend</b>				
Õpilane paigaldab veebiserveri ning vajaliku CASE vahendi ja kasutab neid määral mis võimaldab rakenduste kirjutamist ning testimist.				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
vajaliku tarkvara oagaldamine isiklikule mainsale isesisvaks jarhutamiseks				
<b>Praktilised tööd</b>				
Vajaliku tarkvara valimine ja paigaldamine				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
koostab lihtsamaid veebirakendusi mis võimaldavad kasutajalt saadud andmeid töödelda ning saadud tulemust tagastada Jaotus tundides: praktiline töö: 18 iseseisev töö: 15 kokku: 33	Õpilane koostab skripte mis küsivad vormi kaudu kasutajalt andmeid, andmeid töödeldakse ning töödeldud andmed väljastatakse soovitud kujul.	muutujad, matemaatilised tehted, HTML vormist info töötlemine, tingimuslaused, massiivid, tsüklid, funktsioonid	Praktiline töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Õpilane koostab veebirakenduse mis pärib andmeid, töötleb neid ning väljastav soovitud kujul.			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
Õpilane koostab skripte mis küsivad vormi kaudu kasutajalt andmeid, andmeid töödeldakse ning töödeldud andmed väljastatakse soovitud kujul.				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Koostada iseseisvalt veebirakenduse jaoks kava ja algne graafiline disain.				
<b>Praktilised tööd</b>				
Veebirakenduste koostamine				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
koostab lihtsamaid veebirakendusi mis võimaldavad tööd erinevat tüüpi failidega Jaotus tundides: praktiline töö: 16 iseseisev töö: 17 kokku: 33	koostab veebilehe mille sisu võetakse csv failist, kaustast, ning andmeid salvestatakse andmebaasi, tekstifaili või andmebaasi	Tekstifunktsioonid, koodi taaskasutamine, töö teksti-, pildi- ja CSV failidega, töö kataloogidega	Praktiline töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Õpilane koostab veebirakenduse mille sisu võetakse erinevatest allikatest, andmeid töödeldakse ning väljastatakse soovitud kujul. Veebirakendus võimaldab sisestatud andmeid salvestada.				
<b>Lävend</b>				
koostab veebilehe mille sisu võetakse csv failist, kaustast, ning andmeid salvestatakse andmebaasi, tekstifaili või andmebaasi				
<b>Praktilised tööd</b>				
Veebirakenduste koostamine				



<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Moodulit hinnatakse mitteeristavalt. Moodul loetakse arvestatuks kui kõik õpiväljundid on täidetud vähemalt lävendi tasemel.
<b>Mooduli hindamine</b>	mitteeristav hindamine

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

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
22	IT spetsialisti kutseeksami valmistumine haldus	4	Kristiina Tinkus
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija suudab sooritada IT-eriala kutseeksami halduse mooduli		
<b>Auditoorseid tunde</b>	<b>Iseseisva töö tunde</b>	<b>Praktiline töö</b>	
10 t	50 t	44 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
teab, millistest komponentidest koosneb tüüp arvuti ning oskab kirjeldada arvuti arhitektuuri ja protsessori töö põhimõtteid Jaotus tundides: praktiline töö: 10 iseseisev töö: 10 kokku: 20	määratleb arvutisüsteemi põhilised komponendid ja kirjeldab nende koostööd määratleb üldotstarbelise arvuti arhitektuuri kirjeldab protsessori arhitektuuri, tehnoloogiad ja parameetreid	Arvuti komponendid ja arhitektuur: Arvuti riistvarakomponendid Arvuti arhitektuur Protsessorid	praktiline töö rühmatöö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Arvuti komplekteerimine		<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö		
<b>Lävend</b>				
Komplekteerib lähteülesande põhjal funktsioneeriva arvuti. Kirjeldab protsessori arhitektuuri, tehnoloogiad ja parameetreid				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
EUCIP materjali läbitöötamine				
<b>Praktilised tööd</b>				
Ideekaart Tuvastab arvuti parameetrid erinevate utilitiidide abil Arvuti komplekteerimine lähteülesande põhjal				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb operatsioonisüsteemide tööpõhimõtteid Jaotus tundides: praktiline töö: 10 iseseisev töö: 10 kokku: 20	kirjeldab operatsioonisüsteemi funktsioone kirjeldab virtuaalmälu mõistet ning määratleb failisüsteemi funktsioonid kirjeldab pahavaraga seotud riske kirjeldab Linux'i ja MS Windowsi operatsioonisüsteemide peamisi omadusi	Operatsioonisüsteemid: Põhimõtted Samaaegsed ja paralleelprotsessid Põhimälu ja massmälu haldamine Turvalisus ja kaitse Levinud operatsioonisüsteemid	praktiline töö rühmatöö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Test			<b>Hindamismeetod:</b> Test	
<b>Lävend</b>				
Nimetab OS-i funktsioone, kirjeldab pahavaraga seotud riske, toob välja Windowsi ja Linux OS-ide omadused.				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
EUCIP materjali läbitöötamine				
<b>Praktilised tööd</b>				
Operatsioonisüsteemide paigaldamine virtuaalkeskonnas Tuvastab erinevate operatsioonisüsteemide töötavate protsesside staatuse, kasutades OS'i vahendeid Tuvastab erinevate OS'ide kasutatava failisüsteemi Tuvastab failide juurdepääsunimekirjad ja seal sisalduvad õigused				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab side põhimõtteid, võrgukomponente ja -arhitektuuri ning sideprotokolle Jaotus tundides: praktiline töö: 10 iseseisev töö: 10 kokku: 20	toob välja analoog- ja digitaalsignaali erinevused ja kirjeldab signaalide muundamise tehnikat ning kirjeldab informatsiooni ülekandmise põhimõtteid nimetab võrgukomponente ning kirjeldab nende rolli ja rakendamist kirjeldab standardseid võrgutopoloogiaid kirjeldab ISO 7-kihiline mudelit ja TCP/IP mudelit ning kirjeldab pakettide marsruutimist üle interneti	Side ja võrgud: Side põhimõtted Võrgukomponendid ja arhitektuur Sideprotokollid Multimeedia ja kaasaskantavate seadmete komponendid Traadita side põhimõtted Traadita võrgundus ja protokollid	praktiline töö rühmatöö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Test: OSI-mudel, võrgutopoloogia, võrgukomponendid, analoog- ja digitaalsignaali Praktiline töö: võrguparameetrite tuvastamine			<b>Hindamismeetod:</b> Test Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
Nimetab ning kirjeldab OSI-mudeli kihte; kirjeldab võrgukomponente ja nende tööd; oskab nimetada analoog- ja digitaalsignaali erinevusi; kasutab arvuti võrguparameetrite tuvastamiseks võrguutilite;				
<b>Iseseisvad tööd</b>				

