

KEHTNA KUTSEHARIDUSKESKUSE ÕPPEKAVA						
Õppekavarühm		Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia				
Õppekava nimetus		Noorem tarkvaraarendaja				
		Junior Software Developer				
		Разработчик программного обеспечения				
Õppekava kood EHS-es		131817				
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:						
1) Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia riiklik õppekava (Haridus- ja teadusministri määrus nr 36 19.06.2014)						
2) Kutsestandard: Noorem tarkvaraarendaja, tase 4 (Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Kutsenõukogu otsus 15/10.12.2014)						
3) Vabariigi Valitsuse 26.08.2013. a määrus nr 130 „Kutseharidusstandard“						
Õppekava õpiväljundid:						
1) kasutab omandatava kutse tasemel kokkulepitud erialast oskussõnavara, põhimõtteid, tehnoloogiaid, protsesse, töövahendeid ja seadmeid järgib protseduurireegleid ja parimaid praktikaid						
2) loob lihtsamaid rakendusi (mõnes) enamlevinud peavoolu programmeerimiskeeles, kasutades objektorienteeritud lähenemist; kasutab rakenduste loomisel ja testimisel tarkvaraarendusvahendeid; töötab tarkvaraarenduse meeskonnaliikmena						
3) dokumenteerib enda ja teiste meeskonnaliikmete tööd;						
4) osaleb süsteemi võimaliku disaini väljatöötamisel ja pakub erinevaid tehnilisi lahendusi;						
5) Oskab leida ebakõlasid ülesande püstitusel ja anda sisendi analüütikule ülesande täpsustamiseks;						
6) Oskab anda sisendi testijaile muudatuste ja arenduste testimiseks;						
7) mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult;						
8) suhtleb õpitavas võõrkeeles iseseisva keelekasutajana;						
Õppekava rakendamine:						
Statsionaarne koolipõhine õppevorm						
Statsionaarne töökohapõhine õppevorm						
Mittestatsionaarne õppevorm						
Nõuded õpingute alustamiseks:						
Õppima võib asuda põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.						
Nõuded õpingute lõpetamiseks:						
Õpingud loetakse lõpetatuks, kui õpilane on omandanud noorem tarkvaraarendaja eriala õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel.						
<ul style="list-style-type: none"> • omab ülevaadet IT-meeskonna ja organisatsiooni toimimisest; • teostab tarkvara alase projekti; • kasutab korrektset eriala terminoloogiat suulises ja kirjalikus suhtluses ning dokumentide koostamisel korrektset erialast terminoloogiat; • tõendab põhiõpingute moodulite õpiväljundite omandamist teoreetilise teadmiste testi läbimisega või kutsestandardiga määratletud teadmiste kontrolli läbimisega; 						
o st tuleb sooritada 4. taseme kutseeksam, mis on kutsestandardiga kehtestatud nõutavate kompetentside hindamiseks rahvusvahelise sertifitseerimiseksam EUCIP* Core kolm eksamit või EUCIP* Core A ja C moodulile vastav eksam ja mõne tootespetsiifiline sertifitseerimiseksam						
• teostab, dokumenteerib, esitleb ja kaitses komisjoni ees tarkvaraarenduse alase praktilise töö						
Õpingute läbimisel omandatavad kvalifikatsioonid:						
Noorem tarkvaraarendaja, tase 4						
Lõpetamisel väljastatavad dokumendid:						
Kooli lõputunnistus koos hinnetelehega.						
Õppekava struktuur						
Põhiõpingute moodulid (122 EKAP)						
<i>Nimetus</i>	<i>Maht</i>	<i>Õpiväljundid</i>				
IT-valdkonna alusteadmised	9 EKAP	(läbiv kompetents) oskab tavakasutaja tasemel kasutada enamlevinud				

