IDA-VIRUMAA KUTSEHARIDUSKESKUSE ÕPPEKAVA	
Õppekavarühm	Andmebaaside ja võrgu disain ning haldus
Õppekava nimetus	IT-süsteemide spetsialist
	IT systems specialist
	Специалист по ИТ системам
Õppekava kood EHIS-es	215462

ESMAÕPPE ÕPPEKAVA					JÄTKUÕPPE ÕPPEKAVA	
EKR 2	EKR 3	EKR 4 kutsekesk-haridus	EKR 4	EKR 5	EKR 4	EKR 5
		X				

Õppekava maht: 240 EKAP

Õppekava koostamise alus:
1. Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia riiklik õppekava - Haridus- ja teadusministri määrus nr 36 (määruse muutmine 17.04.2020)
2. Kutsestandard "IT-süsteemide nooremspetsialist, tase 4" - Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Kutsenõukogu otsus nr 15, 17.10.2019;
3. „Kutsehariduss tandard“ Vabariigi Valitsuse 26.08.2013 määrus nr 130.

Õppekava õpiväljundid:
(1) Õpetusega taotletakse, et IT-süsteemide spetsialist töötab iseseisvalt etteantud töölõigus, järgides protseduurireegleid, parimaid praktikaid ja klienditeeninduse head tava. Ta võib töötada näiteks IT-süsteemide spetsialistina, klienditoe spetsialistina, monitooringu spetsialistina, võrgutehnikuna, IT-tehnikuna või süsteemiadministraatorina.
(2) 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-eetikast, 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 võimetekohasust ning teavitab seotud osapooli olukordades, kus tööülesanded ületavad tema pädevust;
7) valdab eesti keelt ja üht võõrkeelt vähemalt tasemel B1;
8) kasutab oma matemaatika teadmisi 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:
Õpe toimub statsionaarses ja mittestatsionaarses õppevormis. Õppes kasutatakse inglisekeelseid õppematerjale ja osa õppetööst võib toimuda inglise keeles.

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 pärast õppekavas kirjeldatud kvalifikatsioonile või osakutsele vastavate õpiväljundite saavutamist. Õpiväljundite saavutatust hinnatakse kutseeksamiga. Juhul, kui kutseeksami sooritamine ebaõnnestub, on õpilasel õigus sooritada õpingute lõpetamiseks erialane kooli lõpueksam.

Õpingute läbimisel omandatavad kvalifikatsioonid:
IT-süsteemide nooremspetsialist, tase 4.

Osakvalifikatsioonid:
Võrgutehnik, tase 4.
Saavutatakse, kui saavutatud moodulite IT valdkonna alusteadmised, Õpitee ja töö muutuvas maailmas õpiväljundid, Arvutivõrgud. Praktika on sooritatud 15EKAP ulatuses. Sooritatud IT-halduse kutseeksam.
IT-tehnik, tase 4.
Saavutatakse, kui saavutatud moodulite IT valdkonna alusteadmised, Windows operatsioonisüsteemid, Linux operatsioonisüsteemid, Õpitee ja töö muutuvas maailmas õpiväljundid, Arvutivõrgud. Praktika on sooritatud 15EKAP ulatuses. Sooritatud IT-halduse kutseeksam.

Kasutajatoe tehnik, tase 4.
Saavutatakse, kui saavutatud moodulite IT valdkonna alusteadmised, IT-korralduse alused, Windows operatsioonisüsteemid, Linux operatsioonisüsteemid, Õpitee ja töö muutuvas maailmas õpiväljundid. Kui praktikat on sooritatud 16EKAP ulatuses. Kutseeksam IT-halduse ja IT- juhtimise osa.
IT-haldustehnik, tase 4.
Saavutatakse, kui on saavutatud moodulite IT valdkonna alusteadmised, Programmeerimise alused, Pilveteenused, Haldustegevuste automatiseerimine, Küberturvalisus, Õpitee ja töö muutuvas maailmas õpiväljundid. Kui praktikat on sooritatud 23 EKAP ulatuses. Kutseeksam IT-halduse ja IT- juhtimise osa.

Lõpetamisel väljastatavad dokumendid:
Lõputunnistus koos hinnetelehega.