EUCIP materjali läbitöötamine
<b>Praktilised tööd</b>
kasutab võrguutiliite tuvastamiseks võrguparameetreid

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab võrguteenuste ning võrguhalduse põhimõtteid Jaotus tundides: praktiline töö: 14 iseseisev töö: 10 kokku: 24	kirjeldab ohte erinevatele võrguoperatsioonidele kirjeldab krüptograafia olemust ja selle rakendamist võrguturbes kirjeldab peamisi võrguteenuseid kirjeldab peamisi võrguhaldussüsteemi funktsioone ja hallatavaid parameetreid	Arvutivõrkude haldus ja võrguteenused: Võrgu turvaprobleemid Krüptograafia Võrguteenused Võrguhalduse põhimõtted Lihtne võrguhaldusprotokoll (SNMP) Süsteemi- ja võrguhaldusrakendused	praktiline töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Paigaldab peamisi võrguteenuseid			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
Kirjeldab ohte erinevatele võrguoperatsioonidele; kirjeldab krüptograafia olemust; paigaldab peamisi võrguteenuseid.				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
EUCIP materjali läbitöötamine				
<b>Praktilised tööd</b>				
paigaldab võrguteenuseid ja kirjeldab nende tööpõhimõtteid				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab kliendipõhise IT kasutajatoe tähtsust ning saab aru konfiguratsiooni- ja muudatusehalduse põhimõtetest ja muudatuste planeerimise vajadusest Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 iseseisev töö: 10 kokku: 20	kirjeldab teenustaseme haldusprotsessi ja selle tulu kirjeldama mahuhaldust ja selgitab selle alamprotsesse määratleb kasutajatoe otstarve tugiteenuseid pakkuvas ettevõttes kirjeldab IT infrastruktuuri konfiguratsiooni-, muudatuse- ja versioonihalduse parimaid praktikaid	Teenuste tarne ja tugi: Kliendisuhetd ja teenustaseme lepingud Mahu ja talitluspidevuse planeerimine Käideldavushaldus Kasutajatugi Muutuste haldamine	loeng rühmatöö arutus	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> kirjalik ülesanne			<b>Hindamismeetod:</b> Ülesanne/harjutus	

**Lävend**

kirjeldab teenustaseme haldusprotsessi ja selle tulu; kirjeldama mahuhaldust ja selgitab selle alamprotsesse; määratleb kasutajatoe otstarve tugiteenuseid pakkuvas ettevõttes; kirjeldab IT infrastruktuuri konfiguratsiooni-, muudatuse- ja versioonihalduse parimaid praktikaid.

**Iseseisvad tööd**

EUCIP materjali läbitöötamine

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Mooduli hinne kujuneb ÖV hinnete põhjal
<b>Mooduli hindamine</b>	mitteeristav hindamine

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

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
23	IT spetsialisti kutseeksami valmistumine arendus	4	Siim Soopõld
<b>Mooduli eesmärk</b>	Valmistuda IT-süsteemide noorempetsialisti arenduse mooduli eksamiks		
<b>Iseseisva töö tunde</b>	<b>Praktiline töö</b>		
49 t	55 t		

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Hindamine</b>
õpilane omab ülevaadet tarkvarasüsteemide tüüpidest ja tööst, arendusvahenditest, testimisest ja haldamisest. Jaotus tundides: praktiline töö: 15 iseseisev töö: 15 kokku: 30	õpilane nimetab erinevaid tarkvarasüsteemide tüüpe ning kirjeldab tarkvarasüsteemide testimis ja haldamisvahendeid	*Andmetöötlussüsteemide tarkvara *Süsteemiarenduse elutsüklid *Süsteemiarenduse vahendid *Süsteemi testimine ja juurutamine *Süsteemi juhtimine ja turvalisus *Süsteemiarenduse arengujooned	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> avatud küsimustega test			
<b>Lävend</b>			
õpilane nimetab erinevaid tarkvarasüsteemide tüüpe ning kirjeldab tarkvarasüsteemide testimis ja haldamisvahendeid			
<b>Iseseisvad tööd</b>			
<a href="http://www.e-uni.ee/e-kursused/eucip/arendus/1_ssteemiarenduse_protss_ja_meetodid.html">http://www.e-uni.ee/e-kursused/eucip/arendus/1_ssteemiarenduse_protss_ja_meetodid.html</a> teemade ja alateemade läbitöötamine			

<b>Õpiväljund 2</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Hindamine</b>
õpilane koostab lihtsamaid andmebaase ning kasutab päringuid andmebaasidega seotud tegevuste	Õpilane koostab etteantud tingimustele vastava andmebaasi ning teeb selle vastu päringuid andmetega	*Andmed ja transaktsioonid *Andmebaasi struktuur	Mitteeristav

teostamiseks. Jaotus tundides: praktiline töö: 15 iseseisev töö: 15 kokku: 30	manipuleerimiseks	*Andmete modelleerimine *Relatsiooniline mudel *Päringukeeled *SQL-päringud *Andmebaaside administreerimine ja turvalisus *Andmehoidlad ja andmete kaevandamine	
<b>Hindamisülesanne:</b> andmebaasi loomine ja päringute koostamine			
<b>Lävend</b>			
Õpilane koostab etteantud tingimustele vastava andmebaasi ning teeb selle vastu päringuid andmetega manipuleerimiseks			
<b>Iseseisvad tööd</b>			
<a href="http://www.e-uni.ee/e-kursused/eucip/arendus/2_andmehaldus_ja_andmebaasid.html">http://www.e-uni.ee/e-kursused/eucip/arendus/2_andmehaldus_ja_andmebaasid.html</a> teemade ja alateemade läbitöötamine			
<b>Praktilised tööd</b>			
Andmebaasi koostamine ja töö andmetega			

