

KEHTNA KUTSEHARIDUSKESKUSE ÕPPEKAVA						
<b>Õppekavarühm</b>		Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia				
<b>Õppekava nimetus</b>		IT-süsteemide noorempetsialist				
		Junior IT systems specialist				
		Младший специалист по инфотехнологическим системам				
<b>Õppekava kood EHS-es</b>		131744				
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> 180 EKAP						
<b>Õppekava koostamise alus:</b>						
1) Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia riiklik õppekava (Haridus- ja teadusministri määrus nr 36 19.06.2014)						
2) Kutsestandard: IT-süsteemide noorempetsialist, tase 4 (Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Kutsenõukogu otsus 15/10.12.2014)						
3) Vabariigi Valitsuse 26.08.2013. a määrus nr 130 „Kutseharidusstandard“						
<b>Õppekava õpiväljundid:</b>						
1) kasutab omandatava kutse tasemel kokkulepitud erialast oskussõnavara, põhimõtteid, tehnoloogiaid, protsesse, töövahendeid ja seadmeid, järgib protseduurireegleid ja parimaid praktikaid ning täidab iseseisvalt järgmisi tööülesandeid: töötab IT-meeskonna ja organisatsiooni liikmena; haldab arvutivõrke ja võrguseadmeid; haldab ja paigaldab tööjaamu ja servereid; hooldab ja seadistab rakendusi ja rakendusservereid; automatiseerib korduvaid haldustegevusi;						
2) mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult;						
3) suhtleb õpitavas võõrkeeles iseseisva keelekasutajana;						
4) kasutab oma matemaatikateadmisi nii erialaselt kui elus edukalt toimetulekuks;						
5) mõistab loodusteaduslikku maailmapilti, väärtustab ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid;						
6) mõistab ühiskonna arengu põhjuslikke seoseid ja lähtub ühiskonnas kehtivatest väärtustest;						
7) kasutab kunstialaseid teadmisi ja kogemusi oma elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks.						
<b>Õppekava rakendamine:</b>						
Statsionaarne koolipõhine õppevorm						
Statsionaarne töökohapõhine õppevorm						
Mittestatsionaarne õppevorm						
<b>Nõuded õpingute alustamiseks:</b>						
Õppima võib asuda põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.						
<b>Nõuded õpingute lõpetamiseks:</b>						
Õpingud loetakse lõpetatuks, kui õpilane on omandanud IT-süsteemide noorempetsialisti eriala õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel.						
omab ülevaadet IT-meeskonna ja organisatsiooni toimimisest;						
teostab IT-süsteemide alase projekti;						
kasutab korrektset eriala terminoloogiat suulisel ja kirjalikus suhtluses ning dokumentide koostamisel korrektset erialast terminoloogiat;						
tõendab põhiõpingute moodulite õpiväljundite omandamist teoreetilise teadmiste testi läbimisega või kutsestandardiga määratletud teadmiste kontrolli läbimisega;						
st tuleb sooritada 4. taseme kutseksam, mis on kutsestandardiga kehtestatud nõutavate kompetentside hindamiseks rahvusvahelise sertifitseerimiseksam EUCIP* Core kolm eksamit või EUCIP* Core A ja C moodulile vastav eksam ja mõne tootespetsiifiline sertifitseerimiseksam						
teostab, dokumenteerib, esitleb ja kaitseb komisjoni ees IT-süsteemide alase praktilise töö.						
<b>Õpingute läbimisel omandatavad kvalifikatsioonid:</b>						
IT-süsteemide noorempetsialist, tase 4						
<b>Õpingute osalisel läbimisel omandatavad kvalifikatsioonid:</b>						
IT tugiisik, tase 3						
<b>Lõpetamisel väljastatavad dokumendid:</b>						
Kooli lõputunnistus koos hinnetelehega.						
<b>Õppekava struktuur</b>						
<b>Põhiõpingute moodulid (122 EKAP)</b>						

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

Arvutivõrgud ja võrguseadmed	9 EKAP	<p>(võtmepädevus) õpioskus; (võtmepädevus) algatusvõime ja ettevõtlikkus;</p> <p>paigaldab kohtvõrgu komponente (sh kaableid) võttes aluseks võrgu paigaldusreeglid; (kompetents läbivalt) planeerib ja seadistab võrguühendusi ja –seadmeid lähtuvalt arvutivõrgule esitatavatest tehnilistest ja infoturbe nõuetest; seadistamisel ja planeerimisel arvestab infoturbe nõudeid lähtuvalt etteantud ülesandest ja situatsioonist; (läbiv kompetents) planeerib arvutivõrkude ehitamise ja haldamisega seotud ressursse; (lõimitud) (võtmepädevused) (läbiv kompetents) kasutab dokumentide koostamisel ja suhtlemisel arvutivõrkudealast ingliskeelset terminoloogiat; (lõimitud) (läbiv kompetents) kasutab dokumentide koostamisel ja suhtlemisel arvutivõrkudealast õppekeelset terminoloogiat; (lõimitud) selgitab matemaatiliste aluste põhjal ja seostab kasutatavate tehnoloogiatega arvutivõrkude tööpõhimõtteid; (lõimitud) selgitab füüsiliste aluste põhjal ja seostab kasutatavate tehnoloogiatega arvutivõrkude tööpõhimõtteid; (võtmepädevused) õppimisoskus;</p>
Arvutivõrkude haldus ja võrguteenused	7,5 EKAP	<p>mõistab võrguteenuste tööpõhimõtteid ning nende seoseid kasutatavate tehnoloogiatega; (kompetents läbivalt) planeerib ja haldab peamisi võrguteenuseid tagamaks nõutud teenustaset; planeerib nõutavad võrguressursid, teeb selleks vajalikud arvutused; (kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) dokumenteerib võrgulahenduse, selle parameetrid ja kasutatavad võrguteenused; (kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) virtualiseerib vähemalt kahel alternatiivsel tehnoloogial baseeruvalt erinevatel füüsilistel serveritel töötavad võrguteenused dokumenteerib võrgulahenduse (parameetrid, võrguteenused, nende osutamiseks vajalikud ressursid, jälgimise viisid) ning kasutab vastavalt seadusandlusele võrguliikluse jälgimise rakendusi; (kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) kasutab võrguliikluse jälgimise ja arvutivõrgu dokumenteerimise vahendeid; (lõimitud) (võtmepädevus) (läbiv kompetents) kasutab korrektset inglise keelset arvutivõrkude halduse- ja võrguteenustealast terminoloogiat; (kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) planeerib, paigaldab ja häälestab abimaterjale kasutamata võrguteenuseid (kataloogi teenused, e-posti-, Faili-, printimis-, WWW-, Videokonverentsi-, SNMP, NTP, VoIP, kaughaldus, teenusserverite haldus) ja nende seadistamiseks minimaalselt vajalikke baasvõrguteenuseid vastavalt lähteülesandele, järgib teenustele osutatavaid nõudeid; (lõimitud) (läbiv kompetents) kasutab korrektset õppekeelset arvutivõrkude halduse- ja võrguteenustealast terminoloogiat; (lõimitud) kasutab matemaatilisi ja statistilisi arvutusi võrguteenuste juures; (võtmepädevus) Sotsiaalne ja kodanikupädevus;</p>
Skriptimisvahendid	4,5 EKAP	<p>(läbiv kompetents) kirjeldab peamisi skriptimiskeskondi, skriptimiseks kasutatavaid keeli ja vahendeid; koostab skripte korduvkasutatavuse põhimõttel; (kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) automatiseerib skriptimisvahenditega korduvad haldustegevused Linux/BSD ja Windows operatsioonisüsteemides; (kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) automatiseerib rakendusserverite haldamiseks vajalikud haldustegevused kasutades skriptimise rakendusliidest; teab vajalikul tasemel programmeerimise põhimõtteid skriptimiseks; (lõimitud) (võtmepädevused) kasutab matemaatika ja loogika põhiseoseid skriptide koostamisel; (lõimitud) (võtmepädevused) (läbiv kompetents) kasutab korrektset inglise keelset terminoloogiat; väljendab end/suhtleb inglise keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel) (lõimitud) (läbiv kompetents) kasutab korrektset õppe keelset terminoloogiat; (võtmepädevused) algatusvõime ja ettevõtlikkus;</p>
IT-süsteemide riistvara	6 EKAP	<p>(kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) korraldab töökoha arvutite riistvara nõuetekohaseks käsitlemiseks; valib arvutisüsteemidesse sobivad komponendid ja lisaseadmed; (kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) komplekteerib tööjaamu ja servereid; (läbiv kompetents) tuvastab IT-süsteemide riistvara tõrgete korral</p>

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

Operatsioonisüsteemid	7,5 EKAP	(kompetents läbivalt) selgitab operatsioonisüsteemide vajalikkust ja kirjeldab nende struktuure, funktsioone, põhimõisteid ja olemust; (läbiv kompetents) selgitab operatsioonisüsteemide liikide ja põlvkondade erinevusi ning sarnasusi, kasutades erialast terminoloogiat; (kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) paigaldab tööjaamadele ja serveritele vähemkasutatavaid operatsioonisüsteeme; (kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) haldab kasutajaid ja vähemkasutatavate operatsioonisüsteemide tööjaamu, kasutades kataloogiteenuseid ja keskhaldusvahendeid; kasutab keskhaldusvahendeid mobiilseadmete seadistamisel ja haldamisel; (kompetents läbivalt) haldab mobiilseadmete operatsioonisüsteeme ja nende kasutajakontosid; (lõimitud) (võtmepädevus) (läbiv kompetents) kasutab korrektset ingliskeelset operatsioonisüsteemide terminoloogiat; (lõimitud) (võtmepädevus) (läbiv kompetents) kasutab korrektset õppe-keelset operatsioonisüsteemide terminoloogiat; (võtmepädevus) õppimisoskus;
Rakendusserverite haldus	9 EKAP	teeb andmebaaserveri haldustegevusi kasutades nii käsurea kui graafilist kasutajaliidest; (läbiv kompetents) (kompetents läbivalt) teeb andmebaasi varundamiseks ja taastamiseks vajalikke tegevusi; (läbiv kompetents) (kompetents läbivalt) haldab veebiservereid ja veebirakendusi; (läbiv kompetents) kasutab teenustaseme jälgimiseks ja varadehalduseks sobivaid tarkvaralisi lahendusi; (lõimitud) (läbiv kompetents) kasutab ingliskeelset rakendusserverite terminoloogiat; (lõimitud) matemaatika; (võtmepädevused) sotsiaalne ja kodanikupädevus;
Windows-operatsioonisüsteemide haldus	7,5 EKAP	paigaldab iseseisvalt mobiilseadmetele, tööjaamadele ja serveritele Windows-operatsioonisüsteeme järgides parimaid praktikaid; seadistab Windows-operatsioonisüsteemide teenuseid; haldab kasutajaid ja Windowsi pakette, kasutades Windows-operatsioonisüsteemidele omast kataloogiteenust ja grupipoliitika; planeerib ettevõtte suurusele ja seal kasutatava taristu keerukusele vastavad taristu- ja tarkvaralahendused; (lõimitud) kasutab korrektset õppekeelset Windows-operatsioonisüsteemidega seotud terminoloogiat; (lõimitud) kasutab korrektset ingliskeelset Windows-operatsioonisüsteemidega seotud terminoloogiat; (läbivad võtmepädevused) Sotsiaalne ja kodanikupädevus;
Linux/BSD-operatsioonisüsteemide haldus	7,5 EKAP	paigaldab mobiilseadmetele, tööjaamadele ja serveritele Linux/BSD -operatsioonisüsteeme järgides parimaid praktikaid; seadistab Linux/BSD -operatsioonisüsteemide teenuseid; haldab kasutajaid ja Linux/BSD täiendavaid teenuseid, kasutades operatsioonisüsteemidele omaseid kataloogiteenuseid ja keskhaldusvahendeid; planeerib ettevõtte suurusele ja seal kasutatava taristu keerukusele vastavad taristu- ja tarkvaralahendused; (lõimitud) kasutab korrektset õppekeelset Linux/BSD -operatsioonisüsteemidega seotud terminoloogiat; (lõimitud) kasutab korrektset ingliskeelset Linux/BSD -operatsioonisüsteemidega seotud terminoloogiat; (võtmepädevus) sotsiaalne ja kodanikupädevus;
Praktika (IT-SÜSTEEMIDE NOOREMSPETSIALIST)	38 EKAP	(Võtme kompetents) osaleb aktiivselt praktikakoha leidmises; (Võtme kompetents) (kompetents läbivalt) töötab IT-meeskonna ja

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

### Üldõpingute moodulid (30 EKAP)

Nimetus	Maht	Õpiväljundid
Keel ja kirjandus	6 EKAP	1) Väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja kirjakeele normile vastavalt nii suulisel kui ka kirjalikus suhtluses. 2) Arutleb teemakohaselt ja põhjendatult loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal. 3) Koostab eri liiki tekste, kasutades alustekstidena nii teabe- ja ilukirjandustekste kui ka teisi allikaid neid kriitiliselt hinnates. 4) Loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid. 5) Väärtustab lugemist, suhestab loetut iseendaga ja tänapäeva elunähtustega, oma kodukohaga. 6) Tõlgendab ja analüüsib kirjandusteost, seostab seda ajastu ühiskondlike ja kultuuriliste sündmustega.
Võõrkeel	4,5 EKAP	1) suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana, esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti; 2) mõistab Eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel; 3) kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga; 4) kasutab võõrkeeleskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostab võõrkeeleõpet elukestva õppega lähtudes erinevate teabeallikate eelistest, puudustest ja ohtudest; 5) on teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest, koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusedokumentid
Matemaatika	5 EKAP	1) Kasutab õpituid matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsides ja hinnates tulemuste tõepärasust. 2) Kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest. 3) Seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutab nende õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi. 4) Esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendab oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult. 5) Kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel.
Loodusained	6 EKAP	1) Mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel. 2) Mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel. 3) Mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele, saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele. 4) Leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel.
Sotsiaalsained	7 EKAP	1) Õpilane omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi, oskusi ja

hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist.  
2) Õpilane omab arusaama erinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastastikusest mõjust.  
3) Mõistab kultuurilise mitmesesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevusi.  
4) Hindab üldinimlikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu.

Kunstiained

1,5 EKAP

1) Eristab näidete alusel kunstileike ja muusikažanreid. 2) Tunneb maailma ning Eesti kunsti ja muusika olulisi teoseid ning seostab neid ajalooga. 3) Analüüsib oma suhet kultuuriga ja loomingulisust läbi vahetu kogemuse. 4) Kasutab kunsti ja muusikat elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks. 5) Väljendab ennast läbi loomingulise tegevuse.

#### **Valikõpingute moodulid (28 EKAP)**

*Nimetus*

*Maht*

Süsteemiadministraator

28 EKAP

Riigikaitseõpetus

2 EKAP

#### **Spetsialiseerumised:**

- Rakenduste administraator
- Kasutajatoe spetsialist
- Võrguadministraator
- Süsteemiadministraator

#### **Õppekava kontaktisik:**

Väino Liimann

Õpetaja

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

#### **Märkused:**

Kooli õppekava ja moodulite rakenduskavad on kättesaadavad:

[https://kehtna.siseveeb.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava\\_pdf?oppekava=107](https://kehtna.siseveeb.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=107)

[https://kehtna.siseveeb.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava\\_pdf?oppekava=107&rakenduskavad=jah](https://kehtna.siseveeb.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=107&rakenduskavad=jah) (koos moodulite rakenduskavadega)

## IT-süsteemide noorempetsialist

Õppekava moodulite nimetused ja mahud(EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta	2. õppeaasta	3. õppeaasta
<b>Põhiõpingute moodulid</b>	<b>122</b>	<b>30</b>	<b>54</b>	<b>38</b>
Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6	6		
Organisatsioon ja ettevõtluskeskkond	6	6		
Infotehnoloogilise taristu ülalhoid organisatsioonis	6	6		
Rakendustarkvara	7,5	7,5		
Arvutivõrgud ja võrguseadmed	9	4,5	4,5	
Arvutivõrkude haldus ja võrguteenused	7,5		7,5	
Skriptimisvahendid	4,5		4,5	
IT-süsteemide riistvara	6		6	
Operatsioonisüsteemid	7,5		7,5	
Rakendusserverite haldus	9		9	
Windows-operatsioonisüsteemide haldus	7,5		7,5	
Linux/BSD-operatsioonisüsteemide haldus	7,5		7,5	
Praktika (IT-SÜSTEEMIDE NOOREMPETSIALIST)	38			38
<b>Üldõpingute moodulid</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		
Keel ja kirjandus	6	6		
Võõrkeel	4,5	4,5		
Matemaatika	5	5		
Loodusained	6	6		
Sotsiaalsained	7	7		
Kunstiained	1,5	1,5		
<b>Valikõpingute moodulid</b>	<b>28</b>		<b>6</b>	<b>22</b>
Süsteemadministraator	28		6	22
Riigikaitseõpetus	2	2		

IT-süsteemide noorempetsialist

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

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

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



## Kehtna Kutsehariduskeskus

### 4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)

#### MOODULI RAKENDUSKAVA

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

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

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

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

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

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

register->infosüsteem)

### Lävend

ettekande on ette kantud inglise keeles ja koostatud eesti keeles

### Iseseisvad tööd

ettekande koostamine, teema uurimine

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

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

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

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

**Hindamisülesanne:**

Õnnetusjuhtumi kavade koostamine  
Ohumärgid ja nende kasutamine  
Valgustus ruumis  
Tuleohutuse vahendid  
Tööohutuse alase info ja seadusandluse leidmine

**Hindamismeetod:**

Õpimapp/portfoolio

**Lävend**

õpilane orienteerub tööohutuse seadusandluses ja suudab ennetada enam levinud ohtusid

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

**Hindamisülesanne:**

Dokumendihaldussüsteemi dokumendiregistri sisestamine

**Hindamismeetod:**

Probleemsituatsiooni lahendamine

**Lävend**

oskab vormistada dokumente ja nende paigutust dokumendihaldus süsteemis

**Iseseisvad tööd**

Dokumendiregistri analüüs ja sisestamine dokumendihaldustarkvarasse

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

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

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

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

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

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

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

<b>Hindamisülesanne:</b> videotreening ettekandest	<b>Hindamismeetod:</b> Õpimapp/portfoolio Analüüs
---	---

<b>Lävend</b>
---------------

videotreening ettekandest
---------------------------

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

ettekandeks ette valmistumine
-------------------------------

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

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

<b>Õppematerjalid</b>	Õpetaja poolt koostatud materjalid
-----------------------	------------------------------------



## Kehtna Kutsehariduskeskus

### 4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)

### MOODULI RAKENDUSKAVA

<b>Sihtrühm</b>	IT süsteemispetsialistid		
<b>Õppevorm</b>	statsionaarne - koolipõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
2	Organisatsioon ja ettevõtluskeskkond Organization and business environment	6	Väino Liimann, Marko Livalent, Jaan Parker
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	puudub		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija omab ülevaadet ettevõtluskeskkonna arengutest ja tööalasest suhtlemisest määral, mis võimaldab töötada IT- spetsialistina kaasaegses organisatsioonis koostöövõimelise meeskonnaliikmena.		
<b>E-õpe</b>	<b>Praktiline töö</b>		
90 t	66 t		

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

Praktiline töö. Dokumentatsioon.
<b>Praktilised tööd</b>
Praktiline töö etteantud teemal.

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

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

**Lävend**

Praktiline töö.  
Dokumentatsioon.

**Praktilised tööd**

Praktiline töö etteantud teemal

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

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Mõistab majanduse protsesse; Jaotus tundides: praktiline töö: 20 e-õpe: 14 kokku: 34	kirjeldab ettevõtluskeskkonda Eestis ja Euroopa Liidus ning e-lahenduste sh riiklike andmekogude mõju ettevõtluskeskkonnale kommenteerib majandus-uudiseid analüüsib majandus- näitajaid	MAJANDUSE ALUSED Majanduse põhimõisted. Üksikisiku roll majanduses. Vajadused. Isiklike vajaduste kaardistamine ja ressursside hindamine. Tarbija. Tarbimiskäitumine. Tarbijate ootused. Ostuotsus. Tarbija õigused ja kohustused. Tarbijakaitse. Majandus ja –informatsioon. Majanduse põhi-küsimused. Põhilised majandusnäitajad. Kuud ja tulud. Majandusinfo allikate kasutamine. Majandussektorid. Erinevad majandussüsteemid. Eesti ja Euroopa Liidu majandusseisust ülevaade. IT sektori roll majanduses. IT positsioon erinevates majandussektorites. IT sektori ettevõtete mõju majandusele. Riigi roll ettevõtluses. Riigi ettevõtted. Riigi osalus ettevõtete juhtimises. Riigi eelarve koostamise protsess. Riigieelarve kulude ja tulude jaotus.	praktiline töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Praktilised tööd etteantud teemal.		<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Enesehindamine Õpimapp/portfoolio		
<b>Lävend</b>				
Praktilised tööd Dokumentatsioon				
<b>Praktilised tööd</b>				
Praktilised tööd etteantud teemal. Projektitöö etteantud teemal.				

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(lõimitud) (läbiv kompetents) koostab kliendisuhtluses vajalikke dokumente,	koostab juhendi abil müügipakkumisi ja järgib oma tegevuses teeninduslepingut	ASJAAJAMINE Dokumentide vormistamine ja esitamine.	Praktilised tööd etteantud teemal.	Mitteeristav

järgib keelereegleid ja kehtivaid dokumentivorme; Jaotus tundides: praktiline töö: 26 e-õpe: 2 kokku: 28	on teadlik dokumendihaldussüsteemi kasutamise võimalustest dokumentide haldamisel	Asjaajamise korraldus. Praktiliselt avalduse vormistamine, CV vormistamine, motivatsioonikiri, algatuskiri, vastuskiri. Dokumentide allkirjastamine sh digiallkirjastamine. E-kiri, selle koostamise reeglid (koostöös eesti keele ja rakendustarkvara ainega). Dokumentide haldussüsteemid. Arhiiv. ISO ja EVS		
<b>Hindamisülesanne:</b> Praktilised tööd etteantud teemal.			<b>Hindamismeetod:</b> Õpimapp/portfoolio Praktiline töö Enesehindamine	
<b>Lävend</b>				
Dokumentide e-portfoolio koostamine				

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(kompetents läbivalt) seostab ettevõtluskeskkonna üldiseid arenguid organisatsiooni juhtimistegevusega. Jaotus tundides: praktiline töö: 20 e-õpe: 5 kokku: 25	selgitab näidisorganisatsiooni näitel organisatsiooni struktuuri, toimivaid käsuliine ja asjaajamise korralduse põhimõtteid ning kirjeldab neid lähtuvalt juhtimisteooriatest	ETTEVÕTLUSE ALUSED Turundus. Nõudlus ja pakkumine. Turg, turu tasakaal. Turuhind. Hinnakujundus. Ettevõtted, ettevõtete tüübid. Ettevõtluskeskkond. PEST. SWOT. Ettevõtlust mõjutavad tegurid. Riigi roll ettevõtluskeskkonna kujundajana Eesti maksusüsteem. Ettevõtluse toetamine. Riskide hindamine. Tasakaalupunkti (kasumiläve) analüüs	Praktiline töö.	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Praktiline töö.			<b>Hindamismeetod:</b> Õpimapp/portfoolio Enesehindamine	
<b>Lävend</b>				
Praktiline ja projektitöö Dokumentatsioon				
<b>Praktilised tööd</b>				
Praktilised tööd etteantud teemal. Projektitöö etteantud teemal.				

