

HAAPSALU KUTSEHARIDUSKESKUSE ÕPPEKAVA						
Õppekavarühm		Materjalide töötlemine (klaas, paber, plast ja puit)				
Õppekava nimetus		Puittoodete tehnoloog				
		Wood Product Technican				
Õppekava kood EHS-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: Kutseharidusstandard 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: <ul style="list-style-type: none"> • 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 tööühma tööd ning juhendab erialal töötavaid kaastöötajaid, andes edasi kutsealaseid teadmisi ja oskusi; • järgib töötamisel töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid; • vastutab tööühma 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 kutseksam 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 hinnetelett õpingute lõpetamise kohta.						
Õppekava struktuur Põhiõpingute moodulid (51 EKAP)						
<i>Nimetus</i>	<i>Maht</i>	<i>Õpiväljundid</i>				
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 eesmärgid 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 ettevalmistamisel, 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 tööriiti;
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 juhiste 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
<p>Toote tehnilise dokumentatsiooni koostamine</p> <p>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.</p> <p>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-I lõiketöötlemisel valmistatavale detailile töötlemisrakise.</p> <p>3. Kooskõlastab eelnevalt koostatud toote joonised tellijaga, vajadusel viib sisse parandused ja täiendused.</p> <p>4. Koostab tootejoonise põhjal tükitabeli, tootega seotud juhendmaterjalid (sh montaaži-, paigalduse-, pakkimise- jne juhendid) ning muud toote eripärast tuleneda võivad dokumendid.</p>	X	X	X	X	X	X		X	X
<p>Tootmisprotsessi ettevalmistamine</p> <p>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.</p> <p>2. Arvestab välja toote toorikute ja detailide valmistamiseks vajalike materjalide, abimaterjalide ja furnituuride koguse. Lähtub arvestuste tegemisel toote kulunormidest ja lahtilõikuskaartidest.</p> <p>3. Koostab toote valmistamise tehnoloogiast, kasutatavatest seadmetest ja lõikeriistadest lähtudes lõiketöötlusfailid ja edastab need. Viib läbi töötlemissimulatsiooni.</p>			X	X	X	X	X	X	

Kutset läbiv kompetents	X		X	X		X		X	X
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 infotööluse 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 – tähistatakse, millises moodulis antud kompetentsi tegevusnäitaja omandatust hinnatakse

Haapsalu Kutsehariduskeskus

5. taseme kutseõppe õppekava „Puittoodete tehnoloog“

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	keskharidusega täiskasvanud õppijad		
Õppevorm	mittestatsionaarne õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
1	Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	4,5	Eneli Uiibo, Pille Nool, Karin Kokla
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija tuleb toime oma karjääri planeerimisega kaasaegses majandus-, ettevõtlus- ja töökeskkonnas lähtuvalt elukestva õppe põhimõtetest.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde		
21 t	57 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis;	<ul style="list-style-type: none"> ● kirjeldab juhendamisel enda isiksust, oma tugevusi ja nõrkusi ● seostab juhendamisel kutse, eriala ja ametialase ettevalmistuse nõudeid tööturul rakendamise võimalustega ● leiab juhendamisel informatsiooni, sh elektrooniliselt tööturu, erialade ja õppimisvõimaluste kohta ● leiab juhendamisel informatsiooni, sh elektrooniliselt praktika- ja töökohtade kohta ● koostab juhendamisel elektroonilisi kandideerimisdokumente - CV, motivatsioonikirja, sooviavaldus, lähtudes dokumentide vormistamise heast tavast ● osaleb juhendamisel näidistööintervjuul ● seab juhendamisel endale karjäärieesmärke, koostab, sh elektrooniliselt lühi- ja pikaajalise karjääriplaani 	<p>Enesetundmine. Isiksuseomadused (närvisüsteemi tüüp, temperament, iseloom; väärtused, vajadused, motivatsioon, hoiak, emotsioonid, positiivne mõtlemine; võimed, intelligentsus, huvid, oskused; minapilt, enesehinnang). identiteet, refleksioon, sotsiaalne küpsus</p> <p>2. Õppimisvõimalused ja töömaailma tundmine.</p> <p>2.1 Muutuv tööturg: valdkonna olukord, kutsestandardid, arengusuunad, prognoosid, tööandjate ootused</p> <p>2.2 Muutuv tööjõuturg: valdkonna tööjõuturu nõudlus ja pakkumine, konkurents, kutseriskid, töömotivatsioon, töötus, tööturuteenused. Elukestev õpe.</p> <p>3.Planeerimine ja otsustamine</p> <p>3.1 Otsustamine ja seda mõjutavad tegurid</p> <p>3.2 Karjäär, karjääriplaneerimine, karjääriinfo allikad, infootsimine</p> <p>3.3Töötamine: kandideerimisdokumendid, tööintervjuu, töötamisallikad</p>	<p>Eneseanalüüsitestid, Teemakohased harjutusülesanded. Rollimäng (näidistööintervjuu) ja selle tulemuste analüüs rühmatööna</p>	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Õppekäigu ja tööintervjuu analüüs, eneseanalüüs.

CV, motivatsioonikirja ja karjääriplaani koostamine. Tteoreetiliste asjakohaste materjalide lugemine, iseseisvalt info leidmine

Lävend
Iseseisvad tööd
Õppekäigu ja tööintervjuu analüüs, eneseanalüüs. CV, motivatsioonikirja ja karjääriplaani koostamine. teoreetiliste asjakohaste materjalide lugemine, iseseisvalt info leidmine

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil;	<ul style="list-style-type: none"> • suhtleb nii verbaalselt kui mitteverbaalselt tavapärastes suhtlemissituatsioonides sobivalt • kasutab tavapärastes suhtlemissituatsioonides erinevaid suhtlemisvahendeid, sh järgib telefoni-ja internetisuhtluse head tava • kirjeldab ja järgib tavapärastes suhtlemissituatsioonides üldtunnustatud käitumistavasid • lahendab meeskonnatööna juhendi alusel tulemuslikult tööalaseid probleeme tavapärastes töösituatsioonides • kirjeldab meeskonnatööna juhendi alusel tööalast suhtlemist mõjutavaid kultuuriliste erinevuste aspekte • väljendab selgelt ja arusaadavalt kliendina oma soove teenindussituatsioonis 	<p>Suhtlemise olemus.</p> <p>Verbaalne ja mitteverbaalne suhtlemine. Ametlik ja mitteametlik suhtlemine. Käitumine suhtlemissituatsioonides. Positiivse mulje loomine. Käitumisviisid (agressiivne, alistuv, eirav ja kehtestav käitumine). Suhtlemissituatsioonid. Veaulukorrad, nende tekkepõhjused, toimetulek. Kultuurilised erinevused. Meeskonnatöö.</p> <p>Klienditeenindus. Klientide vajadused ja ootused. Kliendi ja klienditeenindaja õigused</p>	<p>Loeng. Rollimängud ja nende analüüs.</p> <p>Õppevideod</p>	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Analüüsida ennast suhtlejana erinevates rollides.