		<p>rakendustarkvara (lõimitud) kasutab matemaatilistes ja statistilistes arvutustes rakendustarkvara (läbiv kompetents) määratleb nõuded riistvarale ja arvutivõrgule tarkvaralahenduse kasutamiseks</p> <p>(läbiv kompetents) hindab riistvara komplekti vastavust tarkvara nõudmistele</p> <p>(läbiv kompetents) kirjeldab arvutivõrkude toimimise ja andmeedastuse aluspõhimõtteid</p> <p>mõistab lihtsamate arvutivõrgu seadmete kasutusvaldkondi</p> <p>teab operatsioonisüsteemi tööpõhimõtteid, liike ja põlvkondi</p> <p>analüüsib erinevate op-süsteemide sarnasusi ja erinevusi, loetleb erinevate op-süsteemide tüüpe ja nende põlvkondi</p> <p>seadistab oma rakendusi erinevates operatsioonisüsteemides</p> <p>tööülesannete lahendamisel kasutab vajadusel matemaatika ja matemaatilise loogika põhiseoseid ja arvusüsteeme</p> <p>(läbiv kompetents) teab enamlevinud taristuteenustepõhilisi parameetreid ja suudab vastavaid klientrakendusi lihtsamatel juhtudel õigesti seadistada</p> <p>(lõimitud) (võtmepädevused) (läbiv kompetents) kasutab korrektset operatsioonisüsteemide õppekeelset terminoloogiat</p> <p>(lõimitud) (võtmepädevused) (läbiv kompetents) kasutab korrektset operatsioonisüsteemide inglise keelset terminoloogiat</p> <p>(võtmepädevused) õppimisoskus</p> <p>(võtmepädevused) (läbiv kompetents) sotsiaalne ja kodanikupädevus</p> <p>(võtmepädevused) algatusvõime ja ettevõtlikkus</p> <p>(võtmepädevused) Kultuuriteadlikkus ja kultuuriline väljendusoskus</p>
Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6 EKAP	<p>mõistab kompetentsi mudeli olemust;</p> <p>mõistab IT valdkonna ametite tööülesandeid;</p> <p>mõistab enda ja oma eriala ning spetsialiseerumise võimalusi;</p> <p>mõtestab end, kui elukestvat õppijat;</p> <p>mõistab sertifitseerimist ja kutsetunnistuse väärtust;</p> <p>mõistab ITIL raamistikku;</p> <p>mõistab tööohutuse ja tervishoiu vajalikkust ja selle rakendamist;</p> <p>mõistab asjaajamise põhimõtteid ja dokumendihaldus põhimõtteid;</p> <p>(kompetents läbivalt) mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel;</p> <p>(läbiv kompetents) mõistab majanduse olemust ja majanduskeskkonna toimimist;</p> <p>mõistab oma rolli ettevõtluskeskkonnas;</p> <p>(läbiv kompetents) (kompetents läbivalt) mõistab oma õigusi ja kohustusi töökeskkonnas toimimisel;</p> <p>(läbiv kompetents) käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil;</p>
Infotehnoloogia juhtimine ja rakendamine organisatsioonides	6 EKAP	<p>(läbiv kompetents) orienteerub IT-alases majandus- ja õiguskeskkonnas;</p> <p>(läbiv kompetents) mõistab infotehnoloogia mõju ja rolli ettevõtte juhtimises ning infoühiskonnas;</p> <p>(läbiv kompetents) eristab peamisi IT-taristu haldamise ja auditeerimise standardeid ning raamistikke;</p> <p>(läbiv kompetents) koostab lihtsama projektiplaani;</p> <p>(läbiv kompetents) järgib klienditeeninduse ja meeskonnatöö head tava;</p> <p>(läbiv kompetents) kasutab lihtsamat majandus-, õigus- ja juhtimisalast terminoloogiat;</p> <p>(läbiv kompetents) mõistab teenuste osutamise taristu ülesehitust ja toimimist;</p> <p>(Lõimitud) (võtmepädevused) sotsiaallained;</p> <p>(Lõimitud) (võtmepädevused) eesti keel;</p> <p>(võtmepädevused) algatusvõime ja ettevõtlikkus;</p> <p>(võtmepädevused) kultuuriteadlikkus ja kultuuriline eneseväljendus;</p>
Andmebaasisüsteemide alused	7,5 EKAP	<p>tunneb erinevate andmebaasimootorite ja –tehnoloogiate erinevusi</p> <p>(läbiv kompetents) valib andmete kirjeldamiseks sobivaima andmetüübi</p> <p>(läbiv kompetents) loob andmebaasi andmetabeleid ja teeb nendes vajadusel muudatusi lähtuvalt parimatest praktikatest</p> <p>(läbiv kompetents) järgib andmebaasi turvalisuse tagamise põhimõtteid ja parimaid praktikaid</p> <p>rakendab andmebaase statistiliste ja reaalseid protsesse iseloomustavate andmete kogumiseks, talletamiseks ja töötlemiseks</p> <p>kasutab SQL keele korraldustes aritmeetika ja matemaatilise loogika operaatoreid</p> <p>(läbiv kompetents) (lõimitud) (võtmepädevused) kasutab õppekeelset andmebaasialast terminoloogiat</p>