Õpiväljund 8	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(läbiv kompetents) järgib klienditeeninduse head tava töös klientidega; Jaotus tundides: e-õpe: 8 kokku: 8	demonstreerib rollimängus klienditeeninduse hea tava järgimist IT- valdkonnaga seotud teenindussituatsioonides	Klienditeeninduse hea tava. IT valdkonna klienditeeninduse parimad praktikad. Eksimused klienditeeninduses ja probleemide lahendamine.	Praktiline rollimäng	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Praktiline klienditeenindus		<b>Hindamismeetod:</b> Rühmatöö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine		
<b>Lävend</b>				
Praktiline klienditeenindus				
<b>Praktilised tööd</b>				
Praktiline klienditeenindus rollimänguna				

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

Õpiväljund 10	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine

(võtmepädevused) Õppimisoskused; Jaotus tundides: e-õpe: 2 kokku: 2	õpib ja täiendab end iseseisvalt ja enastjuhtivalt; hindab ja analüüsib oma teadmiste ja oskuste taset, vajadusel otsib nõu, teavet ja tuge; oskab kasutada õpitud, sealhulgas õpioskusi ja -strateegiaid erinevates kontekstides ning probleeme lahendades; väärtustab põhjenduste otsimist ja oskab hinnata nende paikapidavust.	Õpioskuste arendamine; Õpistiilid.	iseseisev töö, praktiline töö, õpimapp	Mitteeristav
--	---	---------------------------------------	--	--------------

<b>Hindamisülesanne:</b> kaks iseseisvat tööd ja üks praktiline töö	<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Õpimapp/portfoolio
--	--

<b>Lävend</b>
---------------

hindamisülesanded on nõuetekohaselt sooritatud
--

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

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

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

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

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

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

<b>Lävend</b>
---------------

hindamisülesanne on täidetud vastavalt nõuetele
---

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

Järgib oma tegevuses toodud hindamiskriteeriumeid
---

Õpiväljund 12	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(võtmepädevused) Algatusvõime ja ettevõtlikkus; Jaotus tundides: e-õpe: 2 kokku: 2	mõtleb süsteemselt ja loovalt ning oskab oma ideid kriitiliselt hinnata ja leida iseseisvalt võimalusi nende teostamiseks; leiab iseseisvalt võimalusi enda edasiseks erialaseks õppeks ja tööturul rakendumiseks; seostab erialase ettevalmistuse nõudeid tööturul rakendumise võimalustega.	loovuse arendamine; algatusvõime ja ettevõtlikkus.	praktiline töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> toimib vastavalt loetletud hindamiskriteeriumitele			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
<b>Lävend</b>				
tegevus vastab loetletud 3 hindamiskriteeriumile				
<b>Praktilised tööd</b>				
järgib oma töös ja tegevustes toodud 3 hindamiskriteeriumit				

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

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Hinne kujuneb õpiväljundite saavutamise jooksul kujunenud õpilase kompetentsipõhistest arengust vastavalt väljundite hindamiskriteeriumitele
<b>Mooduli hindamine</b>	mitteeristav hindamine



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

## Kehtna Kutsehariduskeskus

### 4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)

#### MOODULI RAKENDUSKAVA

<b>Sihtrühm</b>	KKH		
<b>Õppevorm</b>	statsionaarne - koolipõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
3	Infotehnoloogilise taristu ülalhoold organisatsioonis Information technology infrastructure operation on organization	6	Väino Liimann, Marko Livalent, Jaan Parker
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	puudub		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija mõistab infotehnoloogia ülesandeid organisatsiooni eesmärkide elluviimisel ja omab ülevaadet IT-taristu ülalhoiu korraldamise põhimõtetest ning mõistab oma õigusi ja kohustusi organisatsiooni liikmena.		
<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>E-õpe</b>	<b>Praktiline töö</b>	<b>Praktika</b>
10 t	94 t	40 t	12 t

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab infotehnoloogia ülesandeid organisatsiooni eesmärkide elluviimisel, lähtub IT strateegiast ja/või protsesside kirjeldusest organisatsioonis; Jaotus tundides: e-õpe: 5 kokku: 5	osaleb mooduli teemadega seotud õppekeelsetes arutlustes, väljendab ennast keeleliselt arusaadavalt ning kasutab erialaga seonduvaid põhimõisteid valdavalt õiges kontekstis, määratleb IT rolli organisatsioonis; loetleb üles protsessid, mille realiseerimiseks on vaja IT tuge; kaardistab töötajate IT alaseid vajadusi selgitab iseseisvalt infotehnoloogia ülesandeid organisatsiooni eesmärkide elluviimisel ja lahendab juhendi abil meeskonnatööna lihtsamaid IT-juhtimisega seonduvaid probleemülesandeid	ITIL- (Silver)  IT korralduse alused: Organisatsioon ja IT. Organisatsioonid. Organisatsioonide vajadused. IT mõju organisatsioonide infotöötusele. IT roll organisatsioonis Organisatsiooni infosüsteem Infosüsteemi roll organisatsiooni halduses. Infosüsteemide loomine, kasutusvaldkonnad Infotehnoloogiliste lahenduste hindamine  1. Teema 1 - Organisatsioonide, firmade ja töökohtade tüüp vead - Jaan : ~18 tundi 1.1 Kasutajate tüüp vigade näited 1.2 IT tehniku töö 1.3 Kasutajatoe etapid 1.3.1 Helpdeski vajadus firmale, kuidas seda rakendada firmas ja milleks see kasulik on 1.3.2 Kaughalduse erinevad võimalused, miks seda vaja. Proovivad ise kasutada	loeng rühmatöö praktiline töö iseseisev töö	Mitteeristav

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

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb IT-taristu ülalhoiu korraldamise põhimõtteid, mõistab teenustaseme lepingu olemust ning selle mõju oma tööle; Jaotus tundides: e-õpe: 12 kokku: 12	selgitab iseseisvalt IT-taristu ülalhoiu korraldamise põhimõtteid ettevõttes, sellega seotud peamiste standardite ja raamistike põhimõtteid ning erinevusi, kasutab valdkonnaga seotud terminoloogiat arusaadavas õppe- ja inglise keeles tunneb iseseisvalt ära IT-taristu ülalhoiu valdkonnas tekkinud peamised probleemsituatsioonid, analüüsib neid lähtuvalt juhendist ja pakub võimalikke lahendusi selgitab iseseisvalt teenustaseme lepingu olemust ning selle mõju oma tööle	IT teenuslepingud IT taristu arendamine. Toote elutsükkel. Süsteemiarendus	iseseisev töö rühmatöö praktiline töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> teenuslepingute analüüs		<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine		
<b>Lävend</b>				
esitatud nõuetekohaselt kõik iseseisvad tööd				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Oma tööülesannete kirjeldamine teenustasemelepingu põhjal Vähemalt kolme IT-taristu probleemsituatsiooni võimalike lahenduste ülevaade				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab hankeprotsessi põhimõtteid ja on suuteline osalema müügipakkumiste koostamisel; Jaotus tundides: praktika: 10 e-õpe: 5 kokku: 15	tunneb põhilisi IT hangete dokumente, koostab neist lähtuvalt müügipakkumuse ja osaleb meeskonnaliikmena IT-hanke projektis	Hanked ja allhanked Müügipakkumiste koostamine	rühmatöö praktiline töö iseseisev töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> üks iseseisev töö ja kolm praktilist tööd			<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
<b>Lävend</b>				
hindamisülesanded on sooritatud vastavalt nõuetele				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Hanked ja allhanked				
<b>Praktilised tööd</b>				
Hankedokumentatsiooni analüüs; müügipakkumise koostamine; osalemine meeskonnaliikmena IT-hanke projektis.				

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

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

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamine
(lääviv kompetents) koostab lihtsama ülesehitusega projektiplaani, kasutades projektiõhaldamise infotehnoloogilisi vahendeid; Jaotus tundides: praktiline töö: 10 praktilika: 2 iseseisev töö: 8 e-õpe: 5 kokku: 25	koostab meeskonnatööna erialase projektiplaani, sh kirjeldab projektiõhaldamisega seotud peamisi toiminguid	praktiline töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> erialane projektiõhaldamine		<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
<b>Lävend</b>			
koostatud nõuetekohane IT projektiõhaldamine			
<b>Iseseisvad tööd</b>			
IT alases projektis osalemine			
<b>Praktilised tööd</b>			
erialase projektiõhaldamine koostamine meeskonnatööna			
<b>Praktika</b>			
IT alases projektis osalemine			

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

seadusandlust; Jaotus tundides: praktiline töö: 30 e-õpe: 10 kokku: 40	lahendamisel	2. Infoturbe organisatsioonis 3. Õigusaktid jm regulatsioonid. 4. Infoturbe kontseptsioon 5. IT süsteemid: süsteemiarendus ja infoturbe 6. Riskihaldus. 7. Infoturbehalde: ISO, ISKE, auditeerimine/sertifitseerimine. 8. Asutuse tegevus: töös olevate süsteemide kaitse ülesanded. 9. Infrastruktuuri turve. 10. Turvameetmete kavandi koostamine 11. Hädaolukorrad ja nende käsitlemise plaanimine 12. Prognoositavad arengud infoturbes		
--	--------------	---	--	--

**Hindamisülesanne:**  
probleemülesanded

**Hindamismeetod:**  
Praktiline töö  
Õpimapp/portfoolio

**Lävend**

probleemülesanne on lahendatud nõutud tasemel

**Praktilised tööd**

probleemülesanded etteantud teemal.

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(lõimitud) (läbiv kompetents) kasutab IT-taristuga seotud terminoloogiat ning väljendab ennast õppekeeles arusaadavalt. Jaotus tundides: e-õpe: 26 kokku: 26	osaleb mooduli teemadega seotud õppekeelsetes arutlustes, väljendab ennast keeleliselt arusaadavalt ning kasutab erialaga seonduvaid põhimõisteid valdavalt õiges kontekstis kasutab IT-taristuga seotud korrektset terminoloogiat väljendades ennast õppekeeles arusaadavalt	IT korralduse alused; Organisatsioon ja IT.	praktiline töö	Mitteeristav

**Hindamisülesanne:**  
kolm praktilist tööd

**Hindamismeetod:**  
Praktiline töö  
Õpimapp/portfoolio

**Lävend**

hindamisülesanded on sooritatud vastavalt nõuetele

**Praktilised tööd**

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

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

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

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

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

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



## Kehtna Kutsehariduskeskus

### 4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)

#### MOODULI RAKENDUSKAVA

<b>Sihtrühm</b>	KKH		
<b>Õppevorm</b>	stационаarne - koolipõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
4	Rakendustarkvara Application software	7,5	Väino Liimann, Marko Livalent
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puudub		
<b>Mooduli eesmärk</b>	õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused grupitöötarkvaras, kontoritöötarkvaras, arvutigraafikas ja CAD programmis vms		
<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>E-õpe</b>	<b>Praktiline töö</b>	
10 t	59 t	140 t	

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

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

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

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

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

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad
kasutab jooniste ja eskiiside koostamiseks sobivat rakendustarkvara; Jaotus tundides: praktiline töö: 30 iseseisev töö: 10 kokku: 40	1) joonestab 2D jooniseid ühes enamkasutatavas CAD programmis 2) kontrollib joonise mõõtkavale vastavust 3) valmistab ette joonise printimiseks vastavalt etteantud tingimusele	1. Tehniline joonestamine: 1.1. CAD põhimõisted ja kasutusalaad 1.2. programmi kasutajaliides 1.3. jooniste loomine (sirge, ristkülik, ring, kaar, hulknurk, vaated ja tasapinnad) 1.4. indikaatorid ja geomeetrisidemed 1.5. mõõtmestamine (mõõtude tüübid, nutikad mõõdud, mõõtude muutmine, mõõtude lukustamine) 1.6. manipuleerimine (joonte pikendamine, ümar- ja kaldkant, kärpimine, tükeldamine, nihe, liigutamine, pööramine, kopeerimine, sümmeetria)

1.7. kolmemõõtmelisuse lisamine (pöördkehad, sümmeetrilised kehad, mustrid, nurkade ümardamine, kaldenurk, lõikeäär)  
 1.8. jooniste vormindamine ja kirjanurk  
 1.9. mõõtkavaprintimise ettevalmistus

### Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindamise meetodid	Hindekriteeriumid
Praktiline töö "Etteantud 2D joonise joonestamine, kasutades õpitud vahendeid"	Mitteeristav hindamine Lävend: Joonis on valmis etteantud joonise mõõtudega ja kasutatud on erinevaid joonise kihte joonises.
Praktiline töö "Etteantud 3D mudeli joonestamine"	Mitteeristav hindamine Lävend: 3D mudel on koostatud vastavalt etteantud juhendile ja mudeliloogikat kasutades.

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

<b>Lävend</b>
Praktilised tööd Dokumentatsioon
<b>Praktilised tööd</b>
Praktilised tööd etteantud teemal.

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

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

**Praktilised tööd**

praktiline töö

Õpiväljund 9	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(lõimitud) (läbiv kompetents) suhtleb inglise keeles kasutaja toega, kasutab inglisekeelset tarkvara ja tarkvara kasutamise juhendeid; Jaotus tundides: praktiline töö: 13 e-õpe: 13 kokku: 26	suudab vabalt kasutada rakendustarkvara liidest ja suhelda kasutaja toega	1. Suudab suhelda kasutajatoega inglise keeles - Jaan 2. Oskab koostada abitekste inglise keeles - Väino	praktiline töö rollimäng	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> praktiline töö		<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine		
<b>Lävend</b>				
praktiline töö				

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

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

#### Praktilised tööd

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

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

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

## Kehtna Kutsehariduskeskus

### 4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)

### MOODULI RAKENDUSKAVA

<b>Sihtrühm</b>	KKH		
<b>Õppevorm</b>	statsionaarne - koolipõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
5	Arvutivõrgud ja võrguseadmed Computer networks and network devices	9	Väino Liimann, Marko Livalent, Jaan Parker
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	puudub		
<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 sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>E-õpe</b>	<b>Praktiline töö</b>
13 t	2,6 t	108 t	110,4 t

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
paigaldab kohtvõrgu komponente (sh kaableid) võttes aluseks võrgu paigaldusreeglid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 3 praktiline töö: 22 e-õpe: 17 kokku: 42	seadistab ja paigaldab peamisi kohtvõrgu aktiiv- ja passiivkomponente, järgib paigaldusreegleid ja levinud praktikaid, kasutades korrektseid töövõtteid ja protseduure	Võrguseadmed ja nende haldus - Switchid – otstarve, tööpõhimõte, seadistamine - Ruuterid – otstarve, tööpõhimõte, seadistamine - Traadita võrgu seaded. - VLAN – mis see on ja milleks kasutatakse. Seadistamine switchides ja ruuterites. - Marsruutimine. Staatilised ruutingud. Seadistamine. - Ruutinguprotokollid - dünaamilised ruutingud. Seadistamine. Kaabelduse teostamine	Praktiline töö Õpimapp	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Võrguseadmete paigaldamine Kaabelduse teostamine		<b>Hindamismeetod:</b> Õpimapp/portfoolio Praktiline töö		
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine). Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise. Hindab jõudlust	Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine). Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise. Hindab jõudlust õigesti Jääb etteantud hinna piiridesse	Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine). Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise. Oskab alamvõrke luua. Hindab jõudlust õigesti		



Pakub välja alternatiivseid lahendusi etteantud hinna piirides.

**Praktilised tööd**

Kohtvõrgu seadmete paigaldamine ja häälestamine

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(kompetents läbivalt) planeerib ja seadistab võrguühendusi ja –seadmeid lähtuvalt arvutivõrgule esitatavatest tehnilistest ja infoturbe nõuetest; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 22 e-õpe: 11 kokku: 35	seadistab juhendamisel peamisi kommunikatsiooniprotokollide parameetreid (nt VLAN-d, marsruutimine jne) lähtuvalt olukorrast ja nõuetest seadistab arvutites ja seadmetes loogilisi võrguühendusi (sh IPv4, IPv6)	MAC aadress ja selle roll võrgus. Võrgukiht. IP aadressid ja nende roll võrgus. IPv4 ja IPv6. Reserveeritud IP võrgud. IP võrkude alamvõrkudeks jaotamine. Transpordikiht. TCP ja UDP protokollid. Pordid.	Praktiline töö (võrgu seadistamine)	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> IP ja selle häälestamine alamvõrkude loomine			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine). Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise. Hindab jõudlust	Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine). Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise. Hindab jõudlust õigesti Jääb etteantud hinna piiridesse	Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine). Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise. Oskab alamvõrke luua. Hindab jõudlust õigesti Pakub välja alternatiivseid lahendusi etteantud hinna piirides.		
<b>Praktilised tööd</b>				
Arvutivõrgu projekt				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
seadistamisel ja planeerimisel arvestab infoturbe nõudeid lähtuvalt etteantud ülesandest ja situatsioonist; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 26 e-õpe: 11 kokku: 39	teostab kohtvõrgu seiret lähtudes esitatud nõuetest selgitab erinevate tehnoloogiate mõju kohtvõrgu turvalisusele	Vigade leidmine võrgus ja nende kõrvaldamine. Diagnostika tööriistad. Haldustarkvara. Monitooring. Arvutivõrgu turvalisuse planeerimine ja tagamine	Praktiline töö (kohtvõrgu seire, turvameetmete kavandamine)	Eristav

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

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(läbiv kompetents) planeerib arvutivõrkude ehitamise ja haldamisega seotud ressursse; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 18 e-õpe: 10 kokku: 30	hindab kohtvõrkude jõudlust ja selle vastavust vajadustele ning mittevastavuse korral planeerib vajalikud muudatused koostab etteantud ülesande ja hinnakirja põhjal kohtvõrgu ehitamiseks kuluarvutuse	Arvutivõrgu projekt Võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu ehitamine ja dokumenteerimine. Vigade leidmine võrgus ja nende kõrvaldamine. Diagnostika tööriistad. Haldustarkvara.	Praktiline töö (jõudluse hindamine) Projekti koostamine	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Võrguprojekti koostamine		<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Õpimapp/portfoolio		
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine). Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise. Hindab jõudlust	Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine). Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise. Hindab jõudlust õigesti Jääb etteantud hinna piiridesse	Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine). Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise. Oskab alamvõrke luua. Hindab jõudlust õigesti Pakub välja alternatiivseid lahendusi etteantud hinna piirides.		
<b>Praktilised tööd</b>				
Arvutivõrgu projekt				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>(lõimitud) (võtmepädevused) (läbiv kompetents) kasutab dokumentide koostamisel ja suhtlemisel arvutivõrkudealast ingliskeelset terminoloogiat;            Jaotus tundides: praktiline töö: 8            e-õpe: 13            kokku: 21</p>	<p>kasutab inglise keelt, mis vastab B1 tasemele;</p> <p>dokumenteerib nõuetekohaselt, kasutades korrektset terminoloogiat, kohtvõrgu planeeringu, taristu parameetreid, seadmete seadistusi ja seadistuste muudatusi</p>	<p>Teema 1. Arvutivõrkude alused            Alateemad:            - Arvutivõrgu mõiste, ajalugu ja tänapäevased kasutusosalad.            - Erinevate suuruste ja arhitektuuriga võrgud.            - Võrgu komponendid – meediumid ja seadmed            - Võrgu protokollid.            - Kodeerimine ja kapseldus.            - Standardid.            - ISO OSI mudel.            - Füüsiline kiht. Elektrilise signaali edastamine ja vastuvõtt üle erinevate edastusmeediumite.            - Kanalikiht. Ethernet protokoll. MAC aadress ja selle roll võrgus.            - Võrgukiht. IP aadressid ja nende roll võrgus. IPv4 ja IPv6. Reserveeritud IP võrgud. IP võrkude alamvõrkudeks jaotamine.            - Transpordikiht. TCP ja UDP protokollid. Pordid.            - Seansikiht. Seansi mõiste ja loomine.            - Esitluskiht. Esitluskihi protokollide tööpõhimõte.            - Rakenduskiht. Tuntumad rakenduskihi protokollid.</p> <p>Teema 2. Võrguseadmed ja nende haldus            Alateemad:            - Switchid – otstarve, tööpõhimõte, seadistamine            - Ruuterid – otstarve, tööpõhimõte, seadistamine            - Traadita võrgu seaded.            - VLAN – mis see on ja milleks kasutatakse. Seadistamine switchides ja ruuterites.            - Marsruutimine. Staatilised ruutingud. Seadistamine.            - Ruutinguprotokollid - dünaamilised ruutingud. Seadistamine.            - Võrgu ja seadistuste dokumenteerimine.</p> <p>Teema 3. Arvutivõrgu projekt            Alateemad:            - Võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus.            - Võrgu ehitamine ja dokumenteerimine.            - Vigade leidmine võrgus ja nende kõrvaldamine. Diagnostika tööriistad. Haldustarkvara. Monitooring.</p>	<p>Praktiline töö (dokumentatsiooni loomine)</p>	<p>Eristav</p>
<p><b>Hindamisülesanne:</b>            Arvutivõrgu projekt</p>		<p><b>Hindamismeetod:</b>            Praktiline töö            Õpimapp/portfoolio</p>		
<p><b>Hinne 3</b></p>	<p><b>Hinne 4</b></p>	<p><b>Hinne 5</b></p>		
<p>Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine).            Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise.            Hindab jõudlust</p>	<p>Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine).            Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise.            Hindab jõudlust õigesti</p>	<p>Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine).            Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise.            Oskab alamvõrke luua.</p>		

Jääb etteantud hinna piiridesse

Hindab jõudlust õigesti  
Pakub välja alternatiivseid lahendusi etteantud hinna piirides.

