

KINNITATUD

Tallinna Ehituskooli direktori käskkirjaga nr 159, 12.06.2014
muudetud 28.08.2017 käskkirjaga nr 1-1/52,
muudetud 28.02.2018 käskkirjaga nr 1-1/18

KOOSKÕLASTATUD

Tallinna Ehituskooli nõukogu otsusega 26.02.2018, nr 1.1.

Tallinna Ehituskool

3. taseme kutseõppe õppekava „Puidupingioperaator“

MOODULITE RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Haridusnõudeta õppija						
Õppevorm	Statsionaarne						
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht			Õpetajad		
1	SISSEJUHATUS PUIDUPINGIOPERAATORI ERIALASSE	3 EKAP				A.Roos A.Olkkonen R.Moks T.Hinnov	
		tunde	T	Pr.töö	P		Is.t
		78	28	30	-		20
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad.						
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija omandab kompetentsuse, mis võimaldab töötada oskustöölisena mööblitööstuse ja puidutöötlemise ettevõtetes valmistades puidust ja puidupõhistest materjalidest kvaliteedinõuetele vastavaid toorikuid ja detaile.						
Õpiväljundid Õpilane:	Hindamiskriteeriumid Õpilane:						
1) omab ülevaadet puidupingioperaatori eriala õppekavast ja õpitaval kuttsel tööjõuturul nõutavatest kompetentsidest	<ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab puidupingioperaatori kutset EKR ja kutsestandardite alusel • oskab eristada kvalifikatsiooni raamistike ja kutsestandardite eri tasemete nõudeid • oskab leida infot õpitaval erialal nõutavate kompetentside kohta 						
2) mõistab puidutöötlemis- ja mööblitootmisettevõtetesse õpitaval erialal tööerakendumise võimalusi	<ul style="list-style-type: none"> • osaleb õppekäikudel puidutöötlemis- ja mööblitootmisettevõtetesse ja • oskab leida erinevatest infoallikatest puidupingioperaatorina tööerakendamise võimalusi 						

<p>3) omab ülevaadet mööblitööstuses kasutatavast puidust ja puidupõhiste materjalidest, nende füüsikalistest ja mehaanilistest omadustest</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab põhimõisteid maltspuit, lülipuit, säsi ja säsiikiired, puidu rist-, radiaal- ja tangentsiaallõige, puidu niiskus • kirjeldab puidu füüsikalisi omadusi (värvus, lõhn, tekstuur, hügroskoopsus, tihedus) • iseloomustab puidu mehaanilisi omadusi (tugevus, kõvadus, elastsus, plastilisus) ja nende mõju tootele • toob näiteid puidu mõõtmete protsentuaalse kahanemise erinevustest tangentsiaal-, radiaal- ja pikisuunas • määrab näidiste põhjal väliste tunnuste järgi mööblitootmises enamkasutatavaid puiduliike (kuusk, mänd, kask, tamm, saar, lepp, pöök, haab), tunneb nende • eristab puidupõhiseid materjale (puitlaast- ja puitkiudplaate, kooritud ja hõovelspoon, pealistatud plaatmaterjalid, vineer, tisleriala ehk ribikilp)
<p>4) tunneb niiskuse, puidu rikete ja -kahjustuste mõju materjali kvaliteedile ja valmistatava toote detailidele</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab puidu niiskuse muutumisega kaasneva puidu paisumise ja kuivamis-kahanemise mõju puidule ja puidupõhiste materjalidele (mõõtmete ja kuju muutumine jms) • mõõdab puidu niiskust elektrilise niiskumõõturiga ja hindab tulemusest lähtudes materjali niiskussisalduse sobivust mööbli- ja puittoodete valmistamiseks • selgitab puidurikete (tüve kuju, oksad, lõhed, puidu ehitus) olemust ja nende mõju puidu mehaanilistele omadustele • eristab puidu mehaanilisi-, putuk- ja seenkahjustusi ja selgitab erinevate kahjustuste mõju puitmaterjali kvaliteedile
<p>5) kasutab mööbli- ja puittoodete joonistel olevat infot oma tegevuse kavandamisel ja materjalide töötlemisel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • oskab valida vastavalt joonisele materjali detaili valmistamiseks arvestades mõõtmeid ja toote spetsiifikat vastavalt etteantud ülesandele
<p>6) mõistab töötervishoiu ja tööohutusnõuete olulisust puidu ja puidupõhiste materjalide töötlemisel ja oskab anda esmaabi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • tunneb puidu töötlemisega kaasnevaid põhilisi töökeskkonna ohutegureid (müra, tolm, mürgised aurud jms) ning teab nende vältimise võimalusi • mõistab ja põhjendab isikukaitsevahendite kasutamise vajadust puidu töötlemisel • toob näiteid ergonoomilistest soovitustest töökoha kavandamisel ja töö organiseerimisel • võrdleb mööblitootmises ja puidutöötlemisel tekkivate jäätmete taaskasutamise ja keskkonnahoidlikkuse põhimõttest lähtuva utiliseerimise võimalusi • selgitab nõudeid ajutistele juhtmestikele, ohutu pinge ja maanduse kohta puidutöökojas • selgitab oma väärtgevusest tulenevaid ohte ja nende mõju töökeskkonnale ning kaastöötajatele • Oskab kasutada esmaseid tulekustutusvahendeid. oskab anda esmaabi

