

Tallinna Lasnamäe Mehaanikakool
Kütte- ja jahutussüsteemide lukksepp, tase 4
Direktori kk 1-4/12 2021-04-01

Õppekava

Õppekavarühm		Ehitus ja tsiviilrajatised				
Õppekava nimetus		Kütte- ja jahutussüsteemide lukksepp				
		Cooling and heating system technician				
Õppekava kood EHISes		222003				
ESMAÕPPE ÕPPEKAVA					JÄTKUÕPPE ÕPPEKAVA	
EKR 2	EKR 3	EKR 4 kutsekeskharidus	EKR 4	EKR 5	EKR 4	EKR 5
			X			
Õppekava maht (EKAP):		60.0				
Õppekava koostamise alus:		Kutseharidusstandard, VV määrus, 26.08.2013 nr 130 Kutsestandard „Kütte- ja jahutussüsteemide lukksepp, tase 4 esmane kutse“ kinnistatud Arhitektuuri, Geomaatika, Ehituse ja Kinnisvara Kutsenõukogu 6.05.2019 otsusega nr 22.				
Õppekava õpiväljundid:		<p>1) oskab iseseisvalt organiseerida oma tööd, tuleb tööülesannete täitmisele toime tavapärastes olukordades ning vastutab nende nõuetekohase ja tähtajalise täitmise eest;</p> <p>2) paigaldab ja hooldab nõuetekohaselt hoonesisese kütte- või jahutussüsteemi, järgides töötervishoiu-, tööohutuse-, ja keskkonnaohutusnõudeid;</p> <p>3) rajab nõuetekohased välistrassid ja -rajatised, järgides etteantud projekti ja projektile määratud normatiive;</p> <p>4) järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu, tööohutuse-, ja keskkonnaohutusnõudeid;</p> <p>5) on avatud koostööle ja osaleb meeskonnatöös, arendab sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi ning käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil.</p>				
Õppekava rakendamine statsionaarne õpe - koolipõhine õpe, statsionaarne õpe - töökohapõhine õpe						
Nõuded õpingute alustamiseks Neljanda taseme esmaõppes õpingute alustamise tingimus on põhihariduse olemasolu.						
Nõuded õpingute lõpetamiseks Õpiväljundite saavutatust hinnatakse kutseeksamiga, mida võib sooritada ka osade kaupa. Kui kutse- või erialal ei ole kutseeksami sooritamine 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.						
Õpingute läbimisel omandatav(ad)						
kvalifikatsioon(id):		Kütte- ja jahutussüsteemide lukksepp, tase 4 esmane kutse				

osakutse(d):	puuduvad
Valikõpingute valimine: Valikõpingute maht õppekavas on 15 EKAP. Lisaks käesolevas õppekavas loetletud valikõpingute moodulitele on õppijal õigus valida valikmooduleid kooli teistest õppekavadest, kui nende õpiväljundid toetavad ja laiendavad kutseoskusi või seonduvad täiendava kutse või osakutsega.	
Õppesuunad	
Spetsialiseerumised puuduvad	
Lõpetamisel väljastatavad dokumendid: neljanda taseme kutseõppe lõpetanule väljastab kool lõputunnistuse koos hinnetelehega.	
Õppekava kontaktisik	Leho Lilleorg, erialade juht, 56160640
Märkused: https://tahvel.edu.ee/#/curriculum/1423/version/4367	

Õppekava struktuur:

Õppekava moodulid

Põhiõpingute moodulid	45.00 EKAP	
Hoone tehnosüsteemide ehitaja alusteadmised	4.00 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • omab ülevaadet õpitavatel kutsetel tööjõuturul nõutavatest kompetentsidest • tunneb ehitistele ja hoone tehnosüsteemide ehitamisele seatud nõudeid ulatuses, mis on vajalik edasiste tööülesannete täitmiseks, arvestades energiatõhusa ehitamise põhimõtteid • omab ülevaadet ehitiste põhikonstruktsioonidest ja tehnosüsteemidest, nende ehitamisel kasutatavatest materjalidest • tunneb ehituslike tööjooniste koostamise ja vormistamise nõudeid ulatuses, mis on vajalik erinevate tööülesannete täitmiseks hoone tehnosüsteemide ehitamisel • kasutab asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid tööjoonise alusel vajalike märke- ja mõõdistustööde tegemiseks • töötleb hoone tehnosüsteemide ehitamisel kasutatavaid materjale, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja võtteid • mõistab tööohutus- ja keskkonnaohutusnõuete järgimise olulisust hoone tehnosüsteemide ehitamisel ja oskab anda esmaabi
Hoonesiseste kütte- ja jahutussüsteemide paigaldamine	6.00 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • omab ülevaadet hoonesisesekütte- ja jahutussüsteemi paigaldamisele erinevate normdokumentidega esitatud nõuetest ulatuses, mis on vajalik edasiste tööülesannete täitmiseks • paigaldab töörühma liikmena katla, sellega seotud kütetorustiku ja küttekehad tööülesandega etteantud juhiste ja nõuete kohaselt • paigaldab töörühma liikmena soojussõlme, sellega seotud kütetorustiku ja küttekehad lähtudes seadmete tootja paigaldusjuhendist ja tööülesandega etteantudjuhistest