Õppekava struktuur
Põhiõpingute moodulid (163 EKAP)

Nimetus	*Maht*	*Õpiväljundid*
Õpitee ja töö muutuvas maailmas	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 rakendustarkvara; 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, kokkulepitud nimereegleid ja standardeid ning versioonihaldusvahendeid; 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 soovitustest ja parimatest praktikatest; haldab e-postiservereid, lähtudes parimatest praktikatest; kasutab korrektset õppe- ja inglisekeelset 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, seiratuse, 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 töölõigu piires võimalikke riske ning nende realiseerumise tõenäosust ning teeb ettepanekud nende riskide maandamiseks või võimalike kahjude mõju leevendamiseks; rakendab infovarade konfidentsiaalsuse ja terviklikkuse tagamiseks asjakohaseid tehnilisi lahendusi (sh krüpteerimine, räsimine); hindab organisatsiooni turvapoliitika kooskõla ISKE etalonturbe süsteemiga;
Haldustegevuste automatiseerimine	10 EKAP	kohaldab olemasolevaid skripte haldustegevusteks; automatiseerib korduvad haldustegevused Linux/BSD operatsioonisüsteemides, kasutades skriptimisvahendeid; automatiseerib korduvad haldustegevused Windows operatsioonisüsteemides, kasutades skriptimisvahendeid; automatiseerib rakendusserverite haldamiseks vajalikud haldustegevused, kasutades skriptimise rakendusliidest; testib süsteemi toimimist, võimekust, tõrketaluvust, rünnatavust ja valideerib seadistuse, kasutades automatiseerimist;
Klientseadmete haldus	5 EKAP	haldab varasid, lähtudes klientseadmete tüübist, riistvara parameetritest ja tarkvara tüübist, kasutades selleks ettenähtud haldustarkvara; haldab, sh hooldab, klientseadmete operatsioonisüsteeme, lähtudes parimatest praktikatest ja operatsioonisüsteemi nõuetest; kasutab kaug-ja keskhaldusvahendeid klientseadmete haldamiseks ja hooldamiseks; seadistab klientseadme või -seadmed, lähtudes seadme turvamise parimatest praktikatest;
IT-korraldus	12 EKAP	seostab infotehnoloogia rolli organisatsiooni põhitegevuse ning eesmärkide saavutamisega, lähtudes põhiprotsesside olemusest; seostab IT-organisatsiooni protsesse IT-juhtimise parimate praktikatega, kasutades mõnda tuntud raamistikku; järgib organisatsioonis kehtestatud protsesse ning annab sisendi protsessi pidevaks parendamiseks lähtudes IT-juhtimise raamistikest ja parimatest praktikatest; planeerib enda tööd lähtuvalt projektijuhtimise parimatest praktikatest;
Pilveteenused	10 EKAP	seadistab etteantud pilveteenuse, tagamaks ettevõttele vajalike IT-teenuste kasutamisvõimaluse; loob rakenduse või teenuse majutamiseks vajaliku keskkonna, kasutades pilveteenuse pakkuja võimalusi; kaitseb IT-süsteeme, kasutades pilveteenusepakkujate teenuseid ja võimekusi; koostab teenuste, kasutajate ja seadmete kasutusraportid, kasutades selleks pilveteenuste abil kogutud andmeid ning raporteerimisvahendeid;
Praktika	42 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;
Lõputöö	6 EKAP	kavandab praktilise lahenduse lähtudes kliendi vajadustest; loob meeskonnatööna praktilise lahenduse ja dokumenteerib selle vastavalt juhendile; esitleb komisjonile praktilise töö tulemust ja koostatud dokumentatsiooni

Üldõpingute moodulid (66 EKAP)

