

TALLINNA EHITUSKOOL						
ÕPPEKAVA						
Õppekavarühm		Elektrienergia ja energeetika				
Õppekava nimetus		Sisetööde elektrik				
		Electrician				
Õppekava kood EHISes		222642				
ESMAÕPPE ÕPPEKAVA					JÄTKUÕPPE ÕPPEKAVA	
EKR 2	EKR 3	EKR 4 (KKH)	EKR 4	EKR 5	EKR 4	EKR 5
						X
Õppekava maht (EKAP):		30 EKAP				
Õppekava koostamise alus:		Kutsestandard Sisetööde elektrik, tase 5 kinnitatud Energeetika, Mäe- ja Keemiatööstuse Kutsenõukogu otsusega nr 8/16.11.2017.a. 07-16112017-2.2/8k Kutseharidusstandard, vastu võetud VV 26.08.2013 määrusega nr 130.				
Õppekava õpiväljundid:		<p>5. taseme sisetööde elektriku töö eesmärk on tagada elektripaigaldise tehniline korrasolek ja kasutamise ohutus.</p> <p>5. taseme sisetööde elektrik paigaldab ja käitab kuni 1000 V vahelduv- ja kuni 1500 V alalispinge (edaspidi madalpinge) ning kuni 50 V vahelduv- ja kuni 120 V alalispinge (edaspidi väikepinge) elektripaigaldisi ja seadmeid mitmesugustes hoonetes, tehnilistes rajatistes ja kuni 1000 V välisvõrkudes (alates liitumispunktist).</p> <p>Turva- ja ohutustehnikaalaseid paigaldus- ja käidutöid võib ta teha ulatuses, mis ei lähe vastuollu turva- ja päästeseaduses sätestatuga. Töö eeldab koostööd sidusvaldkondade (hooneautomaatika, üldehitus, info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (edaspidi IKT), turva- ja ohutustehnika jm) spetsialistidega.</p> <p>5. taseme sisetööde elektrik omab 4. taseme sisetööde elektriku kutseoskusi. Ta täidab mitmekülgseid tööülesandeid ettearvamatutes olukordades ning vastutab tööühma töötulemuse eest.</p> <p>Eriala õppekava läbimisel õppija:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) viib läbi elektri- ja käidutöid vastavalt kehtivatele standarditele ja normdokumentidele nii iseseisvalt kui tööühma juhina; 2) paigaldab ja hooldab kuni 1000V vahelduvpingelisi ja kuni 1500V alalispingelisi elektrijuhistike süsteeme, elektripaigaldisi erinevates ehitistes ning nendega seotud välisvõrkudes kuni 1000V, tagades kasutamise ohutuse; 3) paigaldab, seadistab ja hooldab kuni 50V vahelduv- ja kuni 120V alalispinge seadmeid (sh automaatikaseadmeid) tagades kasutamise ohutuse; 4) täidab töö- ja elekriohtuse nõudeid ning vastutab nii enda kui ka tööühma töötulemuse ja tööohutuse eest; 5) töötab nii tavalises kui ka uudses töösituatsioonis ennast ja teisi juhtivalt, planeerib ja juhendab töö- ja õppesituatsioone ning kontrollib ja arendab enda kui ka teiste tegevust vastutades tööülesannete täitmise eest 				