### Praktilised tööd

arvutivõrgu dokumentatsiooni koostamine

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(lõimitud) (läbiv kompetents) kasutab dokumentide koostamisel ja suhtlemisel arvutivõrkudealast õppekeelset terminoloogiat; Jaotus tundides: praktiline töö: 4 e-õpe: 4 kokku: 8	kasutatud õppekeelt, mis vastab B2 tasemele	Võrgu ja seadistuste dokumenteerimine.	Rühmatöö, iseseisev töö, õpimapi koostamine	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Porfolio Vestlus			<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfolio	
<b>Lävend</b>				
kirjalikud tööd on vormistatud õppekeele B2 tasemel, väljendab ennast õppekeele B2 tasemel				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Aruanded, õpimapi koostamine				
<b>Praktilised tööd</b>				
Arutelud ja vestlused				

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(lõimitud) selgitab matemaatiliste aluste põhjal ja seostab kasutatavate tehnoloogiatega arvutivõrkude tööpõhimõtteid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 10 e-õpe: 16 kokku: 30	selgitab abimaterjale kasutamata arvutivõrkude toimimise aluspõhimõtteid kirjeldab füüsiliste nähtuste ja seaduspärasuste seoseid arvutivõrkude tööpõhimõtetega teostab läheteülesande põhjal alamvõrgu ja võrgumaski arvutusi kirjeldab abimaterjale kasutamata kohtvõrkudes kasutatavaid ajakohaseid tehnoloogiaid	Seansikiht. Seansi mõiste ja loomine. Esitluskiht. Esitluskihi protokollide tööpõhimõte. Rakenduskiht. Tuntumad rakenduskihi protokollid.	Iseseisev töö, Praktiline töö	Eristav

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

Õpiväljund 8	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(lõimitud) selgitab füüsikaliste aluste põhjal ja seostab kasutatavate tehnoloogiatega arvutivõrkude tööpõhimõtteid; Jaotus tundides: e-õpe: 26 kokku: 26	kirjeldab konkreetsete mõistete ja füüsikaliste suurustega elektromagnetismi nähtusi ja nendevahelisi seoseid kirjeldab õigete füüsikaliste suurustega ja mõistetega valguse tekkimise, levimise, ja kadumise nähtusi	Elektrinähtused (alalis- ja vahelduvvool); Magnetisminähtused; Optilised nähtused kiudoptilistes seadmetes.	iseseisev töö, praktiline töö	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> kolm iseseisvat tööd ja üks praktiline töö (vestlus)		<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio		
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
hindamisülesanded on sooritatud nõutud tasemel	täiendavalt suudab arvutivõrgu signaalide mõõtmistulemusi tõlgendada	täiendavalt suudab arvutivõrkude mõõtmistulemusi analüüsida ja tulemusi oma võrguprojekti koostamisel arvestada		
<b>Iseseisvad tööd</b>				
elektri- magnetismi ja optika harjutusülesanded				
<b>Praktilised tööd</b>				
selgitab füüsikanähtuste olemust ja mõju				

Õpiväljund 9	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(võtmepädevused) õppimisoskus; Jaotus tundides: iseseisev töö: 3 kokku: 3	õpilane valib mooduli teemade omandamiseks sobivad õppemeetodid ja õppeviisi; õpib ja täiendab end iseseisvalt ja ennatjuhtivalt; oskab kasutada õpitut, sealhulgas õpioskusi ja -strateegiaid erinevates kontekstides ning probleeme lahendades.	Õpioskuste arendamine	iseseisev töö, praktiline töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> õpipädevuste arengu hindamine ja analüüs		<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Õpimapp/portfoolio		
<b>Lävend</b>				
õpiülesanne on sooritatud kooskõlas hindamise nõuetega				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
õpipädevuste demonstreerimine				

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

## Kehtna Kutsehariduskeskus

### 4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)

#### MOODULI RAKENDUSKAVA

<b>Sihtrühm</b>	KKH		
<b>Õppevorm</b>	statsionaarne - koolipõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
6	Arvutivõrkude haldus ja võrguteenused Network management and network services	7,5	Väino Liimann, Marko Livalent, Jaan Parker
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	ARVUTIVÕRGUD JA VÕRGUSEADMED		
<b>Mooduli eesmärk</b>	õpetusega taotletakse et õppija omandab teadmised peamistest võrguteenustest ja oskab neid erinevates operatsioonisüsteemides seadistada.		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>E-õpe</b>	<b>Praktiline töö</b>
10 t	8 t	47 t	130 t

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

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

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

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



kasutatavad võrguteenused; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 10 e-õpe: 2 kokku: 14	teenustele osutatavaid nõudeid seadistab erinevaid virtualiseerimise tarkvaralahendusi ja selgitab nende põhimõtteid paigaldab, seadistab ja haldab enamlevinud võrgurakendusi paigaldab ja haldab erinevaid monitooringu tarkvara valmislahendusi		
<b>Hindamisülesanne:</b> kolm praktilist tööd		<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>	
Praktilised tööd (võrguteenuste paigaldamine ja häälestamine, testimine erinevate teenuste korral parimate praktikate alusel) Vea leidmine, standardlahenduse kasutamine selle kõrvaldamiseks, lahenduse dokumenteerimine.	Praktilised tööd (võrguteenuste paigaldamine ja häälestamine, testimine erinevate teenuste korral parimate praktikate alusel) Vea leidmine mittestandardsetes lahenduses või standardne lahendus ilma abimaterjalideta.	Praktilised tööd (võrguteenuste paigaldamine ja häälestamine, testimine erinevate teenuste korral parimate praktikate alusel) Kasutab vea leidmiseks ja parandamisel optimaalselt aega	
<b>Praktilised tööd</b>			
Võrguteenuste ja võrgurakenduste paigaldamine Virtualiseerimise keskkondade paigaldamine Monitooringu teostamine			

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
(kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) virtualiseerib vähemalt kahel alternatiivsel tehnoloogial baseeruvat erinevatel füüsilistel serveritel töötavad võrguteenused dokumenteerib võrgulahenduse (parameetrid, võrguteenused, nende osutamiseks vajalikud ressursid, jälgimise viisid) ning kasutab vastavalt seadusandlusele võrguliikluse jälgimise rakendusi; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 27 e-õpe: 4 kokku: 33	tagab võrguteenuste toimimise virtuaalmasinatel juhendaja kaasabil rakendab reaalsel töökeskkonda simuleerivas olukorras abimaterjalide abil meetmeid võrguteenuste konfidentsiaalsuse, terviklikkuse ja käideldavuse tagamiseks seadistab erinevate operatsioonisüsteemide levinumate võrguteenuste tarkvaralisi lahendusi	VÕRGUTEENUSED VIRTUAALKESKKONNAS. Võrgu virtualiseerimine. Pilvetehnoloogia taristu. Võrguteenuste planeerimine, toimepidevuse plaani tegemine. Graafiline pilt arvutivõrgu arhitektuurist. Dokumenteering ja selle automatiseerimine.	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> kolm praktilist tööd		<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>	
Praktilised tööd (võrguteenuste paigaldamine ja häälestamine, testimine virtuaalkeskkonnas, erinevate teenuste korral parimate praktikate alusel kõrgema käideldavuse korral)	Praktilised tööd (võrguteenuste paigaldamine ja häälestamine, testimine virtuaalkeskkonnas, erinevate teenuste korral parimate praktikate alusel kõrgema käideldavuse korral)	Praktilised tööd (võrguteenuste paigaldamine ja häälestamine, testimine virtuaalkeskkonnas, erinevate teenuste korral parimate praktikate alusel kõrgema käideldavuse korral)	

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

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) kasutab võrguliikluse jälgimise ja arvutivõrgu dokumenteerimise vahendeid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 14 e-õpe: 2 kokku: 20	dokumenteeri iseseisvalt võrguteenuste ülalhoiu ja planeeringuga seotud andmed suudab monitooringu tarkvara abil kogutud andmeid analüüsida, koostada aruandeid ja teha ettepanekuid probleemide kõrvaldamiseks	Võrguliikluse jälgimine. Monitooring ja võrguliikluse täpsem analüüs. Võrguteenuste konfidentsiaalsus, terviklikkus ja käideldavus.	Praktilised tööd	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> kaks praktilist tööd		<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Õpimapp/portfoolio		
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
Praktiline töö (automatiseeritud dokumenteerimise rakendamine) Vea leidmine, standardlahenduse kasutamine selle kõrvaldamiseks, lahenduse dokumenteerimine.	Praktiline töö (automatiseeritud dokumenteerimise rakendamine) Vea leidmine mittestandardsetes lahenduses või standardne lahendus ilma abimaterjalideta.	Praktiline töö (automatiseeritud dokumenteerimise rakendamine) Kasutab vea leidmiseks ja parandamisel optimaalselt aega		
<b>Praktilised tööd</b>				
Automatiseeritud dokumenteerimise süsteemi rakendamine; dokumentide analüüsimine				

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
(lõimitud) (võtmepädevus) (läbiv kompetents) kasutab korrektset inglise keelset arvutivõrkude halduse- ja võrguteenustealast terminoloogiat; Jaotus tundides: praktiline töö: 18 e-õpe: 8 kokku: 26	kasutab korrektset õppe- ja inglise keelset arvutivõrkude halduse ja võrguteenustealast terminoloogiat määral, mis võimaldab kirjeldada suuliselt või kirjalikult erinevaid tehnoloogiaid ja tööpõhimõtteid	Moodulis kasutatava terminoloogia tundmine õppe- ja inglise keeles. Arvutivõrgu haldustegevuste kirjeldamine õppe- ja inglise keeles. Inglisekeelse teemakohase koostamise materjali mõistmine ja ülesannete lahendamine.	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> kolm praktilist tööd		<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	

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

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) planeerib, paigaldab ja häälestab abimaterjale kasutamata võrguteenuseid (kataloogi teenused, e-posti-, Faili-, printimis-, WWW-, Videokonverentsi-, SNMP, NTP, VoIP, kaughaldus, teenusserverite haldus) ja nende seadistamiseks minimaalselt vajalikke baasvõrguteenuseid vastavalt lähteülesandele, järgib teenustele osutatavaid nõudeid; Jaotus tundides: praktiline töö: 30 e-õpe: 8 kokku: 38	seadistab juhendamisel vähemalt kahel alternatiivsel tehnoloogial baseeruvalt erinevatel füüsilistel serveritel töötavad võrguteenused	Võrgurakendused: Erinevad võrgurakendused Erinevate tehnoloogiate kasutamine võrguteenuse pakkumisel	Praktiline töö	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> kaks praktilist tööd			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
seadistab juhendamisel vähemalt kahel alternatiivsel tehnoloogial baseeruvalt erinevad füüsilistel serveritel töötavad võrguteenused	seadistab iseseisvalt vähemalt ühel tehnoloogial baseeruvad töötavad võrguteenused	seadistab iseseisvalt vähemalt kahel tehnoloogial baseeruvad töötavad võrguteenused		
<b>Praktilised tööd</b>				
Võrguteenuste paigaldamine ja häälestamine Erinevate võrguteenuste testimine parimate praktikate alusel				

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

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

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

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

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

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

**Lävend**

hindamisülesanne on täidetud vastavalt nõuetele

**Praktilised tööd**

Järgib oma tegevuses toodud hindamiskriteeriumeid

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	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
<b>Õppematerjalid</b>	Õpetaja poolt koostatud materjalid.

## Kehtna Kutsehariduskeskus

### 4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)

#### MOODULI RAKENDUSKAVA

<b>Sihtrühm</b>	KKH		
<b>Õppevorm</b>	statsionaarne - koolipõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
7	Skriptimisvahendid Scripting tools	4,5	Väino Liimann, Marko Livalent
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	OPERATSIOONISÜSTEEMID. MATEMAATIKA. RAKENDUSSERVERITE HALDUS.		
<b>Mooduli eesmärk</b>	õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused erinevatest skriptimisvahenditest ning nende kasutamisest.		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>E-õpe</b>	<b>Praktiline töö</b>
8 t	27 t	48 t	34 t

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(läbiv kompetents) kirjeldab peamisi skriptimiskeskondi, skriptimiseks kasutatavaid keeli ja vahendeid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 4 iseseisev töö: 4 kokku: 12	kirjeldab erinevaid skriptimiskeskondi	Programmeerimise alused. Andmed, andmetüübid. Keskkonnamuutujad. Operatsioonid andmetega. Funktsioonid. Skriptimiskeskonnad. Keeled. Vahendid	Loeng (ülevaade erinevatest keeltest, keelte seos erinevate operatsioonisüsteemidega) Praktiline töö Protsessi skeemide loomine (algoritmid)	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Kahe skriptimise keskkonna võrdlemine		<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Õpimapp/portfoolio		
<b>Lävend</b>				
kirjeldab skriptimise olemust ning üldiseid mõisteid (voogude suunamine, regulaaravaldiste mõiste ja kasutamine)				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
koodi või skripti muutujate deklareerimine andmevoogude suunamine regulaaravaldiste kasutamine				
<b>Praktilised tööd</b>				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
koostab skriptide korduvkasutatavuse põhimõttel; Jaotus tundides: praktiline töö: 4 iseseisev töö: 4 e-õpe: 2 kokku: 10	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>Hindamisülesanne:</b> sooritatud iseseisvad ja praktilised tööd			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
<b>Lävend</b>				
hindamisülesanded on lahendatud vastavuses hindamiskriteeriumitega				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
kasutajakontode loomise skripti koostamine varundamise skripti loomine süsteemsete- ja kasutajaseadistuste määramise ja varundamise skripti loomine				
<b>Praktilised tööd</b>				
automatiseeritud haldustegevuste korraldamine andmevoogude haldus seadistuste varundamine Unix skriptikeskkonna seadistamine ja kasutamine tingimuste kontrollimine ja skripti tegevuse kohandamine või lõpetamine				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) automatiseerib skriptimisvahenditega korduvad haldustegevused Linux/BSD ja Windows operatsioonisüsteemides; Jaotus tundides: praktiline töö: 3 iseseisev töö: 1 kokku: 4	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

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

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) automatiseerib rakendusserverite haldamiseks vajalikud haldustegevused kasutades skriptimise rakendusliidest; Jaotus tundides: praktiline töö: 3 iseseisev töö: 2 e-õpe: 4 kokku: 9	selgitab erinevate skriptide tööd kohandab vajadusel olemasolevaid skripte paigutab skriptid kesksesse versioonihaldussüsteemi	Rakendusserverite halduse tüüplahendused. Rakendusserverite teenused, rakenduste käivitamine ja peatamine. Logifailide analüüs. Teenuste toimimise jälgimine. Versioonihaldus. Skriptide kohandamine. Skriptide kommenteerimine	Praktilised tööd	Mitteeristav

<b>Hindamisülesanne:</b> 3 iseseisvat ja 4 praktilist tööd	<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Õpimapp/portfoolio
<b>Lävend</b>	
hindamisülesanded on lahendatud vastavuses hindamiskriteeriumitega	
<b>Iseseisvad tööd</b>	
skripti analüüs skripti kohandamine skripti testimine keskses versioonihaldussüsteemis	
<b>Praktilised tööd</b>	
vigade parandamine, selgitamine skripti analüüs skripti kohandamine skripti testimine keskses versioonihaldussüsteemis	

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



teab vajalikul tasemel programmeerimise põhimõisteid skriptimiseks; Jaotus tundides: praktiline töö: 8 iseseisev töö: 8 e-õpe: 8 kokku: 24	valib sobiva andmetüübi, funktsiooni ja kasutab seda ülesannete lahendamisel teab ja oskab kirjeldada skriptimise olemust ning üldiseid mõisteid (voogude suunamine, regulaaravaldiste mõiste ja kasutamine)	skriptimiskeskonnad Windows PowerShell Unix skriptikeskkonnad (ksh, csh, bash, sh) muud tähtsamad skriptikeskkonnad (VBscript, JScript ja JavaScript, Python, Ruby, Perl, PHP)	Loeng Praktilised tööd	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> sooritatud iseseisvad tööd ja praktilises tööde koodid on lisatud õpimapile			<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
<b>Lävend</b>				
hindamisülesanded on lahendatud vastavuses hindamiskriteeriumitega				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
kahe skriptikeskkonna võrdlus muude skriptikeskkondade skripti muutmine selle kasutamiseks Windows PowerShellis või Unix skriptikeskkonnas				
<b>Praktilised tööd</b>				
muude skriptikeskkondade skriptide muutmine Windows PowerShell ja Unix skriptiks				

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(lõimitud) (võtmepädevused) kasutab matemaatika ja loogika põhiseoseid skriptide koostamisel; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 12 iseseisev töö: 8 e-õpe: 4 kokku: 28	kasutab lausearvutuse tehteid ja loogilisi samaväärsusi selgitamiseks matemaatilise loogika seoseid skriptimisega	Matemaatiline loogika. Lausearvutus (AND, OR, NOT). Tõeväärtustabelid Teisendused. Samasusteisendused Matemaatilise loogika tehete seos skriptimise alustega (lõimitud osa). Ressursside arvutus skriptide tegemiseks.	Loeng Praktilised tööd	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> sooritatud iseseisvad tööd ja aktiivne osalemine praktilises töödes			<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Õpimapp/portfoolio	
<b>Lävend</b>				
hindamisülesanded on lahendatud vastavuses hindamiskriteeriumitega				
<b>Iseseisvad tööd</b>				

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

### Praktilised tööd

lausearvutuse lause analüüs loogikafunktsioonide kasutamine tõeväärtustabelite koostamine skriptide loogikaavaldiste analüüs

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

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

**Lävend**

hindamisülesanded on lahendatud vastavuses hindamiskriteeriumitega

**Praktilised tööd**

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

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

**Hindamisülesanne:**

toimib vastavalt loetletud hindamiskriteeriumitele

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

hindamisülesanded on lahendatud vastavuses hindamiskriteeriumitega

**Praktilised tööd**

järgib oma töös ja tegevustes toodud 3 hindamiskriteeriumit

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



## Kehtna Kutsehariduskeskus

### 4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)

#### MOODULI RAKENDUSKAVA

<b>Sihtrühm</b>	KKH		
<b>Õppevorm</b>	statsionaarne - koolipõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
8	IT-süsteemide riistvara IT system hardware	6	Väino Liimann, Marko Livental
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	puudub		
<b>Mooduli eesmärk</b>	õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised ja oskused, mis on vajalikud IT-süsteemi riistvara käsitlemiseks kooskõlas töökeskkonna nõuetega		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>E-õpe</b>	<b>Praktiline töö</b>	
5,2 t	62 t	88,8 t	

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

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

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
valib arvutisüsteemidesse sobivad komponendid ja lisaseadmed; Jaotus tundides: praktiline töö: 15 e-õpe: 4 kokku: 19	kirjeldab iseseisvalt arvutisüsteemide komponentide ja lisaseadmete tööpõhimõtteid ning peamisi parameetreid leiab valikust iseseisvalt arvutisüsteemi jaoks sobivad komponendid lähtuvalt süsteemi nõuetest ja vajadustest	Riistvara arengusuunad Tänapäevaste arvutisüsteemide tehnoloogilised lahendused ja eripärad -Mobiilsed arvutid -Lauaarvutid (tööjaamad) -Serverarvutid Peamised arvuti riistvara seadmed -Emaplaadid -Protsessorid -Mälud -Toiteallikad -Andmekandjad -Laiendkaardid -Süsteemikorpused Enamlevinud lisaseadmed -Sisendseadmed -Väljundseadmed -Seadmete ühendused Komponentide valiku põhimõtted	Demonstratsioon Komponentide valiku harjutus Projekt	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Komponentide valiku ja sobivuse analüüs Projektitöö		<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Analüüs		
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
Komponentide valiku ja sobivuse analüüs Test Projekti kaitsmine Kõik tööd on võrdse kaaluga ja aritmeetiline keskmine on töödes vähemalt 50% saavutatud. Õppeväljundid on saavutatud 100%	Komponentide valiku ja sobivuse analüüs Test Projekti kaitsmine Kõik tööd on võrdse kaaluga ja aritmeetiline keskmine on töödes vähemalt 75% saavutatud. Õppeväljundid on saavutatud 100%	Komponentide valiku ja sobivuse analüüs Test Projekti kaitsmine Kõik tööd on võrdse kaaluga ja aritmeetiline keskmine on töödes vähemalt 90% saavutatud. Õppeväljundid on saavutatud 100%		

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

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(läbiv kompetents) tuvastab IT-süsteemide riistvara tõrgete korral mittetoimivad riistvara komponendid; Jaotus tundides: praktiline töö: 15 e-õpe: 4 kokku: 19	tuvastab levinumad riistvaraprobleemid, kasutab iseseisvalt riist- ja tarkvaralisi vahendeid	Testimispõhimõtted -Arvutisüsteemide testimine -Lisaseadmete testimine -Mobiilsete seadmete testimine Testimise riistvara Testimise tarkvara  1 Teema 1 - Testimispõhimõtted - Jaan 1.1 Arvutisüsteemide testimise erinevad lahendused, kuidas on võimalik arvuteid testida nii riistvaraliselt kui ka tarkvaraliselt 1.2 Kuidas testida lisaseadmeid ilma neid arvutisse ühendamatta ja kuidas neid testida arvutis  2 Teema 2 - mobiilsete seadmete testimine - Raul	Demonstratsioon Praktiline laboratoorne töö	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b>			<b>Hindamismeetod:</b>	

Praktiline töö Oskuste demonstratsioon		Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Ettekanne/esitlus
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>
Oskuste demonstratsioon Praktiline töö Kõik tööd on võrdse kaaluga ja aritmeetiline keskmine on töödes vähemalt 50% saavutatud. Õppeväljundid on saavutatud 100%	Oskuste demonstratsioon Praktiline töö Kõik tööd on võrdse kaaluga ja aritmeetiline keskmine on töödes vähemalt 75% saavutatud. Õppeväljundid on saavutatud 100%	Oskuste demonstratsioon Praktiline töö Kõik tööd on võrdse kaaluga ja aritmeetiline keskmine on töödes vähemalt 90% saavutatud. Õppeväljundid on saavutatud 100%
<b>Praktilised tööd</b>		
Seadmete testimine		

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
paigaldab IT-süsteemide riistvarakomponente ja lisaseadmeid; Jaotus tundides: praktiline töö: 20 e-õpe: 5 kokku: 25	paigaldab ja vahetab iseseisvalt arvutite ja lisaseadmete komponente, kasutades korrektseid töövõtteid	Paigaldusreeglid ja põhimõtted Töövõtted komponentide ja lisaseadmete paigaldamisel Mobiilsetele arvutitele seadmete lisamine ja seadme vahetus  1 Teema 1 - Paigaldusreeglid ja põhimõtted - Jaan ~4 tundi 1.1 Ohutus nõuded kuidas peaks komponente käsitlema 1.2 Reeglid ja viisid kuidas paigaldada mingeid komponente nende kohtadele  2 Teema 2 - Töövõtted komponentide ja lisaseadmete paigaldamisel - Jaan ~4 tundi 2.1 Kuidas on õige hoida käes erinevaid komponente 2.2 Turvanõuded ohutuks komponentide vahetamiseks 2.3 Erinevate komponentide vahetamise viisid  3 Teema 3 - Mobiilsetele arvutitele seadmete lisamine ja seadme vahetus - Jaan ~6 tundi 3.1 - Kuidas eemaldada turvaliselt mälukaarte telefonist/ tahvelarvutist 3.2 - Mis lisaseadmeid on tahvelarvutitele ja mobiilidele olemas 3.3 - Mis lisaseadmeid on olemas sülearvutitele 3.4 - Milliseid lisaseadmeid on sülearvutitele olemas mida saad lisada arvutisse sisse	Demonstratsioon Praktiline laboratoorne töö	Eristav

<b>Hindamisülesanne:</b> Praktiline töö Demonstreerib oskusi		<b>Hindamismeetod:</b> Õpimapp/portfoolio Ettekanne/esitlus
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>
Oskuste demonstratsioon Praktiline töö	Oskuste demonstratsioon Praktiline töö	Oskuste demonstratsioon Praktiline töö



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

<b>Praktilised tööd</b>
Praktiline töö Demonstreerib oskusi

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(lõimitud) seostab IT-süsteemide riistvara tööpõhimõtteid füüsikaga; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 8 e-õpe: 13 kokku: 26	kirjeldab füüsikaliste nähtuste ja seaduspäraste seoseid arvuti riistvaraseadmete tööpõhimõtetega teisendab IKT valdkonnas kasutatavaid mõõtühikuid	Riistvara töö aluseks olevad füüsikanähtused Mehhaanika -Pöörliikumine Soojusõpetus -Termodünaamika Elektromagnetism -Dünaamiline elekter -Magnetväli -Staatiline elekter Mõõtühikud ja nende teisendamine	Praktilised ülesanded	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Mõõtühikute teisendamine Harjutusülesanded			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
Test Projekti kaitsmine Kõik tööd on võrdse kaaluga ja aritmeetiline keskmine on töödes vähemalt 50% saavutatud. Õppeväljundid on saavutatud 100%	Test Projekti kaitsmine Kõik tööd on võrdse kaaluga ja aritmeetiline keskmine on töödes vähemalt 75% saavutatud. Õppeväljundid on saavutatud 100%	Test Projekti kaitsmine Kõik tööd on võrdse kaaluga ja aritmeetiline keskmine on töödes vähemalt 90% saavutatud. Õppeväljundid on saavutatud 100%		
<b>Praktilised tööd</b>				
Harjutused ja ülesanded				

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

<b>Hindamisülesanne:</b> õppetöös läbivalt korrektse terminoloogia kasutamine	<b>Hindamismeetod:</b> Õpimapp/portfoolio Suuline esitus Enesehindamine
<b>Lävend</b>	
korrektse eestikeelse terminoloogia kasutamine erinevate õppeülesannete täitmisel; inglisekeelne terminoloogia kasutamine erinevate õppeülesannete täitmisel	
<b>Praktilised tööd</b>	
Erinevad tööd teistes ülesannetes	

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

Õpiväljund 9	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(võtmepädevus) õppimisoskus; Jaotus tundides: e-õpe: 2 kokku: 2	õpib ja täiendab end iseseisvalt ja ennastjuhtivalt; hindab ja analüüsib oma teadmiste ja oskuste taset, vajadusel otsib nõu, teavet ja tuge; oskab kasutada õpitut, sealhulgas õpioskusi ja -strateegiaid erinevates kontekstides ning probleeme lahendades;	Õpioskuste arendamine; Õpistiilid.	iseseisev töö, praktiline töö, õpimapp	Mitteeristav

väärtustab põhjenduste otsimist ja oskab hinnata nende paikapidavust.

