

Ida-Virumaa Kutsehariduskeskuse õppekava

1-2/26/14 kinnitatud 22.01.2026

Õppekavarühm		Keemiatehnoloogia ja -protsessid				
Õppekava nimetus		Laborant				
		Laboratory technician				
Õppekava kood EHISes		140818				
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 „Laborant, tase 4“ kinnitatud 27.03.2025, Energeetika, Mäe- ja Keemiatööstuse Kutsenõukogu Kutsenõukogu otsusega 40; Kutseharidusstandard, Vabariigi Valitsuse määrus 26.08.2013 nr 130				
Õppekava õpiväljundid:		<p>Õpingute läbimisel õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analüüsib ainete ja segude koostist ning omadusi keemiliste, füüsikaliste ja füüsikalise-keemiliste analüüsi meetodite abil; • töötab vastavalt meetodikatele ja juhenditele ning vastutab analüüside tulemuste usaldusväärsuse ja andmete täpse sissekandmise eest; • käsitseb laboriseadmeid, -aparatuuri ja mõõteriistu, arvestab kemikaalide käitlemisega seotud ohtudega; • tunneb ja rakendab kutseala põhimõtteid, teooriaid, tehnoloogiaid nii tavapärasest kui ka uudsetes töösituatsioonides; • kasutab peamisi arvutirakendusi ning interneti võimalusi tööalastel eesmärkidel; • osaleb tulemuslikult erinevates meeskondades ning on võimeline osaliselt juhendama kaastöötajaid; • mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult; • suhtleb õpitavas võõrkeeles iseseisva keelekasutajana; • kasutab oma matemaatikateadmisi nii erialaselt kui elus edukalt toimetulekuks; • omab loodusteaduslikku maailmapilti, väärtustab ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid; • mõistab ühiskonna arengu põhjuslikke seoseid ja lähtub ühiskonnas kehtivatest väärtustest; • kasutab kunstialaseid teadmisi ja kogemusi oma elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks. 				
Õppekava rakendamine:		<p>Õppevorm statsionaarne - koolipõhine õpe Sihtrühm põhiharidusega isikud</p>				
Nõuded õpingute alustamiseks						
Põhiharidus või 22-aastased põhihariduseta isikud, kellel on põhiharidusele vastavad kompetentsid.						
Nõuded õpingute lõpetamiseks						
Õpingud loetakse lõpetatuks, kui õpilane on omandanud kooli õppekavas sätestatud õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel.						
Õpiväljundite saavutatust hinnatakse kutseksamiga. Juhul, kui kutseksami sooritamine ebaõnnestub, on õpilasel õigus sooritada õpingute lõpetamiseks erialane lõpueksam.						
Lõpetamisel väljastatavad dokumendid						
Lõputunnistus ja hinnetelett						
Õpingute läbimisel omandatav(ad)						
kvalifikatsioon(id):		Laborant, tase 4				

osakutse(d):	puuduvad	
Õppekava struktuur Põhiõpingud 122 EKAP sh praktika 30 EKAP Üldõpingud 30 EKAP Valikõpingud 28 EKAP		
Põhiõpingute moodulid (122 EKAP)		
Labori- töökorraldus, tehnika, ohutushoid	19 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • mõistab laborandi eriala eeliseid ja puudusi lähtudes kutsestandardist; • rakendab tööülesandeid täites labori töökeskkonna ohutusjuhendeid; • mõistab laboriseadmete otstarvet ja töövahendite kasutamise põhimõtteid; • mõistab laborandi töö põhioperatsioone lähtudes kutsestandardist;
Õpitee ja töö muutuv keskkonnas	5 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • kavandab oma õpitee, arvestades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning piiranguit; • mõistab ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni väljakutseid, probleeme ning võimalusi; • kavandab omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduse; • mõistab enda vastutust oma tööalase karjääri kujundamisel ning on motiveeritud ennast arendama;
Erialane keemia ja keemiline süntees	34 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • mõistab keemia põhimõisteid ja põhiseadusi ning nende praktilise kasutamise võimalusi laborandi töödel; • kasutab diagramme, tabelleid, teatmekirjandust analüüsitud tulemuste arvestamiseks; • viib läbi kvantitatiivseid ja kvalitatiivseid analüüse vastava meetodika põhjal. • sünteesib orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete ühendeid vastava meetodika põhjal.
Instrumentaalanalüüs ja proovide võtmine	35 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • viib läbi analüüse, kasutades keemilisi, füüsikalisi-keemilisi ja füüsikalisi analüüsimeetodeid. • loeb ja registreerib seadmete ja mõõteriistade näidud vastavalt kasutusjuhenditele. • arvutab ja töötleb analüüsi tulemusi vastavalt meetodikas antud valemitele. • võtab tahkete, vedelate ja gaasiliste ainete proovid vastavalt meetodikale, kasutades individuaalseid kaitsevahendeid. • märgistab proovid ja registreerib neid tööžurnalis vastavalt standardile.
Keskkonnahoid	16 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • mõistab säästva arengu kontseptsiooni ja keskkonnajuhtimissüsteemide olemust vastavalt õigusaktidele; • viib läbi looduslike materjalide keskkonna analüüsi vastava meetodika põhjal; • käitleb kemikaale ja jäätmeid vastavalt õigusaktidele; • mõistab kemikaalide omadusi ja nende füsioloogilist toimet inimese organismile ja loodusele;
Labori dokumentatsioon	13 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • orienteerub keemialaboreid reguleerivates dokumentides lähtudes laborandi kompetentsides; • valdab arvuti tekstitöötlus- ja tabelarvutusprogramme labori dokumentatsiooni vormistamiseks;