Nimetus	*Maht*	*Õpiväljundid*
Eesti keel	6 EKAP	- valdab eesti kirjakeelt ning kasutab seda korrektselt kõnes ja kirjas; tunneb tekstiliikide erinevusi ning oskab eri liiki tekste (sh sidumata tekste nagu tabel, graafik, diagramm) lugeda, analüüsida ja koostada; hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid; - arendab loovat ja kriitilist mõtlemist; - argumenteerib veenvalt ja selgelt ning kaitseb oma seisukohti suuliselt ja kirjalikult; - tunneb tavalisemaid suhtlusolukordi, oskab valida suhtluskanalit, kasutades konteksti sobivat suulist ja kirjalikku keelt; - on keeleteadlik, oskab analüüsida ja kriitiliselt hinnata keele muutumise tendentse; - valib, hindab kriitiliselt ning kasutab sihipäraselt teabeallikaid; - mõistab korrektse kõne ja kirjakeele, sh õpingutele ja tööle kandideerimiseks vajalike dokumentide, ning ainevaldkonnaalaste teadmiste olulisust töömaailmas üldiselt; - teab õpitava valdkonnaga seotud elukutseid ja ameteid ning mõistab nende töö väärtust tööturul.
Keel ja kirjandus	6 EKAP	- loeb teabe- ja ilukirjandust, teab tähtsamaid kirjandusvoole ja -žanre ning eristab kirjandusteksti poeetilisi võtteid ja peamisi kujundeid; - teab nii eesti kui ka maailmakirjanduse olulisemaid autoreid ja kirjandusteoseid, oskab loetud teoseid ja tekste tõlgendada, analüüsida ja suhestada oma kaasajaga; - mõistab kirjandusteksti mitmeti tõlgendatavust ning erinevate kultuurikontekstide tausta teose mõistmisel; - arutleb loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal teemakohaselt ja põhjendatult; - analüüsib kriitiliselt erinevaid kirjandusteoseid ning infoallikaid, arendab nii suulist kui ka kirjalikku väljendus- ja arutlusoskust ning loovust; - koostab eri liiki tekste, kasutades alustekstidena nii teabe- ja ilukirjandustekste kui ka teisi allikaid neid kriitiliselt hinnates; - väärtustab kirjandust kui mõttemaailma arendajat ja väärtushinnangute ning maailmavaate kujundajat
Vene keel	6 EKAP	- oskab vene keelt tasemel, mis võimaldab autentses venekeelses keskkonnas iseseisvalt toime tulla; - mõistab ja väärtustab oma ning vene kultuuri sarnasusi ja erinevusi; suhtleb vene keele kõnelejatega nende kultuurinorme järgides; - analüüsib oma teadmisi ning oskusi, tugevusi ja nõrkusi; - omandab elukestvaks õppeks motivatsiooni ning vajalikud oskused.
Matemaatika	18 EKAP	- kasutab hulgateooria mõisteid ja vastavat sümboolikat ülesannete lahendamisel; - kasutab erinevaid matemaatilisi mudeleid reaaleluliste probleemide lahendamisel; - kasutab trigonomeetrilisi põhiseoseid ülesannete lahendamisel; - teisendab trigonomeetrilisi avaldisi, kasutab neid matemaatiliste mudelite loomisel reaaleluliste probleemide lahendamiseks; - kasutab vektoriaalsete suuruste ja joone võrranditega seotud geomeetriliste probleemide lahendamiseks sobivaid matemaatilisi mudeleid; - kirjeldab ja uurib juhuslikke ja statistilisi protsesse matemaatiliste mudelite abil kogudes, töödeldes ja tõlgendades saadud tulemust (sh visualiseerides protsesse); - lahendab aritmeetilise ja geomeetrilise jada abil reaalelulisi probleeme, tõlgendab, hindab kriitiliselt ja esitleb saadud tulemusi; - mudeldab eksponentsiaalseid ja logaritmilisi reaalelulisi protsesse ning hindab kriitiliselt saadud tulemust; - uurib funktsioone kasutades tuletist ja graafikute tarkvaralisi lahendusi; - lahendab reaalelulisi ekstreemumülesandeid luues vastava situatsiooni matemaatilise mudeli, lahendades seda matemaatiliselt, tõlgendades ja esitledes saadud tulemusi, neid kriitiliselt hinnates; - kasutab määratud integraali erinevate pindalade arvutamiseks; - kasutab analüütilise ruumigeomeetria seoseid probleemülesannete lahendamisel; - lahendab reaalelulisi probleeme mudeldades ruumigeomeetrias õpitud kujundite ja nende omadustega, tõlgendab ja esitleb saadud tulemust; - kasutab matemaatilisi mudeleid reaalse maailma seaduspärasuste ja