**Hindamisülesanne:**  
kaks iseseisvat tööd ja üks praktiline töö

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

**Lävend**

hindamisülesanded on nõuetekohaselt sooritatud

**Iseseisvad tööd**

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

**Praktilised tööd**

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

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

## Kehtna Kutsehariduskeskus

### 4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)

### MOODULI RAKENDUSKAVA

<b>Sihtrühm</b>	KKH		
<b>Õppevorm</b>	statsionaarne - koolipõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
9	Operatsioonisüsteemid Operating systems	7,5	Väino Liimann, Marko Livalent, Jaan Parker
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	puudub		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab operatsioonisüsteemide teoreetilised alused ja vastava terminoloogia ning tööjaamade, serverite, mobiilseadmete ja vähemkasutatavate operatsioonisüsteemide paigaldamiseks ja haldamiseks vajalikud teadmised, oskused ja hoiakud.		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>E-õpe</b>	<b>Praktiline töö</b>	
26 t	56 t	113 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(kompetents läbivalt) selgitab operatsioonisüsteemide vajalikkust ja kirjeldab nende struktuure, funktsioone, põhimõisteid ja olemust; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 8 e-õpe: 5 kokku: 19	nimetab ja kirjeldab operatsioonisüsteemi põhiteenuseid ja selgitab nende ülesandeid kirjeldab failisüsteeme ja juurdepääsu õigusi demonstreerib ja selgitab käsurea kasutamist	Operatsioonisüsteemide teooria alused Operatsioonisüsteemide struktuur. Põhiteenused. Käsurida. Failihaldus Mäluhaldus Sisend-väljund seadmete haldus Protsessihaldus Erinevad probleemid, mis tulenevad operatsioonisüsteemist. Tüüplahendused. Operatsioonisüsteemi varundamine ja taastamine. Litsentsid, nende tüübid. Erinevad rollid ja administreerimise õigused	demonstratsioon, praktiline töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Praktilised tööd			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
aruanne operatsioonisüsteemide põhiteenuste, käsurea kasutamise kohta, operatsioonisüsteemide erinevused.				
<b>Iseseisvad tööd</b>				

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

**Praktilised tööd**

Käsureavahendite kasutamine Operatsioonisüsteemi probleemihaldus Operatsioonisüsteemi varundamine Operatsioonisüsteemi taastamine

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(läbiv kompetents) selgitab operatsioonisüsteemide liikide ja põlvkondade erinevusi ning sarnasusi, kasutades erialast terminoloogiat; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 4 e-õpe: 4 kokku: 14	tunneb operatsioonisüsteemide põhivõimekusi ja liigitust selgitab erinevate operatsioonisüsteemide peamisi erinevusi tuvastab vajadusel veebi- või kirjandusallikate abil seadmes kasutatava operatsioonisüsteemi ja selle versiooni	Operatsioonisüsteemide teooria alused Failisüsteem. Operatsioonisüsteemide struktuur. Põhiteenused. Käsurida. Mäluhaldus. Erinevad probleemid, mis tulenevad operatsioonisüsteemist. Tüüplahendused. Operatsioonisüsteemi varundamine ja taastamine. Litsentsid, nende tüübid. Erinevad rollid ja administreerimise õigused	Ideekaart erinevate operatsioonisüsteemide kohta, rühmatöö, iseseisev töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Kaks iseseisvat tööd ja üks praktiline töö			<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
<b>Lävend</b>				
hindamisülesanded on sooritatud vastavalt nõuetele				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Operatsioonisüsteemide liigitus ja lühiiseloostus Kahe operatsioonisüsteemi võrdlemine				
<b>Praktilised tööd</b>				
Elektronikaseadmel töötava operatsioonisüsteemi tuvastamine				

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

praktiline töö: 32 e-õpe: 4 kokku: 38				
<b>Hindamisülesanne:</b> Esitab nõutud tasemel sooritatud iseseisvad tööd, sooritab kõik praktilised tööd			<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
<b>Lävend</b>				
vähemkasutatava operatsioonisüsteemi paigaldamine, haldamine, dokumenteerimine				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Paigaldatava operatsioonisüsteemi haldustegevuste ülevaate koostamine				
<b>Praktilised tööd</b>				
vähemkasutatava operatsioonisüsteemi paigaldamine, haldamine, dokumenteerimine				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(kompetents läbivalt) (läbiv kompetents) haldab kasutajaid ja vähemkasutatavate operatsioonisüsteemide tööjaamu, kasutades kataloogiteenuseid ja keskhaldusvahendeid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 20 e-õpe: 9 kokku: 33	loob, muudab ja kustutab vähemkasutatava (nt Mac OS X) operatsioonisüsteemi kasutajaid, kasutades nii lokaalseid kasutajaid kui kataloogiteenust	Vähemkasutatavad operatsioonisüsteemid. Ülevaade erinevatest vähemkasutatavatest operatsioonisüsteemidest. MAC OS X paigaldamine. Kasutajate haldus, juurdepääsuõigused. Kataloogiteenused.	Praktiline töö, iseseisev töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Esitab nõutud tasemel sooritatud iseseisvad tööd, sooritab kõik praktilised tööd			<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
<b>Lävend</b>				
vähemkasutatava operatsioonisüsteemi paigaldamine, haldamine, dokumenteerimine				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Kohalike kasutajakontode loomine ja testimine Kataloogiteenuse paigaldamine ja kasutajakontode loomine ning testimine Ülevaade erinevatest vähemkasutatavatest operatsioonisüsteemidest.				
<b>Praktilised tööd</b>				

vähemkasutatava operatsioonisüsteemi kataloogiteenuse paigaldamine, haldamine, dokumenteerimine

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab keskhaldusvahendeid mobiilseadmete seadistamisel ja haldamisel; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 16 e-õpe: 5 kokku: 25	kasutab seadmeid ja nendes olevaid pilveteenuse võimalusi rakendab mobiilseadmete haldamiseks keskhaldusvahendeid (seadme lukustamine, andmete kustutamine ja kontaktide, kalendrite ja seadete sünkroniseerimine pilveteenustega) seadistab ja uuendab operatsioonisüsteemiga mobiilseadet	Mobiilseadmetes kasutatavad operatsioonisüsteemid, operatsioonisüsteemide lühitutvustus. Mobiilseadmes oleva operatsioonisüsteemi sea-distamine ja haldamine. Mobiilseadmete rakenduste hankimine ja haldamine. Mobiilseadmetes oleva võrgu haldamine. Erinevate seadmete haldus ja ühildamine lähtuvalt operatsioonisüsteemist. Pahavara.	Praktilised tööd; Demonstratsioon; iseseisev töö (pahavara tuvastamise meetodid); Praktiline töö (pahavara eemaldamine).	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Esitab nõutud tasemel sooritatud iseseisvad tööd, sooritab kõik praktilised tööd			<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
<b>Lävend</b>				
Esitus etteantud mobiilseadme operatsioonisüsteemi haldamise kohta				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Mobiilseadme operatsioonisüsteemi uuendamine Pilveteenuste kasutamine mobiilseadmete sätete ja andmete sünkroniseerimiseks Pahavara eemaldamise tarkvarade sobivuse hindamine mobiilseadmetele				
<b>Praktilised tööd</b>				
Keskaldusvahendite kasutamine andmete ja kontaktide muutmiseks, kalendrite ning seadete sünkroniseerimiseks Pahavara otsimine ja eemaldamine				

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(kompetents läbivalt) haldab mobiilseadmete operatsioonisüsteeme ja nende kasutajakontosid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 16 e-õpe: 5 kokku: 25	kasutab seadmeid ja nendes olevaid pilveteenuse võimalusi rakendab mobiilseadmete haldamiseks keskhaldusvahendeid (seadme lukustamine, andmete kustutamine ja kontaktide, kalendrite ja seadete sünkroniseerimine pilveteenustega) seadistab ja uuendab vähemalt kolme erineva operatsioonisüsteemiga mobiilseadet	Mobiilseadmetes kasutatavad operatsioonisüsteemid, operatsioonisüsteemide lühitutvustus. Mobiilseadmes oleva operatsioonisüsteemi seadistamine ja haldamine. Mobiilseadmete rakenduste hankimine ja haldamine. Mobiilseadmetes oleva võrgu haldamine. Erinevate seadmete haldus ja ühildamine lähtuvalt operatsioonisüsteemist. Pahavara	Rühmatööna oma telefonide seadistamine; Demonstratsioon; Iseseisev töö (pahavara tuvastamise meetodid); Praktiline töö (pahavara eemaldamine).	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Esitab nõutud tasemel sooritatud iseseisvad tööd, sooritab kõik praktilised tööd			<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö	

**Lävend**

Esitlus etteantud mobiiliseadme operatsioonisüsteemi haldamise kohta

**Praktilised tööd**

pahavara eemaldamine

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(lõimitud) (võtmepädevus) (läbiv kompetents) kasutab korrektset ingliskeelset operatsioonisüsteemide terminoloogiat; Jaotus tundides: praktiline töö: 13 e-õpe: 13 kokku: 26	kasutab korrektset inglise keelset terminoloogiat määral, mis võimaldab kirjeldada operatsioonisüsteemide tehnoloogiasid; Väljendab end/suhtleb õpitava keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel)	Võõrkeel (inglise keel); Terminoloogia.	iseseisev töö, praktiline töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Esitab nõutud tasemel koostatud sõnastiku ja esitab esitluse rühmakaaslastele.			<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Ettekanne/esitlus	
<b>Lävend</b>				
võõrkeele osaoskused vastavad B1 tasemele				
<b>Praktilised tööd</b>				
Operatsioonisüsteemide terminoloogiasõnastiku koostamine				

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



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

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

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

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

## Kehtna Kutsehariduskeskus

### 4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)

#### MOODULI RAKENDUSKAVA

<b>Sihtrühm</b>	KKH		
<b>Õppevorm</b>	statsionaarne - koolipõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
10	Rakendusserverite haldus Application server management	9	Väino Liimann, Marko Livalent
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	OPERATSIOONISÜSTEEMID		
<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 sh lõimitud üldained</b>	<b>E-õpe</b>	<b>Praktiline töö</b>	
13 t	73,4 t	147,6 t	

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

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

(läbiv kompetents) (kompetents läbivalt) teeb andmebaasi varundamiseks ja taastamiseks vajalikke tegevusi; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 28 e-õpe: 10 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	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Praktiline töö andmebaasiserveri haldamiseks			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine	
<b>Lävend</b>				
Praktiline töö andmebaasiserveri haldamiseks (käsureast, veebist, klientrakendustest varundamine ja taastamine)				
<b>Praktilised tööd</b>				
Praktiline töö andmebaasiserveri haldamiseks				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(läbiv kompetents) (kompetents läbivalt) haldab veebiservereid ja veebirakendusi; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 3 praktiline töö: 45 e-õpe: 10 kokku: 58	oskab paigaldada ja hallata grupitööks vajalikke rakendusi	Veebiserveri otstarve. Veebiserveri paigaldamine. Rakenduste haldus. Domeeni ja kodulehe haldus (Sisuhaldussüsteemid). PHP seadistamine Kasutajate haldus Riskid ja turvalisus veebiserveris. Muudatuste haldus. Varundamine ja taastamine	Praktiline töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Praktiline töö veebiserveri seadistamise ja dokumenteerimise kohta vastavalt lähteülesandele			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
<b>Lävend</b>				
Praktiline töö veebiserveri administreerimise kohta				
<b>Praktilised tööd</b>				
Praktiline töö veebiserveri seadistamise ja dokumenteerimise kohta vastavalt lähteülesandele				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(läbiv kompetents) kasutab teenustaseme jälgimiseks ja varadehalduseks sobivaid tarkvaralisi lahendusi; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 41 e-õpe: 5 kokku: 48	oskab rakendada erinevaid varundussüsteeme ja neid seadistada	Teenustasemete haldus. Taristu erinevad serverilahendused. Serverite monitooring ja monitooringutulemuste analüüs. Grupitööserverid. Lisateenuste serverid. Klastrid.	praktiline töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> varundussüsteemi seadistamine vastavalt lähteülesandele			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine	
<b>Lävend</b>				
oskab seadistada erinevaid varundussüsteeme				
<b>Praktilised tööd</b>				
varundussüsteemi seadistamine vastavalt lähteülesandele				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(lõimitud) (läbiv kompetents) kasutab ingliskeelset rakendusserverite terminoloogiat; Jaotus tundides: praktiline töö: 16 e-õpe: 10 kokku: 26	dokumenteerib vastavalt nõuetele rakendusserverite haldusega seonduvaid protseduure kasutades ingliskeelset terminoloogiat	Haldustegevuste dokumenteerimine.	Dokumentatsiooni koostamine	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> varundussüsteemi seadistamine vastavalt lähteülesandele			<b>Hindamismeetod:</b> Õpimapp/portfoolio Enesehindamine	
<b>Lävend</b>				
Lõimitult eelmiste punktidega				
<b>Praktilised tööd</b>				
varundussüsteemi seadistamine vastavalt lähteülesandele				

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

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

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Dokumentatsiooni koostamine. Hinne "3"
--	---

Andmebaasiserveri haldus: Standardlahenduse kasutamine abimaterjale kasutades (paneb toimiva server tööle, dokumenteerib tegevused inglise keeles)  
 Veebiserveri haldus: Standardlahenduse kasutamine abimaterjale kasutades (paneb toimiva server tööle, dokumenteerib tegevused inglise keeles)  
 -----  
 Hinne "4"  
 Andmebaasiserveri haldus: Standardlahenduse kasutamine abimaterjale kasutades (paneb toimiva server tööle, dokumenteerib tegevused inglise keeles) + Lisateenuste lisamine  
 Veebiserveri haldus: Standardlahenduse kasutamine abimaterjale kasutades (paneb toimiva server tööle, dokumenteerib tegevused inglise keeles) + Lisateenuste lisamine  
 -----  
 Hinne "5"  
 Andmebaasiserveri haldus: Rakenduse üleviimine ühest teenusserverist teise serverisse  
 Veebiserveri haldus: Rakenduse üleviimine ühest teenusserverist teise serverisse

<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	Õpetaja poolt koostatud materjalid

## Kehtna Kutsehariduskeskus

### 4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)

#### MOODULI RAKENDUSKAVA

<b>Sihtrühm</b>	KKH		
<b>Õppevorm</b>	statsionaarne - koolipõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
11	Windows-operatsioonisüsteemide haldus Windows operating systems	7,5	Väino Liimann, Marko Livalent, Jaan Parker
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	OPERATSIOONISÜSTEEMID		
<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 sh lõimitud üldained</b>	<b>E-õpe</b>	<b>Praktiline töö</b>	
13 t	58 t	124 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
paigaldab iseseisvalt mobiilseadmetele, tööjaamadele ja serveritele Windows-operatsioonisüsteeme järgides parimaid praktikaid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 25 e-õpe: 5 kokku: 34	paigaldab iseseisvalt Windows operatsioonisüsteeme, kasutades erinevaid paigaldusmeetodeid loob ja kasutab kujutisfaile koostab abimaterjale kasutades paigalduse vastusefaile	Windows operatsioonisüsteemi arhitektuur ja ajalugu. Erinevad probleemid. Millised otsused tehti Microsoftis iga versiooni korral ja mille pärast need tehti. Windows operatsioonisüsteemi paigaldamine. Erinevad paigaldusmeetodid. Upgrade. Litsentseerimine. Tõmmiste ehk kujutisfailide kasutamine.	Loeng Windows-operatsiooni-süsteemide paigalduse kohta (paigaldamis-meetodid, litsentseerimise poliitika, Windows Deployment Service);	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Praktiline töö			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
Praktiline töö (operatsioonisüsteemi paigaldamine, seadistamine, kasutajate haldus, teenuste paigaldus kasutades abimaterjale, sh võõrkeelseid)				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Infootsing: Microsofti operatsioonisüsteemide arenduse toimumine				



**Praktilised tööd**

operatsiooni-süsteemide paigaldamine erinevate meetodite abil; operatsioonisüsteemide Upgrade

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
seadistab Windows-operatsioonisüsteemide teenuseid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 27 e-õpe: 5 kokku: 36	seadistab failiserveri seadistab kaugtööhalduse teenuseid seadistab servereid sh DHCP, DNS, veebiserverit	Windows operatsioonisüsteemi seadistamine. Teenused. Teenuste seadistamine. Tulemüür. Erinevad serveriteenused	Praktilised tööd erinevate teenuste teostamiseks	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Praktilised tööd			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
Praktiline töö (operatsioonisüsteemi paigaldamine, seadistamine, kasutajate haldus, teenuste paigaldus kasutades abimaterjale, sh võõrkeelseid)				
<b>Praktilised tööd</b>				
operatsioonisüsteemi paigaldusjärgne seadistamine (arvuti nimetamine, võrguseadete seadistamine, domeeniga liitmine, uuenduste paigaldamine ja seadistamine), teenuste seadistamine (DHCP, DNS ja veebiserveri häälestamine, tulemüür, printserver, terminalserver)				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
haldab kasutajaid ja Windowsi pakette, kasutades Windows-operatsioonisüsteemidele omast kataloogiteenust ja grupipoliitika; Jaotus tundides: praktiline töö: 25 e-õpe: 10 kokku: 35	paigaldab Windows-operatsioonisüsteemide kataloogiteenuseid kasutades abimaterjale seadistab masspaigalduskeskkondi (nt Microsoft Deployment Toolkit) kasutades abimaterjale koostab ja rakendab grupipoliitika ja erinevaid turvareegleid	Masspaigaldus Kataloogiteenuste paigaldamine ja haldus. Kasutajate gruppide haldus, rühmapoliitikate haldus.	Loeng Active Directory kohta, masspaigalduskeskkondade kohta. Praktiline töö (kataloogiteenuste paigaldamine, grupipoliitika, juurdepääsuõigused, kujutisfaili valmistamine, masspaigalduse teostamine)	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Praktilised tööd			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
Praktiline töö (operatsioonisüsteemi paigaldamine, seadistamine, kasutajate haldus, teenuste paigaldus kasutades abimaterjale, sh võõrkeelseid)				
<b>Praktilised tööd</b>				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
planeerib ettevõtte suurusele ja seal kasutatava taristu keerukusele vastavad taristu- ja tarkvaralahendused; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 34 e-õpe: 10 kokku: 49	paigaldab abimaterjale kasutades vajalikud taristuteenused väike- ja keskmise suurusega ettevõtete näitel, tagab nende toimimise tavaolukordades koostab ettevõtte vajadustest lähtuvalt sobiva ning asjakohase Windows-tööjaamade ja –serverite paigaldamiseks ja haldamiseks vajaliku lahenduse haldab MAC OS X ja Linux-tööjaamu realiseeritud juurteenuste keskkonnas, kasutades Windows-servereid ja nende abil pakutavaid teenuseid	Operatsiooni-süsteemi virtualiseerimine. Virtualiseerimine erinevatel platvormidel. Pilvetehnoloogiad. Pilvetehnoloogiate tutvustus. Alternatiivsete operatsioonisüsteemide haldamine Windows vahendeid kasutades.	Loeng litsenseerimise kohta, erinevad virtualiseerimise platvormid, pilvetehnoloogiate kasutamine. Probleemipõhine õpe Rühmatöö (vajaduste analüüs, vajalike toodete selekteerimine)	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Projektitöö Praktilised tööd			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
Projekt (meeskonnatööna näidissettevõtte vajaduste analüüs, litsentseerimise meetodite põhjal hinna arvutamine, tegevuskava koostamine, realiseerib projekti virtuaalkeskkonnas, dokumenteerib oma töö nõuetekohaselt, inglisekeelsete allikate kasutamine, viitamine)				
<b>Praktilised tööd</b>				
MAC OS X ja Linux-tööjaama administreerimine kasutades Windowsi vahendeid, juhtpaneel				

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

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

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

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

Järgib oma tegevuses toodud hindamiskriteeriumeid

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

## Kehtna Kutsehariduskeskus

### 4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)

#### MOODULI RAKENDUSKAVA

<b>Sihtrühm</b>	KKH		
<b>Õppevorm</b>	statsionaarne - koolipõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
12	Linux/BSD-operatsioonisüsteemide haldus Linux/BSD operating system management	7,5	Väino Liimann, Marko Livalent, Jaan Parker
<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 sh lõimitud üldained</b>	<b>E-õpe</b>	<b>Praktiline töö</b>	
13 t	104 t	78 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
paigaldab mobiilseadmetele, tööjaamadele ja serveritele Linux/BSD -operatsioonisüsteeme järgides parimaid praktikaid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 14 e-õpe: 16 kokku: 35	paigaldab iseseisvalt Linux/BSD operatsioonisüsteeme, kasutades erinevaid paigaldusmeetodeid loob ja kasutab kujutisfaile lähtudes kliendi vajadustest koostab abimaterjale kasutades paigalduse vastusefaile	Linux ja BSD operatsioonisüsteemi arhitektuur ja ajalugu. Erinevad probleemid. Millised on erinevused iga versiooni korral ja mille pärast need tehti. Mobiilsete seadmete operatsioonisüsteemide eripärad, riistavaralised vajadused. Linux ja BSD operatsioonisüsteemi paigaldamine. Erinevad paigaldusmeetodid. Upgrade. Litsentsi tüübid. GNU. Tõmmiste ehk kujutisfailide kasutamine. Failisüsteem. Lisateenuste ülevaade. ----- 1. Teema 1 - Raul 2. Teema 2 - Väino 2.1 Teema 2 alamteema	Tutvumine virtuaalmasina tarkvaraga Praktilised tööd Rollimäng (nõuete koostamine lähtuvalt etteantud kliendi vajadustest) Operatsioonisüsteemi kohta dokumentatsiooni koostamine	Mitteeristav

**Hindamisülesanne:**

Projektitöö: Operatsioonisüsteemi paigaldamine, kujutisfaili loomine lähtudes kliendi soovidest, projekti realiseerimine virtuaalkekkonnas, kasutajate ja teenuste haldamine vastavalt turvareeglitele, oma töö dokumenteerimine

**Hindamismeetod:**

Praktiline töö

**Lävend**

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

**Praktilised tööd**

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

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
seadistab Linux/BSD -operatsioonisüsteemide teenuseid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 10 e-õpe: 16 kokku: 28	paigaldab Linux/BSD -operatsioonisüsteemide haldusteenuseid kasutades abimaterjale seadistab masspaigalduskeskondi	Linux ja BSD operatsioonisüsteemi arhitektuur ja ajalugu. Erinevad probleemid. Millised on erinevused iga versiooni korral ja mille pärast need tehti. Mobiilsete seadmete operatsioonisüsteemide eripärad, riistavaralised vajadused. Linux ja BSD operatsioonisüsteemi paigaldamine. Erinevad paigaldusmeetodid. Upgrade. Litsentsi tüübid. GNU. Tõmmiste ja kujutisfailide kasutamine. Failisüsteem. Lisateenuste ülevaade.	Tutvumine virtuaalmasina tarkvaraga Rollimäng (nõuete koostamine lähtuvalt etteantud kliendi vajadustest) Operatsioonisüsteemi kohta dokumentatsiooni koostamine	Mitteeristav