(läbiv kompetents) (lõimitud) (võtmepädevused) kasutab ingliskeelset andmebaasidealast terminoloogiat
(lõimitud) kasutab päringukeelt sh matemaatika- ja loogikatehteid andmete sisestamiseks, muutmiseks, väljastamiseks ja andmebaasi struktuuri muutmiseks ning kasutajate halduseks

(võtmepädevused) õppimisoskus

Programmeerimise alused	10,5 EKAP	teab objektorienteeritud programmeerimise põhimõtteid ja -mõisteid; tunneb erinevaid andmetüüpe ja andmestruktuure; (lõimitud) (võtmepädevus) (läbiv kompetents) kasutab matemaatika ja loogika põhiseoseid programmeerimisülesannete lahendamisel; (läbiv kompetents) loob lihtsamaid rakendusi kasutades arendusvahendeid; järgib programmeerimisel vastava programmeerimiskeele parimaid praktikaid; (läbiv kompetents) dokumenteerib enda ja teiste meeskonnaliikmete tööd; (lõimitud) (läbiv kompetents) kasutab õppekeelset programmeerimise terminoloogiat; (lõimitud) (läbiv kompetents) kasutab ingliskeelset programmeerimise terminoloogiat; (võtmepädevus) algatusvõime ja ettevõtlikkus;
Tarkvara arendusprotsess	6 EKAP	mõistab tarkvara arendusprotsessi olemust ja mudeleid; (läbiv kompetents) teab tarkvara arendusprotsessi põhietappe ja arendusmetoodikaid; (läbiv kompetents) tunneb CASE vahendeid ja nende kasutamisevõimalusi; (läbiv kompetents) teab projektijuhtimise aluseid ja mõistab tarkvara projekti eripärasid; (läbiv kompetents) mõistab versioonihaldussüsteemi olemust ja olulisust; (läbiv kompetents) tunneb erinevate rakenduste arhitektuuride ja tüüpide eripärasid; (lõimitud) (võtmepädevus) (läbiv kompetents) kasutab tarkvara arendusprotsessis korrektset õppekeelset terminoloogiat; (lõimitud) (võtmepädevus) (läbiv kompetents) kasutab tarkvara arendusprotsessis korrektset ingliskeelset terminoloogiat; (võtmepädevus) sotsiaalne ja kodanikupädevus (võtmepädevus) kultuuriteadlikkus ja kultuuriline väljendusoskus;
Tarkvarasüsteemide testimine	6 EKAP	kirjeldab testimise põhimõtteid, rahvuslikke ja rahvusvahelisi testimise standardeid; Koostab süsteemi testiplaani; kasutab UI testide loomise raamistikke; testib rakendusi ja automatiseerib testimist; (lõimitud) dokumenteerib testi tulemused õppekeeles; (lõimitud) dokumenteerib testi tulemused inglise keeles; (võtmepädevus) sotsiaalne ja kodanikupädevus; (võtmepädevus) algatusvõime ja ettevõtlikkus;
Programmeerimine	13,5 EKAP	(läbiv kompetents) tunneb enamlevinud programmeerimismustreid; (lõimitud) (võtmepädevus) kasutab matemaatika- ja loogikafunktsioone rakenduste koostamisel; (läbiv kompetents) loob suurema keerukusastmega rakendusi kasutades ka matemaatiliselt ja loogiliselt keerukamaid algoritme ja rakenduse osiseid; realiseerib rakenduse MVC (Model-View-Controller) arhitektuuriga rakendusena; kasutab parimate praktikate kohaselt ORM (Object-Relational Mapping) vahendeid; mõistab ühiktestide olemust ning nende kasutamisevõimalusi; kasutab testides mock-klasse; (läbiv kompetents) kasutab korrektselt kokkulepituid koodistandardit; (lõimitud) (läbiv kompetents) (võtmepädevus) (läbiv kompetents) dokumenteerib loodud rakendused inglise keeles;
Agiilsed tarkvaraarenduse meetodikad	4,5 EKAP	(läbiv kompetents) mõistab agiilsete tarkvaraarenduse olemust ja erinevaid mudeleid; teab erinevaid tarkvaraarenduse mustreid ja nende peamisi kasutamisuhte; (läbiv kompetents) järgib ja kasutab agiilse tarkvaraarenduse põhimõtteid ja põhipraktikaid (core practices); (läbiv kompetents) (võtmepädevused) teab ja iseloomustab erinevaid agiilseid arendusmetoodikaid;