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
õpilane omab ülevaadet programmeerimisest ning sellega seotud tegevustest Jaotus tundides: praktiline töö: 15 iseseisev töö: 10 kokku: 25	Õpilane nimetab programmeerimisega seotud tegevusi ning sellega seotud ameteid Õpilane kirjeldab tarkvaraarenduse erinevaid etappe	tarkvaraarenduse etapid	test, vestlus, praktiline töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> tööleht, valikvaststega test				
<b>Lävend</b>				
Õpilane nimetab programmeerimisega seotud tegevusi ning sellega seotud ameteid Õpilane kirjeldab tarkvaraarenduse erinevaid etappe				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
<a href="http://www.e-uni.ee/e-kursused/eucip/arendus/3_programmeerimine.html">http://www.e-uni.ee/e-kursused/eucip/arendus/3_programmeerimine.html</a> teemade ja alateemade läbitöötamine				
<b>Praktilised tööd</b>				
lihtsamate skriptide koostamine ja testimine				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
õpilane disainib veebirakendusele vajaliku kasutajaliidese mis vastab veebidisaini nõuetele Jaotus tundides: praktiline töö: 10 iseseisev töö: 9 kokku: 19	Õpilane koostab veebirakendusele kasutajaliidese mis vastab veebidisaini nõuetele	*Inimese ja arvuti vastasmõjud: juhtnöörid ja standardid *Graafiline disain *Veeb ja hüpermeedia: võimalused ja piirangud *Veebidisaini nõuded ja meetodid *Veebilehe loomine *Veebi programmeerimine	praktiline töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Õpilane koostab veebirakendusele kasutajaliidese			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
Õpilane koostab veebirakendusele kasutajaliidese mis vastab veebidisaini nõuetele				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
<a href="http://www.e-uni.ee/e-kursused/eucip/arendus/4_kasutajaliides_ja_veebidisain.html">http://www.e-uni.ee/e-kursused/eucip/arendus/4_kasutajaliides_ja_veebidisain.html</a> teemade ja alateemade läbitöötamine				
<b>Praktilised tööd</b>				
veebirakenduse kasutajaliidese loomine				

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Kõik õpiväljundid peavad olema saavutatud vähemalt lävendi tasemel
<b>Mooduli hindamine</b>	mitteeristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	<a href="http://www.e-uni.ee/e-kursused/eucip/arendus/">http://www.e-uni.ee/e-kursused/eucip/arendus/</a>



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

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
24	IT spetsialisti kutseeksamiks valmistumine juhtimine	2	Kristiina Tinkus
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija suudab sooritada IT-eriala kutseeksami juhtimise mooduli		
<b>Iseseisva töö tunde</b>	<b>Praktiline töö</b>		
26 t	26 t		

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
mõistab organisatsioonide ülesehitust ja toimimist ning IT strateegia põhimõtteid ja korraldamise aluseid äriilises mõttes Jaotus tundides: praktiline töö: 6 iseseisev töö: 6 kokku: 12	kirjeldab organisatsioonide vormi, struktuuri ja arenguvõimalusi kirjeldab äriplaani koostamise põhimõtteid nimetab IT-strateegia põhimõtteid oskab planeerida kulusid ja tulusid ning neid hinnata	Organisatsioonid ja IKT arendamine IKT juhtimine IKT väärtuste hindamine	praktiline töö rühmatöö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Rühmatöö		<b>Hindamismeetod:</b> Rühmatöö		
<b>Lävend</b>				
oskab planeerida kulusid ja tulusid ning neid hinnata; nimetab IT-strateegia põhimõtteid; kirjeldab äriplaani koostamise põhimõtteid; kirjeldab organisatsioonide vormi, struktuuri ja arenguvõimalusi				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
EUCIP materjali läbitöötamine				
<b>Praktilised tööd</b>				
äriplaani koostamine rühmatööna				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
oskab kirjeldada IT-alaseid majandusvõrgustiku arengusuundi Jaotus tundides: praktiline töö: 6 iseseisev töö: 8 kokku: 14	nimetab infoühiskonnaga seotud võimalusi nimetab äri- ja turundustrende uues majanduses	Ülemaailmne majandusvõrgustik: Infoühiskonnaga seotud võimalused Äri- ja turundustrendid uues majanduses Uued mehhanismid ja struktuurid äris Ettevõtte rakendused	praktiline töö analüüs	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> test			<b>Hindamismeetod:</b> Test	
<b>Lävend</b>				
tunneb infoühiskonnaga seotud võimalusi; nimetab äri- ja turundustrende uues majanduses				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
EUCIP materjali läbitöötamine				
<b>Praktilised tööd</b>				
äri- ja turundustrendide analüüsimine				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
omab põhiteadmisi IT-projektide juhtimisest ning meeskonnatööst ja kommunikatsioonist organisatsioonis Jaotus tundides: praktiline töö: 6 iseseisev töö: 6 kokku: 12	selgitab projektijuhtimisega seonduvaid põhimõisteid ning nimetab projekti planeerimise ja läbiviimise etappe kirjeldab meeskonnatöö põhimõtteid ning eeliseid nimetab kommunikatsiooni viise ning vahendeid organisatsioonis	Koostöö ja kommunikatsioon: Meeskonnad IT mõisted ja määratlused - kasutamine suhtluses IT spetsialistide ja äripersonali dialoog Muutuste algatamine Audiovisuaalsed vahendid	praktiline töö rühmatöö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Rühmatöö			<b>Hindamismeetod:</b> Rühmatöö	
<b>Lävend</b>				
tunneb projektijuhtimisega seonduvaid põhimõisteid ning nimetab projekti planeerimise ja läbiviimise etappe; kirjeldab meeskonnatöö põhimõtteid ning eeliseid; nimetab kommunikatsiooni viise ning vahendeid organisatsioonis				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
EUCIP materjali läbitöötamine				
<b>Praktilised tööd</b>				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>omab üldiseid teadmisi juriidika ja eetika olulisematest küsimustest, mis reguleerivad spetsialistide professionaalset käitumist</p> <p>Jaotus tundides:</p> <p>praktiline töö: 8</p> <p>iseseisev töö: 6</p> <p>kokku: 14</p>	<p>kirjeldab intellektuaalse omandi ja patentidega seonduvaid põhimõisteid</p> <p>nimetab seaduslikke regulatsioone isikuandmete kasutamiseks</p> <p>nimetab Euroopa Kutseliitide Nõukogu poolt soovitatud eetika ja käitumisreegleid</p> <p>kirjeldab töökohal tervise ja ohutuse tagamise regulatsioone</p>	<p>Juriidilised ja eetilised küsimused:</p> <p>Intellektuaalomand ja autoriõigus</p> <p>IT-ga seotud õigusruum</p> <p>Eetika ja käitumisreeglid</p> <p>Turvalisus</p> <p>Tööohutus ja –tervishoid</p>	<p>praktiline töö</p>	<p>Mitteeristav</p>
<b>Hindamisülesanne:</b> kirjalik ülesanne		<b>Hindamismeetod:</b> Ülesanne/harjutus		
<b>Lävend</b>				
kirjeldab intellektuaalse omandi ja patentidega seonduvaid põhimõisteid; nimetab seaduslikke regulatsioone isikuandmete kasutamiseks; nimetab Euroopa Kutseliitide Nõukogu poolt soovitatud eetika ja käitumisreegleid; kirjeldab töökohal tervise ja ohutuse tagamise regulatsioone				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
EUCIP materjali läbitöötamine				
<b>Praktilised tööd</b>				
regulatsioonide, soovitude ning seaduste läbitöötamine				

