

Noorem tarkvaraarendaja eriala põhiõpingute moodulite kirjeldused

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Maht Eesti kutsehariduse arvestuspunktides (EKAP)
1	IT-valdkonna alusteadmised	9 EKAP
<b>Eesmärk:</b> õpetusega taotletakse, et õpilane omandab IT-valdkonna rakendustarkvara, arvutivõrkude, riistvara ja operatsioonisüsteemide alusteadmised.		
<p><b>Õpiväljundid</b>          Õpilane</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) oskab tavakasutaja tasemel kasutada enamlevinud rakendustarkvara</li> <li>2) kasutab matemaatilistes ja statistilistes arvutustes rakendustarkvara</li> <li>3) hindab riistvara komplekti vastavust tarkvara nõudmistele</li> <li>4) kirjeldab arvutivõrkude toimimise ja andmeedastuse aluspõhimõtteid</li> <li>5) mõistab lihtsamate arvutivõrguseadmete kasutusvaldkondi</li> <li>6) teab operatsioonisüsteemi tööõpõhimõtteid, liike ja põlvkondi</li> <li>7) seadistab oma rakendusi erinevates operatsioonisüsteemides</li> <li>8) kasutab korrektset operatsioonisüsteemide alast õppe- ja ingliskeelset terminoloogiat</li> </ol>	<p><b>Hindamiskriteeriumid</b>          Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eristab süsteemi- ja rakendustarkvarasid ning kirjeldab vastavalt nõuetele nende kasutusvaldkondasid</li> <li>• kasutab kontoritöö tarkvara ECDL baastasemel</li> <li>• viib läbi failihaldust ECDL baastasemel, valib vastavalt olukorrale sobivaima failivormingu</li> <li>• kirjeldab arvutisüsteemide komponentide ja lisaseadmete tööõpõhimõtteid ning peamisi parameetreid</li> <li>• korraldab töökoha arvutite riistvara nõuetekohaseks käsitlemiseks, tagades isikliku ja töökeskkonna ohutuse</li> <li>• selgitab positsiooniliste arvusüsteemide olemust ja oskab konverteerida arve ühest positsioonilisest arvusüsteemist teise</li> <li>• tunneb operatsioonisüsteemide põhivõimekusi ja liike, selgitab operatsioonisüsteemide sarnasusi ja põhilisi erinevusi</li> <li>• nimetab ja selgitab operatsioonisüsteemi põhiteenuseid</li> <li>• tuvastab seadmes kasutatava operatsioonisüsteemi ja selle versiooni interneti- ja kirjandusallikate abil</li> <li>• seadistab lihtsamatel juhtudel enamlevinud rakendusservereid erinevatel platvormidel</li> </ul>	

<p>9) tööülesannete lahendamisel kasutab vajadusel matemaatika ja matemaatilise loogika põhiseoseid ja arvusüsteeme</p> <p>10) teab enamlevinud taristuteenuste põhilisi parameetreid ja suudab vastavaid klientrakendusi lihtsamatel juhtudel õigesti seadistada</p> <p>11) määratleb nõuded riistvarale ja arvutivõrgule tarkvaralahenduse kasutamiseks</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• koostab vastavalt rakendusele arvuti riistvarale ja arvutivõrgule esitatavate nõuete loetelu</li> <li>• dokumenteerib oma tegevust ja loodud lahendusi</li> </ul>	
<b>2</b>	<b>Programmeerimise alused</b>	<b>10,5 EKAP</b>
<p><b>Eesmärk:</b> õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab programmeerimise põhiolemust, tunneb üldist programmeerimisterminoloogiat ning oskab kasutada peamisi tarkvaraarenduse vahendeid ja luua lihtsamaid rakendusi.</p>		