	<ul style="list-style-type: none"> • Toob näiteid puidu töötlemisel kasutatavate kemikaalide mõjust tervisele ja keskkonnale
Hindamine	<p>Mitteeristav (tulemus „A“ – arvestatud / „MA“ – mittearvestatud) Moodul hinnatakse mitteeristavalt. Moodulihinde saamise eelduseks on õpiväljundite saavutamine, sh iseseisvate tööde sooritamine lävendi tasemel – tulemusele „Arvestatud“. Kujundav hindamine toimub kogu õppeprotsessi jooksul</p>
Hindamismeetodid ja hindamisülesanded	
Esitlus, seminar	<ul style="list-style-type: none"> • oskab eristada kvalifikatsiooniraamistike ja kutsestandardite eri tasemete nõudeid • oskab leida infot õpitaval erialal nõutavate kompetentside kohta • oskab leida erinevatest infoallikatest puidupingioperaatori erialal töölerakendamise võimalusi
<p>Kontrolltöö : 1. „Puidu põhimõisted“</p> <p>2. „ Puidu puidu füüsikalised ja mehhaanilised omadused</p> <p>Laboratoorne töö „Puiduliikide määramine“ „Puidupõhised materjalid“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab põhimõisteid maltspuit, lülipuit, säsi ja säsi kiired, puidu rist-, radiaal- ja tangentsiaallõige, toob näiteid puidu mõõtmete protsentuaalse kahanemise erinevustest tangentsiaal-, radiaal- ja pikisuunas • kirjeldab puidu füüsikalisi omadusi (värvus, lõhn, tekstuur, hügrooskoopsus, tihedus) iseloomustab puidu mehaanilisi omadusi (tugevus, kõvadus, elastsus, plastilisus) ja nende mõju tootele • määrab näidiste põhjal väliste tunnuste järgi mööblitootmises enamkasutatavaid puiduliike (kuusk, mänd, kask, tamm, saar, lepp, pöök, haab), • eristab puidupõhiseid materjale (puitlaast- ja puitkiudplaate, kooritud ja höövelspoon, pealistatud plaatmaterjalid, vineer, tiseriplaat ehk ribikilp)
<p>Kontrolltöö „ Puidu rikked ja kahjustused“</p> <p>Praktiline töö „ Puidu niiskuse mõõtmine“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab puidurikete (tüve kuju, oksad, lõhed, puidu ehitus) olemust ja nende mõju puidu mehaanilistele omadustele • eristab puidu mehaanilisi-, putuk- ja seenkahjustusi ja selgitab erinevate kahjustuste mõju puitmaterjali kvaliteedile • mõõdab puidu niiskust elektrilise niiskumõõturiga ja hindab tulemusest lähtudes materjali niiskussisalduse sobivust mööbli- ja puittoodete valmistamiseks

„ Info lugemine jooniselt“	<ul style="list-style-type: none"> • Valib vastavalt joonisele ja etteantud ülesandele materjali detaili valmistamiseks arvestades mõõtmeid ja toote spetsiifikat
Test (valikvastustega) Töötervishoid ja tööohutusnõuded puidu- ja puidupõhiste materjalide töötlemisel. Demonstratsioon ja praktilised harjutused „ Esmaabi andmine tööõnnetuse korral“ „Esmaste tulekustutus-vahendite kasutamine“	<ul style="list-style-type: none"> • tunneb puidu töötlemisega kaasnevaid põhilisi töökeskkonna ohutegureid (müra, tolm, mürgised aurud jms) ning teab nende vältimise võimalusi • põhjendab isikukaitsevahendite kasutamise vajadust puidu töötlemisel • toob näiteid puidu töötlemisel kasutatavate kemikaalide mõjust tervisele ja keskkonnale • selgitab nõudeid ajutistele juhtmistikele, ohutu pinge ja maanduse kohta puidutöökojas • selgitab oma väärtgevusest tulenevaid ohte ja nende mõju töökeskkonnale ning kaastöötajatele <ul style="list-style-type: none"> • oskab anda esmaabi • oskab kasutada esmaseid tulekustutusvahendeid
sh. iseseisev töö, õpilane:	<ol style="list-style-type: none"> 1. koostab ülevaate Eesti kvalifikatsiooniraamistikust ja puidupingioperaatori kutsest 2. koostab ülevaate töölerakendamise võimlustest puidupingioperaatorina. Tutvumine tööturu võimalustega erinevate teabeallikate kaudu (õppekäigud, ajalehed, tööotsimiskuulutused, internet) 3. kirjeldab puidu niiskuse muutumisega kaasneva puidu paisumise ja kuivamis-kahanemise mõju puidule ja puidupõhiste materjalidele (mõõtmete ja kuju muutumine jms) 4. võrdleb mööblitootmises ja puidutöötlemisel tekkivate jäätmete taaskasutamise ja keskkonnahoidlikkuse põhimõttest lähtuva utiliseerimise võimalusi 5. koostab ergonoomilised soovitusel töökoha kavandamisel ja töö organiseerimisel (rühma või paaristööna)
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Arvestatud (A) õpilane on esitanud kõik iseseisvad tööd ja sooritanud hindamisülesanded lävendi tasemel
Teemad, alateemad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eesti kutsete süsteem ja kvalifikatsiooniraamistik: www.kutsekoda.ee 2. Puidupingioperaatori kutsestandard ja õppekava 3. Tööseadusandlus. Töötaja õigused ja kohustused. Tööinspeksioon 4. Töötervishoid ja tööohutus. Esmaabi 5. Tule- ja elektriohutus 6. Keskkond ja säästev areng. Jäätmemajandus.

	<p>7.Puit kui tarbe- ja ehitusmaterjal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puidu struktuur • Puidu välimus • Ülevaade puidu ehitusest • Puidu liigid ja kasutusala <p>8.Puidu omadused</p> <ul style="list-style-type: none"> • Füüsilised omadused • Mehaanilised omadused • Keemilised omadused <p>9.Puidurikked</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puidu lõhed • Puidu ehituslikud rikked • Võõrkehade sisaldumine <p>10. Puidukahjustused ja kaitse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seenkahjustused • Putukakahjustused • Niiskuse, temperatuuri ja hapniku mõju kahjustuste tekkele • Puidu kaitse; keemiline puidukaitse <p>11. Plaatmaterjalid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puidu-ja mööblitööstuses kasutatavad plaatmaterjalid • Liimpuit ja liimpuitkilbid omadused ja kasutusala • Vineer ja tiseriplaat-omadused ja kasutusala • Puitlaastplaadid-omadused ja kasutusala • Lamineeritud puitlaastplaadid-omadused ja kasutusala • Puitkiudplaadid-omadused ja kasutusala • Kombineeritud puitmaterjalid ja nende kasutusala • Plaatmaterjalide kvaliteedinõuded
Õppemeetodid	Praktiline töö, laboratoorne töö, loeng, seminar, iseseisev töö, rühma või paaritöö, testimine
Õppematerjalid	Guidice A. (2001). Puutöö A ja O. Tallinn TEA kirjastus 2005