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Mooduli hinne kujuneb ÕV põhjal
<b>Mooduli hindamine</b>	mitteeristav hindamine

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

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
25	IT-süsteemide monitooring	4	Kristjan Leotoots
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija teab infosüsteemi monitooringuks kasutatavaid vahendeid, oskab neid juhendamisel kasutada ning kasutajaid nõustada.		
<b>Auditoorseid tunde</b>	<b>Iseseisva töö tunde</b>	<b>Praktiline töö</b>	
14 t	50 t	40 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
nimetab infosüsteemi monitooringuvahendeid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 12 kokku: 24	nimetab infosüsteemi monitooringuvahendeid kirjeldab monitooringu protseduuri	Infosüsteemi monitooringu vajadus Monitooringu tarkvara Monitooringu läbiviimise protseduur Monitooringu tulemuste dokumenteerimine ja info edastamine	Loeng Arutelu	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Praktiliselt windows ja linux operatsioonisüsteemil monitooringu tarkvarade kasutamine			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
Oskab nimetada ja kasutada erinevaid monitooringuvahendeid erinevatel operatsioonisüsteemidel				
<b>Praktilised tööd</b>				
Erinevate ressurside monitooring ja saadud andmete esitamine				

<b>Õpiväljund 2</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>

oskab monitooringut juhendamisel läbi viia Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 9 iseseisev töö: 12 kokku: 25	rakendab monitooringuks sobivat tarkvara dokumenteerib läbiviidud monitooringu tulemused	Monitooringu tarkvara Monitooringu läbiviimise protseduur Monitooringu tulemuste dokumenteerimine ja info edastamine	Loeng, arutelu, praktiline töö	Mitteeristav
--	--	--	--------------------------------	--------------

<b>Hindamisülesanne:</b> Ettevõtluskeskkonnas kasutatava monitooringu tarkvara abil monitooringu läbiviimine	<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö
---	--

<b>Lävend</b>
---------------

Oskab monitooringu käigus saadud tulemusi analüüsida ja teab kuidas andmeid hankida logifailidest
---

<b>Praktilised tööd</b>
-------------------------

Monitooringu läbiviimine ja tulemuste analüüs Logifailidega töötamine
---

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kirjeldab tüüplahendusi, mida saab kasutada monitooringu käigus tuvastatud tõrgete korral Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 15 iseseisev töö: 16 kokku: 35	analüüsib juhendi järgi monitooringu tulemusi selgitab tüüplahendusi probleemide lahendamiseks	Monitooringu tulemuste dokumenteerimine ja info edastamine Tüüplahendused infosüsteemis esinevate tüüpvigade puhul	Loeng, arutelu, praktiline töö, demonstratsioon, juhtumianalüüs	Mitteeristav

<b>Hindamisülesanne:</b> Monitooringu käigus saadud tulemuste analüüsimine ja probleemile lahenduse leidmine	<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö
---	--

<b>Lävend</b>
---------------

Oskab tuvastada monitooringu tulemuste abil tüüpvigasi.
---

<b>Praktilised tööd</b>
-------------------------

Erinevate tüüpvigade tuvastamine. Alarmide seadistamine ja reageerimine
---

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
nõustab kasutajaid infosüsteemi kasutamisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4	praktiliselt nõustab kasutajaid infosüsteemi kasutusel	Kliendi nõustamine infosüsteemi kasutamisel Kasutusjuhendid erinevatele sihtgruppidele	praktiline töö, demonstratsioon	Mitteeristav

praktiline töö: 6 iseseisev töö: 10 kokku: 20				
---	--	--	--	--

<b>Hindamisülesanne:</b> Juhendi koostamine infosüsteemi kahele kasutajagrupile	<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö
--	--

**Lävend**

Dokumenteerib tööd ja koostab juhendeid korrektses erialases inglise ja eesti keeles

**Praktilised tööd**

Erinevate kasutajagruppide jaoks juhendite koostamine

**Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine**

Erinevate monitooringu projektide esitamine ja kaitsmine

**Mooduli hindamine**

eristav hindamine

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

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
26	Teenindusalane inglise keel Teenindusalane inglise keel ITK-14 ja ITK-15	2	Piret Laan

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>		<b>Hindamine</b>
1			Eristav
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>	

<b>Õpiväljund 2</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>		<b>Hindamine</b>
2			Eristav
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>	

<b>Õpiväljund 3</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>		<b>Hindamine</b>
3			Eristav
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>	

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

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
27	Teenindusalane vene keel	2	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>		<b>Hindamine</b>
1			Eristav
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>	

<b>Õpiväljund 2</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>		<b>Hindamine</b>
2			Eristav
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>	

<b>Õpiväljund 3</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>		<b>Hindamine</b>
3			Eristav
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>	



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

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
28	IT-süsteemide kasutajatugi	2	Kristiina Tinkus
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija tuleb toime IT-kasutajatoe töötaja tüüpülesannete lahendamisel kaughalduse vahendeid kasutades.		
<b>Iseseisva töö tunde</b>	<b>Praktiline töö</b>		
22 t	30 t		