	<p>6) õpib ja täiendab end iseseisvalt ning ennastjuhtivalt; on teadlik oma teadmiste ja pädevuse piiridest ning koolitusvajadusest enesetäiendamiseks ja arendamiseks</p> <p>7) kasutab tänapäevast info- ja kommunikatsioonitehnoloogiat ning interneti võimalusi tööalaste ülesannete täitmisel.</p>
<p>Õppekava rakendamine (sihtrühmad ja kasutatavad õppevormid): Õppekava rakendatakse statsionaarses koolipõhises ja/või statsionaarses töökohapõhises õppevormis või õpe toimub mittestatsionaarses õppevormis.</p>	
<p>Nõuded õpingute alustamiseks Õppima võivad asuda isikud, kes on omandanud vähemalt keskhariduse ja omavad sisetööde elektriiku kutset tasemel 4.</p>	
<p>Nõuded õpingute lõpetamiseks Õpingud loetakse lõpetatuks, kui õppija on omandanud eriala õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ning sooritanud kutseeksami "Sisetööde elektrik, tase 5". Juhul, kui kutseeksami sooritamine ebaõnnestub, on õpilasel õigus sooritada õpingute lõpetamiseks erialane lõpueksam. Haridusliku erivajadusega õpilase puhul hinnatakse õpiväljundite saavutatust erialase lõpueksamiga, mille võib asendada kutseksamiga.</p>	
<p>Õpingute läbimisel omandatav (ad)</p>	
Kvalifikatsioon(id):	„Sisetööde elektrik, tase 5“
osakutse(d):	Puuduvad
<p>Lõpetamisel väljastatavad dokumendid: Viienda taseme kutseõppe lõpetanule väljastab kool lõputunnistuse koos hinnetelehega.</p>	
<p>ÕPPEKAVA STRUKTUUR Sisetööde elektriiku õppekava maht on 30 EKAP, millest: põhiõpingud moodustavad 25 EKAP, sh 7,5 EKAP (25 % õppekava mahust) praktilist tööd koolis ja 7,5 EKAP (25 % õppekava mahust) praktikat ettevõttes. Töökohapõhise õppe puhul moodustab praktika 2/3 õppe mahust ja on täiendavalt integreeritud põhiõpingute moodulitesse. Valikõpinguid valib õppija mahus 5 EKAP.</p>	
<p>PÕHIÕPINGUTE MOODULID</p>	
<p>1. Sissejuhatus õpingutesse – 3 EKAP</p>	
<p>Õpiväljundid Õpilane:</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. tunneb elektriala õigusakte ja normdokumente ulatuses, mis on vajalik kuni 1000V vahelduv- ja kuni 1500V alalispinge ning kuni 50V vahelduv- ja kuni 120 V alalispinge elektripaigaldiste ja seadmete paigaldamiseks ja käitamiseks 2. rakendab tööühma tegevuste planeerimisel ja tööprotsessi juhtimisel asjakohaseid teadmisi elektritehnikast, erinevatest elektrijuhistike süsteemidest, masinatest ja seadmetest ning elektritööde korraldamise põhimõtetest; 3. oskab planeerida etteantud tööloigu piires vajalikud materjalid ja töövahendid erinevate ülesannete täitmiseks erinevat tüüpi paigaldiste, -juhistike ja -seadmete paigaldamisel ning käidul; 4. mõistab tööohutus-, elektriohutus- ja tuleohutusnõuete järgimise olulisust elektritöödel ning oskab anda esmaabi; 5. mõistab oma rolli ja vastutust klientide nõustamisel, sidusvaldkondade spetsialistidega suhtlemisel ja kaastöötajate juhendamisel erinevate tööülesannete täitmisel, sh olukorras, kus võivad toimuda ettearvamatud muutused; 6. järgib tulemusliku meeskonnatöö- ja kliendikeskse teeninduse põhimõtteid. 	
<p>2. Õpitee ja töö muutuv keskkonnas – 5 EKAP</p>	
<p>Õpiväljundid Õpilane:</p>	

1. kavandab oma õpitee, arvestades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning piiranguid
2. analüüsib ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni väljakutseid, probleeme ning võimalusi, lähtudes jätkusuutlikkuse põhimõtetest
3. hindab oma panust enda ja teiste jaoks väärtuste loomisel kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses
4. koostab ennast juhtiva õppijana isikliku lühi- ja pikaajalise karjääriplaani.

3. Elektripaigaldustööd – 6 EKAP

Õpiväljundid

1. kavandab etteantud projektist lähtuvalt tööprotsessi, komplekteerib tööruhmale vajalikud materjalid ja töövahendid hoone erinevate elektrit tarbivate paigaldiste tarvikute, juhustike ja seadmete paigaldamiseks, arvestades kutsealastes normdokumentides esitatud nõudeid
2. juhib tööruhma tegevust elektrijuhustike, -seadmete ja -tarvikute paigaldamisel ning ühendamisel, arvestades ehitusprojektis määratud paigaldusviisi ja kutsealastes normdokumentides esitatud nõudeid
3. juhib tööruhma tegevust hooneautomaatika- ja väikepingeseadmete kaabelduse ja täitur-mehhanismide paigaldamisel ja ühendamisel, arvestades ehitusprojektis ja kutsealastes normdokumentides määratud paigaldusviisi
4. viib läbi vajalikud kontrolltoimingud elektripaigaldistes ja dokumenteerib tehtud tööd vastavalt etteantud nõuetele, kasutades vastavat rakendustarkvara
5. töötab nii tavalises kui ka uudses töösituatsioonis ennast ja teisi juhtivalt, planeerib ja juhendab töö- ja õppesituatsioone ning kontrollib ja arendab enda kui ka teiste tegevust vastutades tööülesannete täitmise eest
6. jälgib ja kontrollib tööprotsessis tööruhma liikmete poolt töötervishoiu-, tööohutus- ja elektriohutusnõuetest kinnipidamist, tööülesannete täitmist ja töö kvaliteeti, sekkudes kriitilistes olukordades õigeaegselt.