		<ul style="list-style-type: none"> • paigaldab hoone kütmiseks taastuenergiat kasutavad seadmed ja ühendab need küttesüsteemiga tööülesandega etteantud juhiste ja nõuete kohaselt • paigaldab ja isoleerib tööülesandest lähtuvalt jahutussüsteemi torustiku kasutades asjakohaseid töövahendeid ja –võtteid • järgib erinevate tööülesannete täitmisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid • analüüsib juhendamisel oma tegevust hoonesiseste kütte- ja jahutussüsteemide paigaldamisel
Kütte- ja jahutussüsteemid e ja seadmete remondi- ja hooldustööd	6.00 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • omab ülevaadet hoone kütte- ja jahutussüsteemi hooldamisele tehnilise dokumentatsiooniga kehtestatud nõuetest • hindab hoolduskava ja hooldusjuhendite alusel hoone küttesüsteemi ja selle seadmete toimivust • hooldab ja reguleerib etteantud hooldusjuhendist lähtuvalt hoone kütte- ja jahutussüsteemi, sh soojussõlme • kõrvaldab oma pädevuse piires rikked ja lokaliseerib avariolukorra kütte- ja jahutussüsteemis vastavalt ettenähtud korrale • töötab vastutustundlikult, järgides erinevate tööülesannete täitmisel töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid • analüüsib oma tegevust hoone kütte- ja jahutussüsteemi ja soojussõlme hooldustöödel
Praktika kütte- ja jahutussüsteemid e tööde	15.00 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • planeerib hoolduskava alusel oma tegevuse hoone tehnosüsteemide hooldamiseks, järgib töötamisel ettevõttes väljakujunenud tööritmi • hindab hooldusjuhendi alusel hoone tehnosüsteemide toimivust ja kavandatud otstarbe vastavust esitatud tingimustele • hooldab ja puhastab kogunud töötaja juhendamisel hoone tehnosüsteeme, lähtudes hoolduskavaga etteantud tööülesandest • likvideerib hoone tehnosüsteemide rikked ja puudused vastavalt ettenähtud korrale, järgides süsteemi ja selle seadmete hooldus- ja paigaldusjuhendeid • arendab tööde täitmiseks vajalikke isikuomadusi ning suhtlemis- ja koostöövalmidust • järgib hoone tehnosüsteemide hooldamisel töötervishoiu- ja tööohutus- ja elektriõhutusnõudeid • analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega hoone tehnosüsteemide hooldamisel
Välistrasside ja rajatiste ehitamine	4.00 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • Rajab vastavalt projekteeritud kõrgusmärkidele ja ettenähtud torukalletele kraavkaevikusse torustiku paigaldamiseks vajaliku liivaluse. • Veendub, et mahamärgitud ja ettevalmistatud kaevik võimaldab projektijärgset torustiku paigaldamist. Koostab ja paigaldab kütte- ja soojaveevarustuse välistorustiku, lähtudes etteantud tööülesandest ja projektist. • Paigaldab välistorustikele vajalikud seadmed (nt siibrid, kaevud, hargmikud jne), lähtudes projektist. • Survestab torustikke veendumaks, et paigaldatud torustik vastab etteantud normatiividele. Teeb vajalikud mõõtmistööd veendumaks torustike kallete õigsuses. • Täidab kraavkaeviku ja tihendab pinnase kuni pinnakatte aluskihini.