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
on teadlik erinevatest kaughaldus lahendustest ning nende kasutamisest Jaotus tundides: praktiline töö: 10 iseseisev töö: 8 kokku: 18	koostab abimaterjale kasutades kaughalduse kasutamiseks abimaterjale nimetab kaughalduse tüüplahendusi	Kaughalduse lahendused Kaughalduse toimimise põhimõte Kaughalduse tüüplahendused Kaughalduse tarkvarad	Loeng Demonstratsioon Praktiline töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Kaughalduse tarkvarade paigaldamine; Juhendi koostamine kaughaldusvahendite kasutamiseks			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Iseseisev töö	
<b>Lävend</b>				
koostab abimaterjale kasutades kaughalduse kasutamiseks abimaterjale; nimetab kaughalduse tüüplahendusi				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Juhendi koostamine kaughalduse kasutamiseks				
<b>Praktilised tööd</b>				
Kaughalduse tarkvarade paigaldamine ja kasutamine				

--	--	--	--	--

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
nõustab kliente IT alastes küsimustes kaughalduse vahenditega Jaotus tundides: praktiline töö: 10 iseseisev töö: 8 kokku: 18	nõustab kliente IT alastes küsimustes kaughalduse vahenditega (virtuaalne kasutajatoe teenus) juhendi alusel	Kasutajatoe töökorraldus organisatsioonis Tüüpilised viisid toeteenuse pakkumiseks Kasutajatoe personali ametikohad Toetöötaja teadmised, oskused ja võimed Klienditeenindus kasutajatoes Lõpp-kasutajatele kirjutamine/tehniline kirjutamine Helpdeski töö Intsidendihaldus	Loeng Hinnangu andmine Praktiline töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Praktiline töö: protseduurilise dokumentatsiooni koostamine ja üleslaadimine klientide nõustamine			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
nõustab kliente IT alastes küsimustes kaughalduse vahenditega (virtuaalne kasutajatoe teenus) juhendi alusel				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
hinnang tootjate ja teenusepakkujate kasutajatoele/veebilehetele				
<b>Praktilised tööd</b>				
Helpdeski süsteemis: protseduurilise dokumentatsiooni koostamine ja üleslaadimine klientide nõustamine				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
lahendab IT-süsteemides esinevaid tüüpvisgasid kasutades kaughaldust Jaotus tundides: praktiline töö: 10 iseseisev töö: 6 kokku: 16	kõrvaldab tööjaama rakendustarkvara ja operatsioonisüsteemi rikked juhendi alusel	Tüüpvigade lahendamine kaughaldust kasutades Tõrketuvastus Probleemilahendamise strateegiad Tüüpprobleemid	Loeng Praktiline töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Probleemide lahendamine juhendi alusel kaughalduse teel			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
kõrvaldab tööjaama rakendustarkvara ja operatsioonisüsteemi rikked juhendi alusel kasutades kaughaldusvahendeid				
<b>Praktilised tööd</b>				
Tüüpprobleemide lahenduste otsimine ja juhendite koostamine Probleemide lahendamine juhendi alusel kaughalduse teel				

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Moodul on arvestatud, kui kõik ÕV on arvestatud
<b>Mooduli hindamine</b>	mitteeristav hindamine

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

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
29	Veebidisain HTML, CSS	4	Üllar Tornik
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused HTML dokumentide koostamiseks ja kujundusmallide loomiseks		
<b>Iseseisva töö tunde</b>	<b>Praktiline töö</b>		
50 t	54 t		

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
<p>orienteerub veebilehtede kujunduspõhimõtetes, kasutusvaldkondades ja veebitehnoloogiates.</p> <p>Jaotus tundides:                      praktiline töö: 17                      iseseisev töö: 17                      kokku: 34</p>	<p>kirjeldab ja analüüsib veebilahenduste ülesehitust ja tehnoloogiliste lahenduste vastavust WCAG ja W3C soovitudele ja standarditele.</p>	<p>Ülevaade veebilehtede kujunduspõhimõtetest, struktuurset ülesehitusest, W3C poolt soovitatud veebistandarditest, erinevate veebilehitsejate iseärasustest ja veebilehe kasutatavuse mõjuritest.</p> <p>Veebi- ja mobiiliplatvormide kasutajaliidese mõiste ja omadused.</p> <p>Kasutatavus ja kasutajakogemus.</p> <p>Veebiprojekti planeerimine, analüüs, kavandi loomine, disainimine, testimine, kujunduse lõikumine.</p> <p>Lehe koostamine, arendamine, tehnoloogiate integreerimine, testimine.</p> <p>Rakendus- ja hindamisfaas.</p>	<p>Loeng</p> <p>Iseseisvad tööd</p> <p>Arutelu</p> <p>Praktiline töö</p>	<p>Mitteeristav</p>
<b>Hindamisülesanne:</b>		<b>Hindamismeetod:</b>		
Iseseisva töö esitlus		Iseseisev töö		
Praktilised tööd		Praktiline töö		
<b>Lävend</b>				
Oskab kirjeldada ja analüüsida veebilahenduste ülesehitust ja tehnoloogiliste lahenduste vastavust WCAG ja W3C soovitudele ja standarditele.				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Analüüsib olemasolevaid veebilehistuid arvestades kasutajakeskset disaini ja sihtrühma.				
<b>Praktilised tööd</b>				