Lävend
Iseseisvad tööd
Analüüsida ennast suhtlejana erinevates rollides

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
selgitab enda ja ettevõtte toimimist turumajandusetingimustes;	<ul style="list-style-type: none"> • teeb juhendi alusel praktilisi valikuid lähtuvalt oma majanduslikest vajadustest ja ressursside piiratusest • leiab meeskonnatööna juhendi alusel 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Majanduses osalejate majanduslik eesmärk ja ressursside piiratus 2. Turumajandus, nõudlus ja pakkumine 3. Maksusüsteem 	<p>arutus, loeng, analüüs, ettekanne</p>	Mitteeristav

	<p>informatsiooni õpitava valdkonna ettevõtte toote või teenuse hinna kohta turul, kasutades sama toodet või teenust pakkuvate ettevõtete konkurente</p> <ul style="list-style-type: none"> • nimetab iseseisvalt põhilisi endaga seotud Eestis kehtivaid makse • täidab juhendamisel etteantud andmete alusel elektroonilise näidistuludeklaratsiooni • leiab juhendi abil informatsiooni, sh elektrooniliselt finantsasutustes pakutavate põhiliste teenuste ja nendega kaasnevate võimaluste ning kohustuste kohta • kirjeldab meeskonnatööna juhendamisel ettevõtluskeskkonda Eestis, lähtudes õpitavast valdkonnast • võrdleb juhendamisel oma võimalusi tööturule sisenemisel palgatöötajana ja ettevõtjana • kirjeldab õppekäigu järel meeskonnatööna juhendi alusel õpitava valdkonna organisatsiooni kliendirühmi, tooteid ja töökorraldust • sõnastab meeskonnatööna juhendi alusel õpitava valdkonna ettevõtte äriidee 			
--	--	--	--	--

Hindamisülesanne:

väikesemahulise turundusuuringu planeerimine, läbiviimine ja tulemuste analüüs rühmatööna. teoreetiliste asjakohaste materjalide lugemine (näiteks ärietikast) ja esitluse koostamine ning esitlemine.

Lävend

Iseseisvad tööd

teoreetiliste asjakohaste materjalide lugemine (näiteks ärietikast) ja esitluse koostamine ning esitlemine

Praktilised tööd

väikesemahulise turundusuuringu planeerimine, läbiviimine ja tulemuste analüüs rühmatööna

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas;	<ul style="list-style-type: none"> • loetleb meeskonnatööna töötervishoiu ja tööohutuse põhilisi suundumisi • loetleb juhendi alusel tööandja ja töötajate põhilised õigused ning kohustused ohutu töökeskkonna tagamisel ja kirjeldab juhendi alusel riskianalüüsi olemust 	Tööturg Ettevõtluskeskkond Vastutustundlik ettevõtlus ja ärietika	arutus, loeng, analüüs, ettekanne	Mitteeristav

- tunneb ära ja kirjeldab meeskonnatööna juhendi alusel töökeskkonna põhilised ohutegurid ja meetmed nende vähendamiseks
- tunneb ära tööõnnetuse ja loetleb seadustes sätestatud töötaja õigusi ja kohustusi seoses tööõnnetusega
- kirjeldab meeskonnatööna juhendi alusel tulekahju ennetamise võimalusi ja kirjeldab iseseisvalt oma tegevust tulekahju puhkemisel töökeskkonnas
- leiab meeskonnatööna juhendi alusel töötervishoiu- ja tööohutuse alast informatsiooni juhtumi näitel
- leiab elektrooniliselt juhendamisel töölepinguseadusest informatsiooni töölepingu, töötaja korralduse ja puhkuse kohta
- võrdleb juhendamisel töölepingu, töövõtulepingu ja käsunduslepingu põhilisi erinevusi töötaja vaatest
- leiab juhendi alusel organisatsioonisisestest dokumentidest oma õigused, kohustused ja vastutuse
- arvestab juhendamisel bruto- ja netopalka ning ajutise töövõimetuse hüvitist
- koostab ja vormistab juhendi alusel elektroonilise seletuskirja ja e-kirja
- kirjeldab juhendi alusel isiklike dokumentide säilitamise olulisust

Hindamisülesanne:

Töötervishoid ja ohutegurid töökeskkonnas
 Tööohutus töökeskkonnas
 Tööõnnetusega seotud õigused ja kohustused
 Tööleping, töövõtuleping, käsundusleping
 Töölepinguseadus
 Asjaajamine ja dokumendihaldus

Lävend

Iseseisvad tööd

lugemine (näiteks ärietikast) ja esitluse koostamine ning esitlemine

Praktilised tööd

väikesemahulise turundusuuringu planeerimine, läbiviimine ja tulemuste analüüs rühmatööna teoreetiliste asjakohaste materjalide

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>saab aru omaõigustest ja kohustustest töökeskkonnas tegutsedes;</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● loetleb meeskonnatöona töötervishoiu ja tööohutuse põhilisi suundumisi ● loetleb juhendi alusel tööandja ja töötajate põhilised õigused ning kohustused ohutu töökeskkonna tagamisel ja kirjeldab juhendi alusel riskianalüüsi olemust ● tunneb ära ja kirjeldab meeskonnatöona juhendi alusel töökeskkonna põhilised ohutegurid ja meetmed nende vähendamiseks ● tunneb ära tööõnnetuse ja loetleb seadustes sätestatud töötaja õigusi ja kohustusi seoses tööõnnetusega ● kirjeldab meeskonnatöona juhendi alusel tulekahju ennetamise võimalusi ja kirjeldab iseseisvalt oma tegevust tulekahju puhkemisel töökeskkonnas ● leiab meeskonnatöona juhendi alusel töötervishoiu- ja tööohutuse alast informatsiooni juhtumi näitel ● leiab elektrooniliselt juhendamisel töölepinguseadusest informatsiooni töölepingu, tööaja korralduse ja puhkuse kohta ● võrdleb juhendamisel töölepingu, töövõtulepingu ja käsunduslepingu põhilisi erinevusi töötaja vaatest ● leiab juhendi alusel organisatsioonisisestest dokumentidest oma õigused, kohustused ja vastutuse ● arvestab juhendamisel bruto- ja netopalka ning ajutise töövõimetuse hüvitist ● koostab ja vormistab juhendi alusel elektroonilise seletuskirja ja e-kirja ● kirjeldab juhendi alusel isiklike dokumentide säilitamise olulisust 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Töötervishoid ja ohutegurid töökeskkonnas 2. Tööohutus töökeskkonnas 3. Tööõnnetusega seotud õigused ja kohustused 4. Tööleping, töövõtuleping, käsundusleping 5. Töölepinguseadus 6. Asjaajamine ja dokumendihaldus 	<p>arutlus, loeng, analüüs, ettekanne</p>	<p>Mitteeristav</p>
Lävend				
Iseseisvad tööd				
Töötervishoid ja ohutegurid töökeskkonnas Tööohutus töökeskkonnas Tööõnnetusega seotud õigused ja kohustused Tööleping, töövõtuleping, käsundusleping Töölepinguseadus Asjaajamine ja dokumendihaldus				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb, kui õpilane on sooritanud hinnatavad praktilised tööd, sh iseseisvad tööd ja omandanud kõik õppeväljundid vähemalt lävendi tasemel
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ettevõtlusarendamise Sihtasutus www.eas.ee 2. Ettevõtluse ja äriplaani koostamise alused http://www.e-ope.ee/_download/euni_repository/file/2168/Ettev6tlus_2011%20-tekst.pdf 3. Kulu, L. Majandusõpik gümnaasiumile. Ermecol, 2011 4. Rahandusministeerium www.fin.ee 5. Randma, T. Ettevõtluse alused. Infotükk, 2008 6. Suppi, K. Ettevõtlusõpik- käsiraamat. Altex, 2013 7. Maksu- ja tolliamet www.emat.ee 8. Äriseadustik 9. https://www.riigiteataja.ee/akt/102072013063 10. Sotsiaalministeerium. Töökeskkonna käsiraamat http://www.ti.ee/ott/raraamat.pdf 11. Töötervishoiu ja tööohutuse seadus. https://www.riigiteataja.ee/akt/106072012060 12. Töölepingu seadus https://www.riigiteataja.ee/akt/122122012030 13. Võlaõigusseadus https://www.riigiteataja.ee/akt/111062013009 14. Töö- ja teenuste osutamise lepingute koostamine 15. http://e-ope.khk.ee/oo/erne_lepingud/tvtuleping_ja_ksundusleping.html 16. http://web.ametikool.ee/anne-li/kommunikatsioon