**Hindamisülesanne:**

praktilise töö tegemine vastavalt lähteülesandele

**Hindamismeetod:**

Praktiline töö

**Lävend**

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

**Praktilised tööd**

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

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
haldab kasutajaid ja Linux/BSD täiendavaid teenuseid, kasutades operatsioonisüsteemidele omaseid kataloogiteenuseid ja keskhaldusvahendeid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 14 e-õpe: 16 kokku: 32	Loob kasutajakontod ja määrab juurdepääsuõigused paigaldab Linux/BSD -operatsioonisüsteemide haldusteenuseid kasutades abimaterjale koostab ja rakendab erinevaid turvareegleid	Linux ja BSD operatsioonisüsteemi arhitektuur ja ajalugu. Erinevad probleemid. Millised on erinevused iga versiooni korral ja mille pärast need tehti. Mobiilsete seadmete operatsioonisüsteemide eripärad, riistavaralised vajadused. Linux ja BSD operatsioonisüsteemi paigaldamine. Erinevad paigaldusmeetodid. Upgrade. Litsentsi tüübid. GNU. Tõmmiste ehk kujutisfailide kasutamine. Failisüsteem. Lisateenuste ülevaade.	Praktilised tööd	Mitteeristav

**Hindamisülesanne:**

praktilise töö tegemine vastavalt lähteülesandele

**Hindamismeetod:**

Praktiline töö

**Lävend**

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

#### Praktilised tööd

Praktilised tööd erinevate teenuste haldamise kohta

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
planeerib ettevõtte suurusele ja seal kasutatava taristu keerukusele vastavad taristu- ja tarkvaralahendused; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 14 e-õpe: 17 kokku: 35	koostab ettevõtte vajadustest lähtuvalt sobiva ning asjakohase Linux/BSD lahenduse paigaldab abimaterjale kasutades vajalikud taristuteenused väike- ja keskmise suurusega ettevõtete näitel, tagab nende toimimise tavaolukordades	Ülevaade enamkasutatavatest tarkvarapakettidest. Tüüplahendused. Pilveteenused. Alternatiivsete operatsioonisüsteemide haldamine Linuxi ja BSD vahendeid	Tutvub valmislahendustega Meeskonnatööna nõuete analüüsi koostamine Tarkvara ja taristu lahenduste planeerimisprotsessi skeem	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Projektitöö			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
Projekt (operatsioonisüsteemi paigaldamine, kujutusfaili loomine kliendivajadustest lähtuvalt, realiseerib projekti virtuaalkeskonnas, haldab kasutajaid ja teenuseid jälgides turvareegleid, dokumenteerib oma töö nõuetekohaselt, inglisekeelsete allikate kasutamine, viitamine)				
<b>Praktilised tööd</b>				
tarkvara valik ja selle põhjendamine				

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

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

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

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

<b>Lävend</b>
õpilane suudab end väljendada vajalikul määral
<b>Praktilised tööd</b>
Projekti õppekeelne dokumenteerimine Õpjuhiste koostamine

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



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

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

## Kehtna Kutsehariduskeskus

### 4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)

### MOODULI RAKENDUSKAVA

<b>Sihtrühm</b>	KKH		
<b>Õppevorm</b>	statsionaarne - koolipõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
13	Praktika (IT-SÜSTEEMIDE NOOREMPETSIALIST) Practice	38	Väino Liimann, Marko Livental
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Praktikale asumiseks peab õpilane kutsealastes põhiõpingutes õppevõlgnevused likvideerima.		
<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			

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

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) (kompetents läbivalt) töötab IT-meeskonna ja organisatsiooni liikmena; Jaotus tundides: praktika: 330 kokku: 330	kasutab kutse- ja erialases töös asjakohaseid töömeetodeid, töövahendeid ja materjale ning tuleb toime põhiliste töödega	Määrab ettevõttepoolne juhendaja	Määrab ettevõttepoolne juhendaja	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Määrab ettevõttepoolne juhendaja		<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine Ettekanne/esitlus Intervjuu		
<b>Lävend</b>				
Esitatud nõuded on täidetud				
<b>Praktika</b>				
Määrab ettevõttepoolne juhendaja				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) (kompetents läbivalt) paigaldab IT-süsteemide komponente ja lisaseadmeid; Jaotus tundides: praktika: 150 kokku: 150	täidab talle antud ülesanded ja hindab enda töö tulemusi	Määrab ettevõttepoolne juhendaja	Määrab ettevõttepoolne juhendaja	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Määrab ettevõttepoolne juhendaja		<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine Ettekanne/esitlus Intervjuu		
<b>Lävend</b>				
Esitatud nõuded on täidetud				
<b>Praktika</b>				
Määrab ettevõttepoolne juhendaja				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) (kompetents läbivalt) tuvastab tõrgete korral mittetoimivad IT-süsteemi komponendid; Jaotus tundides: prakтика: 150 kokku: 150	tuleb toime erinevates töösituatsioonides ja meeskondades	Määrab ettevõttepoolne juhendaja	Määrab ettevõttepoolne juhendaja	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Määrab ettevõttepoolne juhendaja		<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine Ettekanne/esitlus Intervjuu		
<b>Lävend</b>				
Esitatud nõuded on täidetud				
<b>Praktika</b>				
Määrab ettevõttepoolne juhendaja				

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

Määrab ettevõttepoolne juhendaja

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) (kompetents läbivalt) haldab ja paigaldab tööjaamu ja/või servereid; Jaotus tundides: praktika: 150 kokku: 150	hindab informatsiooni õigsust ja usaldusväärsust, süstematiseerib, võrdleb ja analüüsib hangitud teadmisi ning kasutab seda oma töös	Määrab ettevõttepoolne juhendaja	Määrab ettevõttepoolne juhendaja	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Määrab ettevõttepoolne juhendaja		<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine Ettekanne/esitlus Intervjuu		
<b>Lävend</b>				
Esitatud nõuded on täidetud				
<b>Praktika</b>				
Määrab ettevõttepoolne juhendaja				

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

<b>Praktika</b>
Määrab ettevõttepoolne juhendaja

Õpiväljund 8	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) kasutab oma töös valdkonna parimaid praktikaid (sh ITIL raamistik); Jaotus tundides: praktika: 10 kokku: 10	mõistab oma tegevuse mõju organisatsiooni tulemustele	Määrab ettevõttepoolne juhendaja	Määrab ettevõttepoolne juhendaja	Mitteeristav

<b>Hindamisülesanne:</b> Määrab ettevõttepoolne juhendaja	<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine Ettekanne/esitlus Intervjuu
--	--

<b>Lävend</b>
---------------

Esitatud nõuded on täidetud
-----------------------------

<b>Praktika</b>
-----------------

Määrab ettevõttepoolne juhendaja
----------------------------------

Õpiväljund 9	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
(Võtme kompetents) kasutab töös ja praktikal sooritatut kirjeldades korrektset erialast terminoloogiat; Jaotus tundides: praktika: 20 kokku: 20	suhtleb ametialaselt korrektselt, võtab vastutuse talle antud ülesannete eest	Määrab ettevõttepoolne juhendaja	Määrab ettevõttepoolne juhendaja	Mitteeristav

<b>Hindamisülesanne:</b> Määrab ettevõttepoolne juhendaja	<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Enesehindamine Ettekanne/esitlus Intervjuu
--	--

<b>Lävend</b>
---------------

Esitatud nõuded on täidetud
-----------------------------

<b>Praktika</b>
Määrab ettevõttepoolne juhendaja

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

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

## Kehtna Kutsehariduskeskus

### 4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)

#### MOODULI RAKENDUSKAVA

<b>Sihtrühm</b>	Kõigile kutsekeskhariduse õppekavadel õppijatele		
<b>Õppevorm</b>	statsionaarne - koolipõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
14	Keel ja kirjandus Language and literature	6	Reelika Laes, Aire Isand
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	õpetusega taotletakse, et õppija mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult.  Moodul on seostatud gümnaasiumi riikliku õppekava eesti keele ja kirjanduse valdkonna õppeainetega.		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>		<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	
120 t		36 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
1) Väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja kirjakeele normile vastavalt nii suulises kui ka kirjalikus suhtluses. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 30 iseseisev töö: 10 kokku: 40	1) kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid 2) leiab sidumata tekstist vajaliku info ja kasutab saadud teavet eesmärgipäraselt suulises esinemises või enda loodud tekstides 3) kasutab erinevatest infoallikatest saadud teavet enda loodud tekstides ja igapäevaelus, põhjendab infoallika valikut 4) avaldab ja põhjendab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate 5) selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid	FUNKTSIONAALNE LUGEMINE Arutleva teksti koostamine. Oma tekstide toimetamine. Teabeotsing. KEEL KUI SUHTLUSVAHEND Suulise ja kirjaliku suhtluse ja teksti erinevused. Keelekasutuse normid ja keelendite valik. Õigekirja põhimõtted, õigekeelsuse parandamine ja kinnistamine. FUNKTSIONAALNE LUGEMINE Stiiliõpetus. Referaat ja kokkuvõte. Oma tekstide toimetamine. Tarbetekstide koostamine. Teabeotsing. SÕNAVARA Sõnavara mõiste ja koostis. Sõnade tähendusest. Sõnavara rikastamise võimalused. Keele kujundlikkus ja loov keelekasutus. Ilukirjandusliku teksti eripära. KIRJANDUS KUI KUNST Ilukirjandusliku teksti mõiste, kujund, stiil.	Arutelu keelekasutuse teemadel. Loeng. Rühmatöö - töö tekstiga, tekstide koostamine, esitlus Keeleprobleemidele pühendatud artiklite analüüs. Praktilised harjutused õigekirjast, stiiliharjutused, tekstide toimetamine, teabeotsing. Materjali kogumine ja süstematiseerimine. Rollimängud. Väitlus	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Arvestustöö - ortograafia, sõnavara, alusteksti põhjal kirjutamine Artikli koostamine			<b>Hindamismeetod:</b> Rühmatöö Kontrolltöö	



		Ülesanne/harjutus Hindeline arvestus
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>
Arvestustöö: hinnatakse vastavalt olemasolevale kirjalike tööde hindamise juhendile	Arvestustöö: hinnatakse vastavalt olemasolevale kirjalike tööde hindamise juhendile	Arvestustöö: hinnatakse vastavalt olemasolevale kirjalike tööde hindamise juhendile
<b>Iseseisvad tööd</b>		
Populaarteadusliku artikli analüüs ja selle põhjal ettekande koostamine.		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
2) Arutleb teemakohaselt ja põhjendatult loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 26 kokku: 26	1) Kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile 2) Leiab sidumata tekstist vajaliku info ja kasutab saadud teavet eesmärgipäraselt suulises esinemises või enda loodud tekstides 3) Kasutab erinevatest infoallikatest saadud teavet enda loodud tekstides ja igapäevaelus, põhjendab infoallika valikut 4) Põhjendab oma lugemiseelistusi ja –kogemusi 5) Tutvustab loetud kirjandusteose autorit, kirjeldab tegevusaega ja –kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi	FUNKTSIONAALNE LUGEMINE Arutleva teksti koostamine. Oma tekstide toimetamine. Teabeotsing. MEEDIA JA MÕJUTAMINE Meedia mõiste ja ülesanded. Tähtsamad meediakanalid Eestis: meediakanali eesmärk, peamised teemad, info edastamisviis. Olulisemad meediažanrid. Argumenteerimine ja demagoogia meediakanalites. Kriitiline ja teadlik lugemine. Fakti ja arvamuse eristamine. Oma seisukoha asjakohane sõnastamine. Väitlemine. KIRJANDUS KUI KUNST Arvamusloo, retsensiooni mõiste; teatri – ja filmikunsti erinevad väljendusvõimalused ja – vahendid võrreldes ilukirjandusega.	Kontrolltöö: keelenormide tundmine, õigekirja tundmine. Analüüs: oma ja kaaslaste keele analüüs, keelekasutuse eripära, ajastuomased keelenähtused. Sõnaraamatu abiga slängiteksti muutmine kirjakeelseks	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Esitlus Väitlus		<b>Hindamismeetod:</b> Rühmatöö Arutlus Ettekanne/esitlus Probleemsituatsiooni lahendamine		
<b>Lävend</b>				
Suudab oma arvamust avaldada ja põhjendada võimetekohaselt				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
3) Koostab eri liiki tekste, kasutades alustekstidena nii teabe- ja ilukirjandustekste kui ka teisi allikaid neid kriitiliselt hinnates. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 26	1) Kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile 2) Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid 3) Leiab sidumata tekstist vajaliku info ja	KEEL KUI SUHTLEMISVAHEND Teksti koostamise põhimõtted. Teksti liigid. Teksti ülesehitamise põhimõtted. Kirjakeel ja kõnekeel, murdekeel ja släng. Keeleline etikett, sh virtuaalkeskonnas. Lihtsamad tarbekirjad. Kõne ja selle koostamine. Oskuskeele eripära. FUNKTSIONAALNE LUGEMINE	Analüüsiv kirjutamine. Rühmatöö- erinevat liiki tabelitest ning diagrammidest info leidmine, tekstidele toetudes tabelite	Eristav

iseseisev töö: 8 kokku: 34	kasutab saadud teavet eesmärgipäraselt suulises esinemises või enda loodud tekstides 4) Koostab etteantud faktide põhjal tabeli või diagrammi 5) Kasutab erinevatest infoallikatest saadud teavet enda loodud tekstides ja igapäevaelus, põhjendab infoallika valikut 6) Avaldab ja põhjendab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate 7) Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust 8) Selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid	Arutleva teksti koostamine. Oma tekstide toimetamine. SÕNAVARA ARENDAMINE Sõnavara rikastamise võimalused. MEEDIA Olulisemad meediažanrid. Kriitiline ja teadlik lugemine. Fakti ja arvamuse eristamine.	koostamine. Etteantud teksti põhjal tabelite, graafikute, diagrammide koostamine. Enesekontrollituste sooritamine. Praktilised harjutused -võõrsõnade ja tsitaatsõnade õigekirja tundmine, uudissõnade kasutamine, sõnaraamatu kasutamine. Praktilised harjutused – sobivate sünonüümide, paronüümide jne valimine, kasutades keeleabi materjale. Mõiste- ja ideekaart
<b>Hindamisülesanne:</b> Tekstide koostamine		<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Arutlus Essee	
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>	
Koostab juhendi alusel lihtsama teksti, järgides teksti koostamise põhimõtteid ja õigekirjareegleid.	Koostab juhendi alusel arutleva teksti, järgides teksti koostamise põhimõtteid ja õigekirjareegleid. Korrigeerib teksti.	Koostab juhendi alusel arutleva teksti, järgides teksti koostamise põhimõtteid ja õigekirjareegleid. Analüüsib ja korrigeerib teksti.	
<b>Iseseisvad tööd</b>			
Ajalehe (erialane jne) koostamine ja esitlus või reklaamteksti koostamine ning analüüs. Töö avalik esitlemine.			

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
4) Loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 8 iseseisev töö: 8 kokku: 16	1) kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile 2) koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid 3) leiab sidumata tekstist vajaliku info ja kasutab saadud teavet eesmärgipäraselt suulises esinemises või enda loodud tekstides 4) koostab etteantud faktide põhjal tabeli või diagrammi 5) kasutab erinevatest infoallikatest saadud teavet enda loodud tekstides ja igapäevaelus, põhjendab infoallika valikut	KEEL KUI SUHTLUSVAHEND Oskuskeel. FUNKTSIONAALNE LUGEMIME Teabeotsing, infoallikate kriitiline hindamine ja oma infoallikate põhjendamine. Seotud ja sidumata tekstid: tabelite koostamine, nende kasutamine tekstide koostamisel. Pilttekst ja joonised, teabegraafika. Õigekirjaoskuse parandamine ja kinnistamine: ortograafia harjutused, kokku- ja lahkukirjutamine, interpunktsiooniharjutused	Analüüsiv kirjutamine. Küsimuste esitamine ja/või vastamine, intervjuu. Materjalide kogumine ja süstematiseerimine. Lünktekstide täitmine/põhjenduste ja kokkuvõtte koostamine tabelite, graafikute abil. Teksti illustreerimine ja põhjenduse sõnastamine. Õigekirjaharjutused	Eristav

	6) avaldab ja põhjendab oma arvamust, 7) kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate 8) selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid		
<b>Hindamisülesanne:</b> Tänavaküsitluse koostamine etteantud teemal.		<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö	
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>	
Küsitluse põhjal koostatud tabelid, graafikud ja diagrammid on vormistatud pealiskaudselt, andmed on esitatud puudulikult, esineb üle 6 vea, töö on väga vähe argumenteeritud või see puudub üldse. Suuline esitlus kohati raskesti mõistetav ja kasina sõnastusega, töö on vormistatud halvasti.	Küsitluse põhjal koostatud tabelid, graafikud, diagrammid on üldjoontes vormistatud korrektselt, sisaldavad vajalikke andmeid, kuid kokkuvõtte on pealiskaudne ja vähe argumenteeritud, esineb üle 5 vea, suuline esitlus üldjoontes korrektne ja hea sõnastusega.	Küsitluse põhjal koostatud tabelid, graafikud, diagrammid on vormistatud korrektselt ja põhjalikud, sisaldavad vajalikke andmeid, on üheselt mõistetavad ning arusaadavad, kokkuvõtte on põhjalik ning ammendav, hästi argumenteeritud, hea sõnastusega, suuline esitlus korrektne ning hea sõnastusega, põhjalik.	
<b>Iseseisvad tööd</b>			
Küsitluse koostamine etteantud teemal ja saadud tulemuste põhjal tabelite, graafikute, diagrammide koostamine ja kokkuvõtte kirjutamine, oma tulemuse suuline esitlemine koos sobiva sõnavara kasutamisega. Eesmärk: seostab saadud tulemusi igapäeva eluga, rakendab õpitud õigekirjareegleid tulemuse esitlemisel.			

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
5) Väärtustab lugemist, suhestab loetut iseendaga ja tänapäeva elunähtustega, oma kodukohaga. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 16 kokku: 16	1) kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile 2) koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid 3) põhjendab oma lugemis-eelistusi ja –kogemusi 4) tutvustab loetud kirjandusteose autorit, 5) kirjeldab tegevusaega ja –kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi 6) avaldab ja põhjendab oma arvamust, 7) kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate 8) selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid	KIRJANDUS KUI KUNST Kirjandusteose ja lugeja suhe Autori koht ajastus, traditsioonis, rahvuskirjanduses Lugejaoskused. Teadlik lugeja: tema isiklik elukogemus, põlvkondlik ja sotsiaalkultuuriline kuuluvus SÕNAVARA Keele kujundlikkus ja loov keelekasutus	Kirjanduse lugemine ning kokkuvõtete tegemine, loeng, ajurünnak, rühmatöö, paaritöö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Arutlus		<b>Hindamismeetod:</b> Rühmatöö Arutlus Essee Suuline esitus		
<b>Lävend</b>				
koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid; põhjendab oma lugemis-eelistusi ja –kogemusi ja selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid				

**Praktilised tööd**

Praktiline harjutus -sõnade tähenduse leidmine, uudissõnade leidmine ja nende kasutamine tekstis

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
6) Tõlgendab ja analüüsib kirjandusteost, seostab seda ajastu ühiskondlike ja kultuuriliste sündmustega. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 14 iseseisev töö: 10 kokku: 24	1) kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile 2) koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid 3) põhjendab oma lugemiseelistusi ja –kogemusi 4) tutvustab loetud kirjandusteose autorit, 5) kirjeldab tegevusaega ja –kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi 6) avaldab ja põhjendab oma arvamust, 7) kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate 8) arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust 9) selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid	KIRJANDUS KUI KUNST Ilukirjandusliku teksti mõiste, kujund, stiil Ilukirjanduse põhiliigid ja tähtsamad esindajad. Teksti analüüsiks vajalikud mõisted Teksti analüüs ja tõlgendamine SÕNAVARA Keele kujundlikkus ja loov keelekasutus. Ilukirjandusliku teksti eripära	Kirjanduse lugemine ning kokkuvõtte tegemine. Ajurünnak. Loeng. Küsimuste esitamine ja/või vastamine. Väitlus. Mõiste- ja ideekaart	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> 1. Arvamuslugu. Õpilane esitab oma arvamuse loogiliselt ja korrektsetes vormistuses. Tööd hinnatakse vastavalt arutleva kirjandi hindamisjuhendile. 2. Lugemiskontroll		<b>Hindamismeetod:</b> Arutus Ettekanne/esitlus		
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
1. Õpilane vastab loetud teksti põhjal järeldamisküsimustele. Seostab teksti oma kogemuste ja mõtetega. Kasutab tekstianalüüsiks vajalikke põhimõisteid. 2. Õpilane tutvustab loetud teose tegevusaega ja -kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi. Vastab loetud teksti põhjal küsimustele, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui oma elust.	1. Õpilane vastab loetud teksti põhjal analüüsi- ja järeldamisküsimustele põhjalikult. Seostab teksti oma kogemuste ja mõtetega. Kasutab tekstianalüüsiks vajalikke põhimõisteid 2. Õpilane tutvustab loetud teose tegevusaega ja -kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi. Vastab loetud teksti põhjal küsimustele, avaldab ja põhjendab oma arvamust, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui oma elust	1. Õpilane vastab loetud teksti põhjal analüüsi- ja järeldamisküsimustele põhjalikult ja isikupäraselt. Seostab teksti oma kogemuste ja mõtetega. Selgitab teksti kirjandus- ja ajaloolist tagapõhja. Kasutab tekstianalüüsiks vajalikke põhimõisteid. 2. Õpilane tutvustab loetud teose tegevusaega ja -kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi. Vastab loetud teksti põhjal küsimustele, avaldab ja põhjendab oma arvamust, arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui oma elust. On oma vastustes isikupärane ja põhjalik.		
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Ettekanne/esitlus. Õpilane valib ühe kirjaniku ja/või tema teose. Analüüsib põhjalikult loetud teost. Õpilane pealkirjastab oma ettekande teemakohaselt, kasutab korrektset ja konteksti sobivat keelt, vormistab töö vastavalt vormistusnõuetele. Hindamine Hinne 3. Esitlus on läbi mõtlemata, kujundus on lohakas nii vormistuselt kui keeleliselt. Illustreeriv materjal puudub või ei sobi teemasse. Esitaja ei suuda vastata täpsustavatele küsimustele Hinne 4 Töös on üksikuid vigu vormistuses või õigekirjas. Teksti on liialt vähe või mõni üksik osa puudub (näiteks kasutatud kirjandus). Hinne 5 Esitlus on vormistatud korrektsetel sisul kui vormilt. Sisuline info paikneb vähemalt kuuel slaidil. Lõpus viidatakse kasutatud allikatele. Kasutatud on illustreerivat materjali (fotod, raamatud, videokatkendid, helilõigud jm). Esitaja suudab vastata täpsustavatele küsimustele				