		tegelikkuse uurimiseks.
Inglise keel	15 EKAP	- suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana; arvestab suhtlemisel inglise keelt kõnelejate kultuurinorme ja -tavasid; - esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti; - kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga; - tunneb huvi inglise keelt kõnelevate maade ühiskonna- ja kultuurielu vastu; suudab teha üldistusi ning kokkuvõtteid; - suhtleb inglise keelt emakeelena kõnelejaga spontaanselt ja ladusalt; - loob erinevatel teemadel sidusa ja loogilise teksti(sh akadeemilise kirja, essee ja analüüsi, välismaale tööle asumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusdokumendid); - loeb inglisekeelset kirjandust ja trükimeediat, vaatab inglisekeelseid filme ja telesaateid; - kasutab võõrkeele oskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid; - on teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest; on võimeline osalema rahvusvahelises projektis või rahvusvahelisel kutsevõistlusel või kasutama inglise keelt rahvusvahelises töökeskkonnas praktikal; - on võimeline võõrkeele alaseks enesetäiendamiseks, et arendada iseseisvalt edasi omandatud keeleoskust, et püsida konkurentsivõimelisena nii õppimises kui tööturul.
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
Sotsiaalained	7 EKAP	omab teadmisi, oskusi ja hoiakud, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist saab aru 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 erinevusi hindab üldinimlikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu
Kunstiained	2 EKAP	eristab näidete alusel kunstiliike ja muusikažanreid tunneb maailma ning Eesti kunsti ja muusika olulisi teoseid ning seostab neid ajalooga analüüsib oma suhet kultuuriga ja loomingulisust läbi vahetu kogemuse, kasutab kunsti ja muusikat elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks väljendab ennast läbi loomingulise tegevuse

Põhiõpingud on 163 EKAP, sealhulgas lõimitud võtmepädevuste õpe 30 EKAP ja praktika 42 EKAP.
Praktikast 16 EKAP on 3.kursusel ja 26 EKAP 4.kursusel.

Valikõpingud on 11 EKAP.
Üldõpingud on 66 EKAP.

Valikõpingute moodulid (11 EKAP)

Nimetus	*Maht*
Õpioskuste kujundamine	2 EKAP
Ettevalmistus tootjasertifikaadi eksamiks	4 EKAP
Lõputöö seminar ja ettevalmistus kutseeksamiks	3 EKAP

Keskkond ja tervis	2 EKAP
Erialased meistriklassid	2 EKAP
Rühiõpetus ja füüsiline liikumine	3 EKAP
Individuaalne valikaine	2 EKAP
Tootearendus	4 EKAP

Valikõpingute valimise võimalused:
Õppekavas on valikmoodulite maht 11 EKAP, mis on väiksem Kutsehariduss tandardi § 8 lg 7kehtestatust.
Õppekava töörühm põhjendab väiksemat valikmoodulite mahtu alljärgnevalt:
- õpekavas olev suurem põhiõpingute maht annab võimaluse laiapõhjalisema ja kolme kooli koondvaates ühtlasema erialase hariduse saamiseks.
- õppekavas on suurendatud üldharidusmoodulite (matemaatika, emakeel, eesti keel teise keelena ja inglise keel) mahtusid, et õppekava lõpetajatel saaksid sooritada üldhariduslikud riigieksamid ning jätkata õpinguid kõrghariduse tasemel.
- lisaks on õppekavas suurendatud praktika mahtu (vastav vajadus on välja toodud Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia OSKA raportis).
Valikõpingud on IT-süsteemide spetsialisti õppekava vaates pigem eriala toetava iseloomuga, mis on täiendavad põhiõpinguid ning arendavad õpilase sotsiaalset küpsust (õpioskuste kujundamine) või on spetsiifilise erialase oskuse saamiseks (ettevalmistus tootja sertifikaadi eksamiks, projektides osalemine, erialane meistriklass, täiendav praktika, tootearendus TOY meetodil).
Õpilasel on õigus valida valikõpinguid kooli teistest õppekavadest või teiste õppeasutuste õppekavadest kooli õppekorralduseeskirjas sätestatud korras.