Veebilehe või selle osade kujundamine vastavalt etteantud tingimustele. Lehe disainkavandi loomine, testimine.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
koostab HTML keeles dokumente ja lisab neile CSS stiililehti. Jaotus tundides: praktiline töö: 17 iseseisev töö: 17 kokku: 34	loob HTML dokumentid ja kujundab need CSS stiilifailiga	HTMLi põhikonstruktsioonid veebilahenduse kavandamisel ja teostamisel. Tähtsamad elemendid ja võimalused. HTML elemendid. CSS reeglid. Dokumendi struktuur. Lehtede sidumine. Pildid. Tabelid. Kujundusraamistikud ja nende kasutamine.	Loeng Iseseisvad tööd Arutelu Praktiline töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Iseseisvad tööd Praktilised tööd			<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
Lävendi saavutamiseks on läbitud iseseisva töö raames Akadeemia ja teostatud praktilised tööd.				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
<a href="https://www.codecademy.com/tracks/web-et">https://www.codecademy.com/tracks/web-et</a> Akadeemia läbimine				
<b>Praktilised tööd</b>				
Veebilehe või selle osade kujundamine vastavalt etteantud tingimustele. Lehe disainkavandi loomine, testimine. Kujunduse lõikumine, materjalide ettevalmistamine, lehe viimine HTML-kujule vastavalt kavandile.				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kavandab veebilehe struktuuri, loob kujunduse ja oskab siduda kujundusmalli sisuhaldusraamistikule. Jaotus tundides: praktiline töö: 20 iseseisev töö: 16 kokku: 36	Loob loob struktureeritud lehekülje koos sisuga sisuhaldussüsteemile ja seob selle kujundusmalliga	Enamlevinud sisuhaldussüsteemid. Sisuhaldussüsteemide kohaldamine. Sisuhaldussüsteemi administreerimine. Kategoriad, artiklid, failihaldus. Komponendid, moodulid, pistikprogrammid. Erinevad kasutuskeeled. Kujundusmallide valik, lisamine ,konfigureerimine.	Loeng Iseseisvad tööd Arutelu Praktiline töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Iseseiseva töö ja praktilise töö käigus valmib veebileht sisuhaldussüsteemil, koos struktuuri, sisu ja kujundusmalliga.			<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Praktiline töö Arutus Arvestustöö	

<b>Lävend</b>
Lävendi saavutamiseks on loodud iseseisva- ja praktilise töö käigus veebileht sisuhaldussüsteemil.
<b>Iseseisvad tööd</b>
Praktiline töö- ühe sisuhaldussüsteemi kasutamine.
<b>Praktilised tööd</b>
Praktiline töö- ühe sisuhaldussüsteemi kasutamine (kujunduse valik, info sisestamine, kasutajate haldus, erinevad keeled)

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Hinnatakse mitteeristavalt Moodul loetakse arvestatuks, kui õpilane esitab õpimapi mooduli teemade kohta.
<b>Mooduli hindamine</b>	mitteeristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	<a href="https://www.codecademy.com/tracks/web-et">https://www.codecademy.com/tracks/web-et</a> <a href="http://www.w3schools.com">http://www.w3schools.com</a>

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

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
30	Struktuurprogrammeerimine	2	Kristjan Leotoots
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised põhilistest struktuurprogrammeerimise põhimõistetest ja oskab kirjutada lihtsamaid programme kasutades antud paradigma keeli.		
<b>Auditoorseid tunde</b>	<b>Iseseisva töö tunde</b>	<b>Praktiline töö</b>	
8 t	26 t	18 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
teab programmeerimiseks vajalikul tasemel struktuurprogrammeerimise põhimõtteid ja põhimõisteid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 iseseisev töö: 8 kokku: 12	Nimetab programmeerimises kasutusel olevaid muutujaid ja oskab neid kasutada Nimetab tüüpilisi tsükkleid ja tingimuslauseid ning kirjeldab nende kasutust	Sissejuhatus C programmeerimiskeelde Struktuurprogrammeerimise paradigma Muutujad, tsükklid ja tingimuslauseid Funktsioonid Sissejuhatus UML-i	Loeng programmeerimise põhimõistete kohta. UML demonstratsioon Rühmatöö : C keele kohta mõistekaart	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Teooria kontrolltöö programmeerimise põhimõistete kohta			<b>Hindamismeetod:</b> Kontrolltöö	
<b>Lävend</b>				
Nimetab tüüpilisi programmeerimises kasutusel olevaid muutujaid ja kirjeldab põhilisi kasutusel olevaid konstruktsioone				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Programmeerimise arengu kohta esitlus				

<b>Õpiväljund 2</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
---------------------	-----------------------------	-------------------------	---------------------	------------------

kirjutab lihtsamaid programme C keeles kasutades korrektseid andmetuüüpe, tsuükkleid ja tingimusi Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 8 iseseisev töö: 8 kokku: 18	Koostab vastavalt etteantud ülesande UML skeemi Realiseerib programmikoodiga erinevaid algoritme	Algoritmid, näited Sorteerimine Teekfailid Head programmeerimistavad	Loeng struktuuridest ja programmikoodi taaskasutusest Praktilised tööd: Vastavalt ülesannetele programmsete realiseerimise koostamine	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Kasutaja sisestatud väärtuste sorteerimine ja sorteeritud väärtuste väljastamine			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
Oskab koostada UML skeeme ja koostab sellele vastava programmikoodi C keeles				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Portfoolio täitmine vastavalt etteantud ülesannetele				
<b>Praktilised tööd</b>				
Matemaatiliste valemite realiseerimine Korrekse tsükli valimine Kasutaja sisendi küsimine Teekfailide loomine, taaskasutus				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
kasutab andmestruktuure ja faile Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 10 kokku: 22	Oskab luua kompleksmuutujaid kasutades struktuure Loeb ja kirjutab failidesse andmeid	Failid: Andmete kirjutamine ja lugemine Viidad Struktuurid	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Kirjutab programmi, mis loeb failist andmed andmestruktuuri.			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö
<b>Lävend</b>			
Kasutab programmikoodis andmestruktuure ja loeb failidest programmi tööks vajalikke andmeid materjalide abiga			
<b>Praktilised tööd</b>			
Viitade kasutamine ja tähenduslikkus Struktuuride loomine ja kasutamine Failide avamine ja sulgemine Failidest andmete lugemine ja nende sinna salvestamine			

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Kõik õpiväljundid on hinnatud positiivselt Aine käigus erinevates tööst portfoolio koostamine, esitamine ja kaitsmine
--	--



<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine
--------------------------	-------------------

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

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
31	3D graafika	4	Kristjan Leotoots
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab oskused 3Ds Max CAD vahendi kasutamise kohta ning oskab luua erineva keerukusastmega ning hulknurkade arvuga mudeleid vastavalt etteantud joonistele.		
<b>Auditoorseid tunde</b>	<b>Iseseisva töö tunde</b>	<b>Praktiline töö</b>	
8 t	52 t	44 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
seadistab 3Ds max keskkonna vastavalt erivõimetele disainimis vajadustele. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 4 iseseisev töö: 10 kokku: 18	Tunneb ja valib korrektseid ühikutesüsteeme Nimetab 3Ds max rakenduse põhivõimekusi ja oskab neid kasutada	3Ds max arenduskeskkond ja selle areng Graafilise liidese tutvustus Seadistamine Ühikute süsteemid	Loeng 3Ds max arenduskeskkonnast ja selle põhivõimekustest Keskkonna seadistamise kohta demonstratsioon	Mitteeristav

