HAAPSALU KUTSEHARIDUSKESKUSE ÕPPEKAVA	
Õppekavarühm	Materjalide töötlemine (klaas, paber, plast ja puit)
Õppekava nimetus	Puittoodete tehnoloog
	Wood Product Technican
Õppekava kood EHIS-es	214346

ESMAÕPPE ÕPPEKAVA					JÄTKUÕPPE ÕPPEKAVA	
EKR 2	EKR 3	EKR 4 kutsekesk-haridus	EKR 4	EKR 5	EKR 4	EKR 5
						X

Õppekava maht: 60 EKAP

Õppekava koostamise alus:
Kutsehariduskeskuse Vabariigi Valitsuse määrus nr 130 26.08.2013, kutsestandard Puittoodete konstrueerija-tehnoloog, tase 5, kinnitatud Metsanduse Kutsenõukogu otsusega nr 16 27.05.2019.

Õppekava õpiväljundid:
Eriala õppekava läbimisel õpilane:
• täidab iseseisvalt oma kutse- või eriala keerukaid ja mitmekesiseid, loovaid ja uudseid lahendusi eeldavaid etteantud raamidest väljuvaid tööülesandeid;
• valib ja kasutab tööülesannete täitmiseks sobiva tehnoloogia;
• planeerib ja korraldab enda ja töörühma tööd ning juhendab erialal töötavaid kaastöötajaid, andes edasi kutsealaseid teadmisi ja oskusi;
• järgib töötamisel töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid;
• vastutab töörühma töö eest ja suhtleb klientidega, järgides tulemusliku meeskonnatöö- ja kliendikeskse teeninduse põhimõtteid.

Õppekava rakendamine:
Töökohapõhine ja koolipõhine statsionaarne ja mittestatsionaarne õpe.

Nõuded õpingute alustamiseks:
Õpingute alustamise eeltingimuseks on puittoodete töötlemise valdkonna vähemalt 4. või 5. taseme kutse (tisler, palkmajaehitaja, ehituspuusepp) või vastavate kompetentside ja keskhariduse olemasolu.

Nõuded õpingute lõpetamiseks:
Õpilane on omandatud õppekavas kirjeldatud õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kutseeksami. Juhul, kui kutseeksam ebaõnnestub, on õpilasel õigus sooritada õpingute lõpetamiseks erialane kooli lõpueksam.

Õpingute läbimisel omandatavad kvalifikatsioonid:
Puittoodete konstrueerija-tehnoloog, tase 5 vastavad kompetentsid

Õpingute osalisel läbimisel omandatavad kvalifikatsioonid:
puuduvad

Osakvalifikatsioonid:
puuduvad

Lõpetamisel väljastatavad dokumendid:
Kooli lõputunnistus ja hinneteleht õpingute lõpetamise kohta.

Õppekava struktuur
Põhiõpingute moodulid (51 EKAP)

Nimetus	*Maht*	*Õpiväljundid*
Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	4,5 EKAP	mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis; käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil; selgitab enda ja ettevõtte toimimist turumajandusetingimustes; mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas; saab aru omaõigustest ja kohustustest töökeskkonnas tegutsedes;
Sissejuhatus erialasse	1 EKAP	mõistab eriala õppe eesmärke ja sisu lähtuvalt kutsestandardi nõuetest ning õppekorraldust; omab ülevaadet eriala õppekava ülesehitusest ning kooli õppe- ja praktikakorraldusega seonduvast;
Toote tehnilise dokumentatsiooni koostamine	12 EKAP	Teostab mööbli või mõne muu sisustuselemendi täpse 3D modelleerimise arvutis, kasutades kavandamise programmi SketchUp.