4. Hoone elektripaigaldise käit – 3,5 EKAP

Õpiväljundid

Õpilane:

1. kavandab elektripaigaldiste ja tarvitite käidutoimingud ning komplekteerib tööruhmale vajalikud töövahendid (sh vajalikud mõõtevahendid) lähtuvalt etteantud käidukavast
2. juhib tööruhma tegevust hoones asuvate elektripaigaldiste ja -tarvitite korralistel käidu-toimingutel vastavalt etteantud käidukavale, järgides elektriseadmete käidunorme
3. teeb kindlaks rikked ja tehnilised probleemid ning leiab võimalikud lahendused, teavitades nendest nõuetekohaselt paigaldise omanikku
4. dokumenteerib teostatud käidutoimingud (sh hooldetööd) vastavalt etteantud nõuetele, kasutades vastavat rakendustarkvara
5. õpib ja täiendab end iseseisvalt ning ennastjuhtivalt, on teadlik oma teadmiste ja pädevuse piiridest ning koolitusvajadusest enesetäiendamiseks ja arendamiseks
6. järgib tööde teostamisel tööohutus- ja elektriohutus- ning keskkonnaohutusnõudeid ning jälgib nende täitmist tööprotsessis tööruhma liikmete poolt

5. Ettevõttepraktika – 7,5 EAKP

Õpiväljundid

Õpilane:

1. osaleb aktiivselt praktikakoha leidmisel, planeerib praktikajuhendist tulenevalt oma praktika eesmärgid ja tööülesanded
2. töötab efektiivselt töökollektiivi liikmena, omandab praktilisi töökogemusi, täidab iseseisvalt oma kutse- või eriala keerukaid ja mitmekesiseid, loovaid ja uudseid lahendusi eeldavaid etteantud raamidest väljuvaid tööülesandeid, juhendab kaastöötajaid ja vastutab oma pädevuse piires nende väljaõpetamise eest, järgib ettevõtte töökorraldusest tulenevaid nõudeid

3. teab ja tunneb sisetööde elektriку erialaga seotud põhimõtteid, teooriaid ja tehnoloogiaid rakendades neid nii tavalistes kui ka uudsetes töösituatsioonides
4. rakendab tööprotsessis eesmärgipäraseid töö- ja probleemilahendusmeetodeid, järgib töötervishoiu-, tööhutus- ja keskkonnohutusnõudeid, lähtub kehtivatest õigusaktidest
5. täidab praktikadokumentatsiooni kaasagseid infotehnoloogilisi vahendeid kasutades, analüüsib praktika eesmärkide täitumist, hindab iseseisvalt oma erialast ettevalmistust annab esitlusena tagasisidet praktilisel kogetusel, määrab kindlaks koolitusvajaduse enese täiendamiseks ning õpingute jätkamiseks.

VALIKÕPINGUTE MOODULID

Valikõpingute eesmärk on toetada ja laiendada põhiõpingutes omandatud kutseoskusi ning võtme-pädevuste omandamist.

Õppija valib vähemalt **5 EKAP** mahus valikõpinguid.

Õppijal on õigus valida õpitava erialaga seonduvaid valikmooduleid ka kooli teistest õppekava-dest või teiste õppeasutuste õppekavadest. Õppija esitab vastava avalduse kooli nõukogule, kes teeb otsuse lähtudes õppetöö korralduse võimalustest ja valikmooduli seotusest õpitava erialaga.

6. CAD-joonestamine – 3 EAKP

Õpiväljundid

Õpilane:

1. kasutab tehnilisi jooniseid informatsiooni saamiseks tööülesande lahendamisel
2. muudab CAD-programmis joonisel elektrikomponentide tehnilisi parameetreid
3. lisab tehnilisele joonisele elektrisüsteemi paigalduskõrgused ja paigalduskaugused
4. orienteerub tehnilisel joonisel elektriskeemide koostamise reeglites
5. mõistab elektriseadmete montaažiskeeme
6. loob CAD-programmis hoone elektripaigaldises kaabliteede süsteemi
7. koostab CAD-programmis spetsifikatsiooni.

