

## Ida-Virumaa Kutsehariduskeskuse õppekava

<b>Õppekavarühm</b>		Elektrienergia ja energeetika				
<b>Õppekava nimetus</b>		Sisetööde elektrik				
		Electrician				
		Электрик				
<b>Õppekava kood EHISes</b>		200197				
ESMAÕPPE ÕPPEKAVA				JÄTKUÕPPE ÕPPEKAVA		
<b>EKR 2</b>	<b>EKR 3</b>	<b>EKR 4 kutsekeskharidus</b>	<b>EKR 4</b>	<b>EKR 5</b>	<b>EKR 4</b>	<b>EKR 5</b>
			X			
<b>Õppekava maht (EKAP):</b>		120				
<b>Õppekava koostamise alus:</b>		Kutsestandard „Ehitiste elektrik, tase 4“ kinnitatud 19.08.2024 Energeetika, Mäe- ja Keemiatööstuse Kutsenõukogu otsusega 38; Kutseharidusstandard, Vabariigi Valitsuse määrus 26.08.2013 nr 130				
<b>Õppekava õpiväljundid:</b>		<p>Eriala õppekava läbimisel õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) väärtustab valitud kutset ja eriala, on kursis selle arengusuundadega ning teadlik erinevatest tööturu suundumustest energeetika ja elektriala valdkonnas;</li> <li>2) paigaldab nõuetekohaselt hoone elektripaigaldiste elektritarvikuid, -juhistikke ja -seadmeid ning kontrollib nende korrasolekut, järgides töötervishoiu-, tööohutus-, elektriohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid;</li> <li>3) paigaldab ja hooldab oma pädevuse piires lihtsamaid kuni 50 V vahelduv- ja kuni 120 V alalispinge seadmeid (sh automaatikaseadmeid) tagades paigaldise tehnilise korrasoleku ja kasutamise ohutuse;</li> <li>4) viib läbi nõuetekohaselt hoone elektripaigaldiste ja tarvitite käidutoiminguid, järgides etteantud käidukava ning tööohutus- ja elektriohutusnõudeid;</li> <li>5) kasutab peamisi arvutirakendusi ning interneti võimalusi nii isiklikel kui tööalastel eesmärkidel</li> <li>6) töötab iseseisvalt ja tööühma liikmena täites tööülesandeid muutuvates olukordades, vastutab tööülesannete nõuetekohase ja tähtajalise täitmise eest;</li> <li>7) on avatud koostööle, arendab sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi ning käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil.</li> </ol>				
<b>Õppekava rakendamine:</b>		<p><b>Õppevorm</b> statsionaarne - koolipõhine õpe, statsionaarne - töökohapõhine õpe</p> <p><b>Sihtrühm</b> Õppima võivad asuda põhiharidusega täiskasvanud isikud.</p>				
<b>Nõuded õpingute alustamiseks</b>						
Õppima võivad asuda põhiharidusega isikud.						
<b>Nõuded õpingute lõpetamiseks</b>						
Õpiväljundite saavutatust hinnatakse kutseeksamiga. Juhul, kui kutseeksami sooritamine ebaõnnestub, on õpilasel õigus sooritada õpingute lõpetamiseks samuti erialane lõpueksam.						
<b>Lõpetamisel väljastatavad dokumendid</b>						
Lõputunnistus ja hinneteleht						
<b>Õpingute läbimisel omandatav(ad)</b>						
kvalifikatsioon(id):		Ehitiste elektrik, tase 4				
osakutse(d):		puuduvad				
<b>Õppekava struktuur</b>						
Põhiõpingud 101 EKAP, sh praktika 30 EKAP						
Valikõpingud 19 EKAP						
<b>Põhiõpingute moodulid (101 EKAP)</b>						