<p><b>Õpiväljundid</b> Õpilane</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) teab objektorienteeritud programmeerimise põhimõtteid ja -mõisteid</li> <li>2) tunneb erinevaid andmetüüpe ja andmestruktuure</li> <li>3) kasutab matemaatika ja loogika põhiseoseid programmeerimisülesannete lahendamisel</li> <li>4) loob lihtsamaid rakendusi, kasutades arendusvahendeid</li> <li>5) järgib programmeerimisel vastava programmeerimiskeele parimaid praktikaid</li> <li>6) dokumenteerib enda ja teiste meeskonnaliikmete tööd</li> <li>7) kasutab õppe- ja ingliskeelset programmeerimise terminoloogiat</li> </ol>	<p><b>Hindamiskriteeriumid</b> Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• koostab ja realiseerib vähemalt ühes peavoolu programmeerimiskeeles olulisemaid algoritme</li> <li>• järgib meeskonnas kokkulepitud koodistandardeid ja keeleomaseid parimaid praktikaid</li> <li>• loob lihtsamaid rakendusi (mõnes) enamlevinud peavoolu programmeerimiskeeles, kasutades objektorienteeritud lähenemist</li> <li>• kasutab efektiivselt programmeerimiskeelele ja -platvormile vastavat integreeritud arenduskeskkonda ja silurit tarkvara loomisel</li> <li>• kasutab tulemuslikult hajusat versioonihaldussüsteemi tarkvaraarenduse projektis</li> <li>• dokumenteerib loodavaid rakendusi või nende osi teisele arendajatele nende mõistetavuse parandamiseks</li> </ul>	

3	Tarkvara arendusprotsess	6 EKAP
<p><b>Eesmärk:</b> õpetusega taotletakse, et õpilane omab ülevaadet tarkvara arendusprotsessist ja tarkvaraarenduses kasutatavatest meetodikatest ning kasutab vastavat terminoloogiat.</p>		
<p><b>Õpiväljundid</b>  <b>Õpilane</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) mõistab tarkvara arendusprotsessi olemust ja mudeleid</li> <li>2) teab tarkvara arendusprotsessi põhietappe ja arendusmeetodikaid</li> <li>3) tunneb CASE vahendeid ja nende kasutamismõimalusi</li> <li>4) teab projektijuhtimise aluseid ja mõistab tarkvara projekti eripärasid</li> <li>5) mõistab versioonihaldussüsteemi olemust ja olulisust</li> <li>6) tunneb erinevate rakenduste arhitektuuride ja tüüpide eripära</li> <li>7) kasutab tarkvara arendusprotsessis korrektset õppe- ja ingliskeelset terminoloogiat</li> </ol>	<p><b>Hindamiskriteeriumid</b>  <b>Õpilane</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• selgitab ja kirjeldab tarkvaraarenduse eesmärke</li> <li>• kirjeldab iseseisvalt erinevate meetodikate (agiilsed ja monumentaalmeetodikad) põhjal tarkvaraprojektide läbiviimist</li> <li>• selgitab tarkvara arendusprotsessi olemust ja nimetab põhietappe</li> <li>• eristab tarkvara arendusmeetodikaid</li> <li>• koostab lähteülesande ja nõuded tarkvara loomiseks</li> <li>• kasutab tarkvara arendusprotsessis läbivalt valitud meetodikat</li> <li>• hindab loodud tarkvara vastavust lähteülesandele</li> <li>• selgitab dokumentatsiooni põhjal tarkvara ülesehitust ja tööpõhimõtet, kasutades vajalikul määral korrektset õppe- ja ingliskeelset terminoloogiat</li> </ul>	

<b>4</b>	<b>Agiilsed tarkvaraarenduse meetodikad</b>	<b>4,5 EKAP</b>
<p><b>Eesmärk:</b> õpetusega taotletakse, et õpilane omab ülevaadet agiilsetest tarkvaraarenduse meetodikatest ning oskab neid kasutades töötada agiilses arendusmeeskonnas.</p>		
