

VÕRUMAA KUTSEHARIDUSKESKUSE ÕPPEKAVA						
Õppekavarühm		Elektroonika ja automaatika				
Õppekava nimetus		Mehhatroonik-tehnik				
		Mechatronic				
Õppekava kood EHISes		215132				
ESMAÕPPE ÕPPEKAVA				JÄTKUÕPPE ÕPPEKAVA		
EKR 2	EKR 3	EKR 4 kutsekesk k haridus	EKR 4	EKR 5	EKR 4	EKR 5
				X		
Õppekava maht (EKAP):		150 EKAP				
Õppekava koostamise alus:		Kutsestandard "Mehhatroonik-tehnik, tase 5"; Tehnika, Tootmise ja Töötlemise Kutsenõukogu; otsus: 03.12.2019; tööandjate toetus kiri ja Vabariigi Valitsuse 26.08.2013 määrus nr 130 "Kutseharidusstandard"				
Õppekava õpiväljundid:		<ul style="list-style-type: none"> • koostab, kasutab ja testib mehhatroonilisi seadmeid ja süsteeme, kindlustamaks nende tõrgeteta toimimise, juhindudes tööjuhendist, tehnilistest ja normdokumentidest ning kvaliteedinõuetest; • häälestab tööjuhendi alusel mehhatroonilisi süsteeme, kasutades selleks sobivaid kontroll- ja mõõtevahendeid; • järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid; • valib ja rakendab uute lahenduste leidmiseks erinevaid tehnoloogiaid ja meetodeid, võttes arvesse energiatõhususe, säästlikkuse ja keskkonnanõu põhimõtteid; • suudab esitada ja kaitsta oma seisukohti ja ideid nii isiklikus, avalikus kui ametlikus suhtluses ning analüüsida ja hinnata iseseisvalt oma kutse-, eri- ja ametialast ettevalmistust; • kasutab tööks vajalikke IKT-vahendeid ja valdab erialast võõrkeelset terminoloogiat; • juhib ning juhendab mehhatroonik-tehniku tööd, vastutades meeskonna töö tulemuste eest; • nõustab kliente ning teeb koostööd elektrikute, automaatikute, tehnoloogide, IT- jt sidusvaldkondade spetsialistidega. 				
<p>Õppekava rakendamine Õpe toimub statsionaarses või mittestatsionaarses õppe vormis. Õppekava on võimalik rakendada nii koolipõhise kui töökohapõhise õppena.</p>						
<p>Nõuded õpingute alustamiseks Õpinguid võivad alustada isikud, kes on omandanud keskhariduse.</p>						
<p>Nõuded õpingute lõpetamiseks</p> <ul style="list-style-type: none"> • Õpingud viienda taseme kutseõppes loetakse lõpetatuks pärast õppekavas kirjeldatud kvalifikatsioonile vastavate õpiväljundite saavutamist. • Õpiväljundite saavutatust hinnatakse kutseksamiga, mida võib sooritada ka osade kaupa. Kui kutse- või erialal ei ole kutseksami sooritamise võimalik, lõpetatakse õpingud erialase 						

lõpueksamiga. Juhul, kui kutseeksami sooritamine ebaõnnestub, on õpilasel õigus sooritada õpingute lõpetamiseks samuti erialane lõpueksam. Haridusliku erivajadusega õpilase puhul hinnatakse õpiväljundite saavutatust erialase lõpueksamiga, mille võib asendada kutseeksamiga.

- Viienda taseme kutseõppe lõpetanule väljastab kool lõputunnistuse koos hinnetelehega.

Õpingute läbimisel omandatav(ad)

...kvalifikatsioon(id): mehhatroonik-tehnik, tase 5

... osakutse(d): puuduvad

Õppekava struktuur

Põhiõpingute moodulid (nimetus, maht ja õpiväljundid):

Mehhatrooniku eriala alusteadmised (20 EKAP)

- loeb ja koostab tehnilisi jooniseid ning eskiise kasutades joonestustehnikat
- tööprotsessi planeerides valib vajalikud materjalid ja töövahendid.
- järgib tööstusmehhatroonika seadmete ja -alamsüsteemide paigaldamisel, hooldamisel ja remondil töötervishoiu-, tööohutus- ja elektriõhtuse nõudeid ning energiasäästlikkuse ja keskkonnahoiu põhimõtteid
- õppija tunneb mehhatroonikaseadmete ja -alamsüsteemidega seonduvate tehniliste jooniste koostamise ja vormistamise nõudeid ulatuses, mis on vajalik edasiste tööülesannete täitmiseks
- kasutab oma töös baastasemel IKT vahendeid ja tarkvara
- mõistab elektrotehnika, elektroonika, mehaanika, hüdraulika ja pneumaatika komponente ning seaduspärasuste kasutamise võimalusi mehhatrooniku töös
- kavandab oma õpitee arvestades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning piiranguid