Haapsalu Kutsehariduskeskus
5. taseme kutseõppe õppekava „Puittoodete tehnoloog“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	keskharidusega õppijad		
Õppevorm	mittestatsionaarne õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
2	Sissejuhatus erialasse	1	Margus Krips
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab ülevaate eriala kutsest, õppekavast ja HKHK õppe- ja praktikakorraldusest.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde		
6 t	20 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab eriala õppe eesmärgi ja sisu lähtuvalt kutsestandardi nõuetest ning õppekorraldust;	1. iseloomustab 5. taseme kutsestandardi alusel kutset ja selle eripära, kasutades kutsekoja veebilehe infot; 2. leiab infot puittoodete tehnoloogi eriala täiendus- ja ümberõppe võimaluste kohta ning nimetab neid, kasutades erinevaid infoallikaid;	Puittoodete tehnoloogi õpingud. Sissejuhatus eriala õpingutesse. Õppeinfosüsteemi kasutamine. Kutsestandard.Kutseksamid. Eesti kutsete süsteem ja kvalifikatsiooniraamistik.	Loeng, seminar, iseseisev töö, rühma või paaritöö,	Mitteeristav
Hindamisülesanne: kirjeldatud iseseisvate tööde osas.		Hindamismeetod: Iseseisev töö Arutus Ülesanne/harjutus		
Lävend				
Iseseisvad tööd				
Analüüsib puittoodete konstruktor-tehnoloogi kutsestandardit ja toob välja erinevused võrreldes tisleer, tase 4 kutsega				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
omab ülevaadet eriala õppekava ülesehitusest ning kooli õppe- ja praktikakorraldusega seonduvast;	1. leiab iseseisvalt vajalikku teavet õppekorraldusega seonduva kohtakooli veebilehelt ja eriala õppekavast; 2. leiab iseseisvalt vajalikku praktikakorraldusega seonduvat infot eriala õppekavast ning info-ja kommunikatsioonitehnoloogia põhistest õpikeskkondadest, mõistab praktikakorraldusega seonduvaid õigusi, kohustusi ja võimalusi;	Puittoodete konstrueerija-tehnoloog kooli õppekava. Edasiõppimis-, täiendus- ja ümberõppe võimalused puittoodete konstrueerija-tehnoloogi erialal.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: grupi arutelu			
Lävend			
Iseseisvad tööd			
Leiab õppekavast infot praktika kohta ja leiab piirkonnast endale sobiliku praktika ettevõtte			

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb, kui õpilane on sooritanud hinnatavad praktilised tööd, sh iseseisvad tööd ja omandanud kõik õppeväljundid vähemalt lävendi tasemel
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	http://www.hkhk.edu.ee/uus/ www.kutsekoda.ee

Haapsalu Kutsehariduskeskus
5. taseme kutseõppe õppekava „Puittoodete tehnoloog“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	keskharidusega õppijad		
Õppevorm	mittestatsionaarne õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
3	Toote tehnilise dokumentatsiooni koostamine	12	Aare Mehiste
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab oskused ja teadmised puidu ja puidupõhiste materjalide töötlemise tehnoloogia rakendamiseks toodete valmistamisel.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde		
72 t	240 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
Teostab mööbli või mõne muu sisustuselemendi täpse 3D modelleerimise arvutis, kasutades kavandamise programmi SketchUp.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kasutab iseseisvalt programmi SketcUp ning kavandab erinevate konstruktsioonilahendustega mööblitooteid, kavandab 3D mudelid detailidena ning on võimeline neid vajadusel muutama. 2. Vormistab 3D kavandi kooste- ja detailide joonisteks koos erinevate vaadete, mõõtude ning vajadusel lõigetega. Impordib 2D joonised pildivaatlusfailiks. 3. Joonestab erinevad korpasmööbli lahendused vastavalt etteantud sisustuselemendi fotole või eskiisile. Arvestab karkasside kavandamisel montaaži ja paigaldusega ning planeerib sobivaimad koostamisviisid, seotised. 4. Joonestab erinevad raamkonstruktsiooniga tooted, kavandab raamidesse erinevaid levinumaid seotisi, põhjendades oma valikuid. 	SketchUp programm	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Praktilised ja iseseisvad tööd peavad olema sooritatud		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Ülesanne/harjutus	
Lävend			
Kasutab detailide ja toodete projekteerimiseks iseseisvalt joonestamise programmi SketchUp Make.			

Iseseisvad tööd
1. E-õppematerjalidega tutvumine. 2.Eluruumide mõõtmine ja arvutisse joonestamine. 3.Erinevate toodete joonestamine SketchUp programmis. 4.Õpetaja poolt antud foto põhjal 3D mudeli projekteerimine kuni 2D joonisteni pildivaatlus formaadis. 20 tundi 5. Iseseisvate tööde laadimine digimappi.
Praktilised tööd
Praktilised ülesanded Sketch UP programmis, õpetaja poolt antud juhiste järgi 1. raamkonstruktsioonide joonestamine, õpetaja poolt antud juhiste järgi 2. erinevate korpusmööbli karkasside joonestamine, õpetaja poolt antud juhiste järgi 3. 2D jooniste vormistamine ,õpetaja poolt antud

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Koostab toote valmistamiseks vajalikud tehnilised joonised, kasutades kavandamise programmi Solid Edge ST	<p>1. Loob 3D mudelid toote kõikidest detailidest, kasutades programmi Solid Edge ST keskkonda Part. Info detailide kuju ja mõõtmete osas täpseks modelleerimiseks leiab eelnevalt loodud SketchUp kavandist.</p> <p>2. Monteerib kokku Part failina loodud mudelitest toote, kasutades selleks programmi Solid Edge ST keskkonda Assembly.</p> <p>3. Vormistab toote tehnilised joonised s.h. kooste- ja detailjoonised koos vajalike lõigete, viidete ning sõlmedega, kasutades selleks programmi Solid Edge ST keskkonda Draft.</p> <p>4. Kasutab programmi Solid Edge ST kolme keskkonda Part, Assembly ja Draft iseseisvalt. Lähtub jooniste koostamisel tehniliste jooniste üldistest nõuetest ning väldib projektis võimalikke küsitavusi tootja või kliendi seisukohalt.</p>	Solid Edge ST Draft keskkond part keskkond assembly keskkond	Loeng, ettenäitamine, harjutus, praktiline töö	Mitteeristav

Hindamisülesanne: Kõik praktilised ja iseseisvad tööd peavad olema tehtud.	Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Ülesanne/harjutus
--	--

Lävend

Iseseisvad tööd

1.Ette antud projektülesande kavandamine programmis Solid Edge ST. 2. Ette antud projektülesande põhjal tehnoloogilise protsessi kirjeldus tabelina Excelis. 3. Iseseisvate tööde laadimine digimappi.