Praktika:
Põhiõpingutest moodustab praktika 42.00 EKAPit.

Õppekava kontaktisik:
Natella Mihhailova
erialade juht (IT ja multimeedia)
Telefon 53479870, natella.mihhailova@ivkhk.ee

Märkused:
Õppekava on koostatud Ida-Virumaa Kutsehariduskeskuse, Tartu Kutsehariduskeskuse ja Tallinna Polütehnikumi koostöös IT-Akadeemia programmi raames, mida koordineerib HITSA, koostamisel on tehtud koostööd TalTechi, Tallinna Ülikooli ja Tallinna Tehnikakõrgkooli, HTM-i, ITL-i ja erinevate koolide koostööpartneritega.

Rakenduskavad on kättesaadavad Ida-Virumaa Kutsehariduskeskuse kodulehel
http://www.kutsehariduskeskus.ee
Kooli õppekava ja moodulite rakenduskavad on kättesaadavad:
https://ivkhk.siseveeb.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=266
https://ivkhk.siseveeb.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=266&rakenduskavad=jah (koos moodulite rakenduskavadega)

IT-süsteemide spetsialist

Õppekava moodulite nimetused ja mahud(EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta	2. õppeaasta	3. õppeaasta	4. õppeaasta
Põhiõpingute moodulid	**163**	**21**	**40**	**49**	**53**
Õpitee ja töö muutuvas maailmas	5	1	3		1
IT valdkonna alusteadmised	10	10			
Programmeerimise alused	10	10			
Windows operatsioonisüsteemid	8		8		
Linux/BSD operatsioonisüsteemid	8		8		
Rakendusserverid	8			8	
Majutuskeskkonna riistvara	5		5		
Arvutivõrgud	16		16		
Küberturvalisus	8				8
Haldustegevuste automatiseerimine	10			10	
Klientseadmete haldus	5			5	
IT-korraldus	12				12
Pilveteenused	10			10	
Praktika	42			16	26
Lõputöö	6				6
Üldõpingute moodulid	**66**	**35**	**20**	**11**	
Eesti keel	6	3	3		
Keel ja kirjandus	6	3	3		
Vene keel	6	2	2	2	
Matemaatika	18	6	6	6	
Inglise keel	15	6	6	3	
Loodusained	6	6			
Sotsiaalained	7	7			
Kunstiained	2	2			

Õppekava moodulite nimetused ja mahud(EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta	2. õppeaasta	3. õppeaasta	4. õppeaasta
Valikõpingute moodulid	**11**	**4**			**7**
Õpioskuste kujundamine	2				
Ettevalmistus tootjasertifikaadi eksamiks	4				
Lõputöö seminar ja ettevalmistus kutseeksamiks	3				
Keskkond ja tervis	2				
Erialased meistriklassid	2				
Rühiõpetus ja füüsiline liikumine	3				
Individuaalne valikaine	2				
Tootearendus	4				

IT-süsteemide spetsialist

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

Kompetentsi nimetus kutsestandardis	Eriala õppekava moodulid														
	Õpitee ja töö muutuvas maailmas	IT valdkonna alusteadmised	Programmeerimise alused	Windows operatsioonisüsteemid	Linux/BSD operatsioonisüsteemid	Rakendusserverid	Majutuskeskkonna riistvara	Arvutivõrgud	Küberturvalisus	Haldustegevuste automatiseerimine	Klientseadmete haldus	IT-korraldus	Pilveteenused	Praktika	Lõputöö
B.3.1 IT-taristu arendamine 1. annab sisendi võtmekasutajate ja huvirühmade määratlemisele, et tagada ja hallata otsustajate jaoks piisavat informatsiooni 2. osaleb lahenduse kavandamisel ning talitluslike tingimuste väljatöötamisel, järgides parimaid praktikaid; 3. valib sobivad tehnilised võimalused lahenduse kavandamiseks; 4. hindab toodangkeskkonna ressursivajadust, lähtudes testkeskkonna ressursikasutusest; 5. selgitab ja kirjeldab tellijale lahenduse väljatöötamist.	x	x				x	x	x			x	x		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; 2. paigaldab süsteeme ja süsteemi komponente, lähtudes etteantud juhenditest ja nõuetest; 3. annab sisendi sobiva tarkvara majutuskeskkonna (sh operatsioonisüsteemi ja selle võimekuse, rakendusserverite ja nende võimekuse) planeerimiseks ja			x	x	x		x	x		x	x	x			