7. Nõrkvoolupaigaldiste ehitamine – 2 EAKP

Õpiväljundid

Õpilane:

1. kavandab tööprotsessi nõrkvoolukaablite ja -seadmete paigaldamiseks, lähtudes etteantud tööülesandest
2. mõistab nõrkvoolupaigaldiste tööpõhimõtteid ja seoseid füüsika seaduspärasustega
3. paigaldab ja ühendab juhendite alusel nõuetekohaselt nõrkvoolupaigaldiste kaablid ja seadmed (v.a. ATS ja valvesignalisatsioon), lähtudes etteantud tööülesandest
4. kasutab dokumentide koostamisel ja suhtlemisel erialast terminoloogiat õppe- ja inglise keeles
5. järgib tööde teostamisel töö- ja elektri- ning keskkonnohutusnõuded
6. analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega nõrkvoolupaigaldiste ehitamisel.

8. Hädavalgustus- ja teavitussüsteemide paigaldus ja hooldus – 2 EAKP

Õpiväljundid

Õpilane:

1. paigaldab ehitise teavitamis- ja hädavalgustusüsteemi vastavalt õigusaktidele ja projektile
2. tuvastab süsteemi rikke ja selle põhjuse lähtudes juhenditest
3. teostab hädavalgustus- ja teavitussüsteemi hooldustöid vastavalt juhenditele.

9. Turvasüsteemide paigaldustööd – 3 EAKP

Õpiväljundid

Õpilane:

1. kasutab oma töös teostusjooniseid
2. mõistab süsteemide terviklikkust paigaldiste ja seadmete paigaldamisel ja ehitamisel
3. mõistab töövahendite ja seadmete tööks ettevalmistamise ja komplekteerimise protsessi,

4. dokumenteerib paigaldise paigaldamise ja ehituse lähtuvalt nõuetest ja konkreetses asutuses kasutatavatest dokumendivormidest

5. teostab paigaldiste ja seadmete paigaldus- ja ehitustöid lähtuvalt projektist.

Spetsialiseerumised:

1. Tööjuht, elektrik, käiduelektrik.

Õppekava kontaktisik

ees-ja perenimi:	Ingrid Knuut
ametikoht:	elektri õppesuuna juhtõpetaja
telefon:	55635075
e-post:	ingrid.knuut@ehituskool.ee

Märkused:

Lisa 1 – Seosed kutsestandardi kompetentside ja Tallinna Ehituskooli õppekava moodulite vahel

Lisa 2 – Kutseharidusstandardi kompetentsusnõuete ja kooli õppekava õpiväljundite vastavustabel.

Kooli õppekava ja selle moodulite rakenduskavad on avaldatud:

<http://www.ehituskool.ee/esileht/koolist/dokumendid/oppekavad/>

Lisa 1.**Seosed kutsestandardi „Sisetööde elektrik, tase 5“ kompetentside ja eriala õppekava põhiõpingute moodulite vahel.**