<p><b>Õpiväljundid</b> Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) selgitab agiilsete tarkvaraarendusmeetodikate põhimõtteid ja kasutab korrektset terminoloogiat</li> <li>2) järgib ja kasutab agiilse tarkvaraarenduse põhimõtteid ja põhipraktikaid (<i>core practices</i>)</li> <li>3) iseloomustab erinevaid agiilseid tarkvaraarendusmeetodikaid</li> </ol>	<p><b>Hindamiskriteeriumid</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjeldab inkrementaalset ja iteratiivset tarkvaraarendust</li> <li>• kirjeldab agiilsete tarkvaraarendusmeetodikate erinevusi, võrreldes fundamentaalmeetodikatega</li> <li>• järgib meeskonnatöös agiilse tarkvaraarenduse põhimõtteid</li> <li>• kasutab suhtlemisel korrektset agiilse tarkvaraarenduse meetodikatega seotud terminoloogiat</li> <li>• loetleb ja iseloomustab erinevaid agiilseid tarkvaraarendusmeetodikaid</li> <li>• kirjeldab agiilse tarkvaraarenduse põhipraktikaid ja nende vahelisi seoseid</li> <li>• kasutab mõnda agiilse tarkvaraarenduse põhipraktikat tarkvaraprojekti teostamisel</li> </ul>	
<b>5</b>	<b>Andmebaasisüsteemide alused</b>	<b>7,5 EKAP</b>
<p><b>Eesmärk:</b> õpetusega taotletakse, et õpilane loob lihtsa relatsioonilise andmebaasi lähtuvalt ülesande püstitusest ning oskab kasutada vastavaid päringukeeli andmete lisamiseks, muutmiseks ja leidmiseks.</p>		
<p><b>Õpiväljundid</b> Õpilane</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) tunneb erinevate andmebaasimootorite ja -tehnoloogiate erinevusi</li> <li>2) valib andmete kirjeldamiseks sobivaima andmetüübi</li> <li>3) loob andmebaasi andmetabeleid ja teeb nendes vajadusel muudatusi lähtuvalt parimatest praktikatest</li> <li>4) järgib andmebaasi turvalisuse tagamise põhimõtteid ja parimaid praktikaid</li> <li>5) kasutab päringukeelt, sh matemaatika- ja loogikatehteid andmete sisestamiseks,</li> </ol>	<p><b>Hindamiskriteeriumid</b> Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjeldab erinevaid andmebaaside tehnoloogiaid</li> <li>• selgitab erinevate andmebaasimootorite omadusi</li> <li>• kirjeldab erinevaid andmestruktuure</li> <li>• valib andmete kirjeldamiseks sobivaima andmetüübi</li> <li>• loob andmebaasi töö optimeerimiseks indeksid, võtmed ja piirangud</li> <li>• kirjeldab erinevaid andmebaasi projekteerimise meetodikaid</li> <li>• kasutab andmebaasi projekteerimiseks (disainiks) CASE vahendeid</li> <li>• kasutab andmemudelite loomiseks sobivaid meetodeid ja vahendeid</li> <li>• koostab süsteemi andmemudeli kasutades UML keelt</li> <li>• koostab skeemi abil relatsioonilise andmemudeli olemi-seose (ER)</li> </ul>	

<p>muutmiseks, väljastamiseks ja andmebaasi struktuuri muutmiseks ning kasutajate halduseks</p> <p>6) rakendab andmebaase statistiliste ja reaalseid protsesse iseloomustavate andmete kogumiseks, talletamiseks ja töötlemiseks</p> <p>7) kasutab SQL keele korraldustes aritmeetika ja matemaatilise loogika operaatoreid</p> <p>8) kasutab õppe- ja ingliskeelset andmebaasidealast terminoloogiat</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjeldab andmebaasi struktuuri ja kasutamise võimalusi</li> <li>• analüüsib etteantud või kaaslase koostatud andmemudelit</li> <li>• kasutab andmete sisestamiseks sobivaimat võimalust</li> <li>• sorteerib ja väljastab etteantud tingimustel andmed</li> <li>• lisab etteantud tingimuste alusel andmebaasile kasutajaid ja jagab neile õigusi</li> <li>• kasutab andmetehingute kontrollkeelt (transaktsioone)</li> <li>• kasutab andmebaasi tabelite loomiseks, andmete sisestamiseks, andmetehingute kontrollimiseks ja kasutajate õiguste määramiseks SQL keele võimalusi (sh triggerid)</li> <li>• teostab andmebaasi andmete ekspordi ja importi</li> </ul>	
<b>6</b>	<b>Veebirakenduste loomise alused</b>	<b>9 EKAP</b>