	www.woodhouse.ee/ohutusjuhendid K. Laugen, V. Kaidis, I.Raik, M. Haidak Töötervishoiu ja tööohutuse käsiraamat kutsekoolidele Sotsiaalministeerium:2012 http://www.kutsekoda.ee/ http://www.cvkeskus.ee/ DVD puidukahjuritest E. Saarmann, U. Veibri. Puiduteadus. Tartu: Eesti Metsaselts 2006 N. Gibbs. Puiduliikide piibel. Tln: Sinisukk 2008 A. Jackson, D. Day. Puutöömeistri käsiraamat. Tallinn: Tea Kirjastus 2006 A. Roos. Materjaliõpetus. I kursus. Puit ja puitmaterjalid. Eesti Mööblitootjate Liidu kodulehekülgl http://www.furnitureindustry.ee/?id=1862						
Moodul nr	MÖÖBLI JA PUITTOODETE JOONESTAMINE	3 EKAP					Õpetajad K.Kraak H.Reilson
2		tunde	T	Pr.töö	P	Is.t	
		78	20	40	-	18	
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad						
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija omandab joonestamise kui graafilise kirjaoskuse alased teadmised ja oskused, mis võimaldavad mõista ja lahendada ülesandeid mööbli-ja puittoodete detailide valmistamisel						
Õpiväljundid Õpilane:	Hindamiskriteeriumid Õpilane:						
1. omab ülevaadet joonise koostamise, vormistamise nõuetest ning joonise-ga esitatud graafilise teabe erineva-test (s.h. infotehnoloogilistest) esita-misvõimalustest	<ul style="list-style-type: none"> võrdleb näidete alusel joonistuse ja tehnilise joonise erinevusi, toob näiteid oma kokkupuudetest erinevate tehniliste joonistega toob näiteid joonestamise rakendusvaldkondade kohta selgitades joonestamisalaste teadmiste ja oskuste vajalikkust õpitaval erialal kirjeldab erinevaid jooniste esitlemisvõimalusi, võrdleb tarkvaravahendite sobivust ja otstarbekust joonestamises 						
2. selgitab välja mööbli-või puittoote jooniselt toote detailide valmistamiseks vajaliku info	<ul style="list-style-type: none"> selgitab eskiisi, detailijoonise ja koostejoonise erinevusi ja sellest tulenevat kasutusala, väljendub eesti keelele kohasel viisil selgitab välja etteantud tööjoonistelt (detailjoonis, koostejoonis) detailide valmistamiseks vajaliku info (detaili 						

	<p>kuju, mõõtmed, asukoht-tasandid, avad, leppemärkide kasutamine)</p> <ul style="list-style-type: none"> • puittoote tehnilise kirje koostamine
3. joonestab mööbli-või puittoote etteantud detailide eskiise ja tööjooniseid.	<ul style="list-style-type: none"> • joonestab toote etteantud detaili ristprojektsioonis, järgides mõõtkava, kasutab asjakohaseid joonte liike ja kujutamisevõtteid • kujutab erinevate puitdetailide vaateid ja lõikeid ning mõõtmestab need nõuetekohaselt • visandab puitdetailide ja nende seotiste eskiise
4. analüüsib koos juhendajaga enda tegevust mööbli-ja puittoodete detailide joonestamisel	<ul style="list-style-type: none"> • analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel hinnates juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte
Hindamine	<p>Eristav Kujundav hindamine toimub kogu õppeprotsessi jooksul.</p>
Hindekriteeriumid	<ul style="list-style-type: none"> • Hinne „3“ - Õpilane teeb vahet joonistuse, eskiisi ja joonise vahel, oskab tuua näiteid joonestamise vajalikkuse ja erinevate kasutusvaldkondade kohta; oskab lugeda joonise peal olevat infot ning kasutada seda tööalaselt; kirjeldab jooniste erinevaid esitlusvõimalusi ja teab lihtsamaid tarkvaralahendusi jooniste tegemiseks; joonestab toote detail- ja koostejooniseid mõõtkava järgi nõuete kohaselt; visandab puitdetailide ja nende seotiste eskiise; analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel hinnates juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte. • Hinne „4“ - Õpilane teeb vahet joonistuse, eskiisi ning kooste-ja detailjoonise vahel, oskab tuua näiteid joonestamise vajalikkuse ja erinevate kasutusvaldkondade kohta; oskab lugeda joonise peal olevat infot ning seda kasutada tööalaselt ja kirjeldab jooniste erinevaid esitlusvõimalusi ja teab lihtsamaid tarkvaralahendusi jooniste tegemiseks ning oskab ka lihtsamaid jooniseid ka tarkvara abil teha; joonestab toote detail- ja koostejooniseid mõõtkava järgi nõuete kohaselt; visandab puitdetailide ja nende seotiste eskiise; analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel hinnates iseseisvalt ja probleemide ilmnemisel küsib juhendajalt nõu. • Hinne „5“ – Õpilane teeb vahet joonistuse, eskiisi ning kooste-ja detailjoonise vahel, oskab tuua näiteid joonestamise vajalikkuse ja erinevate kasutusvaldkondade kohta; oskab lugeda joonise peal olevat infot ning seda kasutada tööalaselt ja ka vigade ilmnemisel oskab anda põhjustest tagasisidet kaasõpilastele; kirjeldab jooniste erinevaid esitlusvõimalusi ja teab lihtsamaid tarkvaralahendusi jooniste tegemiseks joonestab toote detail- ja koostejooniseid mõõtkava järgi nõuete kohaselt; visandab puitdetailide ja nende seotiste eskiise; analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel hinnates iseseisvalt ja teeb järeldused edaspidiste vigade vältimiseks.

Hindamismeetodid ja hindamisülesanded	
<p>Praktiline töö: mööblieseme (taburet, öökapp) ja puittoote (ukseplakk) detailide jooniste koostamine.</p> <p>Praktiline töö 1. Etteantud detaili või koostu eskiisi ja tööjoonise koostamine 2. Puittoote tehnilise kirje koostamine etteantud joonise järgi tehnilise kirjelduse koostamine</p>	<ul style="list-style-type: none"> • joonestab toote etteantud detaili ristprojektsioonis, järgides mõõtkava, kasutab asjakohaseid joonte liike ja kujutamisevõtteid • mõõtmestab ja vormistab joonise nõuetekohaselt • kujutab erinevate puitdetailide vaateid ja lõikeid ning mõõtmestab need nõuetekohaselt • visandab puitdetailide ja nende seotiste eskiise • selgitab välja etteantud tööjoonistelt (detailjoonis, koostejoonis) detailide valmistamiseks vajaliku info (detaili kuju, mõõtmed, asukoht-tasandid, avad, leppemärkide kasutamine • puittoote tehnilise kirje koostamine
Eneseanalüüs	Õpilane analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel hinnates juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte.
sh. iseseisev töö	<ol style="list-style-type: none"> 1. Toob näiteid joonestamise rakendusvaldkondade kohta selgitades joonestamisalaste teadmiste ja oskuste vajalikkust õpitaval erialal 2. Selgitab eskiisi, detailijoonise ja koostejoonise erinevusi ja sellest tulenevat kasutusala, väljendub eesti keelele kohasel viisil 3. Õpimapi koostamine koosatud joonistest, eskiisidest 4. Eneseanalüüsi koostamine
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli lõpphinde kujunemise eelduseks on, et õpilane sooritanud kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel. Lävendist (3) kõrgem hinne (4 või 5) lõpphindena kujuneb hindetööde aritmeetilise keskmisena.
Teemad, alateemad	Joonestusvahendid ja nende valikukriteeriumid. Formaadid, mõõtkavad. Joonise vormistamise nõuded. Joonte liigid ja sujuvühendused. Projektsiooni mõiste ja liigid. Ristprojektsiooni ja kaldprojektsiooni erinevused. Kujutised ja nende liigid. Detaili kaks- ja kolmvaade, kohtvaated. Lõiked (ristlõiked, kohtlõiked, liht- ja liitlõiked). Joonise mõõtmestamine (mõõtmestamis-elementid, mõõt- ja kujumärgid, korduvad elementid, mõõtmete vormistamine). Jooniste klassifikatsioon. Eskiis ja joonis, nende erinevus. Nõuded eskiisjoonisele. Eskiisi, koostejoonise, tükitabeli (eksplikatsiooni) mõiste. Kujutiste vabakäeline skitseerimine aksionomeetrias. Tehnilises