Kompetentsi nimetus kutsestandardis	Eriala õppekava moodulid			
	Sissejuhatus õpingutesse	Õpitee ja töö muutuv keskkonnas	Elektri-paigaldiste ehitamine	Hoone elektri-paigaldiste käit
B.2.1 Töö planeerimine				
1. kavandab tehnilise dokumentatsiooni alusel tegevusplaani sh sidusvaldkondade koostöö;	X	X	X	X
2. planeerib tööülesandest lähtuva materjalid ja töövahendid, kasutades vastavat tarkvara ja järgides kuluarvestuse ja kalkulatsioonide koostamise põhimõtteid;	X		X	X
3. planeerib kalkulatsiooni alusel tööülesande täitmiseks tööjõu vajaduse, vajaliku tööaja, tööprotsessi etapid ja tööülesannete jaotuse.	X		X	X
B.2.2 Töökeskkonna ohutuse tagamine				
1. täidab igas tööetapis elektri-, tule- ja tööohutusnõudeid ning eritööde ja seadmete kasutuse nõudeid vältimaks tööõnnetusi;	X	X	X	X
2. tutvustab töötajatele elektri- ja tuleohutuse, eritööde ohutusnõudeid ning seadmete kasutusjuhendeid ning kontrollib nende täitmist vastavalt ettevõttes kehtestatud korrale;	X	X	X	X
3. kindlustab ohutu tööpaiga, arvestades tööpaigas esineda võivate riskidega ja võttes kasutusele abinõud riskide maandamiseks;	X	X	X	X
4. tegutseb tööõnnetuse korral oma vastutusala piires;		X		X
5. kutsub professionaalse abi ja teatab õnnetusjuhtumist vastavalt ettevõttes sätestatud korrale.		X		X
B.2.3 Kaablitööd				
1. korraldab tööühma liikmete tegevust kaablitöödel, lähtudes tööülesandest ning järgides projekti ja valmistajatehase juhendeid;			X	X
2. paigaldab kaablid vastavalt paigaldamistehnoloogiale, lähtudes tööülesandest ning järgides projekti ja valmistajatehase juhendeid ning elektromagnetilise ühilduvuse nõudeid.	X		X	X
B.2.4 Elektri- jaotuskeskustes töötamine			X	X
1. korraldab tööühma liikmete tegevust elektri- jaotuskeskuste ja nende komponentide paigaldamisel ja asendamisel, lähtudes tööülesandest, tööjuhustest ja asjakohastest			X	X

standarditest;				
2. korraldab töörühma liikmete tegevust elektri-jaotuskeskuste koostamisel, järgides elektri-jaotuskeskuse koostamise standardeid;			X	X
3. koostab, paigaldab ja asendab elektri-jaotuskeskuseid ja nende komponente, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid ning järgides elektri-jaotuskeskuse koostamise standardeid.			X	X
B.2.5 Madal- ja väikepinge seadmete paigaldamine				
1. korraldab töörühma liikmete tegevuse madal- ja väikepingeseadmete paigaldamisel ja asendamisel, lähtudes projektist ja järgides õigusaktide sätteid;			X	X
2. paigaldab ja asendab elektritarvitid, maandus- ja piksekaitseadmed vastavalt tööülesandele ning õigusaktides sätestatule.			X	X
B.2.6 Automaatikaseadmete paigaldamine, ühendamine ja häälestamine				
1. korraldab töörühma liikmete tegevuse automaatikaseadmete paigaldamisel ja ühendamisel vastavalt projektis toodud paigaldusskeemile ja tööülesandele			X	X
2. paigaldab automaatikasüsteeme (sh elektrimootori juhtimis-, ventilatsiooni-, täitur- ja andurseadmeid ning mõõteriistu, va. spetsiifilisi süsteeme), lähtudes automaatika-projektist;	X		X	X
3. teeb automaatikasüsteemide juhtimis- ja jõuahelate ühendused ning häälestab automaatikasüsteemid (va spetsiifilised süsteemid) vastavalt valmistaja tehase juhenditele, projektile ja tellija soovile.			X	X
B.2.7 Töötulemuse kontrollimine ja dokumenteerimine				
1. mõõdab asjakohaste mõõteseadmetega enda ja töörühma liikmete paigaldatud paigaldiste elektrotehniliste näitajate vastavust normväärtustele;			X	X
2. koostab enda ja töörühma liikmete läbi viidud paigaldustööde mõõteprotokollid	X		X	X
3. dokumenteerib töösituatsioonist tulenevad muudatused, kasutades vastavat rakendus-tarkvara.	X		X	X
B.2.8 Elektripaigaldiste käit				
1. korraldab töörühma liikmete elektripaigaldiste ja tarvitite käidutoiminguid (kontrollimist ja hooldamist) vastavalt käidukavale, järgides elektriseadmete käidunorme;			X	X
2. teeb ettepanekuid käidukava koostamiseks;			X	X