valikuks; 4. paigaldab tarkvara ja tarkvarakomponente, kasutades automaat- ja masspaigaldusvahendeid; 5. teostab süsteemide rutiinseid hooldustegevusi, lähtudes etteantud juhenditest ja nõuetest; 6. teostab süsteemide muudatusi ja vajadusel hindab muudatuse reaalset mõju süsteemile, sh jõudlusele; 7. teeb kindlaks mittetoimivad komponendid ja selgitab välja tõrke algpõhjuse kogu lahenduse ulatuses; 8. jälgib süsteemide töövõimet ja vastavust määratletud nõuetele (KPI); 9. tagab süsteemi talitluspidevuse, sh varundab andmeid, monitoorib süsteemide (komponentide, teenuste) toimimist.															
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; 2. koostab testi vastavalt testiplaanile, kasutades võimalusel automatiseerimist (sh skriptid, monitooringuelemendid, ajastatud tegevused); 3. kasutab loodud testi või testimisvahendeid ja dokumenteerib tulemused; 4. esitleb testi tulemusi ja annab testi tulemustele tuginedes sisendi parendusteks.			x							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; 2. koostab ja ajakohastab vajalikud juhendid (rutiinsete tegevuste teostamise ja lõppkasutajale suunatud juhendid, teadmusbaaside artiklid); 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	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 2. suhtleb kasutajaga (sh annab juhiseid teadaoleva lahenduskäigu rakendamiseks), järgides klienditeeninduse head tava; 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										x			
B.3.6 Muudatuste tugi 1. järgib organisatsioonis kehtivat muudatuste halduse protsessi; 2. annab sisendi muudatuse taotluse koostamiseks, arvestades muudatuse mõju		x										x			

olemasolevatele süsteemidele ja teenustaseme kokkulepetele; 3. järgib muudatuste teostamisel muudatuse taotluses kirjeldatud plaani; muudatuse ebaõnnestumisel taastab esialgse olukorra; 4. teavitab huvitatud osapooli muudatuse olekust ja tulemusest, lähtudes kokkulepitud protseduuridest.															
B.3.7 Teenuse osutamine 1. rakendab oma töös teenustasemelepingus kokkulepitud põhimõtteid, tuginedes teadmistele kasutatavatest tehnoloogiatest; 2. jälgib süstemaatiliselt infosüsteemi jõudluse ja töökindluse andmeid, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja võrdleb neid teenustasemelepinguga; 3. registreerib infosüsteemi toimimise kõrvalekalded teenustasemelepingust vastavalt juhistele; 4. üldistab võimalikke teenusetaseme vigu ja teeb ettepanekuid teenuse töökindluse parandamiseks; 5. hindab süsteemi komponentide tehnilist seisukorda ja rakendab ennetavaid meetmeid võimalike teenustaseme mittevastavuse ära hoidmiseks; 6. järgib teenuse osutamise protsessis osaledes organisatsiooni kvaliteedipoliitikaga kehtestatud põhimõtteid ja teeb vajadusel ettepanekuid põhimõtete ajakohastamiseks.		x				x		x	x			x	x	x	
B.3.8 Probleemihaldus 1. tuvastab probleemi või probleemikandidaadi (eeldatava probleemi), lähtudes korduvatest intsidentidest; 2. registreerib probleemi, järgides probleemihalduse protsessi; 3. tuvastab lihtsamatel juhtudel probleemi juurpõhjuse, analüüsides intsidente ja/või kasutades vajadusel sobivaid diagnostikavahendeid; vajadusel edastab probleemi lahendamiseks järgmise taseme spetsialistile; 4. juurpõhjuse mittetuvastamise korral leiab probleemi leevendamiseks ajutise lahenduse; 5. otsib võimalikke lahendusi juurpõhjuse kõrvaldamiseks, tuginedes parimatele praktikatele; 6. teavitab probleemi olemusest, ajutisest lahendusest, lõpliku lahenduse ajast ja muust asjakohasest informatsioonist seotud osapooli.		x				x		x	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; 2. hindab enda kompetentse ja oskusi eneseanalüüsi abil ja annab sisendi koolitusvajaduse määratlemiseks.	x	x									x			x	
B.3.10 Suhted tarnijate ja klientidega 1. hindab sisseostetud teenuste ja toodete vastavust sõlmitud teenustasemelepingutele, tehnilisele kirjeldusele ja õigusaktidele, vajadusel		x												x	