	dokumentatsioonis joonistel kasutatavad tingmärgid, leppemärgid, lihtsustused. Jooniste lugemine.						
Õppemeetodid	rühmatöö, loeng, seminar, praktiline töö, probleemipõhine õpe, õpimapp						
Õppematerjalid	<p>Kogermann, V. Tapper, K. Tihase. Joonestamine üldhariduskoolidele. Tallinn, Valgus, 1990</p> <p>J. Riives, K. Tihase. Joonestamine. Tallinn, Valgus, 1983</p> <p>J. Riives, A. Teaste, R. Mägi. Tehniline joonis. Õppeotstarbeline käsiraamat. Tallinn, Valgus, 1996</p> <p>Tehnilise joonestamise põhimõisted. Tallinna Tehnikaülikool, insenerigraafika keskus, 1998</p> <p>J. Bahnov. Tehnilise joonestamise ülesannete kogu. Tallinn, Valgus, 1990</p> <p>Joonestamine I. Geomeetiline ja projektsioonjoonestamine. Ülesannete kogu. Koostanud: H. Lubi, J.-E. Säarak. Tallinna Pedagoogikaülikool, tehnika lektoraat. Tallinn, 2002</p> <p>L. Tasso. Õpimapp http://www.furnitureindustry.ee/?id=1862 30.12.2008.</p> <p>K.Kivi, A. Lüiste, A.Lips, T. Hunt, H. Annuka, S. Letunovitš `3D modelleerimine`, CNC pink, Joonestamine. Tiigrihüppe Sihtasutus 2011..</p>						
Moodul nr	PUIDU JA PUIDUPÕHISTE MATERJALIDE MASINTÖÖTLEMISE TEHNOLOOGIA	20 EKAP				Õpetajad	
3		tunde	T	Pr.töö	P	Is.t	A.Roos A.Olkkonen R.Moks T.Hinnov
		520	26	420	-	74	
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodulid: Sissejuhatus puidupingioperaatori õpingutesse ning Mööbli ja puittoodete joonestamine.						
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab puidu-või puidupõhiste materjalide lõiketöötlemise oskused erinevatel puidutöötlemispinkidel järgides õigeid, ergonomilisi ja ohutuid töövõtteid ning töö- ja keskkonna ohutusnõudeid. Mooduli läbimise järgselt kinnistab õpilane õpingutel omandatud praktikal.						
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid						
Õpilane:	Õpilane:						
1. omab ülevaadet puidu lõiketöötlemise terminitest, põhimõtetest ja puitmaterjalide töötlemisel kasutatavatest puidutöötlemispinkidest	<ul style="list-style-type: none"> • loetleb puidutöötuspinkide liike, kasutatavaid lõikeriistu ja selgitab nende seadistamise nõudeid • selgitab mõisteid detail, toorik, töötlusvaru, baaspind, juhtlatt, tugilatt, piirik, rakis, šabloon. lõiketehnilised nurgad, ettenihke- ja lõikekiirus • iseloomustab lõikejõudu ja pinnakaredust mõjutavaid tegureid füüsika seaduspärasuste põhjal 						

<p>2. kavandab juhendamisel detailide valmistamise tehnoloogiaprotsessi ja operatsioonide tööprotsessi arvestades tööülesannet ja puidutöötlemispingi tehnoloogilisi võimalusi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • valib mõõtmetelt ja omadustelt sobivaima materjali lähtudes tööülesandest • mõõdab ja märgistab materjali, toorikud ja detailid kasutades vajalikke mõõtmis-, märkimis- ja kontrollimisvahendeid • kavandab juhendamisel tööoperatsioonide järjestuse puidu või puidupõhiste materjalide masintöötlemisel vastavalt tööülesandele (joonis, eskiis, etalondetail vms) • arvutab vajaliku materjalide koguse rakendades matemaatika seaduspärasusi, vormistab lahenduskäigu, hindab saadud tulemuse õigsust ning vormistab vastuse korrektselt • koostab ja vormistab tehnoloogiakaardi kasutades infotehnoloogiavahendeid, sobivat erialast terminoloogiat ja väljendab ennast korrektses eesti keeles
<p>3. seadistab puidutöötlemispingi ja korraldab nõuetekohaselt oma töökoha järgides etteantud juhiseid</p>	<ul style="list-style-type: none"> • valib lõikeinstrumendi, hindab selle korrasolekut ning seadistab puidutöötlemispingi lähtudes tööjoonisest ja tehnoloogiakaardist • hindab välisel vaatlusel puidutöötlemispingi korrasolekut, käivitab ja seiskab pingi iseseisvalt järgides tööohutusnõudeid ja pingi kasutusjuhendit, ohu korral teavitab koheselt otsest juhendajat • kasutab lõikeinstrumendi ja puidutöötlemispingi seadistamisel õigeid ja ohutuid töövõtteid ning nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid • korraldab nõuetekohaselt oma töökoha • kasutab puidu ja puidupõhiste materjalide lõiketöötlemisel puidutöötlemispinkidel vajalikke abivahendeid ja seadmeid (kopeer- ja etteandeseadmed)
<p>4. töötleb kvaliteedinõuetele vastavalt puitu ja puidupõhiseid materjale saag-, frees-, hõövel-, puur- ja lihvpinkidel arvestades masintöötlemise tehnoloogiat, materjalide omadusi ja nõudeid valmistavale tootele</p>	<ul style="list-style-type: none"> • saab kvaliteedinõudeid jälgides täispuitu risti- ja pikikiudu ning kõverjooneliselt, töötleb saagpingil plaatmaterjale • hõöveldab kvaliteedinõudeid jälgides tooriku baaspindu ja nende alusel detaili ristlõike vastavalt etteantud joonisele • freesib kvaliteedinõudeid jälgides toorikut piki- ja ristikiudu • puurib kvaliteedinõudeid jälgides avasid ja töötleb pesasid horisontaal- ning vertikaalpuurpinkidel • valib lihvmaterjali- ja –seadmeid vastavalt tööülesandele, lihviv puitdetailide nõutava pinnakareduse saavutamiseni • selgitab välja materjali lõiketöötlemisel tekkinud vead, nende võimalikud tekkimise põhjused ja võimalusel kõrvaldab need • järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid • demonstreerib omandatud kompetentsust iseseisvalt joonise järgi tööprotsessi kavandades ja valmistades piiritletud aja jooksul täispuidust või plaatmaterjalist detaile saag-, frees-, hõövel- ja puurpingil

