

PÄRNUMAA KUTSEHARIDUSKESKUSE ÕPPEKAVA						
Õppekavarühm		Andmebaaside ja võrgu disain ning haldus				
Õppekava nimetus		IT-süsteemide noorempetsialist				
		IT system junior specialist				
		Специалист ИТ-системоб				
Õppekava kood EHis-es		215962				
ESMAÕPPE ÕPPEKAVA					JÄTKUÕPPE ÕPPEKAVA	
EKR 2	EKR 3	EKR 4 kutsekesk- haridus	EKR 4	EKR 5	EKR 4	EKR 5
		X				
Õppekava maht: 180 EKAP						
Õppekava koostamise alus: IT-süsteemide noorempetsialist, tase 4 kutsestandard (Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Kutsenõukogu otsus nr 15,17.10.2019) Kutseharidusstandard, vastu võetud 26.08.2013 Vv määrus nr 130 ja Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia erialade riiklik õppekava, HTM määrus nr.34, võetud vastu 07.04.2020.						
Õppekava õpiväljundid: Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab kompetentsid, mis on vajalikud töötamiseks meeskonna liikmena IT-tugisikuna, monitooringuspetsialistina, süsteemiadministraatorina või lähedasel ametikohal, lahendades standardseid infotehnoloogia probleeme ja rakendades võtmepädevusi ning luuakse eeldused õpingute jätkamiseks ja elukestvaks õppeks. Pärast õppekava läbimist õpilane: 1) täidab IT-süsteemide spetsialisti põhilised tööülesanded: IT-taristu arendamine, süsteemide haldamine, lahenduste juurutamine, dokumentatsiooni koostamine, kasutajatoe pakkumine, muudatuste toe pakkumine, standardsete IT-probleemide lahendamine, teenuste osutamine ja infoturbe toe pakkumine; 2) lähtub oma tegevuses kutse-eeetikast, õigusaktidest, organisatsiooni väärtustest ja huvidest, kasutab organisatsiooni ressursse heaperemehelikult ja säästlikult; 3) teavitab juhti ja teisi osapooli ebaeetilisest ja ebaseaduslikust tegevusest; 4) käitub keskkonnateadlikult, lähtudes energia kokkuhoiu ja jäätmekäitluse põhimõtetest; 5) suhtub kolleegidesse lugupidavalt ja arvestavalt ning sekkub võimalusel olukordades, kus käitutakse mittelugupidavalt või diskrimineerivalt; 6) hindab talle delegeeritud tööülesannete võimete kohasust ning teavitab seotud osapooli olukordades, kus tööülesanded ületavad tema pädevust; 7) valdab eesti keelt ja üht võõrkeelt vähemalt tasemel B1; 8) kasutab oma matemaatikateadmisi nii erialaselt kui elus edukalt toimetulekuks; 9) mõistab loodusteaduslikku maailmapilti, väärtustab ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid; 10) mõistab ühiskonna arengu põhjuslikke seoseid ja lähtub ühiskonnas kehtivatest väärtustest; 11) kasutab kunstialaseid teadmisi ja kogemusi oma elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks.						
Õppekava rakendamine: Õppekava sihtrühmaks on põhiharidusega isikud. Õpe toimub statsionaarses koolipõhises õppevormis, kursusepõhiselt. Lisaks põhi- ja üldõpingutele on alates teisest kursusest õppijal võimalik valida valikaineid kooli õppekorralduseeskirjas toodud põhimõtetest 27 EKAP i ulatuses.						
Nõuded õpingute alustamiseks: Õppima võib asuda põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.						
Nõuded õpingute lõpetamiseks: Õpingud loetakse lõpetatuks, kui õpilane on omandanud IT-süsteemide noorempetsialisti eriala õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel. Õpiväljundite saavutatust hinnatakse kutseksamiga. Juhul, kui kutseksami sooritamine ebaõnnestub, on õpilasel õigus sooritada õpingute lõpetamiseks erialane lõpueksam.						
Õpingute läbimisel omandatavad kvalifikatsioonid: Õppekava õpiväljundite omandamisel täismahus saadakse kompetentsid, mis vastavad kvalifikatsioonile IT-süsteemide noorempetsialist, EKRI tase 4.						
Osakvalifikatsioonid: Puuduvad						
Lõpetamisel väljastatavad dokumendid:						

Õppekava struktuur**Põhiõpingute moodulid (123 EKAP)**

<i>Nimetus</i>	<i>Maht</i>	<i>Õpiväljundid</i>
Õpitee ja töö muutuv keskkonnas	5 EKAP	kavandab oma õpitee, arvestades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning piiranguid mõistab ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni väljakutseid, probleeme ning võimalusi kavandab omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses mõistab enda vastutust oma tööalase karjääri kujundamisel ning on motiveeritud ennast arendama
IT valdkonna alusteadmised	10 EKAP	seostab IKT valdkonnas kasutatavaid teenuseid ja rakendusi vajaliku ressursivajadusega kasutab tavakasutaja tasemel enamlevinud tarkvaralahendusi mõistab operatsioonisüsteemide omadusi, põhifunktsionaalsusi lähtudes kasutusvaldkondadest määratleb nõuded riistvarale ja arvutivõrgule tarkvaralahenduse kasutamiseks tunneb enamlevinud taristuteenuste põhilisi parameetreid ja seadistab rakendusi erinevates operatsioonisüsteemides
Programmeerimise alused	10 EKAP	kasutab matemaatika ja loogika põhiseoseid programmeerimise ülesannete lahendamisel koostab ja realiseerib olulisemaid algoritme vähemalt ühes peavoolu programmeerimiskeeles kasutab objektorienteeritud programmeerimise põhimõtteid ja -mõisteid tagamaks loodud koodi parimate praktikate kohase jaotuse ja hallatavuse realiseerib tarkvaraarenduse projekti või selle osa järgides programmeerimisel vastava programmeerimiskeele parimaid praktikaid kasutab õppe- ja ingliskeelset programmeerimise terminoloogiat
Windows operatsioonisüsteemid	8 EKAP	paigaldab tööjaamadele ja serveritele Windows operatsioonisüsteeme, järgides parimaid praktikaid haldab kasutajaid ja Windowsi paigaldisi, kasutades keskhaldusvahendeid paigaldab ja seadistab ettevõtte tööd toetavad taristuteenuseid, kasutades Windows Server operatsioonisüsteeme ja pilveteenuseid
Linux/BSD operatsioonisüsteemid	8 EKAP	paigaldab ja seadistab tööjaamadele Linux/BSD -operatsioonisüsteeme, järgides parimaid praktikaid hooldab Linux/BSD tööjaamu, lähtudes parimatest praktikatest paigaldab ja seadistab ettevõtte tööd toetavad taristuteenuseid, kasutades Linux/BSD operatsioonisüsteeme ja pilveteenuseid
Rakendusserverid	8 EKAP	haldab andmebaasiservereid, kasutades nii käsurea kui graafilist kasutajaliidest haldab veebiservereid, veebirakendusi ja -teenuseid, lähtudes tootja soovitudest ja parimatest praktikatest haldab e-posti servereid, lähtudes parimatest praktikatest kasutab korrektset õppe- ja ingliskeelset rakendusserverite terminoloogiat
Majutuskeskkonna riistvara	5 EKAP	valib majutuskeskkonna loomiseks sobivaid komponente ja lisaseadmeid paigaldab majutuskeskkonna komponente ja riistvara, järgides ohutusnõudeid ja parimaid praktikaid tuvastab majutuskeskkonna riistvara tõrgete korral mittetoimivad riistvara komponendid, kasutades seireinfot ning riistvaralisi ja tarkvaralisi diagnostikavahendeid
Arvutivõrgud	16 EKAP	seadistab võrguühendusi ja -seadmeid, lähtudes arvutivõrgule esitatavatest tehnilistest ja infoturbe nõuetest ühendab erinevad võrguühendused ja alamvõrgud, kasutades võrguseadmeid ning nende võimekusi võrguliikluse marsruutimiseks jälgib süsteemide töövõimet ja vastavust määratletud nõuetele (KPI) piirab ligipääsu võrkudele ja võrguressurssidele tulenevalt kasutatavast seadmest, kasutajast või võrguliikluse tüübist loob tervikliku võrgulahenduse, tagades hallatavuse, hooldatavuse, seiratud, turvalisuse ja liidestatavuse
Küberturvalisus	8 EKAP	järgib oma töös küberturvalisust reguleerivaid õigusakte sh mõistes

valdkonnas kasutatavat terminoloogiat õigesti ja õiges kontekstis järgib enda igapäevases tegevuses nii organisatsioonis kehtivaid kui ka parimatest praktikatest tulenevaid küberturvalisuse põhimõtteid, protsesse ja standardeid
hindab vähemalt oma tööloigu piires võimalikke riske ja nende realiseerumise tõenäosust, annab sisendi riski võimaliku realiseerumise või selle mõju vähendamiseks
rakendab infovarade konfidentsiaalsuse ja tervikluse tagamiseks asjakohaseid tehnilisi lahendusi (sh krüpteerimine, räsimine)
hindab organisatsiooni turvapoliitika kooskõla ISKE etalonturbe süsteemiga

Skriptimisvahendid	3 EKAP	kohaldab olemasolevaid skripte haldustegevusteks automatiseerib korduvad haldustegevused Linux/BSD operatsioonisüsteemides, kasutades skriptimisvahendeid automatiseerib korduvad haldustegevused Windows operatsioonisüsteemides, kasutades skriptimisvahendeid
IT Korralduse alused	4 EKAP	seostab IT-organisatsiooni protsesse IT-juhtimise parimate praktikatega, kasutades mõnda tuntud raamistikku järgib organisatsioonis kehtestatud protsesse ning annab sisendi protsessi pidevaks parendamiseks lähtudes igapäevasest tööst saadud kogemusest planeerib enda tööd lähtuvalt projektijuhtimise alustest
Praktika	38 EKAP	tunneb praktikakorralduse protsessi, lähtudes kooli praktikakorralduse eeskirjast kandideerib praktikale, esitades oma tehtud töödest e-portfoolio ja täidab praktikaga seonduva dokumentatsiooni vastavalt praktikakorrale töötab praktika organisatsioonis vähemalt ühes meeskonnas
Üldõpingute moodulid (30 EKAP)		
<i>Nimetus</i>	<i>Maht</i>	<i>Õpiväljundid</i>
Kunstiained	1,5 EKAP	eristab näidete alusel kunstiliike ja muusikažanreid; tunneb maailma ning Eesti kunsti ja muusika olulisi teoseid ning seostab neid ajalooaga; analüüsib oma suhet kultuuriga ja loomingulisust läbi vahetu kogemuse; kasutab kunsti ja muusikat elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks; väljendab ennast läbi loomingulise tegevuse
Keel ja kirjandus	6 EKAP	väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja kirjakeele normile vastavalt nii suulisel kui ka kirjalikus suhtluses; arutleb teemakohaselt ja põhjendatult loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal; koostab eri liiki tekste, kasutades alustekstidena nii teabe- ja ilukirjandustekste kui ka teisi allikaid neid kriitiliselt hinnates; loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid; väärtustab lugemist, suhestab loetut iseendaga ja tänapäeva elunähtustega, oma kodukohaga; tõlgendab ja analüüsib kirjandusteost, seostab seda ajastu ühiskondlike ja kultuuriliste sündmustega
Loodusained	6 EKAP	mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel; mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel; mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele, saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele; leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel
Sotsiaalsained	7 EKAP	omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist. omab arusaama esinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastastikusest mõjust. mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevust. hindab üldinimlikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine

enda, teiste ja keskkonna vastu.

Võõrkeel (inglise keel)	4,5 EKAP	Suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana; esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga kasutab võõrkeeles oskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostades võõrkeeleõpet elukestva õppega mõistab Eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel on teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest, koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusedokumentid
Matemaatika	5 EKAP	kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel analüüsides ja hinnates tulemuste tõepärasust; kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest; seostab matemaatikat teiste õppeainetega kasutades õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi; esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt väljendades oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult; kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel
Valikõpingute moodulid (27 EKAP)		
<i>Nimetus</i>	<i>Maht</i>	<i>Õpiväljundid</i>
Kutseeksamiks ettevalmistus (haldus)	4 EKAP	nimetab, millistest komponentidest koosneb tüüparvuti ning kirjeldab arvutite arhitektuuri ja protsessori tööpõhimõtteid selgitab operatsioonisüsteemide tööpõhimõtteid selgitab side põhimõtteid ning kirjeldab võrgukomponente ja -arhitektuuri ning sideprotokolle selgitab võrguteenuste ning võrguhalduse põhimõtteid selgitab kliendipõhise IT kasutajatoe tähtsust ja muudatuste planeerimise vajadust ning kirjeldab konfiguratsiooni- ja muudatusehalduse põhimõtteid
Kutseeksamiks ettevalmistus (arendus)	4 EKAP	õpilane omab ülevaadet tarkvarasüsteemide tüüpidest ja tööst, arendusvahenditest, testimisest ja haldamisest. õpilane koostab lihtsamaid andmebaase ning kasutab päringuid andmebaasidega seotud tegevuste teostamiseks. õpilane omab ülevaadet programmeerimisest ning sellega seotud tegevustest õpilane disainib veebirakendusele vajaliku kasutajaliidese mis vastab veebidisaini nõuetele
Kutseeksamiks ettevalmistus (juhtimine)	2 EKAP	mõistab organisatsioonide ülesehitust ja toimimist ning IT strateegia põhimõtteid ja korraldamise aluseid ärilises mõttes oskab kirjeldada IT-alaseid majandusvõrgustiku arengusuundi omab põhiteadmisi IT-projektide juhtimisest ning meeskonnatööst ja kommunikatsioonist organisatsioonis omab üldiseid teadmisi juriidika ja eetika olulisematest küsimustest, mis reguleerivad spetsialistide professionaalset käitumist
Mikrokontrolerplatvormid	4 EKAP	nimetab erinevaid andureid ja täitureid ning oskab kirjeldada nende tööpõhimõtteid nimetab ja oskab kasutada erinevaid mikrokontrolerplatvorme ning kasutab neid koos erinevate andurite ning täituretega kasutab mikrokontrolleereid ja erinevaid andureid ning täitureid ning oskab neid kasutada erinevate protsesside ja tegevuste automatiseerimiseks.
Digidisain	4 EKAP	oskab valida digitaalmeedia loomiseks sobiva tarkvara ja kasutab seda kujundab arvutil lähteülesande alusel ideid, objekte ja keskkondi, arvestades, perspektiivi, proportsioonide, valguse ning varjudega, kasutades erinevaid digitaalse graafika tehnikaid, vahendeid ja võtteid. valmistab ette sobivate parameetritega faile erinevatele väljundseadmetele
Multimeedia	4 EKAP	koostab lihtsaid veebilehti ise HTML ja CSS koodi kirjutades; Veebiprogrammeerimise võimalusi tundes kasutab lihtsamaid Javascripti

võimalusi; Kasutab veebirakenduste loomisel levinud raamistikku ja dokumentatsiooni abi
kasutab digitaalse video- ja helitöötusega seotud mõisteid ja parameetreid ning baastasemel video- ja audiotöötlustarkvara
teab animatsiooni põhimõtteid ning kasutab arvutianimatsiooni koostamisel

Internetiturundus ja veebilehe loomine	5 EKAP	kavandab turundustegevused vastavalt kirjeldatud tootele, tarbijale ja turutingimustele oskab kasutada populaarseid tasuta- ja vabavaralisi vahendeid veebilehete loomiseks valmistab reklaammaterjalid kasutades õiget failivormingut vastavalt meediumile reklaamib oma ettevõtet ja selle tooteid või teenuseid interneti vahendusel
Veebiprogrammeerimine	4 EKAP	paigaldab vajalikud teenused ja rakendused mis võimaldavad koodiga töötada koostab lihtsamaid veebirakendusi mis võimaldavad ksutajalt saadud andmeid töödelda ning saadud tulemust tagastada koostab lihtsamaid veebirakendusi mis võimaldavad tööd erinevat tüüpi failidega
Veebidisain HTML, CSS	4 EKAP	orienteerub veebilehete kujunduspõhimõtetes, kasutusvaldkondades ja veebitehnoloogiates. oskab koostada HTML keeles dokumente ja lisad neile CSS stiililehte. kavandab veebilehe struktuuri, loob kujunduse ja oskab siduda kujundusmalli sisuhaldusraamistikule.
Virtualiseerimiskeskondade haldus	3 EKAP	nimetab ja kirjeldab enamlevinud virtualiseerimiskeskondasid ja nende tööpõhimõtteid paigaldab ning haldab enamlevinud virtualiseerimiskeskondasid automatiseerib virtualiseerimisega seotud tegevusi

Valikõpingute valimise võimalused:

Kool avab valikõpingute mooduli, kui selle mooduli soovijaid on vähemalt 50% õppijatest.

Õpilasel on õigus valida valikõpinguid kooli teistest õppekavadest või teiste õppeasutuste õppekavadest kooli õppekorralduseeskirjas sätestatud korras.

Praktika:

Põhiõpingutest moodustab praktika 38.00 EKAPit.

Õppekava kontaktisik:

Kristjan Leotoots

kutseõpetaja

Telefon , kristjan.leotoots@hariduskeskus.ee

Märkused:

Kooli õppekava ja moodulite rakenduskavad on kättesaadavad:

https://ois.hariduskeskus.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=456

https://ois.hariduskeskus.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=456&rakenduskavad=jah (koos moodulite rakenduskavadega)

IT-süsteemide noorempetsialist

Õppekava moodulite nimetused ja mahud(EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta	2. õppeaasta	3. õppeaasta
Põhiõpingute moodulid	123	40	44,5	38,5
Õpitee ja töö muutuv keskkonnas	5	1	1,5	2,5
IT valdkonna alusteadmised	10	10		
Programmeerimise alused	10		10	
Windows operatsioonisüsteemid	8	8		
Linux/BSD operatsioonisüsteemid	8	8		
Rakendusserverid	8	4	4	
Majutuskeskkonna riistvara	5		5	
Arvutivõrgud	16	2	7	7
Küberturvalisus	8			8
Skriptimisvahendid	3	3		
IT Korralduse alused	4	4		
Praktika	38		17	21
Üldõpingute moodulid	30	20	5,5	4,5
Kunstiained	1,5	1,5		
Keel ja kirjandus	6	2	2	2
Loodusained	6	6		
Sotsiaalsained	7	4,5	1,5	1
Võõrkeel (inglise keel)	4,5	4,5		
Matemaatika	5	1,5	2	1,5
Valikõpingute moodulid	27		10	17
Kutseksamiks ettevalmistus (haldus)	4			
Kutseksamiks ettevalmistus (arendus)	4			
Kutseksamiks ettevalmistus (juhtimine)	2			
Mikrokontrolerplatvormid	4			

Õppekava moodulite nimetused ja mahud(EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta	2. õppeaasta	3. õppeaasta
Digidisain	4			
Multimeedia	4			
Internetiturundus ja veebilehe loomine	5			
Veebiprogrammeerimine	4			
Veebidisain HTML, CSS	4			
Virtualiseerimiskeskondade haldus	3			

IT-süsteemide noorempetsialist

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

Kompetentsi nimetus kutsestandardis	Eriala õppekava moodulid											
	Õpitee ja töö muutuv keskkonnas	IT valdkonna alusteadmised	Programmeerimise alused	Windows operatsioonisüsteemid	Linux/BSD operatsioonisüsteemid	Rakendusserverid	Majutuskeskkonna riistvara	Arvutivõrgud	Küberturvalisus	Skriptimisvahendid	IT Korralduse alused	Praktika
B.3.1 IT-taristu arendamine												
1. annab sisendi võtmekasutajate ja huvirühmade määratlemisele, et tagada ja hallata otsustajate jaoks piisavat informatsiooni						X		X			X	
2. osaleb lahenduse kavandamisel ning talitluslike tingimuste väljatöötamisel, järgides parimaid praktikaid	X	X										
3. valib sobivad tehnilised võimalused lahenduse kavandamiseks		X					X	X				
4. hindab toodangkeskkonna ressursivajadust, lähtudes testkeskkonna ressursikasutusest											X	
5. selgitab ja kirjeldab tellijale lahenduse väljatöötamist		X						X				
B.3.2 Süsteemide haldamine ja lahenduse paigaldamine												
1. määrab kindlaks tarkvara ja riistvara tehniliste tingimuste kokkusobivuse, hindab riistvarakomponentide (sh arvutikomplektid, salvestusseadmed, arvutivõrkude komponendid, mobiilseadmed) piisavust ja sobivust lähteülesande lahendamiseks			X	X	X		X	X			X	
2. paigaldab süsteeme ja süsteemi komponente, lähtudes etteantud juhenditest ja nõuetest				X	X	X	X	X			X	
3. annab sisendi sobiva tarkvara majutuskeskkonna (sh operatsioonisüsteemi ja selle võimekuse, rakendusserverite ja nende võimekuse) planeerimiseks ja valikuks			X	X	X	X	X				X	
4. paigaldab tarkvara ja tarkvarakomponente, kasutades automaat- ja masspaigaldusvahendeid			X	X	X	X		X			X	

5. teostab süsteemide rutiinseid hooldustegevusi, lähtudes etteantud juhenditest ja nõuetest						X	X	X	X	X			X	
6. teostab süsteemide muudatusi ja vajadusel hindab muudatuse reaalselt mõju süsteemile, sh jõudlusele			X	X	X	X	X	X	X				X	
7. teeb kindlaks mittetoimivad komponendid ja selgitab välja tõrke algpõhjuse kogu lahenduse ulatuses					X	X	X	X	X				X	
8. jälgib süsteemide töövõimet ja vastavust määratletud nõuetele (KPI)									X				X	
9. tagab süsteemi talitluspidevuse, sh varundab andmeid, monitoorib süsteemide (komponentide, teenuste) toimimist					X	X	X	X	X			X	X	
B.3.3 Testimine														
1. koostab testiplaani süsteemi toimimise, võimekuse, tõrketaluvuse ja rünnatavuse hindamiseks, lähtudes kehtestatud nõuetest ja parimatest praktikatest; võimalusel tagab testimise korratavuse koostatud testiplaani alusel			X										X	
2. koostab testi vastavalt testiplaanile, kasutades võimalusel automatiseerimist (sh skriptid, monitooringuelemendid, ajastatud tegevused)			X										X	
3. kasutab loodud testi või testimisvahendeid ja dokumenteerib tulemused			X										X	
4. esitleb testi tulemusi ja annab testi tulemustele tuginedes sisendi parendusteks													X	
B.3.4 Dokumentatsiooni koostamine														
1. dokumenteerib tehtud töö ja selle tulemuse, registreerib kõrvalekalded ja lahenduskäigud, koostab raporteid, järgides asjakohaseid dokumentatsiooninõudeid ja kasutades korrektset erialast terminoloogiat		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2. koostab ja ajakohastab vajalikud juhendid (rutiinsete tegevuste teostamise ja lõppkasutajale suunatud juhendid, teadmusbasisartiklid)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3. kasutab dokumentatsiooni koostamisel asjakohaseid tööriistu ja komponente (sh tekstilised, video, joonised)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B.3.5 Kasutajatugi														
1. registreerib kasutaja pöördumised ja jälgib nende olekut algusest kuni lõpplahenduseni, järgides intsidentide halduse protsessi; võimalusel lahendab lihtsad juhtumid iseseisvalt		X											X	
2. suhtleb kasutajaga (sh annab juhiseid teadaoleva lahenduskäigu rakendamiseks), järgides klienditeeninduse head tava	X	X											X	
3. selgitab välja intsidendiga seotud asjaolud ja neid analüüsides määrab võimalusel kindlaks vea või tehnilise tõrke mõju ja ulatuse (sh mõjutatud teenused ja süsteemid, kasutajate hulk, vea kriitilisus, alternatiivse kasutusjuhu olemasolu)		X											X	
B.3.6 Muudatuste tugi														
1. järgib organisatsioonis kehtivat muudatuste halduse protsessi		X											X	
2. annab sisendi muudatuse taotluse koostamiseks, arvestades muudatuse mõju olemasolevatele süsteemidele ja teenustaseme kokkulepetele		X											X	
3. järgib muudatuste teostamisel muudatuse taotluses kirjeldatud plaani; muudatuse ebaõnnestumisel taastab esialgse olukorra		X											X	
4. teavitab huvitatud osapooli muudatuse olekust ja tulemusest, lähtudes kokkulepitud protseduuridest		X											X	

B.3.7 Teenuse osutamine													
1. rakendab oma töös teenustasemelepingus kokkulepitud põhimõtteid, tuginedes teadmistele kasutatavatest tehnoloogiatest												X	
2. jälgib süstemaatiliselt infosüsteemi jõudluse ja töökindluse andmeid, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja võrdleb neid teenustasemelepinguga		X					X	X	X				
3. registreerib infosüsteemi toimimise kõrvalekalded teenustasemelepingust vastavalt juhistele		X						X	X			X	
4. üldistab võimalikke teenusetaseme vigu ja teeb ettepanekuid teenuse töökindluse parandamiseks								X	X			X	
5. hindab süsteemi komponentide tehnilist seisukorda ja rakendab ennetavaid meetmeid võimalike teenustaseme mittevastavuse ära hoidmiseks		X						X					
6. järgib teenuse osutamise protsessis osaledes organisatsiooni kvaliteedipoliitikaga kehtestatud põhimõtteid ja teeb vajadusel ettepanekuid põhimõtete ajakohastamiseks								X	X			X	
B.3.8 Probleemihaldus													
1. tuvastab probleemi või probleemikandidaadi (eeldatava probleemi), lähtudes korduvatest intsidentidest		X							X			X	
2. registreerib probleemi, järgides probleemihalduse protsessi		X							X			X	
3. tuvastab lihtsamatel juhtudel probleemi juurpõhjuse, analüüsides intsidente ja/või kasutades vajadusel sobivaid diagnostikavahendeid; vajadusel edastab probleemi lahendamiseks järgmise taseme spetsialistile		X							X			X	
4. juurpõhjuse mittetuvastamise korral leiab probleemi leevendamiseks ajutise lahenduse		X							X			X	
5. otsib võimalikke lahendusi juurpõhjuse kõrvaldamiseks, tuginedes parimatele praktikatele		X							X			X	
6. teavitab probleemi olemusest, ajutisest lahendusest, lõpliku lahenduse ajast ja muust asjakohasest informatsioonist seotud osapooli									X			X	
B.3.9 Juhendamine ja personali arendus													
1. juhendab lõppkasutajaid ja kolleege tarkvara ja seadmete kasutamisel, järgides klienditeeninduse head tava ja kasutades sihtrühmale arusaadavat terminoloogiat													X
2. hindab enda kompetentse ja oskusi eneseanalüüsi abil ja annab sisendi koolitusvajaduse määratlemiseks	X												X
B.3.10 Suhted tarnijate ja klientidega													
1. hindab sisseostetud teenuste ja toodete vastavust sõlmitud teenustasemelepingutele, tehnilisele kirjeldusele ja õigusaktidele, vajadusel teavitab mittevastavusest seotud osapooli		X										X	
2. koostab tehnilise kirjelduse toodete ja teenuste sisseostmiseks, lähtudes lahendatavast probleemist või organisatsiooni vajadusest		X										X	
3. järgib suhtlemisel tarnijate ja klientidega klienditeeninduse head tava												X	
B.3.11 Projekti ja riski haldamine													
1. osaleb projektirühmas meeskonnaliikmena, lähtudes enda rollist projektimeeskonnas ja projektiplaanist	X											X	

2. hindab projektiplaanis kirjeldatud praegust ja eesmärgiks seatud olukorda ning seatud eesmärkide realistlikkust	x									x		x	
3. hindab teda puudutava tööosise teostamise ajalist mahtu ning vajadusel ka juba määratud tähtsaja realistlikkust										x		x	
4. teavitab projekti juhti asjaoludest, mis võivad mõjutada projekti kulgu või eesmärkide saavutamist												x	
5. hindab oma töösistega seotud riske ja nende mõju ning teeb ettepanekuid nende maandamiseks	x									x			
6. osaleb meeskonnaliikmena riskiohjeplaanide väljatöötamisel ja kaasajastamisel	x											x	
B.3.12 Infoturbe haldamine													
1. järgib organisatsioonis kehtestatud infoturbepoliitikat, infoturbe halduse parimaid praktikaid ja üldiseid küberhügieeni põhimõtteid												x	x
2. teeb ettepanekuid organisatsiooni infoturbepoliitika ajakohastamiseks, lähtudes asjakohastest standarditest (nt ISO 27000 perekond)												x	x
3. tunneb ära lihtsama infoturbe intsidendi ja selle ilmnemisel käitub vastavalt protsessijuhistele												x	x
4. hindab infovara vastavust kehtestatud klassifikatsioonile ning teavitab seotud osapooli võimalikest kõrvalekalletest												x	x
5. rakendab infovarade konfidentsiaalsuse ja terviklikkuse tagamiseks asjakohaseid tehnilisi lahendusi (sh krüpteerimine, räsimine)												x	x
6. hindab organisatsiooni turvapoliitika kooskõla ISKE etalonturbe süsteemiga												x	
B.2 IT-süsteemide noorempetsialist, tase 4 üldoskused													
1. lähtub oma tegevuses kutse-eetikast, õigusaktidest, organisatsiooni väärtustest ja huvidest, kasutab organisatsiooni ressursse heaperemehelikult ja säästlikult	x												x
2. teavitab juhti ja teisi osapooli ebaseaduslikust tegevusest	x												x
3. käitub keskkonnateadlikult, lähtudes energia kokkuhoiu ja jäätmekäitluse põhimõtetest	x												x
4. suhtub kolleegidesse lugupidavalt ja arvestavalt ning sekkub võimalusel olukordades, kus käitatakse mittelugupidavalt või diskrimineerivalt	x												x
5. hindab talle delegeeritud tööülesannete võimetekohasust ning teavitab seotud osapooli olukordades, kus tööülesanded ületavad tema pädevust	x												x
6. valdab eesti keelt ja üht võõrkeelt vähemalt tasemel B1	x												x

X – tähistatakse, millises moodulis antud kompetentsi tegevusnäitaja omandatust hinnatakse

Võrdlusanalüüsi koostaja **Kristjan Leotoots, kutseõpetaja**

Võrdlusanalüüsi koostamise kuupäev **23.04.2020**

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
1	Õpitee ja töö muutuv keskkonnas	5	Jüri Puidet, Üllar Tornik, Siim Soopõld
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane kujundab oma tööalast karjääri ja arendab eneseteadlikkust tänapäevases muutuv keskkonnas, lähtudes elukestva õppe põhimõtetest		
Teoreetiline töö sh lõimitud üldained	Praktiline töö	Iseseisev töö sh lõimitud üldained	
72 t	24 t	34 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kavandab oma õpitee, arvestades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning piiranguid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 13 praktiline töö: 4 iseseisev töö: 9 kokku: 26	analüüsib juhendamisel oma huvisid, väärtusi, oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuomadusi, sh õpi-, suhtlemis- ja koostööoskusi seoses õpitava erialaga sõnastab juhendamisel eneseanalüüsi tulemustest lähtuvad isiklikud õpieesmärgid ja põhjendab neid koostab juhendamisel isikliku eesmärgipärase õpitegevuste plaani, arvestades oma huvide, ressursside ja erinevate keskkonnateguritega kasutab asjakohaseid infoallikaid endale koolitus-, praktika- või töökoha leidmisel ning koostab kandideerimiseks vajalikud materjalid	1. ÕPITEE 1.1. IKT-valdkond ja õpitav eriala. IKT valdkond täna ja homme.IT valdkonna seosed teiste valdkondadega 1.2. Õpitee. Õpikeskkond. VÕTA-süsteem. 1.3. Õpingutega toimetulek. Õppimist toetavad erialased õpikeskkonnad. 1.4. Toetavad süsteemid 1.5. Mentorite süsteem. 1.6. Õppija huvid, väärtused, oskused ja isikuomadused. 1.7. Õppe eesmärgistamine lähtudes eneseanalüüsist. Õpileping. 1.8. Kooli infosüsteem 1.9. Praktikakorraldus	Arutelu Õppekäik Individaalne vestlus mentoriga Rühmatöö	Mitteeristav