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Mooduli sisus ette nähtud töödest peab olema positiivsele hindele sooritatud 3/4. Nende hulgas peavad olema kõik mooduli sisus olevad õpiväljundeid hindavad ülesanded
<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	<p>Internet, virtuaalsed keeleabi allikad (<a href="http://www.eki.ee">www.eki.ee</a>, <a href="http://www.keeleeveeb.ee">www.keeleeveeb.ee</a> jne)</p> <p>"Eesti keele käsiraamat", "Eesti keele sõnaraamat", "Võõrsõnaleksikon" jne</p> <p>V. Maansoo "Keeleviit"</p> <p>T. Erelt "Eesti keele ortograafia" .</p> <p>L. Villand "Eesti kirjanduse lätteil"</p> <p>M. Hennoste "Eesti kirjandus tekstides"</p> <p>M. Kalda "Tuglasest Ristikivini"</p> <p>M. Rebane "Eesti kirjandus kutseõppeasutustele" (õpik, töövihik)</p> <p>Leht, Ojamaa "Väliskirjandus "</p> <p>R. Neithal "Mis on mis kirjanduses"</p> <p>Hennoste "Eesti romantism"</p> <p>Annus, Epner, Süvalepp "20. sajandi 1. poole eesti kirjandus"</p> <p>Nahkur "Kirjandus antiigist renessansini"</p> <p>Nahkur "Kirjandus barokist romantismini"</p> <p>"Maailmakirjandus. Antiik. Keskaeg. Renessanss"</p> <p>e-kursused</p>

## Kehtna Kutsehariduskeskus

### 4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)

### MOODULI RAKENDUSKAVA

<b>Sihtrühm</b>	4.taseme kutsekeskhariduse õppekavadel õppijad		
<b>Õppevorm</b>	statsionaarne - koolipõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
15	Võõrkeel Foreigen language	4,5	Sirje Kure
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keekekasutajana  Moodul on seostatud gümnaasiumi riikliku õppekava võõrkeele valdkonnaga.		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>		
100 t	17 t		

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>1) suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keekekasutajana, esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti;</p> <p>2) mõistab Eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel;</p> <p>3) kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga;</p> <p>4) kasutab võõrkeeleoskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostab võõrkeeleõpet elukestva õppega lähtudes erinevate teabeallikate eelistest, puudustest ja ohtudest;</p> <p>5) on teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest</p>	<p>-Õppija kasutab iseseisvalt võõrkeelset põhisõnavara ja tutavas olukorras grammatiliselt korrektset keelt</p> <p>-esitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti erinevates mõttevahetustes</p> <p>-väljendab end/suhtleb õpitava keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel)</p> <p>-tutvustab vestlusel iseennast ja oma sõpra/eakaaslast</p> <p>-koostab oma kooli (lühit) tutvustuse</p> <p>-põhjendab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks</p> <p>-hindab oma võõrkeeleoskuse taset</p> <p>-põhjendab võõrkeele õppimise vajalikkust,</p> <p>-loob seoseid eriala ja elukestva õppega</p> <p>-eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärsust</p> <p>-kirjeldab suhtluskeskkondi, mida kasutab (nende eeliseid, puudusi ja ohte) ja</p>	<p>1. MINA JA MAAILM</p> <p>1.1.Mina ja eakaaslased - kutseõppurid</p> <p>1.2. Mina ja Eesti</p> <p>1.3. Erinevad maad ja rahvad</p> <p>2. KESKKOND JA TEHNOLOOGIA</p> <p>2.1.Mina ja keskkond. Keskkonnakaitse probleemid</p> <p>2.2.Tervislik eluviis. Terviseprobleemid ja haigused.</p> <p>2.3. Keeletehnoloogilised rakendused igapäevaelus ja suhtluskeskkonnad</p> <p>2.4. Erinevad leiutised ja kaasaegsed tehnoloogilised saavutused Eestis ja maailmas</p> <p>3. HARIDUS JA TÖÖ</p> <p>3.1 Mina õppijana</p> <p>3.2 Mina tööturul</p>	<p>lugemis- ja/või kuulamisülesande täitmine juhendi alusel</p> <p>info leidmine ja esitamine, sõnavara täiendamine)</p> <p>intervjuu/dialog (enese/sõbra/eakaaslase tutvustus)</p> <p>vestlus (senistest töökogemustest ja tulevikuplaanidest)</p> <p>video / filmi vaatamine;</p> <p>mõistekaardi koostamine</p> <p>ristsõnade koostamine terminoloogia peale rühmatöö (valitud keskkonnaprobleemi kohta) ning selle esitlus rollimäng</p> <p>ajurünnak erinevate</p>	Eristav

<p>võimalustest, koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusdokumendid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 100 iseseisev töö: 17 kokku: 117</p>	<p>suhtlemist nendes keskkondades -võrdleb sihtkeele / emakeele maa (de) ja eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone ja norme arvestab sihtkeele kõnelejate kultuurilise eripäraga -tutvustab (oma eakaaslasele välismaal) Eestit ja soovib külastada mõnda sihtkohta -kirjeldab võõrkeeles oma tööpraktikat ja analüüsib oma osalemist selles -tutvustab õpitavas võõrkeeles oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi -koostab võõrkeeles töökohale/praktikakohale kandideerimise avalduse, cv/europassi, arvestades sihtmaa eripäraga -sooritad näidistööintervjuu</p>		<p>keelearnu võimaluste kohta Internetiotsing</p>	
<p><b>Hindamisülesanne:</b> Kiri sõbrale / eakaaslasele (enesetutvustus) suuline klassikaaslase tutvustamine õppekäigu järel töölehe esitamine rühmatööna ideekaart Eesti kultuuri kohta grupina plakati koostamine(keskonnaprobleemid)ja esitamine sõnavara ja grammatikatest ristsõna koostamine ja lahendamine ettekande/esitluse koostamine ja esitus (kooli ja eriala tutvustus) töölehe täitmine teksti põhjal kirjalik ülesanne (eneseanalüüs õppijana, haridustee jätkamise võimalused oma erialal Eestis ja välismaal, võõrkeele oskuse vajalikkus jaarendamine) rollimäng: näidistööintervjuu sooritamine</p>		<p><b>Hindamismeetod:</b> Rühmatöö Test Suuline esitus Enesehindamine Ettekanne/esitus Tööleht</p>		
<p><b>Hinne 3</b></p>	<p><b>Hinne 4</b></p>	<p><b>Hinne 5</b></p>		
<p>Õppija oskab väga lühidalt ja lihtsalt põhjendada oma arvamust ja vastata lühidalt lihtsatele küsimustele. Oskab kasutada tüüpkeelendeid nii kõnes kui kirjas, kuigi tuleb ette vigu. Loeb otsesõnalisi faktipõhiseid tekste aeglaselt Lühematest ja lihtsamatest tekstidest suudab teavet leida ja edastada.</p>	<p>Väljendub huvivaldkonna teemadel sujuvalt. Alustab lihtsamat vestlust, Põhjendab lühidalt ja lihtsalt oma arvamusi, kavatsusi ja toiminguid. Vastab lihtsatele küsimustele. Oskab keelt piisavalt, et üsna arusaadavalt väljenduda. Kasutab tüüpkeelendeid, kuigi tuleb ette vigu. Loeb otsesõnalisi faktipõhiseid tekste aeglaselt, kuid rahuldava arusaamisega.</p>	<p>Õppija väljendub ladusalt ja üldsõnaliselt huvivaldkonna teemadel. Oskab alustada vestlust, seda jätkata ja lõpetada. Oskab koostada ja edastada lühikesi ettevalmistatud teateid igapäevasesolukorras. Põhjendab ning selgitab arvamusi, kavatsusi ja toiminguid. Vastatab küsimustele, vajadusel palub selgitust. Kasutab tüüpkeelendeid ja moodustusmalle korrektselt. Kirjutab lühikesi ja lihtsaid üldsõnalisi seotud tekste huvivaldkonna piires. Mõistab olulisemat igapäevasesest jutust, suudab üldiselt jälgida pikema mõttevahetuse põhipunkte eeldusel, et hääldus on selge Suudab hõlmata pikemaid kirjutatud tekste, et leida otsitav teave ja koguda infot.</p>		
<p><b>Iseseisvad tööd</b></p>				
<p>Oma kooli tutvustus rühmatööna (esitus, video, jne), esitus klassis Ühe inglise keelt kõneleva riigi tutvustus, esitus klassis Ettevõtte tutvustus vastavalt erialale Võõrkeelse raamatu lugemine, vestlus</p>				

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Mooduli hinne kujuneb vastavalt oskustele aktiivse klassitöös osalemise ja tähtajaliselt sooritatud tööde alusel. Hindamisel arvestatakse õppija algset keeletaset ning arengut mooduli jooksul. Hindamine põhineb Euroopa keeleõppe raamdokumendi nõuetel, hinnatakse nelja osaoskust Hindamise eelduseks on tööde ja testide positiivne sooritus.
<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	õpetaja koostatud materjalid Mike Sayer, Gateway B2+, Macmillan 2012 Raymond Murphy, English Grammar in Use, Cambridge UP, 1998 V. Evans, J. Dooley, Wishes B2.1 A. Pikver, Increase your Vocabulary, AS Koolibri, 1998 R. Gairns, S. Redman, Oxford Word Skills, OUP, 2009



## Kehtna Kutsehariduskeskus

### 4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)

### MOODULI RAKENDUSKAVA

<b>Sihtrühm</b>	Kõik kutsekeskhariduse õppekavadel õppijad		
<b>Õppevorm</b>	statsionaarne - koolipõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
16	Matemaatika Mathematics	5	Reet Sildoja
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	õpetusega taotletakse, et õppija kasutab oma matemaatikateadmisi elus edukalt toimetulekuks		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>		
100 t	30 t		

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>1) Kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsid ja hinnates tulemuste tõepärasust.</p> <p>2) Kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest.</p> <p>3) Seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutab nende õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi.</p> <p>4) Esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendab oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult.</p> <p>5) Kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel. Jaotus tundides:</p>	<p>1) Sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid.</p> <p>2) Kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teeb vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust.</p> <p>3) Kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks.</p> <p>4) Teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta, lähtudes igapäevaelust.</p> <p>5) Kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paberandjal kui ka internetis leiduvaid teabeallikaid.</p> <p>6) Leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info.</p> <p>7) Koostab tabelleid, jooniseid, graafikuid ja diagramme õpitud materjali ulatuses.</p> <p>8) Nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja</p>	<p>ARVUTAMINE.</p> <p>Arvuhulgad (naturaalarvud N, täisarvud Z, ratsionaalarvud Q, irratsionaalarvud I, reaalarvud R); tehted ratsionaalarvudega. Ümardamine.</p> <p>Arvu absoluutväärtus (mõiste ja geomeetiline tähendus). Täisarvulise, negatiivse ja ratsionaalarvulise astendajaga aste (arvu juur). Tehted astmetega.</p> <p>Arvu kümme astmed.</p> <p>Arvu standardkuju.</p> <p>Arvutamine taskuarvutiga.</p> <p>Ühend ja ühisosa (sümboolika kasutamine; ülesanded hulkade ühendi ja ühisosa kohta, graafiline kujutamine).</p> <p>Elulise sisuga tekstülesanded (raha igapäevane kasutamine, pere eelarve, vahemaad, majapidamine jms).</p> <p>MÕÖTÜHIKUD.</p> <p>Mõõtühikute vahelised seosed, teisendamine.</p> <p>Elulise sisuga tekstülesanded.</p> <p>AVALDISED. VÕRRANDID JA VÕRRATUSED.</p> <p>Ratsionaalavaldiste lihtsustamine.</p> <p>Võrre.</p> <p>Võrdeline jaotamine.</p>	<p>Loeng-arutelu, paaristöö, ülesannete lahendamine, mõistekaardi koostamine, peaarvutamine, pranglimine, infootsing internetist, praktiline töö, interaktiivsed testid, enesehindamine, paaristöö, praktiline töö mõõtkava või plaani kasutamise kohta, internetis laenu- ja liisingukalkulaatorite kasutamine, väitlus, tabelite, graafikute lugemine, uurimustöö, seminar, valemikaardi kasutamine, kujundite joonestamine.</p>	Eristav

teoreetiline töö: 100  
iseseisev töö: 30  
kokku: 130

rahaühikuid, arvutab protsente ja promille.  
9) Kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi.  
10) Valib ja kasutab ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemeid ja matemaatilisi sümboleid.  
11) Kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks.  
12) Kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest.  
13) Teab ja kasutab matemaatilise statistika ja tõenäosusteooria elemente.  
14) Selgitab matemaatiliste tehete abil loteriide ja laenudega seotud riske.  
15) Arvutab bruto- ja netopalka ning mitmesuguseid igapäevaeluga seotud tulusid ja kulusid ning teisendab enamkasutatavaid valuutasid.  
16) Arutleb säästmise vajalikkuse üle, toob näiteid tarbimise ja kulutamise tasakaalustamise võimaluste kohta.

Valemite teisendamine.  
Võrdeline suurendamine ja vähendamine (möötkava, plaan).  
Lineaarvõrrand.  
Ruutvõrrand.  
Kahe tundmatuga lineaarvõrrandi-süsteem.  
Arvtelje erinevad piirkonnad.  
Lineaarvõrratuse mõiste ja omadused ja lahendamine.  
Lineaarvõrratuste süsteem.  
Elulise sisuga tekstülesanded.

#### PROTSENT.

Osa ja tervik, protsent, promill.  
Elulise sisuga tekstülesanded.

#### MAJANDUSMATEMAATIKA ELEMENDID.

Raha ja valuuta.  
Liht-ja liitintress.  
Laen ja hoiustamine, laenu tagasimakse-graafik.  
Palk ja kehtivad maksud töövõtjale ja tööandjale.  
Käibemaks, hind käibemaksuga ja käibemaksuta.  
Hinnamuutused (soodushind, hinnatõus jt).  
Diagrammide lugemine.

#### TÕENÄOSUSTEORIA JA STATISTIKA.

Sündmuse tõenäosus, tõenäosuse summa ja korrutis (sh tõenäosus loteriis ja hasartmängudes).  
Statistika põhimõisted ja arvkarakteristikud.  
Statistiline ja variatsioonirida, sagedustabel ja suhteline sagedus, diagrammid keskväärtus, kaalutud keskmine, mediaan, mood, maksimaalne ning minimaalne element, standardhälve.  
Statistiliste andmete kogumine, süstematiseerimine, statistiline andmetöötlus.

#### JOONED TASANDIL.

Punkti asukoha määramine tasandil.  
Lõigu pikkus, kahe punkti vaheline kaugus, vektori mõiste ja tähistamine, vektori pikkus, nullvektor, ühikvektor, vastandvektor, vektorite geomeetiline liitmine.  
Sirge, parabooli ja ringjoone võrrandid.  
Sirge joonestamine võrrandi järgi.

#### TRIGONOMEETRIA.

Pythagorase teoreem.  
Teravnurga siinus, koosinus, tangens.  
Täisnurkse kolmnurga lahendamine.  
Elulise sisuga tekstülesanded.

#### PLANIMEETRIA.

Tasapinnaliste geomeetriliste kujundite (kolmnurk, ruut, ristkülik, rööpkülik, romb, trapets, korrapärane kuusnurk, ring) elemendid, übermõõdud ja pindalad.  
Elulise sisuga tekstülesanded.

#### STEREOMEETRIA.

		Püstprisma, korrapärase püramiidi, silindri, koonuse ja kera (sfääri) elemendid, pindalad ja ruumala. Elulise sisuga tekstülesanded.	
--	--	---	--

<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Kontrolltöö Essee Uurimustöö Arvestustöö			
--	--	--	--

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>Arvutab reaalarvudega õigesti peast, kirjalikult või taskuarvutiga. Teostab tehted õiges järjekorras. Ümardab arve etteantud täpsuseni. Lahendab konspekti/näidete abil elulisi tekstülesandeid. Teisendab etteantud pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid lubatud eksimisega 10% Lihtsustab avaldise kasutades summa ja vahe ruudu ning ruutude vahe valemite, lahendab lihtsamaid lineaarvõrrandite ja lineaarvõrrandisüsteeme ning normaalkujulisi ruutvõrrandite. Lahendab lihtsamaid lineaarvõrratusi. Elulisi tüüpülesandeid lahendab konspekti/näidete abil. Arvutab protsenti (osa) tervikust. Arvutab tervikut protsendimäära (osamäära) ja osa kaudu. Leiab, mitu protsenti üks suurus moodustab teisest. Arvutab promilli (nt. alkoholisaldust veres). Vormistab korrektselt lahenduskäigu. Teisendab erinevaid valuutasid. Kasutab sellekohaseid teabematerjale. Arvutab liht- ja liitintressi. Arvutab käibemaksu ja kauba jaehinda, hinnamuutusi. Teeb vahet neto- ja brutopalgal, teab palgaga kaasnevaid makse. Kasutab palgakalkulaatoreid internetis. Selgitab laenudega seotud riske, arutleb säästmise vajalikkuse ja kiirraenude üle. Teeb vahet erinevatel diagrammidel, suudab lugeda neilt andmeid. Õpilane oskab lahendada tõenäosusteooria ja statistika näidisülesandeid ja on esitanud statistika uurimustöö. Selgitab loteriide ja hasartmängudega seotud riske. Kujutab vektori tasandil algus- ja lõpp-punkti koordinaatide järgi. Arvutab vektori pikkust vektori koordinaatide järgi. Joonestab võrrandi järgi sirge tasandil. Tunneb antud võrrandi järgi joone kuju (sirge, parabool, ringjoon). Oskab korrektselt (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada konspekti/näidete abil (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti. Oskab valemikaardi abil leida õigeid elementidevahelisi seoseid, ümbermõõdu ja pindala valemite. Õpilane teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja lahendab</p>	<p>Arvutab reaalarvudega õigesti peast ja kirjalikult. Teostab tehted õiges järjekorras. Ümardab arve etteantud täpsuseni. Lahendab iseseisvalt elulisi sõnalisi tüüpülesandeid. Teisendab tekstülesannetes mõõtühikuid vastavalt teksti sisule. Lahendab võrrandite lihtsustamise valemite kasutades. Lahendab lineaarvõrrandite ja lineaarvõrrandisüsteeme ning ruutvõrrandite. Lahendab lineaarvõrratusi ja võrratusesüsteeme. Lahendab iseseisvalt elulisi tüüpülesandeid, vormistab korrektselt lahenduskäigu. Arvutab protsenti (osa) tervikust. Arvutab tervikut protsendimäära (osamäära) ja osa kaudu. Leiab, mitu protsenti üks suurus moodustab teisest. Arvutab promilli (nt. alkoholisaldust veres). Vormistab korrektselt lahenduskäigu. Loeb tekstis, tabelist, joonisel vajaliku info, analüüsib seda ja teeb järeldusi. Koostab MS Excelis diagramme. Õpilane oskab lahendada tõenäosusteooria ja statistika näidetele baseeruvaid ülesandeid, kirjutanud essee loteriide ja hasartmängudega seotud riskidest. Kujutab vektori tasandil algus- ja lõpp-punkti koordinaatide järgi. Arvutab vektori koordinaate. Arvutab lõigu ja vektori pikkust algus- ja lõpp-punkti koordinaatide järgi, vektori pikkust vektori koordinaatide järgi. Liidab vektoreid geomeetriliselt. Joonestab võrrandi järgi sirge, parabooli. Oskab korrektselt (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti. Esitab tõepärased vastused lähtuvalt igapäeva elust. Õpilane lahendab ühikute teisendamist ja trigonomeetria teadmisi nõudvaid (valemikaardi abiga) planimeetria ülesandeid ja vormistab lahenduskäigu korrektselt. Õpilane lahendab näidisülesannete tasemel elulisi stereomeetria ülesandeid, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, esitab vastuse lähtudes igapäeva elust.</p>	<p>Arvutab reaalarvudega õigesti peast ja kirjalikult. Ümardab arve, kasutades ligikaudse arvutamise reegleid. Lahendab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid ja vormistab korrektselt lahenduskäigu. Koostab ja lahendab elulisi mõõtühikute teisendamist nõudvaid tekstülesandeid. Lahendab võrrandite lihtsustamise valemite kasutades. Lahendab lineaarvõrrandite ja lineaarvõrrandisüsteeme ning ruutvõrrandite. Lahendab lineaarvõrratusi ja võrratusesüsteeme. Lahendab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid, vormistab korrektselt lahenduskäigu. Lahendab iseseisvalt ja loovalt vähemalt kolme tehtega elulisi protsentülesandeid. Vormistab korrektselt lahenduskäigu. Vajadusel põhjendab saadud tulemust. Valib erinevate võimaluste vahel ökonoomsema lahenduskäigu. Kasutab infotehnoloogilisi vahendeid ülesannete lahendamisel. Oskab probleemülesandeid lahendada ja neid ise püstitada. Julgeb avalikult esineda ja oma seisukohta kaitsta. Õpilane oskab lahendada tõenäosusteooria ja statistika näidetele baseeruvaid ülesandeid, kirjutanud essee loteriide ja hasartmängudega seotud riskidest. Kujutab vektori tasandil algus- ja lõpp-punkti koordinaatide järgi. Arvutab vektori koordinaate, vektori algus- ja lõpp-punkti koordinaate. Arvutab lõigu ja vektori pikkust algus- ja lõpp-punkti koordinaatide järgi, vektori pikkust vektori koordinaatide järgi. Liidab vektoreid geomeetriliselt. Joonestab võrrandi järgi sirge, parabooli. Koostab sirge võrrandi, kui sirge on antud: kahe punktiga; punkti ja sihivektoriga; punkti ja tõusuga; tõusu ja algordinaadiga. Oskab korrektselt (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti. Esitab tõepärased vastused lähtuvalt igapäeva elust. Õpilane teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja arvutab kujundite pindala ja ümbermõõdu. Lahendab loovalt elulisi ülesandeid</p>

<p>valemikaardi abil etteantud andmetega kujundi pindala ja ümbermõõdu.          Õpilane lahendab näidisülesannete tasemel elulisi stereomeetria ülesandeid valemikaardi abi, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, annab vastuse lähtudes igapäevaelust.</p>		<p>trigonomeetria- ja planimeetriateadmisi rakendades ja esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust.          Õpilane lahendab elulisi stereomeetria ülesandeid, esitab korrektsed lahenduskäigu, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, annab vastuse lähtudes igapäevaelust, suudab hinnata vastuse õigsust.</p>
--	--	--

**Iseseisvad tööd**

Ülesannete lahendamine ja koostamine. Eelarve koostamine. Uurimustöö. Essee. Praktiline töö: jooned igapäevaelus - foto ja sellelt ringjoonte, sirgete ja paraboolide leidmine. Praktiline töö looduses.