**Hindamisülesanne:**

Seadistab keskkonna vastavalt kasutaja vajadustele arvestades samal ajal tema harjumusi ning valib korrektsed ühikutesüsteemid

**Hindamismeetod:**

Praktiline töö

**Lävend**

Oskab seadistada 3Ds max disainimiskeskkonna ning dokumenteerib antud tööd kasutades erialaselt korrektseid termineid

**Iseseisvad tööd**

3Ds max rakenduse arengu kohta esitlus

**Praktilised tööd**

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
loob lihtsamaid kolmedimensionaalseid mudeleid ja tekstureerib neid kasutades erinevaid standardiseeritud võtteid Jaotus tundides: praktiline töö: 14 iseseisev töö: 12 kokku: 26	Kasutab vähemalt kahte erinevat meetodit mudelite loomisel Rakendab oma töös UVW Unwrap põhist tekstuuride lisamise meetodit	Mudelite loomiste meetodid Tekstuuride lisamine Objektide sätete muutmine	Loeng mudelite koostamise meetoditest ja põhimõtetest. Praktilised tööd erinevate lihtsamate mudelite loomiste ja tekstureerimise kohta	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Loob vastavalt etteantud joonisele 3D mudeli			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
Loob vastavalt joonistele kolme dimensioonilisi objekte valides selleks optimaalsed töömeetodid				
<b>Praktilised tööd</b>				
Mudelite loomine vastavalt joonistele Erinevate tekstuuride loomine Reaalse maailma objektide replikeerimine				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
loob keerulisi kolme dimensioonilisi mudeleid kasutades erinevaid disainimisvõtteid ning valib korrektsed valgusallikad Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 16 iseseisev töö: 18 kokku: 36	Tunneb erinevaid pakutavaid valgusallikaid ja oskab neid kasutada nii, et saavutada võimalikult efektn tulemus Loob vastavalt joonisele keerulisi kolmedimensionaalseid mudeleid	Valgusallikad ja nende tunnused Suunatud ja mitmesuunalised valgusallikad Spline meetodid kasutamine	Loeng valgusallikates Pildi esitamisparameetrite seadistamise demonstratsioon	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Lisab stseenile sobivad valgusallikad ja konfigureerib pildi esitamise parameetreid			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
Loob vastavalt etteantud joonisele kasutades erinevaid meetodeid keerulisemaid kolme dimensioonilisi mudeleid				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Leiab iseseisva lõputöö jaoks sobivad joonised				

**Praktilised tööd**

Keeruliste mudelite loomine ja nendele tekstuuride lisamine Stseeni seadistamine esitamiseks Iseseisva lõputööga alustamine

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
loob lihtsamaid efekte kasutades pikslivarjutajaid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 12 kokku: 24	Oskab kirjeldada pikslivarjutajate olemust	Pikslivarjutajad Looduslike nähtuste analüüs Erinevate nähtuste replikeerimine	Iseseisev töö nähtuse analüüsi kohta Praktiline töö pikslivarjutajate ja nähtuse jäljendamise kohta	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Etteantud nähtuse analüüs ja selle põhjal pikslivarjutajate abil nähtuse loomine			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Iseseisev töö	
<b>Lävend</b>				
Oskab jäljendada 3Ds max rakenduses pikslivarjutajate abil looduslike nähtusi				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Etteantud nähtuse analüüs				
<b>Praktilised tööd</b>				
Vastavalt juhendile ühe loodusliku nähtuse jäljendamine				

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Projektitöö kaitsmine Positiivselt hinnatud õppeväljundid
<b>Mooduli hindamine</b>	mitteeristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	Deconstructing the elements with 3Ds Max - Peter Draper

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

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
32	Android rakenduste arendamine	4	Kristjan Leotoots
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused programmeerimise põhimõistetest, Android Studio arenduskeskkonnast ja android rakenduste arendamise põhimõtetest.		
<b>Auditoorseid tunde</b>	<b>Iseseisva töö tunde</b>	<b>Praktiline töö</b>	
14 t	51 t	39 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
teab android rakenduste arendamiseks programmeerimise ja objektorienteeritud programmeerimise põhimõisteid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 8 iseseisev töö: 8 kokku: 16	Teab programmeerimisega seotud põhimõisteid Nimetab objektorienteeritud programmeerimisega seotuid põhiomadusi	Programmeerimine ja selle areng Objektorienteeritud programmeerimine ja areng Muutujad Tsüklid ja tingimuslaused Android areng	Loeng programmeerimise põhimõistete kohta Algoritmide ja UML tutvustus	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Teooria kontrolltöö			<b>Hindamismeetod:</b> Kontrolltöö	
<b>Lävend</b>				
Tunneb objektorienteeritud programmeerimisega seotud põhimõisteid piisavalt android rakenduste arendamise jaoks				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Ühe objektorienteeritud programmeerimiskeele kohta rühmatööna esitlus Algoritmide koostamine UML keeles.				