Hindamisülesanne:
IT-töötaja töövari, töövarjupäeva tööleht
Õpileping

Hindamismeetod:
Iseseisev töö
Arutlus
Enesehindamine

Lävend
analüüsib juhendamisel oma huvisid, väärtusi, oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuomadusi, sh õpi-, suhtlemis- ja koostööoskusi seoses õpitava erialaga; sõnastab juhendamisel eneseanalüüsi tulemustest lähtuvad isiklikud õpieesmärgid ja põhjendab neid; koostab juhendamisel isikliku eesmärgipärase õpitegevuste plaani, arvestades oma huvide, ressursside ja erinevate keskkonnateguritega;
Iseseisvad tööd
Õpilepingu vormistamine, jälgimine.
Praktilised tööd
Tööriistad enesehindamiseks. Kooli infosüsteemi kasutus. Moodle kasutamine.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni väljakutseid, probleeme ning võimalusi Jaotus tundides: teoreetiline töö: 23 praktiline töö: 8 iseseisev töö: 8 kokku: 39	selgitab meeskonnatööna turumajanduse toimimist ja selle osapoolte ülesandeid kirjeldab meeskonnatööna piirkondlikku ettevõtluskeskkonda selgitab regulatsioonidest lähtuvaid tööandja ja töövõtja rolle, õigusi ja kohustusi kirjeldab organisatsioonide vorme ja tegutsemise viise, lähtudes nende eesmärkidest valib enda karjääri eesmärkidega sobiva organisatsiooni ning kirjeldab selles enda võimalikku rolli seostab erinevaid keskkonnategureid enda valitud organisatsiooniga ning toob välja probleemid ja võimalused	2. MAJANDUSE JA ETTEVÕTLUSE ALUSED.TÖÖÕIGUS 2.1. Majanduslikud vajadused, ressursid. Turumajanduse olemus. Ettevõtluskeskkonda mõjutavad tegurid. 2.2. Piirkondlik ettevõtluskeskkond. Piirkonna IT-ettevõtete ülevaade. 2.3. Planeeritavad arengud piirkonnas. 2.4. Äriprotsessid. IT-teenuse olemus. Mudelid. 2.5. Tööandja ja töövõtja rollid, õigused ja kohustused. 2.6. Finantskirjaoskus. 2.7. Finantsasutused ja nende poolt pakutavad teenused. 3. ORGANISATSIOONITEOORIA 3.1. Organisatsioonide vormid ja tegutsemisviisid. 3.2. Minu kui tulevase töötaja võimalik roll lähtudes valitud organisatsioonist. 3,3. Kultuuridevahelised erinevused ja selle mõju ettevõtte majandustegevusele.	Rühmatöö Iseseisev töö Suuline esitus	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Meeskonnatööna lõuendi alusel äriidee analüüsimine, sh lisandväärtuse pakkumise võimalused lähtudes õpitavast erialast ja piirkonna planeeritavatest arengutest		Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Suuline esitus		

Lävend
selgitab meeskonnatööna turumajanduse toimimist ja selle osapoolte ülesandeid; kirjeldab meeskonnatööna piirkondlikku ettevõtluskeskkonda; selgitab regulatsioonidest lähtuvaid tööandja ja töövõtja rolle, õigusi ja kohustusi; kirjeldab organisatsioonide vorme ja tegutsemise viise, lähtudes nende eesmärkidest; valib enda karjääri eesmärkidega sobiva organisatsiooni ning kirjeldab selles enda võimalikku rolli; seostab erinevaid keskkonnategureid enda valitud organisatsiooniga ning toob välja probleemid ja võimalused;
Iseseisvad tööd

Meeskonnatöö tulemuse vormistamine ja esitlus.
Praktilised tööd
Praktiline töö: Infootsing (majandusinfo) Praktiline töö: Töölehtede täitmine

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kavandab omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses Jaotus tundides: teoreetiline töö: 23 praktiline töö: 8 iseseisev töö: 8 kokku: 39	kavandab meeskonnatööna uuenduslikke lahendusi, kasutades loovustehnikaid kirjeldab meeskonnatööna erinevate lahenduste kultuurilist, sotsiaalset ja/või rahalist väärtust valib meeskonnatööna sobiva jätkusuutliku lahenduse probleemile koostab meeskonnatööna tegevuskava valitud lahenduse elluviimiseks	3. KOGUKONNAPROJEKTI TEOSTAMINE 3.1. Projektihalduse alused 3.2. Kogukonnaprojekti teostamine: Õppekäik või praktiku loeng, üritus	Loeng Ajurünnak Rühmatöö Projektõpe Praktiline töö: Virtuaalsete koostöövahendite tutvustus ja kasutus Praktiline töö: Projektihaldustarkvara kasutus	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Meeskonnatööna kogukonnaprojekti teostamine ja dokumenteerimine		Hindamismeetod: Rühmatöö Praktiline töö Arutus Suuline esitus Enesehindamine		
Lävend				
analüüsib erinevaid keskkonnategureid ning määratleb meeskonnatööna probleemi ühiskonnas; kavandab meeskonnatööna uuenduslikke lahendusi, kasutades loovustehnikaid; kirjeldab meeskonnatööna erinevate lahenduste kultuurilist, sotsiaalset ja/või rahalist väärtust; valib meeskonnatööna sobiva jätkusuutliku lahenduse probleemile; koostab meeskonnatööna tegevuskava valitud lahenduse elluviimiseks; dokumenteerib projekti nõuetekohaselt; esitleb projekti.				
Praktilised tööd				
Praktiline töö: Praktiline töö: projektihaldustarkvara kasutamine				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab enda vastutust oma tööalase karjääri kujundamisel ning on motiveeritud ennast arendama	analüüsib oma kutsealast arengut õpingute vältel, seostades seda lähemate ja kaugemate eesmärkidega ning tehes	4. KARJÄÄRITEE JA KUTSEALASE ARENG 4.1. Keskkond ja võimalused erialaseks karjääriks. 4.2. Enese õpitee tagasisivaade. Kutse- ja karjäärivalikud.	Arutelud mentoriga Rühmatöö Eneseanalüüsi vahendid	Mitteeristav

<p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 13 praktiline töö: 4 iseseisev töö: 9 kokku: 26</p>	<p>vajadusel muudatusi eesmärkides ja/või tegevustes analüüsib erinevaid keskkonnategureid ning määratleb meeskonnatööna probleemi ühiskonnas selgitab tegureid, mis mõjutavad tema karjäärivalikuid ja millega on vaja arvestada otsuste langetamisel, lähtudes eesmärkidest ning lühi- ja pikaajalisest karjääriplaanist selgitab enda õpitavate oskuste arendamise ja rakendamise võimalusi muutuv keskkonnas kasutab asjakohaseid infoallikaid endale koolitus-, praktika- või töökoha leidmisel ning koostab kandideerimiseks vajalikud materjalid</p>	<p>4.3. Õpitavate oskuste arendamise ja rakendamise võimalusi muutuv keskkonnas. Praktika. 4.4. Mina kui tulevane ettevõtja või töövõtja</p>	<p>demo</p>	
---	---	--	-------------	--

<p>Hindamisülesanne: Edasise karjääri- ja õpitee plaan Koostöövestlus mentoriga</p>	<p>Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö</p>
--	--

<p>Lävend</p>
<p>analüüsib oma kutsealast arengut õpingute vältel, seostades seda lähemate ja kaugemate eesmärkidega ning tehes vajadusel muudatusi eesmärkides ja/või tegevustes; kasutab asjakohaseid infoallikaid endale koolitus-, praktika- või töökoha leidmisel ning koostab kandideerimiseks vajalikud materjalid; selgitab tegureid, mis mõjutavad tema karjäärivalikuid ja millega on vaja arvestada otsuste langetamisel, lähtudes eesmärkidest ning lühi- ja pikaajalisest karjääriplaanist; selgitab enda õpitavate oskuste arendamise ja rakendamise võimalusi muutuv keskkonnas.</p>
<p>Iseseisvad tööd</p>
<p>Enesehindamine ja karjääri- või õpitee plaani koostamine</p>

<p>Lõimitud teemad</p>	<p>Lõimitud eesti keel (2EKAP). Annavad erialaõpetajad</p>
<p>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Osaleb mooduli tegevustes. Hinne on "arvestatud", kui hinnatavad ülesanded on vähemalt lävendi tasemel.</p>
<p>Mooduli hindamine</p>	<p>mitteeristav hindamine</p>
<p>Õppematerjalid</p>	<p>Tulevikuoskused 2020. http://www.iff.org/futureworkskills/ Elukestva õppe strateegia 2020. Eesti 2035 töömaterjal: Paindlikke ja inimesi vajadusi arvestavate õppimisvõimaluste loomine kogu elu jooksul (https://www.riigikantselei.ee/sites/default/files/riigikantselei/strateegiaburoo/Eesti2035/paindlikud_ja_inimese_vajadusi_arvestavad_oppimisvoimalused_kogu_elu_jooksul.pdf) https://www.opiq.ee/Kit/Details/223</p>

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
2	IT valdkonna alusteadmised	10	Üllar Tornik, Maili Soopõld, Oliver Kikas
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane omandab alusteadmised IT-valdkonna rakendustarkvarast, arvutivõrkudest, riistvarast ja operatsioonisüsteemidest		
Teoreetiline töö sh lõimitud üldained	Praktiline töö	Iseseisev töö sh lõimitud üldained	
20 t	183 t	57 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
seostab IKT valdkonnas kasutatavaid teenuseid ja rakendusi vajaliku ressursivajadusega Jaotus tundides: praktiline töö: 10 iseseisev töö: 3 kokku: 13	kasutab digitaalsete süsteemidega kaasnevaid suurusi ja nende mõõtühikuid seadmete mahu ja kiirusega; kasutab IKT-alast terminoloogiat korrektselt erinevates alamvaldkondades; kasutab sobivat failivormingut ja kodeeringut andmete salvestamiseks ja hoiustamiseks;	Andmeedastuskiirus Mõõtühikud, teisendamine HTML-kodeering	Loeng Arutelu Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö	Eristav
Hindamisülesanne: Erineva suurusega failide loomine Faili vormingud Faili kopeerimisaja mõõtmine ja andmeedastus kiiruse mõõtmine Ühikute teisendamine HTML kodeeringud (UTF-8 mitteoleva faili demo UTF-8 ga)		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
kasutab digitaalsete süsteemidega kaasnevaid suurusi ja nende mõõtühikuid seoses seadmete mahu ja kiirusega; kasutab IKT-alast terminoloogiat korrektselt erinevates alamvaldkondades; kasutab sobivat failivormingut ja kodeeringut andmete salvestamiseks ja hoiustamiseks;	selgitab digitaalsete süsteemidega kaasnevaid suurusi ja nende mõõtühikuid seoses seadmete mahu ja kiirusega	selgitab failivormingu valikut ja kodeeringut andmete salvestamiseks ja hoiustamiseks;		

Iseseisvad tööd
Infootsing ja allikakriitilisus
Praktilised tööd
Dokumendifailide salvestamine PDF ja kokkuvakkimine Tulemuste analüüs Kui palju kettapinda vajab ja kui kiire peaks olema võrk konkreetseks tegevuseks

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab tavakasutaja tasemel enamlevinud tarkvaralahendusi Jaotus tundides: praktiline töö: 93 iseseisev töö: 24 kokku: 117	eristab süsteemi- ja rakendustarkvarasid ning kirjeldab vastavalt nõuetele nende kasutusvaldkondasid; otsib tööks vajalikku informatsiooni erialastest infokanalitest; kasutab nutikalt kontoritöö tarkvara ja veebivahendeid oma tegevuste ja tulemuste dokumenteerimisel ja esitlemisel; seadistab arvutis rakenduse loomiseks ja majutamiseks arenduskeskkonna;	Süsteemi- ja rakendustarkvara erinevus Sisendseadmete kasutamine (hiir, klaviatuur, puutekraanid jms) Infootsing, erialased infokanalid ja selle asjakohasuse hindamine Kontoritöö tarkvara (ka veebivahendite) kasutamine Dokumentatsiooni standardid. Versioonihaldus. Kirjalike tööde vormistamine juhendi alusel. Graafikute, skeemide ja jooniste loomine ja kujundamine. Esitluse loomine. Arenduskeskkonna loomise vajadused ja võimalused. Majutuskeskkonna valimine.	Loeng Arutelu Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö	Eristav

Hindamisülesanne: Esitluste loomine, dokumentatsiooni nõuetekohane vormistus. Riistvaraliste komponentide valik arenduskeskkonna jaoks ja selle seadistamine	Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Ülesanne/harjutus
---	--

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
eristab süsteemi- ja rakendustarkvarasid ning kirjeldab vastavalt nõuetele nende kasutusvaldkondasid; otsib tööks vajalikku informatsiooni erialastest infokanalitest; kasutab nutikalt kontoritöö tarkvara ja veebivahendeid oma tegevuste ja tulemuste dokumenteerimisel ja esitlemisel; seadistab arvutis rakenduse loomiseks ja majutamiseks arenduskeskkonna tavalahendusena;	selgitab, kuidas ta antud töö sooritas; kasutab kiirkirja ja klahvikombinatsioone; järgib dokumentatsiooni loomisel standardit või kooli kirjalike tööde juhendit;	kasutab nutikalt uusi veebivahendeid või rakendustarkvarasid sh esitlustarkvarasid tööde dokumenteerimisel ja esitlemisel; oskab juhendada kaasõpilasi nende kasutamisel.

Iseseisvad tööd
Esitluste loomine, dokumentatsiooni nõuetekohane vormistus, kiirkirja harjutused. Dokumentatsiooni loomine: kirjeldab majutuskeskkonnale vajalikud nõuded sh arvuti võimsus, mälu, tarve, võrguühenduste hulk ja parameetrid;
Praktilised tööd
Üldaines sooritatavale tööle dokumentatsiooni loomine, selle haldamine rakendustarkvaras.

Esitlus kasutades sobivaid veebivahendeid.

Arenduseks vajaliku riistvara (mälu, protsessori andmed, andmekandja maht, läbilaskevõime) valik, et töötada arenduseks vajaliku rakendusega seadistamine.

Programmeerimise aineks arenduskeskkonna seadistamine.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab operatsioonisüsteemide omadusi, põhifunktsionaalsusi lähtudes kasutusvaldkondadest Jaotus tundides: praktiline töö: 40 iseseisev töö: 12 kokku: 52	kirjeldab operatsioonisüsteemide põhivõimekusi ja liike, selgitades operatsioonisüsteemide sarnasusi ja põhilisi erinevusi tuvastab seadmes kasutatava operatsioonisüsteemi ja selle versiooni interneti- ja kirjandusallikate abil kasutab korrektset operatsioonisüsteemide-alast õppe- ja ingliskeelset terminoloogiat sh dokumenteerib oma tegevust ja loodud lahendusi	Operatsioonisüsteemi põhivõimekused ja liigid Operatsioonisüsteemide sarnasused ja erinevused Operatsioonisüsteemi ja selle versiooni tuvastamine seadmes	Diskussioon, demo, paaristöö, rühmatöö, esitlus	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Esitlus: operatsioonisüsteemide põhivõimekused ja liigid/operatsioonisüsteemide sarnasused ja erinevused Iseseisev töö: Tuvastab kodustes seadmetes kasutatava operatsioonisüsteemi ja selle versiooni interneti- ja kirjandusallikate abil.			Hindamismeetod: Iseseisev töö Ettekanne/esitlus	
Lävend				
kirjeldab operatsioonisüsteemide põhivõimekusi ja liike, selgitades operatsioonisüsteemide sarnasusi ja põhilisi erinevusi; tuvastab kodustes seadmetes kasutatava operatsioonisüsteemi ja selle versiooni interneti- ja kirjandusallikate abil; kasutab korrektset operatsioonisüsteemide-alast õppe- ja ingliskeelset terminoloogiat sh dokumenteerib oma tegevust ja loodud lahendusi;				
Iseseisvad tööd				
Tuvastab kodustes seadmetes kasutatava operatsioonisüsteemi ja selle versiooni interneti- ja kirjandusallikate abil.				
Praktilised tööd				
Seadmes oleva operatsioonisüsteemi ja selle versiooni tuvastamine Dokumenteerimine Virtualiseerimine				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
määratleb nõuded riistvarale ja arvutivõrgule tarkvaralahenduse kasutamiseks Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 20 iseseisev töö: 9	kirjeldab arvutivõrgu toimimise ja andmeedastuse aluspõhimõtteid lähtudes füüsilistest omadustest ning seadmete võimekustest koostab vastavalt rakendusele arvuti riistvarale ja arvutivõrgule esitatavate nõuete loetelu	Arvutivõrkude alused: - Arvutivõrgu mõiste, ajalugu ja tänapäevased kasutusvaldkonnad - Erinevate suuruste ja arhitektuuriga arvutivõrgud - Ühendusmeediumid - Võrguseadmed - Võrguprotokollid - Andmesidemudelid	Loeng Arutelu Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö	Mitteeristav

kokku: 39	selgitab lihtsamate arvutivõrgu seadmete kasutusvaldkondi lähtudes etteantud olukorra kirjeldustest kirjeldab majutuskeskkonnale vajalikud nõuded sh arvuti võimsus, mälu, tarve, võrguühenduste hulk ja parameetrid lähtudes ressursivajadustest	Andmeside alused: - Füüsilised nähtused, mis on aluseks infotehnoloogia seadmete töös ja signaalide edastamises - Arvutivõrkudega seotud mõõtühikud ja nende teisendamine - Arvusüsteemid ja nende teisendamine Rakenduste ressursikasutuse arvutamine		
Hindamisülesanne: 1. Arvutivõrkude olemuse kohta teoreetiline test 2. Majutuskeskkonna kirjeldamine vastavalt etteantud rakendusele			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Test	
Lävend				
tunneb arvutivõrkudega seotud põhimõisteid ning oskab iseseisvalt valida erinevatele rakendustele sobivaima majutuskeskkonna lähtudes nende nõuetest				
Iseseisvad tööd				
Arvutivõrkude ajalugu Arvutivõrkude tööpõhimõte Digitaal- ja analoosignaali				
Praktilised tööd				
Arvusüsteemide teisendamine Rakenduse ressursivajaduste kaardistamine Rakendusele sobiva majutuskeskkonna kirjeldamine				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb enamlevinud taristuteenuste põhilisi parameetreid ja seadistab rakendusi erinevates operatsioonisüsteemides Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 20 iseseisev töö: 9 kokku: 39	kirjeldab enamlevinud taristuteenuste parameetreid, kasutades etteantud tüüpsituatsioone seadistab lihtsamatel juhtudel enamlevinud rakendusservereid erinevatel platvormidel seadistab klientrakendusi vastavalt etteantud nõuetele	Taristuteenused: - DHCP - DNS - WWW - E-post - VPN Rakendusserverid	Loeng Arutelu Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: 1. Erinevate võrgu- ja taristuteenuste kohta test 2. Lihtsamate teenuste ülesseadmine vastavalt nõuetele			Hindamismeetod: Praktiline töö Test	
Lävend				
paigaldab ja seadistab iseseisvalt levinuimaid taristu võrguteenuseid ning dokumenteerib oma tööd kasutades korrektset erialast terminoloogiat				

Iseseisvad tööd
Enamlevinud taristuteenuste tööpõhimõte Enamlevinud rakendusserverid ja nende kasutusala
Praktilised tööd
Domeeni registreerimine DNS kirjete haldamine ja nende sidumine erinevate teenustega DNS päringute tegemine ja selle põhjal info kogumine Sertifikaadi hankimine veebiserveri turvamiseks Turvalise ühenduse loomine välisesse asukohta Erinevate võrguteenuste/rakendusserverite ülesseadmine ja haldamine

Lõimitud teemad	Eesti keel (1 EKAP) - Lõimitud teistesse õpiväljunditesse. Annab erialaõpetaja. Inglise keel (1 EKAP) - Lõimitud teistesse õpiväljunditesse. Annab erialaõpetaja. Matemaatika (1 EKAP) - Lõimitud teistesse õpiväljunditesse. Annab erialaõpetaja. Füüsika (1 EKAP) - Lõimitud teistesse õpiväljunditesse. Annab erialaõpetaja.
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kõik õpiväljundid peavad olema sooritatud vähemalt lävendi tasemel. Mooduli hinne kujuneb õpiväljundite aritmeetilisest keskmisest
Mooduli hindamine	eristav hindamine

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
3	Programmeerimise alused	10	Värdi Soomann, Siim Soopõld, Kristjan Leotoots
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija mõistab programmeerimise põhiolemust, tunneb üldist programmeerimisterminoloogiat ning oskab kasutada peamisi tarkvaraarenduse vahendeid ja luua lihtsamaid rakendusi		
Teoreetiline töö sh lõimitud üldained	Praktiline töö	Iseseisev töö sh lõimitud üldained	
45 t	141 t	74 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab matemaatika ja loogika põhiseoseid programmeerimise ülesannete lahendamisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 36 iseseisev töö: 16 kokku: 52	selgitab positsiooniliste arvusüsteemide olemust ja konverteerib arve ühest positsioonilisest arvusüsteemist teise kasutab lause- ja predikaatarvutust korduste, jagunemiste ja iteratsioonide realiseerimisel selgitab funktsioonide kasutamise põhimõtted programmeerimisel kasutades plokkiskeeme	Matemaatilise loogika elemendid Lausearvutuse tehted, tõeväärtused. Lausearvutuse tehete seos programmeerimisega Funktsioonide kasutamise põhimõtted Positsioonilised arvusüsteemid Arvude teisendamine ühest arvusüsteemist teise Loogikalaused AND, OR ja NOT ning nende rakendamine Plokkiskeemide alused Predikaat ja lausearvutuse alused Loogikaelemendid	Loeng, test, praktiline töö, iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Test, mille osad on: 1. Erinevate arvusüsteemide vahel teisendamine 2. Plokkiskeemide loomine 3. Loogikaelementide tundmine ja lihtsamad skeemid 4. Teoreetilised küsimused erinevate teemade kohta			Hindamismeetod: Test	

Lävend

teab positsiooniliste arvusüsteemidega seotud põhimõisteid ja oskab erinevate arvusüsteemide vahel väärtuseid teisendada

Iseseisvad tööd

Arvude teisendamine erinevatesse arvusüsteemidesse

Praktilised tööd

2nd, 8nd, 10nd ja 16nd süsteemide vahel arvude teisendamine
 Loogikaelementide tundmaõppimine
 Plokkskeemide loomise alused ja nende vahendid
 Lihtsamate programmide realiseerimine plokkskeemide abil

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
koostab ja realiseerib olulisemaid algoritme vähemalt ühes peavoolu programmeerimiskeeles Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 50 iseseisev töö: 14 kokku: 69	valib sobivaima andmetüübi muutuja kirjeldamiseks lähtudes sisend- ja väljundandmete iseloomust ning ressursside optimaalsest kasutamisest kasutab efektiivselt programmeerimiskeelele ja -platvormile vastavat integreeritud arenduskeskkonda ja silurit tarkvara loomisel loob lihtsamaid rakendusi mõnes enamlevinud peavoolu programmeerimiskeeles kasutades abimaterjale või olemasolevaid rakendusi	Algoritmid ja nende koostamise vahendid Arenduskeskkonna tutvustus Tarkvara arendamise etapid Testimine ja silumine Andmetüübid Sisend ja väljund Aritmeetika- ja loogika avaldised Rakenduste loomine. Refaktoreerimine ja koodihaldus Tingimuslaused Tsüklid Massiivid Töö tekstifailidega Alamprogrammid. Programmi vormistamine. Funktsioonid Andmestruktuurid Viittüüpi muutujad ja nende muteerimine. Andmevahetus	Praktiline töö, demonstratsioon, loeng	Eristav

Hindamisülesanne:

Etteantud rakenduse loomine kasutades populaarset arenduskeskkonda

Hindamismeetod:

Praktiline töö

Hinne 3

Seadistab arenduskeskkonna ning loob lihtsamaid programme vähemalt ühes peavoolu programmeerimiskeeles

Hinne 4

Seadistab arenduskeskkonna, ning lahendab keskmise keerukusastemga programmeerimisülesandeid lähtudes koodi taaskasutatavuse põhimõtetest

Hinne 5

Seadistab arenduskeskkonna, lahendab keerukaid programmeerimisülesandeid lähtudes koodi taaskasutatavuse põhimõtetest, dokumenteerib ülesande ja loob talle vastava voodiagrammi

Iseseisvad tööd

Hackerrankis ülesannete lahendamine
 Kodutööna programmeerimisülesannete lahendamine

Praktilised tööd

Plokkskeemide loomine algoritmi visualiseerimiseks.
 Arenduskeskkonna paigaldus ja algseadistus.
 Programmeerimisülesanded teemade kohta:

- 1) Sisend, väljund ja andmetüübid
- 2) Tingimuslaused ja käsuvoogu juhtimine
- 3) Erinevad tsüklid ja nende kasutamine
- 4) Massiivide ja jadade kasutamine
- 5) Töö erinevate failidega: tekstifailid, CSV, XML
- 6) Funktsioonide kasutamine ja nende loomine

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab objektorienteeritud programmeerimise põhimõtteid ja -mõisteid tagamaks loodud koodi parimate praktikate kohase jaotuse ja hallatavuse Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 34 iseseisev töö: 10 kokku: 48	selgitab OOP põhimõtteid ja põhimõisteid kasutades näidislahendust loob lihtsamaid rakendusi mõnes enamlevinud peavoolu programmeerimiskeeles kasutades objektorienteeritud lähenemist	OOP omapärad ja tekkepõhjused Klassid Pärilikkus Kapseldamine Polümorfism Abstraktsiooni tutvustamine	Praktiline töö, demonstratsioon	Eristav
Hindamisülesanne: Õpetaja poolt etteantud ülesande lahendamine kasutades populaarset ja laialt levinud OOP paradigma programmeerimiskeelt			Hindamismeetod: Praktiline töö	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Loob tarkvaralisi rakendusi ühes objektorienteeritud programmeerimise paradigma keeles	Loob tarkvaralisi rakendusi ühes objektorienteeritud programmeerimise paradigma keeles ning kasutab antud keele omapärasusi programmikoodi optimeerimiseks	Loob tarkvaralisi rakendusi ühes objektorienteeritud programmeerimise paradigma keeles, kasutab antud keele omapärasusi programmikoodi optimeerimiseks ning rakendab oma töös versioonihaldus lahendusi		
Iseseisvad tööd				
OOP arengu ja põhimõistete kohta essee kirjutamine Õpetaja poolt antud programmeerimisülesannete lahendamine				
Praktilised tööd				
Etteantud koodi analüüs ja selle täiendamine: 1) Muutujate lisamine 2) Meetodite lisamine 3) Koodi analüüs ja kommenteerimine Programmeerimis ülesannete lahendamine: 1) Uue klassi loomine ja temast objektide tegemine 2) Kapseldamine. Muutujate ja meetodite peitmine ja selle vajalikkus 3) Pärilikkus ja polümorfism ning nende abil koodi taaskasutus 3) Lihtsa rakenduse loomine kasutades OOP omadusi				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
--------------	----------------------	------------------	--------------	-----------

realiseerib tarkvaraarenduse projekti või selle osa järgides programmeerimisel vastava programmeerimiskeele parimaid praktikaid Jaotus tundides: praktiline töö: 57 iseseisev töö: 34 kokku: 91	järgib meeskonnas kokkulepitud koodistandardeid ja keeleomaseid parimaid praktikaid kasutab hajusat versioonihaldussüsteemi tarkvaraarenduse projekti realiseerimisel dokumenteerib loodavaid rakendusi või nende osi teisele arendajatele nende mõistetavuse parandamiseks	Parimad praktikad, tavad ja stiilid tarkvaraarendused Arendusmeetodid ja nende rakendamine projektis Versioonihaldussüsteemid ja nende integreerimine arenduskeskkonnaga Dokumentatsiooni koostamine ja haldus Koostöövahendite kasutamine	Praktiline töö, demonstratsioon, rühmatöö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Projektitöö sooritamine ja ettekandmine			Hindamismeetod: Praktiline töö	
Lävend				
Loob projektitöö ühes peavoolu programmeerimiskeeles, dokumenteerib rühmas oma töö ning vormistab selle ettekandmise kasutades korrektset eestikeelset ja inglise keelset terminoloogiat.				
Iseseisvad tööd				
Oma rühmaga kokkusaamine ja projektitöö viimistlemine Koostöötamislahendusi kasutades koosolekute läbiviimine nii rühmasiseselt kui juhendajaga				
Praktilised tööd				
Projektitöö sooritamine: 1) Projektitöö teema valimine etteantud teemade nimekirjast või enda idee väljapakkumine 2) Meeskonna koostamine ja keskkondade seadistamine tööks 3) Projektitöö sooritamine lähtudes ühest tarkvaraarendus meetodikast kasutades versioonihaldusvahendeid ja varem õpitud programmeerimiskeelt 4) Parimatest praktikatest lähtumine 5) Töö dokumenteerimine 6) Töö esitamine õpetajale				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
kasutab õppe- ja ingliskeelset programmeerimise terminoloogiat	dokumenteeri loodavaid rakendusi keeleliselt ja terminoloogiliselt korrektselt selgitab dokumentatsiooni põhjal tarkvara ülesehitust ja tööpõhimõtet kasutades vajalikul määral korrektset õppe- ja ingliskeelset terminoloogiat	Tarkvaraarendusega seotud terminid ja mõisted	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Hinnatakse teiste õpiväljundite raames			
Lävend			
Tunneb tarkvaraarendusega seotud põhimõisteid			

Praktilised tööd

Dokumentatsiooni koostamine projektitööle
Sõnastiku koostamine ja pidev täiendamine
Indlise keelsete materjalide läbitöötamine

Lõimitud teemad	Matemaatika (2 EKAP) - Annab üldainete õpetaja (36T/16I) Inglise keel ja Eesti keel (2 EKAP) - Lõimitud teistesse õpiväljunditesse. Annab erialaõpetaja.
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodulit hinnatakse eristavalt. Kõik hindelised tööd peavad olema sooritatud vähemalt lävendi tasemel. Mooduli kokkuvõtlik hinne kujuneb õpiväljundite ja projektitöö aritmeetilisest keskmisest
Mooduli hindamine	eristav hindamine

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
4	Windows operatsioonisüsteemid	8	Maili Soopõld
Nõuded mooduli alustamiseks	IT valdkonna alusteadmiste moodul		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab Windows operatsioonisüsteeme kasutatavate tööjaamade ja serverite paigaldamiseks ning haldamiseks vajalikud teadmised ja oskused, väljendab end korrektses õppe- ja inglise keeles ja tunneb erialast terminoloogiat.		
Praktiline töö	Iseseisev töö sh lõimitud üldained		
166 t	42 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
paigaldab tööjaamadele ja serveritele Windows operatsioonisüsteeme, järgides parimaid praktikaid Jaotus tundides: praktiline töö: 60 iseseisev töö: 5 kokku: 65	hindab riistvarakomponentide (sh arvutikomplektid, salvestusseadmed, arvutivõrkude komponendid) piisavust ja sobivust lähteülesande lahendamiseks paigaldab juhendit järgides Windows operatsioonisüsteeme, kasutades erinevaid paigaldusmeetodeid paigaldab süsteemile uuendusi ning tuvastab versiooni muudatusi	Riistvarakomponentide piisavuse ja sobivuse hindamine Windows operatsioonisüsteemi paigaldamine (kasutades erinevaid paigaldusmeetodeid) Uuendused ja ülendused Versiooni tuvastamine Litsenseerimine	praktiline töö, demo, diskussioon, seletus, paaristöö, rühmatöö, lugemine, infootsing, tõlkimine, probleemipõhine õpe	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Õpimapp		Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio		
Lävend				
Vaata mooduli kokkuvõtvat hindamist.				
Iseseisvad tööd				
Dokumentatsioon-koduse riistvarakomponentide piisavuse ja sobivuse hindamine lähteülesande lahendamiseks				
Praktilised tööd				