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Mooduli lõpphinde eelduseks on eelnevate tööde sooritamise. Mooduli lõpus toimub arvestustöö, mis tõendab matemaatiliste oskuste rakendamist.
<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	<p>T. Tõnso, A. Veelmaa "Matemaatika X klassile", 1996;          A. Levin, T. Tõnso, A. Veelmaa "Matemaatika XI klassile", 1995;          T. Tõnso, A. Veelmaa "Matemaatika XII klassile", 1996;          T. Leego, L. Vedler, S. Vedler "Matemaatika õpik kutseõppeasutustele", Tartu, 2002          V. Luigelaht, E. Reiman "Matemaatika ülesannete kogu", Tallinn, 1995;          I. Kängsepp "Matemaatikaülesanded elust enesest", 2009;          e-õppe materjalid;          õpetaja koostatud materjalid</p>

## Kehtna Kutsehariduskeskus

### 4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)

#### MOODULI RAKENDUSKAVA

<b>Sihtrühm</b>	Kõik kutsekeskhariduse õppekavadel õppijad		
<b>Õppevorm</b>	statsionaarne - koolipõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
17	Loodusained Natural science	6	Tiina Türk
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	õpetusega taotletakse, et õpilane omab loodusteaduslikku maailmapilti, väärtustab ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid.  Moodul on seostatud gümnaasiumi riikliku õppekava loodusaine valdkonna bioloogia, geograafia, keemia, füüsika ainetega.		
<b>Auditorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>		
120 t	36 t		

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>1) Mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel.</p> <p>2) Mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimivate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel.</p> <p>3) Mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele, saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele.</p> <p>4) Leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel. Jaotus tundides:</p>	<p>1) kirjeldab maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid</p> <p>2) kirjeldab maa evolutsioonilist arengut, elus- ja eluta looduse tunnuseid</p> <p>3) kirjeldab abiootiliste tegurite toimet organismidevahelisi suhteid ja looduses toimivaid aineringe</p> <p>4) kirjeldab organismide ehitust, aine- ja energiavahetust, paljunemist ja arengut (eristab rakutüüpe)</p> <p>5) iseloomustab inimese keemilist koostist ja mõistab pärandumise seaduspärasusi</p> <p>6) kirjeldab mehaanika nähtusi ja kasutades selleks õigeid füüsikalisi suurusid ja mõisteid</p> <p>7) kirjeldab korrektsete mõistete ja füüsikaliste suurustega elektromagnetismi nähtusi ja nendevahelisi seoseid</p> <p>8) iseloomustab soojusenergia muutmise viise, nähtusi, seaduspärasusi</p> <p>9) kirjeldab õigete füüsikaliste suurustega ja mõistetega valguse tekkimise, levimise ja</p>	<p>UNIVERSUM JA SELLE KUJUNEMINE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maa teke, areng ja geoloogiline ajaskaala</li> <li>- Maa sfäärid</li> <li>- Evolutsiooniteooriate põhiseisukohad</li> <li>- Mikro- ja makroevolutsioon</li> <li>- Astronoomia</li> <li>- Kehad, nende mõõtmed, mõõtühikute süsteemid ja teisendamised</li> <li>- Liikumine ja selle mõõtmine.</li> <li>- Taustsüsteemid.</li> <li>- Vastasmõjud.</li> <li>- Jõud, mass ja energia.</li> </ul> <p>MIKROMAAAILM JA AINEEHITUS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aatomi ja molekuli ehitus ja mudelid</li> <li>- Keemilised elemendid Maal</li> <li>- Keemiline side</li> <li>- Anorgaanilised aineklassid</li> <li>- Metallid, mittemetallid</li> <li>- Mikromaailma ehitus</li> </ul> <p>ORGANISM KUI TERVIK</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Orgaanilised ained eluslooduses</li> <li>- Organismide keemiline koostis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Loodusteaduslike mudelite kasutamine.</li> <li>• Töö teabeallikatega andmete kogumiseks ja graafiliseks esitluseks.</li> <li>• Loengu põhjal kliima kujunemisest mõistekaardi tegemine.</li> <li>• Stendiettekanne Maa sfääride kohta (nt atmosfääri ehituse, tähtsuse ning teiste sfääridega seoste kohta) või rühmatöö vms</li> <li>• Rühmatööd, esitlused.</li> <li>• Töö teabeallikatega.</li> <li>• Stendiettekanne elu arengu kohta Maal</li> <li>- Referaadi esitus.</li> <li>- Päikesesüsteemi mõistekaardi</li> </ul>	Mitteeristav

teoreetiline töö: 120  
iseseisev töö: 36  
kokku: 156

kadumise nähtusi  
10) kirjeldab tähtsamaid mikromaailma mudeleid, tuumareaktsioone ning radioaktiivsust  
11) kasutab keemiliste elementide perioodilisustabelit ja ühendite molekulaarmudeleid mikromaailma kirjeldamisel ja ainete omaduste selgitamisel  
12) selgitab evolutsiooni kulgu ning seostab protsesse looduses nähtavaga  
13) nimetab majandustegevusega kaasnevaid looduskeskkonna probleeme  
14) selgitab loodus- ja sotsiaalkeskkonnas omavahelisi seoseid ja probleeme  
15) võrdleb erinevate piirkondade kliima, mullastiku, taimestiku ja loomastiku omavahelisi seoseid  
16) võrdleb looduslikke ja tehismaterjale ning nende omadusi  
17) selgitab tervisliku toitumise põhimõtteid  
18) selgitab nakkushaiguste vältimise võimalusi  
19) kirjeldab orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete toimet inimestele ja keskkonnale  
20) kirjeldab inimese arengut ja tervislikku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast  
21) nimetab loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid ning võrdleb erinevaid eetilisi-moraalseid seisukohti ning nende usaldusväärsust  
22) kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest  
23) kirjeldab teaduse ning tehnoloogia võimalusi ja piiranguid ühiskonna heaolu ja majanduse arengu tagamiseks  
24) kirjeldab oma elukoha (loodus) keskkonda, uurides ja analüüsides seal erinevaid probleeme  
25) lahendab loodusteaduslike ülesandide ja probleeme, kasutades erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid  
26) koostab erinevate andmete põhjal tabeleid ja graafikuid  
27) kirjeldab ja kohandab korrektsete lähteandmetega ülesandele õige lahendusmodeli ning fikseerib otsitavad suurused, kasutades õigesti mõõtühikute süsteeme  
28) arvutab õigesti, kontrollides saadud

- Biomolekulide tähtsus eluslooduses  
- Toiduainete toiteväärtus, lisaained ning tervislikkuse seos koostisega  
- Organismide energiavajadus  
Organismide ehitus ja talitus  
- Rakkude ehitus ja talitus.  
- Organismide aine- ja energiavahetus  
- Paljunemine ja areng  
- Pärilikkus  
- Inimene kui tervikorganism  
LOODUSTEADUSTE RAKENDUSVÕIMALUSI  
Loodusteaduste rakendusvõimalusi tehnoloogias ja majanduses  
- Geeni- ja biotehno-loogia  
- Transgeensed organismid  
- Nakkushaigused ja nende vältimine  
- Nanotehnoloogia ja kaasaegne materjaliteadus  
- Bioenergeetika.  
- Organismi kahjustavad ained  
- Alused, happed ja soolad igapäevaelus  
KESKKOND JA KESKKONNAKAITSE  
Majanduskeskkond  
- Globaliseerumine ja keskkonnaprobleemid.  
Elukeskkond, selle süsteemid ning kaitse  
- Ökoloogilised tegurid sh organismide omavahelised suhted  
- Ökosüsteemid ja selle muutused  
- Looduskaitse- ja keskkonnakaitse nüüdisaegsed suunad ning rahvusvaheline koostöö  
- Liikide hävimist põhjustavad tegurid, liikide kaitsevõimalused ja -vajadus  
Tehnoloogiline ehk tehiskeskond  
- Tehis- ja looduslikud ained

koostamine,  
taevakehade liikumisi  
kirjeldavad mudelid  
- Ülesannete lahendamine,  
- laboratoorsed tööd  
- graafikute koostamine ning lugemine

tulemust ning vormistab ülesande vastuse korrektset

**Hindamismeetod:**

Rühmatöö  
Kontrolltöö  
Õpimapp/portfoolio  
Ettekanne/esitlus

**Lävend**

Õpilane on täitnud arvestuslike töödega seotud õpiväljundid lävendi tasemel vastavalt õpetaja koostatud hindamisjuhendile.

**Iseseisvad tööd**

Liikumisgraafikute koostamine Keha kiiruse prognoosimine peale kokkupõrget Keha kiirenduse mõõtmine Liikumisraja konstrueerimine ja energia jäävuse seaduse rakendamine Laineperioodi ja laine faasikiiruse määramine Soojushulga leidmine vedeliku soojendamiseks pV-diagrammi koostamine ja kasutamine Mittepööratava protsessi kirjeldamine ja seostamine erialaga Vooluringi kokkupanek simulatsioonis, parameetrite arvutamine Läätsede süsteemi konstrueerimine Tuumareaktsiooni simuleerimine Taevakehade vaatlemine ja kirjeldamine Teabeallikate järgi koostada esitlus teemal, kaasaegsed teadussaavutused.10 tundi Bioelemendid minu toidus ja päevane energia vajadus, võrdlus ja analüüs 8 tundi

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Moodulihinne on mitteeristav. Lävendi saavutamiseks tuleb täita hindamisülesanded.
<b>Mooduli hindamine</b>	mitteeristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	1. Sarapuu, T., Kallak, H. 1997. Bioloogia gümnaasiumile I osa. Tartu: Eesti Loodusfoto 2. Sarapuu, T. 2002. Bioloogia gümnaasiumile I osa. Tartu: Eesti Loodusfoto 3. Sarapuu, T., Viikmaa, M., Puura, I. 2006. Bioloogia gümnaasiumile II osa. Tartu: Eesti Loodusfoto 4. Viikmaa, M., Tartes, U. 2008. Bioloogia gümnaasiumile II osa. Tartu: Eesti Loodusfoto 5. Külanurm, E. 2003. Keemia õpik kutseõppeasutustele. Tartu 6. Kõo, E. 2004. Keemia töövihik kutseõppeasutusele. Tallinn: Ilo 7. Katt, N. 2002. Keemia lühikursus gümnaasiumile. Tallinn: Avita 8. Karelson, M., Tõldsepp, A. 2007. Keemia gümnaasiumile. Tallinn: Koolibri 9. Liiber, Ü. 2004. Üldmaateadus gümnaasiumile. Tartu: Eesti Loodusfoto 9. Õpetajate koostatud materjalid ja internetimaterjalid 10. Ajakirjad: Imeline teadus, Loodus, National Geographic

## Kehtna Kutsehariduskeskus

### 4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)

### MOODULI RAKENDUSKAVA

<b>Sihtrühm</b>	Kõik kutsekeskhariduse õppekavadel õppijad		
<b>Õppevorm</b>	statsionaarne - koolipõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
18	Sotsiaalsained Social science	7	Reelika Laes, Ruth Kask
<b>Mooduli eesmärk</b>	<p>õpetusega taotletakse, et õppija mõistab ühiskonna arengu põhjuslikke seoseid, teeb teadlikke valikuid seonduvalt iseenda ja sotsiaalse keskkonnaga, lähtub ühiskonnas kehtivatest väärtustest ja moraalinormidest, ning toimib kõlbelise ja vastutustundliku ühiskonnaliikmena</p> <p>Seos gümnaasiumi õppekava kehalise kasvatus valdkonna, riigikaitse valikkursuse ja sotsiaalainete valdkonna õppeainetega: ajalugu, ühiskonnaõpetus, inimeseõpetus, inimgeograafia</p>		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>		<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	
104 t		78 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
1) Õpilane omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 26 kokku: 26	1) Analüüsib juhendamisel enda isiksust ka kirjeldab enda tugevusi ja nõrkusi, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustustest ühiskonnas. 2) Analüüsib üksikisiku, perekonna ja erinevate institutsioonide rolli ühiskonna arengus. 3) Nimetab ja teab terviseriske ning võimalikke vigastusi, kirjeldades nende reageerimist ja ennetamise võimalusi 4) Tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt tervisespordiga, treenides sobiva koormusega ning sooritab treeningujärgselt taastumist soodustavaid harjutusi.	1. MINA JA TERVIS 2. KALORID JA TERVISLIK TOITUMINE Toitumise põhitõed. Toitumine ja haigused. Toidu ohutus. 3. SÕLTUVUSAINED JA NENDEGA KAASNEVAD RISKID Narkootikumid. Alkohol. Tubakas. 4. SEKSUAALKASVATUS Seksuaalsuse tähendus ja mõtteviis. Seksuaalne areng ja eneseleidmine lapseeas noorukieani. Esimesed intiimsed lähenemiskatsed. Nauditav ja turvaline seksuaalvahekord. Abi ja nõu saamise võimalused. 5. ENESEHINNANG JA VAIMNE TERVIS Eneseanalüüs. Positiivne mõtlemine. Individuaalsed toimetulekuoskused. Enesekindlus. Emotsioonid. Stress. Suhted ja suhtlemine. 6. MINU ÕIGUSED JA KOHUSTUSED Kodu ja perekonnaelu, pereliikmete vajadused ja väärtused	loeng, mudelite kasutamine	Mitteeristav

**Hindamisülesanne:**

Analüüsib juhendamisel enda isiksust ka kirjeldab enda tugevusi ja nõrkusi, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustustest ühiskonnas.  
Nimetab ja teab terviseriske ning võimalikke vigastusi, kirjeldades nende reageerimist ja ennetamise võimalusi  
Analüüsib üksikisiku, perekonna ja erinevate institutsioonide rolli ühiskonna arengus.

**Hindamismeetod:**

Rühmatöö  
Kontrolltöö



**Lävend**

Mitteeristava hindamise (A/MA) puhul on piisavaks tulemuseks õpiväljundite saavutamine lävendi tasemele vastaval või seda ületaval tasemel ja seda väljendatakse sõnaga „arvestatud“ (A). Ebapiisavaks tulemuseks on õpiväljundite saavutamine lävendi tasemest madalamal tasemel ning seda väljendatakse sõnaga „mittearvestatud“ (MA). Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist (kasin, piisav, silmapaistev).

**Hindamisülesanded**

Hindamisülesanded ja hindamise meetodid	Hindekriteeriumid
	Eristav hindamine Hinne 3:  Hinne 4:  Hinne 5:

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
2) Õpilane omab arusaama erinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastastikusest mõjust. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 26 iseseisev töö: 26 kokku: 52	Selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust Määratleb Eesti ajaloo olulisemad pöördepunktid, sündmused muinasajast tänapäevani, paigutades tähtsamad Eesti ajaloo ja kultuuri sündmused õigesse ajaperioodi ning maailma ajaloo konteksti Toob asjakohaseid näiteid sotsiaalainetes käsitletavate ja ühiskonnas esinevate nähtuste omavaheliste seoste kohta Tunneb üleilmastumise majanduslikke, poliitilisi, sõjalisi ja kultuurilisi tahke, nimetab erineva arenguastmega riike Analüüsib kaartide ja statistiliste andmete põhjal riigi või regiooni rahvaarvu muutumist, rahvastiku paiknemist ja soolis-vanuselise struktuuri Kasutab teabeallikaid sh geograafilisi, poliitilisi ja topograafilisi kaarte info leidmiseks ja rakendamiseks, määrab enda asukohta kaardil, kasutades koordinaatide süsteemi, mõõdab vahemaid ja määrab asimuuti Selgitab Eesti rolli NATOs, ELs ja ÜROs Kirjeldab poliitilisi ideoloogiaid ja selgitab nende erisusi, lähtudes Eesti poliitmaastikust Kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid	Kiviaeg, pronksiaeg, rauaaeg, Baltimaade ristisõda, Jüriöö ülestõus, Reformatsioon, Liivi sõda, Rootsi aeg, Põhjasõda, Vene aeg, Eesti iseseisvus, Eesti okupeerimine, ENSV ja Eesti taasiseseisvus.	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> kontrolltöö		<b>Hindamise meetod:</b> Kontrolltöö	

**Lävend**

Mitteeristava hindamise (A/MA) puhul on piisavaks tulemuseks õpiväljundite saavutamine lävendi tasemele vastaval või seda ületaval tasemel ja seda väljendatakse sõnaga „arvestatud“ (A). Ebapiisavaks tulemuseks on õpiväljundite saavutamine lävendi tasemest madalamal tasemel ning seda väljendatakse sõnaga „mittearvestatud“ (MA). Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist (kasin, piisav, silmapaistev).

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
3) Mõistab kultuurilise mitmesesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevusi. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 26 iseseisev töö: 26 kokku: 52	Selgitab, millised muutused on toimunud taasiseseisvumisjärgses Eesti majanduses, õigusruumis, valitsemiskorralduses, riigikaitstes ja kultuurielus, eristades põhjusi ja tagajärgi Arutleb teiste rahvaste kommete, traditsioonide ja religiooni ning nende omavaheliste konfliktide teemadel Iseloomustab demokraatliku valitsemiskorralduse toimemehhanisme Eesti ja Euroopa Liidu näitel Kirjeldab eesti riigikaitse strateegiat, m ülesehitust ja ressursse Demonstreerib grupi koosseisus seisanguid, pöördeid ja rivisammu ning kontrollib juhendamisel relva ohutust ning kustutab tulekolde Põhjendab inimete ja riikide jätkusuutliku käitumise vajalikkust Analüüsib teabeallikate abil riigi majanduse struktuuri ning panust maailma majandusse Nimetab erinevaid julgeolekuriske, sh Eesti Vabariigile ning selgitab nende maandamise võimalusi	EESTI JULGEOLEKU- JA KAITSEPOLIITIKA. Eesti julgeoleku- ja kaitsepoliitika alused ja eesmärgid. Rahvusvaheline koostöö ja Eesti julgeolek. Eesti lõimumine NATO-ga. Kollektiivse kaitse põhimõte. EESTI KAITSEJÕUDUDE STRUKTUUR JA ÜLESANDED. Kaitsejõudude juhtimine ja ülesehitus. Kaitseväe liigid. Kaitsepolitika. KAISEVÄETEENISTUS JA KAISEVÄE DISTSIPLIIN. Kutsealusena arvele võtmine. Tegevteenistuseks kõlblikkuse määramine. Ajapikendus. Vaide esitamine. Ajateenistus. Kaitseväeline haridus ja väljaõpe. Asendusteenistus. Teenistus reservis. RIVIÕPE. Riviõppe tähtsus. Riviline juhtimine. Riviõppe põhimõtted. Rivi liigid ja võtted. Üksikmehe ja allüksuse rivivõtted. LASKEASJANDUS JA RELVAÕPE. Relvade tutvustus. Relva käsitlemine. Ballistika. Laskeasendid. Lasketehnika. Ohutusnõuded. TOPOGRAAFIA JA ORIENTEERUMINE. Topograafiline kaart ja kaardi kasutamine. Kaardi mõõtkava. Leppemärgid. Reljeef. Kompass. Orienteerumine. ESMAABI. Üldpõhimõtted. Ellujäämisõpetus. Elustamine. Esmaabi erinevate õnnetuste korral. MASSIHÄVITUSRELVA KAITSE. Tuumarelv. Bioloogiline relv. Keemiarelv. KESKKONNAKAITSE KAITSEJÕUDUDES. Harjutusväljakute ja väliagrite mõju keskkonnale. Keskkonnastatus kaitsejõududes.	loeng, iseseisev lugemine	Mitteeristav

**Hindamisülesanne:**  
kontrolltöö

**Lävend**

Mitteeristava hindamise (A/MA) puhul on piisavaks tulemuseks õpiväljundite saavutamine lävendi tasemele vastaval või seda ületaval tasemel ja seda väljendatakse sõnaga „arvestatud“ (A). Ebapiisavaks tulemuseks on õpiväljundite saavutamine lävendi tasemest madalamal tasemel ning seda väljendatakse sõnaga „mittearvestatud“ (MA). Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist (kasin, piisav, silmapaistev).

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamine
4) Hindab üldinimlikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine	Selgitab inimõiguste olemust ja nende vajalikkust, analüüsib inimõiguste tähenduse muutumist 20.-21. sajandil ning toob näiteid üksikisiku põhiõiguste muutumisest ajaloo	loeng, iseseisev lugemine	Mitteeristav

enda, teiste ja keskkonna vastu. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 26 iseseisev töö: 26 kokku: 52	vältel Selgitab enda õigusi ja kohustusi kodanikuna Orienteerub õigusaktides, kasutades erinevaid infokanaleid		
<b>Hindamisülesanne:</b> kontrolltöö		<b>Hindamismeetod:</b> Kontrolltöö	
<b>Lävend</b>			
Mitmeeristava hindamise (A/MA) puhul on piisavaks tulemuseks õpiväljundite saavutamine lävendi tasemele vastaval või seda ületaval tasemel ja seda väljendatakse sõnaga „arvestatud“ (A). Ebapiisavaks tulemuseks on õpiväljundite saavutamine lävendi tasemest madalamal tasemel ning seda väljendatakse sõnaga „mittearvestatud“ (MA). Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist (kasin, piisav, silmapaistev).			