Praktilised tööd

1. Solid Edge ST programmis joonestada mööbliese, mis sisaldab kalasabatapiga sahtlit ja raamust 2. Toote -, kooste - ja detailjooniste vormistamine pdf formaadis kasutades programmi Solid Edge ST 3. Tehnoloogilise protsessi kirjeldus tabelina Excelis

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
koostab puidu ja puidupõhiste materjalide valmistamiseks toote tehnoloogilise dokumentatsiooni, kasutades digitaalseid vahendeid;	<ol style="list-style-type: none"> 1. Koostab kavandi alusel detailide spetsifikatsiooni. 2. Koostab detailide spetsifikatsiooni alusel karkassi detailide tükitabeli, kasutades tabelitöötlusprogrammi Excel. 3. Koostab ja vormistab tehnoloogiakaardid, kasutades infotehnoloogia vahendeid 4. Koostab optimaalse juurdelõikusskeemi plaatmaterjalide ja pealustusmaterjalide juurdelõikuseks. 	Excel; Alphacam kasutamine.	Loeng, ettenäitamine, harjutus, praktiline töö, vaatlus, arutelu.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Kõik praktilised ja iseseisvad tööd peavad olema tehtud lävendi tasemel.		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Ülesanne/harjutus		
Lävend				
Iseseisvad tööd				
Projektülesande kavandamine programmis SketchUp. Projektülesande põhjal tehnoloogilise protsessi kirjeldus massiivpuidust raamkonstruktsiooniga fassaadi puhul tabelina Excelis. Projektülesande põhjal tehnoloogilise protsessi kirjeldus plastikuga pealisted plaatmaterjalist fassaadi puhul tabelina Excelis. Iseseisvate tööde laadimine digimappi.				
Praktilised tööd				
Kavandamisülesanne: õpetaja poolt kirjeldatud ruumi köögimööbli projekteerimine SketchUp programmis. Projektülesandest lähtuvalt kõikide vajalike materjalide koguste arvutamine. Tehnoloogilise protsessi kirjeldus tabelina Excelis.				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamine
analüüsib enda tegevust tehniliste jooniste koostamisel ja tarkvaraprogrammide kasutamisel;	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analüüsib valitud tehnoloogilise lahenduse kasutusvõimalust tegeliku tootmise tingimustes; 2. Kontrollib ja vajadusel parandab joonisel kujutatud puidu ja puidupõhiste materjalide kujundeid; 3. Leiab erinevate lahenduste hulgast optimaalseima, põhjendades oma valikut. 	arutelu, grupitöö	Mitteeristav
Hindamismeetod: Rühmatöö Arutlus			

Lävend
Praktilised tööd
Grupitööna analüüsib Solid EdgeST programmis projektülesande tehnoloogilise dokumentatsiooni koostamist ja tarkvaraprogrammi kasutamist.

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb, kui õpilane on sooritanud hinnatavad praktilised tööd, sh iseseisvad tööd ja omandanud kõik õppeväljundid vähemalt lävendi tasemel
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	<p>Tugevusõpetus, A.Jürgenson, Tallinn, 1985 Rakendusmehaanika, I.Kleis, Tallinn, 1984 Masinaelemendid I, T.Tiidemann, TTÜ, Rotaprint, Tallinn, 1994 Ehitame kirjastus „Tisleritoodete tööstuslik tootmine“ 2007 Tallinn „Mööblitoodete konstrueerimine“ loengukonspekt I osa Tallinna Tehnikaülikool AksoNobel „Tööstuslik viimistlemine“ Tallinn Phil Davy „Puutööraamat“ Tallinn 2008; (5) Euroopa Tööohutuse ja Töötervishoiu Agentuur, teabeleht „Töötervishoid ja tööohutus“ 2011 Belgium</p>

Haapsalu Kutsehariduskeskus
5. taseme kutseõppe õppekava „Puittoodete tehnoloog“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	keskharidusega õppijad		
Õppevorm	mittestatsionaarne õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
4	Tootmisprotsessi ettevalmistamine	15	Aare Mehiste, Lauri Kutsar
Nõuded mooduli alustamiseks	läbitud on moodul sissejuhatus erialasse		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab oskused ja teadmised puidu ja puidupõhiste materjalide töötlemise tehnoloogia väljatöötamiseks.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde		
100 t	290 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kavandab tegevused ja korraldab ressursid mööbli ja puittoodete valmistamiseks;	<ol style="list-style-type: none"> 1. valib seadmed ja materjalid ning vajadusel koostab tellimislehe ja kalkulatsiooni 2. koostab tööprotsessi kirjelduse ja tööde teostamise graafiku 3. planeerib tööjõu vajaduse 	valmistamiseks vajalike materjalide valimine vastavalt lähteülesandele tehnoloogilise protsessi väljatöötamine HKHK puidutöökoja seadmete baasil	loeng, praktiline töö ,arutelu.	Mitteeristav
Hindamismeetod: Iseseisev töö Ülesanne/harjutus				
Lävend				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
hindab toote valmistamiseks kasutatavate materjalide kvaliteeti ja seadmete tehnoloogilisi võimalusi;	<ol style="list-style-type: none"> 1. tunneb seadmete töö põhimõtteid, komponente, tehnilisi andmeid ja tehnoloogilisi võimalusi 2. hindab valitud materjali kvaliteedi 	puidutöötlemisseadmed löiketerad löikerežiimid	loeng Praktiline töö Arutelu iseseisev töö	Mitteeristav

	vastavust lähteülesandele 3. lähtudes tehtavast tööst valib sobiva lõikerežiimi ja lõiketera			
Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Ülesanne/harjutus				
Lävend				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
töötleb kvaliteedi nõuetele vastavalt puitu ja puidupõhiseid materjale, arvestades materjalide omadusi, lõiketöötlemise tehnoloogiat, ning töö- ja keskkonnaohutusnõudeid;	<ol style="list-style-type: none"> 1. valmistab lõikeinstrumendi töötluks ette (hooldab, teritab jne) 2. seadistab puidutöötlemispinke, lähtudes tööjoonisest ja etteantud juhiseist 3. töötleb materjale, kasutades ohutuid ja ökonoomseid töövõtteid 4. koostab detailidest toote 	Üldandmed lõikeprotsessist. Lõiketera ja laastu geomeetria Puidulõikeriistade materjalid ja nende omadused. Lintsaaigimine. Ketassaagimine. Freesimine. Puidu lihvimine Puurimine	Mitteeristav
Lävend			

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
jälgib etteantud kvaliteedinõuetest ja tähtaegadest kinnipidamist;	<ol style="list-style-type: none"> 1. hindab valmistatud toote kvaliteedi vastavust lähteülesandele 2. kontrollib mõõtmete vastavust joonisele ja töötlemise kvaliteeti 3. jälgib kavandatud plaani täitmist 	Kvaliteet töötlemise täpsus aja planeerimine	arutelu, analüüs	Mitteeristav
Lävend				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamine
analüüsib enda tegevust tootmisprotsessi ettevalmistamisel, kasutades digitaalseid vahendeid;	<ol style="list-style-type: none"> 1. analüüsib valitud tehnoloogilise lahenduse realiseerimise võimalust tegeliku tootmise tingimustes, hindab korrigeerimist vajavaid aspekte 2. koostab kirjaliku kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle nõuetekohaselt, 	selgitamine tööülesande iseseisev ette valmistamine	Mitteeristav