3. teeb elektripaigaldiste käidutöid vastavalt käidukavale: teeb lülitusi, elektripaigaldiste- ja tarvitite seisukorra kontrollimiseks vajalikke elektrimõõtmisi ning hooldustoiminguid;			X	X
4. teeb kindlaks rikked ja tehnilised probleemid ning leiab võimalikud lahendused, teavitades nendest paigaldise omanikku;			X	X
5. jäädvustab töö käigus kaetud tööde akti vormistamiseks vajalikud andmed vastavalt ettevõttes kehtestatud korrale.			X	X
6. vormistab käidukava täitmise etapid vastavalt ettevõttes kehtestatud korrale.			X	X
B.2.9 Juhtimine ja juhendamine				
1. seab eesmärgid ja algatab tegevusi oma otsustusvaldkonna piires;	X	X	X	X
2. jälgib planeeritud tegevuste elluviimist ja kontrollib tegevuse vastavust seatud eesmärkidele, vajadusel rakendab parendusmeetmeid;	X	X	X	X
3. annab õigeaegset ja asjakohast tagasisidet, innustab ja tunnustab töötajaid;	X	X	X	X
4. tutvustab juhendatavale tööohutusnõudeid, ohutuid ja efektiivseid töövõtteid ning annab selgeid juhiseid tööülesande täitmiseks;	X	X	X	X
5. jälgib ja kontrollib ohutusnõuetest kinnipidamist, tööülesannete täitmist ja töö kvaliteeti, sekkudes kriitilistes olukordades õigeaegselt;	X	X	X	X
6. toetab juhendatavaid muudatustega toimetulekul.	X	X	X	X
B.2.10 Sisetööde elektrik, tase 5 kutset läbiv kompetents				
1. tegutseb eesmärgipäraselt ja vastutustundlikult, juhindudes kutseala õigusaktide nõuetest (paigaldiste projekteerimise ja ehituse standardid, elektriseadmete ehituseeskirjad jm);	X	X	X	X
2. rakendab oma töös elektrotehnika alaseid teadmisi (Ohmi ja Kirchoffi seaduste rakendused alalis- ja vahelduvvooluahelates, elektrimasinate ja -aparaatide töötamise põhimõtteid jm);	X		X	X
3. kasutab ressursse otstarbekalt ja efektiivselt;	X		X	X
4. järgib keskkonnanahoiu nõudeid, korraldab tööprotsessis tekkinud jääkmaterjalide ja jäätmete kogumise;	X	X	X	X
5. kasutab tööriistu, tarvikuid ning isikukaitsevahendeid vastavalt kehtivatele eeskirjadele ja juhenditele;	X		X	X
6. loob positiivse suhtluskeskkonna, väljendab end loogiliselt ning arusaadavalt;		X		

7. nõustab klienti seadmete hooldamisel ja käsitsemisel, järgides klienditeeninduse eeskirju	X	X		X
8. toetab meeskonna tulemuslikku tegutsemist, teeb koostööd sidusvaldkondade esindajatega (sõlmib kooskõlastusi, lahendab probleeme jm), kasutades IKT lahendusi suhtlusvõrgustike loomiseks;	X	X	X	X
9. säilitab ja arendab oma kutseoskusi, hoiab end kursis tehnoloogiliste muudatustega;	X		X	X
10. kasutab IKT riistvara ja erialast rakendustarkvara digitaalseks asjaajamiseks, järgides ettevõttes kehtestatud nõudeid ja andmekaitse korda, sh küberturvalisuse põhimõtteid;	X		X	X
11. teeb ettevõtte juhtkonnale ettepanekuid IKT süsteemide parendamiseks;	X		X	X
12. kasutab vähemalt ühte võõrkeelt tasemel B1 erialase informatsiooni hankimiseks, jagamiseks ja vahetamiseks;		X		X
13. Kasutab oma töös arvutit vastavalt ECDL sertifikaadis kirjeldatud baasmoodulitele ning standardmoodulitele „IT turvalisus“, „Koostöö internetis“ ja „Andmebaasid“, (vt Lisa 2 „Arvuti kasutamise oskused“).	X	X	X	X

x – tähistatakse, millises õppekava moodulis arendatakse ja hinnatakse nimetatud kompetentsi.

LISA 2

Seosed kutseharidusstandardi 5. taseme kutseõppe õpiväljundite ja Tallinna Ehituskooli “Sisetööde elektrik, tase5” õppekava moodulite õpiväljundite vahel