<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	A.Pajur, T. Tannberg. Eesti ajalugu II. Õpik gümnaasiumile. Tallinn, 2006 H. Raudla. Ühiskonna õpik gümnaasiumile. Tallinn, 2013 Kagadze, M; Kraav, I; Kullasepp, K. 2007. Perekonnaõpetus. Harro, M. (2001) Laste ja noorukite kehalise aktiivsuse ning kehalise võimekuse mõõtmise käsiraamat. Tartu Ülikooli Kirjastus. Jalak, R. (2007) Tervise treening. Tallinn: Medisport. Kooliolümpiamängude käsiraamat. (2005). Tallinn.Eesti Olümpiaakadeemia. Pantšenko, V. (2005) Tervise ABC. Riigikaitseõpik gümnaasiumidele ja kutseõppeasutustele (2012)

## Kehtna Kutsehariduskeskus

### 4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)

#### MOODULI RAKENDUSKAVA

<b>Sihtrühm</b>	Kõik kutsekeskhariduse õppekavadel õppijad		
<b>Õppevorm</b>	statsionaarne - koolipõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
19	Kunstiained Art	1,5	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	õpetusega taotletakse, et õpilane kasutab kunstialaseid teadmisi ja kogemusi oma elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks.  Moodul on seostatud gümnaasiumi riikliku õppekava kunsti valdkonna muusika, kunsti õppeainetega.		
<b>Auditorseid tunde sh lõimitud üldained</b>		<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	
30 t		9 t	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>1) Eristab näidete alusel kunstiliike ja muusikažanreid.</p> <p>2) Tunneb maailma ning Eesti kunsti ja muusika olulisi teoseid ning seostab neid ajalooaga.</p> <p>3) Analüüsib oma suhet kultuuriga ja loomingulisust läbi vahetu kogemuse.</p> <p>4) Kasutab kunsti ja muusikat elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks.</p> <p>5) Väljendab ennast läbi loomingulise tegevuse. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 30 iseseisev töö: 9 kokku: 39</p>	<p>1) võrdleb näidete alusel erinevaid kunstiliike ja muusikažanreid</p> <p>2) määrab kunsti- ja muusikakultuuri ajastuid ajateljel</p> <p>3) tutvustab Eesti kunsti ja muusika eripära ja tähtsuseid</p> <p>4) uurib ja kirjeldab kunsti- ja muusikateoste ajaloolist ja kultuuriloolist tausta</p> <p>5) koostab oma Eesti lemmikteostest virtuaalse kogu (3 kunstiteost + 3 muusikateost), asetab valitud teosed ja nende autorid „suuremasse pilti“, analüüsides nende suhet vastava ajastu ja teiste autoritega ning esitleb seda</p> <p>6) kirjeldab kogetud kunsti- ja muusikaelamust ja/või omaloomingu</p>	<p>•Kunstiliigid- rakendusliku kallakuga kunstiliigid (arhitektuur, disain, tarbekunst), kujutav kunst (maalikunst –freskotehnika, portreemaal, aktimaal, maastikumaal, natüürmort, skulptuur, graafika), näited ajalooast, pildid. Muusika vanaajal, mõisted (kakofoonia, harmoonia, komöödia, tragöödia, hümn, pantomiim)</p> <p>•Kunstivoolud (nt romantism, klassitsism, juugend, jne).</p> <p>•Kunstimõisted –abstraktne, perspektiiviõpetus, koloriit, palett, molbert</p> <p>•Muusikažanrid (vokaalmuusika, soolomuusika – soololaul, romanss, ballaad, aaria, ansamblimuusika – duett, tertsett, kvartett, kvintett, koorimuusika -koorilaul)</p> <p>•Kultuur kui elukvaliteedi tõstja.</p> <p>•Muusika roll vanadel kultuurirahvastel. Antiikaeg. Kunst ja kultuur Mesopotaamias, Egiptuses, Vana-Kreekas (arhailine, klassikaline, hellenistlik aeg, dooria, joonia ja korintose sambad, sammaste joonistamine,skulptuurid – nike, „kettaheitja“, „Milose venus“, vaasimaalid, Etruskid, Vana Rooma – foorum, , panteon, akvedukt, term, colosseum.Film "Pompei The Last Day"</p> <p>•Polüfoonilise muusika areng, ilmalik laul.</p> <p>•Arhitektuuri põhitunnuste tuletamine antiikkultuurist</p> <p>•Gooti stiili arhitektuuri tunnused. Tallinna vanalinn. Eesti kirikud. Mitmehäälsuse ja noodikirja kujunemine. Varakristlik muusika. Varase keskaja kunst, Bütsantsi ja Vanavene kunst</p> <p>•Renessanss (Botticelli „venuse sünd“). Kõrgrenessanss Itaalia kõrgrenessansi</p>	<p>• Joonistab kehamaalingu ja graffiti</p> <p>• Loovtöö/grupitöö: häppeningi või installatsiooni (rahvakunst ja muusika) lavastamine</p> <p>• Kogemuste vahetamine/vestlus: fotografeeritud või filmitud pildiseeria või lühifilmi (taustamuusika) põhjal</p> <p>Visuaalse taiese loomine lähtuvalt esitatavast muusikapalast</p> <p>• Kavandab ajatelje ja märgib teljele erinevad ajastud ning kunsti- ja</p>	Mitteeristav

	<p>eelistusi</p> <p>7) mõistab ja esitleb ühte enda jaoks tähendusrikast muusika- või kunstiteost ja põhjendab oma valikut, kirjeldades selle emotsionaalset mõju endale</p>	<p>maalikunstnikud:Leonardo da Vinci, Raffael, Michelangelo. Muusika uusajal: barokk, klassitsism, romantism</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Barokk, barokkarhitektuur, näited eestisPrantsuse kunst 17. saj, Louis XIV. Barokkooper, Händel, Bach. Klassitsism : Haydn, Mozart, Beethoven (muusika kuulamine)</li> <li>•Uuenenud inimese maailmapilt, trükipressi leiutamine, maadeavastused. Arhitektuur.</li> <li>•Eesti professionaalse kunsti algus, kunstnikud:A.Laikmaa, Köhler.</li> <li>•Eesti professionaalne muusika. Estonia teater</li> <li>•Ülevaade ajastu muusikastiilidest ja –kunstivooludest: impressionism, ekspressionism, juugend. Olulisemad heliloojad</li> <li>•Rahvakunst ja -muusika kui identiteedi kujundaja.</li> <li>•Tänapäevane muusikamaastik. A.Pärt. Eesti noored klassikatähed</li> <li>•21. sajand: kehakunst, graffiti, happening, installatsioon, fotokunst, videokunst, performance, netikunst, kaasaja arhitektuur</li> <li>•Vahetu kultuurielamus (valikuliselt: ateljee, muuseum, kontsert, etendus, näitus, loodus- ja linnakeskkond (arhitektuur), virtuaalkeskkond, jms. Eelnevate kogemuste vahetamine.</li> </ul>	<p>muusikateosed ning autorid, mida õpilane kasutab ja täiendab edaspidi üldajaloo ja erialaajaloo ainetes. Märgib teljele ka oma tähelepanekud ja arvamused.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esitus virtuaal-</li> <li>• keskkonnas: valib Eesti lemmik- autorid ja –teosed, valikute põhjendamine ja võrdlemine</li> <li>• Ristsõna koostamine ja/või lahendamine.</li> <li>• Kunstnike teoste matkimine.</li> </ul> <p>Toodud õppemeetodeid võib õpetaja valikul kasutada ka hindamise meetoditena</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Õppekäik kultuuriasutusse: vaatlus, analüüs, tagasiside</li> <li>• Õppekäigu kokkuvõte: nähtu analüüs ajastu ja kogetu põhjal</li> </ul> <p>Kunstnike teoste matkimine (näitustel)</p>
--	--	--	--

**Hindamisülesanne:**

- 1) Esitus (või referaat/ülevaade koos esitlusega) või analüüs eri muusikažanride mõjust kuulatud muusika põhjal või erikunstiliikide mõjust nähtu põhjal
- 2) ajatelje koostamine
- 3) uurimisülesanne
- 4) ettekanne

**Hindamise meetod:**

- Suuline esitus
- Analüüs
- Tööleht

**Lävend**

täidab ülesanded etteantud nõuetele

**Hindamisülesanded**

Hindamisülesanded ja hindamise meetodid	Hindekriteeriumid
---	-------------------

<p>Test</p> <p>Test. Leiab küsimustele vastused konsepti kasutades. kunstiliigid- rakenduslikud (arhitektuur, disain, tarbekunst), kujutav kunst (maalikunst, skulptuur, graafika) mõisted - abstraktne, perspektiiv, molbert, palett Muusika mõisted - interpreet, kakofoonia, harmoonia, komöödia, tragöödia, hümn.</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p> <p>Lävend:</p> <p>"A" - Vastab kunst ja muusika mõistet konsepti kasutades.</p>
<p>Tööleht</p> <p>1. Egeuse kunst. iseseisev töö töölehega. Loeb läbi lühiülevaate ja vastab loetu põhjal 10 küsimusele. kirjutab laused konsepti. 2. joonistab konsepti dooria, joonia ja korintose sambad</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p> <p>Lävend:</p> <p>"A" - Leiab tekstist vastused 10 küsimusele, joonistab dooria, joonia ja korintose sambad.</p>
<p>Analüüs</p> <p>Vaatleb Leonardo da Vinci freskot "Püha õhtusöömaaeg", kuulab ja vestleb. kirjutab lühikese arvamuse maailmakuulsa seinamaalingu kohta. Põhjustab meeldimist või mitte meeldimist. Kirjeldab freskot vabas vormis.</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p> <p>Lävend:</p> <p>"A" - Vaatleb freskot ja kirjutab 5 lauselise arvamuse.</p>
<p>Praktiline töö</p> <p>Praktiline loovtöö - Joonistab Eduard Wiiralti graafilise töö "kaamel" järgi, joonistamisel kasutab graafilise töö "Kaamel" printitud näidist, võib kasutada joonistamiseks pastapliiatsit.</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p> <p>Lävend:</p> <p>"A" - joonistab vastavalt enda võimetele Wiiralti "kaameli" järgi. aega joonistamiseks 45 minutit.</p>
<p>Ülesanne/harjutus</p> <p>Kuulab Viini klassikuid - Mozart (21. klaverikontsert, väike oõmuusika, Öökuninganna aaria ooperist "võlflööd" ja Beethoven (3., 5. ja 9. sümfoonia). Täidab lünkteksti L.V Beethoveni elu kohta, kasutades konsepti.</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p> <p>Lävend:</p> <p>"A" - Täidab lünkteksti Beethoveni elu kohta. Abiks konsept.</p>
<p>Tööleht</p> <p>Eesti professionaalse muusika algus. Esimesed professionaalsed kunstnikud eestis. Tööleht - ühenda lause algus õige lõpuga. kasutades konsepti ja õpetaja abi.</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p> <p>Lävend:</p> <p>"A" -Täidab töölehe, ühendades lause alguse õige lõpuga. 12 lauset. Kasutab konsepti ja õpetaja abi</p>
<p>Rühmatöö</p> <p>vali rühmaga üks muusikapala, otsi internetist tutvustavat infot - esitaja, loo nimi, bändi ajalugu, jne. rühm otsib loo youtubest, mängib ja tutvustab enda valitud esitajat.</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p> <p>Lävend:</p> <p>"A" - rühm valib loo, esitab klassis ja tutvustab bändi või estajat lühidalt.</p>

**Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine**

Moodulihinne on mitmeeristav.  
Lävendi saavutamiseks tuleb täita hindamisülesanded.

<b>Mooduli hindamine</b>	mitteeristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	Kunst: Leesi, L. Kunstilugu koolidele. Avita 2001 Õpetaja koostatud PowerPoint esitlused üldise kunstiajaloo kuulsamatest teostest ja modernsest kunstist, kaasaegse kunsti näited YouTube'ist  Muusika: Maris Kaldaru "Muusikaajalugu gümnaasiumile. Öhtumaade muusikalugu" I ja II Avita 2003; õpetaja koostatud PowerPoint esitlused; muusikanäited YouTube'ist

## Kehtna Kutsehariduskeskus

### 4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)

#### VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

<b>Sihtrühm</b>	KKH		
<b>Õppevorm</b>	stационаarne - koolipõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
20	Süsteemiadministraator SYSTEMS ADMINISTRATOR	28	Väino Liimann, Marko Livalent, Jaan Parker
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Spetsialiseerumise mooduli asumiseks peab õpilane kutsealastes põhiõpingutes õppevõlgnevused likvideerima.		
<b>Mooduli eesmärk</b>	õpetusega taotletakse, et õpilane omab ülevaadet süsteemiadministraatori ametist ning on omandanud ametil töötamiseks vajalikud kompetentsid.		
<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>E-õpe</b>	<b>Praktiline töö</b>	
138 t	208 t	382 t	

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



suhtlemisel järgib toodud hindamiskriteeriumeid

### Praktilised tööd

Järgib paaristões, rühmakaaslaste ja õpetajatega suhtlemisel toodud 4 hindamiskriteeriumit

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Lävend**

hindamisülesanded on sooritatud nõutud tasemel (vastavad hindamiskriteeriumitele)

**Iseseisvad tööd**

Kirjalik asjaajamine

**Praktilised tööd**

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

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

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

<p>süsteemide ja süsteemi osade liidestamine ning testimine Jaotus tundides: praktiline töö: 64 iseseisev töö: 32 e-õpe: 32 kokku: 128</p>	<p>dokumenteerib ja salvestab liidestamistegevused, probleemid ja probleemide kõrvaldamise tegevused; hindab liidestamise mõju liidestamisel olemasoleva rakendusega (ettevõtte rakendusega); nimetab moodulite, süsteemide ja komponentide liidestamistehnikad; mõõdab süsteemi tootlust enne ja pärast liidestamist ning ka liidestamise vältel; turvab või varundab andmed andmetervikluse tagamiseks nimetab liidestamise testimise tehnikaid; veendub, et liidestatud süsteemide võimekused ja efektiivsus vastab etteantud nõuetele; selgitab testimisprotsessi elutsükli; nimetab erinevaid testiliike (funktsionaalne, liidestamise, tootluse, kasutatavuse, koormustestid jm) ja selgitab nende olemust; loetleb rahvuslikud ja rahvusvahelised standardid, millised määratlevad testitavad kvaliteedikriteeriumid; loob ja haldab testiplaane; valmistab ette, viib läbi ja haldab testimisprotseduure ning süsteemide</p>	<p>tark- ja/või riistvarasüsteemide liidestamine; riist- ja tarkvarasüsteemide probleemihaldus.</p>	<p>projektitöö, iseseisev töö, praktiline töö, õpimapi koostamine</p>	<p>Eristav</p>
<p><b>Hindamisülesanne:</b> kolm iseseisvat tööd ja kolm praktilist tööd</p>		<p><b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio</p>		
<p><b>Hinne 3</b></p>	<p><b>Hinne 4</b></p>	<p><b>Hinne 5</b></p>		
<p>hindamisülesanded on sooritatud vatavalt hindamiskriteeriumitele</p>	<p>täiendavalt selgitab liidestamisega kaasnevaid turvaprobeeme</p>	<p>täiendavalt pakub turvaprobeemidele lahendusi</p>		
<p><b>Iseseisvad tööd</b></p>				
<p>süsteemide liidestamise mõjude hinnang; testiliikide ja testimisega seotud standardite ülevaade; testiplaani kavandamine ja dokumenteerimine</p>				
<p><b>Praktilised tööd</b></p>				
<p>liidestamistegevuste dokumenteerimine; probleemide ja probleemide kõrvaldamise dokumenteerimine; testimine enne ja pärast liidestamist ning erinevatel liidestamise sammudel</p>				

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

praktiline töö: 64 iseseisev töö: 30 e-õpe: 32 kokku: 126	mõistab andmebaasi struktuure ja andmete organiseerimise viise; nimetab ettevõtte kriisisituatsiooni protseduure; loetleb tarkvara levitamise meetodeid ja (turva)uuenduste teostamise protseduure; reageerib kasutajate nõuetele ja küsimustele ning registreerib nõudega seotud info; tagab kasutaja probleemi lahendamise või algatab intsidendi ja optimeerib süsteemi tootluse kooskõlas teenusepakkumise lepinguga (SLA); tõlgendab IKT teenuse pakkumise nõudeid; loetleb IKT teenuse pakkumise standardeid ja parimaid praktikaid; monitoorib teenusepakkumist; registreerib teenusepakkumisi ja on suuteline tuvastama teenusepakkumise protsessi vigu; nimetab veebi-, pilve- ja mobiilitehnoloogiaid; nimetab probleemilahenduste potentsiaalseid infoallikaid		
<b>Hindamisülesanne:</b> viis iseseisvat ja neli praktilist tööd		<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>	
hindamisülesanded on lahendatud vastavalt nõuetele (hindamiskriteeriumid)	lisaks oskab välja tuua monitooritud teenusepakkumise vead	lisaks oskab parimatele praktikatele tuginedes pakkuda teenusepakkumise parandamise teid ja viise	
<b>Iseseisvad tööd</b>			
ettevõtte IKT vahendite kriisisituatsiooni lahendamise kava; andmebaasi loogilise andmemudeli analüüs; ülevaade IKT teenuse pakkumise standarditest ja parimatest praktikatest; teenusepakkumise monitooringu aruanne; ülevaade veebi-, pilve- ja mobiilitehnoloogiast			
<b>Praktilised tööd</b>			
leiab rikke/seisaku sümptomite põhjal tõenäolise vea põhjuse; kasutab vea allika ja rikke põhjuste väljaselgitamiseks sobivaid tarkvaralisi vahendeid; suhtleb lõppkasutajaga arusaadavalt ja selgitab rikke lahenduse progressi; IKT teenusepakkumise monitoorimine			

Õpiväljund 11	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
süsteemide probleemidehaldus Jaotus tundides: praktiline töö: 64 iseseisev töö: 24	loetleb ettevõtte (kooli) IKT taristu osi ja võtmekomponente; kirjeldab ettevõtte (kooli) aruandluse protseduure;	1.Süsteemide turvalisus ja käideldavus 2.Riskihaldus 3.Auditeerimise alused	iseseisev töö, praktiline töö	Eristav

e-õpe: 32 kokku: 120	kirjeldab ettevõtte (kooli) kriisisituatsiooni tunnuseid ja kriisilahenduse protseduure; nimetab ja kasutab kasutusel olevaid diagnostikavahendeid; kirjeldab IKT taristu elementide rikete mõju äriprotsessidele teostab riskihalduse jaoks vajalikke auditeid ja panustab võimalikest andmekadudest tulenevate kadude vähendamiseks; kirjeldab ettevõtte/organisatsiooni andmekadudest tekkivate kriitiliste olukordade lahendamise teid ja protseduure.		
<b>Hindamisülesanne:</b> viis iseseisvat ja neli praktilist tööd		<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>	
hindamisülesanded on lahendatud vastavalt nõuetele (hindamiskriteeriumitele)	täiendavalt suudab prognoosida (hinnata) andmekadudest tekkiva kriitilise olukorra kestvust	täiendavalt suudab hinnata andmekadudest tekkiva kriitilise olukorra majanduslikku kahju	
<b>Iseseisvad tööd</b>			
liidestamise või rakenduste häirituse tulemusel tekkivatest andmekadudest tulenevate kriitiliste olukordade lahendamise stsenaarium; IKT taristu kaardistamine ja kriitiliste elementide analüüs; kriisisituatsiooni lahendamise kava koostamine; kriisisituatsiooni tegevusaruanne			
<b>Praktilised tööd</b>			
süsteemi auditi aruanne; süsteemi riskihalduse kava; kriisisituatsioonide läbimängimise harjutus; diagnostikavahendite kasutamine ja IKT taristu monitoring			

Õpiväljund 12	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
süsteemi infoturbe haldus Jaotus tundides: praktiline töö: 64 iseseisev töö: 32 e-õpe: 32 kokku: 128	loetleb infoturbe halduse standardeid ja parimaid praktikaid; rakendab järjekindlalt infoturbe poliitikat; jälgib süsteemi (monitoorib) ja võtab kohased vastumeetmed sissetungide, pettuste ja turvameetmete rikkumise korral; jälgib, et turvariskid oleks analüüsitud ja turvameetmed oleksid kooskõlas (sobivad) ettevõtte andmete turvaklassiga; analüüsib turvaintsidente ja teeb turvapoliitika muutmise ettepanekuid turvalisuse pidevaks tõstmiseks; süsteemiliselt skanneerib süsteemi osi haavatavuste ja ohtude tuvastamiseks ning dokumenteerib kõik leitud nõrkused ning	infoturbe haldus - Triin	iseseisev töö, praktiline töö	Eristav

mittevastavuse korral algatab intsidendi

**Hindamisülesanne:**

kaks iseseisvat ja kolm praktilist tööd

**Hindamismeetod:**

Iseseisev töö  
Praktiline töö  
Õpimapp/portfoolio

**Hinne 3**

hindamisülesanded on lahendatud nõuetekohaselt, on pakutud vähemalt üks turvameetmete kogum

**Hinne 4**

täiendavalt on tehtud ettepanekuid ettevõtte (kooli) turvapolitiika muutmiseks

**Hinne 5**

täiendavalt on pakutud majanduslikult kõige efektiivsem turbelahendus

**Iseseisvad tööd**

ülevaade infoturbe standarditest; kokkuvõtte infoturbe parimatest praktikatest

**Praktilised tööd**

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

**Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine**

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

**Mooduli hindamine**

eristav hindamine

**Õppematerjalid**

Õpetaja poolt koostatud materjalid



## Kehtna Kutsehariduskeskus

### 4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)

#### VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

<b>Sihtrühm</b>	Ülekooliline valikmoodul		
<b>Õppevorm</b>	statsionaarne - koolipõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
21	Riigikaitseõpetus	2	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Läbitud sotsiaalne riigikaitse teema.		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane arendab teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis on vajalikud efektiivseks tegutsemiseks riigikaitse valdkonnas.		
<b>Praktiline töö</b>			
52 t			

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>1) On omandanud esmased oskused ohutult relva käsitleda, esmaabi anda, kriisiolukordades käituda ja tegutseda</p> <p>2) teab topograafia põhialuseid, orienteerub maastikul kaardi ja kompassiga ning käitub keskkonada säästvalt</p> <p>3) tegutseb meeskonna koosseisus kaaslas abistavalt ja toetavalt</p> <p>Jaotus tundides: praktiline töö: 52 kokku: 52</p>	<p>1) tegutseb ühtse meeskonnana organiseeritult jao ja rühma koosseisus</p> <p>2) saab aru sõjaväelisest rivikorrast ning oskab esmaseid rivivõtteid paigal ja liikumisel kolonnis</p> <p>3) tunneb ja oskab kasutada üksikvõitleja ja allüksuse üldvarustust ning teab selle otstarvet</p> <p>4) oskab liikuda päeval ja öösel jalgsi rännakukolonnis ning üksikvõitlejana maastikul</p> <p>5) tunneb kaitseväelist rutiini ja päevaplaani</p> <p>6) täidab erinevaid ülesandeid välitingimustes jao koosseisus majutusala rajades</p> <p>7) valmistab ette ja lõpetab väljaõppelaagri, vähendades väljaõppe tegevuse mõju loodusele sh hoides ära reostuse ja metsatulekahju</p> <p>8) tunneb keskkonnakaitse põhimõtteid välitingimustes majutust korraldades</p> <p>9) tunneb ning täidab välitingimustes toitlustamise ja hügieeni reegleid</p>	<p>Riviõpe</p> <p>Isiklik ja rühmavarustus</p> <p>Rännak üksuse koosseisus ja üksikvõitleja liikumine maastikul</p> <p>Välilaagri rajamine ja eluolu välitingimustes. Keskkonnakaitse.</p> <p>Toitlustamine ja hügieen välitingimustes</p> <p>Orienteerumine maastikul</p> <p>Varjumine ja varjatud liikumine maastikul</p> <p>Esmaabi välitingimustes</p> <p>Relvaõpe, laskeasjandus ja ohutushoid</p> <p>Kodanikukaitse</p>	<p>loeng, praktilised harjutused, rühmatööd, analüüs, vaatlus</p>	<p>Mitteeristav</p>

10) orienteerub kaardi ja kompassi järgi vähe- ja keskmiselt liigendatud maastikul  
 11) määrab kaardil direktsiooninurga, maastikul kompassi järgi asimuudi ja kaitseväge kaardil UTMi koordinaate  
 12) orienteerib maastikul kompassi järgi kaardi ning liigub mööda ettenatud marsruuti  
 13) tunneb õist orienteerumist piiravaid tegureid  
 14) tunneb ja kasutab peamisi moondamise ning varjatud liikumise võimalusi erineval maastikul ja erinevas valguses  
 15) oskab tegutseda hädaolukorras, tunneb ja kasutab pldiseid esmaabivõtteid, elustamise põhimõtteid ning välioluded ellujäämist, oskab kutsuda abi  
 16) teab ja oskab kasutada erinevaid kannatanu transportimise võtteid  
 17) tunneb võimalikke käepäraseid ja meditsiinilisi abivahendeid ning oskab neid kasutada, oskab anda esmaabi erakorraliste haiguste ja mürgistuste korral ning traumakannatanule  
 18) tunneb ning järgib relvadega ümberkäimise ohutuseeskirju ja -nõudeid  
 19) võtab iseseisvalt laskeasendeid ja kasutab õiget päästmistehnikat  
 20) käitub lasketiirus turvaliselt laskmiskäskluste järgi  
 21) sooritab ohutult tiirilaskmise praktilisi harjutusi juhendaja kontrolli all  
 22) oskab hinnata ohte ning käituda erinevate ohtude korral: tuleoht, mürkaineoht, radatsiooni oht ja plahvatusohtlikest esemetest tingitud oht  
 23) kasutab esmaseid kaitse- ja tulekustutusvahendeid

**Hindamisülesanne:**

Laagris hinnatakse praktilisi sooritusi. Ohutushoiutesti positiivne sooritus on eelduseks praktilisel laskeharjutusel osalemiseks.

**Hindamismeetod:**

Rühmatöö  
 Iseseisev töö  
 Praktiline töö

**Lävend**

Tulemus "A" - kõik hindamiskriteeriumid on sooritatud lävendi tasemel.

**Praktilised tööd**

Praktiliste harjutuste vaheetapid algavad ja lõpevad rivikorras, mille käigus omandatakse üldised oskused meeskonnatöös ravis. 1) Riviõpe 2) Isiklik ja rühmavarustus 3) Rännak üksuse koosseisus ja üksikvõitleja liikumine maastikul 4) Väli-laagri rajamine ja eluolu välitingimustes. Keskkonnakaitse. 5) Toitlustamine ja hügieen välitingimustes 6) Orienteerumine maastikul 7) Varjumine ja varjatud liikumine maastikul 8) Esmaabi

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Kokkuvõttev hinne kujuneb läbi praktiliste harjutuste sooritamise riigikaitsevälilaagris.
<b>Mooduli hindamine</b>	mitteeristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	Kaitseväe määrustikud