	<ul style="list-style-type: none"> • hindab valminud detailide kvaliteeti ja vastavust tööülesannetes etteantud nõuetele
5. valmistab toorikuid materjalide mehaanilise töötlemise teel (spoonisärgi koostamine, pressimine, servapealistamine jms) arvestades masintöötlemise tehnoloogiat, materjalide omadusi;	<ul style="list-style-type: none"> • töötleb ja valmistab ette pealistamisele minevad toorikud (täispuit, plaatmaterjalid). • valib pealustusmaterjalid, arvutab materjali kogused • arvestab materjalide valikul ja pealustusmaterjali valmistamisel toorikute mõõtmeid ja tootele esitatavaid nõudeid (puidu liik, kiudude suund, mustri paigutus, materjali kvaliteet). • valmistab ette pealustusmaterjalid, lõikab ja koostab spoonist kattekihi lähtudes etteantud tööülesandest järgides tööohutusnõudeid • liimib ettevalmistatud spoonist või muust materjalist kattekihi alusele kasutades vajalikke töövahendeid ja seadmeid, arvestades kasutatavale liimile ettenähtud liimimisrežiimi • valib serva vormistamise viisi ja materjali (kantimine, kreppimine) vastavalt ülesandele • kasutades erinevaid lihvipinke lihvib pealstatud materjali nõuetekohaselt
6 töötab ohutult individuaalselt ja töörühma liikmena, järgides töötervishoiu ja tööohutusnõudeid.	<ul style="list-style-type: none"> • kasutab puidu ja puidupõhiste materjalide masintöötlemisel õigeid ja ohutuid töövõtteid ning asjakohaseid isikukaitsevahendeid • kasutab töötsooni eesmärgipäraselt, korrastab ja puhastab puidutöötlemispingi peale operatsioonide sooritamist ning töötsooni peale lõpetamist vastavalt kehtestatud korrale • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult
Hindamine	Mitteeristav Arvestatud (A), kui õpilane on omandanud õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel. Kujundav hindamine toimub kogu õppeprotsessi jooksul
Hindamismeetodid ja hindamisülesanded	Hindekriteeriumid
Kontrolltöö „Puidutöötlemispingid, kasutusala, tehnoloogilised mõisted“	<ul style="list-style-type: none"> • loetleb puidutöötlemispingide liike, kasutatavaid lõikeriistu ja selgitab nende seadistamise nõudeid • selgitab mõisteid detail, toorik, töötlusvaru, baaspind, juhtlatt, tugilatt, piirik, rakis, šabloon. lõiketehnilised nurgad, ettenihke- ja lõikekiirus • iseloomustab lõikejõudu ja pinnakaredust mõjutavaid tegureid füüsika seaduspärasuste põhjal
Praktiline töö Puidu lõiketöötlemise kavandamine	<ul style="list-style-type: none"> • valib mõõtmetelt ja omadustelt sobivaima materjali lähtudes tööülesandest • mõõdab ja märgistab materjali, toorikud ja detailid kasutades vajalikke mõõtmis-, märkimis- ja kontrollimisvahendeid • kavandab tööoperatsioonide järjestuse puidu või puidupõhiste materjalide lõiketöötlemisel vastavalt tööülesandele (joonis, eskiis, etalondetail vms)

	<ul style="list-style-type: none"> • arvutab vajaliku materjalide koguse rakendades matemaatika seaduspärasusi, vormistab lahenduskäigu, hindab saadud tulemuse õigsust ning vormistab vastuse korrektselt • koostab ja vormistab tehnoloogiakaardi kasutades sobivat erialast terminoloogiat
Praktiline töö Pealistatud ja krepitud riuli valmistamine	<p>Õpilane valmistab õpetaja juhendamisel plaatmaterjalist riuli toorikud, kasutades saag ja hõövelpinke.</p> <ul style="list-style-type: none"> • koostab ning krepib kilbi servad vastavalt ülesandele. • valmistab ette kattevineeri ja pealistab toorikud. <p>Võivad esineda üksikud servastmed ja puudused kilbi kvaliteedinõuetes (materjali valik); kattevineeri vuukimisel esinevad mõningased vead. Toote gabariitmõõtmed ei ole lubatust suuremad kui +/- 1mm. Mittenähtavatel pindadel esineb üksikutes kohtades pealistuskihi läbilihvi.</p>
Praktiline töö Puidu ja puidupõhiste materjalide lõiketöötlemine erinevatel puidutöötlemispinkidel Probleemipõhine õpe, praktiline töö- „šabloonid või rakise kasutamine lõiketöötlemisel“	<p>Nr.1 – Õpilane saab kvaliteedinõudeid jälgides täispuitu risti- ja pikikiudu ning kõverjoonelisel, töötleb saagpingil plaatmaterjale</p> <p>Nr.2 – Õpilane hõöveldab kvaliteedinõudeid jälgides tooriku baaspinde ja nende alusel detaili ristlõike vastavalt etteantud joonisele</p> <p>Nr.3 – Õpilane freesib kvaliteedinõudeid jälgides toorikut piki- ja ristikiudu</p> <p>Nr.4 – Õpilane puurib kvaliteedinõudeid jälgides avasid ja töötleb pesasid horisontaal- ning vertikaalpuurpinkidel</p> <p>Nr.5 – Õpilane valib lihvmaterjali ja -seadmeid vastavalt tööülesandele, lihvimis- ja puitdetailide nõutava pinnakareduse saavutamiseni.</p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid • demonstreerib omandatud kompetentsust joonise järgi tööprotsessi kavandades ja valmistades piiritletud aja jooksul täispuidust või plaatmaterjalist detaile saag-, frees-, hõövel- ja puurpingil • hindab valminud detailide kvaliteeti ja vastavust tööülesannetes etteantud nõuetele • selgitab välja materjali lõiketöötlemisel tekkinud vead, nende võimalikud tekkimise põhjused ja võimalusel kõrvaldab need • kasutab puidu ja puidupõhiste materjalide masintöötlemisel õigeid ja ohutuid töövõtteid ning asjakohaseid isikukaitsevahendeid • kasutab töötsooni eesmärgipäraselt, korrastab ja puhastab puidutöötlemispingi peale operatsioonide sooritamist ning töötsooni peale lõpetamist vastavalt kehtestatud korrale • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult

Eneseanalüüs	<ul style="list-style-type: none"> • koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles kasutades infotehnoloogiavahendeid • analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puidutöötlemispinkidel töötamisel, toimetulekut praktiliste töödega, arendamist vajavad oskuseid
sh. iseseisev töö	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teoreetiliste teadmiste omandamine (lugemine, ülesannete lahendamine) 2 Tehnoloogilise kaardi koostamine joonise põhjal 3. Eneseanalüüsi koostamine
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli lõpphinne arvestatud (A), kui õpilane on sooritanud kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud iseseisvad tööd.
Teemad, alateemad	<p>Puidutöötlemismasinate klassifikatsioon</p> <p>Ketassaagpingid ja lintsaagpingid. Saagpinkide ehitus. Saagpinkidel sooritatavad operatsioonid. Lintsaag ja selle ehitus. Lintsael sooritatavad operatsioonid Tööohutusnõuded saagpinkidel töötamisel</p> <p>Höövelpingid ja nende ehitus Höövelpinkidel sooritatavad operatsioonid Tööohutusnõuded höövelpinkidel töötamisel</p> <p>Freepingid ja nende ehitus Freespinkidel sooritatavad operatsioonid. Tööohutusnõuded freespinkidel töötamisel.</p> <p>Puurpingid ja nende ehitus Puurpinkidel sooritatavad operatsioonid Tööohutusnõuded puurpinkidel töötamisel.</p> <p>Lihvpingid ja nende ehitus Lihvpinkidel sooritatavad operatsioonid Tööohutusnõuded lihvpinkidel töötamisel</p> <p>.Lõikeinstrumendid ,lõikeinstrumentide hooldamine, paigaldamine ja reguleerimine. Tehnoloogia kaart ja tööjoonise lugemine. Rakised ja šabloonid. Materjalide lõiketöötlemine. Mõõtmine ja märkimine. Puidu mõõteriistad. Materjali kuluarvestus. Töökoha korraldamine</p>
Õppemeetodid	Praktiline töö, demonstratsioon, tehnoloogilise kaardi koostamine, aruanne, analüüs, interaktiivne loeng, õppefilmid, rühmatöö, paaritöö
Õppematerjalid	<p>A. Pilšikov. Puidu lõiketöötlemine. Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002</p> <p>Ohutus puidu- ja mööblitöodel. Tartu: Sulemees 20</p> <p>Höövelspooni tootmine. Eesti Mööblitootjate Liidu koduleheküljel http://www.furnitureindustry.ee.</p> <p>Day D., Jackson A. (2006) Puutöömeistri käsiraamat. Tallinn: EHITAME kirjastus 2009</p>

		MOODULI RAKENDUSKAVA					
Moodul nr	PRAKTIKA	20 EKAP				Õpetajad	
4		tunde	T	Pr.töö	P	Is.t	
		520			460	60	
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodulid: sissejuhatus puidupingioperaatori erialaõpingutesse, mööbli ja puittoodete joonestamine, puidu või puidupõhiste materjalide lõiketöötlemine puidutöötlemispinkidel						
Mooduli eesmärk	Praktikaga taotletakse, et õppija arendab õppekeskkonnas omandatud kutsealaseid teadmisi, oskusi ja hoiakuid töötades iseseisvalt erinevatel puidutöötlemispinkidel praktikajuhendaja juhendamisel. Praktikal kogetu kaudu suureneb õpimotivatsioon, arendatakse sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi ning meeskonnatöö oskust.						
Õpiväljundid Õpilane:	Hindamiskriteeriumid Õpilane:						
1. mõistab enda rolli ja vastutust tootmisprotsessis kui tervikus ja järgib töötamisel ettevõttes väljakujunenud tööritmi	<ul style="list-style-type: none"> • jälgib praktikaettevõtte töökorraldust vastavalt ettevõtte sisekorraeeskirjas sätestatule • osaleb töökohal tööohutuse alasel juhendamisel ja kinnitab seda sätestatud korra kohaselt 						
2. planeerib tööühma liikmena oma tegevust, arvestades tehnilises dokumentatsioonis esitatud nõudeid;	<ul style="list-style-type: none"> • valmistab praktikajuhendaja juhendamisel ette oma töökoha ning enne töö alustamist valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja töövahendid • arvestab töö planeerimisel tehnilised dokumentatsioonis esitatud nõudeid 						
3. valmistab tööpingil toorikuid ja detaile materjalide mehaanilise töötlemise või lõiketöötlemise teel, arvestades materjalide omadusi ning kasutades asjakohaseid töövahendeid ja-võtteid	<ul style="list-style-type: none"> • seadistab kogenud töötaja juhendamisel puidutöötlemispingi, lähtudes tööülesandes etteantud juhistest • saab, hõõveldab, puurib, freesib, treib ja lihvib toorikuid /detaile lähtudes etteantud juhistest, rakendades ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid • hindab tooriku/ detaili vastavust tööülesannetes antud kvaliteedinõuetele, puuduste ilmnmisel informeerib koheselt juhendajat • kasutab oma töötsooni eesmärgipäraselt ja korrastab selle peale töö (sh tööoperatsiooni) lõppu 						
4. arendab tööühma liikmena suhtlemis- ja koostöövalmidust;	<ul style="list-style-type: none"> • vastutab meeskonnaliikmena tööde kvaliteedi ja tulemuslikkuse eest • arendab töötamisel meeskonna liikmena isikuomadusi: hoolikus, püsivus ja vastutustunne • suhtleb kaastöötajatega lugupidavalt ja vastastikku arvestavalt 						