(läbiv kompetents) (võtmepädevused) õpioskus;
(võtmepädevused) algatusvõime ja ettevõtlikkus;

Veebirakenduste loomise alused 9 EKAP

(läbiv kompetents) kasutab veebirakenduses kasutatavaid märgendikeeli ning oskab nende abil kujundada soovitud väljundi, mis vastab W3C standardile; kasutab veebirakenduste silumisvahendeid; kasutab veebirakenduste loomisel JavaScripti ja enamlevinud JavaScript'i teeke; kasutab AJAX meetodeid asünkroonsete veebirakenduste ja nende osade loomiseks; (läbiv kompetents) mõistab veebirakenduste turvalisuse olulisust ning põhilisi ründevektoreid; (läbiv kompetents) kasutab veebirakenduste loomisel levinud raamistikku; (läbiv kompetents) kasutab korrektselt kokkulepitud koodistandardit; (läbiv kompetents) (lõimitud) (võtmepädevused) kasutab ingliskeelset veebirakenduste loomise terminoloogiat ja dokumenteerib loodud rakendused inglise keeles; (läbiv kompetents) (võtmepädevused) (lõimitud) kasutab õppekeelset veebirakenduste loomise terminoloogiat ja dokumenteerib loodud rakendused õppe keeles; (võtmepädevused) õpioskus; (võtmepädevused) sotsiaalne ja kodanikupädevus;

Hajusrakenduste alused 6 EKAP

(läbiv kompetents) liidestab rakendused ja andmeallikad; (läbiv kompetents) tunneb sünkroonseid ja asünkroonseid andmete ülekandmise võimalusi ning valib neist sobivaima; (läbiv kompetents) dokumenteerib loodavad ja olemasolevad liidesed (liidestatud süsteemid, integratsioonipunktid, integratsioonimeetodid, turvalisuse reeglid); (läbiv kompetents) loob hajusa arhitektuuriga rakendusi ja olemasolevatele teenustele klientrakendusi; dokumenteerib loodud rakendused õppekeeles; (lõimitud) (võtmepädevused) dokumenteerib loodud rakendused inglise keeles;