Operatsioonisüsteemi paigaldamine
 Uuenduste ja ülendamine tegemine
 Teenuste paigaldamine, seadistamine
 Versiooni tuvastamine
 Dokumenteerimine

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>haldab kasutajaid ja Windowsi paigaldisi, kasutades keskvaldusvahendeid Jaotus tundides: praktiline töö: 56 iseseisev töö: 17 kokku: 73</p>	<p>paigaldab Windows operatsioonisüsteemide kataloogiteenuseid koostab ja rakendab juhendit järgides keskse halduse reegleid paigaldab windows operatsioonisüsteemidele rakendustarkvara, kasutades keskvaldusvahendeid haldab kasutajaid ja kasutajagruppe kasutades kataloogiteenust loob kasutajad ja kasutajate grupid lähtudes parimatest praktikatest ja annab loodud gruppidele juurdepääsuõigusi</p>	<p>Kasutajate ja kasutajate gruppide loomine Juurdepääsuõigused Kataloogiteenused Grupipoliitika</p>	<p>praktiline töö, demo, diskussioon, seletus, paaristöö, rühmatöö, lugemine, infootsing, tõlkimine, probleemipõhine õpe</p>	<p>Mitteeristav</p>
Hindamisülesanne: Õpimapp		Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio		
Lävend				
Vaata mooduli kokkuvõtvat hindamist.				
Iseseisvad tööd				
Infootsing Dokumentatsiooni loomine				
Praktilised tööd				
Kataloogiteenuste paigaldamine Grupipoliitika Rakendustarkvara paigaldamine Kasutajate haldus Dokumenteerimine				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>paigaldab ja seadistab ettevõtte tööd toetavad taristuteenuseid, kasutades Windows Server</p>	<p>annab sisendi sobiva taristuteenuse ja tarkvara majutuskeskkonna (sh operatsioonisüsteemi ja selle võimekuse,</p>	<p>Taristuteenused Rakendusserverid Projekti plaan</p>	<p>praktiline töö, demo, diskussioon, seletus, paaristöö, rühmatöö,</p>	<p>Eristav</p>

operatsioonisüsteeme ja pilveteenuseid Jaotus tundides: praktiline töö: 50 iseseisev töö: 20 kokku: 70	rakendusserverite ja nende võimekuse) planeerimiseks ja valikuks paigaldab abimaterjale kasutades vajalikud taristuteenused väike- ja keskmise suurusega ettevõtete näitel, tagab nende toimimise tavaolukordades seadistab juhendit järgides taristuteenuste- ja rakendusservereid sh DNS, DHCP, print-, faili- ja veebiservereid dokumenteerib tehtud lahenduse, koostab ja ajakohastab vajalikud juhendid (rutiinsete tegevuste teostamise ja lõppkasutajale suunatud juhendid, projekti tegevused, teadmusbaaside artiklid)	Dokumenteerimine Juhendite koostamine ja ajakohastamine	lugemine, infootsing, tõlkimine, probleemipõhine õpe
--	---	--	--

Hindamisülesanne: Projekt (paaristöö) ja õpimapp		Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
Õpimapp sisaldab kõiki praktiliste tööde dokumentatsioone ja taristu projekti. Praktiliste tööde dokumentatsioon on piisav süsteemi taasloomiseks ning taristu plaan katab näidisorganisatsiooni vajadusi ega raiska ressursi.	Õpimapis sisalduvates dokumentatsioonides ja taristu projektis tehtud valikud on optimaalsed, põhjendatud ja selgitatud. Õpimapp sisaldab kõiki praktiliste tööde dokumentatsioone ja taristu projekti. Praktiliste tööde dokumentatsioon on piisav süsteemi taasloomiseks ning taristu plaan katab näidisorganisatsiooni vajadusi ega raiska ressursi.	Õpimapis sisalduvates dokumentatsioonides ja taristu projektis tehtud valikud on optimaalsed, põhjendatud ja selgitatud. Õpimapp sisaldab kõiki praktiliste tööde dokumentatsioone ja taristu projekti. Praktiliste tööde dokumentatsioon on piisav süsteemi taasloomiseks ning taristu plaan katab näidisorganisatsiooni vajadusi ega raiska ressursi. Kogu töö on vormistatud korrektselt kooli kirjalike tööde vormistamise juhendi alusel ning töö kaitsmisel vastatakse tekkinud küsimustele.	
Iseseisvad tööd			
Projekti loomine, vormistamine Dokumenteerimine			
Praktilised tööd			
Taristuteenuste paigaldamine ja seadistamine Juhendite koostamine Dokumenteerimine			

Lõimitud teemad	Eesti keel- (1 EKAP) Lõimitud mooduli õpiväljunditesse. Annab erialaõpetaja. Inglise keel- (1 EKAP) Lõimitud mooduli õpiväljunditesse. Annab erialaõpetaja.
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpimapp ja projekt Lävend/hinne 3: Õpimapp sisaldab kõiki praktiliste tööde dokumentatsioone ja taristu projekti. Praktiliste tööde dokumentatsioon on piisav süsteemi taasloomiseks ning taristu plaan katab näidisorganisatsiooni vajadusi ega raiska ressursi. Lävend/hinne 4:

Õpimapis sisalduvates dokumentatsioonides ja taristu projektis tehtud valikud on optimaalsed, põhjendatud ja selgitatud.
Õpimap sisaldab kõiki praktiliste tööde dokumentatsioone ja taristu projekti.
Praktiliste tööde dokumentatsioon on piisav süsteemi taasloomiseks ning taristu plaan katab näidisorganisatsiooni vajadusi ega raiska ressursi.
Lävend/hinne 5:
Õpimapis sisalduvates dokumentatsioonides ja taristu projektis tehtud valikud on optimaalsed, põhjendatud ja selgitatud.
Õpimap sisaldab kõiki praktiliste tööde dokumentatsioone ja taristu projekti.
Praktiliste tööde dokumentatsioon on piisav süsteemi taasloomiseks ning taristu plaan katab näidisorganisatsiooni vajadusi ega raiska ressursi.
Kogu töö on vormistatud korrektselt kooli kirjalike tööde vormistamise juhendi alusel ning töö kaitsmisel vastatakse tekkinud küsimustele.

Mooduli hindamine

eristav hindamine

Õppematerjalid

Introducing Windows Server 2016 Technical Preview
<https://docs.microsoft.com/et-ee/archive/blogs/askcore/free-ebook-introducing-windows-server-2016-technical-preview>
Introducing Windows 10 for IT Professionals Technical Overview

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
5	Linux/BSD operatsioonisüsteemid	8	Siim Soopõld
Nõuded mooduli alustamiseks	IT valdkonna alusteadmiste moodul		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija paigaldab Linux/BSD operatsioonisüsteeme tööjaamadele ning serveritele ja haldab kasutajaid ning teenuseid, kasutades parimaid erialaseid praktikaid.		
Praktiline töö	Iseseisev töö sh lõimitud üldained		
166 t	42 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
paigaldab ja seadistab tööjaamadele Linux/BSD -operatsioonisüsteeme, järgides parimaid praktikaid Jaotus tundides: praktiline töö: 42 iseseisev töö: 10 kokku: 52	hindab riistvarakomponentide (sh arvutikomplektid, salvestusseadmed, arvutivõrkude komponendid) piisavust ja sobivust lähteülesande lahendamiseks paigaldab süsteeme ja süsteemi komponente, lähtudes etteantud juhenditest ja nõuetest paigaldab süsteemile uuendusi ning tuvastab versiooni muudatusi loob kasutajad ja kasutajate grupid, lähtudes parimatest praktikatest ja annab loodud gruppidele juurdepääsuõigusi	Ajalugu ja ülesehitus, operatsioonisüsteemi valik paigaldus ja esmaseadistus, virtualiseerimine, kasutajatehaldus, failide ja nende juurdepääsuõiguste haldus,	praktiline töö, demo, diskussioon, seletus, paaristöö, rühmatöö, lugemine, infootsing, tõlkimine, probleemipõhine õpe	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Õpimapp			Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio	
Lävend				
Kirjeldatud viimase väljundi all				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
hooldab Linux/BSD tööjaamu, lähtudes parimatest praktikatest Jaotus tundides: praktiline töö: 42 iseseisev töö: 10 kokku: 52	teostab süsteemide rutiinseid hooldustegevusi, lähtudes etteantud juhenditest ja nõuetest uuendab tarkvarapakette ja sooritab distributsiooni uuendusi lähtudes tarkvara juhenditest ja soovitustest tagab süsteemi talitluspidevuse, sh varundab andmeid, monitorib süsteemide (komponentide, teenuste) toimimist	Kataloogiteenused (OpenLDAP, Samba PDC), masspaigaldus - kujutisfailide loomine ja kasutamine tarkvara paigaldamine, uuendamine ja eemaldamine	praktiline töö, demo, diskussioon, seletus, paaristöö, rühmatöö, lugemine, infootsing, tõlkimine, probleemipõhine õpe	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Õpimapp		Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio		
Lävend				
Kirjeldatud viimase väljundi all				
Iseseisvad tööd				
Dokumentatsiooni koostamine				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
paigaldab ja seadistab ettevõtte tööd toetavad taristuteenuseid, kasutades Linux/BSD operatsioonisüsteeme ja pilveteenuseid Jaotus tundides: praktiline töö: 82 iseseisev töö: 22 kokku: 104	annab sisendi sobiva taristuteenuse ja tarkvara majutuskeskkonna (sh operatsioonisüsteemi ja selle võimekuse, rakendusserverite ja nende võimekuse) planeerimiseks ja valikuks paigaldab abimaterjale kasutades vajalikud taristuteenused väike- ja keskmise suurusega ettevõtete näitel, tagab nende toimimise tavaolukordades seadistab juhendit järgides taristuteenuste- ja rakendusservereid sh VPN, DNS, DHCP, LDAP, print-, faili- ja veebiservereid dokumenteerib tehtud lahenduse, koostab ja ajakohastab vajalikud juhendid (rutiinsete tegevuste teostamise ja lõppkasutajale suunatud juhendid, projekti tegevused, teadmusbaaside artiklid)	Inglise keel (1 EKAP) - Annab üldaineõpetaja (20P/6I) Taristuteenuste paigaldamine, seadistamine ja haldamine Dokumentatsiooni koostamine Projekt/taristuplaan väikeettevõtte vajalikud teenused, nende juurutusplaan, võrguteenuste ja taristuteenuste seadistamine väikeettevõttele (DNS, DHCP, võrguteenused, faili hoiustamine, sisuhaldussüsteem kui taristuteenus, kasutajate keskalduse keskkonna loomine, lahenduse seadistamine taristuteenuste oleku monitoriguks ja varundamiseks)	praktiline töö, demo, diskussioon, seletus, paaristöö, rühmatöö, lugemine, infootsing, tõlkimine, probleemipõhine õpe	Eristav
Hindamisülesanne: Õpimapp		Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio		
Hinne 3		Hinne 4		Hinne 5
Õpimapp sisaldab kõiki praktiliste tööde dokumentatsioone ja taristu		Õpimapis sisalduvates dokumentatsioonides ja taristu projektis tehtud		Õpimapis sisalduvates dokumentatsioonides ja taristu projektis tehtud

projekti. Praktiliste tööde dokumentatsioon on piisav süsteemi taasloomiseks ning taristu plaan katab näidisorganisatsiooni vajadusi ega raiska ressursi.	valikud on optimaalsed, põhjendatud ja selgitatud. Õpimap sisaldab kõiki praktiliste tööde dokumentatsioone ja taristu projekti. Praktiliste tööde dokumentatsioon on piisav süsteemi taasloomiseks ning taristu plaan katab näidisorganisatsiooni vajadusi ega raiska ressursi.	valikud on optimaalsed, põhjendatud ja selgitatud. Õpimap sisaldab kõiki praktiliste tööde dokumentatsioone ja taristu projekti. Praktiliste tööde dokumentatsioon on piisav süsteemi taasloomiseks ning taristu plaan katab näidisorganisatsiooni vajadusi ega raiska ressursi. Kogu töö on vormistatud korrektselt kooli kirjalike tööde vormistamise juhendi alusel ning töö kaitsmisel vastatakse tekkinud küsimustele.
---	--	---

Iseseisvad tööd
Projektipaani koostamine Teadmusbaaside artilite loomine Dokumentatsiooni koostamine
Praktilised tööd
Teadmusbaasi loomine Taristuteenuste paigaldamine, seadistamine ja haldamine Projekt/taristuplaan Dokumentatsiooni koostamine

Lõimitud teemad	Inglise keel (1 EKAP) - Annab üldaineõpetaja (20P/6I) Eesti keel (1 EKAP) - Lõimitud mooduli õpiväljunditesse. Annab erialaõpetaja.
Iseseisev töö	Dokumentatsiooni loomine, Linux projekti loomine.
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõtva tööna hinnatakse õpimappi mis sisaldab praktiliste tööde dokumentatsiooni ja projekti. Hindekriteeriumid: Lävend/hinne 3 Õpimap sisaldab kõiki praktiliste tööde dokumentatsioone ja taristu projekti. Praktiliste tööde dokumentatsioon on piisav süsteemi taasloomiseks ning taristu plaan katab näidisorganisatsiooni vajadusi ega raiska ressursi. Hinne 4 Õpimapis sisalduvates dokumentatsioonides ja taristu projektis tehtud valikud on optimaalsed, põhjendatud ja selgitatud. Õpimap sisaldab kõiki praktiliste tööde dokumentatsioone ja taristu projekti. Praktiliste tööde dokumentatsioon on piisav süsteemi taasloomiseks ning taristu plaan katab näidisorganisatsiooni vajadusi ega raiska ressursi. Hinne 5 Õpimapis sisalduvates dokumentatsioonides ja taristu projektis tehtud valikud on optimaalsed, põhjendatud ja selgitatud. Õpimap sisaldab kõiki praktiliste tööde dokumentatsioone ja taristu projekti. Praktiliste tööde dokumentatsioon on piisav süsteemi taasloomiseks ning taristu plaan katab näidisorganisatsiooni vajadusi ega raiska ressursi. Kogu töö on vormistatud korrektselt kooli kirjalike tööde vormistamise juhendi alusel ning töö kaitsmisel vastatakse tekkinud küsimustele.
Mooduli hindamine	eristav hindamine

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
6	Rakendusserverid	8	Oliver Kikas, Kristjan Leotoots
Nõuded mooduli alustamiseks		Windows operatsioonisüsteemid, Linux/BSD operatsioonisüsteemid	
Mooduli eesmärk		Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused erinevate rakendusserverite paigaldamisest ja haldusest ning terminoloogiaga seotud ingliskeelse pädevuse	
Teoreetiline töö sh lõimitud üldained		Praktiline töö	Iseseisev töö sh lõimitud üldained
17 t		147 t	44 t

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
haldab andmebaasiservereid, kasutades nii käsurea kui graafilist kasutajaliidest Jaotus tundides: teoreetiline töö: 12 praktiline töö: 70 iseseisev töö: 22 kokku: 104	kasutab andmebaasiserveritega seotud terminoloogiat õiges tähenduses ja arvestades konteksti teostab andmebaasidega seonduvaid haldustegevusi, järgides ette antud protsessijuhiseid rakendab erinevaid varundussüsteeme tagavarakoopiate loomiseks ja taastamiseks, kasutades nii käsuri kui graafilist liidest	Andmebaaside olemus Andmebaaside mudelid SQL tüüpi keele kasutamine. Andmebaaside haldamine kasutades graafilist ja käsureapõhist haldusliidest Erinevat tüüpi andmebaaside tutvustamine ja kasutamine LDAP. NO SQL tüüpi teenused (nt MongoDB). Salasõnade hoidmine andmebaasis, turvalisus ja räsüd Andmebaasi osade ja kogu andmebaasi varundamise ja taastamise võimalused	Praktiline töö, loeng, demonstratsioon	Eristav
Hindamisülesanne: Loob etteantud juhendi põhjal andmebaasi, sisestab sinna andmed, sooritab õpetaja poolt etteantud andmepäringud ning demonstreerib antud andmebaasi varundamist ja taastamist.			Hindamismeetod: Praktiline töö	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Projekteerib lihtsamaid andmebaase ning sooritab elementaarseid andmemanipuleerimis- ja muid haldusoperatsioone	Loob vastavalt nõuetele keskmise suurusega andmebaasilahendusi, sooritab andmepäringuid (sellehulgas ka andmete agregatsioonoperatsioonid) ning varundab ja taastab andmebaase vastavalt esitatud nõuetele	Projekteerib keerukamaid andmebaasilahendusi, sooritab andmepäringuid, varundab ja taastab andmebaase lähtuvalt esitatud nõuetele ning turvab andmebaase lähtuvalt parimatest praktikatest		
Iseseisvad tööd				

Codecademy "Learn SQL" kursuse läbimine

Praktilised tööd

Loob andmebaase kasutades graafilist ja käsureapõhist haldusliidest (nt. MySQL CLI ja MySQL Workbench)
Kasutab SQL keelt andmete sisestamiseks andmebaasi tabelitesse
Sooritab andmepäringuid kasutades SQL keelt
Varundab ja taastab andmebaase ja selle osasi kasutades graafilist ja käsureapõhist haldusliidest
Kasutajate loomine ja nende haldus
Andmebaasile ja selle osadele lähedalepääsu haldus

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
haldab veebiservereid, veebirakendusi ja -teenuseid, lähtudes tootja soovitudest ja parimatest praktikatest Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 57 iseseisev töö: 16 kokku: 78	paigaldab skaleeruva ja tõrketaluva veebirakenduse või -teenuse majutamiseks vajaliku keskkonna, kasutades erinevate tootjate veebiservereid seadistab levinumaid veebiservereid, veebirakendusi ja -teenuseid, kasutades etteantud protsessijuhiseid teisaldab veebirakenduse või -teenuse ühest majutuskeskkonnast teise, kasutades selleks tagavarakoopiaid või import/eksport võimekust teostab veebiserverite, -rakenduste ja -teenuste versiooniuuendusi vastavalt etteantud juurutusplaanil	Veebiserveri otstarve ja töö HTTPS ja HTTP tööpõhimõtted Veebiserveri paigaldamine ja seadistamine PHP seadistamine Riskid ja turvalisus veebiserveris SSL/TLS. Krüptograafia alused PKI sissejuhatus Muudatuste haldus ja dokumenteerimine Varundamine ja taastamine Sisuhaldussüsteemide paigaldamine ja haldus Koormusjaguruid Konteinerid ja skaleeritavus	Praktiline töö, rühmatöö, demonstratsioon, loeng	Eristav
Hindamisülesanne: Seadistab veebiserveri ja veebirakenduse, turvab selle lähtudes parimatest praktikatest ning seadistab koormusjaguri süsteemi tõrketaluvuse suurendamiseks ja skaleeritavuse võimaldamiseks		Hindamismeetod: Praktiline töö		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Seadistab erinevaid veebiservereid ja veebirakendusi lähtudes parimatest praktikatest	Seadistab erinevaid veebiservereid ja veebirakendusi lähtudes parimatest praktikatest ning turvab nad operatsioonisüsteemi ja andmeside tasemel	Seadistab erinevaid veebiservereid ja veebirakendusi lähtudes parimatest praktikatest ning turvab nad operatsioonisüsteemi ja andmeside tasemel. Lisaks paigaldab koormusjaguvuslahenduse tagamaks süsteemi tõrketaluvuse ja skaleeritavuse		
Iseseisvad tööd				
Veebiserverite ja rakenduste kohta käivate materjalide läbitöötamine kontrolltööks Katacoda veebikeskkonnas laborite läbimine				
Praktilised tööd				
Erinevate veebiserverite (Nginx, apache ja IIS) paigaldamine ja algseadistus. Sertifikaatide loomine ja veebiserveri seadistamine HTTPS andmeside jaoks				

PHP ja erinevate veebirakenduste paigaldamine ja seadistamine
 Tomcat rakendusserveri paigaldus ja kasutamine
 Koormusjaguri seadistamine veebiserveri jaoks
 Sisuhaldussüsteemi paigaldamine ja turvamine
 Sisuhaldussüsteemi varundamine ja migreerimine
 Docker ja konteinerlahendused

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
haldab e-posti servereid, lähtudes parimatest praktikatest Jaotus tundides: praktiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	paigaldab mõne enamlevinud e-posti serveri, lähtudes tootja soovitudest seadistab e-postiserveri ja seotud teenused, sh nimeserver (kirjed), järgides etteantud juhendeid rakendab paigaldatud e-posti serveril rämpsposti kaitse, kasutades selleks pilve- või isepaigaldatud teenust	E-posti serveri teooria E-posti serveri tarkvara	Loeng Arutelu Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö	Mitteeristav
Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö				
Lävend				
seab üles ja haldab e-posti serverit ning dokumenteerib oma tööd kasutades korrektset erialast terminoloogiat				
Iseseisvad tööd				
E-posti ajalugu E-posti protokollid				
Praktilised tööd				
E-posti serveri ülesseadmine ja haldamine				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
kasutab korrektset õppe- ja inglisekeelset rakendusserverite terminoloogiat	koostab või ajakohastab haldus- või kasutusjuhendi, kasutades grammatiliselt korrektset väljendusviisi esitleb teostatud võrgulahenduse kasutades esitlustarkvara ja loodud dokumentatsiooni	Varundamis ja taastamisjuhendite koostamine kasutades korrektset keelt Veebiserverite ja andmebaasiserverite kohta mõistekaardi loomine Esitluse koostamine veebiserverite ja rakendusserverite kohta	Mitteeristav
Lävend			
Tunneb rakendusserveritega seotud eesti keelseid ja inglise keelseid termineid			
Praktilised tööd			

Lõimitud teiste teemade raames

Lõimitud teemad	Eesti keel ja inglise keel (1 EKAP) - Lõimitud teistesse õpiväljunditesse. Annab erialaõpetaja.
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kõik mooduli õpiväljundid peavad olema saavutatud vähemalt lävendi tasemel. Mooduli hinne kujuneb erinevate ÕV hinnete aritmeetilise keskmisena.
Mooduli hindamine	eristav hindamine

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
7	Majutuskeskkonna riistvara	5	Kristjan Leotoots
Nõuded mooduli alustamiseks	IT valdkonna alusteadmised		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija valib majutuskeskkonna loomiseks sobiva riistvara, paigaldab majutuskeskkonna komponente ja riistvara ning tuvastab riistvaratõrkeid		
Teoreetiline töö sh lõimitud üldained	Praktiline töö	Iseseisev töö sh lõimitud üldained	
20 t	76 t	34 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
valib majutuskeskkonna loomiseks sobivaid komponente ja lisaseadmeid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 28 iseseisev töö: 14 kokku: 52	selgitab majutuskeskkondades kasutatava riistvara erisusi võrreldes lõppseadmetena kasutatavaga, lähtudes käideldavusnõuetest ja skaleeritavusest valib arvutisüsteemide ja serverite jaoks sobivaid komponente ja lisaseadmeid, lähtudes nõuetest käideldavusele ja hallatavusele (sh toite- ja jahutusseadmed, kaug- ja füüsilise ligipääsu vahendid)	Majutuskeskkonna olemus Majutuskeskkonna riistvaraliste komponentidega tutvumine Majutuskeskkonnas leiduvate seadmete riistvaralised erinevused võrreldes lõppkasutaja seadmetega Majutuskeskkonna koondatud tõrkesiire tagamine kasutades spetsialiseeritud riistvaralisi lahendusi. NAS, SAN ja sõltumatute ketaste liiasmassiivid ehk RAID Konfiguratsioonihaldus ja kaughaldusvahendid Klasterlahendused ja skaleeritavus Turvasüsteemide alused	Loeng, demonstratsioon, praktiline töö, suuline esitus	Eristav
Hindamisülesanne: Komponentide valimine serversüsteemi vastavalt etteantud nõuetele. Lisaks seiresüsteemide ja RAID konfiguratsiooni valimine.			Hindamismeetod: Praktiline töö Suuline esitus	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Teab serversüsteemide ja komponentide eripäraseid ning oskab neid juhendamisel valida	Valib iseseisvalt majutuskeskkonda võrguseadmed ja serverilahendused lähtuvalt etteantud nõuetest	Valib iseseisvalt majutuskeskkonda võrguseadmed ja serverilahendused lähtuvalt etteantud nõuetest ning tagab vajamine tõrketaluvuse kasutades tarkvaralisi ja riistvaralisi lahendusi		
Iseseisvad tööd				

Vastavalt etteantud seadmete ja nõuetele serverikapi visuaalse planeeringu koostamine ja suuline ettekandmine
RAID tööpõhimõtete joonise kosotamine

Praktilised tööd

Majutuskeskkonna kohta loeng
Riistvara komponentide tutvustamine ja nende põhiparameetrid
Majutuskeskkonna riistvara eripärade tutvustus
RAID-i seadistamine
Kaughaldus ja monitooringulahendused ja selle seadistamine
Klasterlahenduse kohta loeng

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
paigaldab majutuskeskkonna komponente ja riistvara, järgides ohutusnõudeid ja parimaid praktikaid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 8 praktiline töö: 32 iseseisev töö: 12 kokku: 52	paigaldab ja vahetab iseseisvalt arvutite, serverite, andmemassiivide, võrguseadmete riistvarakomponente, järgides koostepõhimõtteid ja reegleid ning kasutades korrektseid töövõtteid paigaldab seadmed seadmekappi, kasutades parimaid praktikaid dokumenteerib seadmekapi ja sinna paigaldatud seadmeid, kasutades asjakohaseid visualiseerimisvahendeid	Tööohutus majutuskeskkonnas Nõuetekohaselt majutuskeskkonna riistvarakomponentide paigaldamine Keskonnaseire (temperatuuri, õhuniiskuse mõõtmine). Seadmekapi ja racki eripärad ning nende valimine Seadmekapi dokumenteerimisvahendid Seadmekapi seadmete paigaldus	Praktiline töö, loeng, iseseisev töö	Eristav
Hindamisülesanne: Majutuskeskkonna serverikapi planeeringu töö esitamine ja seadmete nõuetekohane paigaldamine			Hindamismeetod: Praktiline töö	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Vahetab majutuskeskkonnas olevates seadmetes komponente ning paigaldab juhendamisel erinevaid seadmeid serverikappi	Vahetab iseseisvalt komponente ning paigaldab seadmeid serverikappi lähtuvalt etteantud nõuetest ja pariamtest praktikatest	Vahetab iseseisvalt komponente ning paigaldab seadmeid serverikappi lähtuvalt etteantud nõuetest ja pariamtest praktikatest. Lisaks koostab serverikapi ja muude paigutuslahenduste plaani kasutades tarkvaralisi lahendusi arvestades skaleeritavust ja võimalikke tuleviku nõudeid		
Iseseisvad tööd				
Seadmekapi ja racki plaani loomine vastavalt juhendile				
Praktilised tööd				
Majutuskeskkonna ja lõppkasutaja seadmete riistvaraliste komponentide vahetus Seadmekapi valimine lähtudes nõuetest Seadmete paigaldamine seadmekapi ja racki Dokumenteering kasutades digitaaltehnoogilisi vahendeid				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tuvastab majutuskeskkonna riistvara tõrgete korral mittetoimivad riistvara komponendid, kasutades seireinfot ning riistvaralisi ja tarkvaralisi diagnostikavahendeid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 16 iseseisev töö: 8 kokku: 26	tuvastab levinumad riistvaraprobleemid, kasutades riist- ja tarkvaralisi diagnostikavahendeid seadistab seirelahenduse riistvara tõrgete tuvastamiseks, kasutades haldusmooduli või -tarkvara võimekusi teeb kindlaks mittetoimivad komponendid ja selgitab tõrke algpõhjuse kogu lahenduse ulatuses	Tõenäolised tõrked ja nende tüüpähud Riistvara seire ja vigadele kiiresti reageerimine Diagnostikavahendid (nii tarkvaralised kui riistvaralised) Veataluvuse suurendamine süsteemis	Loeng, praktiline töö, demonstratsioon, rühmatöö	Eristav
Hindamisülesanne: Majutuskeskkonna seiramine, vigade tuvastamine ja nende nõuetekohane eemaldamine			Hindamismeetod: Praktiline töö	
Hinne 3		Hinne 4	Hinne 5	
Tunneb erinevaid veatuvastuse ja ennetuse lahendusi ning oskab neid juhendamisel valida		Tunneb erinevaid veatuvastuse ja ennetuse lahendusi, valib neid iseseisvalt ja oskab neid ka paigaldada ja seadistada	Tunneb erinevaid veatuvastuse ja ennetuse lahendusi, valib neid iseseisvalt ja oskab neid ka paigaldada ja seadistada. Seadistab ka seiresüsteemid, mis on kasutatavad nii kohapealseks kui ka eemalt süsteemi monitoorimiseks ja juhtimiseks	
Iseseisvad tööd				
Diagnostikavahendite (tarkvaraline ja riistvaraline) komplekti koostamine				
Praktilised tööd				
ECC ja RAID vajalikkus. RAID-i lagunemine ja taasehitamine Tarkvaraliste ja riistvaraliste diagnostikavahendite abil vigade tuvastus ja nende eemaldamine Komponentide testimine ja nende eluea hindamine Seirelahenduse kasutamine ja seadistamine vigade ajakohaseks tuvastamiseks ja nende eemaldamiseks				

Lõimitud teemad	Matemaatika, füüsika, inglise keel ja eesti keel - Lõimitud teiste moodulite sisse (3 EKAP). annab erialaõpetaja.
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kõik mooduli õpiväljundid peavad olema saavutatud vähemalt lävendi tasemel. Mooduli hinne kujuneb erinevate ÕV hinnete aritmeetilise keskmisena.
Mooduli hindamine	eristav hindamine

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
8	Arvutivõrgud	16	Maili Soopõld, Oliver Kikas
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised ja oskused, mis on vajalikud arvutivõrkude tööpõhimõtete mõistmiseks ning arvutivõrkude ehitamiseks ja võrguseadmete haldamiseks		
Praktiline töö	Iseseisev töö sh lõimitud üldained		
310 t	106 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
seadistab võrguühendusi ja -seadmeid, lähtudes arvutivõrgule esitatavatest tehnilistest ja infoturbe nõuetest Jaotus tundides: praktiline töö: 100 iseseisev töö: 30 kokku: 130	selgitab peamiste võrguteenuste toimimise põhimõtteid ja kasutusvaldkondi, seostades neid kasutatavate seadmete ja nõutava ühenduskvaliteediga paigaldab ja häälestab peamisi võrguteenuseid vastavalt lähteülesandele ja jälgides teenustele osutatavaid nõudeid rakendab meetmed võrguteenuste konfidentsiaalsuse, terviklikkuse ja käideldavuse tagamiseks, lähtudes parimatest praktikatest	Võrguteenuste ülesseadmine ja haldamine: - DHCP - DNS - DNSSEC - PKI - AAA - VPN - VLAN	Loeng Arutelu Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö	Mitteeristav
Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö				
Lävend				
mõistab peamiste võrguteenuste tööpõhimõtet ja seab nad juhendamisel töösse, tagades teenuste konfidentsiaalsust, terviklikkust ja käideldavust				
Iseseisvad tööd				