<p>5. töötab ennast ja keskkonda säästvalt, rakendades ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutades asjakohaseid isikukaitsevahendeid</p>	<ul style="list-style-type: none"> • käitleb jäätmeid vastavalt etteantud korrale • järgib töökeskkonna ohutusnõudeid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid • arendab liigutuste täpsust ja kiirust rakendades ratsionaalseid ja õigeid töövõtteid
<p>6. analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega, enda tugevusi ja nõrkusi ning hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte • täidab iga tööpäeva lõpus aruande, kus fikseerib lühidalt mida tegi (tööülesanded) ja mida sellest õppis • vormistab aruande etteantud vormis korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid
<p>Hindamine</p>	<p>Mitteeristav Praktikat hindavad erinevad osapooled lähtuvalt samadest hindamiskriteeriumidest, mis toetuvad õpiväljunditele. Arvestatud (A), kui õpilane on omandanud õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel.</p>
<p>Hindamismeetodid ja hindamisülesanded</p>	
<p>Kirjalik test „Sissejuhatus praktikasse“ koos seadmete juhtpaneelide kasutamise demonstratsiooniga</p> <p>Praktiline töö:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lõiketöötlemine saagpinkidel 2. Lõiketöötlemine freespinkidel 3. Lõiketöötlemine puurpinkidel 4. Lõiketöötlemine hõövelpinkidel 5. Lõiketöötlemine lihvpinkidel 6. Lõiketöötlemine treipinkidel 	<p>Õpilane: oskab selgitada sisekorraeeskirja sisu ja praktika töökorraldust, saab aru tööohutusalaalastest juhenditest; tutvub praktikakohas olevate seadmetega ja seadmete juhtpaneelide kasutamisega, demonstreerib seda kohustub täitma tööohutusalaalaseid juhendeid ja kinnitab seda praktikakohas sätestatud korra kohaselt.</p> <p>Kõikide praktiliste tööde 1-6 hindamiskriteeriumid. Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. valmistab ette oma töökoha ning valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja töövahendid enne töö alustamist praktikajuhendaja abil. 2. seadistab puidutöötlemispingi praktikajuhendaja juhendamisel, lähtudes tööülesandes etteantud juhustest. 3. valmistab puidutöötlemispingil koostu või detaili tootele lähtuvalt tööülesandest, 4. järgib töökeskkonna -ja ohutusnõudeid ning kasutab asjakohaseid isikukaitsevahendeid. 5. Jälgib valmistatud koostu või detaili vastavust joonisele ja ettenähtud kvaliteedile.
<p>Praktikajuhendaja kirjalik hinnang praktikandi töö- ja isikuomaduste kohta</p>	<p>Praktikajuhendaja koostab etteantud vormil hinnangu, kuidas õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. jälgis ettevõtte sisekorra eeskirja 2. jälgis töökoha ohutusnõudeid ja kasutas nõuetekohaselt isikukaitse vahendeid 3. tuli toime oma töökoha organiseerimisega tööd alustades ja lõpetades (sh jäätmete käitlemine) 4. tuli toime tööülesannetega erinevatel puidutöötlemispinkidel 5. tuli toime tööde kvaliteedinõuetega

	<p>6. suhtles meeskonna liikmena teiste töötajatega</p> <p>7. arendas meeskonnas töötamisel isikuomadusi-vastutustunne, teistega arvestamine, hoolikus, püsivus</p>
Õppija eneseanalüüs, praktikaaruande kaitsmine	<p>Õpilane</p> <p>1. analüüsib etteantud juhendi alusel praktikal tehtut ja enda arenemist tegevuse kaudu</p> <p>2. oskab kirjeldada enda tugevusi ja arendamist vajavaid külgi tööülesannete täitmisel</p>
sh. iseseisev töö. Õpilane:	<p>1. töötab iseseisvalt läbi praktikakohas olevad juhendid ja eeskirjad</p> <p>2. loeb jooniseid või eskiisjooniseid</p> <p>3. täidab praktikapäeviku ettenähtud korras, sh täidab iga praktikapäeva lõpus aruande, kus fikseerib lühidalt päeva tööülesanded ja mida neist õppis.</p> <p>4. Koostab kirjaliku eneseanalüüsi.</p>
Kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Moodul hinnatakse arvestatud (A), kui õpilane on sooritanud praktilised tööd vähemalt lävendi tasemel kõigil ettenähtud puidutöötlemispinkidel, esitanud praktikapäeviku ja kirjaliku praktika aruande, saanud positiivse hinnangu praktikajuhendajalt, esitanud eneseanalüüsi praktika kohta</p>
Teemad, alateemad sh	<p>1. praktikaettevõtte sisekorra eeskirja tutvustamine.</p> <p>2. praktikakohas olevate seadmete tutvustamine ja seadme juhtpaneelide kasutamise ettenäitamine.</p> <p>3. tööohutusalase juhendamine, selle kinnitamine sätestatud korra kohaselt</p> <p>4. töö eesmärgi, hindamiskriteeriumite ja tööohutuse selgitamine.</p> <p>5. toote konstruktsiooni ja jooniste tutvustamine ning tööülesannete selgitamine</p> <p>6. eskiisjoonise koostamine (vajadusel), materjalide vajaduse arvutamine ning tehnoloogiliste operatsioonide järjestamine.</p> <p>7. tööülesande selgitamine koostu või detaili valmistamiseks tootele erinevatel puidutöötlemispinkidel</p> <p>8. mõõtude ja kvaliteedi kontrollimine</p>
Õppemeetodid	<p>loeng, iseseisev juhendite, eeskirjade, joonise või eskiisjoonise lugemine, demonstratsioon, praktiline töö, rühmatöö, juhtumianalüüs, joonise koostamine, ülesannete lahendamine, probleemipõhine õpe, praktika analüüs</p>
Õppematerjalid	<p>Ettevõtte sisekorraeeskiri</p> <p>Tööjuhendid erinevatel puidutöötlemispinkidel töötamiseks, tootekaardid (ohukaart)</p> <p>Seadmete tehniline dokumentatsioon, riskihindamine (valgustus, müra jms)</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht 3 EKAP					Õpetajad
5	KARJÄÄRI PLANEERIMINE JA ETTEVÕTLUSE ALUSED	sh	T	Pr töö	P	Is töö	H.Reilson N.Krassilnikova
		78 tundi	56	-	-	22	
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad.						
Mooduli eesmärk	Õppetusega taotletakse, et õpilane tuleb toime oma karjääri planeerimisega kaasaegses majandus-, ettevõtlus- ja töökeskkonnas, lähtudes elukestva õppe põhimõtetest.						
Õpiväljundid Õpilane:	Hinde- ja hindamiskriteeriumid						
	Arvestatud						
1. mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis.	Õpilane: <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, motivatsioonikiri, sooviavaldus-, lähtudes dokumentide vormistamise heast tavast; * osaleb juhendamisel näidistööintervjuul; * seab juhendamisel endale karjäärieesmärke, koostab, sh elektrooniliselt lühi- ja pikaajalise karjääriplaani. 						
2. selgitab enda ja ettevõtte toimimist turumajanduse tingimustes.	<ul style="list-style-type: none"> * teeb juhendi alusel praktilisi valikuid lähtuvalt oma majanduslikest vajadustest ja ressursside piiratusest; * leiab meeskonnatöona juhendi alusel informatsiooni õpitava valdkonna ettevõtte toote või teenuse hinna kohta turul, kasutades sama toodet või teenust pakkuvate ettevõtete kodulehtede elektroonilisi materjale; * kirjeldab meeskonnatöona juhendi alusel õpitava valdkonna ühe ettevõtte konkurente; * nimetab iseseisvalt põhilisi endaga seotud Eestis kehtivaid makse; * täidab juhendamisel etteantud andmete alusel elektroonilise näidistuludeklaratsiooni; * leiab juhendi abil informatsiooni, sh elektrooniliselt peamiste pangateenuste ja nendega kaasnevate võimaluste ning kohustuste kohta. 						
3. mõtestab oma rolli ettevõtluskesk-	* kirjeldab meeskonnatöona juhendamisel ettevõtluskeskkonda Eestis, lähtudes õpitavast valdkonnast;						