Sisetööde elektriiku alusteadmised	18 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• iseloomustab sisetööde elektriiku kutset ja tööjõuturul nõutavaid kompetentse;</li> <li>• omab üldist ettekujutust Eesti elektrisüsteemist, selle toimimise põhimõtetest ja elektritootmise viiside eripärast;</li> <li>• mõistab elektrotehnika seaduspärasusi ning nende praktilise kasutamise võimalusi elektritööl;</li> <li>• visandab lihtsamaid elektriskeeme arvestades paigaldusplaanides kasutatavaid tähistusi ja tingmärke;</li> <li>• mõõdab etteantud tööülesandest lähtudes elektrilisi suurus, kasutades nõuetekohaselt sobivaid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid;</li> <li>• mõistab tööohutus-, elektriohutus- ja tuleohutusnõuete järgimise olulisust elektritööl ning oskab anda esmaabi.</li> </ul>
Õpitee ja töö muutuv keskkonnas	5 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kavandab oma õpitee, arvestades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning piiranguid;</li> <li>• mõistab ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni väljakutseid, probleeme ning võimalusi;</li> <li>• kavandab omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses;</li> <li>• mõistab enda vastutust oma tööalase karjääri kujundamisel ning on motiveeritud ennast arendama;</li> </ul>
Hoone elektripaigaldiste ehitamine	50 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kavandab etteantud projektist lähtuvalt tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid hoone elektripaigaldiste elektritarvikute, -juhistike ja -seadmete paigaldamiseks;</li> <li>• paigaldab, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid, elektrijuhistikud, -seadmed ja -tarvikud, arvestades ehitusprojektis määratud paigaldusviisi ja kutsealastes normdokumentides esitatud nõudeid;</li> <li>• paigaldab elektrimootori juhtimis-, ventilatsiooni-, täitur- ja andurseadmed ning mõõteriistad (va. spetsiifilised süsteemid), järgides paigaldusskeemi ning kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid;</li> <li>• ehitab hoone maanduspaigaldise, lähtudes kasutatavast juhistikusüsteemist ning paigaldab elektriseadmete kaitsmiseks vajalikud piksekaitseseadmed, järgides projekti ja kutsealastes normdokumentides esitatud nõudeid;</li> <li>• järgib töötamisel töötervishoiu-, tööohutus- ja elektriohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi;</li> <li>• analüüsib koos juhendajaga enda tegevust hoone elektripaigaldiste ehitamisel</li> </ul>
Erialase joonestamise alused	3 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb tehniliste jooniste koostamise ja vormistamise nõudeid ning joonisega esitatud graafilise teabe erinevaid esitusvõimalusi;</li> <li>• omab ülevaadet ehitusprojekti ja selle elektripaigaldiste osas sisalduvate tehniliste jooniste koostamise, vormistamise nõuetest;</li> <li>• visandab hoone elektripaigaldiste elektri- ja koosteskeeme kasutades asjakohaseid tingmärke ja tähistusi ning järgides elektrijooniste koostamise, vormistamise nõudeid;</li> <li>• kasutab erialast rakendustarkvara digitaalselt elektrijoonistelt tööks vajaliku info leidmiseks järgides andmekaitse ja turvalisuse nõudeid;</li> <li>• analüüsib koos juhendajaga enda tegevust elektriskeemide koostamisel.</li> </ul>

Hoone elektripaigaldiste käit	25 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kavandab elektripaigaldiste ja tarvitite käidutoimingud ning valib töövahendid (sh vajalikud mõõtevahendid) lähtudes etteantud käidukavast;</li> <li>• viib läbi hoones asuvate elektripaigaldiste ja -tarvitite korralised käidutoimingud vastavalt etteantud käidukavale;</li> <li>• dokumenteerib teostatud käidutoimingud (sh hooldetööd) vastavalt etteantud nõuetele;</li> <li>• koostab nõuetekohase kokkuvõtte isolatsiooni- ja maandustakistuse mõõteprotokollidest;</li> <li>• järgib käidutööde teostamisel tööohutus- ja elektriohutus- ning keskkonnaohutusnõudeid.</li> <li>• analüüsib koos juhendajaga enda tegevust sisetööde elektripaigaldiste ja -tarvitite käitamisel</li> </ul>
<b>Valikõpingute moodulid (39 EKAP)</b>		
Erialane eesti keel	2 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab erialast sõnavara ja spetsiifilisi erialaseid termineid ja sümboleid töödokumentide lugemisel ning oma eriala tutvustamiseks;</li> <li>• saab aru eestikeelsest tehnilisest dokumentatsioonist, sh tööohutuse alasest.</li> <li>• vestleb erinevates olukordades kliendiga erialastel teemadel.</li> </ul>
Erialane inglise keel	2 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mõistab erialast sõnavara ja spetsiifilisi erialaseid termineid ja sümboleid töödokumentide lugemisel;</li> <li>• valdab inglise keelt tehnilisest dokumentatsioonist arusaamiseks ja selle täitmiseks sõnaraamatu abil;</li> <li>• vestleb erialastel teemadel algtasemel;</li> </ul>
Arvutiõpetus algajatele	5 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• teostab failihaldust</li> <li>• Kasutab iseseisvalt tavakasutaja tasemel tekstitöötlust</li> <li>• kasutab iseseisvalt tavakasutaja tasemel tabelarvutust</li> <li>• kasutab iseseisvalt tavakasutaja tasemel esitlust</li> </ul>
Erialane infotehnoloogia	5 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omab teadmisi erialasest infoinfotehnoloogiast sisus ja mahus, mis on vajalikud erialaste teadmiste omandamiseks;</li> <li>• põhjendab loogiliselt ja argumenteeritult ülesannete lahendamiseks valitud vahendite ja meetodite otstarbekust;</li> <li>• mõistab üldotstarbelise rakendustarkvara võimalusi ja töökeskkondi ning kasutab efektiivselt neid rakenduste loomisel;</li> <li>• kasutab CAD programmide erinevat liiki andmeid, valemeid, avaldise ja sisefunktsioone eriala ülesannete lahendamiseks.</li> </ul>
Digioskuste kujundamine	1 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mõistab kooli õppeinfosüsteemi toimimist ja osaleb õppetöös erinevates digikeskkondades, kasutades digivahendeid sihipäraselt ja otstarbekalt;</li> </ul>
Madalpinge õhu- ja kaabelliinide paigaldamine	3 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kavandab töörühma liikmena tööprotsessi oma tööloigu piires, lähtudes etteantud tööülesandest</li> <li>• osaleb töörühma liikmena kuni 1000 V välisvõrgu õhu- ja kaabelliini paigaldamisel, lähtudes etteantud tööülesandest</li> <li>• teostab juhendamisel õhu- ja kaabelliinide hooldus- ja remonditöid, järgides tööohutus- ja elektriohutusnõudeid</li> <li>• töötab töörühma liikmena, järgides tööohutus-, elektriohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid</li> <li>• analüüsib koos juhendajaga oma toimetulekut meeskonnas töötamisel ja erinevate tööülesannete täitmisel madalpinge õhu- ja kaabelliinide ehitamisel</li> </ul>
Tööstuslikud	3 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kavandab juhendamisel tööprotsessi tööstuslike elektritööde</li> </ul>

