



KOOLITUSMAJAKAS
KURESSAARE AMETIKOOL

KURESSAARE AMETIKOOLI TÄIENDUSÕPPE ÕPPEKAVA
Keevitaja algõppe koolituse õppekava

ÕPPEKAVA NIMETUS	Keevitaja algõppe koolitus
ÕPPEKAVARÜHM	Mehaanika ja metallitöö
KOOLITUSE MAHT JA ÕPPEVORMID	Koolituse maht: 140 auditoorset tundi millest 40 tundi on loengu vormis ja 60 tundi praktiliste osakuste rakendamine õppekeskkonnas ja 40 tundi praktika ettevõttes. Õppekava koostamise alus on keevitaja kutsestandard, tase 3.
ÕPIKESKKOND	Koolil on kaasaegse seadmepargiga ja pidevalt uuenev õppekeskkond, mis võimaldab läbi viia kvaliteetset õpet õppekava eesmärkidest lähtuvalt.
SIHTGRUPP JA ÕPPE ALUSTAMISE TINGIMUSED	Nõuded puuduvad
EESMÄRK	Koolituse eesmärgiks on ette valmistada keevitajaid laevaehitusettevõttesse.
ÕPIVÄLJUNDID	Koolituse läbinu: <ol style="list-style-type: none"> 1) tunneb keevitusel kasutatavaid materjale; 2) loeb ja mõistab tööjooniseid; 3) mõistab tähtsamaid keevitusstandardeid, oskab lugeda ning kasutada WPSi; 4) kasutab MIG/MAG ja TIG keevituse tööviise ning eel- ja järeltöötleb detaile vastavalt materjali eripärale; 5) tunneb keevitusõmblustele esitatavaid kvaliteedinõudeid; 6) tuvastab ja korrigeerib oma detailide defektid; 7) järgib töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid..
ÕPPESISU (140 tundi)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Materjaliõpetus – 16 tundi Metalli omadused. Terased. Omadused ja nende kasutamine. Metallide märgistus. 2. Töökoha korraldamine, tootmis- ja abivahendite valimine ja ettevalmistamine – 16 tundi Tööjoonise, tööjuhendi ja tehnoloogilise kaardiga (WPS) tutvumine. Tööjooniste lugemine, keevitusõmbluste tähistamine joonisel ISO2553 järgi. Keevitusõmblustele esitatavad nõuded ISO5817 järgi. Keevituskonstruktsioonide üldtolerantsid ISO 13920 järgi Keevitusseadmete seadistamine. Nõuetekohase töökoha korraldamine. 3. Detailide ja koostude ettevalmistamine ja kontrollimine – 8 tundi Detaili ettevalmistamine ja koostamine. Koostude ülesseadmine keevitamiseks ja nende kontrollimine. 4. MIG/MAG ja TIG keevitamine ning detailide järeltöötlemine – 52 tundi 4.1.MIG/MAG põhimõte. Metallide keevitamine MIG/MAG – tehnoloogiat kasutades. Keevitusseadmed. Põleti ehitus. Keevismaterjalid. Kaitsegaasid EN ISO 14175 järgi. Keevitraat EN-ISO 14341 ja EN-ISO 17632 järgi. Keevitustehnoloogia. Keevituskaar,

	<p>keevituse režiimid ja nende valik. Keevitustehnika. Keevituspõleti õige nurk. Keevitustraadi liikumine keevisvannis. Teraste keevitamine ja keevise juure kaitse. Keevitamine asendites PB, PD, PE, PA, PF, PC.</p> <p>4.2. Argoon kaarkeevituse olemus. TIG põhimõte. Metallide keevitamine TIG- tehnoloogiat kasutades. Keevitusseadmed. Põleti ehitus. Keevismaterjalid. Kaitsegaasid EN-ISO 14175 järgi. Volframelektroodid EN-ISO 6848 järgi. Keevisvardad EN-ISO 636 järgi. Keevitustehnoloogia. Keevituskaar. Argoon keevituse režiimid ja nende valik. Keevitustehnika. Keevituspõleti ja lisaaine varda õige nurk. Keevituspõleti ja lisaaine varda liikumine keevisvannis. Teraste keevitamine ja keevise juure kaitse. Keevitamine asendites PB, PD, PE, PA, PF, PC.</p> <p>5. Kvaliteedi kontrollimine ja defektide parandamine – 8 tundi. Koostu kontrollimine. Keevisõmbluste kontrollimine ja defektide parandamine. Lõppkontrolli teostamine.</p> <p>6. Praktika ettevõttes – 40 tundi Praktikal ettevõtetes taotletakse, et õppija kinnistab ja arendab kogunud töötaja juhendamisel õppekeskkonnas omandatud kutsealaseid teadmisi, oskusi ja hoiakuid.</p>
ÕPPEMEETODID	Aktiivne loeng, probleemülesanne, kompleksülesanne, kirjalik töö, demonstratsioon, mõistekaart, astmeline arutus, praktiline töö õppelaboris.
ÕPPEMATERJALID	Õpetaja kogutud ja koostatud õppematerjalid. Praktilised õppevahendid ja materjalid kooli õppelaborites. Materjalide tootjate ja seadmete tootjate/tarnijate veebilehed. Veebikeskkondades õppevideod. Spetsielektroodi AS “Keevituskursus”
NÕUDED ÕPINGUTE LÕPETAMISEKS, HINDAMISMEETODID JA -KRITERIUMID	Õpiväljundite saavutamist hinnatakse kirjaliku töö, probleemülesande, kompleksülesannete ning astmelise arutelu sooritamise järgi. Probleemülesanne: koostab juhendmaterjali põhjal õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi praktikumis planeeritavate/tehtavate tööprotsesside kohta. Kompleksülesanne tüüp 1: markeerimistööd juhendmaterjalist lähtuvalt, selle põhjal detailide valmistamine nõutud tehnoloogiast lähtudes. Kompleksülesanne tüüp 2: detailide valimine markeeringute ja märgiste alusel, nende vastavuse kontroll juhendmaterjalile. Õpiväljundid loetakse saavutatuks, kui õpilane on saavutanud tulemuse vähemalt lävendi hindamiskriteeriumitele.
KOOLITUSE LÄBIMISEL VÄLJASTATAV DOKUMENT	Tunnistus – õpiväljundid on saavutatud. Tõend – õpiväljundid on saavutamata või ei täitnud

	hindamiskriteeriume.
KOOLITAJA KOMPETENTUST TAGAVA KVALIFIKATSIOONI VÕI ÕPI- VÕI TÖÖKOGEMUSE KIRJELDUS	Vahur Veelaid – Kuressaare Ametikooli väikelaevaehituse valdkonna kutseõpetaja. Mehaanikainsener, tase 8 Tallinna Tehnikaülikool – tehnikateaduste magister (tootearendus ja tootmistehnika) Tallinna Tehnikaülikool ja Eesti Mereakadeemia - rakenduskõrgharidus väikelaevaehituse ühisõppekava.