<p><b>Eesmärk:</b> õpetusega taotletakse, et õpilane loob ning selgitab turvalisuse nõuetele vastavaid asünkroonsete osadega veebirakendusi, kasutades mõnda veebiraamistikku ning vajalikul määral korrektset inglise keelt.</p>		
<p><b>Õpiväljundid</b> Õpilane</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) kasutab veebirakenduses kasutatavaid märgendikeeli ning oskab nende abil kujundada soovitud väljundi, mis vastab W3C standardile</li> <li>2) kasutab veebirakenduste silumisvahendeid</li> <li>3) kasutab veebirakenduste loomisel JavaScript-i ja enamlevinud JavaScript-i teeke</li> <li>4) kasutab AJAX meetodeid asünkroonsete veebirakenduste ja nende osade loomiseks</li> <li>5) mõistab veebirakenduste turvalisuse olulisust ning põhilisi ründevektoreid</li> <li>6) kasutab veebirakenduste loomisel levinud raamistikku</li> <li>7) kasutab korrektselt kokkulepitud koodistandardit</li> <li>8) kasutab õppe- ja ingliskeelset veebirakenduste loomise terminoloogiat ja dokumenteerib loodud rakendused inglise keeles</li> </ol>	<p><b>Hindamiskriteeriumid</b> Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab HTML, XML, CSS jt märgendikeeli lihtsate veebilehtede koostamiseks</li> <li>• selgitab veebipõhiste rakenduste eripärasid, võrreldes lokaalselt töötavate või nn paksu kliendi najal realiseeritud süsteemidega</li> <li>• tagab erinevate veebilehitsejatega veebirakenduste töö</li> <li>• selgitab veebisüsteemide tööpõhimõtteid õppe- ja inglise keeles, päringu (<i>request</i>) sessiooni ja vastuse (<i>response</i>) olemust</li> <li>• loob lihtsama veebirakenduse LAMP-platvormil</li> <li>• loob lihtsama JVM-põhise veebirakenduse ning käivitab selle rakenduskonteineris (Jetty, Tomcat vms)</li> <li>• loob lihtsama ASP.NET veebirakenduse (kas veebivormi või MVC rakenduse)</li> <li>• arvestab oma veebirakenduse loomisel turvalisuse nõuetega</li> <li>• arvestab rakenduse disainimisel käideldavuse nõuetega</li> <li>• oskab anda muutujaile, meetoditele, klassidele jne korrektsed, üheselt mõistetavad ning koodistandardile vastavad ingliskeelsed nimetused</li> </ul>	

<b>7</b>	<b>Tarkvarasüsteemide testimine</b>	<b>6 EKAP</b>
<b>Eesmärk:</b> õpetusega taotletakse, et õpilane oskab enda loodud rakenduse vajalikul määral testidega katta.		
<b>Õpiväljundid</b> Õpilane 1) kirjeldab testimise põhimõtteid, rahvuslikke ja rahvusvahelisi testimise standardeid 2) koostab süsteemi testiplaani 3) kasutab UI testide loomise raamistikke 4) testib rakendusi ja automatiseerib testimist 5) dokumenteerib testi tulemused õppe- ja inglise keeles	<b>Hindamiskriteeriumid</b> Õpilane <ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjeldab erinevaid testitüüpe</li> <li>• kasutab mooduli testimisel vähemalt 2 erinevat testimismeetodit</li> <li>• kasutab vähemalt 2 erinevat testivahendit (testimise tarkvara)</li> <li>• testib automaattestidega enda ja teiste koostatud rakendusi</li> <li>• loob automatiseeritud UI teste</li> <li>• valib kasutajaliidese testimiseks sobiva meetodi</li> <li>• kasutab õppe- ja ingliskeelset tarkvarasüsteemide testimisega seonduvat terminoloogiat loodud testide ja testitulemuste dokumenteerimisel</li> </ul>	
<b>8</b>	<b>Programmeerimine</b>	<b>13,5 EKAP</b>
<b>Eesmärk:</b> õpetusega taotletakse, et õpilane kasutab enamlevinud programmeerimismustreid ja -vahendeid keerukamate rakenduste loomiseks.		