teavitab mittevastavusest seotud osapooli; 2. koostab tehnilise kirjelduse toodete ja teenuste sisseostmiseks, lähtudes lahendatavast probleemist või organisatsiooni vajadusest; 3. järgib suhtlemisel tarnijate ja klientidega klienditeeninduse head tava.															
B.3.11 Projekti ja riski haldamine 1. osaleb projektirühmas meeskonnaliikmena, lähtudes enda rollist projektimeeskonnas ja projektiplaanist; 2. hindab projektiplaanis kirjeldatud praegust ja eesmärgiks seatud olukorda ning seatud eesmärkide realistlikkust; 3. hindab teda puudutava tööosise teostamise ajalist mahtu ning vajadusel ka juba määratud tähtaja realistlikkust; 4. teavitab projekti juhti asjaoludest, mis võivad mõjutada projekti kulgu või eesmärkide saavutamist; 5. hindab oma tööosistega seotud riske ja nende mõju ning teeb ettepanekuid nende maandamiseks; 6. osaleb meeskonnaliikmena riskiohjeplaanide väljatöötamisel ja kaasajastamisel.	x		x	x	x	x			x			x	x	x	
B.3.12 Infoturbe haldamine 1. järgib organisatsioonis kehtestatud infoturbepoliitikat, infoturbe halduse parimaid praktikaid ja üldiseid küberhügieeni põhimõtteid; 2. teeb ettepanekuid organisatsiooni infoturbepoliitika ajakohastamiseks, lähtudes asjakohastest standarditest (nt ISO 27000 perekond); 3. tunneb ära lihtsama infoturbe intsidendi ja selle ilmnemisel käitub vastavalt protsessijuhistele; 4. hindab infovara vastavust kehtestatud klassifikatsioonile ning teavitab seotud osapooli võimalikest kõrvalekalletest; 5. rakendab infovarade konfidentsiaalsuse ja terviklikkuse tagamiseks asjakohaseid tehnilisi lahendusi (sh krüpteerimine, räsimine); 6. hindab organisatsiooni turvapoliitika kooskõla ISKE etalonturbe süsteemiga.		x		x	x		x	x	x		x	x	x	x	x
B.2 IT-süsteemide nooremspetsialist, tase 4 üldoskused 11) lähtub oma tegevuses kutse-eetikast, õigusaktidest, organisatsiooni väärtustest ja huvidest, kasutab organisatsiooni ressursse heaperemehelikult ja säästlikult; 2) teavitab juhti ja teisi osapooli ebaeetilisest ja ebaseaduslikust tegevusest; 3) käitub keskkonnateadlikult, lähtudes energia kokkuhoiu ja jäätmekäitluse põhimõtetest; 4) suhtub kolleegidesse lugupidavalt ja arvestavalt ning sekkub võimalusel olukordades, kus käitutakse mittelugupidavalt või diskrimineerivalt; 5) hindab talle delegeeritud tööülesannete võimetekohasust ning teavitab seotud osapooli olukordades, kus tööülesanded ületavad tema pädevust; 6) valdab eesti keelt ja üht võõrkeelt vähemalt tasemel B1 (vt Lisa 1).	x													x	

X – tähistatakse, millises moodulis antud kompetentsi tegevusnäitaja omandatust hinnatakse

Võrdlusanalüüsi koostaja **Natella Mihhailova, erialade juht (IT ja multimeedia)**

Võrdlusanalüüsi koostamise kuupäev **06.04.2020**