		<ul style="list-style-type: none"> • teab vajaliku laboridokumentatsiooni nimetusi ja otstarvet; • vormistab ja täidab laborandi töös vajalikud dokumendid vastavalt laboris väljatöötatud vormile;
Üldõpingute moodulid (30 EKAP)		
Keel ja kirjandus	6 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • Väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja kirjakeele normidele vastavalt nii suulises kui ka kirjalikus suhtluses • Arutleb teemakohaselt ja põhjendatult loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal • Koostab eri liiki tekste, kasutades alustekstidena nii teabe- ja ilukirjandustekste kui ka teisi allikaid neid kriitiliselt hinnates • Loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid • Väärtustab lugemist, suhestab loetut iseendaga ja tänapäeva elunähtustega, oma kodukohaga • Tõlgendab ja analüüsib kirjandusteost, seostab seda ajastu ühiskondlike ja kultuuriliste sündmustega
Võõrkeel	4.5 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga • mõistab Eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel • suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana; esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti • kasutab võõrkeeles oskuse 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, kasutades õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi; • esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendades oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult; • kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel.
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
Sotsiaalsained	7 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist

		<ul style="list-style-type: none"> • 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
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 • analüüsib oma suhet kultuuriga ja loomingulisust läbi vahetu kogemuse • kasutab kunsti ja muusikat elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks • väljendab ennast läbi loomingulise tegevuse
Valikõpingute moodulid (57 EKAP)		
Eesti keel teise keelena	6 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • suhtleb õpitavas eesti keeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana; esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti; • kirjeldab eesti keeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga; • kasutab eesti keele oskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostades keeleõpet elukestva õppega; • mõistab Eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel; • on teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest; koostab tööle asumiseks vajalikud eestikeelsed taotlusedokumentid;
Digioskuste kujundamine	1 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • mõistab kooli õppeinfosüsteemi toimimist ja osaleb õppetöös erinevates digikeskkondades, kasutades digivahendeid sihipäraselt ja otstarbekalt;
Eesti keele põhiteadmisi ühtlustav moodul	3 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • õppija tunneb eesti keele grammatika põhireegleid ja kasutab neid nii suulises kui kirjalikus kõnes • õppija kirjeldab lihtsate lausete abil oma perekonda, koolielu ja argipäeva ning väljendab oma vajadusi • õppija kirjeldab oma kogemusi, seisukohti ja plaane seoses vaba aja sisustamise ja meelelahutusega • õppija kirjeldab oma eluviisi (tervislik toitumine, füüsiline aktiivsus, kahjulike harjumuste vältimine) ning hindab oma tugevaid ja nõrku külgi elukorralduse kujundamisel • õppija kasutab eesti keele oskuse arendamiseks endale sobivaid teabeallikaid info otsimiseks
Eesti keele täiendav õpe	3 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • Suhtleb nii kõnes kui ka kirjas, järgides vastavaid kultuuritavasid, tutvustades oma nägemust soorollidest ja peremudelid • Oskab keelt tasemel, mis võimaldab autentses riigikeelses keskkonnas iseseisvalt toimida • Mõistab Eesti ja teiste rahvaste (rahvuste/riikide) elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega eesti keeles