Lävend

Iseseisev töö	Koostab kirjaliku kokkuvõtte analüüsi tulemustest, lähtudes hindamisjuhendist.
Praktilised tööd	Kasutab moodulis "Toote tehnilise dokumentatsiooni koostamine" valminud tehnilisi jooniseid ja dokumentatsiooni toote valmistamiseks.
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb, kui õpilane on sooritanud hinnatavad praktilised tööd, sh iseseisvad tööd ja omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	Mann/Mayer Controlling algatajatele. Käsiraamat kasumi juhtimise süsteemi loomiseks Tallinn , 1995 Kvaliteetjuhtimine igaühele (2014). Levald, Heino. Tallinn : TEA Kirjastus, 2014 ([Saku : Rebellis]). 127, [1] lk. Tootlikkuse kasvu juhtimine ettevõttes (2007). Kalle, Eedo. Tallinn : Külim, 2007 (Tallinn : Tallinna Raamatutrükikoda). 120 lk. : ill. ; 24 cm. Majandusraamat Organisatsioonikäitumine (2008). Brooks, Ian. [Tallinn] : Tänapäev, c2008 (Tallinn : Tallinna Raamatutrükikoda). 344 lk. : ill. ; 25 cm. Äripäeva raamat. Õnnelik meeskond (2008). Vesso, Signe. [Tallinn] : Äripäev, 2008 (Tallinn : Tallinna Raamatutrükikoda). 223 lk. : ill., portr. ; 21 cm. Äripäeva raamat Meeskond ja mina (2013). De Rond, Mark. [Tallinn] : Äripäev, c2013 ([Lohkva] : Greif). 253, [1] lk. ; 22 cm

Haapsalu Kutsehariduskeskus
5. taseme kutseõppe õppekava „Puittoodete tehnoloog“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	keskharidusega õppijad		
Õppevorm	mittestatsionaarne õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
5	Materjaliõpetus	3,5	Aare Mehiste, Lauri Kutsar
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab ülevaate mööbli- ja puittoodete valmistamisel kasutatavatest materjalidest.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde		
22 t	69 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
omab mitmekesiseid teadmisi puidu makro- ja mikrokoopilisest ehitusest, füüsikalistest ja mehaanilistest omadustest ja nende mõjust materjali töötlemise tehnoloogia valikule;	<ol style="list-style-type: none"> 1. tunneb ja kasutab puitmaterjalidega seotud termineid ja määratlusi 2. eristab enamlevinud kohalikke ja sissetoodud puiduliike makroskoopiliste tunnuste järgi (aastarõngad, säsiikiired, sooned jne) 3. valib sobiva puiduliigi vastavalt tehtava töö iseloomule 4. tunneb puidu rakulist ehitust 5. leiab vajalikke andmeid erinevate materjalide kohta, kasutades eestikeelset ja võõrkeelset erialast kirjandust 	Puiduteadus Kasvav puu ja selle osad. Puidu füüsikalised ja mehaanilised omadused. Puidu rikked. Puiduliikide määramine.	loeng Arutelu Demonstratsioon	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Kirjeldab 5 proovitükist korrektselt vähemalt 3-me, selgitades ja demonstreerides põhitunnuste ja abitunnuste paiknemist proovitükil.			Hindamismeetod: Praktiline töö Arutlus	
Lävend				
Kirjeldab 5 proovitükist korrektselt vähemalt 3-me, selgitades ja demonstreerides põhitunnuste ja abitunnuste paiknemist proovitükil.				
Iseseisvad tööd				

Kirjalik materjali valiku põhjendus ja analüüs lähtudes praktilisest tööülesandest. (Hinnatakse tootmisprotsessi ettevalmistamise moodulis)

Praktilised tööd

Kirjeldab 5 proovitükist korrektselt vähemalt 3-me, selgitades ja demostreerides põhitunnuste ja abitunnuste paiknemist proovitükil.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
analüüsib puidu ja puidupõhiste materjalide kasutusvõimalusi, eeliseid ja puudusi mööbli ja puittoodete valmistamisel;	1. selgitab erinevate puittoodete valmistamiseks kasutatavate puidu ja puidupõhiste materjalide (vineer, puitlaastplaat jne) omadusi, kasutades erialast terminoloogiat 2. valib etteantud töö valmistamiseks materjali ja põhjendab valikut	Metsamaterjalid Saematerjalid (hõõveldatud puitmaterjal, immutatud saematerjal, termotöödeldud puit, tugevussorteeritud saematerjal) Saematerjali järeltötluse tooted (sõrmjätkatud konstruktsioonipuit, liimkilp, liimitud toorikud, liimitud talad) Spoon ja spooni järeltötluse tooted Ristvineer, kihtpuitplaat Plaatmaterjalid puidulisest toorainest (puitlaastplaat, puitkiudplaat)	loeng, iseseisev töö, arutelu	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Puidu ja puidupõhiste materjalidega seotud terminid ja mõisted; materjalide sortiment, omadused ja kvaliteedinõuded			Hindamismeetod: Iseseisev töö Arutlus	
Lävend				
Iseseisvad tööd				
Kirjalik uurimustöö puidu ja puidupõhiste materjalidega seotud terminid ja mõisted; materjalide sortiment, omadused ja kvaliteedinõuded, hind ja edasimüüjad.				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
analüüsib klaasi, kivi, metalli ja komposiitmaterjalide kasutusvõimalusi, eeliseid ja puudusi mööbli valmistamisel;	1. selgitab erinevate puittoodete valmistamiseks kasutatavate klaasi, kivi, metalli ja komposiitmaterjalide omadusi ja kasutusvõimalusi, kasutades erialast terminoloogiat. 2. valib etteantud töö valmistamiseks materjali ja põhjendab valikut	klaas kivi komposiitmaterjalid	loeng, seminar, arutelu, grupi töö ja iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamismeetod: Iseseisev töö Arutlus				
Lävend				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
omab ülevaadet mööblitööstuses kasutatavatest liimidest, viimistlus- ja lihvmaterjalidest ja nende valiku põhimõtetest erinevate toodete valmistamisel;	<ol style="list-style-type: none"> eristab erinevaid liime, viimistlus- ja lihvmaterjale, nende kasutusvõimalusi, kasutades erialaterminoloogiat korrektselt valib tehtava töö iseloomule vastavad kvaliteedilt ja omadustelt optimaalsed põhi- ja abimaterjalid oskab leida liimide, viimistlus- ja lihvmaterjalide tooteinfot erinevatest allikatest 	Liimid Lihvmaterjalid Viimistlusmaterjalid	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Kirjalik teadmiste kontroll Liimidega, lihvmaterjalidega ja viimistlusmaterjalidega seotud terminid ja mõisted; materjalide sortiment, omadused ja kvaliteedinõuded		Hindamismeetod: Iseseisev töö Ülesanne/harjutus	
Lävend			

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Iseloomustab mööblifurnituuri ja kinnitusvahendite valiku põhimõtteid, lähtudes valmistatava toote kasutuskohast;	<ol style="list-style-type: none"> omab ülevaadet mööbli ja puutoodete valmistamisel kasutatavatest kinnitusvahenditest valib manused sõltuvalt teostatava töö iseloomust ja kasutatavatest tehnoloogilistest võtetest leiab uut tooteinfot, kasutades digitaalseid allikaid 	Kinnitusvahendid ja mööblifurnituur	loeng, seminar, arutelu, grupi töö ja iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamismeetod: Iseseisev töö Ülesanne/harjutus				
Lävend				