		Koostab toote valmistamiseks vajalikud tehnilised joonised, kasutades kavandamise programmi Solid Edge ST koostab puidu ja puidupõhiste materjalide valmistamiseks toote tehnoloogilise dokumentatsiooni, kasutades digitaalseid vahendeid; analüüsib enda tegevust tehniliste jooniste koostamisel ja tarkvaraprogrammide kasutamisel;
Tootmisprotsessi ettevalmistamine	15 EKAP	kavandab tegevused ja korraldab ressursid mööbli ja puittoodete valmistamiseks; hindab toote valmistamiseks kasutatavate materjalide kvaliteeti ja seadmete tehnoloogilisi võimalusi; töötleb kvaliteedi nõuetele vastavalt puitu ja puidupõhiseid materjale, arvestades materjalide omadusi, lõiketöötlemise tehnoloogiat, ning töö- ja keskkonnaohutusnõudeid; jälgib etteantud kvaliteedinõuetest ja tähtaegadest kinnipidamist; analüüsib enda tegevust tootmisprotsessi ettevalmistamsel, kasutades digitaalseid vahendeid;
Materjaliõpetus	3,5 EKAP	omab mitmekesiseid teadmisi puidu makro- ja mikroskoopilisest ehitusest, füüsikalistest ja mehaanilistest omadustest ja nende mõjust materjali töötlemise tehnoloogia valikule; analüüsib puidu ja puidupõhiste materjalide kasutusvõimalusi, eeliseid ja puudusi mööbli ja puittoodete valmistamisel; analüüsib klaasi, kivi, metalli ja komposiitmaterjalide kasutusvõimalusi, eeliseid ja puudusi mööbli valmistamisel; omab ülevaadet mööblitööstuses kasutatavatest liimidest, viimistlus- ja lihvmaterjalidest ja nende valiku põhimõtetest erinevate toodete valmistamisel; Iseloomustab mööblifurnituuri ja kinnitusvahendite valiku põhimõtteid, lähtudes valmistatava toote kasutuskohast; omab ülevaadet mööblitööstuses kasutatavatest digitaalsetest mõõteriistadest ja mõõdistusmeetoditest;
Praktika	15 EKAP	planeerib oma tegevust ja meeskonna tööd, järgib töötamisel ettevõttes väljakujunenud töörütmi; korraldab nõuetekohaselt oma ja meeskonna liikmete töökoha, valib ja valmistab tööks ette vajalikud materjalid ja töövahendid; valmistab mööblit ja puittooteid; arendab suhtlemis- ja meeskonnatööoskusi tootmise tingimustes, mõistab oma rolli meeskonna liikmena ühiste eesmärkide saavutamisel; analüüsib ja hindab tehtud töid; suudab leida tööprotsessis esinevaid kitsaskohti.

Valikõpingute moodulid (9 EKAP)

Nimetus	*Maht*	*Õpiväljundid*
Tootearendus ja disain	3 EKAP	teeb koostööd erinevate partneritega, vajadusel juhendab neid ja kaastöötajaid; teab ja saab aru disaini mõistest ja tekkepõhjustest; oskab koguda ja analüüsida informatsiooni ning kasutada seda disainilahenduste väljatöötamisel; mõistab disainiprotsessi olemust ja olulisemaid etappe;
CNC lõiketöötlemine	4 EKAP	tunneb CNC töötlemiskeskuste ehitust ja tööpõhimõtteid ning puit- ja puidupõhiste materjalide lõiketöötlemise režiime; kavandab tööprotsessi, arvestades tööülesannet, toote valmistamiseks koostatud joonist, tehnoloogiakaarti ja programmi ning töötlemiskeskuse tehnoloogilisi võimalusi (sh CNC töötlemiskeskuste ehitus ja tööpõhimõtted); valib lähtuvalt tööülesandest saadud juhistele koostatud programmi ja valmistab detailid, järgides esitatud kvaliteedinõudeid sobiva ja valmistab detailid ning hindab nende vastavust tööülesandes antud kvaliteedinõuetele; analüüsib enda tegevust CNC töötlemiskeskusega töötamisel;
Ettevõtte töö korraldamine	2 EKAP	kavandab tegevused ja korraldab ressursid mööbli ja puittoodete valmistamiseks väiketootmise tingimustes; planeerib ja juhib oma pädevuse piires tööprotsessi mööbli ja puittoodete valmistamisel; on avatud koostööle, osaleb meeskonnatöös, kohandub meeskonnaga ja on valmis teistelt õppima; võtab oma vastutusala piires vastu asjakohaseid otsuseid, täidab endale

võetud kohustusi ja saavutab seatud tööeesmärgid.

Valikõpingute valimise võimalused:
Valikõpinguid mahus 9 EKAP.
Õpilasel on võimalik valida valikmooduleid kooli õppekavadest või teisest koolist moodulite raames, mis toetavad eriala õpinguid.
Valikõpingute valimine toimub Haapsalu Kutsehariduskeskuse õppekorralduseeskirjas sätestatud tingimustel.

Praktika:
Põhiõpingutest moodustab praktika 15.00 EKAPit.

Spetsialiseerumise võimalused:
puuduvad

Õppekava kontaktisik:
Margus Krips
Puidu ja käsitöö osakonna juhataja
Telefon , margus.krips@mail.ee

Märkused:
Kooli õppekava ja moodulite rakenduskavad on kättesaadavad:
https://hkhk.siseveeb.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=133
https://hkhk.siseveeb.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=133&rakenduskavad=jah (koos moodulite rakenduskavadega)

Puittoodete tehnoloog

Õppekava moodulite nimetused ja mahud(EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta
Põhiõpingute moodulid	**51**	**51**
Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	4,5	4,5
Sissejuhatus erialasse	1	1
Toote tehnilise dokumentatsiooni koostamine	12	12
Tootmisprotsessi ettevalmistamine	15	15
Materjaliõpetus	3,5	3,5
Praktika	15	15
Valikõpingute moodulid	**9**	**9**
Tootearendus ja disain	3	
CNC lõiketöötlemine	4	
Ettevõtte töö korraldamine	2	

Puittoodete tehnoloog

Seosed kutsestandardi „Puittoodete konstrueerija-tehnoloog, tase 5“ kompetentside tegevusnäitajate ja eriala õppekava moodulite vahel.