Mehhatroonikaseadmete ja -süsteemide koostamine ning paigaldamine (20 EKAP)

- paigaldab projekti järgides mehhatroonikaseadmete ja -alamsüsteemide komponendid (täiturid, andurid, kontrollid ja mõõteriistad) ning seadistab need vastavalt etteantud tehnilises dokumentatsioonis esitatud nõuetele
- paigaldab kommunikatsioonitehnikat ja tehnovõrke
- mõistab mehhatroonika komponente ja nende funktsioone, tööpõhimõtteid ja toote markeeringuid

Mehhatroonikasüsteemide programmeerimise ja häälestamise tööd (20 EKAP)

- programmeerib tööstuskontrollereid sobivas keeltes ja visualiseerib tootmisprotsesse
- kontrollib ja korrigeerib süsteemi osi
- dokumenteerib tehtud tööd vastavalt etteantud nõuetele

Mehhatroonikaseadmete ja -süsteemide hooldus ning remont (20 EKAP)

- teostab ja dokumenteerib kontrolltoiminguid vastavalt hoolduskavale
- monitoorib ja hindab etteantud tehnilise dokumentatsiooni alusel mehhatroonikaseadmete ja -alamsüsteemide nõuetekohast toimimist kasutades asjakohaseid meetodeid ja hooldusprogramme ning kõrvaldab vea.
- täidab mehhatroonika seadmete ning nende alamsüsteemide töös hoidmise, hoolduse ja remondiga seotud tööülesandeid arvestades konkreetse tootmisprotsessi eripära
- dokumenteerib tehtud tööd ja järgib remondi- ja hooldustöödel kasutatavat dokumentatsiooni.

Praktika 46 EKAP

- planeerib enda praktika eesmärgid ja tööülesanded tulenevalt õppekavast ja praktikajuhendist
- planeerib meeskonnaliikmena oma tegevust, järgib töötamisel ettevõttes väljakujunenud töörütm
- omandab ja arendab praktilisi kutsealaseid oskusi
- arendab meeskonnaliikmena suhtlemis- ja koostöövalmidust
- nõustab, suhtleb, juhendab lõppkasutajate, klientide ja kaastöötajatega teenuste valikul, kasutamisel, kuidas toimida probleemi korral, lähtudes parimatest praktikatest ning eetilistest tõekspidamistest
- analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega ja teeb parendusettepanekuid
- koostab ennastjuhtiva õppijana isikliku lühi- ja pikaajalise karjääriplaani
- hindab oma panust enda ja teiste jaoks väärtuste loomisel kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses

Valikõpingud 24 EKAP

Õppija valib valikõpingute moodulid, kogumahuga 24 EKAP vastavalt oma süvendatud huvi ja edasist tööalast tegevust silmas pidades. Õpilasel on õigus valida valikmooduleid, kas alljärgnevast loetelust või kooli teistest õppekavadest või teiste õppeasutuste õppekavadest kooli õppekorralduseeskirjas sätestatud korras.

- Ettevõtlusõpe 4 EKAP
- Arvutiõpetus 4 EKAP
- Tööstusrobotite programmeerimine 8 EKAP
- Targa maja lahendused 8 EKAP
- Arvprogrammjuhtimine 8 EKAP
- Elektripaigaldustööd 8 EKAP
- Elektripaigaldiste programmeeritavad elektriseadmed (KNX/EIB) 8 EKAP

Spetsialiseerumised puuduvad

Õppekava kontaktisik

ees- ja perenimi:	Indrek Saar
ametikoht:	juhtivõpetaja
telefon:	78 50 811
e-post:	indrek.saar@vkhk.ee

Märkused

- Rakenduskavad asuvad aadressil: http://tareke.vkhk.ee/oppekavad_uued/
- Lisa 1 Kompetentside võrdlustabel
- Lisa 2 Eneseanalüüsi alus õpiväljundite kõrvutamiseks kutseharidusstandardiga