Praktika (NOOREM TARKVARAARENDAJA) 38 EKAP

Selgitab tarkvaraarenduse meeskonna igapäevatööd ja annab ülevaate tarkvaraarenduse protsessist tarkvaraprojekti rakendamisel projektimeeskonnas; töötab vähemalt ühes tarkvaraarenduse projekti meeskonnas tarkvaraarendajana; teeb koostööd klientide ja kolleegidega; analüüsib meeskonna poolt kasutatavat arendusmeetodit; (Võtme kompetents) Suhtlemisoskus; (Võtme kompetents) Kirjalik eneseväljendus; (Võtme kompetents) Kutse-eeetika; (Võtme kompetents) Probleemide lahendamine; (Võtme kompetents) Asjaajamine; (Võtme kompetents) Eesti keel ja vene keel; (Võtme kompetents) Tarkvara juriidiline raamistik; (kooli väärtused) jälgib, hindab ja väärtustab oma füüsilist, vaimset ja emotsionaalset tervist, tegutseb nende tasakaalus hoidmise nimel, optimeerides iseenda aja- ning energiakulu; otsib probleemide tekkimisel vajadusel abi kolleegidelt, mentorilt, organisatsiooni juhtkonnalt, tugispetsialistilt jt;

Üldõpingute moodulid (30 EKAP)

Nimetus

Maht

Õpiväljundid

Keel ja kirjandus

6 EKAP

- 1) Väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja kirjakeele normile vastavalt nii suulises kui ka kirjalikus suhtluses.
- 2) Arutleb teemakohaselt ja põhjendatult loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal.
- 3) Koostab eri liiki tekste, kasutades alustekstidena nii teabe- ja ilukirjandustekste kui ka teisi allikaid neid kriitiliselt hinnates.
- 4) Loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid.
- 5) Väärtustab lugemist, suhestab loetut iseendaga ja tänapäeva

elunähtustega, oma kodukohaga.

6) Tõlgendab ja analüüsib kirjandusteost, seostab seda ajastu ühiskondlike ja kultuuriliste sündmustega.

Võõrkeel	4,5 EKAP	1) suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana, esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti; 2) mõistab Eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel; 3) kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga; 4) kasutab võõrkeeleoskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostab võõrkeeleõpet elukestva õppega lähtudes erinevate teabeallikate eelistest, puudustest ja ohtudest; 5) on teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest, koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusedokumentid
Matemaatika	5 EKAP	1) Kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsides ja hinnates tulemuste tõepärasust. 2) Kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest. 3) Seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutab nende õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi. 4) Esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendab oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult. 5) Kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel.
Loodusained	6 EKAP	1) Mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel. 2) Mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel. 3) Mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele, saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele. 4) Leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel.
Sotsiaalsained	7 EKAP	1) Õpilane omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist. 2) Õpilane omab arusaama erinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastastikusest mõjust. 3) Mõistab kultuurilise mitmesesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevusi. 4) Hindab üldinimlikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu.
Kunstiained	1,5 EKAP	1) Eristab näidete alusel kunstiliike ja muusikažanreid. 2) Tunneb maailma ning Eesti kunsti ja muusika olulisi teoseid ning seostab neid ajalooga. 3) Analüüsib oma suhet kultuuriga ja loomingulisust läbi vahetu kogemuse. 4) Kasutab kunsti ja muusikat elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks. 5) Väljendab ennast läbi loomingulise tegevuse.

Valikõpingute moodulid (28 EKAP)

Nimetus	Maht
Mobiilirakenduste arendaja	28 EKAP
Andmebaasirakenduste arendaja	28 EKAP
Veebirakenduste arendaja	28 EKAP
Riigikaitseõpetus	2 EKAP

Valikõpingute valimise võimalused:

Õpilasel on võimalik valida spetsialiseerumine karjääriplaneerimise mooduli järel.