--	--	--	--	--

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
oskab kasutada Android Studio arenduskeskkonda ning teab selle põhivõimekusi Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 6 iseseisev töö: 10 kokku: 20	Paigaldab ja seadistab android stuudio arenduskeskkonna kasutamiseks	Android Stuudio seadistamine ja kasutamine Refaktoreerimine Versioonihaldus Graafilise liidese disanimise võimalused	Loeng Android Stuudio arenduskeskkonnas ja selle areng Praktilised harjutused seadistamise ja paigaldamise kohta Põhivõimekuste demonstratsioon	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Android Stuudio paigaldamine ja seadistamine materjalide abiga			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
Oskab paigaldada ja seadistada Android Stuudio arenduskeskkonda ja nimetab selle poolt pakutavaid võimalusi				
<b>Praktilised tööd</b>				
Android stuudio paigaldamine ja seadistamine Pistikprogrammid				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
oskab kirjutada lihtsamaid rakendusi ning teab kuidas on võimalik disainida graafilist liidest Jaotus tundides: praktiline töö: 18 iseseisev töö: 22 kokku: 40	Oskab kirjutada lihtsamaid rakendusi ning kasutab versioonihaldus tarkvara Dokumenteerib ja põhjendab enda tööd erialases inglise keeles	Versioonihaldus ja dokumenteerimine ning nende vajalikkus Java kasutamine Graafilise liidese disainimine ja sidumine programmikoodiga	Praktiliste ülesannete lahendamine Rühmas rakenduse arendamine	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Projektitöö esimene esitamine ja kaitsmine Tunnitööde esitamine ja kaitsmine			<b>Hindamismeetod:</b> Suuline esitus	
<b>Lävend</b>				
Oskab kirjutada lihtsamaid rakendusi android seadmete jaoks ning kasutab versioonihaldus süsteeme projektitöö raames				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Projektitöö iseseisvalt tegemine ja aruande koostamine				
<b>Praktilised tööd</b>				
Lihtsamate rakenduste kirjutamine Projektitööga alustamine ja teema valimine Projektitöö arendus				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
oskab kasutada android seadmetele sisseehitatud riistvarakomponentide funktsionaalsust rakenduste kirjutamisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 15 iseseisev töö: 11 kokku: 28	Kasutab rakenduste arendamises erinevate riistvarakomponentide võimekusi (GPS, Bluetooth ja teised)	Mobiilseadmetega seotud andurid Andurite kasutamine Binaarloogika	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Projektitöö lõpetamine ja kaitsmine		<b>Hindamismeetod:</b> Arvestustöö	
<b>Lävend</b>			
Kasutab erinevatele seadmetele sisseehitatud komponentide poolt pakutavaid võimalusi rakenduste arendamisel			
<b>Iseseisvad tööd</b>			
Projektitöö iseseisev tegemine			
<b>Praktilised tööd</b>			
Projektitöö tegemine Bluetooth ja güroskoobi kasutamine Õpetaja poolt antud ülesannete lahendamine			

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Positiivselt hinnatud õpiväljundid Android rakenduse projekti esitlemine
<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine

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

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
33	Digidisain	4	Üllar Tornik
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija teab, kuidas esitatakse graafilist informatsiooni arvutis ja arvuti sisend- ja väljundseadmetes ning oskab kasutada ühte laialdaste võimalustega vektor- ja rastergraafikaprogrammi.		
<b>Iseseisva töö tunde</b>	<b>Praktiline töö</b>		
50 t	54 t		

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
valib digitaalmeedia loomiseks sobiva tarkvara ja kasutab seda Jaotus tundides: praktiline töö: 54 iseseisev töö: 50 kokku: 104	tunneb raster- ja vektorgraafika olemust, parameetreid ja kasutusvaldkondi	Arvutigraafika. Arvutigraafika põhimõisted. Arvutigraafika liigid. Värvihaldus. Graafika failivormingud. Raster- ja vektorgraafika. Rakendusprogrammide sihipärane kasutamine (vähemalt ühe raster- ja ühe vektorgraafika programmi kasutamine). Arvutigraafika rakendusvaldkonnad. Trükigraafika. Trükigraafika kujundamine ja printimine. Veebigraafika. Veebigraafika failivormingud.	Praktiline töö Iseseisev töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Praktilised tööd			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
Lävendi saavutamiseks on teostatud praktilised tööd				
<b>Iseseisvad tööd</b>				



Tutvumine vabavaraliste graafika tarkvaradega

### Praktilised tööd

Praktiline tööd. (vähemalt ühe raster- ja ühe vektorgraafika programmi kasutamine). Lahendab erinevaid kujundusülesandeid kasutades vektor- ja rastergraafika programme, selgitab arvutigraafika liikide olemust ja kasutusloogikat

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kujundab arvutil lähteülesande alusel ideid, objekte ja keskkondi, arvestades, perspektiivi, proportsioonide, valguse ning varjudega, kasutades erinevaid digitaalse graafika tehnikaid, vahendeid ja võtteid	valdab peamisi raster- ja vektorgraafika töövõtteid	Graafiline disain ja tarkvara. Graafilise disaini elemendid ja printsiibid, kommunikatsioon. Märgigraafika (tootemärk, logo). Infograafika. Kujundus- ja küljendustarkvara. Fototöötlus. fototöötlustarkvara. Autorikaitse. Esitlustehnika. Trükiste kujundamine ja küljendamine. Pakendikujundus. Perioodika kujundus. Raamatukujundus. Eriotstarbeliste trükiste kujundus. Turvatrükiste kujundus. Kujundustööd erinevatele trükitehnoloogiatele. Visuaalne identiteet. Tüüpograafia. Illustratsioon, ornamentika, kujundusgraafika.	Praktiline töö Iseseisev töö	Mitteeristav

#### Hindamisülesanne:

Esitab praktiliste tööde õpimapi, mis koosneb läbitud üleannetest.

#### Lävend

Lävendi saavutamiseks on teostatud praktilised tööd

#### Iseseisvad tööd

Iseseisev töö (raster- või vektorgraafilise töö teostamine).

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
valmistab ette sobivate parameetritega faile erinevatele väljundseadmetele	arvestab graafika failide töötlemisel väljundseadme liiki ja võimekust	Graafilise informatsiooni esitamine arvutis. Vektor – ning rastergraafika üldised omadused ja erinevused. Enimkasutatavad programmid. Alternatiivprogrammid.	Mitteeristav

		Graafikafailide tüübid ja iseloomustus. Värvimudelid. Failiformaadid ja tarkvara ristkasutus. Trükitehnoloogilised tingimused. PDFi standardid. Makett ja proovitrükk. Populaarsemate slaidiesitus ja fototöötlus- ning joonistus-programmide üldomadused Skanner. Graafikalaud. Video- ja fotoaparatuur.	
--	--	---	--

**Hindamismeetod:**

Iseseisev töö  
 Praktiline töö

**Lävend**

arvestab graafika failide töötlemisel väljundseadme liiki ja võimekust

**Iseseisvad tööd**

Iseseisev töö (raster- või vektorgraafilise töö teostamine).

**Praktilised tööd**

Praktiline töö. Lahendab erinevaid kujundusülesandeid kasutades vektor- ja rastergraafika programme. Trükib välja etteantud parameetri ja vorminguga arvutigraafika

**Praktika**

Praktiline töö (kujundab arvutigraafika faili ja seejärel teisendab faili etteantud suurusele ja vormingule vastavaks).

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Hinnatakse mitmeeristavalt Moodul loetakse arvestatuks, kui esitab õpimapi mooduli teemade kohta.
<b>Mooduli hindamine</b>	mitmeeristav hindamine