Võrguteenuste tööpõhimõtete kirjeldamine

Praktilised tööd

Võrguteenuste ülesseadmine, haldamine ja turvamine

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
ühendab erinevad võrguühendused ja alamvõrgud, kasutades võrguseadmeid ning nende võimekusi võrguliikluse marsruutimiseks Jaotus tundides: praktiline töö: 80 iseseisev töö: 24 kokku: 104	seadistab ja paigaldab peamisi kohtvõrgu aktiiv- ja passiivkomponente, järgib paigaldusreegleid ja levinud praktikaid, kasutades korrektseid töövõtteid ja protseduure teostab vastavalt etteantud nõuetele võrkudevahelised marsruutingureeglid, kasutades vähemalt kolme marsruuterit ja nelja erinevat võrku või võrgusegmenti ühendab erinevaid meediumeid või võrguühendusi kasutatavate arvutivõrkude omavahelised ühendused, kasutades selleks sobivaid seadmeid ning tehes vajalikud seadistused	Kaabeldamine: - Kaabelstandardid ja -reeglid - Dokumenteerimine Marsruutimine: - Alamvõrkude arvutamine - Võrguliidesed ja -ühendused - Marsruutimine	Loeng Arutelu Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö	Mitteeristav
Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö				
Lävend				
paigaldab erinevaid võrguseadmeid ja ühendusmeediumeid ning teostab võrkudevahelist marsruutimist				
Iseseisvad tööd				
Kaabelstandardite ja -reeglite kirjeldamine Marsruutimisprotokollid				
Praktilised tööd				
Keerdpaarkaabli otsastamine Seadmekappide vaheline kaabeldamine Alamvõrkude arvutamine Võrguliideste ja -ühenduste seadistamine Mitme ruuteri vaheline marsruutimine Dokumentatsiooni koostamine				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
--------------	----------------------	------------------	--------------	-----------

<p>jälgib süsteemide töövõimet ja vastavust määratletud nõuetele (KPI)</p> <p>Jaotus tundides: praktiline töö: 40 iseseisev töö: 12 kokku: 52</p>	<p>paigaldab võrguseire tarkvara, kasutades valmislahendusi</p> <p>koostab seireandmete põhjal aruanded, lähtudes võrguühendustele ja teenustele esitatud nõuetest</p> <p>tagab, et nõutavad osapooled ja asjakohased tehnikud saavad automaateavitused kui võrguühenduste või -teenuste töö on häiritud või toimub võrguressursside võimalik väärkasutus</p>	<p>Võrguseire protokollid</p> <p>Võrguseire tarkvara</p> <p>Võrgu üllahoid</p>	<p>Loeng</p> <p>Arutelu</p> <p>Iseseisev töö</p> <p>Praktiline töö</p>	<p>Mitteeristav</p>
<p>Hindamismeetod:</p> <p>Iseseisev töö</p> <p>Praktiline töö</p>				
<p>Lävend</p>				
<p>teostab võrguseiret, analüüsib saadud andmeid ja koostab raporti</p>				
<p>Iseseisvad tööd</p>				
<p>Erinevad võrguseire tarkvarad ja nende võrdlus</p>				
<p>Praktilised tööd</p>				
<p>Võrguseire tarkvara ülesseadmine ja haldamine</p> <p>Võrguseire tarkvarast saadud andmete analüüs</p>				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>piirab ligipääsu võrkudele ja võrguressurssidele tulenevalt kasutatavast seadmest, kasutajast või võrguliikluse tüübist</p> <p>Jaotus tundides: praktiline töö: 40 iseseisev töö: 12 kokku: 52</p>	<p>paigaldab ja seadistab tehnilised lahendused, mis võimaldavad tuvastada arvutivõrku kasutatavad seadmed, kasutajad ning võrguliikluse tüübi</p> <p>rakendab ligipääsupiirangud ning turvareeglid, kasutades võrguseadmete võimekusi</p> <p>varundab kasutatavate lahenduste seadistused, kasutades selleks versioonihaldust võimaldavat varunduslahendust</p>	<p>Võrguliikluse jälgimine</p> <p>Tulemüürid (sh UTM)</p> <p>Tulemüüri reeglite planeerimine</p> <p>Varundamine ja versioonihaldus</p>	<p>Loeng</p> <p>Arutelu</p> <p>Rühmatöö</p> <p>Iseseisev töö</p> <p>Praktiline töö</p>	<p>Mitteeristav</p>
<p>Hindamismeetod:</p> <p>Iseseisev töö</p> <p>Praktiline töö</p>				
<p>Lävend</p>				

mõistab tulemüüride tööpõhimõtet, rakendab neis sobivaid turvareegleid ja varundab võrgukonfiguratsiooni

Iseseisvad tööd

Erinevat tüüpi tulemüürid ja nende võrdlus

Praktilised tööd

Võrguliikluse jälgimine
Tulemüüri seadistamine (sh UTM)
Tulemüüri reeglite planeerimine ja dokumenteerimine
Võrgukonfiguratsiooni varundamine ja versioonihaldus

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
loob tervikliku võrgulahenduse, tagades hallatavuse, hooldatavuse, seiratuse, turvalisuse ja liidestatavuse Jaotus tundides: praktiline töö: 50 iseseisev töö: 28 kokku: 78	valib sobiva ja otstarbeka tehnilise lahenduse, lähtudes etteantud nõuetest teostab tervikliku võrgulahenduse, lähtudes nõuete põhjal koostatud ja tellija heakskiidetud plaanist dokumenteeri loodud võrgulahenduse, sinna paigaldatud seadmed ning seadistused, kasutades mh asjakohaseid visualiseerimisvahendeid esitleb teostatud võrgulahenduse, kasutades esitlustarkvara ja loodud dokumentatsiooni	Arvutivõrgu projekt: - Kirjeldus - Ruumide plaan - Võrguskeem - Kaabeldus - Võrguseadmed - Lõpp- ja tugiseadmed - Võrguseire - Dokumentatsioon - Eelarve - Esitlemine	Loeng Arutelu Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö	Eristav
Hindamisülesanne: Arvutivõrgu projekti koostamine			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
koostab etteantud ülesande põhjal arvutivõrgu ehitamiseks projekti, mis sisaldab miinimumnõuetele vastavat dokumentatsiooni	koostab etteantud ülesande põhjal arvutivõrgu ehitamiseks projekti, mis sisaldab miinimumnõuetele vastavat dokumentatsiooni ja esitleb seda rühmale	koostab etteantud ülesande põhjal arvutivõrgu ehitamiseks projekti, mis sisaldab miinimumnõuetele enam ehk väga detailset dokumentatsiooni ja esitleb seda rühmale		
Iseseisvad tööd				
Arvutivõrgu kaardistamise vahendid Võrguseadmete planeerimine Koostööplatvormi ülesseadmine				
Praktilised tööd				
Arvutivõrgu projekt				

Lõimitud teemad	Eesti keel (1 EKAP) - Lõimitud teistesse õpiväljunditesse. Annab erialaõpetaja. Inglise keel (1 EKAP) - Lõimitud teistesse õpiväljunditesse. Annab erialaõpetaja. Matemaatika (1 EKAP) - Lõimitud teistesse õpiväljunditesse. Annab erialaõpetaja. Füüsika (1 EKAP) - Lõimitud teistesse õpiväljunditesse. Annab erialaõpetaja.
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne kujuneb kõikide õpiväljundite aritmeetilisest keskmisest
Mooduli hindamine	eristav hindamine

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
9	Küberturvalisus	8	Üllar Tornik, Oliver Kikas, Kristjan Leotoots
Nõuded mooduli alustamiseks		IT valdkonna alusteadmised	
Mooduli eesmärk		Õpetusega taotletakse, et õppija järgib oma töös küberturvalisust reguleerivaid õigusakte, organisatsioonis kehtivaid põhimõtteid, protsesse ja standardeid ning osaleb riskianalüüside koostamisel ja infovarade kaardistusel	
Teoreetiline töö sh lõimitud üldained		Praktiline töö	Iseseisev töö sh lõimitud üldained
18 t		144 t	46 t

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
järgib oma töös küberturvalisust reguleerivaid õigusakte sh mõistes valdkonnas kasutatavat terminoloogiat õigesti ja õiges kontekstis Jaotus tundides: praktiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	selgitab oma tööd mõjutavaid küberturvalisusega seonduvaid seadusandlike regulatsioone ja nende mõju igapäevasele tööle lähtudes õigusaktidest koostab lihtsamaid juhiseid ning protsessikirjeldusi, mis on nõutavad turvateadlikkuse ja -käitumise parandamiseks lähtudes organisatsioonis kehtivatest eeskirjadest selgitab küberturvalisusega seotud reeglite olemust ning nende mõju nõutava turvataseme hoidmisel või saavutamisel toetudes asjakohastele standarditele	Terminoloogia Õigusruum Juhtumite arutelu	Loeng Arutelu Meeskonnatöö	Eristav
Hindamisülesanne: Valikvastustega test põhimõistetele Rühmaarutelu GDPR teemadel (Mis on õigus unustada, Mis on isikuandmed) Rühmaarutelu Eesti seadusandlus teemadel Juhtumianalüüsid meeskondades.		Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Test		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		

selgitab oma tööd mõjutavaid küberturvalisusega seonduvaid seadusandlikke regulatsioone ja nende mõju igapäevasele tööle, lähtudes õigusaktidest; koostab lihtsamaid juhiseid ning protsessikirjeldusi, mis on nõutavad turvateadlikkuse ja -käitumise parandamiseks, lähtudes organisatsioonis kehtivatest eeskirjadest;	hindab muudatuse teostamise ja mitte teostamise mõju IT-süsteemi turvalisusele;	rakendab tootja või kolmanda osapoole soovitusi IT-süsteemide turvalisuse tõstmiseks, järgides juhendeid;
---	---	---

Iseseisvad tööd
Teemakohaste infomaterjalide mõttega lugemine.
Praktilised tööd
Rühmaarutelu GDPR teemadel (Mis on õigus unustada, Mis on isikuandmed) Rühmaarutelu Eesti seadusandlus teemadel Juhtumianalüüsid meeskondades.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
järgib enda igapäevases tegevuses nii organisatsioonis kehtivaid kui ka parimatest praktikatest tulenevaid küberturvalisuse põhimõtteid, protsesse ja standardeid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 7 praktiline töö: 33 iseseisev töö: 12 kokku: 52	järgib organisatsioonis kehtestatud infoturbe poliitikat, infoturbe halduse parimaid praktikaid ja üldiseid küberhügieeni põhimõtteid tunneb ära lihtsama infoturbe intsidendi ja selle ilmnmisel käitub vastavalt protsessi juhistele hindab lihtsamatel juhtudel kasutatavate süsteemide ning kasutus-stsenaariumite vastavust kehtivatele reeglitele	Informatsioon ja andmed Andmete väärtus ja selle hindamine Infoturbe ajalugu ja intsidendid Erinevate infoturbe intside sõrmejäljed ja tuvastamine Turvaintsidenti analüüs ja esitamine Turvaintsidentide reageerimine ja tekkepõhjuse eemaldamine Infoturbe reeglid ja juhendid	Loeng, test, praktiline töö, iseseisev töö, demonstratsioon, rühmatöö	Eristav

Hindamisülesanne: 1. Infoturbe ja turvaintsidentide kohta testi sooritamine 2. Etteantud süsteemi analüüs, vastavusse viimine sätestatud infoturbe poliitikale 3. Turvaintsidenti põhjuse tuvastamine ja juhtumi ajajoone koostamine	Hindamismeetod: Praktiline töö Test
--	--

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Järgib etteantud infoturbe poliitikat, tunneb erinevaid küberründeid ning oskab juhendamisel tuvastada turvaintsidente	Suudab iseseisvalt analüüsida etteantud süsteemi vastavust sätestatud infoturbe poliitikale ning tuvastab turvaintsidentide tekkepõhjuseid	Suudab iseseisvalt analüüsida etteantud süsteemi vastavust sätestatud infoturbe poliitikale, tuvastab turvaintsidentide tekkepõhjuseid. Eemaldab ja dokumenteerib tekkepõhjuseid.

Iseseisvad tööd
Ühe turvaintsidenti kohta uurimustöö koostamine
Praktilised tööd
Rühmatööna etteantud süsteemi analüüs: seal olevad andmed, nende hoiustamine ja väärtuse tuvastamine Turvaintsidenti käigus haavatud süsteemi analüüs ja esitluse koostamine rühmatööna.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>hindab vähemalt oma tööloigu piires võimalikke riske ja nende realiseerumise tõenäosust, annab sisendi riski võimaliku realiseerumise või selle mõju vähendamiseks</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 32 iseseisev töö: 14 kokku: 52</p>	<p>koostab lihtsamaid riskianalüüse konkreetsetele IT-süsteemidele või nende osadele</p> <p>teeb ettepanekud riskide maandamiseks ja võimalike kahjude mõju leevendamiseks</p> <p>hindab muudatuse teostamise ja mitte teostamise mõju IT-süsteemi turvalisusele</p>	<p>Riskianalüüside koostamine ja testimisvahendid</p> <p>Tuvastatud probleemide eemaldamine</p> <p>Tulevaste probleemide ennetamiseks juhendi kosotamine</p> <p>Probleemie ignoreerimise mõju pikas perspektiivis süsteemile ja sellest tulenevad riskid</p> <p>Riskiregistrite koostamine ja selleks vajalikud vahendid</p> <p>Muudatuste sisseviimine süsteemi tagamaks maksimaalse töösoleku aja</p>	<p>Loeng, demonstratsioon, rühmatöö, praktiline töö</p>	<p>Eristav</p>
<p>Hindamisülesanne: Õpetaja poolt etteantud lahenduse analüüsimine, riskiregistri koostamine, muudatusplaani loomine vastavalt saadud andmetele ja selle rakendamine.</p>			<p>Hindamismeetod: Rühmatöö Praktiline töö</p>	
Hinne 3		Hinne 4	Hinne 5	
<p>Analüüsib etteantud süsteeme ning seal olevaid teenuseid ja andmeid ning koostab juhendaja abil kogutud andmete põhjal riskianalüüsi.</p>		<p>Analüüsib etteantud süsteeme ning seal olevaid teenuseid ja andmeid koostab riskianalüüsi ning esitab selle ja eemaldab väljatoodud riskid lähtudes eriala parimatest praktikatest</p>	<p>Analüüsib etteantud süsteeme ning seal olevaid teenuseid ja andmeid koostab riskianalüüsi ning esitab selle kasutades korrektset eesti keelset ja inglise keelset erialast terminoloogiat. Eemaldab väljatoodud riskid lähtudes eriala parimatest praktikatest tagades samal ajal uuendatavate teenuste maksimaalse tööaja</p>	
Iseseisvad tööd				
Oma kodukeskkonnale riskianalüüsi koostamine ja turvapolitika loomine vastavalt saadud tulemustele				
Praktilised tööd				
Erinevate teenuste ja süsteemide analüüsimine kasutades erinevaid tarkvaralisi vahendeid Analüüsi käigus tuvastatud probleemide hindamine ja prioritseerimine Muudatuste plaani loomine ja rakendamine Riskiregistrite koostamine ja pidev uuendamine				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>rakendab infovarade konfidentsiaalsuse ja tervikluse tagamiseks asjakohaseid tehnilisi lahendusi (sh krüpteerimine, räsimine)</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 17</p>	<p>loob vajalikud krüpteerimisvõtmed turvalise andmeside või andmete hoiustamise tarbeks</p> <p>lähtudes parimatest praktikatest</p> <p>rakendab tootja või kolmanda osapoole soovitusi IT-süsteemide turvalisuse tõstmiseks järgides juhendeid</p> <p>valib sobiva lahenduse nõutavate</p>	<p>Krüptograafia alused: ajalugu, areng ja tänapäev</p> <p>Räsialgoritmid ja nende kasutusvaldkonnad</p> <p>Sümmeetrilised algoritmid ja kasutusvaldkonnad</p> <p>Asümmeetrilised algoritmid ja kasutusvaldkonnad</p> <p>Eliptilise kõvera põhised krüptograafilised algoritmid (ECDSA, Curve25519)</p>	<p>Loeng, praktiline töö</p>	<p>Eristav</p>

iseseisev töö: 4 kokku: 26	turvakriteeriumite tagamiseks toetudes rakenduskavadele ja standarditele		
Hindamisülesanne: 1. Teooria testi sooritamine krüptograafia aluste kohta 2. Erinevate krüptograafiliste algoritmide rakendamine teenuste turvamaisel		Hindamismeetod: Praktiline töö Test	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
Tunneb põhilisi krüptograafilisi algoritme ja nende rakendusvaldkondi	Tunneb põhilisi krüptograafilisi algoritme ja nende rakendusvaldkondi ning seadistab neid erinevate teenuste jaoks	Tunneb põhilisi krüptograafilisi algoritme ja nende rakendusvaldkondi ning seadistab neid erinevate teenuste jaoks valides samal ajal algoritmid optimaalselt lähtudes krüpteeritavate andmete väärtusest ja tekkivast ajakulust	
Iseseisvad tööd			
Materjalide läbitöötamine teooria testiks			
Praktilised tööd			
Andmete räsimine ja selleks vajalikud vahendid Turvalise andmeside tagamine kasutades PKI-d Erinevate krüptograafiliste võtmete loomine ja nende kasutamine teenuste turvamiseks			

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
hindab organisatsiooni turvapolitika kooskõla ISKE etalonturbe süsteemiga Jaotus tundides: praktiline töö: 42 iseseisev töö: 10 kokku: 52	selgitab ISKE olemust ning selle osiste mõju konkreetsele IT-süsteemile toetudes ISKE portaalis avaldatud materjalidele hindab etteantud turvapolitika või protsessijuhise kooskõla ISKE etalonturbe süsteemiga lähtudes ISKE rakenduskavast hindab infovara vastavust kehtestatud klassifikatsioonile ning teavitab seotud osapooli võimalikest kõrvalekalletest	ISKE rakendusjuhendi tutvustus Turbetaseme määramine Andmete ja infovarade turvaklassi määramine ISKE ohtude kataloog Turvameetmete kataloogid Tüüpmodulite turva spetsifikatsioonid Turvapolitika Infovarade haldus	Test Arutelu Meeskonnatöö	Eristav
Hindamisülesanne: Test: ISKE põhimõisted ISKE rakendamisest saadav kasu ja kaasnev kulu ISKE rakendamine kava konkreetse organisatsiooni näitel Organisatsiooni infovarade kaardistus vastavalt ISKE soovitudele		Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Test Arutlus		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
koostab lihtsamaid riskianalüüse konkreetsetele IT-süsteemidele või nende osadele; valib sobiva lahenduse nõutavate turvakriteeriumite tagamiseks, toetudes rakenduskavadele ja standarditele;	selgitab ISKE olemust ning selle osiste mõju konkreetsele IT-süsteemile, toetudes ISKE portaalis avaldatud materjalidele;	hindab etteantud turvapolitika või protsessijuhise kooskõla ISKE etalonturbe süsteemiga, lähtudes ISKE rakenduskavast;		

Iseseisvad tööd
ISKE rakendusjuhendi läbitöötamine.
Praktilised tööd
ISKE rakendamisest saadav kasu ja kaasnev kulu ISKE rakendamine kava konkreetse organisatsiooni näitel Organisatsiooni infovarade kaardistus vastavalt ISKE soovitudele

Lõimitud teemad	Eesti keel, inglise keel, ühiskonnaõpetus (2 EKAP) - Lõimitud teistesse õpiväljunditesse. Annab erialaõpetaja.
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kõik mooduli õpiväljundid peavad olema saavutatud vähemalt lävendi tasemel. Mooduli hinne kujuneb õpiväljundite hinnete aritmeetilisest keskmisest.
Mooduli hindamine	eristav hindamine

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
10	Skriptimisvahendid	3	Siim Soopõld, Maili Soopõld
Nõuded mooduli alustamiseks	Windows, Linux operatsioonisüsteemid		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija automatiseerib haldustegevusi, kasutades skriptimisvahendeid		
Praktiline töö	Iseseisev töö sh lõimitud üldained		
60 t	18 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kohaldab olemasolevaid skripte haldustegevusteks Jaotus tundides: praktiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	kohandab olemasolevat haldustegevuse skripti, kasutades vajadusel sobivaid kirjandus- või internetiallikaid ning muutes vähesel määral skripti parameetreid või käitumisloogikat kasutatavale keskkonnale sobivaks dokumenteeri tehtud töö ja selle tulemuse, järgides asjakohaseid dokumentatsiooninõudeid ja kasutades korrektset erialast terminoloogiat	Skriptimiskeskonnad ja keeled, skriptide kohandamine vastavalt vajadusele, dokumenteerimine, versioonihaldus	Demo, praktiline töö	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Hinne on "arvestatud", kui kõik praktilised tööd on teostatud ja dokumenteeritud, kõik hinnatavad ülesanded on teostatud vähemalt lävendi tasemel.

Hindamismeetod:

Praktiline töö

Lävend

Vaata mooduli kokkuvõtva hinde kujunemist

Iseseisvad tööd

Hinnatavate tööde portfooliosse lisamine, skriptide korrastamine ja kommenteerimine

Praktilised tööd

Halduskriptide koostamine, olemasolevate kohandamine, lahenduse otsimine ja selle lahtimõtestamine.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
automatiseerib korduvad haldustegevused Linux/BSD operatsioonisüsteemides, kasutades skriptimisvahendeid Jaotus tundides: praktiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	selgitab automatiseerimise olemust ning sellest saadavat kasu haldustegevuste teostamisel, kasutades näitena konkreetseid Linux/BSD operatsioonisüsteemide haldustegevusi automatiseerib skriptidega korduvaid haldustegevusi, kirjeldades skriptis sammud, mis tehakse automatiseerimata juhtudel kasutajaliidese abil kasutab dokumentatsiooni koostamisel asjakohaseid tööriistu ja komponente (versioonihaldussüsteeme jms)	BASH skriptide kirjutamine, keskkonnamuutujad, failisüsteemi-, otsingu-, suunamis-, õiguste- ja protsesside haldamiskäskud, Konfiguratsioonisüsteemide backupi tegemine. Andmete varundamine ja taastamine, Automatiseerimine	Demo, praktiline töö, tõlkimine, dokumenteerimine	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Hinne on "arvestatud", kui kõik praktilised tööd on teostatud ja dokumenteeritud, kõik hinnatavad ülesanded on teostatud vähemalt lävendi tasemel.			Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio	
Lävend				
Vaata mooduli kokkuvõtva hinde kujunemist				
Iseseisvad tööd				
Hinnatavate tööde portfooliosse lisamine, skriptide korrastamine ja kommenteerimine				
Praktilised tööd				
Skriptimine, olemasolevate lahenduste otsimine ja analüüs/lahtimõtestamine, dokumenteerimine				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
automatiseerib korduvad haldustegevused Windows operatsioonisüsteemides, kasutades skriptimisvahendeid Jaotus tundides: praktiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	selgitab automatiseerimise olemust ning sellest saadavat kasu haldustegevuste teostamisel, kasutades näitena konkreetseid Windows operatsioonisüsteemide haldustegevusi automatiseerib skriptidega korduvaid haldustegevusi, kirjeldades skriptis sammud, mis tehakse automatiseerimata juhtudel kasutajaliidese abil kasutab dokumentatsiooni koostamisel	skriptide koostamine ja kohandamine tingimuslaused ja tsükliid, funktsioonid, töö erinevat tüüpi failidega, haldustegevuste automatiseerimine, andmete varundamine ja taastamine, dokumenteerimine	Demo, praktiline töö	Mitteeristav

	asjakohaseid tööriistu ja komponente (versioonihaldussüsteeme jms)		
Hindamisülesanne: Hinne on "arvestatud", kui kõik praktilised tööd on teostatud ja dokumenteeritud, kõik hinnatavad ülesanded on teostatud vähemalt lävendi tasemel.		Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio	
Lävend			
Vaata mooduli kokkuvõtva hinde kujunemist			
Iseseisvad tööd			
Hinnatavate tööde portfooliosse lisamine, skriptide korrastamine ja kommenteerimine			
Praktilised tööd			
Skriptimine, olemasolevate lahenduste otsimine ja analüüs/lahtimõtestamine, dokumenteerimine			

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Hinne on "arvestatud", kui kõik praktilised tööd on teostatud ja dokumenteeritud, kõik hinnatavad ülesanded on teostatud vähemalt lävendi tasemel.</p> <p>Lävend/hinne 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> *kohandab olemasolevat haldustegevuse skripti, kasutades vajadusel sobivaid kirjandus- või internetiallikaid ning muutes vähesel määral skripti parameetreid või käitumisloogikat kasutatavale keskkonnale sobivaks; *dokumenteeri tehtud töö ja selle tulemuse, järgides asjakohaseid dokumentatsiooninõudeid ja kasutades korrektset erialast terminoloogiat; *selgitab automatiseerimise olemust ning sellest saadavat kasu haldustegevuste teostamisel, kasutades näitena konkreetseid Linux/BSD operatsioonisüsteemide haldustegevusi; *automatiseerib skriptidega korduvaid haldustegevusi, kirjeldades skriptis sammud, mis tehakse automatiseerimata juhtudel kasutajaliidese abil; *kasutab dokumentatsiooni koostamisel asjakohaseid tööriistu ja komponente (versioonihaldussüsteeme jms).
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	https://courses.cs.ut.ee/2013/os/Main/Praktikum9 http://veeremaa.tpt.edu.ee/2011/shell.htm https://www.metshein.com/course/windows-powershell/curriculum/ https://www.cyberciti.biz/faq/bash-for-loop/ https://e-koolikott.ee/oppematerjal/23005-Linux-administreerimine-ja-haldustegevuste-automatiseerimine

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
11	IT Korralduse alused	4	Siim Soopõld
Nõuded mooduli alustamiseks	IT valdkonna alusteadmised		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija seostab infotehnoloogia rolli organisatsiooni põhitegevuse ja eesmärkide saavutamise, järgib IT- korralduse parimaid praktikaid ja kasutab IT-korraldusega seotud terminoloogiat õigesti ja õiges kontekstis		
Praktiline töö	Iseseisev töö sh lõimitud üldained		
84 t	20 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
seostab IT-organisatsiooni protsesse IT-juhtimise parimate praktikatega, kasutades mõnda tuntud raamistikku Jaotus tundides: praktiline töö: 26 kokku: 26	selgitab muudatuste, intsidendi-, probleemi- ja teenustehalduse ning kasutajatoe olemust ning tüüpilist korraldust organisatsioonis selgitab ITILis kirjeldatud põhiprotsesse lähtudes nende mõjust teenuse kvaliteedile kasutab IT-juhtimisega seotud terminoloogiat korrektset ning õiges tähenduses, lähtudes kasutatavast raamistikust või praktikast	ITIL, Muudatuste, intsidendi-, probleemi- ja teenustehalduse protsessid, kasutajatugi, IT-juhtimise alused	Mitteeristav

Hindamisülesanne: ITIL, kvaliteedihaldus ja kasutajatoe tööleht/juhtumilahendused	Hindamismeetod: Juhtumi analüüs
---	---

Lävend
selgitab muudatuste, intsidendi-, probleemi- ja teenustehalduse ning kasutajatoe olemust ning tüüpilist korraldust organisatsioonis, lähtudes mõnest IT-juhtimise raamistikust
selgitab enamlevinud IT-juhtimise raamistike ja praktikate peamisi erinevusi, nende tugevusi ning nõrkusi
kasutab IT-juhtimisega seotud terminoloogiat korrektset ning õiges tähenduses, lähtudes kasutatavast raamistikust või praktikast

Praktilised tööd

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
järgib organisatsioonis kehtestatud protsesse ning annab sisendi protsessi pidevaks parendamiseks lähtudes igapäevasest tööst saadud kogemusest Jaotus tundides: praktiline töö: 26 kokku: 26	järgib teenuse osutamise protsessis osaledes organisatsiooni poliitikate ja protsessidega kehtestatud põhimõtteid rakendab oma töös teenustasemelepingus kokkulepitud põhimõtteid, tuginedes teadmistele kasutatavatest tehnoloogiatest ja rakendamisel saadud kogemusest	protsessi mõiste IT's, lean meetodid, teenustaseme lepingud	praktiline töö, arutelu	Mitteeristav
Hindamisülesanne: protsessi kaardistamine ja parendusettepanekute esitamine		Hindamismeetod: Ülesanne/harjutus		
Lävend				
järgib teenuse osutamise protsessis osaledes organisatsiooni poliitikate ja protsessidega kehtestatud põhimõtteid;				
hindab etteantud teenuse osutamisega seotud poliitikate ja protsesside vastavust eesmärkidele, tuues välja võimalikud mittevastavused ning tehes ettepanekud olukorra parendamiseks;				
rakendab oma töös teenustasemelepingus kokkulepitud põhimõtteid, tuginedes teadmistele kasutatavatest tehnoloogiatest				
Praktilised tööd				
protsesside kaardistamine, töö teenustasemelepinguga				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
planeerib enda tööd lähtuvalt projektijuhtimise alustest Jaotus tundides: praktiline töö: 32 iseseisev töö: 20 kokku: 52	hindab projektiplaanis kirjeldatud praegust ja eesmärgiks seatud olukorda ning seatud eesmärkide realistlikkust lähtudes eesmärgist ja kasutatavatest ressurssidest hindab teda puudutava tööosise teostamise ajalist mahtu ning vajadusel ka juba määratud tähtaja realistlikkust lähtudes varasemast kogemusest ja teadmistest ning kasutatavatest tehnoloogiatest	projekti plaani analüüs	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Projektiplaani analüüs		Hindamismeetod: Ülesanne/harjutus	
Lävend			
hindab projektiplaanis kirjeldatud praegust ja eesmärgiks seatud olukorda ning seatud eesmärkide realistlikkust lähtudes eesmärgist ja kasutatavatest ressurssidest;			
hindab teda puudutava tööosise teostamise ajalist mahtu ning vajadusel ka juba määratud tähtaja realistlikkust, lähtudes varasemast kogemusest ja teadmistest kasutatavatest tehnoloogiatest			

Iseseisvad tööd
ühe projektiplaani analüüsimine ja realiseerimise hindamine.
Praktilised tööd
Konkreetselt projekti plaani analüüsimine ja töö planeerimine. Projekti teostamine

Lõimitud teemad	Inglise keel (1 EKAP) - Lõimitud mooduli õpiväljunditesse. Annab erialaõpetaja. Eesti keel (1 EKAP) - Lõimitud mooduli õpiväljunditesse. Annab erialaõpetaja.
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne on "arvestatud", kui kõik hinnatavad ülesanded on teostatud vähemalt lävendi tasemel.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
12	Praktika	38	Jüri Puidet, Pille Nurmberg, Kristjan Leotoots
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija oskab rakendada teoreetilise õppe käigus omandatud teadmisi praktikaettevõttes konkreetsete tööülesannete täitmisel, tutvub erialale iseloomulike tööülesannete ja töökeskkonnaga, ettevõtte struktuuri, sisekorra, töökorralduse, meeskonnatöö põhimõtetega, tehnilisele dokumentatsioonile esitatavate nõuetega, kvaliteedi ja tööohutuse nõuetega.		
Praktika			
988 t			

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
tunneb praktikakorralduse protsessi, lähtudes kooli praktikakorralduse eeskirjast Jaotus tundides: praktika: 10 kokku: 10	tutvub praktikajuhendiga, praktikakorraldust reguleerivate dokumentidega ja praktikabaasis olevate praktikabaasidega kasutades kaudseid vahendeid	1. PRAKTIKAKORRALDUS 1.1 Praktika kord. 1.2 Tööohutusealane instrueerimine. 1.3 Praktikaülesanded. Praktikajuhend. 1.4 Praktikakohad. Praktikakoha leidmine	Mitteeristav
Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö			
Lävend			
Tunneb koolipoolt etteantud praktikakorda ning teab kust leida informatsiooni võimalike praktikapakujate kohta			
Praktika			
Praktikajuhendi ja praktikakorraldusega tutvumine Vajadusel koolipoolse praktikakorraldajaga konsulteerimine Praktikabaasiga tutvumine			

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

kandideerib praktikale, esitades oma tehtud töödest e-portfoolio ja täidab praktikaga seonduva dokumentatsiooni vastavalt praktikakorrale Jaotus tundides: praktika: 16 kokku: 16	püstitab endale isikliku praktikaülesande vastavalt praktikakoha võimalustele osaleb praktikaintervjuul ja edastab praktikajuhendajale praktikalepingu sõlmimiseks vajalikud andmed	2. NÕUDED KANDIDAADILE 2.1. Nõuded teadmistele, oskustele ja hoiakutele 2.2. Praktikaintervjuu ja proovitöö. Kokkulepped ja töökorraldus praktikal 2.3. Praktikdokumentatsiooni komplekteerimine	Mitteeristav
Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö			
Lävend			
püstitab praktika eesmärgid ning võtab osa aktiivselt praktikakoha leidmisest			
Praktika			
Intervjuul osalemine praktikakoha leidmiseks Praktikaülesannete püstitamine ja nende kirja panemine Praktikakoha leidmine ja praktikalepingu sõlmimine			

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
töötab praktika organisatsioonis vähemalt ühes meeskonnas Jaotus tundides: praktika: 962 kokku: 962	töötab juhendamisel IT meeskonnas, kirjeldab praktikaaruandes oma tööülesandeid ja rolli organisatsioonis kasutab kutse-, erialases töös asjakohaseid töömeetodeid, töövahendeid ja materjale ja tuleb toime põhiliste töödega hindab enda töötulemusi ja leiab võimalusi enda arendamiseks	3. PRAKTIKAÜLESANNETE TÄITMINE 3.1 Töökekkonna kirjeldus. Ruum. Tööaeg. Töövahendid. Arenduskeskkond. 3.2 Projektimeeskond, rollid ja nendest tulenevad tööülesanded, ülesannete jagamine, kattumine, mitme rolli täitmine, ajagraafiku ulatus, suhtlemiseks kasutatavad meetodid ja vahendid. Töö organiseerimise vahendid 4. PRAKTIKAARUANDE VORMISTAMINE 5. PRAKTIKAKAITSMINE	Mitteeristav
Hindamismeetod: Praktiline töö			
Lävend			
Täidab praktikajuhendaja poolt etteantuid ülesandeid lähtudes eriala parimatest praktikatest ning täida praktikapäevikut kasutades korrektset erialast eesti keelt			
Iseseisvad tööd			
Praktikapäeviku igapäevane täitmine			
Praktika			
Ettevõttes juhendaja poolt antud tööülesannete lahendamine			

Lõimitud teemad	Lõimitud eesti keelt 4 EKAP mahus moodulite ja teemade sisse
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane saab mooduli arvestatud, kui ta on edukalt osalenud kahel õppeaastal ettevõttepraktikal, koostanud selle kohta praktikaaruande ning esitanud selle edukalt kaitsmiskomisjonile.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	Koolipoolne praktikajuhend. Praktikajuhendaja poolt koostatud abimaterjalid.