elektriseadmed ja -paigaldised		<p>teostamiseks oma tööloigu piires, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud projektist;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• teostab juhendamisel töomasinate elektriseadmete hooldus- ja remonditöid, järgides tööohutus- ja elektriohutusnõudeid;</li> <li>• kavandab töörühma liikmena tööprotsessi oma tööloigu piires, lähtudes etteantud tööülesandest;</li> <li>• töötab töörühma liikmena, järgides tööohutus-, elektriohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid;</li> <li>• analüüsib juhendajaga oma tegevust elektriseadmete paigaldamisel ja hooldamisel.</li> </ul>
Hoonesised automaatikatööd	3 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kavandab juhendamisel tööprotsessi hoonesiseste automaatikatööde teostamiseks oma tööloigu piires, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud projektist;</li> <li>• paigaldab töörühma liikmena juhendamisel nõuetekohaselt kaablivõrgu, andurid ja täiturid, järgides ehitusprojekti elektripaigaldiste osas etteantud nõudeid;</li> <li>• hooldab varem paigaldatud automaatikaseadmeid, järgides tööohutus- ja elektriohutusnõudeid;</li> <li>• analüüsib juhendajaga oma tegevust hooneautomaatika seadmete paigaldamisel ja hooldamisel.</li> </ul>
Arvutipõhine joonestamine CAD/ECAE tarkvaraga.	4 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab CAD- ja ECAM-tarkvara põhifunktsioone, sh joonestamist, mõõtmist, muutmist ja objektide organiseerimist kihtide abil;</li> <li>• joonestab CAD-tarkvaras elektriskeeme, sh kaablite, ühenduste ja komponentide paigutusi, kasutades erinevaid vaateid, mõõtmekõõbeid ja sümboleid, järgides standardeid ning sümboolite tähendusi;</li> <li>• haldab projekte CAD- ja ECAM-tarkvaras, luua dokumentatsiooni, valmistada joonised ette trükkimiseks või edastamiseks.</li> </ul>
Elektriku erialane eesti keel	6 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjeldab eesti keeles oma võimeid, huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga;</li> <li>• saab aru eestikeelsest tehnilisest dokumentatsioonist, sh tööohutuse alasest.</li> <li>• suhtleb erinevates tööolukordades töökaaslaste ja kliendiga erialastel teemadel eesti keeles;</li> <li>• dokumenteerib töötulemused või töö käigus sisseviidud muudatused eesti keeles, kasutades digivahendeid;</li> </ul>
Sissejuhatus rohepöördesse	5 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mõistab rohepöörde tähendust ning selle vajadust kliimamuutuste leevendamisel;</li> <li>• mõistab ehituse pikaajaline mõju keskkonnale, õigete energia- ja materjalide valikuid, vähendades süsiniku jalajälge;</li> <li>• mõistab rahvusvahelisi ja riiklike kliimaeesmärke ja ehituse rolli selles;</li> <li>• selgitab materjalide taaskasutust ja selle vähendamise võimalusi erinevates sektorites;</li> <li>• mõistab loodusvarade säästliku kasutamise vajalikust ja võimalusi; ;</li> </ul>

#### **Valikõpingute valimine:**

Valikõpingute maht on õppekavas 19 EKAP.

Õppija valib 19 EKAP väärtuses valikõpinguid õppimise ning täiendamiseks antud õppekava valikõpingute seast. Õpilasel on õigus valida valikmooduleid kooli teistest õppekavadest või teiste õppeasutuste õppekavadest kooli õppekorralduseeskirjas sätestatud korras.

#### **Lõpueksami lühikirjeldus:**

<b>Praktika kirjeldus:</b>	
<b>Spetsialiseerumised</b> puuduvad	
<b>Õppekava kontaktisik</b>	Ander Sile
Märkused: Moodulite rakenduskava on kättesaadav: <a href="https://tahvel.edu.ee/#!/curriculum/3401/version/8714">https://tahvel.edu.ee/#!/curriculum/3401/version/8714</a>	