Spetsialiseerumised:

- Andmebaasirakenduste arendaja
- Mobiilirakenduste arendaja
- Veebirakenduste arendaja

Õppekava kontaktisik:

Väino Liimann

Õpetaja

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

Märkused:

Kooli õppekava ja moodulite rakenduskavad on kättesaadavad:

https://kehtna.siseveeb.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=111

https://kehtna.siseveeb.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=111&rakenduskavad=jah (koos moodulite rakenduskavadega)

Noorem tarkvaraarendaja

Õppekava moodulite nimetused ja mahud(EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta	2. õppeaasta	3. õppeaasta
Põhiõpingute moodulid	122	30	54	38
IT-valdkonna alusteadmised	9	9		
Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6	6		
Infotehnoloogia juhtimine ja rakendamine organisatsioonides	6	6		
Andmebaasisüsteemide alused	7,5	4,5	3	
Programmeerimise alused	10,5	4,5	6	
Tarkvara arendusprotsess	6		6	
Tarkvarasüsteemide testimine	6		6	
Programmeerimine	13,5		13,5	
Agiilsed tarkvaraarenduse meetodikad	4,5		4,5	
Veebirakenduste loomise alused	9		9	
Hajusrakenduste alused	6		6	
Praktika (NOOREM TARKVARAARENDAJA)	38			38
Üldõpingute moodulid	30	30		
Keel ja kirjandus	6	6		
Võõrkeel	4,5	4,5		
Matemaatika	5	5		
Loodusained	6	6		
Sotsiaalsained	7	7		
Kunstiained	1,5	1,5		
Valikõpingute moodulid	28		6	22
Mobiilirakenduste arendaja	28		6	22
Andmebaasirakenduste arendaja	28		6	22
Veebirakenduste arendaja	28		6	22
Riigikaitseõpetus	2	2		

Noorem tarkvaraarendaja

Seosed kutsestandardi „Noorem tarkvaraarendaja, tase 4“ kompetentside ja eriala õppekava moodulite vahel.

Kompetentsi nimetus kutsestandardis	Eriala õppekava moodulid											
	IT-valdkonna alusteadmised	Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	Infotehnoloogia juhtimine ja rakendamine organisatsioonides	Andmebaasüsteemide alused	Programmeerimise alused	Tarkvara arendusprotsess	Tarkvarasüsteemide testimine	Programmeerimine	Agilised tarkvaraarenduse metoodikad	Veebirakenduste loomise alused	Hajusrakenduste alused	Praktika (NOOREM TARKVARAARENDAJA)
B.2.1. Infosüsteemi ja äristrateegia kooskõlastamine (e-CF kompetents A.1.)			X									
B.2.2. Teenusetaseme haldus (e-CF kompetents A.2.)			X									
B.2.3. Toote või projekti kavandamine (e-CF kompetents A.4.)						X		X			X	
B.2.4. Arhitektuuri projekteerimine (e-CF kompetents A.5.)						X						
B.2.5. Rakenduse projekteerimine (e-CF kompetents A.6.)				X		X			X			
B.2.6. Tehnoloogia arengu jälgimine (e-CF kompetents A.7.)	X											
B.2.7. Kavandamine ja väljatöötamine (e-CF kompetents B.1.)							X	X				
B.2.8. Süsteemide integreerimine (e-CF kompetents B.2.)											X	
B.2.9. Testimine (e-CF kompetents B.3.)						X		X				
B.2.10. Lahenduse juurutamine/paigaldamine/kasutuselevõtt (e-CF kompetents B.4.)	X											
B.2.11. Dokumentatsiooni koostamine (e-CF kompetents B.5.)						X	X	X	X			
B.2.12. Infoturbestrateegia väljatöötamine (e-CF kompetents D.1.)			X									
B.2.13. IKT kvaliteedistrateegia väljatöötamine (e-CF kompetents D.2.)			X									
B.2.14. Hanked (e-CF kompetents D.4.)	X											
B.2.15. Informatsiooni ja oskusteabe haldamine (e-CF kompetents D.10.)			X									
B.2.16. Suhtekorraldus (e-CF kompetents E.4.)			X									
B.2.17. Protsessi täiustamine (e-CF kompetents E.5.)			X									
B.2.18. IKT kvaliteedijuhtimine (e-CF kompetents E.6.)			X									
B.2.19. Infoturbe haldamine (e-CF kompetents E.8.)	X											
B.2.20. IT juhtimine (e-CF kompetents E.9.)			X									
B.2.21. Tarkvaraarendaja kutset läbivad kompetentsid	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

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