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega või vähemalt 22- aasta vanune põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
13	Kunstiained	1,5	Kai-Tõe Ellermaa, Malle Kallus
Nõuded mooduli alustamiseks	Nõuded mooduli alustamiseks puuduvad.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane kasutab kunstilaseid teadmisi ja kogemusi oma elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks. Seos gümnaasiumi riikliku õppekava kunsti valdkonna muusika , kunsti õppeainetega.		
Teoreetiline töö sh lõimitud üldained	Iseseisev töö sh lõimitud üldained		
30 t	9 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
eristab näidete alusel kunstiliike ja muusikažanreid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 8 kokku: 8	võrdleb näidete alusel erinevaid kunstiliike ja muusikažanreid	KUNSTIAJALUGU Kujutavad kunstid: maal, graafika, skulptuur, tarbekunst, arhitektuur, disain, videokunst, maakunst, kehakunst, performans. Eesti rahvakunst- rehielamu, tarbekunst, rahvarõivad MUUSIKAAJALUGU instrumentaal- ja vokaalmuusika žanrid ajalises perspektiivis nii Eesti kui maailma muusikas: gregooriuse laul ja keskaeg, polüfoonia ja renessanss, barokkooper ja oratoorium, sümfoonia ja klassitsism, rahvuslik romantism ja Eesti muusika, 20. saj erinevad muusika- ja kunstistiilid	Interaktiivne loeng, video, muusika kuulamine.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: KUNSTIAJALUGU Õpilane määratleb kunstiliigid etteantud pildimaterjali ja kirjelduse abil MUUSIKAAJALUGU Õpilane määratleb muusika žanrid ja perioodid esitatud muusikaliste näidete põhjal			Hindamismeetod: Ülesanne/harjutus Tööleht	
Lävend				
Õpilane määratleb kunstiliigid etteantud pildimaterjali ja kirjelduse abil- testilehe täitmine Õpilane määratleb muusikažanrid ja perioodid muusika kuulamise seminaril				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb maailma ning Eesti kunsti ja muusika olulisi teoseid ning seostab neid ajalooga; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 14 kokku: 14	määrab kunsti- ja muusikakultuuri ajastuid ajateljel tutvustab Eesti kunsti ja muusika eripära ja tähtteoseid uurib ja kirjeldab kunsti- ja muusikateoste ajaloolist ja kultuuriloolist tausta	KUNSTIAJALUGU Antiikaeg Vana- Kreeka ja Vana Rooma. Eesti klassitsistlikud hooned ja mõisahooned. Gooti stiil. Vanalinn Tallinn Renessanss- uuenenud inimese maailmapilt, trükipressi leiutamine, maadeavastused. Itaalia kõrgrenessansi maalikunstnikud: Leonardo da Vinci, Raffael, Michelangelo. Arhitektuur- Peetri kirik Vatikanis Barokk: arhitektuuri põhitunnused, Euroopa suured lossiansamblid, Prantsuse park. Eestis Kadrioru loss Impressionism ja postimpressionism Juugend: A. Gaudi looming. Eestis Ammende Villa, Eesti Draamateater 20. ja 21. saj. moodne kunst MUUSIKAAJALUGU keskaeg - gregooriuse laul, rüütlikultuur renessanss - polüfoonilise muusika areng, Orlando di Lasso ja Palestrina barokk - Homofoonilise muusika areng, barokkooper. Monteverdi, Vivaldi, Bach, Händel klassitsism - sümfooniažanr, Viini klassikud romantism - rahvuslikud koolkonnad ja Eesti muusika 20. saj muusika	Interaktiivne loeng, videod, enesekontrollülesanded, muusika kuulamine.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: KUNSTIAJALUGU Hindamisülesande juures on õpilasele ette antud ajatelg, kus märksõnadega on lahti kirjeldatud kunstistiilid-ajastud Õpilased asetavad etteantud kunstiteosed ajateljele. (10 maailmaautorit ja 10 Eesti autorit) MUUSIKAAJALUGU Oskab liigitada muusikažanre ja heliloojaid ning nende teoseid ajastute järgi			Hindamismeetod: Rühmatöö Ülesanne/harjutus	
Lävend				
Õpilased asetavad etteantud kunstiteosed ajateljele. (10 maailmaautorit ja 10 Eesti autorit) Õpilased liigitavad kuulatud muusikapalad ajastute järgi				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
analüüsib oma suhet kultuuriga ja loomingulisust läbi vahetu kogemuse; Jaotus tundides: iseseisev töö: 9 kokku: 9	koostab Eesti kunsti või maailma muusika 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	KUNSTIAJALUGU Kaasaegne Eesti kunst. Internet- neti.ee haridus ja kultuur- kunstnikud MUUSIKAAJALUGU Konterdikülastus ja arvustus või ettekanne oma lemmikteostest.	Iseseisev töö.	Mitteeristav
Hindamisülesanne:			Hindamismeetod:	

KUNSTIAJALUGU koostab virtuaalse kogu 3-st Eesti kaasaegsest, hetkel tegutsevast kunstniku loomingust õpilane kasutab interneti abimaterjali neti.ee (Haridus ja kultuur)- kunstnikud MUUSIKAAJALUGU Koostab kirjaliku arvustuse kuulnud kontserdist või analüüsi oma lemmikteostest.	Iseseisev töö
--	---------------

Lävend

koostab virtuaalse kogu 3-st Eesti kaasaegsest, hetkel tegutsevast kunstniku loomingust.
 Koostab kirjaliku arvustuse kuulnud kontserdist või analüüsi oma lemmikteostest.

Iseseisvad tööd

KUNSTIAJALUGU koostab virtuaalse kogu 3-st Eesti kaasaegsest, hetkel tegutsevast kunstniku loomingust õpilane kasutab interneti abimaterjali neti.ee (Haridus ja kultuur)- kunstnikud MUUSIKAAJALUGU Koostab kirjaliku arvustuse kuulnud kontserdist või analüüsi oma lemmikteostest.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab kunsti ja muusikat elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 kokku: 4	mõistab ja esitleb ühte enda jaoks tähendusrikast muusika- või kunstiteost ja põhjendab oma valikut ning kirjeldab selle emotsionaalset mõju endale. Osaleb loeng-kontserdil ja analüüsib seda	Näituse külastus. Loeng-kontsert koolis.	Õppekäik.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: KUNSTIAJALUGU Õpilane analüüsib subjektiivselt näituselt saadud emotsioone. Õpilasele on antud küsimustik, mis võimaldab analüüsida teoseid. Loeng-kontserdi ühine arutelu.			Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Analüüs	
Lävend				
Õpilane analüüsib subjektiivselt näituselt ja kontserdilt saadud emotsioone.				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
väljendab ennast läbi loominguilise tegevuse Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 kokku: 4	kirjeldab kogetud kunsti- ja muusikaelamust ja/või omaloomingu eelistusi	Joone- ja värvi karakterid. Kunstiliste väljendusvahendite lõimimine (joonistamine, laulmine ja muusika kuulamine).	Praktiline töö.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: KUNSTIAJALUGU JA MUUSIKAAJALUGU.			Hindamismeetod: Praktiline töö	

Õpilane kuulab muusikapala ja väljendab ennast joonte ja värvide abil. Paneb muusika emotsioonid paberile.

Lävend

Õpilane kuulab muusikapala ja väljendab ennast joonte ja värvide abil. Paneb muusika emotsioonid paberile.

Praktilised tööd

Joonistab või maalib muusikapala saatel oma emotsioonid kas graafiliselt või värvide abil paberile.

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli kokkuvõtva hinde saamiseks on vajalik kõikide hindamisülesannete sooritamine lävendi tasemel.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	http://kunstiabi.weebly.com http://web.zone.ee/marjukodukas/oppematerjalid.html http://sites.google.com/site/modernismgaudi Malle Kalluse koostatud esitlused raamat "Kunstilugu koolidele", L. Leesi Toomas Siitan " Õhtumaade muusikalugu" Toomas Siitan, Anu sepp "Muusikaõpik" Nicola Barber, Mary Mure "Muusikamaailm" Maria Lord "Muusika ajalugu" antiikajast tänapäevani Robert Ainsley "Klassikaline muusika" Keith Spence "Raamat muusikast"

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega või vähemalt 22- aasta vanune põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
14	Keel ja kirjandus	6	Ruth Leping, Heili Västrik
Nõuded mooduli alustamiseks	Põhiharidus		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui kirjalikult. Seos gümnaasiumi riikliku õppekava eesti keele ja kirjanduse valdkonna eesti keele ja kirjanduse, vene keele ja kirjanduse (õpperühmas, kus eesti keelt õpitakse teise keelena ning õpe toimub osaliselt või täielikult vene keeles) õppeainetega.		

Õpiväljund 1

väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja kirjakeele normile vastavalt nii suulises kui ka kirjalikus suhtluses;

Õpiväljund 2

arutleb teemakohaselt ja põhjendatult loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal;

Õpiväljund 3

koostab eri liiki tekste, kasutades alustekstidena nii teabe- ja ilukirjandustekste kui ka teisi allikaid neid kriitiliselt hinnates;

Õpiväljund 4

loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid;

Õpiväljund 5

väärtustab lugemist, suhestab loetut iseendaga ja tänapäeva elunähtustega, oma kodukohaga;

Õpiväljund 6

tõlgendab ja analüüsib kirjandusteost, seostab seda ajastu ühiskondlike ja kultuuriliste sündmustega

Iseseisev töö	Iseseisvad tööd on kirja pandud õpiväljundite juures.
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli sisus ette nähtud töödest peab olema positiivsele hindele sooritatud 3/4. Nende hulgas peavad olema kõik mooduli sisus olevad õpiväljundeid hindavad ülesanded.
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	Ehala, M (1998). Eesti kirjakeel. Kännimees. Ehala, M (1997). Eesti keele struktuur. Kännimees. Ehala, M; Kitsnik, M (2011). Praktiline eesti keel. Kännimees. 10.klass 1.;2. vihik Ehala, M; Kitsnik, M (2011). Praktiline eesti keel. Kännimees. 11. klass 1.;2.vihik Ehala, M; Kitsnik, M (2011). Praktiline eesti keel. Kännimees. 12.klass 1;2.vihik Hennoste, M (1995). Tekstiõpetuse õpik. Avita. Kilgi, A (2004). Keeleviit.Koolibri. Kraut, E (2004). Eesti õigekeel. Koolibri. Kuhhi, M (2006). Eesti ametikeel. Ilo. Rebane, M (2003). Eesti kirjandus. Ilo. Rebane, M (2003). Maaailma kirjandus. Ilo. Riismaa, P (2002). Eelmise sajandi eesti kirjandus. Kännimees. Õunapuu, T (2002). Igapäevane emakeel. Koolibri. http://www.eki.ee/dict/qs/

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega või vähemalt 22- aasta vanune põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
15	Loodusained	6	Allan Lorents
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija omab loodusteaduslikku maailmapilti, väärtustab ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid Seos gümnaasiumi riikliku õppekava loodusaine valdkonna ainetega: bioloogia, geograafia, keemia, füüsika		
Teoreetiline töö sh lõimitud üldained		Iseseisev töö sh lõimitud üldained	
120 t		36 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalseste objektide kirjeldamisel; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 40 iseseisev töö: 13 kokku: 53	1 kirjeldab maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid. 14. selgitab loodus- ja sotsiaalkeskonnas omavahelisi seoseid ja probleeme 15. võrdleb erinevate piirkondade kliima, mullastiku, taimestiku ja loomastiku omavahelisi seoseid 26. selgitab loodusainete omavahelist seotust ja erinevusi, kasutades õpitud mõisteid loodusnähtuste kirjeldamisel. 21. nimetab loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid	1. Maakera kui süsteem. (Maa sfäärid ja mudelid). 2. Loodus ja sotsiaalkeskonna omavahelised suhted. (kliima, mullastik, taimestik, loomastik.) 3. Loodusteadus ja tehnoloogia (Positiivne ja negatiivne ilming).	Loeng, töö teabeallikatega, rühmatöö, probleemülesannete lahendamine, esitlus	Eristav
Hindamisülesanne: rühmaülesanne			Hindamismeetod: Ettekanne/esitlus	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
1 kirjeldab maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid. 14. selgitab loodus- ja sotsiaalkeskonnas omavahelisi seoseid ja probleeme 15. võrdleb erinevate piirkondade kliima, mullastiku, taimestiku ja	1 kirjeldab ja selgitab maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid. 14. selgitab loodus- ja sotsiaalkeskonnas omavahelisi seoseid ja probleeme	1 kirjeldab ja selgitab maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid. analüüsib loodus- ja sotsiaalkeskonnas omavahelisi seoseid ja probleeme.		

loomastiku omavahelisi seoseid 26. selgitab loodusainete omavahelist seotust ja erinevusi, kasutades õpitud mõisteid loodusnähtuste kirjeldamisel. 21 nimetab loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid	15. võrdleb erinevate piirkondade kliima, mullastiku, taimestiku ja loomastiku omavahelisi seoseid 26. selgitab loodusainete omavahelist seotust ja erinevusi, kasutades õpitud mõisteid loodusnähtuste kirjeldamisel. 21. nimetab ja toob näiteid loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid	15. võrdleb ja põhjendab erinevate piirkondade kliima, mullastiku, taimestiku ja loomastiku omavahelisi seoseid 26. analüüsib loodusainete omavahelist seotust ja erinevusi, kasutades õpitud mõisteid loodusnähtuste kirjeldamisel. 21. nimetab ja toob näiteid loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid
Iseseisvad tööd		
-		
Praktilised tööd		
-		
Praktika		
-		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäeva elu probleemide lahendamisel; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 5 kokku: 25	2 kirjeldab maa evolutsioonilist arengut, elus- ja eluta looduse tunnuseid 3 kirjeldab abiootiliste tegurite toimet organismidevahelisi suhteid ja looduses toimivaid aineringe. 4. kirjeldab organismide ehitust, aine- ja energiavahetust, paljunemist ja arengut (eristab rakutüüpe) 5. iseloomustab inimese keemilist koostist ja mõistab pärandumise seaduspärasusi 12. selgitab evolutsiooni kulgu ning seostab protsesse looduses nähtavaga 6. kirjeldab mehaanika nähtusi ja kasutades selleks õigeid füüsikalisi suurusid ja mõisteid 7. kirjeldab korrektsete mõistete ja füüsikaliste suurustega elektromagnetismi nähtusi ja nende vahelisi seoseid 8. iseloomustab soojusenergia muutmise viise, nähtusi, seaduspärasusi 9. kirjeldab õigete füüsikaliste suurustega ja mõistetega valguse tekkimise, levimise ja kadumise nähtusi 13. nimetab majandustegevusega kaasnevat looduskeskkonna probleeme 16. võrdleb looduslikke ja tehismaterjale ning nende omadusi 22. kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste,	1. Looduslikud tegurid ja organismid (Abiootilised ja biootilised tegurid. Aine ja energiavahetus, organismide ehitus, paljunemine) 2. Mehaanika- kinemaatika, dünaamika, staatika (kiirus, kiirendus, jõudude liigid ja nende mõjud- nende iseloomustamine ja mõõtmine). Elektromagnetilised nähtused ja nende seosed. Soojusenergia olemus, muutmise viisid ja soojuslikud nähtused. Optilised nähtused. Valguse tehe, levik ja kasutamine. 3. Majandustegevus ja looduskeskkond. (Looduslikud materjalid, tehismaterjalid, loodusteadus, tehnoloogia , ühiskond)	loeng, rühmatöö, iseseisev töö, ülesannete lahendamine, õppekäik, probleemipõhine õpe	Eristav

	tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest 25. lahendab loodusteaduslike ülesandeid ja probleeme, kasutades erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid			
--	---	--	--	--

Hindamisülesanne: test, küsimused, esitluse koostamine	Hindamismeetod: Suuline esitus Ülesanne/harjutus Ettekanne/esitlus
--	--

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<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>6. kirjeldab mehaanika nähtusi ja kasutades selleks õigeid füüsikalisi suurusi 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 kadumise nähtusi</p> <p>13. nimetab majandustegevusega kaasnevaid looduskeskkonna probleeme</p> <p>16. võrdleb looduslikke ja tehismaterjale ning nende omadusi</p> <p>22. kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest</p> <p>25. lahendab loodusteaduslike ülesandeid ja probleeme, kasutades erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid</p>	<p>3 võrdleb abiootiliste tegurite toimet organismidevahelisi suhteid ja looduses toimivaid aineringe.</p> <p>4. võrdleb organismide ehitust, aine- ja energiavahetust, paljunemist ja arengut (eristab rakutüüpe)</p> <p>6. iseloomustab mehaanika nähtusi ja kasutades selleks õigeid füüsikalisi suurusi 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 kadumise nähtusi</p> <p>13. selgitab majandustegevusega kaasnevaid looduskeskkonna probleeme</p> <p>16. võrdleb looduslikke ja tehismaterjale ning nende omadusi</p> <p>22. kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest</p> <p>25. lahendab loodusteaduslike ülesandeid ja probleeme, kasutades erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid</p>	<p>3 analüüsib abiootiliste tegurite toimet organismidevahelisi suhteid ja looduses toimivaid aineringe.</p> <p>4. selgitab organismide ehitust, aine- ja energiavahetust, paljunemist ja arengut (eristab rakutüüpe)</p> <p>6. iseloomustab mehaanika nähtusi ja kasutades selleks õigeid füüsikalisi suurusi ja mõisteid</p> <p>7. eristab ja analüüsib 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 kadumise nähtusi</p> <p>13. nimetab majandustegevusega kaasnevaid looduskeskkonna probleeme</p> <p>16. võrdleb looduslikke ja tehismaterjale ning nende omadusi</p> <p>22. kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest</p> <p>25. lahendab loodusteaduslike ülesandeid ja probleeme, kasutades erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid</p>

Iseseisvad tööd

referaat, töölehed

Praktilised tööd

praktilised tööd mehaanikast

Praktika

-

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja	11. kasutab keemiliste elementide perioodilisustabelit ja ühendite	1. Elementide perioodilisuse tabel. Ained (orgaanilised ja anorgaanilised ained), molekulaarmudelid. Tuumareaktsioonid ja radioaktiivsus.	loeng, referaat, õppekäik,	Eristav

<p>inimesele, saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 40 iseseisev töö: 13 kokku: 53</p>	<p>molekulaarmudeleid mikromaailma kirjeldamisel ja ainete omaduste selgitamisel 10. kirjeldab tähtsamaid mikromaailma mudeleid, tuumareaktsioone ning radioaktiivsust 19. kirjeldab orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete toimet inimestele ja keskkonnale 17. selgitab tervisliku toitumise põhimõtteid 18. selgitab nakkushaiguste vältimise võimalusi 20. kirjeldab inimese arengut ja tervislikku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast 24. kirjeldab oma elukoha (loodus) keskkonda, uurides ja analüüsides seal erinevaid probleeme 24. kirjeldab teaduse ning tehnoloogia võimalusi ja piiranguid ühiskonna heaolu ja majanduse arengu tagamiseks</p>	<p>2. Tervislik toitumine, tervise hoid. 3. Elukoha keskkond. Keskkonnakaitse.</p>	<p>probleemipõhine õpe, mõistekaardi koostamine, esitlus, ülesanne/harjutus jne.</p>
<p>Hindamisülesanne: Kontrolltöö perioodilisustabeli kohta, iseseisev töö tervisliku toitumise, keskkonna ja keskkonnakaitse kohta</p>		<p>Hindamismeetod: Iseseisev töö Kontrolltöö</p>	
<p>Hinne 3</p>	<p>Hinne 4</p>	<p>Hinne 5</p>	
<p>11. kasutab keemiliste elementide perioodilisustabelit ja ühendite molekulaarmudeleid mikromaailma kirjeldamisel ja ainete omaduste selgitamisel 10. kirjeldab tähtsamaid mikromaailma mudeleid, tuumareaktsioone ning radioaktiivsust 19. kirjeldab orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete toimet inimestele ja keskkonnale 17. selgitab tervisliku toitumise põhimõtteid 18. selgitab nakkushaiguste vältimise võimalusi 20. kirjeldab inimese arengut ja tervislikku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast 24. kirjeldab oma elukoha (loodus) keskkonda, uurides ja analüüsides seal erinevaid probleeme</p>	<p>11. Tunneb ja kasutab keemiliste elementide perioodilisustabelit ja ühendite molekulaarmudeleid mikromaailma kirjeldamisel ja ainete omaduste selgitamisel 10. iseloomustab tähtsamaid mikromaailma mudeleid, tuumareaktsioone ning radioaktiivsust 19. selgitab orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete toimet inimestele ja keskkonnale 17. selgitab tervisliku toitumise põhimõtteid 18. selgitab nakkushaiguste vältimise võimalusi 20. võrdleb inimese arengut ja tervislikku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast 24. kirjeldab oma elukoha (loodus) keskkonda, uurides ja analüüsides seal erinevaid probleeme</p>	<p>11. Tunneb ja kasutab keemiliste elementide perioodilisustabelit ja ühendite molekulaarmudeleid mikromaailma kirjeldamisel ja ainete omaduste selgitamisel 10. iseloomustab tähtsamaid mikromaailma mudeleid, tuumareaktsioone ning radioaktiivsust 19. selgitab orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete ohustavat toimet inimestele ja keskkonnale ja toob näiteid. 17. analüüsib tervisliku toitumise põhimõtteid ja toob näiteid. 18. selgitab nakkushaiguste vältimise võimalusi ja toob näiteid. 20. analüüsib inimese arengut ja tervislikku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast 24. kirjeldab oma elukoha (loodus) keskkonda, uurides ja analüüsides seal erinevaid probleeme ja teeb ettepanekuid probleemide lahendamiseks.</p>	
<p>Iseseisvad tööd</p>			
<p>töölehed tervisliku toitumise, keskkonna ja keskkonnakaitse kohta</p>			
<p>Praktika</p>			
<p>-</p>			

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 5 kokku: 25	27. kasutab erinevaid teabeallikaid loodusteaduslike ülesannete ja probleemide lahendamisel. 28. analüüsib erinevate infoallikate usaldusväärst. 31. kirjeldab ja kohandab korrektsete lähteandmetega antud lähteülesandele õige lahendusmodeli ning fikseerib otsitavad suurused 32. arvutab õigesti, kontrollib saadud tulemust ning vormistab ülesande vastuse korrektselt. 30. kasutab õigesti mõõtühikute süsteeme 29. koostab erinevate andmete põhjal tabeleid ja graafikuid.	Loodusteaduslike teabeallikate kasutamine ja nende usaldusväärsus. Mõõtühikute süsteemid. Tabelite, graafikute koostamine.	loeng, mõistekaart, probleemülesande lahendamine, esitlus, ülesanne, test	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Probleemülesanne - etteantud teema kohta info leidmine erinevatest allikatest

Hindamismeetod:

Probleemsituatsiooni lahendamine

Lävend

27. kasutab erinevaid teabeallikaid loodusteaduslike ülesannete ja probleemide lahendamisel.
 28. analüüsib erinevate infoallikate usaldusväärst.
 31. kirjeldab ja kohandab korrektsete lähteandmetega antud lähteülesandele õige lahendusmodeli ning fikseerib otsitavad suurused
 32. arvutab õigesti, kontrollib saadud tulemust ning vormistab ülesande vastuse korrektselt.
 30. kasutab õigesti mõõtühikute süsteeme
 31. kirjeldab ja kohandab korrektsete lähteandmetega antud lähteülesandele õige lahendusmodeli ning fikseerib otsitavad suurused
 32. arvutab õigesti, kontrollib saadud tulemust ning vormistab ülesande vastuse korrektselt.
 30. kasutab õigesti mõõtühikute süsteeme
 29. koostab erinevate andmete põhjal tabeleid ja graafikuid.

Iseseisvad tööd

erinevate teabeallikatega tutvumine

Praktilised tööd

Erinevate infoallikate põhjal tabelite, graafikute koostamine

Praktika

-

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine

Mooduli õpiprotsessi hindamine on nii eristav kui ka mitteeristav. Mooduli kokkuvõttev hinne on eristava hindamisega ning see kujuneb kõigi õpiväljundite hindamiskriteeriumite saavutamisel.

Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	<p> http://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/loodusained http://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/loodus http://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/keskkonnakaitse/ http://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/kutsealanekeemia/ http://opik.obs.ee/ </p> <p> Ainsaar, A. (1996) Füüsika XII klassile. Tallinn: Koolibri Jaaniste, J. (1999) Füüsika XII klassile. Kosmoloogia. Tallinn: Koolibri (http://opik.obs.ee/) Kalamees, Külli. 1992. Bioloogia XI klassile. Tallinn, Koolibri. Karolin, Liina. 2000 „Orgaanilise keemia ülesanded”. Tallinn, Avita. Kask, M., Reemann, M. (1997) Füüsika ülesannete kogu gümnaasiumile. Tallinn: Koolibri Katt, Neeme. 2003 "Keemia lühikursus gümnaasiumile", Tallinn, Avita. Kokassaar, U.; Vihalemm, T.; Zilmer, M. 1999.a. "Õige toit", Tartu Käämbre, H. (1998) Füüsika XII klassile. Aatom. Molekul. Kristall. Tallinn: Koolibri Mart Viikmaa, Urmas Tartes. 2008. Bioloogia gümnaasiumile, II osa, 3. kursus. Tartu, Eesti Loodusfoto. Miles, L., Smith, A. (1999) Astronoomia&Kosmos. Tallinn: Koolibri Peil, I. (2003) Füüsika X klassile. Mehaanika. Tallinn: Koolibri Pärgmäe, E. (2002) Füüsika õpik kutsekoolidele. Tartu Sarapuu, T., Viikmaa, M., Puura, I. 2006. Bioloogia gümnaasiumile II osa, 4. kursus. Tartu, Eesti Loodusfoto. Sarapuu, Tago. 2002. Bioloogia gümnaasiumile I osa. Tartu. Susi, J., Lubi, L. (2003) Füüsika X klassile. Soojusõpetus. Tallinn: Koolibri Tarkpea, K. (1997) Füüsika XI klassile. 1. osa. Elekter ja Magnetism. Tallinn: Koolibri Tarkpea, K. (2008) Füüsika XI klassile. 2. osa. Elektromagnetism. Tallinn: Koolibri Tuulemets, Ants 2006. Orgaaniline keemia I osa. Õpik gümnaasiumile. Avita Antero Tenhunen, Juha Venäläinen, Elmar Hain, Marja Tihtarinen-Ulmanen, Panu Sotkas, Päivi Happonen, Mervi Holopainen; 2012. Bioloogia õpik gümnaasiumile, I kursus. Bioloogia kui teadus. Organismid. Rakuõpetus. Tallinn: Avita. Antero Tenhunen, Elmar Hain, Juha Venäläinen, Marja Tihtarinen-Ulmanen, Mervi Holopainen, Panu Sotkas, Päivi Happonen, Kai Haldre, Kaire Tsaro; 2012. Bioloogia õpik gümnaasiumile, II kursus. Organismide energiavajadus, areng ja regulatsioon. Tallinn: Avita. Tanel Tenson, Niilo Kaldalu, Antero Tenhunen, Elmar Hain, Juha Venäläinen, Marja Tihtarinen-Ulmanen, Mervi Holopainen, Panu Sotkas, Päivi Happonen; 2013. Bioloogia õpik gümnaasiumile, III kursus. Molekulaarbioloogia. Viirused ja bakterid. Pärilikkus. Tallinn: Avita. Päivi Happonen, Mervi Holopainen, Hannu Sariola, Panu Sotkas, Antero Tenhunen, Marja Tihtarinen-Ulmanen, Juha Venäläinen, Riinu Rannap, Hanno Zingel, Elmar Hain, Tuul Sepp; 2013. Bioloogia õpik gümnaasiumile, IV kursus. Evolutsioon. Ökoloogia. Keskkonnakaitse. Tallinn: Avita. Voolaid, H. (2008) Füüsika XI klassile. Optika. Tallinn: Koolibri Voolaid, H. (2008) Geomeetriline optika. Tartu </p>

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega või vähemalt 22- aasta vanune põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.		
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
16	Sotsiaalsained	7	Siimo Lopsik, Reet Parind
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	<p>Õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab ühiskonna arengu põhjuslikke seoseid, teeb teadlikke valikuid seonduvalt iseenda ja sotsiaalse keskkonnaga, lähtub ühiskonnas kehtivatest väärtustest ja moraalinormidest ning toimib kõlbelse ja vastutustundliku ühiskonnaliikmena. Õpilane on Eesti Vabariigi lojaalne kodanik.</p> <p>Seos gümnaasiumi õppekava kehalise kasvatuse valdkonna, riigikaitse valikkursuse ja sotsiaalsainete valdkonna ajaloo, ühiskonnaõpetuse, inimeseõpetuse, inimgeograafia õppeainetega.</p>		
Teoreetiline töö sh lõimitud üldained	Iseseisev töö sh lõimitud üldained		
140 t	42 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist.</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 66 iseseisev töö: 18 kokku: 84</p>	<p>analüüsib juhendamisel enda isiksust ja kirjeldab enda tugevusi ja nõrkusi, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustusest ühiskonnas</p> <p>analüüsib üksikisiku, perekonna ja erinevate institutsioonide rolli ühiskonna arengus</p> <p>nimetab ja teab terviseriske ning võimalikke vigastusi, kirjeldades nendele reageerimist ja ennetamise võimalusi</p> <p>tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt tervisespordiga, treenides sobiva koormusega ning sooritab treeningujärgselt taastumist soodustavaid harjutusi</p> <p>selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust</p> <p>määratleb Eesti ajaloo olulisemad pöörded sündmused muinasajast tänapäevani, paigutades tähtsamad Eesti ajaloo ja kultuuri sündmused õigesse</p>	<p>Kehalise aktiivsuse tähtsus ja mõju inimorganismile.</p> <p>Vigastuste vältimine sportimisel, erinevate spordialade ohutusnõuded.</p> <p>Erinevad treeningud ja teadmised iseseisvalt sportimiseks.</p> <p>Õiged koormused treenimisel.</p> <p>Kooli ja lähikonna sportimisvõimalused.</p> <p>Mitmekülgsuse arendamine spordis.</p> <p>Harjutused lihasingete leevendamiseks.</p> <p>Kalorid ja tervislik toitumine.</p> <p>Sõltuvusained ja nendega kaasnevad riskid.</p> <p>Seksuaalkasvatus.</p> <p>Enesehinnang ja vaimne tervis.</p> <p>Ühiskonna areng ja moderniseerumine, info- ja teadmusühiskonna kujunemine.</p> <p>Ühiskonnaelule reguleerivad normid ja väärtused.</p> <p>Arengumaad ja arenenud riigid.</p> <p>Maailma rassiline, rahvuslik ja religioosne mitmekesisus.</p> <p>Tänapäeva Eesti ühiskonnakorraldus.</p> <p>Eluolu nõukogude perioodil, taasiseseisvunud Eestis ja tänapäeval.</p> <p>Üleminek plaanimajanduselt turumajandusele, omandireform.</p> <p>Eesti Vabariigi põhiseadus ja riigiparaadi ümberkujundamine.</p>	<p>Aktiivne loeng, arutelu, diskussioon, rühmatöö, iseseisev töö arvutis, paaritöö</p>	<p>Mitteeristav</p>

ajaperioodi ja Euroopa ning maailma ajaloo konteksti
selgitab, millised muutused on toimunud taasiseseisvumisjärgses Eesti majanduses, õigusruumis, valitsemiskorralduses, riigikaitse ja kultuurielus, eristades põhjusi ja tagajärgi
toob asjakohaseid näiteid sotsiaalainetes käsitletavate ja ühiskonnas esinevate nähtuste omavaheliste seoste kohta arutleb teiste rahvaste kommete, traditsioonide ja religiooni ning nende omavaheliste konfliktide teemadel iseloomustab demokraatliku valitsemiskorralduse toimemehhanisme Eesti ja Euroopa Liidu näitel selgitab Eesti rolli NATO, ELs ja ÜROs kirjeldab poliitilisi ideoloogiaid ja selgitab nende erisusi, lähtudes Eesti poliitmaastikust kirjeldab Eesti riigikaitse strateegiat, ülesehitust ja ressursse demonstreerib grupi koosseisus seisanguid, pöördeid ja ravisammu ning kontrollib juhendamisel relva ohutust ning kustutab tulekolde
põhjustab inimeste ja riikide jätkusuutliku käitumise vajalikkust analüüsib teabeallikate abil riigi majanduse struktuuri ning panust maailma majandusse tunneb üleilmastumise majanduslikke, poliitilisi, sõjalisi ja kultuurilisi tahke, nimetab erineva arengutasemega 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 inimõiguste olemust ja nende vajalikkust, analüüsib inimõiguste tähenduse muutumist 20.-21. sajandil ning toob näiteid üksikisiku põhiõiguste muutumisest ajaloo vältel selgitab enda õigusi ja kohustusi kodanikuna orienteerub õigusaktides, kasutades erinevaid infokanaleid kasutab kontekstis sotsiaalainete

Erakondade teke ja areng ning erisused.
Riigikaitse ümberkorraldamine ja liikumine EL-i ja NATO suunas.
Muutused sotsiaal- ja kultuurivaldkonnas.
Perekonna roll ühiskonnas.
Kodu ja perekonnaelu, pereliikmete õigused ja kohustused, vajadused ja väärtused.
Õpilase õigused ja kohustused lähtuvalt Eesti Vabariigi õigusaktidest.
Tööandja ja töövõtja õigused ja kohustused.
Eesti kodaniku õigused ja kohustused.
Kodanikuühiskond ja kodanikualgatus.
Inimõigused
Ajaloo periodiseerimine.
Ajaloollikad ja allikakriitika.
Arheoloogia ja ajalooteadus.
Kultuuripärandi väärtustamine.
Eesti mäluasutused ja seal leiduvad ajalooallikad.
Muinasaeg Eestis.
Keskaeg Eestis.
Sõdade periood (Liivi sõda, Põhjasõda, sõjad Euroopas ja nende mõju siinsetele aladele).
Eesti erinevate riikide võimu all (Poola, Rootsi, Venemaa).
Eesti Vabariigi väljakuulutamise ja omariikluse areng.
II maailmasõda ja eestlaste erinevad saatused.
Nõukogude okupatsioon.
Taasiseseisvumine.
Globaliseerumise mõju majandusele.
Erinevate riikide rahvastiku- ja majandustrendid.
Eesti ja Euroopa rahvastiku muutumine ajas ja selle põhjused.
Immigratsioon.
Tööturg, tööhõive ja tööränne.
Ühiskonna jätkusuutlikkus
Vabadussõda, I maailmasõda, II maailmasõda.
Riigikaitse taastamine Eestis taasiseseisvumise järel.
ÜRO, NATO, ja EL asutamine ja funktsioonid tänasel päeval.
Eesti riigikaitse struktuur ja juhtimine.
Kaitsejõud.
Ajateenistus ja reservvägi.
Riigikaitse strateegia ülesehitus ja ressursid.
Julgeolekuriskid ja hädaolukorrad.
Kriiside tekkimine, sõja ja mässu erinevused.
Esmaabi.

	<p>põhimõisteid nimetab erinevaid julgeolekuriske, sh Eesti Vabariigile ning selgitab nende maandamise võimalusi</p>		
<p>Hindamisülesanne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Õpilase elustiile kajastav toitumis- ja treeningpäevik kindla ajaperioodi kohta. 2. Eneseanalüüs „Minu tervisekäitumine“, kus on välja toodud õpilase tervisekäitumise õiged aspektid ja eksimused ning arvamus, kas ja mida peaks oma tervisekäitumises muutma. 3. Rühmatööna esitlus „Mina teise ühiskonna liikmena“, kus on läbivalt võrdlus Eestiga, mis on meil hästi, mis võiks võrreldes uuritud riigiga paremini olla koos põhjendustega. 4. Tabel ühiskonna erinevate nähtuste kohta kindlatel aastatel, kus 3-4 mõõdiku puhul on eraldi välja toodud toimunud muutuste põhjused. 5. Ülevaade õpilase sündimise päeval Eestis toimunud sündmustest ühe ajalehe põhjal. 6. Essee Riigikohtu kaasuskonkursi juhtumi põhjal, kus kõigile kaasuse põhjendustele ning selgitustele on leitud õigusakt ja vastavad paragrahvid. 7. Mõistekaart teemal “Minu õigused ja kohustused”, kus iga rolli (laps, õpilane, Eesti kodanik, tulevane lapsevanem, tulevane töövõtja/tööandja) puhul on välja toodud vähemalt viis õigust ja viis kohustust. 8. Rühmatööna lauamäng, risttabel, näitus, etendus vms Eesti ajaloo kohta, mis hõlmab perioodi muinasajast tänapäevani ja kus on välja toodud Eesti ajaloo pöördetähtsused. 9. Õpilase individuaalne logiraamat või blogi (soovitavalt elektrooniline), rühmatöö tegevuste kohta, millest nähtub tema panus projekti valmimisse nii individuaalselt kui ka grupi liikmena. 10. Rühmatööna graafikud Eesti ja ühe Euroopa riigi rahvastikuprotsesside kohta, kus kajastub Eesti ja valitud riigi rahvastiku muutuse trendide võrdlus viimase saja aasta jooksul ning järgmise kolmekümne aasta perspektiivis. 11. Kiri ministrile ettepanekutega rahvastikupoliitika ja majandusprotsesside muutmiseks ühiskonnas tulenevalt rahvastiku muutumise tendidest. 12. Eneseanalüüs „Minu roll riigikaitstes“, kus on koos põhjendustega välja toodud õpilase võimalused ja kohustused seoses riigikaitsega hetkel ja tulevikus. 		<p>Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio</p>	
<p>Lävend</p>			
<p>Õpilane esitab mooduli lõpus õpimapi hindamisülesannetes kirjeldatud töödega</p>			

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>omab arusaama esinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastastikusest mõjust. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 46 iseseisev töö: 10 kokku: 56</p>	<p>Selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust Määratleb Eesti ajaloo olulisemad pöördetähtsused muinasajast tänapäevani, ja paigutab tähtsamad Eesti ajaloo ja kultuuri sündmused õigesse ajaperioodi ja Euroopa ning maailma ajaloo konteksti Selgitab, millised muutused on toimunud taasiseseisvumisjärgses Eesti majanduses, õigusruumis, valitsemiskorralduses, riigikaitstes ja kultuurielus, eristades põhjusi ja tagajärgi Toob asjakohaseid näiteid sotsiaalainetes käsitletavate ja ühiskonnas esinevate nähtuste omavaheliste seoste kohta</p>	<p>-Riigi tunnused ja vormid -Agraaühiskonnast infoühiskonda -Linnastumine -Muistne Vabadusvõitlus ja selle tagajärjed -Liivi sõda ja selle tagajärjed -Põhjasõda ja selle tagajärjed -Vabadussõda ja Eesti iseseisvumine -Eesti 1939-41 -ENSV ja külm sõda -Taasiseseisvumine -Põhiseadus -Riigieelarve -Maksusüsteem -Tööhõive -Globaliseerumine -Põhja ja Lõuna riigid</p>	<p>Arutelu Grupitöö Õpetotstabeliste filmide vaatamine ja analüüs Probleemülesannete lahendamine Interaktiivne loeng</p>	<p>Mitteeristav</p>

	<p>Tunneb üleilmastumise majanduslikke, poliitilisi, sõjalisi ja kultuurilisi tahke, nimetab erineva arengutasemega riike</p> <p>Põhjendab inimeste ja riikide jätkusuutliku käitumise vajalikkust</p> <p>Analüüsib kaartide ja statistiliste andmete põhjal riigi või regiooni rahvaarvu muutumist, rahvastiku paiknemist ja soolis-vanuselise struktuuri</p> <p>Analüüsib teabeallikate abil riigi majanduse struktuuri ning panust maailma majandusse</p> <p>Kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid</p>	<p>-Demograafia</p> <p>-Nüüdisaegse majanduse struktuur</p> <p>-Rahvusvahelised majandusorganisatsioonid</p>		
--	--	--	--	--

Hindamisülesanne:
Matk ajaloolises Pärnus

Hindamismeetod:
Rühmatöö
Iseseisev töö
Test
Ülesanne/harjutus

Lävend

- Selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust
- Määratleb Eesti ajaloo olulisemad pöördepunktid sündmused
- Paigutab tähtsamad Eesti ajaloo ja kultuuri sündmused õigesse ajaperioodi ning Euroopa ning maailma ajaloo konteksti
- Selgitab, millised muutused on toimunud taasiseseisvumise järgses Eesti majanduses, õigusruumis, valitsemiskorralduses, riigikaitstes ja kultuurielus
- Tunneb üleilmastumise majanduslikke, poliitilisi, sõjalisi ja kultuurilisi tahke, nimetab erineva arengutasemega riike
- Põhjendab inimeste ja riikide jätkusuutliku käitumise vajalikkust
- Analüüsib kaartide ja statistiliste andmete põhjal riigi või regiooni rahvaarvu muutumist, rahvastiku paiknemist ja soolis-vanuselise struktuuri
- Analüüsib teabeallikate abil riigi majanduse struktuuri ning panust maailma majandusse

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevust.</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 4 kokku: 24</p>	<p>Arutleb teiste rahvaste kommete, traditsioonide ja religiooni ning nende omavaheliste konfliktide teemadel</p> <p>Iseloomustab demokraatliku valitsemiskorralduse toimemehhanisme</p> <p>Eesti ja Euroopa Liidu näitel. Selgitab Eesti rolli NATO, ELs ja ÜROs</p> <p>Kirjeldab poliitilisi ideoloogiaid ja selgitab nende erisusi, lähtudes Eesti poliitmaastikust</p> <p>Selgitab enda õigusi ja kohustusi kodanikuna</p> <p>Nimetab erinevaid julgeolekuriske, sh Eesti Vabariigile, ning selgitab nende maandamise võimalusi</p> <p>Kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid</p>	<p>-Tavad, kombed ja usundid</p> <p>-Demokraatia</p> <p>-Valimised</p> <p>-Ühiskonna valitsemine</p> <p>-Eesti roll NATO, ELs ja ÜROs</p> <p>-Poliitilised ideoloogiad</p> <p>-Kodanikuõigused ja -kohustused</p>	<p>Arutelu</p> <p>Grupitöö</p> <p>Õppeotstabeliste filmide vaatamine ja analüüs</p> <p>Probleemülesannete lahendamine</p> <p>Interaktiivne loeng</p>	<p>Mitteeristav</p>

Hindamisülesanne: Mina teise ühiskonna liikmena või Olukorrast riigis	Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Test Tööleht
Lävend	
Iseseisvad tööd	
Mina teise ühiskonna liikmena või Olukorrast riigis	

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
hindab üldinimlike väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 8 iseseisev töö: 10 kokku: 18	Kirjeldab Eesti riigikaitse strateegiat, ülesehitust ja ressursse Demonstreerib grupi koosseisus seisanguid, pöördeid ja rivisammu ning teostab juhendamisel relvaohutuse kontrolli ning kustutab tulekolde Selgitab inimõiguste olemust ja nende vajalikkust, analüüsib inimõiguste tähtsuse tähenduse muutumist 20.-21. sajandil ning toob näiteid üksikisiku põhiõiguste muutumisest ajaloo vältel Kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid	-Eesti riigikaitse põhimõtted ja ülesehitus. -Inimõigused Eestis ja maailmas	Arutelu Grupitöö Õppeotstabeliste filmide vaatamine ja analüüs Probleemülesannete lahendamine Interaktiivne loeng	Mitteeristav

Hindamisülesanne: Arutelu Riigikaitsepäev	Hindamismeetod: Arutlus Iseseisev töö Rühmatöö Ülesanne/harjutus
---	---

Lävend
-Kirjeldab Eesti riigikaitse strateegiat, ülesehitust ja ressursse -Demonstreerib grupi koosseisus seisanguid, pöördeid ja rivisammu ning teostab juhendamisel relvaohutuse kontrolli ning kustutab tulekolde -Selgitab inimõiguste olemust ja nende vajalikkust
Iseseisvad tööd
Riigikaitsepäev

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli õpiprotsessi hinnatakse mitteeristavalt ja kasutatakse kujundavat hindamist. Mooduli kokkuvõtva hinde saamiseks on vajalik kõikide hindamistööde teostamine vähemalt lävendi tasemel
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	<p>Kagaze, M. jt. Perekonnaõpetuse õpik. 2007 Lepp, K. Inimeseõpetus. REKK, 2003 Kraav, I.Kõiv, K. Inimeseõpetuse õpetajaraamat, Koolibri, 1999 Liivamägi, J. Laste ja noorukite rasked stressihäired. Medicina. 2011 Otter, M. Narkootikumid, Margareete Otter&"Huma", 1997 Vetemaa, E. Tunneli lõpus ootab puusärk. Tallinn, 1999 Ganeri, A. Uimastid. Egmont Estonia, 2000 Rust, L. Maximin, A. Suitsetamisest loobumise käsiraamat. ERSEN, 2004 Kull, M. Saat, H. Jt. Sotsiaalsete toimetulekuoskuste õpetus (4-6kl). Tartu 2001 Kull, M. Saat, H. Sotsiaalsete toimetulekuoskuste õpetus (7-9kl.), Tallinn, 2004 Kull, M. Saat, H. Sotsiaalsete toimetulekuoskuste õpetus (güm.), Tallinn, 2004 Tilk, M. Kasvatus eri kultuurides I osa., 2003 Tilk, M. Kasvatus eri kultuurides II osa, 2004 Tilk, M. Kasvatus eri kultuurides, III osa., 2006 H. Raudla "Ühiskonnaõpetus gümnaasiumile I ja II osa" K. Olenko, A. Toots „Ühiskonnaõpetus. Gümnaasiumi õpik“ Ain Mäesalu, Ursula Vent, Mati Laur, Tõnu Tannberg "Eesti ajaloo õpik gümnaasiumile" I ja II osa Mart Laar, Lauri Vahre "Lähiajaloo õpik gümnaasiumile" I ja II osa Eesti ajaloo e-õpik, kirjastus Maurus Sulev Mäeltsemees "Geograafia õpik gümnaasiumile, I kursus. Maailma ühiskonnageograafia: rahvastik ja majandus" Sulev Mäeltsemees "Maailma ühiskonnageograafia õpik gümnaasiumile. II osa"</p>

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega või vähemalt 22- aasta vanune põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
17	Võõrkeel (inglise keel)	4,5	Sirje Tamm, Eesi Rosenberg
Nõuded mooduli alustamiseks	Põhikooli lõpetanu keeletase (A2)		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana. Seos gümnaasiumi riikliku õppekava võõrkeele valdkonnaga.		
Teoreetiline töö sh lõimitud üldained		Iseseisev töö sh lõimitud üldained	
86 t		31 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana; esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti Jaotus tundides: teoreetiline töö: 18 iseseisev töö: 6 kokku: 24	Kasutab iseseisvalt võõrkeelset põhisõnavara ja tuttavas olukorras grammatiliselt üsna õiget keelt. Esitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti erinevates mõttevahetustes. Kirjeldab oma kasutatavaid suhtluskeskkondi (nende eeliseid, puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades.	Mina ja maailm. Euroopa Liit. Mina ja keskkond. Tervisiikud eluviisid.	Lugemis-ja kuulamisülesanded. Dialog/rollimäng. Fimi vaatamine ja arutelu. Mõistekaardid.	Eristav
Hindamisülesanne: Mõistab lihtsamaid ingliskeelseid keskkonnaalaseid tekste ja toob näiteid keskkonna probleemidest. Analüüsib oma eluviisi, nimetab Eestis sagedasti esinevaid terviseprobleeme ja nende ennetusvõimalusi. Leiab Euroopa Liiduga seotud informatsiooni Internetist (ette antud juhendi põhjal) ja tutvustab seda.			Hindamismeetod: Iseseisev töö Suuline esitus Ülesanne/harjutus	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Mõistab lihtsamat ingliskeelset keskkonnaalast teksti. Vastab teksti kasutades küsimustele. Hindab oma eluviisi ja nimetab Eestis sagedasti esinevaid terviseprobleeme. Annab vähemalt viis nõuannet	Mõistab keskmise raskusastmega ingliskeelset keskkonnaalast teksti ja toob näiteid tekstis nimetatud keskkonna probleemidest. Moodustab teksti kohta küsimusi.	Mõistab keskmise raskusastmega ingliskeelset keskkonnaalast teksti ja arutleb keskkonna probleemide üle. Analüüsib oma eluviisi ja võrdleb seda eakaaslaste omaga. Vestleb		

tervisliku eluviisi järgimiseks. Leiab Euroopa Liiduga seotud informatsiooni Internetist (ette antud juhendi põhjal).	Analüüsib oma eluviisi ja nimetab Eestis sagedasti esinevaid terviseprobleeme. ia nende põhjusi. Leiab Internetist Euroopa Liiduga seotud informatsiooni ja tutvustab seda.	soravalt Eestis sagedasti esinevate terviseprobleemide teemal ja nimetab ennetusvõimalusi. Leiab Internetist kiiresti Euroopa Liiduga seotud informatsiooni ja tutvustab seda.
---	---	---

Iseseisvad tööd
Ettevalmistus väitluseks. Grammatika harjutusleht.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga Jaotus tundides: teoreetiline töö: 18 iseseisev töö: 7 kokku: 25	Tutvustab vestluse käigus iseennast ja oma sõpra/eakaaslast. Koostab oma kooli (lühilise) tutvustuse. Põhjustab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks.	Mina ja eakaaslased/kutseõppurid. Vahetusõpilaseks välisriigis. Mina kui teenindaja. Teenindajale vajalikud isikuomadused ja oskused.	Vestlus. Intervjuu/rollimäng. Rühmatöö. Küsimustik/test. Analüüs. Õppekäik (kooli ruumides ja hoonetes).	Eristav

Hindamisülesanne: Tutvustab inglise keeles ennast, oma eriala ja kooli vahetusõpilase rollis.	Hindamismeetod: Suuline esitus
---	--

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Tutvustab kuulajale arusaadavas inglise keeles ennast, oma eriala ja kooli. Saab aru esitatud küsimustest ja vastab lühidalt.	Tutvustab lüüri inglise keeles ennast, oma eriala ja kooli. Vastab esitatud küsimustele pikemate lausetega.	Tutvustab soravas (kasutab erinevaid siduvaid tegusõnu, kõnekäände jms) inglise keeles ennast, oma eriala ja kooli. Vastab esitatud küsimustele pikemate lausetega ja toob näiteid.

Iseseisvad tööd
Erialaga seotud teksti tõlge ja analüüs. Grammatika harjutusleht.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab võõrkeelesõnast arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostades võõrkeeleõpet elukestva õppega Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 iseseisev töö: 5 kokku: 20	Hindab oma võõrkeelesõnast taset. Põhjustab võõrkeele õppimise vajalikkust, loob seoseid eriala ja elukestva õppega. Eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärsust.	Keeletehnoloogilised rakendused igapäevaelus ja suhtluskeskkonnad. Tänapäeva võimalused keeleõppeks. Mina võõrkeeleõppijana. IKT - abimees või vaenlane. Europassi keelepass.	Loeng/selgitus. Probleemõpe. Ajurünnak. Õpistrateegia test/analüüs. Vestlus. Internetiotsingu ülesanded.	Eristav

Hindamisülesanne:	Hindamismeetod:
--------------------------	------------------------

Hindab juhendi abil oma võõrkeele oskuse taset. Tunneb virtuaalseid keeleõppimise võimalusi ja teabeallikaid. info otsimiseks, hindab nende usaldusväärsust. Mõistab elukestva õppe osatähtsust suhtlemisalase ja erialase võõrkeeleoskuse arendamiseks.		Enesehindamine Tööleht Intervjuu
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Kasutades Europassi keelepassi hindab oma inglise keele taset. Toob mõned näited võõrkeele õppimise vajalikkusest tänapäeval. Nimetab võõrkeelseid teabeallikaid, milliseid kasutab info otsimiseks. Nimetab Google Translate'i eeliseid ja puudusi.	Kasutades Europassi keelepassi erinevaid dokumente hindab oma õpitavate võõrkeelte taset. Kasutades ette antud teksti põhjendab võõrkeelte õppimise vajalikkust. Toob lisaks erialase keelega seotud näiteid. Loetleb võõrkeelseid infoallikaid; nimetab erinevate võõrkeelsete teabeallikate plusse ja miinuseid, hindab nende usaldusväärsust.	Analüüsib soravas inglise keeles oma erinevate võõrkeelte oskuse taset. Põhjendab võõrkeele õppimise vajalikkust, loob seoseid eriala ja elukestva õppega ning toob näiteid. Analüüsib erinevaid võõrkeelseid teabeallikaid (min 3), mida kasutab info otsimiseks ja hindab nende usaldusväärsust.
Iseseisvad tööd		
Europassi keelepassi täitmine. Grammatika harjutusleht.		

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab Eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 18 iseseisev töö: 6 kokku: 24	Arvestab sihtkeele kõnelejate kultuurilise eripäraga. Tutvustab (oma eakaaslasele välismaal) Eestit ja soovib külastada mõnda sihtkohta.	Erinevad inimesed ja rahvad. Inglisekeelne maailm. Kultuuride ristumine. Mina ja Eesti.	Lugemis/kuulamisülesanded. Video vaatamine ja sisukokkuvõtte koostamine (juhendi alusel). Arutelu. Õpimapp.	Eristav
Hindamisülesanne: Tutvustab eakaaslasele välismaal Eestit ja enda poolt valitud kahte sihtkohta/kultuuriobjekti. Tutvustab (ette antud juhendi alusel) varasemate teadmiste ja täiendavate iseseisvalt leitud materjalide alusel kahte inglise keelt kõnelevat riiki - elukeskkonda, kultuuritraditsioone, vaatamisväärsusi, tuntud inimesi jne.		Hindamismeetod: Suuline esitus Ettekanne/esitlus		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Nimetab olulisemaid Eestit puudutavaid fakte ja tutvustab kahte vabalt valitud sihtkohta Eestis. Tutvustab ühte vabalt valitud inglise keelt kõnelevat riiki ning koostab loetelu olulisematest elukeskkonda ja kultuuritraditsioone puudutavatest "keeldudest ja käskudest".	Tutvustab enamasti korrektses inglise keeles Eestit kasutades näitlikke vahendeid; annab soovitusi külastada kahte sihtkohta. Teeb põhjaliku ettekande ühest inglise keelt kõnelevast riigist.	Tutvustab ladusas inglise keeles Eestit kasutades audio-visuaalseid vahendeid; annab põhjendatud soovitusi külastada kahte sihtkohta. Vastab kuulajate küsimustele. Teeb põhjaliku ettekande ühest inglise keelt kõnelevast riigist pöörates tähelepanu selle riigi kommetele ja tavadele. Kasutab kõnekäande ja/või nalju, anekdoote.		
Iseseisvad tööd				
Ettevalmistus suuliseks esitluseks.				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>on teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest, koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusdokumendid</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 17 iseseisev töö: 7 kokku: 24</p>	<p>Kirjeldab võõrkeeles oma tööpraktikat ja analüüsib oma osalemist selles.</p> <p>Tutvustab õpitas võõrkeeles oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi.</p> <p>Koostab võõrkeeles töökohale/praktikakohale kandideerimise avalduse, CV/Europassi, arvestab sihtmaa eripäraga.</p> <p>Sooritab näidistöointervjuu.</p>	<p>Mina tööturul.</p> <p>Karjäär.</p> <p>Europassi dokumendid.</p>	<p>Eneseanalüüs.</p> <p>Lugemis/kuulamisülesanded.</p> <p>Rollimäng.</p> <p>Videoklipi arutelu.</p> <p>Iseseisev töö.</p> <p>Individuaalne töö</p>	Eristav
<p>Hindamisülesanne: Koostab Europassi CV. Sooritab töövestluse inglise keeles.</p>		<p>Hindamismeetod: Iseseisev töö Intervjuu</p>		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
<p>Tuleb toime töövestlusega inglise keeles. Mõistab esitatud küsimusi ja vastab neile viisakalt ja arusaadavalt.</p> <p>Koostab Europassi CV.</p>	<p>Saab hästi hakkama töövestlusel. Vastab esitatud küsimustele täislausetega.</p> <p>Koostab põhjaliku Europassi CV. Töökohtade loetelus toob välja ka tööülesanded.</p> <p>Nimetab oma sotsiaalseid ja organisatoorseid oskusi.</p>	<p>Saab väga hästi hakkama töövestlusega. Vastab ladusalt esitatud küsimustele; toob näiteid ja esitab ka ise intervjuerijale küsimusi.</p> <p>Koostab põhjaliku Europassi CV. Oma oskusi kirjeldades toob näiteid ning põhjendusi. Kasutab pikemaid lauseid.</p>		
Iseseisvad tööd				
Koostab Europassi CV kasutades e-kursuse abi.				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli kokkuvõtte hinne kujuneb kõigi õpiväljundite hindamiskriteeriumide saavutamisel vähemalt lävendi tasemel
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	<p>Evans, V.; O'Sullivan, N. Click On (3;4), Express Publishing</p> <p>Evans, V.; Dooley, J. Enterprise (3;4), Express Publishing</p> <p>Chapman, R. English for Emails, Oxford University Press</p> <p>Smith, D.G. English for Telephoning, Oxford University Press</p> <p>Redman, S. English Vocabulary in Use, Cambridge University Press</p> <p>Murphy, R. English Grammar in Use, Cambridge University Press</p> <p>Green, R. Moving with Grammar, Beaumont Publishing</p> <p>Lokko, T.-M. Let me Tell you about Estonia, Koolibri</p> <p>Lokko, T.-M. Let us Explore the British Isles, Koolibri</p> <p>Password, English Dictionary for Speakers of Estonia, TEA</p>

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega isik või vähemalt 22-aasta vanune põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
18	Matemaatika	5	Heli Hinrikson, Sergei Tšekmarjov, Mati Mettus
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija kasutab oma matemaatikateadmisi elus edukalt toimetulekuks.		
Teoreetiline töö sh lõimitud üldained		Iseseisev töö sh lõimitud üldained	
100 t		30 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel analüüsides ja hinnates tulemuste tõepärasust;</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26</p>	<p>Sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid. Kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teostab vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust. Kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks. Teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta lähtuvalt igapäevaelust. Kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paberkandjal kui ka Internetis leitud teabeallikaid. Leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info. Koostab tabelleid, jooniseid, graafikuid ja diagramme õpitud materjali ulatuses. Nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid. Arvutab protsente. Kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi.</p>	<p>PLANIMEETRIA.</p> <p>Tasapinnaliste geomeetriaalsete kujundite (kolmnurk, ruut, ristkülik, rööpkülik, romb, trapets, korrapärane kuusnurk, ring) elemendid, ümbermõõdud ja pindalad. Elulise sisuga tekstülesanded.</p>	<p>Loeng-arutelu, ülesannete lahendamine.</p>	<p>Eristav</p>

	Valib ja kasutab kirjalike ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemeid ja matemaatilisi sümboleid. Kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks. Kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest.		
Hindamisülesanne: Kontrolltöö.		Hindamismeetod: Iseseisev töö Kontrolltöö	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
Õpilane teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja lahendab valemikaardi abil etteantud andmetega kujundi pindala ja ümbermõõdu.	Õpilane lahendab ühikute teisendamist ja trigonomeetria teadmisi nõudvaid (valemikaardi abiga) planimeetriaülesandeid ja vormistab lahenduskäigu korrektselt.	Õpilane teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja arvutab kujundite pindala ja ümbermõõdu. Lahendab loovalt elulisi ülesandeid trigonomeetria- ja planimeetria teadmisi rakendades ja esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäeva elust.	
Iseseisvad tööd			
Ülesannete lahendamine, praktiline töö looduses.			