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamine
omab ülevaadet mööblitööstuses kasutatavatest digitaalsetest mõõteriistadest ja mõõdistusmeetoditest;	kasutab puidu niiskuse mõõtmiseks vastavat digitaalset mõõteseadet Kasutab masinate seadistamiseks digitaalseid mõõteseadeid.	loeng, seminar, arutelu, grupi töö ja iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamismeetod: Iseseisev töö			

Arutlus
Lävend

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hindamine on mitteeristav. Positiivse hinde saamiseks tuleb sooritada kõik praktilised ja iseseisvad tööd. Mooduli lõpphinne kujuneb välja kontrolltööde ja praktiliste tööde hinnete alusel.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	Puidu kuivatamine, Rein Reiska, Tallinn TK Eesti Metsatööstus 1990 Puiduteadus, Endel Saarman, Paiküla Eesti Metsaselts 2006 Konspekt „Materjaliõpetus“ 2008, U.Uustalu E-õpiobjekt, U.Uustalu 2011 „Plaatmaterjalid (PLP-LPLP-PKP) Kasutusala, omadused ja tootmine.“: http://www.hkhk.edu.ee/plaatmaterjal/ Sorbes Group, Sorbes AB (puitplaatmaterjalide tootja): www.sorbesgroup.com/et.html Ümar- ja saematerjalide kvaliteedinõuded

Haapsalu Kutsehariduskeskus
5. taseme kutseõppe õppekava „Puittoodete tehnoloog“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	keskharidusega õppijad		
Õppevorm	mittestatsionaarne õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
6	Praktika	15	Margus Krips
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Praktikal mööblitööstuse või puidutöötlemise ettevõtetes taotletakse, et õppija kinnistab ja arendab järjekindlalt õppekeskkonnas omandatud kutsealaseid teadmisi, oskusi ja hoiakuid.		
Praktika			
	390 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
planeerib oma tegevust ja meeskonna tööd, järgib töötamisel ettevõttes väljakujunenud tööühtmi;	<ol style="list-style-type: none"> 1. järgib praktikaettevõtte töökorraldust arvestades töökorraldus- ja sisekorraeeskirjades sätestatud 2. osaleb enne tööle asumist või töö vahetamisel töökohal vastava tööohutus- ja töötervishoiualasel juhendamisel ja väljaõppel ning kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt 3. tutvustab ettevõtte poolsele praktikajuhendajale õppeprotsessis nõutud praktikadokumente ja lepib kokku nende täitmise 	Mitteeristav
Lävend		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
korraldab nõuetekohaselt oma ja meeskonna liikmete töökoha, valib ja valmistab tööks ette vajalikud materjalid ja töövahendid;	<ol style="list-style-type: none"> 1. valmistab ette oma töökoha ning enne töö alustamist valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja töövahendid 2. kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid sh ohutusjuhendeid 3. järgib praktikaettevõtte töökorraldust arvestades töökorraldus- ja sisekorraeeskirjades sätestatud 	Mitteeristav
Lävend		

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
valmistab mööblit ja puittooteid;	<ol style="list-style-type: none"> 1. seadistab puidutöötlemisseadmed , lähtudes tööülesandest etteantud juhistest 2. töötleb seadmetel detaile lähtudes etteantud juhistest, rakendades ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid hindab tooriku /detaili vastavust tööülesandes antud kvaliteedinõuetele, puuduste ilmnemisel informeerib koheselt juhendajat 4. käitleb jäätmeid vastavalt kehtestatud korrale, järgib töökeskkonna ja –ohutusnõudeid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid 5. arendab liigutuste täpsust ja kiirust rakendades ratsionaalsed ja õiged töövõtted 	Mitteeristav
Lävend		

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
arendab suhtlemis- ja meeskonnatööoskusi tootmise tingimustes, mõistab oma rolli meeskonna liikmena ühiste eesmärkide saavutamisel;	<ol style="list-style-type: none"> 1. vastutab meeskonnaliikmena tööde kvaliteedi ja töö tulemuslikkuse eest 2. arendab töötamisel meeskonna liikmena isikuomadusi nagu hoolikus, püsivus ja vastutustunne 3. suhtleb kaastöötajatega lugupidavalt ja vastastikku arvestavalt 	Mitteeristav
Lävend		

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
analüüsib ja hindab tehtud töid;	<ol style="list-style-type: none"> 1. analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega, enda tugevusi ja nõrkusi ning hindab arendamist vajavaid aspekte etteantud vormis korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid 2. täidab iga tööpäeva lõpus aruande, kus fikseerib lühidalt mida tegi (tööülesanded) ja mida sellest õppis, vormistab aruande täidab iga tööpäeva lõpus aruande, kus fikseerib lühidalt mida tegi (tööülesanded) ja mida sellest õppis, vormistab aruande 	Mitteeristav
Lävend		

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
suudab leida tööprotsessis esinevaid kitsaskohti.	<ol style="list-style-type: none"> 1. kirjeldab tootmises leiduvaid kitsaskohti ja pakub lahendusi kitsaskohtade vältimiseks 2. põhjendab lahenduste sobivust tehnoloogilisse protsessi 	Mitteeristav

Lävend

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljundid loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele. Moodul loetakse arvestatuks, kui õpilane esitab kõik nõutud praktikadokumentid, koostab iseseisvalt juhendmaterjali põhjal praktikaaruande ja osaleb praktika kaitsmise seminaril.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	HKHK „Kirjalike tööde koostamine ja vormistamine“ HKHK „Õppekorralduse eeskiri“ HKHK „Praktika“ (dokumentatsioon)

Haapsalu Kutsehariduskeskus
5. taseme kutseõppe õppekava „Puittoodete tehnoloog“
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	keskharidusega õppijad		
Õppevorm	mittestatsionaarne õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
7	Tootearendus ja disain	3	Margus Krips
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane on võimeline välja töötama, konstrueerima ja arendama tehnoloogiliselt tooteid.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde		
20 t	58 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
teeb koostööd erinevate partneritega, vajadusel juhendab neid ja kaastöötajaid;	1. kirjeldab ülesande alusel sihtgrupi vajadustele vastava toote kujundamise põhimõtteid ja teostusviise, toob näiteid. 2. koostab ülesande alusel edasise toote või tootesarja valmistamise või teenuse osutamise detailse kirjelduse ja ajakava, kirjeldab koostööd erinevate partneritega, põhjendab oma tegevusi	koostöö disaini protsessis	Suhtluspõhine loeng Iseseisev töö õppematerjali ja arvutiga	Mitteeristav
Hindamismeetod: Iseseisev töö Ülesanne/harjutus				
Lävend				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
teab ja saab aru disaini mõistest ja tekkepõhjustest;	1. leiab infot disaini mõiste tekkepõhjustest ,kasutades infotehnoloogia vahendeid	disain ja disaini ajalugu	Suhtluspõhine loeng Iseseisev töö	Mitteeristav