<b>Õpiväljundid</b> Õpilane 1) tunneb enamlevinud programmeerimismustreid 2) kasutab rakenduste koostamisel matemaatika- ja loogikafunktsioone 3) realiseerib rakenduse MVC (Model-View-Controller) arhitektuuriga rakendusena 4) kasutab parimate praktikate kohaselt ORM (Object-Relational Mapping) vahendeid 5) mõistab ühiktestide olemust ning nende kasutamise võimalusi 6) kasutab testides <i>mock</i> -klasse 7) kasutab korrektselt kokkulepituid koodistandardit	<b>Hindamiskriteeriumid</b> Õpilane <ul style="list-style-type: none"> <li>• loetleb enamlevinud programmeerimismustreid ja selgitab nende olemust</li> <li>• valib vastavalt lähteülesandele sobiva programmeerimismustri ja kasutab seda praktiliste ülesannete lahendamisel</li> <li>• selgitab ORMi olemust</li> <li>• kasutab mõnda enamlevinud ORMi vahendit vastavalt OOP kursuses õpitud programmeerimiskeelele</li> <li>• loob enne programmikoodi kirjutamist ühiktesti, millega testitakse tarkvara funktsionaalsust (testjuhitud arendus)</li> <li>• loob ja kasutab koodi korrektsuse kontrollimiseks sobilikke ühikteste</li> <li>• loob ja kasutab <i>mock</i>-klasse ühiktesti skoobist väljapoole jäävate osade testimiseks</li> <li>• oskab anda muutujaile, meetoditele, klassidele jne korrektsed, üheselt mõistetavad ning koodistandardile vastavad ingliskeelsed nimetused</li> </ul>	

8) loob suurema keerukusastmega rakendusi, kasutades ka matemaatiliselt ja loogiliselt keerukamaid algoritme ja rakenduse osiseid 9) dokumenteerib loodud rakendused inglise keeles		
<b>9</b>	<b>Hajusrakenduste alused</b>	<b>6 EKAP</b>
<b>Eesmärk:</b> õpetusega taotletakse, et õpilane loob hajusa arhitektuuriga rakendusi ning viib läbi andmete ülekandeid erinevate andmeallikate vahel.		
<b>Õpiväljundid</b> Õpilane 1) liidestab rakendused ja andmeallikad 2) tunneb sünkroonseid ja asünkroonseid andmete ülekandmise võimalusi ning valib neist sobivaima 3) dokumenteerib loodavad ja olemasolevad liidesed (liidestatud süsteemid, integratsioonipunktid, integratsioonimeetodid, turvalisuse reeglid) 4) loob hajusa arhitektuuriga rakendusi ja olemasolevatele teenustele klientrakendusi 5) dokumenteerib loodud rakendused õppe- ja inglise keeles	<b>Hindamiskriteeriumid</b> Õpilane <ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjeldab hajusrakenduste olemust ja kasutusvaldkondi</li> <li>• arvestab hajusrakenduste kasutamisel tekkidavõivat andmete kadu ning rakenduse osiste mittetoimivust</li> <li>• selgitab, mis on andmete puhverdamine (<i>caching</i>) ja dubleerimine (<i>replication</i>)</li> <li>• dokumenteerib hajusrakenduse komponendid ja nendevahelised liidestused õppe- ja inglise keeles</li> <li>• oskab veebiteenuseid luua, paigaldada ja kasutada</li> <li>• varundab enne liidestamist süsteemi andmed</li> <li>• kasutab süsteemidevahelist sünkroonset ja asünkroonset andmete ülekandmist</li> </ul>	
<b>10</b>	<b>Infotehnoloogia juhtimine ja rakendamine organisatsioonides</b>	<b>6 EKAP</b>
<b>Eesmärk:</b> õpetusega taotletakse, et õpilane orienteerub kaasaegses infoühiskonnas oma erialal töötamiseks vajalikul määral ning tuleb toime organisatsiooni ja projektimeeskonna liikmena.		