Kompetentsi nimetus kutsestandardis	Eriala õppekava moodulid						Valikõpingute moodulid		
	Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	Sissejuhatus erialasse	Toote tehnilise dokumentatsiooni koostamine	Tootmisprotsessi ettevalmistamine	Materjaliõpetus	Praktika	Tootearendus ja disain	CNC lõiketöötlemine	Ettevõtte töö korraldamine
Toote tehnilise dokumentatsiooni koostamine 1. Tutvub lähteülesande ja olemasoleva dokumentatsiooniga (sh toote tehniline kirjeldus, disainilahenduse eskiis, gabariitmõõdud), materjali ja objekti mõõtude ning nende sobivusega plaanitavasse keskkonda jne. Vajadusel viib sobilikke mõõdistusvahendeid ja -meetodeid kasutades läbi täpsustava objekti mõõdistamise. 2. Koostab lähteülesande alusel ja sobivat integreeritud CAD/CAM projekteerimistarkvara, kasutades toote joonised (sh koostude, alakoostude, sõlmede ja detaili joonised) ning märgib neile toote valmistamiseks vajaliku teabe. Lähtudes tööülesandest, kavandab CNC-l lõiketöötlemisel valmistatavale detailile töötlemisrakise. 3. Kooskõlastab eelnevalt koostatud toote joonised tellijaga, vajadusel viib sisse parandused ja täiendused. 4. Koostab tootejoonise põhjal tükitabeli, tootega seotud juhendmaterjalid (sh montaaži-, paigalduse-, pakkimise- jne juhendid) ning muud toote eripärast tuleneda võivad dokumendid.	X	X	X	X	X	X		X	X
Tootmisprotsessi ettevalmistamine 1. Koostab tehnoloogia toorikute, detailide ja rakiste valmistamiseks (sh parameetrid, valmistamise järjestus, kasutatavad seadmed, tööriistad ja vahendid jms). Lähtub tehnoloogia väljatöötamisel ettevõtte seadmepargist ja tootmisprotsessist. 2. Arvestab välja toote toorikute ja detailide valmistamiseks vajalike materjalide, abimaterjalide ja furnituuride koguse. Lähtub arvestuste tegemisel toote kulunormidest ja lahtilõikuskaartidest. 3. Koostab toote valmistamise tehnoloogiast, kasutatavatest seadmetest ja lõikeriistadest lähtudes lõiketöötlusfailid ja edastab need. Viib läbi töötlemissimulatsiooni.			X	X	X	X	X	X	

Kutset läbiv kompetents Tegevusnäitajad: 1. Kasutab oma tööeesmärkide saavutamiseks kõiki omandatud valdkonnaspetsiifilisi teadmisi ja oskusi ning kasutab võimalusi enesearendamiseks ning oma oskuste täiendamiseks. 2. Peab kinni tähtaegadest ja kokkulepetest. 3. On oma töös täpne, kasutab aega efektiivselt, töötab süsteemselt ja organiseeritult ning järgib etteantud juhiseid, protseduure ja ohutusnõudeid. 4. Tööd tehes analüüsib ette tulnud probleeme ja püüab leida neile lahendusi. Läheneb takistustele ja keerukamatele olukordadele loovalt, vajadusel konsulteerib teiste asjakohaste spetsialistidega. 5. On võimeline suhtuma mõistvalt kriitikasse, suudab sellest järeldusi teha ja õppida. 6. Saab aru tootmisprotsessist tervikuna, mõistab enda rolli ja vastutust selles. 7. Osaleb meeskonnatöös ja annab oma panuse ühise tulemuse saavutamiseks. 8. Arvutikasutamise oskused (Lisa 1 – digipädevuse enesehindamise skaala): Kasutab oma igapäevatöös arvutit infotöötluse ja kommunikatsiooni osas vilunud kasutaja ning sisuloome, ohutuse ja probleemilahenduse osas iseseisva kasutaja tasemel. 9. Kasutab oma töös erialaseid tarkvaraprogramme, -lahendusi ja IT vahendeid.	X		X	X		X		X	X

X – tähistatakse, millises moodulis antud kompetentsi tegevusnäitaja omandatust hinnatakse