

Haapsalu Kutsehariduskeskuse õppekava

1 kinnitatud 16.04.2020

Õppekavarühm		Andmebaaside ja võrgu disain ning haldus				
Õppekava nimetus		IT-süsteemide nooremspetsialist				
		Junior IT systems specialist,				
		Младший специалист ИТ-системоб				
Õppekava kood EHISes		215398				
ESMAÕPPE ÕPPEKAVA				JÄTKUÕPPE ÕPPEKAVA		
EKR 2	EKR 3	EKR 4 kutsekeskha ridus	EKR 4	EKR 5	EKR 4	EKR 5
		X				
Õppekava maht (EKAP):		180				
Õppekava koostamise alus:		Kutsestandard IT-süsteemide nooremspetsialist, tase 4, kinnitatud Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Kutsenõukogu otsusega nr 15, 17.10.2019. Kutseharidusstandard Vabariigi Valitsuse määrus nr 130 26.08.2013. a. Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia erialade riiklik õppekava, kinnitatud Haridus- ja Teadusministri määrusega nr.36 muudetud 07.04.2020.				
Õppekava õpiväljundid:		<p>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.</p> <p>Pärast õppekava läbimist õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 käitatakse 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 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:		Õppevorm statsionaarne - koolipõhine õpe Sihtrühm				
Nõuded õpingute alustamiseks						
Õppima võib asuda põhiharidusega isik.						

Nõuded õpingute lõpetamiseks

Õpingud loetakse lõpetatuks, kui õpilane on omandanud IT-süsteemide noorempetsialisti eriala õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilise (asendab EUCIP arendusmoodulit B) ja teoreetilise (EUCIP juhtimise A ja haldusmoodul C) kutseeksami. Teoreetilise kutseeksami ebaõnnestumisel on õpilasel õigus sooritada õpingute lõpetamiseks erialane kooli lõpueksam.

Lõpetamisel väljastatavad dokumendid

Kooli lõputunnistus koos hinnetelehega

Õpingute läbimisel omandatav(ad)

kvalifikatsioon(id):	IT-süsteemide noorempetsialist, tase 4 IT-süsteemide noorempetsialist, tase 4
osakutse(d):	IT-tehnik, tase 4 IT-haldustehnik, tase 4 Kasutajatoe tehnik, tase 4 IT-haldustehnik, tase 4 Kasutajatoe tehnik, tase 4 IT-tehnik, tase 4

Õppekava struktuur

IT-süsteemide noorempetsialisti õppekava maht on 180 EKAP, mis jaguneb järgmiselt:

- 1) üldõpingud 30 EKAP;
- 2) põhiõpingud 123 EKAP, sealhulgas lõimitud võtmepädevuste õpe 30 EKAP ja praktika vähemalt 38 EKAP;
- 3) valikõpingud 27 EKAP.

Eriala põhiõpingute moodulid ja õppemaht on järgmine:

- 1) õpitee ja töö muutuv keskkonnas 5 EKAP;
- 2) IT valdkonna alusteadmised 10 EKAP;
- 3) programmeerimise alused 10 EKAP;
- 4) Windows operatsioonisüsteemid 8 EKAP
- 5) Linux operatsioonisüsteemid 8 EKAP;
- 6) rakendusserverid 8 EKAP;
- 7) majutuskeskkonna riistvara 5 EKAP;
- 8) arvutivõrgud 16 EKAP;
- 9) küberturvalisus 8 EKAP;
- 10) skriptimisvahendid 3 EKAP;
- 11) IT korralduse alused 4 EKAP;
- 12) praktika 38 EKAP.

Põhiõpingute moodulid (123 EKAP)

Programmeerimise alused	10 EKAP	<ul style="list-style-type: none">• 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	<ul style="list-style-type: none"> • paigaldab tööjaamadele ja serveritele Windows operatsioonisüsteeme järgides parimaid praktikaid • haldab kasutajaid ja Windowsi paigaldisi kasutades keskhaldusvahendeid • paigaldab ja seadistab ettevõtte tööd toetavaid taristuteenuseid kasutades WindowsServer operatsioonisüsteeme ja pilveteenuseid
Linux/BSD operatsioonisüsteemid	8 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 inglisekeelset rakendusserverite terminoloogiat
Majutuskeskkonna riistvara	5 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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, seiratus, turvalisuse ja liidestatavuse
Küberturvalisus	8 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • kohaldab olemasolevaid skripte haldustegevusteks; • automatiseerib korduvad haldustegevused Linux/BSD