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 iseseisev töö: 3 kokku: 13	3) Kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendamise materjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks. 5) Kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paber kandjal kui ka internetis leiduvaid teabeallikaid. 6) Leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info. 7) Koostab tabelleid, jooniseid, graafikuid ja diagramme õpitud materjali ulatuses. 10) Valib ja kasutab kirjalike ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemeid ja matemaatilisi sümboleid.	AVALDISED. VÕRRANDID JA VÕRRATUSED. Ratsionaalavaldiste lihtsustamine. Võrre.	Paaristöö, rühmatöö, loeng- arutelu, ülesannete lahendamine	Eristav
Hindamisülesanne: Kontrolltöö		Hindamismeetod: Iseseisev töö Kontrolltöö		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Lihtsustab avaldise kasutades summa ja vahe ruudu ning ruutude vahe valemit, lahendab lihtsamaid lineaarvõrrandeid ja lineaarvõrrandisüsteeme ning normaalkujulisi ruutvõrrandeid.	Lahendab võrrandeid lihtsustamise valemeid kasutades. Lahendab lineaarvõrrandeid ja lineaarvõrrandisüsteeme ning ruutvõrrandeid. Lahendab lineaarvõrratuse ja võrratusesüsteeme. Lahendab iseseisvalt	Lahendab võrrandeid lihtsustamise valemeid kasutades. Lahendab lineaarvõrrandeid ja lineaarvõrrandisüsteeme ning ruutvõrrandeid. Lahendab lineaarvõrratuse ja võrratusesüsteeme. Lahendab iseseisvalt		

Lahendab lihtsamaid lineaarvõrratusi. Elulisi tüüpülesandeid lahendab konspekti/näidete abil.	elulisi tüüpülesandeid, vormistab korrektselt lahenduskäigu.	ja loovalt elulisi tekstülesandeid, vormistab korrektselt lahenduskäigu.
--	--	--

Iseseisvad tööd

Ülesannete lahendamine ja koostamine.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>seostab matemaatikat teiste õppeainetega kasutades õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi;</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 30 iseseisev töö: 9 kokku: 39</p>	<p>4)Teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta lähtuvalt igapäevaelust.</p> <p>8)Nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikui, arvutab protsente ja promille.</p> <p>9)Kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi.</p> <p>1)Kasutab õpitud matemaatikateadmisi jaoskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsid ja hinnates tulemuste tõepärasust.</p> <p>12)Kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest.</p> <p>14)Selgitab matemaatiliste tehete abil loteriide ja laenudega seotud riske.</p> <p>13)Teab ja kasutab matemaatilise statistika ja tõenäosusteooria elemente.</p> <p>15)Arvutab bruto- ja netopalka ning mitmesuguseid igapäevaeluga seotud tulusid ja kulusid ning teisendab enamkasutatavaid valuutasid.</p> <p>16)Arutleb säästmise vajalikkuse üle, toob näiteid tarbimise ja kulutamise tasakaalustamise võimaluste kohta</p>	<p>PROTSENT.</p> <p>Osa ja tervik, protsent, promill. Elulise sisuga tekstülesanded.</p> <p>MAJANDUSMATEMAATIKA ELEMENDID. Raha ja valuuta.</p> <p>Liht-ja liitintress.</p> <p>Laen ja hoiustamine, laenu tagasimakse-graafik. Palk ja kehtivad maksud töövõtjale ja tööandjale. Käibemaks, hind käibemaksuga ja käibemaksuta.</p> <p>Hinnamuutused (soodushind, hinnatõus jt). Diagrammide lugemine.</p> <p>TÕENÄOSUSTEooria JA STATISTIKA.</p> <p>Sündmuse tõenäosus, tõenäosuse summa ja korrutis (sh tõenäosus loteriis ja hasartmängudes).</p> <p>Statistika põhimõisted ja arvarakteristikud.</p> <p>Statistiline ja variatsioonirida, sagedustabel ja suhteline sagedus, diagrammid keskvärtus, kaalutud keskmine, mediaan, mood, maksimaalne ning minimaalne element, standardhälve. Statistiliste andmete kogumine, süstematiseerimine, statistiline andmetöötlus.</p>	<p>Paaristöö, rühmatöö, loeng- arutelu, ülesannete lahendamine, loeng-arutelu, väitlus, diagrammide lugemine ja koostamine, infootsing, internetipõhiste laenu- ja liisingukalkulaatorite kasutamine, tabelite ja graafikute lugemine.</p>	Eristav
Hindamisülesanne: Kontrolltöö		Hindamismeetod: Iseseisev töö Kontrolltöö		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
<p>Arvutab protsenti (osa) tervikust.</p> <p>Arvutab tervikut protsendimäära (osamäära) ja osa kaudu.</p> <p>Leiab, mitu protsenti üks suurus moodustab teisest. Arvutab promilli (nt. alkoholisaldust veres). Vormistab korrektselt lahenduskäigu.</p>	<p>Lahendab kolme tehtega elulisi protsentülesandeid (näiteks niiskusekadu, lahuse ülesanded, suuruste muutumise ülesanded).</p> <p>Vormistab korrektselt lahenduskäigu.</p>	<p>Lahendab iseseisvalt ja loovalt vähemalt kolme tehtega elulisi protsentülesandeid. Vormistab korrektselt lahenduskäigu. Vajadusel põhjendab saadud tulemust. Valib erinevate võimaluste vahel ökonoomsema lahenduskäigu.</p>		

Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindmismeetodid	Hindekriteeriumid
Iseseisev töö Kontrolltöö	<p>Eristav hindamine</p> <p>Hinne 3: Hinne 3: Teab erinevaid valuutasid. Kasutab sellekohaseid teabematerjale. Arvutab liht- ja liitintressi. Arvutab käibemaksu ja kauba jaehinda, hinnamuutusi. Teeb vahet neto- ja brutopalgal, teab palgaga Teisendab kaasnevaid makse. Kasutab palgakalkulaatoreid internetis. Selgitab laenudega seotud riske, arutleb säästmise vajalikkuse ja kiiralaenude üle. Teeb vahet erinevatel diagrammidel, suudab lugeda neilt andmeid.</p> <p>Hinne 4: Hinne 4: Loeb tekstis, tabelist, jooniselt vajaliku info, analüüsib seda ja teeb järeldusi. Koostab MS Excelis diagramme.</p> <p>Hinne 5: Kasutab infotehnoloogilisi vahendeid ülesannete lahendamisel. Oskab probleemülesandeid lahendada ja neid ise püstitada. Julgeb avalikult esineda ja oma seisukohta kaitsta</p>

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt väljendades oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult;</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26</p>	<p>4)Teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta lähtuvalt igapäevaelust.</p> <p>8) Nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid, arvutab protsente ja promille.</p> <p>9)Kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi.</p> <p>11)Kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks.</p>	<p>JOONED TASANDIL.</p> <p>Punkti asukoha määramine tasandil.</p> <p>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.</p> <p>Teravnurga siinus, koosinus, tangens. Täisnurkse kolmnurga lahendamine. Elulise sisuga tekstülesanded.</p>	<p>Loeng-arutelu, ülesannete lahendamine.</p>	<p>Eristav</p>
<p>Hindamisülesanne: Kontrolltöö</p>			<p>Hindamismeetod: Iseseisev töö Kontrolltöö</p>	
<p>Hinne 3</p>	<p>Hinne 4</p>	<p>Hinne 5</p>		
<p>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).</p>	<p>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 geomeetriselt. Joonestab võrrandi järgi sirge, parabooli.</p>	<p>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 geomeetriselt. Joonestab võrrandi järgi sirge, parabooli. Koostab sirge võrrandi, kui sirge on antud: kahe punktiga; punkti ja sihivektoriga;punkti ja tõusuga; tõusu ja algordinaadiga.</p>		

Hindamisülesanded

--	--

Hindamisülesanded ja hindmismeetodid	Hindekriteeriumid
Kontrolltöö	<p>Eristav hindamine Hinne 3: Oskab korrektselt (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada konspekti/näidete abil (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti. Oskab valemikaardi abil leida õigeid elementidevahelisi seoseid, übermõõdu ja pindala valemeid</p> <p>Hinne 4: Oskab korrektselt (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti. Esitab tõepäraseid vastused lähtuvalt igapäevaelust.</p> <p>Hinne 5: Lahendab iseseisvalt (abimaterjale kasutamata) elulisi ülesandeid trigonomeetriateadmisi rakendades ja esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust. Lahendab, koostab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid ning vormistab korrektse lahenduskäigu.</p>
Iseseisvad tööd	
jooned igapäevaelus - foto ja sellelt ringjoonte, sirgete ja paraboolide leidmine, ülesannete lahendamine ja koostamine.	

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26</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, teostab vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust.</p> <p>3) Kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks.</p> <p>10) Valib ja kasutab kirjalike ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemeid ja matemaatilisi sümbboleid.</p> <p>11) Kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks.</p> <p>12) Kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulist</p>	<p>PLANIMEETRIA. Tasapinnaliste geomeetria kujundite (kolmnurk, ruut, ristkülik, rööpkülik, romb, trapets, korrapärase kuusnurk, ring) elemendid, übermõõdud ja pindalad. Elulise sisuga tekstülesanded.</p> <p>STEREOMEETRIA. Püstprisma, korrapärase püramiidi, silindri, koonuse ja kera (sfääri) elemendid, pindalad ja ruumala. Elulise sisuga tekstülesanded.</p>	Loeng-arutelu, ülesannete lahendamine, paaristöö, kujundite joonestamine.	Eristav

Hindamisülesanne: Kontrolltöö		Hindamismeetod: Iseseisev töö Kontrolltöö
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja lahendab valemikaardi abil etteantud andmetega kujundi pindala ja übermõõdu.	lahendab ühikute teisendamist ja trigonomeetria teadmisi nõudvaid (valemikaardi abiga) planimeetriaülesandeid ja vormistab	teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja arvutab kujundite pindala ja übermõõdu. Lahendab loovalt elulisi ülesandeid trigonomeetria- ja

lahenduskäigu korrektset.

planeemiateadmisi rakendades ja esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust.

Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindmismeetodid	Hindekriteeriumid
Iseseisev töö Kontrolltöö Kontrolltöö	Eristav hindamine Hinne 3: lahendab näidisülesannete tasemel elulisi stereomeetria ülesandeid valemikaardi abi, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, annab vastuse lähtudes igapäevaelust. Hinne 4: lahendab näidisülesannete tasemel elulisi stereomeetria ülesandeid, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, esitab vastuse lähtudes igapäevaelust Hinne 5: lahendab elulisi stereomeetria ülesandeid, esitab korrektse lahenduskäigu, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, annab vastuse lähtudes igapäevaelust, suudab hinnata vastuse õigsust.
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinde saamise eelduseks on kõikide arvestuslike tööde sooritamise vähemalt väljundi tasemel ja kõikide iseseisvate tööde esitamine. Mooduli hinne kujuneb kõikide arvestuslike hinnete aritmeetilise keskmisena.
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	Matemaatika e-kursus Moodle Oks, A., Taperson, H. Gümnaasiumi kitsas matemaatika I töövihik. Arvuhulgad. Avaldised. Võrrandid ja võrratused. Avita, 2012. Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika I. Arvuhulgad. Avaldised. Võrrandid ja võrratused. Avita, 2011. Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika II. Trigonomeetria. Avita, 2011. Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika III. Vektor tasandil. Joone võrrand. Avita, 2012. Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika IV. Tõenäosus ja statistika. Avita, 2012. Kängsepp, I. Matemaatikaülesandeid elust enesest. Kirjastus Ilo, 2009. Leego, T., Vedler, L., Vedler, S. Matemaatika õpik kutseõppeasutustele. Tartu: AS Atlex, 2002. Leego, T., Vedler, L., Vedler, S. Matemaatika töövihik kutseõppeasutustele. 1. osa, Tartu: Atlex, 2003. Leego, T. Matemaatika töövihik kutseõppeasutustele. 2. osa, Tartu: Atlex, 2003. Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. Matemaatika 10. klassile. Tallinn: Koolibri, 2000. Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. Matemaatika 11. klassile. Tallinn: Koolibri, 2001. Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. Matemaatika 12. klassile. Tallinn: Koolibri, 2005. Tõnso, T., Veelmaa, A. Matemaatika 10. klassile. Tallinn: Mathema, 1998. Levin, A., Tõnso, T., Veelmaa, A. Matemaatika 11. klassile. Tallinn: Mathema, 1995. Tõnso, T., Veelmaa, A. Matemaatika 12. klassile. Tallinn: Mathema, 1996.

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

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
19	Kutseeksamiks ettevalmistus (haldus)	4	
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija suudab sooritada IT-eriala kutseeksami halduse mooduli		
Teoreetiline töö sh lõimitud üldained	Praktiline töö	Iseseisev töö sh lõimitud üldained	
15 t	55 t	34 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
nimetab, millistest komponentidest koosneb tüüparvuti ning kirjeldab arvutite arhitektuuri ja protsessori tööpõhimõtteid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 5 kokku: 20	määratleb arvutisüsteemi põhilised komponendid ja kirjeldab nende koostööd määratleb üldotstarbelise arvuti arhitektuuri kirjeldab protsessori arhitektuuri, tehnoloogiaid ja parameetreid	Arvutite komponendid ja arhitektuur: Arvutite riistvarakomponendid Arvuti arhitektuur Protsessorid	loeng praktiline töö rühmatöö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Arvuti komplekteerimine		Hindamismeetod: Praktiline töö		
Lävend				
Komplekteerib lähteülesande põhjal funktsioneeriva arvuti. Kirjeldab protsessori arhitektuuri, tehnoloogiaid ja parameetreid				
Iseseisvad tööd				
EUCIP materjali läbitöötamine				
Praktilised tööd				
Ideekaart				

Tuvastab arvuti parameetrid erinevate utilitiitide abil
Arvuti komplekteerimine lähteülesande põhjal

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
selgitab operatsioonisüsteemide tööpõhimõtteid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 5 iseseisev töö: 10 kokku: 20	kirjeldab operatsioonisüsteemi funktsioone kirjeldab virtuaalmälu mõistet ning määratleb failisüsteemi funktsioonid kirjeldab pahavaraga seotud riske kirjeldab Linux'i ja MS Windowsi operatsioonisüsteemide peamisi omadusi	Operatsioonisüsteemid: Põhimõtted Samaaegsed ja paralleelprotsessid Põhimälu ja massmälu haldamine Turvalisus ja kaitse Levinud operatsioonisüsteemid	loeng praktiline töö rühmatöö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Test			Hindamismeetod: Test	
Lävend				
Nimetab OS-i funktsioone, kirjeldab pahavaraga seotud riske, toob välja Windowsi ja Linux OS-ide omadused.				
Iseseisvad tööd				
EUCIP materjali läbitöötamine				
Praktilised tööd				
Operatsioonisüsteemide paigaldamine virtuaalkeskonnas Tuvastab erinevate operatsioonisüsteemide töötavate protsesside staatuse, kasutades OS'i vahendeid Tuvastab erinevate OS'ide kasutatava failisüsteemi Tuvastab failide juurdepääsunimekirjad ja seal sisalduvad õigused				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
selgitab side põhimõtteid ning kirjeldab võrgukomponente ja -arhitektuuri ning sideprotokolle Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 10 kokku: 25	toob välja analoog- ja digitaalsignaali erinevused ja kirjeldab signaalide muundamise tehnikat ning kirjeldab informatsiooni ülekandmise põhimõistest nimetab võrgukomponente ning kirjeldab nende rolli ja rakendamist kirjeldab standardseid võrgutopoloogiaid kirjeldab ISO 7-kihiline mudelit ja TCP/IP mudelit ning kirjeldab pakettide marsruutimist üle interneti	Side ja võrgud: Side põhimõtted Võrgukomponendid ja arhitektuur Sideprotokollid Multimeedia ja kaasaskantavate seadmete komponendid Traadita side põhimõtted Traadita võrgundus ja protokollid	loeng praktiline töö rühmatöö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Test: OSI-mudel, võrgutopoloogia, võrgukomponendid, analoog- ja digitaalsignaali Praktiline töö: võrguparameetrite tuvastamine			Hindamismeetod: Praktiline töö Test	

Lävend
Nimetab ning kirjeldab OSI-mudeli kihte; kirjeldab võrgukomponente ja nende tööd; oskab nimetada analoog- ja digitaalsignaali erinevusi; kasutab arvuti võrguparameetrite tuvastamiseks võrguutiliite;
Iseseisvad tööd
EUCIP materjali läbitöötamine
Praktilised tööd
kasutab võrguutiliite tuvastamiseks võrguparameetreid

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
selgitab võrguteenuste ning võrguhalduse põhimõtteid Jaotus tundides: praktiline töö: 20 iseseisev töö: 4 kokku: 24	kirjeldab ohte erinevatele võrguoperatsioonidele kirjeldab krüptograafia olemust ja selle rakendamist võrguturbes kirjeldab peamisi võrguteenuseid kirjeldab peamisi võrguhaldussüsteemi funktsioone ja hallatavaid parameetreid	Arvutivõrkude haldus ja võrguteenused: Võrgu turvaprobleemid Krüptograafia Võrguteenused Võrguhalduse põhimõtted Lihtne võrguhaldusprotokoll (SNMP) Süsteemi- ja võrguhaldusrakendused	loeng praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Paigaldab peamisi võrguteenuseid			Hindamismeetod: Praktiline töö	
Lävend				
Kirjeldab ohte erinevatele võrguoperatsioonidele; kirjeldab krüptograafia olemust; paigaldab peamisi võrguteenuseid.				
Iseseisvad tööd				
EUCIP materjali läbitöötamine				
Praktilised tööd				
paigaldab võrguteenuseid ja kirjeldab nende tööpõhimõtteid				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
selgitab kliendipõhise IT kasutajatoe tähtsust ja muudatuste planeerimise vajadust ning kirjeldab konfiguratsiooni- ja muudatusehalduse põhimõtteid Jaotus tundides: praktiline töö: 10	kirjeldab teenustaseme haldusprotsessi ja selle tulu kirjeldama mahuhaldust ja selgitab selle alamprotsesse määratleb kasutajatoe otstarve tugiteenuseid pakkuvast ettevõttes kirjeldab IT infrastruktuuri konfiguratsiooni-,	Teenuste tarne ja tugi: Kliendisuhet ja teenustaseme lepingud Mahu ja talitluspidevuse planeerimine Käideldavushaldus Kasutajatugi Muutuste haldamine	loeng rühmatöö arutus	Mitteeristav

iseseisev töö: 5 kokku: 15	muudatuse- ja versioonihalduse parimaid praktikaid			
Hindamisülesanne: kirjalik ülesanne			Hindamismeetod: Ülesanne/harjutus	
Lävend				
kirjeldab teenustaseme haldusprotsessi ja selle tulu; kirjeldama mahuhaldust ja selgitab selle alamprotsesse; määratleb kasutajatoe otstarve tugiteenuseid pakkuvas ettevõttes; kirjeldab IT infrastruktuuri konfiguratsiooni-, muudatuse- ja versioonihalduse parimaid praktikaid.				
Iseseisvad tööd				
EUCIP materjali läbitöötamine				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne kujuneb ÖV hinnete põhjal
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine

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

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
20	Kutseksamiks ettevalmistus (arendus)	4	Siim Soopõld
Teoreetiline töö sh lõimitud üldained		Praktiline töö	Iseseisev töö sh lõimitud üldained
20 t		60 t	24 t

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
õpilane omab ülevaadet tarkvarasüsteemide tüüpidest ja tööst, arendusvahenditest, testimisest ja haldamisest. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 6 kokku: 26	õpilane kirjeldab erinevaid tarkvarasüsteemide tüüpe tuues välja ndnde erinevused õpilane nimetab tarkvaraarenduse vahendeid ning kirjeldab testimisprotsesse õpilane valib tööks sobivad vahendi	*Andmetöötlussüsteemide tarkvara *Süsteemiarenduse elutsükel *Süsteemiarenduse vahendid *Süsteemi testimine ja juurutamine *Süsteemi juhtimine ja turvalisus *Süsteemiarenduse arengujooned	praktiline töö, teoreetiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: avatud ja valikvastustega test				
Lävend				
õpilane kirjeldab erinevaid tarkvarasüsteemide tüüpe tuues välja ndnde erinevused. Õpilane nimetab tarkvaraarenduse vahendeid ning kirjeldab testimisprotsesse				
Iseseisvad tööd				
http://www.e-uni.ee/e-kursused/eucip/arendus/1_ssteemiarenduse_protss_ja_meetodid.html teemade ja alateemade läbitöötamine, kordamisküsimustele vastamine				
Praktilised tööd				
Tarkvarasüsteemide testimine ja vigadest raporti kostamine				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
õpilane koostab lihtsamaid andmebaase ning kasutab päringuid andmebaasidega seotud tegevuste teostamiseks. Jaotus tundides: praktiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	Õpilane koostab etteantud tingimustele vastava andmebaasi ning teeb selle vastu päringuid andmetega manipuleerimiseks	*Andmed ja transaktsioonid *Andmebaasi struktuur *Andmete modelleerimine *Relatsiooniline mudel *Päringukeeled *SQL-päringud *Andmebaaside administreerimine ja turvalisus *Andmehoidlad ja andmete kaevandamine	praktiline töö, teoreetiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: andmebaasi koostamine ja päringute koostamine andmetega manipuleerimiseks				
Lävend				
Õpilane koostab etteantud tingimustele vastava andmebaasi ning teeb selle vastu päringuid andmetega manipuleerimiseks				
Iseseisvad tööd				
http://www.e-uni.ee/e-kursused/eucip/arendus/2_andmehaldus_ja_andmebaasid.html teemade ja alateemade läbitöötamine				
Praktilised tööd				
Andmebaasi koostamine ja töö andmetega				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
õpilane omab ülevaadet programmeerimisest ning sellega seotud tegevustest Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 6 kokku: 26	Õpilane nimetab programmeerimisega seotud tegevusi ning sellega seotud ameteid Õpilane kirjeldab tarkvaraarenduse erinevaid etappe	Algoritmid ja andmestruktuurid Programmeerimiskeeled Objektorienteeritud programmeerimine Põhikonstruktsioonid Arendusega seotud ametikohad	test, vestlus, praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: tööleht, valikvaststega test				
Lävend				
Õpilane nimetab programmeerimisega seotud tegevusi ning sellega seotud ameteid Õpilane kirjeldab tarkvaraarenduse erinevaid etappe				
Iseseisvad tööd				
http://www.e-uni.ee/e-kursused/eucip/arendus/3_programmeerimine.html teemade ja alateemade läbitöötamine				

Praktilised tööd
lihtsamate skriptide koostamine ja testimine

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
õpilane disainib veebirakendusele vajaliku kasutajaliidese mis vastab veebidisaini nõuetele Jaotus tundides: praktiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	Õpilane koostab veebirakendusele kasutajaliidese mis vastab veebidisaini nõuetele	*Inimese ja arvuti vastasmõjud: juhtnöörid ja standardid *Graafiline disain *Veeb ja hüpermeedia: võimalused ja piirangud *Veebidisaini nõuded ja meetodid *Veebilehe loomine *Veebi programmeerimine	praktiline töö	Mitteeristav

Hindamisülesanne:
Õpilane koostab veebirakendusele kasutajaliidese

Lävend

Õpilane koostab veebirakendusele kasutajaliidese mis vastab veebidisaini nõuetele

Iseseisvad tööd

http://www.e-uni.ee/e-kursused/eucip/arendus/4_kasutajaliides_ja_veebidisain.html teemade ja alateemade läbitöötamine

Praktilised tööd

veebirakenduse kasutajaliidese loomine

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

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

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
21	Kutseeksamiks ettevalmistus (juhtimine)	2	
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija suudab sooritada IT-eriala kutseeksami juhtimise mooduli		
Teoreetiline töö sh lõimitud üldained	Praktiline töö	Iseseisev töö sh lõimitud üldained	
10 t	30 t	12 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab organisatsioonide ülesehitust ja toimimist ning IT strateegia põhimõtteid ja korraldamise aluseid äriilises mõttes Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 6 iseseisev töö: 4 kokku: 16	kirjeldab organisatsioonide vormi, struktuuri ja arenguvõimalusi kirjeldab äriplaani koostamise põhimõtteid nimetab IT-strateegia põhimõtteid oskab planeerida kulusid ja tulusid ning neid hinnata	Organisatsioonid ja IKT arendamine IKT juhtimine IKT väärtuste hindamine	loeng praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Rühmatöö		Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö		
Lävend				
oskab planeerida kulusid ja tulusid ning neid hinnata; nimetab IT-strateegia põhimõtteid; kirjeldab äriplaani koostamise põhimõtteid; kirjeldab organisatsioonide vormi, struktuuri ja arenguvõimalusi				
Iseseisvad tööd				
EUCIP materjali läbitöötamine				
Praktilised tööd				

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

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
omab põhiteadmisi IT-projektide juhtimisest ning meeskonnatööst ja kommunikatsioonist organisatsioonis Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 8 iseseisev töö: 2 kokku: 14	tunneb projektijuhtimisega seonduvaid põhimõisteid ning nimetab projekti planeerimise ja läbiviimise etappe kirjeldab meeskonnatöö põhimõtteid ning eeliseid nimetab kommunikatsiooni viise ning vahendeid organisatsioonis	Koostöö ja kommunikatsioon: Meeskonnad IT mõisted ja määratlused - kasutamine suhtluses IT spetsialistide ja äripersonali dialoog Muutuste algatamine Audiovisuaalsed vahendid	loeng praktiline töö rühmatöö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Rühmatöö			Hindamismeetod: Rühmatöö	
Lävend				
tunneb projektijuhtimisega seonduvaid põhimõisteid ning nimetab projekti planeerimise ja läbiviimise etappe; kirjeldab meeskonnatöö põhimõtteid ning eeliseid; nimetab kommunikatsiooni viise ning vahendeid organisatsioonis				
Iseseisvad tööd				

EUCIP materjali läbitöötamine
Praktilised tööd
rühmatööna meeskonnatöö eeliste väljaselgitamine

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
omab üldiseid teadmisi juriidika ja eetika olulisematest küsimustest, mis reguleerivad spetsialistide professionaalset käitumist Jaotus tundides: praktiline töö: 10 iseseisev töö: 4 kokku: 14	kirjeldab intellektuaalse omandi ja patentidega seonduvaid põhimõisteid nimetab seaduslikke regulatsioone isikuandmete kasutamiseks nimetab Euroopa Kutseliitide Nõukogu poolt soovitatud eetika ja käitumisreegleid kirjeldab töökohal tervise ja ohutuse tagamise regulatsioone	Juriidilised ja eetilised küsimused: Intellektuaalomand ja autoriõigus IT-ga seotud õigusruum Eetika ja käitumisreeglid Turvalisus Tööohutus ja –tervishoid	praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: kirjalik ülesanne			Hindamismeetod: Ülesanne/harjutus	
Lävend				
kirjeldab intellektuaalse omandi ja patentidega seonduvaid põhimõisteid; nimetab seaduslikke regulatsioone isikuandmete kasutamiseks; nimetab Euroopa Kutseliitide Nõukogu poolt soovitatud eetika ja käitumisreegleid; kirjeldab töökohal tervise ja ohutuse tagamise regulatsioone				
Iseseisvad tööd				
EUCIP materjali läbitöötamine				
Praktilised tööd				
regulatsioonide, soovitude ning seaduste läbitöötamine				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne kujuneb ÕV põhjal
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine

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

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
22	Mikrokontrolerplatvormid MCU based solutions	4	Värdi Soomann, Kristjan Leotoots
Nõuded mooduli alustamiseks		Puuduvad. Kasuks tulevad aga programmeerimisega seotud algteadmised	
Mooduli eesmärk		Oskab nimetada erinevaid andureid ning täitureid ja rakendab neid mikrokontroleritega erienvate protsesside ning tegevuste automatiseerimiseks	
Teoreetiline töö sh lõimitud üldained		Praktiline töö	Iseseisev töö sh lõimitud üldained
14 t		68 t	22 t

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
nimetab erinevaid andureid ja täitureid ning oskab kirjeldada nende tööpõhimõtteid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 8 praktiline töö: 8 iseseisev töö: 10 kokku: 26	nimetab ja oskab kasutada erinevaid andureid ja täitureid. oskab kirjeldada erinevate andurite ja täituri tööpõhimõtteid	Füüsika kordamine: Ohmi seadus, võimsus, pingeline, vool, takistus Andurid ning täituri ja nende tööpõhimõtteid: LED, UH andur, IR andur, mikrofoni, kõlarid, ... Erinevad mootorid, gaasiandurid ja nii edasi	Loeng erinevate andurite ja täituri kohta Nende kasutamise demonstratsioon	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Teooria töö Uurimustöö ühe anduri või täituri kohta			Hindamismeetod: Kontrolltöö Uurimustöö	
Lävend				
Nimetab erinevaid andureid ja täitureid ning kirjeldab nende tööpõhimõtteid				
Iseseisvad tööd				
Ühe anduri kohta uurimustöö kirjutamine Teooria tööks õppimine				
Praktilised tööd				

Demonstratsioon andurite ja täiturite töö kohta
Ühe kasutamine tunnitöös (vabalt valitud komplektist)

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
nimetab ja oskab kasutada erinevaid mikrokontrollerplatvorme ning kasutab neid koos erinevate andurite ning täituritega Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 30 iseseisev töö: 6 kokku: 40	kasutab erinevaid mikrokontrollerplatvorme andurite töös	Mikrokontrollerid: Nende tööpõhimõtted ja erinevused Mikrokontrollerite IDE kasutamine, koodi kirjutamine Anduritelt andmete lugemine programmikoodi alusel Esmane automatiseerimine	Praktilised tööd andurite kasutamiste kohta	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Valgusfoori realiseerimine Liikumise tuvastamine Ultraheli anduri abil				
Lävend				
Oskab kasutada erinevaid andureid ja täitureid ning suudab nende aluse kontrollida elementaarseid IT-süsteeme				
Iseseisvad tööd				
Ühe mikrokontrollerite tootja kohta essee kirjutamine Programmeerimise põhimõistetega tutvumine				
Praktilised tööd				
Erinevatele anduritele programmikoodi kirjutamine Arduino IDE kasutamine LED valgusfoor, blinker ja muud projektid				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
kasutab mikrokontrollereid ja erinevaid andureid ning täitureid ning oskab neid kasutada erinevate protsesside ja tegevuste automatiseerimiseks. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 30 iseseisev töö: 6 kokku: 38	automatiseerib igapäevategevusi ja tööstustegevusi etteantud platvormi ja andurite/täiturite alusel	Automatiseerimine Tsüklid ja käsuvoo juhtimine Anduri sisendi alusel väljundi kontroll	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Realiseerib vabalt valitud automatiseeritud kontrollersüsteemi rühmas

Hindamismeetod:Rühmatöö
Praktiline töö**Lävend**

Suudab ehitada kontrollersüsteeme, et automatiseerida ja juhtida nii igapäevaelus kui tööstustes leiduvaid protsesse ning tegevusi

Iseseisvad tööd

Valida mingi tegevus, mis automatiseerida. Realiseerida see etteantud platvormil

Praktilised töödAlarmsüsteemid
Tuled häälega
Valgustus kontroll (Kellaajaline ja eredus)**Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine**

Mooduli hinne on positiivne kui on saavutatud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel

Mooduli hindamine

mitteeristav hindamine

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

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
23	Digidisain	4	Üllar Tornik
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija teab, kuidas esitatakse graafilist informatsiooni arvutis ja arvuti sisend- ja väljundseadmetes ning oskab kasutada ühte laialdaste võimalustega vektor- ja rastergraafikaprogrammi.		
Praktiline töö	Iseseisev töö sh lõimitud üldained		
82 t	22 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
oskab valida digitaalmeedia loomiseks sobiva tarkvara ja kasutab seda Jaotus tundides: praktiline töö: 26 iseseisev töö: 8 kokku: 34	tunneb raster- ja vektorgraafika olemust, parameetreid ja kasutusvaldkondi	Arvutigraafika. Arvutigraafika põhimõisted. Arvutigraafika liigid. Värvihaldus. Graafika failivormingud. Raster- ja vektorgraafika. Rakendusprogrammide sihipärane kasutamine (vähemalt ühe raster- ja ühe vektorgraafika programmi kasutamine). Arvutigraafika rakendusvaldkonnad. Trükigraafika. Trükigraafika kujundamine ja printimine. Veebigraafika. Veebigraafika failivormingud.	Praktiline töö Iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Praktilised tööd		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio		
Lävend				
Lävendi saavutamiseks on teostatud praktilised tööd				

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

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kujundab arvutil lähteülesande alusel ideid, objekte ja keskkondi, arvestades, perspektiivi, proportsioonide, valguse ning varjudega, kasutades erinevaid digitaalse graafika tehnikaid, vahendeid ja võtteid. Jaotus tundides: praktiline töö: 38 iseseisev töö: 10 kokku: 48	valdab peamisi raster- ja vektorgraafika töövõtteid	Graafiline disain ja tarkvara. Graafilise disaini elemendid ja printsiibid, kommunikatsioon. Märgigraafika (tootemärk, logo). Infograafika. Kujundus- ja küljendustarkvara. Fototöötlus. fototöötlustarkvara. Autorikaitse. Esitlustehnika. Trükiste kujundamine ja küljendamine. Pakendikujundus. Periodika kujundus. Raamatukujundus. Eriotstarbeliste trükiste kujundus. Turvatrükiste kujundus. Kujundustööd erinevatele trükitehnoloogiatele. Visuaalne identiteet. Tüpopgraafia. Illustratsioon, ornamentika, kujundusgraafika.	Praktiline töö Iseseisev töö	Mitteeristav

Hindamisülesanne: Esitab praktiliste tööde õpimapi, mis koosneb läbitud üleannetest.	Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio
--	---

Lävend

Lävendi saavutamiseks on teostatud praktilised tööd

Iseseisvad tööd

Iseseisev töö (raster- või vektorgraafilise töö teostamine).