<b>Õpiväljundid</b> Õpilane 1) orienteerub IT-alases majandus- ja õiguskeskkonnas 2) mõistab infotehnoloogia mõju ja rolli ettevõtte juhtimises ning infoühiskonnas	<b>Hindamiskriteeriumid</b> Õpilane <ul style="list-style-type: none"> <li>• osaleb mooduliteemalistes ja õppekeelsetes aruteludes, väljendab ennast keeleliselt arusaadavalt, kasutades erialaseid põhimõisteid valdavalt õiges kontekstis</li> </ul>	

<p>3) eristab peamisi IT-taristu haldamise ja auditeerimise standardeid ning raamistikke</p> <p>4) koostab lihtsama projektiplaani</p> <p>5) järgib klienditeeninduse ja meeskonnatöö head tava</p> <p>6) kasutab lihtsamat majandus-, õigus- ja juhtimisalast terminoloogiat</p> <p>7) mõistab teenuste osutamise taristu ülesehitust ja toimimist</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• selgitab juhendi abil peamisi ettevõtlust, majandust ja organisatsioone mõjutavaid tegureid ning toob näiteid sotsiaalsete, kultuuriliste ja majanduslike faktorite koosmõjust organisatsioonides</li> <li>• rakendab iseseisvalt sobivaid õigusakte vastavate erialaste probleemide lahendamisel</li> <li>• tunneb ära oma töövaldkonna juhtimisalased probleemsituatsioonid organisatsioonis, analüüsib neid lähtuvalt juhendist ja pakub võimalikke lahendusi, toetudes eetika põhimõtetele ja mõnele juhtimisteooriale</li> <li>• selgitab iseseisvalt peamiste IT-taristu haldamise ja auditeerimisega seotud standardite ning raamistike põhimõtteid ja erisusi</li> <li>• koostab meeskonnatööna erialase projektiplaani, kirjeldades projektihaldamisega seotud peamisi toiminguid</li> <li>• selgitab klienditeeninduse hea tava reegleid ning demonstreerib nende järgimist IT-valdkonna teenindussituatsioonides</li> <li>• teab teenusetaseme mittevastavuse toimet organisatsiooni tegevuse tulemustele</li> </ul>
---	--

<b>11</b>	<b>Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused</b>	<b>6 EKAP</b>
-----------	--	---------------

**Eesmärk:** õpetusega taotletakse, et õpilane tuleb toime oma karjääri planeerimisega kaasaegses majandus-, ettevõtlus- ja töökeskkonnas, lähtudes elukestva õppe põhimõtetest.

<p><b>Õpiväljundid</b></p> <p>Õpilane</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis</li> <li>2) mõistab majanduse olemust ja majanduskeskkonna toimimist</li> <li>3) mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas</li> <li>4) mõistab oma õigusi ja kohustusi töökeskkonnas toimimisel</li> </ol>	<p><b>Hindamiskriteeriumid</b></p> <p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analüüsib juhendamisel oma isiksust ja kirjeldab oma tugevaid ja nõrku külgi</li> <li>• seostab kutse, eriala ja ametialase ettevalmistuse nõudeid tööturul rakendamise võimalustega</li> <li>• leiab iseseisvalt informatsiooni tööturu, erialade ja õppimisvõimaluste kohta</li> <li>• leiab iseseisvalt informatsiooni praktika- ja töökohtade kohta.</li> <li>• koostab juhendi alusel elektroonilisi kandideerimisdokumente (CV, motivatsioonikirja sh võõrkeelse, sooviavalduse), lähtudes dokumentide vormistamise heast tavast</li> <li>• valmistab ette ja osaleb näidistööintervjuul</li> <li>• koostab juhendamisel oma lühi- ja pikaajalise karjääri plaani</li> <li>• kirjeldab oma majanduslikke vajadusi, lähtudes ressursside piiratusest.</li> <li>• selgitab nõudluse ja pakkumise ning turutasakaalu kaudu turumajanduse olemust</li> </ul>