	2. mõistab disaini olemust ja seost puittoodete tehnoloogi õppekavaga.		õppematerjali ja arvutiga	
Hindamismeetod: Iseseisev töö Ülesanne/harjutus				
Lävend				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
oskab koguda ja analüüsida informatsiooni ning kasutada seda disainilahenduste väljatöötamisel;	1. töötab välja sihtrühmale toote, pakkudes erinevaid uuenduslike lahendusi 2. disainib ja töötab välja toote konstruktsiooni 3. koostab kalkulatsiooni, kavandab toote valmistamiseks tehnoloogia	toote arendus kalkulatsioonid valmistamise tehnoloogia	Suhtluspõhine loeng näitlikustamine Iseseisev töö õppematerjali ja arvutiga	Mitteeristav
Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Ülesanne/harjutus				
Lävend				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab disainiprotsessi olemust ja olulisemaid etappe;	1. mõistab disainiprotsessi olemust ja analüüsib seda 2. nimetab ja kasutab disainiprotsessi olulisemaid etappe toote arendamisel	disainiprotsess disainiprotsessi olulisemad sammud	Suhtluspõhine loeng Iseseisev töö õppematerjali ja arvutiga	Mitteeristav
Hindamismeetod: Iseseisev töö Ülesanne/harjutus				
Lävend				

Iseseisev töö	1. valmistab ülesande alusel toote valmistamise detailse kirjelduse ja ajakava, kirjeldab koostööd erinevate partneritega, põhjendab oma tegevusi. Kasutab töö
----------------------	--

	kirjutamiseks digitaalseid vahendeid jälgides hindamisjuhendit. 2. töötab välja valmistamiseks vajaliku tehnoloogia kaardi ja toote kalkulatsiooni
Praktilised tööd	1.töötab välja, õpetaja poolt antud kriteeriumitest lähtuvalt toote eskiisi ja konstruktsiooni lahenduse.
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb, kui õpilane on sooritanud hinnatavad praktilised tööd, sh iseseisvad tööd ja omandanud kõik õppeväljundid vähemalt lävendi tasemel
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	T.Kiisk Mööblitoodete konstrueerimine 1989 T.Tering Puittoodete konstrueerimine 2004 Tootearendus (2006). Komninos, Ioannis. Tartu : Inter-Meedia Grupp, 2006 ([Põltsamaa : Vali Press]). 167, [5] lk Tooteinnovatsioon ja innovatsioonisüsteemid (2000). Siimon, Ivar-Jüri. Tartu : Tartu Ülikooli Kirjastus, 2000 ([Tartu : Tartu Ülikooli Kirjastuse trükikoda]). 248 lk. K. Kodres. Ilus maja, kaunis ruum L. Bhaskaran. Disain läbi aegade M. Rehepapp, EKA. Disainispikker

Haapsalu Kutsehariduskeskus

5. taseme kutseõppe õppekava „Puittoodete tehnoloog“

VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	keskharidusega õppijad		
Õppevorm	mittestatsionaarne õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
8	CNC lõiketöötlemine	4	Aare Mehiste
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija omandab mõistete tasemel CNC-tehnoloogias kasutatavaid lõiketöötlemise aluseid (sh lõiketöötlemise režiimid), saab ülevaate CNC-töötlemiskeskuste ehitusest, seadistamise nõuetest ja tehnoloogiliste operatsioonide õigest järjestusest materjalide lõike töötlemisel.		
Auditõorseid tunde	Iseseisva töö tunde		
36 t	68 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb CNC töötlemiskeskuste ehitust ja tööpõhimõtteid ning puit- ja puidupõhiste materjalide lõiketöötlemise režiime;	<ol style="list-style-type: none"> mõistab CNC tehnoloogias kasutatavate põhikoordinaatide ja pöördtelgede põhimõtteid eristab töötlemiskeskused töömehhanismi juhtimistüübist lähtuvalt selgitab mõisteid detail, toorik, töötlusvaru, baaspind, rakis, šabloon, lõiketehnilised nurgad, ettenihke- ja lõikekiirus kirjeldab lõikekiiruse ja ettenihke omavahelist seost ning selle mõju lõikevaliteedile selgitab lõikepinna karedusele mõjuvaid tegureid 	<p>mõisted detail, toorik, töötlusvaru, baaspind, rakis, šabloon, lõiketehnilised nurgad, ettenihke- ja lõikekiirus</p> <p>lõikeviisid kooriv ja viimistlev töötlus</p> <p>puurimine freesimine saagimine</p>	loeng, selgitus juhendamine ettenäitamine ja vaatlus ülesannete lahendamine	Mitteeristav

Hindamismeetod:
Praktiline töö
Ülesanne/harjutus

Lävend

Praktilised tööd
õpetaja demonstreerib erinevaid lõike- ja ettenihke kiirusi detaili töötlemisel millele järgneb arutelu

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kavandab tööprotsessi, arvestades tööülesannet, toote valmistamiseks koostatud joonist, tehnoloogiakaarti ja programmi ning töötlemiskeskuse tehnoloogilisi võimalusi (sh CNC töötlemiskeskuste ehitus ja tööpõhimõtted);	<ol style="list-style-type: none"> 1. kavandab tööoperatsioonide järjestuse puidu või puidupõhiste materjalide CNC töötlemiskeskusel vastavalt tööülesandele (joonis, eskiis, etalondetail, programm vms) 2. arvutab vajaliku materjalide koguse rakendades matemaatika seaduspärasusi, hindab saadud tulemuse õigsust ning vormistab ülesande vastuse korrektselt 3. koostab ja vormistab tehnoloogiakaardi kasutades infotehnoloogiavahendeid, sobivat erialast terminoloogiat ja väljendab ennast eesti keelele kohasel viisil 4. valib tööjoonistel ja tehnoloogiakaardil oleva teabe põhjal välja sobivaima tooriku tööülesande täitmiseks 	<p>õppeotstarbeline tehnoloogiakaart</p> <p>põhiõpingute lõiming:</p> <p>materjaliõpetus</p> <p>mööbli ja puittoodete joonestamise alused</p> <p>mööbli puittoodete kavandamine</p> <p>puidu ja puidupõhiste materjalide masintöötlemise tehnoloogia</p> <p>mööbli ja puittoodete valmistamine</p> <p>CAD/CAM tarkvara algõpe</p>	<p>loeng, selgitus</p> <p>probleem- ülesande lahendamine</p> <p>töötoimingute ettenäitamine ja vaatlus</p> <p>juhendamine</p> <p>ettevalmistamine</p> <p>ettevalmistamine</p> <p>harjutamine</p> <p>töötoimingute ettenäitamine ja vaatlus</p>	Mitteeristav
Lävend				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
valib lähtuvalt tööülesandest saadud juhiste koostatud programmi ja valmistab detailid, järgides esitatud kvaliteedinõudeid sobiva ja valmistab detailid ning hindab nende vastavust tööülesandes antud kvaliteedinõuetele;	<ol style="list-style-type: none"> 1. sisestab etteantud töötlemisprogrammi töötlemiskeskuse juhtarvutisse ja muudab selle aktiivseks 2. määrab toorikule nullpunkti vastavalt koostatud tööprogrammile 3. esmakordsel tööprogrammi käivitamisel kontrollib tööorgani kiirliikumist ja etteandega liikumist, vajadusel muudab vastavaid parameetreid 4. korrigeerib vajadusel juhtprogrammi lihtsamaid parameetreid (spindli pöörded, ettenihke kiirus, lõikesügavus, tööriista ümbernimetamine, kommentaaride lisamine) 5. valmistab detailid töötlemisprogrammist lähtuvalt ja hindab nende vastavust tööülesandele kasutades mõõtmisi, kaliibreid ja etalondetaile 	<p>operaatori tööülesannete täitmine</p> <p>töötlemisprogrammi sisestamine</p> <p>nullpunkti määramine</p> <p>tööprogrammi redigeerimine/muutmine</p> <p>detailide valmistamine</p> <p>vastavuse kontroll</p> <p>põhiõpingute lõiming:</p> <p>materjaliõpetus</p> <p>puidu ja puidupõhiste materjalide masintöötlemise tehnoloogia</p> <p>mööbli ja puittoodete valmistamine</p> <p>CAD/CAM tarkvara algõpe</p>	<p>juhendamine, selgitus</p> <p>ettenäitamine ja vaatlus</p> <p>õppetootmis töö</p> <p>praktiliste oskuste demonstratsioon</p>	Mitteeristav