		<p>suhtlemisel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kirjeldab eesti keeles oma või oma pere majanduslikku olukorda ja võimalusi selle parendamiseks, põhjendab rahaliste vahendite paigutamise vajalikkust.
Labori akrediteerimine ja kvaliteedijuhtimine	2 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • orienteerub kvaliteedi olemuses, hindamises vastavalt labori kvaliteedisüsteemile • mõistab kvaliteedi tagamise meetodeid vastavalt kvaliteedistandarditele • mõistab labori kvaliteedikäsiraamatu nõudeid lähtudes kasutatavast juhistikusüsteemist • mõistab labori akrediteerimise nõudeid vastavalt heale laboritavale.
Keemiaseadmete ja -tehnoloogia põhimõtted	4 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • mõistab konstruktsiooniliste materjalide omadusi ja kasutamise alasiid. • selgitab keemiaseadmete ehitust, tööprintsipi vastavalt eksploatatsiooninõuetele. • selgitab keemiatehnoloogia põhimõisteid, terminoloogiat vastavalt tehnoloogilisele reglemendile. • mõistab tehnoloogiliste skeemide elemente ja nende tähiseid arvestades skeemidele esitatavaid nõudeid.
Keskkonna õiguse alused	2 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • teab keskkonnaõiguse mõisteid ja allikaid Eesti Vabariigi keskkonnakaitsealastest õigusaktidest • mõistab bioloogilise mitmekesisuse kaitse tähendust vastavalt Euroopa Liidu konventsioonile • mõistab keskkonnapoliitika arengut keskkonnakaitse suundadest lähtuvalt.
Mikrobioloogia analüüsid	5 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • mõistab mikrobioloogialabori seadmete otstarvet ja töövahendite kasutamise põhimõtteid • valmistab ette töökoha mikrobioloogilise analüüsi ohutuks tegemiseks. • viib läbi mikrobioloogilise analüüsi meetodika alusel ja koostab kirjaliku kokkuvõtte analüüsi tulemustest.
Jooniste ja skeemide koostamine	2 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • mõistab skeemidel, eskiisidel ja joonistel kasutatavate tingmärkide tähendust vastavalt standarditele. • loeb skeeme, eskiise, tehnilisi jooniseid, kasutades vastavaid tingmärke. • joonestab etteantud detailist eskiisi, tehnoloogilisi plokk skeeme, kasutades vastavaid tingmärke.
Projektijuhtimise alused	5 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • mõistab projektijuhtimise põhimõisteid vastavalt projekti etappidele, mahule ja eesmärgile; • mõistab projektiplaani koostamiseks vajalikke töövõtteid ja eelarve koostamise põhimõtteid lähtudes projekti eesmärgitest; • kavandab õpilasfirma tegevust lähtudes Junior Achievement SA töötatud materjalidest;
Vene keel teise keelena	3 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • Suhtleb õpitavas venekeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana; esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti. • Kirjeldab venekeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud IT erialaga. • On teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest;
Eesti keel ja kirjandus	6 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • Väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja kirjakeele normidele vastavalt nii suuliselt kui ka kirjalikus suhtluses

		<ul style="list-style-type: none"> • Arutleb teemakohaselt ja põhjendatult loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal • Koostab eri liiki tekste, kasutades alustekstidena nii teabe- ja ilukirjandustekste kui ka teisi allikaid neid kriitiliselt hinnates • Loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid • Väärtustab lugemist, suhestab loetut iseendaga ja tänapäeva elunähtustega, oma kodukohaga • Tõlgendab ja analüüsib kirjandusteost, seostab seda ajastu ühiskondlike ja kultuuriliste sündmustega
Eesti keele intensiivõpe	10 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Õppija suudab suhelda viisakalt ja olukorrahakohaselt igapäevastes ning lihtsates tööalastes olukordades • Õppija suudab toime tulla Eesti ühiskonnas vajalike igapäevaste ja lihtsamate ametlike olukordadega. • Õppija suudab kasutada eesti keelt õppimisel ja igapäevases digikeskkonnas. • Õppija oskab väljendada oma vajadusi, enesetunnet ja heaoluga seotud teemasid. • Õppija kasutab eesti keelt teadlikult ja vastutustundlikult erinevates elusituatsioonides.
Inimese anatoomia ja füsioloogia	5 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • 1. kirjeldab inimese keha üldehitust ja elundkondade paiknemist kehas; • 2. nimetab iga elundkonna põhiülesandeid ja funktsionaalset seost teiste elundkondadega; • 3. seostab anatoomilisi teadmisi füsioloogiliste protsessidega (nt seedimine, vereringe, hingamine); • 4. kasutab erialatermineid anatoomia ja füsioloogia kontekstis korrektselt;
Valikõpingute valimine:		
Õpilasel on õigus valida valikmooduleid 28 EKAP ulatuses antud õppekava ja/või kooli teistest õppekavadest või teiste õppeasutuste õppekavadest kooli õppekorralduseeskirjas sätestatud korras.		
Õppekava kontaktisik	Kristjan Leesmäe; kristjan.leesmae@ivkhk.ee tel. +37255901208	
Märkused:		
Moodulite rakenduskava on kättesaadav:		
https://tahvel.edu.ee/#/curriculum/3163/version/8326		
https://tahvel.edu.ee/#/curriculum/3163/version/7559		