Õhk-vesi tüüpi soojuspumba paigaldamine	5.00 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • kavandab tööprotsessi ja tööaja juhendaja poolt antud tüüpi soojuspumba paigaldamiseks lähtudes etteantud tööülesandest • paigaldab juhendaja poolt antud soojuspumba sise- ja välisosad projektiga ettenähtud kohale, järgides tööohutuse- ja keskkonnaohutuse nõudeid • töötab vastutustundlikult, järgides erinevate tööülesannete täitmisel töötervishoiu, tööohutuse- ja keskkonnaohutusnõudeid • analüüsib oma tegevust soojuspumba paigaldamisel
Õpitee ja töö muutuv keskkonnas	5.00 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 ja võimalusi • kavandab omapoolse panuse enda ja teiste jaoks väärtuste loomisel kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses • mõistab oma vastutust tööalase karjääri kujundamisel ning on motiveeritud ennast arendama
Valikõpingute moodulid	15.00 EKAP	
Arvutiõpetus	2.00 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • teab arvuti operatsioonisüsteeme • kasutab iseseisvalt interneti • on teadlik Microsoft Wordi ja MS Exceli, MS Power Point programmide võimalustest ja kasutab neid
Arvutiõpetus	1.00 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • teab arvuti kasutamise põhitõdesid ja rakendab neid praktilisel arvuti kasutamisel • oskab põhiteemade ulatuses teksti dokumente luua ja vormindada • oskab põhiteemade ulatuses tabelitöötlusrakenduses andmetabeleid luua ja kasutada • teab interneti põhitõdesid ja rakendab neid praktilisel arvuti kasutamisel ning failide haldamisel • teab andmebaasidega seotud mõisteid ja oskab erialaseks tööks vajalikke andmebaase kasutada
Arvutiõpetus	3.00 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • teab arvuti kasutamise põhitõdesid ja rakendab neid praktilisel arvuti kasutamisel • oskab põhiteemade ulatuses teksti dokumente luua ja vormindada • oskab põhiteemade ulatuses tabelitöötlusrakenduses andmetabeleid luua ja kasutada • teab interneti põhitõdesid ja rakendab neid praktilisel arvuti kasutamisel ning failide haldamisel • teab andmebaasidega seotud mõisteid ja oskab erialaseks tööks vajalikke andmebaase kasutada
Maasoojuspumba paigaldamine	5.00 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • kavandab tööprotsessi maasoojuspumba paigaldamiseks ning valib materjalid ja töövahendid lähtuvalt tööülesandest • paigaldab maakollektori ettenähtud kohale kasutades sobivaid töövahendeid • kasutades juhendit paigaldab soojuspumba ning ühendab maakollektori, kütte- ja tarbeveesüsteemiga • järgib töötervishoiu- ja ohutuse nõudeid
Ventilatsioonisojuspumpade paigaldamine	5.00 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • kavandab tööprotsessi ventilatsioonipumba paigaldamiseks ning valib materjalid ja töövahendid lähtuvalt tööülesandest • paigaldab ventilatsioonisojuspumba ettenähtud kohale kasutades sobivaid töövahendeid

		<ul style="list-style-type: none"> • ühendab ventilatsioonitorustiku, küttesüsteemi ja sooja- tarbeveetorustiku soojuspumbaga • nõustab klienti seadme hooldamise ja käsitlemise osas, lähtudes tootja ettekirjutustest, keskkonnaohutuse, tervisekaitse ja ohutustehnika nõuetest • ärgib ventilatsioonisoojuspumba paigaldamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid
Õhk-õhk soojuspumba paigaldamine	5.00 EKAP	<ul style="list-style-type: none"> • kavandab tööprotsessi õhk-õhk soojuspumba paigaldamiseks ning valib materjalid ja töövahendid lähtuvalt tööülesandest. • paigaldab seadme sise- ja välisosad majast väljaspoole projektiga ettenähtud kohale kasutades sobivaid töövahendeid • paigaldab seadme toimimiseks ja seadistamiseks vajaliku torustiku ja teeb kaabeldustööd • järgib töötervishoiu ja -ohutusnõudeid
Lõpueksamite moodulid	0 EKAP	

Lisa 1 Rakendusplaan

Õppekava moodulite nimetused ja mahud (EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta
Põhiõpingute moodulid	45.00	45.00
Hoone tehnosüsteemide ehitaja alusteadmised	4.00	4.00
Hoonesiseste kütte- ja jahutussüsteemide paigaldamine	6.00	6.00
Kütte- ja jahutussüsteemide ja seadmete remondi- ja hooldustööd	6.00	6.00
Praktika kütte- ja jahutussüsteemide tööde	15.00	15.00
Välistrasside ja rajatiste ehitamine	4.00	4.00
Õhk-vesi tüüpi soojuspumba paigaldamine	5.00	5.00
Õpitee ja töö muutuv keskkonnas	5.00	5.00
Üldõpingute moodulid	0	0
Valikõpingute moodulid	15.00	15.00
Arvutiõpetus	3.00	3.00
Arvutiõpetus	1.00	1.00
Arvutiõpetus	0.00	0.00
Maasoojuspumba paigaldamine	5.00	5.00

Ventilatsioonisojuspumpade paigaldamine	5.00	5.00
Õhk-õhk soojuspumba paigaldamine	5.00	5.00
Lõpueksamite moodulid	0	0