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• koostab juhendi alusel elektrooniliselt oma leibkonna ühe kuu eelarve</li> <li>• loetleb Eestis kehtivaid otseseid ja kaudseid makse</li> <li>• täidab juhendamisel etteantud andmete alusel elektroonilise näidistuludeklaratsiooni</li> <li>• leiab iseseisvalt informatsiooni peamiste pangateenuste ja nendega kaasnevate võimaluste ning kohustuste kohta</li> <li>• kasutab majanduskeskkonnas orienteerumiseks juhendi alusel riigiportaali eesti.ee</li> <li>• kirjeldab meeskonnatööna ettevõtluskeskkonda Eestis oma õpitavas valdkonnas</li> <li>• võrdleb iseseisvalt oma võimalusi tööturule sisenemisel palgatöötaja ja ettevõtjana, lähtudes ettevõtluskeskkonnast</li> <li>• kirjeldab meeskonnatööna vastutustundliku ettevõtluse põhimõtteid</li> <li>• selgitab meeskonnatööna ühe ettevõtte majandustegevust ja seda mõjutavat ettevõtluskeskkonda</li> <li>• kirjeldab meeskonnatööna kultuuridevaheliste erinevuste mõju ettevõtte majandustegevusele</li> <li>• kirjeldab ja analüüsib ettevõtte äriideed õpitava valdkonna näitel ja koostab juhendi alusel meeskonnatööna elektrooniliselt lihtsustatud äriplaani</li> <li>• loetleb ja selgitab iseseisvalt tööandja ja töötajate peamisi õigusi ning kohustusi ohutu töökeskkonna tagamisel</li> <li>• tunneb ära ja kirjeldab meeskonnatööna töökeskkonna üldisi füüsilisi, keemilisi, bioloogilisi, psühhosotsiaalseid ja füsioloogilisi ohutegureid ning meetmeid nende vähendamiseks</li> <li>• tunneb ära tööõnnetuse ja loetleb meeskonnatööna lähtuvalt õigusaktides sätestatust töötaja õigusi ja kohustusi seoses tööõnnetusega</li> <li>• kirjeldab tulekahju ennetamise võimalusi ja oma tegevust tulekahju puhkemisel töökeskkonnas</li> <li>• leiab juhtumi näitel iseseisvalt eri allikatest, sh elektrooniliselt töötervishoiu ja tööohutuse alast informatsiooni</li> <li>• leiab iseseisvalt töölepinguseadusest informatsiooni töölepingu, tööajakorralduse ja puhkuse kohta</li> <li>• nimetab töölepingu, töövõtulepingu ja käsunduslepingu peamisi erinevusi ja kirjeldab töölepinguseadusest tulenevaid töötaja õigusi, kohustusi ja vastutust</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• arvestab juhendi abil iseseisvalt ajatöö, tükitöö ja majandustulemustelt makstava tasu bruto- ja netotöötasu ning ajutise töövõimetuse hüvitist</li> <li>• koostab ja vormistab juhendi alusel iseseisvalt elektrooniliselt algatus- ja vastuskirja ning e-kirja, sh allkirjastab digitaalselt</li> <li>• kirjeldab iseseisvalt dokumentide säilitamise vajadust organisatsioonis ja seostab seda isiklike dokumentide säilitamisega</li> <li>• kasutab situatsiooniga sobivat verbaalset ja mitteverbaalset suhtlemist nii õppe- kui võõrkeeles</li> <li>• kasutab eri suhtlemisvahendeid, sh järgib telefoni- ja internetisuhtluse head tava</li> <li>• järgib üldtunnustatud käitumistavasid</li> <li>• selgitab tulemusliku meeskonnatöö eeldusi</li> <li>• kirjeldab juhendi alusel meeskonnatööna kultuurilisi erinevusi suhtlemisel</li> </ul>	
12	<b>Praktika</b>	<b>38 EKAP</b>
<p><b>Eesmärk:</b> praktikaga taotletakse, et õpilane rakendab omandatud kutsealaseid teadmisi ja oskusi töökeskkonnas ning praktilal kogetu kaudu suureneb õpimotivatsioon, arendatakse sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi ning meeskonnatöö oskust.</p>		
<p><b>Õpiväljundid</b>  <b>Õpilane</b>  1) selgitab tarkvaraarenduse meeskonna igapäevatööd ja annab ülevaate tarkvaraarenduse protsessist tarkvaraprojekti rakendamisel projektimeeskonnas  2) töötab vähemalt ühes tarkvaraarenduse projekti meeskonnas noorema tarkvaraarendajana  3) teeb koostööd kolleegide ja klientidega  4) analüüsib meeskonna poolt kasutatavat arendusmetoodikat</p>	<p><b>Hindamiskriteeriumid</b>  <b>Õpilane</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab kutse-, erialases töös asjakohaseid töömeetodeid, töövahendeid ja materjale ja tuleb toime põhiliste töödega</li> <li>• tuleb toime erinevates situatsioonides ja meeskondades</li> <li>• täidab talle antud ülesanded ja hindab enda töötulemusi</li> <li>• sobitab eeskirju ja juhendeid erinevates situatsioonides ja järgib tööohutusnõudeid</li> <li>• hindab informatsiooni õigsust ja usaldusväärsust, süstematiseerib, võrdleb ja analüüsib hangitud teadmisi, kasutades neid oma töös</li> <li>• planeerib oma tööd lähtuvalt töökooha eripärast ja organisatsiooni/tellijä nõuetest, mõistab oma tegevuse mõju tulemustele</li> </ul>	