



**KOOLITUSMAJAKAS**  
KURESSAARE AMETIKOOL

**KINNITATUD**  
*direktori*  
*käskkirjaga nr 5-1*

***KURESSAARE AMETIKOOLI TÄIENDUSÕPPE ÕPPEKAVA***  
***Komposiitmaterjalide valmistaja ja lamineerija koolitus***

<b>ÕPPEKAVA NIMETUS</b>	<b>Komposiitmaterjalide valmistaja ja lamineerija koolitus</b>
<b>ÕPPEKAVARÜHM</b>	<b>Materjalide töötlemine (klaas, paber, plast, puit)</b>
<b>KOOLITUSE MAHT JA ÕPPEVORMID</b>	Koolituse maht: 120 auditoorset tundi, millest 42 tundi on loengu vormis ja 78 tundi praktiliste oskuste omandamine ja rakendamine õppekeskkonnas.
<b>ÕPPEKAVA KOOSTAMISE ALUS</b>	Õppekava koostamise alus on Kuressaare Ametikooli väikelaevaehitaja õppekava, moodul 3 „Komposiitmaterjalist laevakere-, tekikonstruktsiooni- ja sisustusdetailide lamineerimine“ .
<b>ÕPIKESKKOND</b>	Õppeklassid ja õppetöoks vajalikud ruumid võimaldavad õppekava täitmise ettenähtud tasemel. Õppetöökojad on varustatud isikukaitsevahenditega, töövahenditega ja –seadmetega ning materjalidega, mis on vajalikud õppekavas kirjeldatud õpiväljundite saavutamiseks.
<b>SIHTGRUPP JA ÕPPE ALUSTAMISE TINGIMUSED</b>	Kursus on loodud neile, kes töötavad või soovivad alustada tööd plast- ja komposiitmaterjalide töötlemise valdkonnas (väikelaevaehituse ja komposiittooteid ja -detaile valmistavad ettevõtted).
<b>EESMÄRK</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised komposiitmaterjalidest ja nende töötlemise tehnoloogiast detailide ning toodete valmistamiseks. Omandatav kompetentsus võimaldab alustada tööd antud valdkonna ettevõtetes.
<b>ÕPIVÄLJUNDID</b>	<b>Koolituse läbinu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) kavandab tööprotsessi, valib materjalid, detailid ja töövahendid, lähtudes tööjoonistest;</li> <li>2) tunneb materjalide omadusi ja nende töötlemistehnoloogiaid ning toodete kvaliteedile kehtestatud nõudeid;</li> <li>3) valmistab vastavalt tööülesandele ja etteantud juhistele komposiitmaterjalist detaile, elemente, tooteid, vms;</li> <li>4) täidab ja järgib töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid.</li> </ol>
<b>ÕPPESISU</b>	<b>Teoreetiline väljaõpe</b> <b>Sissejuhatus õpingutesse 2 tundi.</b> Ülevaade õppekavast ja tööjõuturul nõutavatest kompetentsidest õpitaval kutsel. <b>Tööohutus, tööõigus ja esmaabi 20 tundi.</b> Töötervishoiu ja tööohutusnõuded komposiitmaterjalide valmistamisel, õigused ja kohustused töökeskkonnas toimimisel, tegutsemine tööõnnetuse korral ja esmaabi. <b>Komposiitmaterjalide töötlemistehnoloogiad 20 tundi.</b> Komposiitmaterjalist detailide/toote valmistamisel kasutatavad materjalid, nende omadused ja ohutu käitlemine. Komposiitmaterjalide töötlemistehnoloogia alused, nende erisused lähtuvalt materjalist ning kasutatavatest töövahenditest.

	<p>Tööprotsessi kavandamine, materjalide ja töövahendite valimine nende käsitsi töötlemiseks.</p> <p><b>Praktiline väljaõpe koolis:</b>  <b>Joonestamise alused 20 tundi.</b>  Tehniliste jooniste ja skeemide lugemine, süsteemne ülevaade ruumi geomeetristest objektidest ja probleemülesannete graafilistest lahendusmeetoditest ning korrektse joonestamisalase sõnavarakasutamine.</p> <p><b>Komposiitmaterjalide töötlemistehnoloogiad 50 tundi.</b>  Komposiitmaterjale valmistamine ja töötlemine käsitööriistadega (sh pneumo- ja elektriliste tööriistadega) arvestades materjali omadusi ja ennetades võimalikke vigu. Detailide ja toodete käsitsi lamineerimine täis- ja kihilise laminaadi valmistamise tehnoloogiat ja etteantud tööjooniseid järgides. Komposiitmaterjalide töötlemine (kinnitab, liidab, liimib, lõikab, lihvib, puurib, viilib, freesib, saab) järgides etteantud tööjooniseid ning arvestades tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid.</p> <p><b>Lõputöö teostamine 8 tundi.</b></p>
<b>ÕPPEMEETODID</b>	<p>Aktiivne loeng, testid E-keskkonnas  <a href="https://www.compohub.eu/">https://www.compohub.eu/</a>  Praktilised kompleksülesanded õppetöökojas  Astmeline arutlus: Meenuta, tee kokkuvõtte, esita küsimus, seosta ja kommenteeri läbivalt õppeprotsessis kogetu kohta.</p>
<b>ÕPPEMATERJALID</b>	<p>Digitaalsed õppematerjalid E-keskkonnas  <a href="https://www.compohub.eu/">https://www.compohub.eu/</a>  Juhendmaterjalid kompleksülesannete teostamisel.  Praktilised õppevahendid ja materjalid kooli õppelaborites.  Materjalide tootjate ja seadmete tootjate/tarnijate veebilehed.</p>
<b>NÕUDED ÕPINGUTE LÕPETAMISEKS, HINDAMISMEETODID JA -KRITEERIUMID</b>	<p>Õpingud loetakse lõpetatuks, kui on saavutatud õppekavas esitatud õpiväljundid. Koolitataval tuleb demonstreerida omandatud kompetentsust õpingute lõpul järgnevalt:  Koolitatava kompetentsus komposiitmaterjalide valmistamisel ja töötlemisel loetakse tõendatuks, kui ta on valmistanud iseseisvalt etteantud juhendmaterjali alusel ja piiritletud aja jooksul komposiitmaterjalist toote/detaili.</p>
<b>KOOLITUSE LÄBIMISEL VÄLJASTATAV DOKUMENT</b>	<p>Tunnistus – õpiväljundid saavutatud.  Tõend - õpiväljundid saavutamata.</p>
<b>KOOLITAJA KOMPETENTUST TAGAVA KVALIFIKATSIOONI VÕI ÕPI- VÕI TÖÖKOGEMUSE KIRJELDUS</b>	<p><b>Kaido Trei</b>  Tartu Kunstikool (NSVL)– kunstnik-meister – 1981  Kuressaare Ametikooli väikelaevaehituse valdkonna kutseõpetaja alates 01.09.2009</p> <p><b>Urve Pulk</b>  ENSV Riiklik Kunstiinstituut – arhitektuur – 1988  Kuressaare Ametikooli joonestamise õpetaja alates 03.09.2001</p> <p><b>Vahur Veelaid</b>  Volitatud mehaanikainsner  Tallinna Tehnikaülikool – tehnikateaduste magister</p>

(tootearendus ja tootmistehnika)  
Tallinna Tehnikaülikool ja Eesti Mereakadeemia -  
rakenduskõrgharidus väikelaevaehituse ühisõppekava.  
Kuressaare Ametikooli väikelaevaehituse  
valdkonna kutseõpetaja.  
Saaremaa valla aasta koolitaja 2024.