KHS § 27. Viienda taseme kutseõppe õpiväljundid	Õppekava moodulite õpiväljundid
Kutse- ja erialased teadmised: teab ja tunneb kutse- ja eriala põhjalikult, sealhulgas tunneb ja rakendab kutseala põhimõtteid, teooriaid ja tehnoloogiaid loovalt nii tavalistes kui ka uudsetes töösituatsioonides.	Sissejuhatus õpingutesse, Elektripaigaldustööd, Hoone elektripaigaldise käit. Õppija: väärtustab valitud kutset ja eriala, on kursis selle arengusuundadega ning tunneb erinevate tööülesannete täitmiseks vajalikke valdkonda reguleerivaid normdokumente; viib läbi elektri- ja käidutöid vastavalt kehtivatele eeskirjadele ja juhenditele nii iseseisvalt kui töörühma juhina; täidab mitmekülgeid tööülesandeid iseseisvalt nii tavapärastes kui ka keerulistes ja ettearvamatutes olukordades ja vastutab nii enda kui ka töörühma töötulemuse ja tööohutuse eest; osaleb tulemuslikult erinevate meeskondade töös ning on võimeline juhendama kaastöötajaid; kasutab vastutustundlikult info- ja kommunikatsioonitehnoloogiat ning interneti võimalusi isiklikel ja tööalastel eesmärkidel.
Kutse- ja erialased oskused ning iseseisvuse ja vastutuse ulatus: 1) oskab iseseisvalt täita oma kutse- või eriala keerukaid ja	Sissejuhatus õpingutesse, Elektripaigaldustööd, Hoone elektripaigaldise käit ja Õpitee ja töö muutuv keskkonnas Õpilane oskab: paigaldada ja hooldada vahelduv- ja alalispingelisi elektrijuhistike süsteeme, masinaid ja seadmeid mitmesugustes ehitistes ning nendega

mitmekesiseid, loovaid ja uudseid lahendusi eeldavaid etteantud raamidest väljuvaid tööülesandeid;	seotud välisvõrkudes; paigaldada, ühendada ja häälestada vahelduv- ja alalispinge seadmeid (sh automaatikaseadmeid) tagades paigaldise tehnilise korrasoleku ja kasutamise ohutuse;
2) oskab tööülesannete täitmiseks valida ja kasutada selleks sobivaid töö- ja probleemilahendusmeetodeid;	oskab analüüsida ja leida lahendusi projektis ning objektile tekkinud tehnilisi vigu; organiseerida võimalikult optimaalsete kuludega projektis tekkinud ebakõlade lahendamist; järgib ohutusnõudeid ja seadusandlust.
3) vastutab oma tööülesannete täitmise eest.	oskab juhtida töörühma tegevust hoones asuvate elektripaigaldiste ja -tarvitite korralistel käidutoimingutel vastavalt etteantud käidukavale (sh muudab või täiendab vastavate volituste olemasolul kasutatavat käidukava); korraldada vajaduse korral ulatusliku seadmete remondi hooldusettevõttes ja juhivad töörühma tegevust; täidab töö ja elektri-ohutuse nõudeid ning vastutab nii enda kui ka töörühma töötulemuse ja tööohutuse eest;
(4) Õpipädevus: 1) õpib ja täiendab end iseseisvalt ja ennastjuhtivalt, hindab oma õppimist, määrab kindlaks koolitusvajaduse enese täiendamiseks ning õpingute jätkamiseks;	Õppija oskab kavandada oma õpitee, arvestades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning piiranguid; analüüsida ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni väljakutseid, probleeme ning võimalusi, lähtudes jätkusuutlikkuse põhimõtetest.
2) hindab ja analüüsib oma teadmiste taset.	oskab hinnata oma panust enda ja teiste jaoks väärtuste loomisel kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses; koostada ennast juhtiva õppijana isikliku lühi- ja pikaajalise karjääriplaani.
(5) Suhtluspädevus: 1) põhjendab üksikasjalikult oma seisukohti ja väljendab neid ka endale uudsetes situatsioonides ning edastab oma mõtteid ja kavatsusi selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui kirjalikult;	Õppija oskab siduda erinevate valdkondade spetsialistid tulemuslikule koostööle (hooneautomaatika, üldehitus, info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (edaspidi IKT), turva- ja ohutustehnika jm); kavandada oma õpitee, arvestades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning piiranguid.
2) kasutab kutse- ja erialaste probleemide lahendamisel erinevaid ja spetsiifilisi infoallikaid;	oskab kasutada tänapäevast info- ja kommunikatsioonitehnoloogiat ning interneti võimalusi tööalaste ülesannete täitmisel.
3) hindab kasutatava informatsiooni usaldusväärsust ja tõesust.	oskab käsitleda sidusvaldkondade (hooneautomaatika, üldehitus, info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (edaspidi IKT), turva- ja ohutustehnika jm) dokumentatsiooni ja neid haldada.
(6) Enesemääratluspädevus: 1) kasutab enesehindamist oma käitumise muutmiseks, arvestades vajaduse korral sotsiaalset konteksti;	Õppija oskab analüüsida ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni väljakutseid, probleeme ning võimalusi, lähtudes jätkusuutlikkuse põhimõtetest.
2) on võimeline adekvaatselt hindama oma tööd ning tegema ettepanekuid töötulemuste parendamiseks ja juhendama kaastöötajaid muutuvates situatsioonides.	oskab hinnata oma panust enda ja teiste jaoks väärtuste loomisel kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses; koostada ennast juhtiva õppijana isikliku lühi- ja pikaajalise karjääriplaani.
(7) Tegevuspädevus: 1) on võimeline juhendama kaastöötajaid ja osaliselt vastutama nende väljaõpetamise eest;	Õppija oskab juhtida töörühma tegevust hoone maanduspaigaldise ehitamisel, lähtudes kasutatavast juhistiküsteemist; juhtida töörühma tegevust hoones asuvate elektripaigaldiste ja -tarvitite korralistel käidutoimingutel vastavalt etteantud käidukavale (sh muudab või täiendab vastavate volituste olemasolul kasutatavat käidukava);