Praktilised tööd

Praktilised tööd.
Lahendab erinevaid kujundusülesandeid kasutades vektor- ja rastergraafika programme.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
valmistab ette sobivate parameetritega faile erinevatele väljundseadmetele Jaotus tundides: praktiline töö: 18 iseseisev töö: 4 kokku: 22	arvestab graafika failide töötlemisel väljundseadme liiki ja võimekust	Graafilise informatsiooni esitamine arvutis. Vektor – ning rastergraafika üldised omadused ja erinevused. Enimkasutatavad programmid. Alternatiivprogrammid. Graafikafailide tüübid ja iseloomustus. Värvimudelid. Failiformaadid ja tarkvara ristkasutus. Trükitehnoloogilised tingimused. PDFi standardid. Makett ja proovitrükk. Populaarsemate slaidiesitus ja fototöötlus- ning joonistusprogrammide üldomadused Skanner. Graafikalaud. Video- ja fotoaparatuur.	Praktiline töö (kujundab arvutigraafika faili ja seejärel teisendab faili etteantud suurusele ja vormingule vastavaks).	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

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

Hindamismeetod:

Iseseisev töö
Praktiline töö
Õpimapp/portfoolio

Lävend

arvestab graafika failide töötlemisel väljundseadme liiki ja võimekust

Iseseisvad tööd

Iseseisev töö (raster- või vektorgraafilise töö teostamine).

Praktilised tööd

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

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinnatakse mitteeristavalt Moodul loetakse arvestatuks, kui esitab õpimapi mooduli teemade kohta.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine

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

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
24	Multimeedia Multimedia	4	Üllar Tornik, Siim Soopõld
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused digitaalse meedia käsitlemisest arvutis: veebirakendused, digitaalvideo, digitaalheli, digitaalne tekst, kahemõõtmelised kujutised ja arvutianimatsioon.		
Teoreetiline töö sh lõimitud üldained		Praktiline töö	Iseseisev töö sh lõimitud üldained
20 t		60 t	24 t

Õpiväljund 1	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
koostab lihtsaid veebilehti ise HTML ja CSS koodi kirjutades; Veebiprogrammeerimise võimalusi tundes kasutab lihtsamaid Javascripti võimalusi; Kasutab veebirakenduste loomisel levinud raamistikku ja dokumentatsiooni abi Jaotus tundides: teoreetiline töö: 8 praktiline töö: 20 iseseisev töö: 8 kokku: 36	Veebirakendused Märgistuskeel HTML (semantiline veeb, veebilehe struktuur ja ehitamine, kommentaarid, grupeerimine, loendid, teksti markeerimine, hüperlingid, pildid, tabelid, vormid, audio, video, valideerimine) Stiililehed CSS (sidumine veebilehega, fondi määramine, teksti vormindamine, tekstiefektid, lõigu vormindamine, valikuline selekteerimine, töötamine värvidega, üleminekuvärvid, polstrid ja veerised, sisu paigutus, taustapildid, töö piltidega, tabeli vormindamine, menüü loomine, vormi kujundamine, elementide animeerimine, meedia tüübid ja päringud) Veebiarenduse raamistikud (mis on raamistikud, hetkel ühe populaarsema kujunduse raamistikuga töötamine (dokumentatsioon, struktuur, tööriistariba, sisu loomine ja paigutamine, nupud ja dialoogiaknad, vormid, pistikprogrammid, sündmused, mobiilsete seadmete tuvastamine, testimine)	Praktiline töö Iseseisev töö Rühmatöö	Mitteeristav

Hindamismeetod:

Rühmatöö
Iseseisev töö
Praktiline töö

Lävend

Css ja html valideeruvad. Kujundus on eraldi failis. Lingid, pildid ja menüüd töötavad.

Veebileht töötab kõigi populaarsete veebilehitsejatega.
Kasutab rippmenüüd. Jagab sisu veergudeks.

Iseseisvad tööd

Codecademy est HTML ja CSS.
<https://www.codecademy.com/en/tracks/web-et>
Web Fundamentals (Estonian)

Praktilised tööd

Staatilise veebilehe koostamine. Töö vastab etteantud struktuurile. Html ja css valideeruvad. Kujundus on eraldatud sisust. Lingid, pildid ja menüüd töötavad.
Veebilehe loomine hetkel populaarse CSS raamistikud abil. Veebileht töötab kõigi populaarsete veebilehitsejatega. Kasutab rippmenüüd. Jagab sisu veergudeks.

Õpiväljund 2	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab digitaalse video- ja helitöötlemisega seotud mõisteid ja parameetreid ning baastasemel video- ja audiotöötlemistarkvara Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 20 iseseisev töö: 8 kokku: 34	Video- ja audiotöötlemine. Digitaalvideo (mis on video, resolutsioon ja suurus, pildi kuvamise tehnikad, kuvasuhe, pikslite küljesuhe, kaadrisagedus, videoformaadid, kodeerimine ja kompressioon, bitikiirus, video ja heli, failimaht ja kvaliteet) Videotöötlemine (uue projekti loomine, kasutajaliides, failihaldus, töötamine piltidega, piltide animeerimine ja üleminekud, heli lisamine, video lisamine, tiitrid, pildiparandused, aeglustused ja kiirendused, pildi stabiliseerimine, maskimine, 3d efektid, mitmikkaameraga töötamine, salvestamine ja DVD loomine) Digitaalaudio (mis on heli, helisalvestuse ajalugu, salvestamine ja taasesitamine, audio parameetrid, failiformaadid, mikrofonid, kaablid ja pistikud, heli monteerimine, helikaardid, eelvõimendid ja mikserid, helitöötlemisprogrammid) Audiotöötlemine (uue projekti loomine, kasutajaliides, failide import, heli salvestamine mikrofoniga, audio töötlemine, audio puhastamine ja parandamine, efektid, mitmerajaline audiotöötlemine, töötamine videoga,	Praktiline töö Iseseisev töö Rühmatöö Test	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Test mõistete kirjeldusega Videotöötlemine: <ul style="list-style-type: none">• valitud vastavalt väljundile õigete parameetritega projekt• graafikaobjektid täidavad ekraani ja ei ole moonutatud• kasutab tiitreid• lisab üleminekud• kasutab efekte pildiparenduseks• oskab salvestada erinevatesse formaatidesse Helitöötlemine: <ul style="list-style-type: none">• valib vastavalt väljundile õigete parameetritega projekti• enda salvestatud heli diktsioon on selge ja ilmekas• heli on puhastatud vigadest ja mürast• miksitud heli sobib meeleolult tekstiga ja ei varjuta sisseloetud teksti• salvestab erinevatesse formaatidesse	Hindamismeetodid: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Test		
Lävend			
Teab vähemalt 50% mõistetest ja loob lähtuvalt vajadusest õigete seadete audio- või videoprojekti. Filmi projekt on vastavalt väljundile õigete parameetritega. Graafikaobjektid täidavad ekraani ja ei ole moonutatud. Kasutab tiitreid, lisab üleminekud, kasutab efekte pildiparenduseks. Salvestab erinevatesse formaatidesse.			

Kasutab oma heli. Miksitud heli sobib meeleolult tekstiga ja ei varjuta sisseloetud teksti.

Iseseisvad tööd

Raadioklippide loomine.
Youtube videoeditori kasutamine.

Praktilised tööd

Videotöötlus:

- valitud vastavalt väljundile õigete parameetritega projekt
- graafikaobjektid täidavad ekraani ja ei ole moonutatud
- kasutab tiitreid
- lisab üleminekud
- kasutab efekte pildiparenduseks
- oskab salvestada

erinevatesse formaatidesse

Helitöötlus:

- valib vastavalt väljundile õigete parameetritega projekti
- enda salvestatud heli diktsioon on selge ja ilmekas
- heli on puhastatud vigadest ja mürast
- miksitud heli sobib meeleolult tekstiga ja ei varjuta sisseloetud teksti
- salvestab erinevatesse formaatidesse

Õpiväljund 3	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
teab animatsiooni põhimõtteid ning kasutab arvutianimatsiooni koostamisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 20 iseseisev töö: 8 kokku: 34	Arvuti animatsioonid Animatsiooni põhimõisted, ajalugu, animatsioon ja füüsika, liigid, objektide joonistamine, objektide animeerimine, võtme- ja vahekaadrid, kiirendus ja aeglustus, lõmastus ja venitamine, animatsiooni kaar, sekundaarne animatsioon, ennetamine ja pausid, massiga arvestamine, karakteri loomine ja animeerimine, karakteri kõne, animatsiooniefektid (n: tekst, loodusnähtused, tuli jne)	Loeng Demonstratsioon Õppefilm Praktiline töö Iseseisev töö Rühmatöö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Lühianimatsioonide kogumik: <ul style="list-style-type: none">• animatsiooni põhimõtted on selgelt näha• animatsioonid on sujuvad• lisatud heliefektid ja muusika on kooskõlas animatsiooniga		Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö	
Lävend			
Loob lühianimatsioonide kogumiku, kus kasutatud 12 põhimõtet on selgelt näha. Animatsioonid on sujuvad. Lisatud heliefektid ja muusika on kooskõlas animatsiooniga.			
Iseseisvad tööd			
Animatsiooni loomine online vahenditega.			

Praktilised tööd

Lühianimatsioonide kogumik:

- animatsiooni põhimõtted on selgelt näha
- animatsioonid on sujuvad
- lisatud heliefektid ja muusika on kooskõlas animatsiooniga

Hindamiskriteeriumid	Lihtsa veebilehe koostamiseks kasutab HTML ja CSS märgendikeeli Tagab veebirakenduste töö erinevate veebilehitsejatega Seob Javascripti veebilehtedele erineva eesmärgiga saavutamiseks Loob dokumentatsiooni abiga seadmetele kohanduvat veebilehte (responsive design)
Hindamisülesanne	Praktiline töö ja iseseisev töö
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinnatakse mitteeristavalt Moodul loetakse arvestatuks, kui esitab õpimapi mooduli teemade kohta.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine

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

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
25	Internetiturundus ja veebilehe loomine	5	Üllar Tornik
Nõuded mooduli alustamiseks	On läbitud moodulid: Õpitee ja töö muutuv keskkonnas IT Valdkonna alusteadmised		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab elementaarsed teadmised ja oskused, mis on vajalikud veebilehe loomiseks ning reklaamitegevuseks internetis tasuta- ja vabavaraliste vahenditega.		
Praktiline töö	Iseseisev töö sh lõimitud üldained		
100 t	30 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kavandab turundustegevused vastavalt kirjeldatud tootele, tarbijale ja turutingimustele Jaotus tundides: praktiline töö: 16 iseseisev töö: 6 kokku: 22	loob kliendi persoonad ja leiab väärtuspakkumised püstitab internetiturunduse eesmärgid lähtuvalt kliendiprofiilidest ja väärtuspakkumistest	Ettevõtte/toodete/teenuste esitlemine Kliendiprofiilide loomine Väärtuspakkumise leidmine Interneti kanalite ülevaade (Kodulehed, e-poed, sotsiaalmeedia kanalid, e-maili turundus, Google vahendid jne) GDPR SEO Sotsiaalmeedia kampaaniate loomine ja teostamine Ettevõttele internetiturundus plaani loomine ja realiseerimine	Praktiline töö Iseseisev töö	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Esitab praktiliste tööde õpimapi, mis koosneb läbitud üleannetest.
Esitab iseseisvad tööd

Hindamismeetod:

Rühmatöö
Iseseisev töö
Praktiline töö
Õpimapp/portfoolio

Lävend

Lävendi saavutamiseks on teostatud praktilised- ja iseseisvad tööd

Iseseisvad tööd

Interneti kanalite analüüs kirjaliku tööna
Info leidmine isikukaitse üldmääruse kohta.

Praktilised tööd

Kiendiprofillide loomine
Väärtuspakkumise leidmine lõuendi abil
Ettevõttele internetiturundus plaani loomine

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>oskab kasutada populaarseid tasuta- ja vabavaralisi vahendeid veebilehtede loomiseks Jaotus tundides: praktiline töö: 22 iseseisev töö: 6 kokku: 28</p>	<p>koostab ja haldab staatilisi ning sisuhaldussüsteemi abil loodavaid veebilehestikke erinevatele väljundseadmetele ning platvormidele</p>	<p>Ettevõtte veebilehe eesmärk, sihtrühmade määratlemine, märksõnade leidmine, konkurentide analüüs SEO ja SEM GDPR Veebidisaini põhimõtted, UI/UX Veebisaidi ülesehitus ja struktuur Standardid Veebidisaini kavandamine, analüüsimine, teostamine Erinevad veebitehnoloogiad ja kasutusvaldkonnad Hosting, virtuaalserverid, domeeni nimed HTML ja CSS Skaleeruv veeb - Bootstrap, grid, flex Fondid - Google Fonts, Font Awesome Sisuhaldussüsteemid E-poed Saas lahendused</p>	<p>Praktiline töö Iseseisev töö</p>	<p>Mitteeristav</p>

Hindamisülesanne:

Esitab praktiliste tööde õpimapi, mis koosneb läbitud üleannetest.
Esitab iseseisvad tööd

Hindamismeetod:

Iseseisev töö
Praktiline töö
Õpimapp/portfoolio
Arvestustöö

Lävend

Lävendi saavutamiseks on teostatud praktilised- ja iseseisvad tööd

Iseseisvad tööd

Referaat internetiturunduse peamiste mõistete kohta

Praktilised tööd

Loob staatilise veebilehe kasutades HTML ja CSS-i
Loob veebilehe vabavaralisel sisuhaldussüsteemil
Kujunduse loomisel järgib veebidisaini põhimõtteid ja arvestab kasutusmugavusega

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>valmistab reklaammaterjalid kasutades õiget failivormingut vastavalt meediumile</p> <p>Jaotus tundides: praktiline töö: 36 iseseisev töö: 12 kokku: 48</p>	<p>filmib ja fotografeerib vastavalt meediumile ja failivormingu nõuetele</p> <p>kujundab graafilisi objekte ja salvestab sobivasse failiformaati vastavalt graafikatarkvara riskasutuse vajadustele</p> <p>kujundab vastavalt meediumile ja failivormingu nõuetele</p>	<p>Tööde planeerimine</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ülesehitus 2. Autorikaitse 3. Kompositsioon, värvusõpetus, värvimudelid 4. Kujundustööd erinevatele meediumitele 5. Arvutigraafika 6. Fotograafia 7. Filmindus <p>Tööde ettevalmistamine</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tekstitöötlus 2. Märgigraafika 3. Infograafika 4. Kujundus- ja küljendustarkvara 5. Fototöötlus 6. Fototööstlustarkvara 7. Filmimine 8. Videotööstlustarkvara <p>Erinevad meediumid</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Infomaterjalid paberile 2. Infomaterjalid veebi 3. Sotsiaalmeedia, tehnilised nõuded, mõõdud jne. 4. Kodulehele 5. Tüpograafia 6. Illustratsioon, ornamentika, kujundusgraafika 7. Vabavaralised vektorgraafika programmid 8. Vabavaralised rastergraafika programmid 9. Vabavaralised videotööstlusprogrammid 10. Tasuta veebivahendid 11. Pildipangad 	<p>Praktiline töö</p> <p>Iseseisev töö</p>	<p>Mitteeristav</p>
<p>Hindamisülesanne:</p> <p>Esitab praktiliste tööde õpimapi, mis koosneb läbitud üleannetest.</p> <p>Esitab iseseisvad tööd</p>			<p>Hindamismeetod:</p> <p>Iseseisev töö</p> <p>Praktiline töö</p> <p>Õpimapp/portfoolio</p> <p>Arvestustöö</p>	
<p>Lävend</p>				
<p>Lävendi saavutamiseks on teostatud praktilised- ja iseseisvad tööd</p>				
<p>Iseseisvad tööd</p>				
<p>Tutvumine erinevate online graafika programmidega</p>				

Praktilised tööd

Teostab foto- ja filmiprojekte kasutades foto- ja videotötlusprogramme
Lahendab erinevaid kujundusülesandeid kasutades vektor- ja rastergraafika programme.
Valmistab multimeedia lahendusi nii kodulehele kui sotsiaalmeediasse.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
reklaamib oma ettevõtet ja selle tooteid või teenuseid interneti vahendusel Jaotus tundides: praktiline töö: 26 iseseisev töö: 6 kokku: 32	rakendab internetiturunduse alaseid teadmisi ja teostab reklaamitegevust internetis	Kodulehe optimeerimine otsingumootorites Märksõna analüüs Sisuturundus Google Analytics kodulehele lisamine ja kasutamine. Google Ads kampaaniate loomine Sotsiaalmeedia sidumine kodulehega Turunduse ja kommunikatsiooni korraldamine sotsiaalmeedias Facebook reklaamikampaaniate loomine Facebook pixel E-maili turundus Privaatsuspoliitika korraldamine	Praktiline töö Iseseisev töö	Mitmeeristav
Hindamisülesanne: Esitab praktiliste tööde õpimapi, mis koosneb läbitud üleannetest. Esitab iseseisvad tööd			Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Õpimapp/portfoolio	
Lävend				
Lävendi saavutamiseks on teostatud praktilised- ja iseseisvad tööd				
Iseseisvad tööd				
Olemasolevate kampaaniate analüüs				
Praktilised tööd				
Märksõna analüüs Kodulehe analüüs ja kontroll kiiruse ja SEO osas Sisuturundusplaani koostamine Google ja Facebook anlüütika vahendite lisamine kodulehel ja kasutamine Sotsiaalmeedia turundusplaani koostamine Reklaamide loomine Googles ja sotsiaalmeedia platvormidel E-maili turundusplaani koostamine ja rakendamine mõnel enamlevinud vahendil (Mailchimp, Smaily jne.) Privaatsuspoliitika vajaduse analüüs ja korraldamine				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine

Moodul loetakse arvestatuks kui kõik õpiväljundid on täidetud vähemalt lävendi tasemel.

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

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

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
26	Veebiprogrammeerimine Web programming	4	Siim Soopõld
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Koostada lihtsamaid veebirakendusi mis saavad andmed kasutajalt, failist või andmebaasist, saadud andmeid töödeldakse ning väljastatakse soovitud kujul.		
Teoreetiline töö sh lõimitud üldained	Praktiline töö	Iseseisev töö sh lõimitud üldained	
20 t	60 t	24 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
paigaldab vajalikud teenused ja rakendused mis võimaldavad koodiga töötada Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 10 kokku: 30	paigaldab veebiserveri ja vajaliku CASE vahendi ning kasutab neid määral mis võimaldab rakenduste kirjutamist ja testimist.	Sissejuhatus, ettevalmistus koodiga töötamiseks, vajaliku tarkvara paigaldamine	loeng, praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: programmeerimiseks vajaliku tarkvara paigaldamine ja töövõime tagamine				
Lävend				
Õpilane paigaldab veebiserveri ning vajaliku CASE vahendi ja kasutab neid määral mis võimaldab rakenduste kirjutamist ning testimist.				
Iseseisvad tööd				
vajaliku tarkvara paigaldamine isiklikule mainsale isesisvaks jarhutamiseks				
Praktilised tööd				
Vajaliku tarkvara valimine ja paigaldamine				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
koostab lihtsamaid veebirakendusi mis võimaldavad kasutajalt saadud andmeid töödelda ning saadud tulemust tagastada Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 20 iseseisev töö: 14 kokku: 44	Õpilane koostab skripte mis küsivad vormi kaudu kasutajalt andmeid, andmeid töödeldakse ning töödeldud andmed väljastatakse soovitud kujul.	muutujad, matemaatilised tehted, HTML vormist info töötlemine, tingimuslaused, massiivid, tsüklid, funktsioonid	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Õpilane koostab veebirakenduse mis pärib andmeid, töötleb neid ning väljastab soovitud kujul.			Hindamismeetod: Praktiline töö
Lävend			
Õpilane koostab skripte mis küsivad vormi kaudu kasutajalt andmeid, andmeid töödeldakse ning töödeldud andmed väljastatakse soovitud kujul.			
Iseseisvad tööd			
Koostada iseseisvalt veebirakenduse jaoks kava ja algne graafiline disain.			
Praktilised tööd			
Veebirakenduste koostamine			

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
koostab lihtsamaid veebirakendusi mis võimaldavad tööd erinevat tüüpi failidega Jaotus tundides: praktiline töö: 30 kokku: 30	koostab veebilehe mille sisu võetakse csv failist, kaustast, ning andmeid salvestatakse andmebaasi, tekstifaili või andmebaasi	Tekstifunktsioonid, koodi taaskasutamine, töö teksti-, pildi- ja CSV failidega, töö kataloogidega	Praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Õpilane koostab veebirakenduse mille sisu võetakse erinevatest allikatest, andmeid töödeldakse ning väljastatakse soovitud kujul. Veebirakendus võimaldab sisestatud andmeid salvestada.				
Lävend				
koostab veebilehe mille sisu võetakse csv failist, kaustast, ning andmeid salvestatakse andmebaasi, tekstifaili või andmebaasi				
Praktilised tööd				
Veebirakenduste koostamine				

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

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

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
27	Veebidisain HTML, CSS	4	Üllar Tornik
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused HTML dokumentide koostamiseks ja kujundusmallide loomiseks		
Praktiline töö	Iseseisev töö sh lõimitud üldained		
82 t	22 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>orienteerub veebilehtede kujunduspõhimõtetes, kasutusvaldkondades ja veebitehnoloogiates.</p> <p>Jaotus tundides: praktiline töö: 18 iseseisev töö: 4 kokku: 22</p>	<p>kirjeldab ja analüüsib veebilahenduste ülesehitust ja tehnoloogiliste lahenduste vastavust WCAG ja W3C soovitudele ja standarditele.</p>	<p>Ülevaade veebilehtede kujunduspõhimõtetest, struktuursest ülesehitusest, W3C poolt soovitatud veebistandarditest, erinevate veebilehitsejate iseärasustest ja veebilehe kasutatavuse mõjuritest.</p> <p>Veebi- ja mobiiliplatvormide kasutajaliidese mõiste ja omadused.</p> <p>Kasutatavus ja kasutajakogemus.</p> <p>Veebiprojekti planeerimine, analüüs, kavandi loomine, disainimine, testimine, kujunduse lõikumine.</p> <p>Lehe koostamine, arendamine, tehnoloogiate integreerimine, testimine.</p> <p>Rakendus- ja hindamisfaas.</p>	<p>Loeng</p> <p>Iseseisvad tööd</p> <p>Arutelu</p> <p>Praktiline töö</p>	<p>Mitteeristav</p>

Hindamisülesanne:

Iseseisva töö esitlus
 Praktilised tööd

Hindamismeetod:

Iseseisev töö
 Praktiline töö
 Ettekanne/esitlus

Lävend

Oskab kirjeldab ja analüüsida veebilahenduste ülesehitust ja tehnoloogiliste lahenduste vastavust WCAG ja W3C soovitudele ja standarditele.

Iseseisvad tööd

Analüüsib olemasolevaid veebilehistuid arvestades kasutajakeskset disaini ja sihtrühma.

Praktilised tööd

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

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
oskab koostada HTML keeles dokumente ja lisad neile CSS stiililehte. Jaotus tundides: praktiline töö: 44 iseseisev töö: 12 kokku: 56	loob HTML dokumentid ja kujundab need CSS stiilifailiga	HTMLi põhikonstruktsioonid veebilahenduse kavandamisel ja teostamisel. Tähtsamad elemendid ja võimalused. HTML elemendid. CSS reeglid. Dokumendi struktuur. Lehtede sidumine. Pildid. Tabelid. Kujundusraamistikud ja nende kasutamine.	Loeng Iseseisvad tööd Arutelu Praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Iseseisvad tööd Praktilised tööd			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö	
Lävend				
Lävendi saavutamiseks on läbitud iseseisva töö raames Akadeemia ja teostatud praktilised tööd.				
Iseseisvad tööd				
https://www.codecademy.com/tracks/web-et Akadeemia läbimine				
Praktilised tööd				
Veebilehe või selle osade kujundamine vastavalt etteantud tingimustele. Lehe disainkavandi loomine, testimine. Kujunduse lõikumine, materjalide ettevalmistamine, lehe viimine HTML-kujule vastavalt kavandile.				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kavandab veebilehe struktuuri, loob kujunduse ja oskab siduda kujundusmalli sisuhaldusraamistikule. Jaotus tundides: praktiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	Loob loob struktureeritud lehekülje koos sisuga sisuhaldussüsteemile ja seob selle kujundusmalliga	Enamlevinud sisuhaldussüsteemid. Sisuhaldussüsteemide kohaldamine. Sisuhaldussüsteemi administreerimine. Kategoriad, artiklid, failihaldus. Komponendid, moodulid, pistikprogrammid. Erinevad kasutuskeeled. Kujundusmallide valik, lisamine ,konfigureerimine.	Loeng Iseseisvad tööd Arutelu Praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne:			Hindamismeetod:	

Iseseiseva töö ja praktilise töö käigus valmib veebileht sisuhaldussüsteemil, koos struktuuri, sisu ja kujundusmalliga.

Iseseisev töö
Praktiline töö
Arutus
Arvestustöö

Lävend

Lävendi saavutamiseks on loodud iseseisva- ja praktilise töö käigus veebileht sisuhaldussüsteemil.

Iseseisvad tööd

Praktiline töö- ühe sisuhaldussüsteemi kasutamine.

Praktilised tööd

Praktiline töö- ühe sisuhaldussüsteemi kasutamine (kujunduse valik, info sisestamine, kasutajate haldus, erinevad keeled)

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

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

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
28	Virtualiseerimiskeskondade haldus Virtualization environments	3	Oliver Kikas
Nõuded mooduli alustamiseks	Linux/BSD operatsioonisüsteemid Arvutivõrgud		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised ja oskused, mis on vajalikud enamlevinud virtualiseerimiskeskondade tööpõhimõtte mõistmiseks ning nende kasutamiseks töökeskkonnas		
Teoreetiline töö sh lõimitud üldained	Praktiline töö	Iseseisev töö sh lõimitud üldained	
8 t	52 t	18 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
nimetab ja kirjeldab enamlevinud virtualiseerimiskeskondasid ja nende tööpõhimõtteid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 8 iseseisev töö: 18 kokku: 26	tunneb enamlevinud virtualiseerimiskeskondasid selgitab erinevate virtualiseerimistehnikate tööpõhimõtteid	Virtualiseerimise ajalugu ja kasutusvaldkonnad Virtualiseerimise kasulikkusest Virtualiseerimistehnikad: - Riistvara emuleerimine - Täielik virtualiseerimine - Paravirtualiseerimine - Operatsioonisüsteemi tasemel virtualiseerimine Enamlevinud virtualiseerimiskeskonnad	Loeng Arutelu Rühmatöö Iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamismeetod: Iseseisev töö Test				
Lävend				
nimetab ja kirjeldab enamlevinud virtualiseerimiskeskondasid ja nende tööpõhimõtteid				
Iseseisvad tööd				
Erinevate virtualiseerimistehnikate olemuse ja omaduste kirjeldamine				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
paigaldab ning haldab enamlevinud virtualiseerimiskeskondasid Jaotus tundides: praktiline töö: 36 kokku: 36	seab üles enamlevinud virtualiseerimiskeskondasid haldab virtualiseerimiskeskonna ligipääsuõigusi, ressursse ja virtuaalmasinaid moodustab ja haldab virtualiseerimisklastrit tagab oma virtualiseerimislahendusele kõrgkäideldavust ja tõrkesiiret	Enamlevinud virtualiseerimiskeskonnad ja nende haldus: - VMWare ESXi - Proxmox VE - Hyper-V - KVM	Loeng Arutelu Rühmatöö Praktiline töö	Eristav
Hindamismeetod: Praktiline töö				
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
seab üles mõne enamlevinud virtualiseerimiskeskonna ja haldab selle ressursse ning virtuaalmasinaid	seab üles mõne enamlevinud virtualiseerimiskeskonna, haldab selle ressursse ning virtuaalmasinaid ja moodustab rühmakaaslasega virtualiseerimisklastrit	seab üles mõne enamlevinud virtualiseerimiskeskonna, haldab selle ressursse ning virtuaalmasinaid, moodustab rühmakaaslasega virtualiseerimisklastrit ja tagab oma lahendusele kõrgkäideldavuse ning tõrkesiirde		
Praktilised tööd				
Virtualiseerimiskeskondade paigaldamine ja esmaseadistamine Ligipääsuõiguste ja ressursside haldamine Virtuaalmasinate haldamine Virtualiseerimisklastrit moodustamine ja haldamine Kõrgkäideldavuse tagamine Tõrkesiirde tagamine Varundamine				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
automatiseerib virtualiseerimisega seotud tegevusi Jaotus tundides: praktiline töö: 16 kokku: 16	automatiseerib ligipääsuõigustega seotud tegevusi automatiseerib virtuaalmasinate haldamisega seotud tegevusi	Kasutajakontode ja -gruppide haldamine Virtuaalmasinate haldamine	Loeng Arutelu Praktiline töö	Mitteeristav
Hindamismeetod: Praktiline töö				
Lävend				
automatiseerib oma töös ligipääsuõiguste ja virtuaalmasinate haldamisega seotud tegevusi				
Praktilised tööd				

Virtualiseerimiskeskonna kasutajakontode ja -gruppide importimine
Virtualiseerimiskeskonna sidumine autentimisteenustega
Virtuaalmasinate importimine
Virtuaalmasinate reeglipõhine loomine
Virtuaalmasinate varundamine

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne kujuneb kõikide õpiväljundite aritmeetilisest keskmisest
Mooduli hindamine	eristav hindamine