		<ul style="list-style-type: none"> operatsioonisüsteemide, kasutades skriptimisvahendeid; • automatiseerib korduvad haldustegevused Windows operatsioonisüsteemide, kasutades skriptimisvahendeid
IT korralduse alused	4 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • seostab IT-organisatsiooni protsesse IT-korralduse parimate praktikatega, kasutades mõnda tuntud raamistikku; • järgib organisatsioonis kehtestatud protsesse ning annab sisendi protsessi pidevaks parendamiseks lähtudes igapäevasest tööst saadud kogemusest; • 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.
Praktika	38 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • 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;
IT valdkonna alusteadmised	10 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • seostab IKT valdkonnas kasutatavaid teenuseid ja rakendusi vajaliku ressursivajadusega • kasutab tavakasutaja tasemel enamlevinud tarkvara-lahendusi • mõistab operatsioonisüsteemide omadusi, põhifunktsionaalsusi lähtudes kasutusvaldkondadest • määratleb nõuded riistvarale ja arvutivõrgule tarkvara-lahenduse kasutamiseks • tunneb enamlevinud taristuteenuste põhilisi parameetreid ja seadistab rakendusi erinevates operatsioonisüsteemides
Õpitee ja töö muutuv keskkonnas	5 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • 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;
Üldõpingute moodulid (30 EKAP)		
Keel ja kirjandus	6 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • Väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja kirjakeele normile vastavalt nii suulises kui ka kirjalikus suhtluses • Arutleb loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal teemakohaselt ja põhjendatult • 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
Kunstiained	1.5 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • Eristab näidete alusel kunstiliike ja muusikažanreid • Tunneb maailma ning Eesti kunsti ja muusika olulisi teoseid ning seostab neid ajalooga

		<ul style="list-style-type: none"> • Analüüsib oma suhet kultuuriga ja loomingulisust läbi vahetu kogemuse • Kasutab kunsti ja muusikat elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks • Väljendab ennast läbi loomingulise tegevuse
Sotsiaalsained	7 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • 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 erinevusi. • Hindab üldinimlikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu. • Teab elu ja tervist mõjutavaid ohte erinevates kriisisituatsioonides, oskab ohutult käituda ning teisi abistada.
Loodusained	6 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • 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
Võõrkeel	4.5 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • Suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana, esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti • Mõistab eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel • Kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga • Kasutab võõrkeelesõpetuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostab võõrkeeleõpet elukestva õppega • On teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest, koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusedokumentid
Matemaatika	5 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • 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, kasutab nende õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi • Esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendab oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult • Kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse

		tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel
Valikõpingute moodulid (36 EKAP)		
Multimeedia	8 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • valmistab ette sobivate parameetritega graafikafaile erinevatele väljundseadmetele; • kasutab erinevaid töövõtteid ning tegevusjärjekordi erikujulistest detailidest 3D mudelite loomisel; • kasutab baastasemel video- ja audiotöötlustarkvara; • koostab lihtsaid veebilehti HTML ja CSS koodi kirjutades; • loob dünaamilise veebilehestiku andmete liigutamiseks kasutaja ja serveri vahel
Arvuti riistvara	6 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • valib arvutisüsteemidesse sobivad komponendid ja lisaseadmed; • valmistab ette töökoha arvutite riistvara nõuetekohaseks käitlemiseks; • tuvastab diagnostikaseadme või -tarkvara abil IT-süsteemide riistvara tõrgete korral mittetoimivad seadmed ja komponendid; • paigaldab ja vahetab IT-süsteemide riistvara komponente ja seadmeid ning dokumenteerib tehtud tööd; • teostab skeemi järgi jootetöid elektroonikalülituse komponentide vahetamisel.
Asjade internet ja robotika	4 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • koostab ja käivitab juhendi järgi lihtsamaid elektroonika skeeme; • programmeerib mikrokontrollereid kasutades juhendit; • lahendab mehhatroonika ja robotika toel lihtsamaid tehnikavaldkonna probleeme; • loob ja demonstreerib lihtsama Asjade interneti seadme koos rakendusega arvandmete jagamiseks või salvestamiseks.
Kehakultuur ja sport	2 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • Sooritab kergejõustikualad vastavalt võistlusmäärustele ja järgib ohutusreegleid; • sooritab ringtreeningu jõusaalis järgides ohutusreegleid; • järgib hügieeni- ja tervisliku treenimise reegleid; • mängib sulg-, võrk-, jalg- ja korvpalli ning saalihokit meeskonnas vastavalt võistlusmäärustele, järgides ohutusreegleid ja kasutades õpitud elemente.
Raadioside võrgud ja traadita kohtvõrk	5 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab erinevate raadiosidevõrkude ja nende raadioside seadmete omadusi, põhifunktsionaalsusi lähtudes kasutusvaldkondadest; • paigaldab traadita kohtvõrgu komponente võttes aluseks kohtvõrgu paigaldusreeglid ja lähtudes parimatest praktikatest; • seadistab traadita kohtvõrguühendusi ja -seadmeid, lähtudes esitatavatest tehnilistest- ja infoturbe nõuetest.
Praktika lisa	2 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • Tugevdab praktilisel erialasel teadmisi kasutades juhendaja abi.
Automatiseerimine	2.5 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • Oskab luua ja seadistada konteinereid ja virtuaalmasinaid • Oskab koostada Ansible PlayBooki ja hallatavate masinate loendit • Automatiseerib operatsioonisüsteemide haldustegevused kasutades Ansible tarkvara • Automatiseerib operatsioonisüsteemides tarkvarapakettide paigalduse ja seadistuste rakendamise kasutades Ansible tarkvara ja GitLabi keskkonda • Oskab läbi Ansible AWX rakenduse käivitada playbooke

Individuaalne valikaine	2 EKAP	• tunneb 21. sajandil vajaminevaid oskusi
Monitooring	2.5 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • Oskab paigaldada ja seadistada kaasaegseid monitooringulahendusi • Oskab seadistada erinevate IT-süsteemide komponentide jälgimist • Oskab seadistada erinevate IT- süsteemide logide jälgimist ja diagnostikat • Mõistab monitooringusüsteemide integratsiooni ja koostööd
Õpioskused	2 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • tunneb ennast kui õppijat, eesmärgistades enda õppimist; • mõistab enda ja õpetaja rolli õppeprotsessis; • on teadlik endast kui grupi liikmest, kasutades suhtlemis- ja koostööoskusi. • tuleb toime enesejuhtimise ja tunnetega õppeprotsessis;

Valikõpingute valimine:

Õpilane valib kooli soovitusel valikaineid 27 EKAP ulatuses. Valikõpingute puhul arvestatakse kooli võimalusi, täiendust põhikompetentsidele ja õppegrupi eelistusi. Õpilasel on võimalik valida valikmooduleid teistest õppekavadest või teisest koolist moodulite raames, mis toetavad eriala õpinguid. Valikõpingute valimine toimub Haapsalu Kutsehariduskeskuse õppekorralduseeskirjas sätestatud tingimustel.

Lõpueksami lühikirjeldus:

Õpilane sooritab praktilise (asendab EUCIP arendusmoodulit B) ja teoreetilise (EUCIP juhtimise A ja haldusmoodul C) kutseeksami. Teoreetilise kutseeksami ebaõnnestumisel on õpilasel õigus sooritada õpingute lõpetamiseks erialane kooli lõpueksam. Praktilise eksami edukas sooritamise ja kaitsmise korral loetakse kooli lõpueksam sooritatuks.

Praktika kirjeldus:

Praktika sooritatakse II ja III õppeaastal

Spetsialiseerumised

puuduvad

Õppekava kontaktisik

Marelle Möll; marelle.moll@hkhk.edu.ee; tel.+372 5066355

Märkused:

Moodulite rakenduskava on kättesaadav:

<https://tahvel.edu.ee/#/curriculum/1486/version/5826>

<https://tahvel.edu.ee/#/curriculum/1486/version/3319>

<https://tahvel.edu.ee/#/curriculum/1486/version/7146>

<https://tahvel.edu.ee/#/curriculum/1486/version/4397>