	korraldada vajadusel ulatusliku seadmete remondi hooldusettevõttes ja juhib töörühma tegevust; järgida tööde teostamisel tööohutus- ja elektriõhutus- ning keskkonnaohutusnõudeid ning jälgib nende täitmist tööprotsessis töörühmas
2) osaleb tulemuslikult erinevate meeskondade töös ning on võimeline neid vajaduse korral moodustama ja juhtima.	oskab täita mitmekülgseid tööülesandeid ettearvamatutes olukordades ning vastutab töörühma töötulemuse eest.
(8) Infotehnoloogiline pädevus: 1) teab tööks vajalikke info- ja kommunikatsioonitehnoloogiaid;	Õppija oskab kasutada tänapäevast info- ja kommunikatsioonitehnoloogiat ning interneti võimalusi tööalaste ülesannete täitmisel; käsitleda enam levinute kontrollrite IKT tarkvarade loogikat ja suudab neid käsitleda vastavalt eriala pädevuse piires; käsitleda enam levinute sagedusmuundurite IKT tarkvarade loogikat ja suudab neid käsitleda vastavalt eriala pädevuse piires; käsitleda enam levinute valgustuse juhtimise IKT tarkvarade loogikat ja suudab neid käsitleda vastavalt eriala pädevuse piires.
2) oskab suhtuda kriitiliselt saadaoleva teabe usaldusväärsusesse;	
3) oskab kasutada peamisi arvutirakendusi ning interneti võimalusi nii isiklikel kui tööalastel eesmärkidel;	
4) oskab rakendada abivahendeid teabe loomiseks, esitamiseks ja mõistmiseks ning leida ja kasutada internetipõhiseid otsingusüsteeme ja muid teenuseid.	
(9) Algatusvõime ja ettevõtlikkuspädevus: 1) oskab leida ja analüüsida asjakohast teavet ideede teostamiseks ning hinnata allika või käsitlemise usaldusväärsust;	Õppija oskab täita mitmekülgseid tööülesandeid ettearvamatutes olukordades ning vastutab töörühma töötulemuse eest.
2) suudab esitada ja kaitsta oma seisukohti ja ideid nii isiklikus, avalikus kui ametlikus suhtluses ning teeb otsuseid ja eksperimenteerib;	Õppija tunneb erialast seadusandlust; juhib töörühma tegevust hoone maanduspaigaldise ehitamisel, lähtudes kasutatavast juhistikusüsteemist.
3) suudab koostada äriplaani;	Õppija kavandab oma õpitee, arvestades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning piiranguid; analüüsib ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni väljakutseid, probleeme ning võimalusi, lähtudes jätkusuutlikkuse põhimõtetest; oskab hinnata oma panust enda ja teiste jaoks väärtuste loomisel kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses; koostab ennast juhtiva õppijana isikliku lühi- ja pikaajalise karjääriplaani.
4) koostab iseseisvalt endale lühi- ja pikaajalise karjääriplaani;	
5) analüüsib ja hindab iseseisvalt oma kutse-, eri- ja ametialast ettevalmistust ning tööturul rakendumise ja edasiõppimise võimalusi.	