Hindamismeetod:

Praktiline töö
Ülesanne/harjutus

Lävend

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
analüüsib enda tegevust CNC töötlemiskeskusega töötamisel;	1. analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel hinnates juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte 2. koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektse eesti keeles kasutades infotehnoloogiavahendeid	mina kui CNC töötlemiskeskuse operaator	analüüs, vestlus	Mitteeristav

Hindamismeetod:

Iseseisev töö
Praktiline töö
Ülesanne/harjutus

Lävend

Hindamisülesanne	kõik praktilised ja iseseisvad tööd peavad olema sooritatud
Iseseisev töö	1. teeb etalon detaili põhjal, kataloogi alusel lõikeriistade näidistellimuse 2. koodikaardi koostamine
Praktilised tööd	Probleemülesande lahendamine: 1. õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi koostamine ja selle esitlemine 2. juhendmaterjali alusel valib etteantud toorikutest sobivama, põhjendab valiku. 3. tehnoloogiakaardi alusel valib nõutud mõõtudega tooriku, kontrollib pärast mõõtmeid. 4. lõikeriistade tehniliste andmete kindlaks määramine töötlemisprogrammist ja pingi juhtprogrammist 5. lõikeriistade paigaldamine spindlisse, teramagasiini, lõikeriistade vahetus 6. lõikeriista kalibreerimine CNC töötlemiskeskuses 7. G- ja M - koodide kasutamine CNC töötlemiskeskuse juhttarkvaras 8. töötamine CNC töötlemiskeskusega kooli õppetöökojas ,kooriv- ja viimistlev töötlus, tasku freesimine , freesimine, graveerimine, puurimine ja saagimine.
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb, kui õpilane on sooritanud hinnatavad praktilised tööd, sh iseseisvad tööd ja omandanud kõik õppeväljundid vähemalt lävendi tasemel
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid

Tarkvaraprogramm Alphacam ja sellega koostatud õppefailid
Arvjuhtimisega 5-teljeline töötlemiskeskus, mudel SAHOS CNC 886
HKHK „Kirjalike tööde koostamine ja vormistamine“ <http://www.hkhk.edu.ee/uus/dokumendid/Kirjalike%20opilastoode%20koostamise%20juhend.doc>

Haapsalu Kutsehariduskeskus
5. taseme kutseõppe õppekava „Puittoodete tehnoloog“
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	keskharidusega õppijad		
Õppevorm	mittestatsionaarne õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
9	Ettevõtte töö korraldamine	2	Margus Krips
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on Karjääri planeerimine ja ettevõtlus, Materjaliõpetus ja sissejuhatus erialasse		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija oskab efektiivselt planeerida tootmist, saavutada vajalikud tootmistulemused ja kaasa rääkida eduka firma arendamisel.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde		
12 t	40 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kavandab tegevused ja korraldab ressursid mööbli ja puittoodete valmistamiseks väiketootmise tingimustes;	1. arvutab töökoha tootlikkuse 2. arvutab tööjõu- ja seadmete ning materjalide vajaduse 3. täidab ja vajadusel koostab tellimislehed ja kalkulatsiooni	tootlikus tellimislehed kalkulatsioonid	loeng, seminar, arutelu, grupi töö ja iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö				
Lävend				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
planeerib ja juhib oma pädevuse piires tööprotsessi mööbli ja puittoodete valmistamisel;	1. koostab tööprotsessi kirjelduse 2. koostab tööde teostamise graafiku	tööprotsess tööde teostamise graafik	loeng, seminar, arutelu, grupi töö ja iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamismeetod:				

Rühmatöö Iseseisev töö
Lävend

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
on avatud koostööle, osaleb meeskonnatöös, kohandub meeskonnaga ja on valmis teistelt õppima;	1. töötab nii meeskonna liikme kui ka meeskonna juhina 2. Täiendab end erialaselt ja vahetab kogemusi	meeskonna töö juhtimine	loeng, seminar, arutelu, grupi töö ja iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö				
Lävend				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
võtab oma vastutusala piires vastu asjakohaseid otsuseid, täidab endale võetud kohustusi ja saavutab seatud tööeesmärgid.	1. vastuvõetud otsused on pädevad, kompetentsed ja täpsed 2. püstitab isiklikud eesmärgid, mis lähtuvad ettevõtte eesmärkidest	eesmärgid	loeng, seminar, arutelu, grupi töö ja iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö				
Lävend				

Iseseisev töö	Koostab iseseisvalt vähemalt ühe uue toote projekti kasutades hindamisjuhendit.
Praktilised tööd	grupitööna planeerib töökojas toote tootmisprotsessi kasutades hindamisjuhendit
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õppija on omandanud mooduli õpiväljundid hindamiskriteeriumitega määratud tasemel ja hindamisel on tulemuseks arvestatud (A), kui õpilane on sooritanud kõik hindamisülesanded sh iseseisva töö nõuetekohaselt
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine

Õppematerjalid

Sirkel, R., Uiboleht, K., Teder, J. jt (2008) Ideest eduka ettevõtte. SA Innove
<http://www.innove.ee/UserFiles/Kutseharidus/Ettevotlusope/Ideest%20eduka%20ettevotteni.pdf>

Kärsna, O. (2009). Pissettevõtja käsiraamat, Kirjastus Ilo

Zeiger, Peedu (2013). Vajalikke teadmisi ettevõtlusest. E-õpik. TLÜ <http://ettevotlusope.weebly.com/>

Suppi, K. (2013) Ettevõtlusõpik-käsiraamat, Atlex

Pärna, O jt (2016) Töö ja oskused 2025, Kutsekoda OSKA programm

Teder, J., Varendi, M. (2008) Mis toimub ettevõttes? Ettevõtte hindamine ja arendamine. HTM, SA Innove

Mägi, J. Ettevõtluse ja äriplaani koostamise alused (2011) http://www.e-ope.ee/_download/euni_repository/file/2168/Ettevotlus_2011%20-tekst.pdf

Eamets, R jt (2012) Ettevõtlikkusest ettevõtluseni, SA Teadlik Valik

Mägi, J. (2011) Organisatsioon ja juhtimine. E-kursus web.ametikool.ee/jane/okj

Alas, R. (2008) Juhtimise alused. Külim

e-äriregistri Ettevõtjaportaali <https://ettevotjaportaal.rik.ee>

Eesti.ee https://www.eesti.ee/est/ettevotte_registreerimine

EAS <http://www.eas.ee/alustav/finantseerimise-kaasamine/stardikapital-finantseerimine-investeeringu-et>

et www.emta.ee