konnas.	<ul style="list-style-type: none"> * võrdleb juhendamisel oma võimalusi tööturule sisenemisel palgatöötajana ja ettevõtjana; * kirjeldab meeskonnatööna juhendi alusel õpitava valdkonna organisatsiooni kliendirühmi, tooteid ja töökorraldust; * sõnastab meeskonnatööna juhendi alusel õpitava valdkonna ettevõtte äriidee.
4. saab aru oma õigustest ja kohustustest töökeskkonnas tegutsedes.	<ul style="list-style-type: none"> * loetleb juhendi alusel tööandja ja töötajate põhilised õigused ning kohustused ohutu töökeskkonna tagamisel; * tunneb ära ja kirjeldab meeskonnatööna juhendi alusel töökeskkonna põhilised ohutegurid ja meetmed nende vähendamiseks; * tunneb ära tööõnnetuse ja loetleb meeskonnatööna seadustes sätestatud töötaja õigusi ja kohustusi seoses tööõnnetusega; * kirjeldab tulekahju ennetamise võimalusi ja kirjeldab iseseisvalt oma tegevust tulekahju puhkemisel töökeskkonnas; * leiab juhtumi näitel eri allikatest, sh elektrooniliselt, töötervishoiu- ja tööohutusealast informatsiooni; * leiab juhendamisel elektrooniliselt töölepinguseadusest informatsiooni töölepingu, tööajakorralduse ja puhkuse kohta; * nimetab töölepingu, töövõtulepingu ja käsunduslepingu põhilisi erinevusi ja kirjeldab TLSist tulenevaid töötaja õigusi, kohustust, vastutust; * 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.
5. käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil.	<ul style="list-style-type: none"> * suhtleb sobilikult nii verbaalselt kui mitteverbaalselt tavapärastes suhtlemissituatsioonides; * 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; * selgitab tulemusliku meeskonnatöö eeldusi; * kirjeldab meeskonnatööna juhendi alusel tööalast suhtlemist mõjutavaid kultuurilisi erinevusi.
Hindamismeetodid ja hindamisülesanded	<p>Mooduli arvestuse saamiseks peavad õpilasel olema positiivse tulemusele:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. esitatud kõik mooduli käigus iseseisva töö raames koostatud materjalid koondatuna korrektselt (elektroonilisse) õpimappi. 2. sooritatud valikvastustega testid, mis peegeldavad komplekselt mooduli õpiväljundite omandatust.

Hindamine	Moodul hinnatakse mitteeristavalt. Moodulihinde saamise eelduseks on õpiväljundite saavutamine, sh iseseisvate tööde sooritamise vähemalt lävendi tasemel – tulemusele „Arvestatud“.	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli arvestuse saamiseks peavad õpilasel olema vähemalt lävendi tasemel esitatud kõik mooduli käigus iseseisva tööna koostatud materjalid koondatuna korrektselt (elektroonilisse) õpimappi.	
Teemad	Alateemad	Õppemeetod
Karjääri planeerimine	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eneseanalüüs: isikuomadused, väärtused ja hoiakud, vajadused, motivatsioon, võimed, huvid, oskused; 2. Kutse, eriala ja ametialase ettevalmistuse nõuded (sh kutsestandardid), töömaailma ootused ning võimalused (sh praktika osas); 3. Tööturu ja elukestva õppe võimaluste info; 4. Töö- ja praktikakohale kandideerimine, kandideerimisdokumendid (CV, motivatsioonikiri, sooviavaldus), tööintervjuu; 5. Karjääriplaan. 	<p>Loeng-suunatud diskussioon; Videofilmi demonstratsioon tööintervjuudest Rühmatöö (arutelu, eneseanalüüs, infootsing, kandideerimisdokumentide koostamine, kutse-eriala ja ametialase ettevalmistuse nõuete analüüs, tööturu analüüs); Rollimäng - tööintervjuu; Iseseisev töö.</p>
sh iseseisev töö	<p>Õppija koostab/teostab juhendi alusel:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) eneseanalüüsi (SWOT vormis), b) materjalidest infootsingu, c) kutsestandardi analüüsi, d) kandideerimisdokumendid (CV, motivatsioonikiri, sooviavaldus); e) karjääriplaani; f) valmistub näidistööintervjuuks. <p>Koondab materjalid korrektses vormistuses õpimappi.</p>	
Majanduse alused	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vajadused, ressursid, piiratus; 2. Ettevõtluse olemus; 3. Toode, teenus; 4. Hind, hinnakujundus; 5. Konkurents; 6. Eesti maksusüsteem, üksikisiku maksustamine, tuludeklaratsioon; 7. Finantsasutuste pakutavad teenused 	<p>Loeng- suunatud diskussioon; Rühmatöö (sh töö arvutis) juhendamisel: arutelu, töölehtede täitmine, juhtumianalüüs, infootsing arvutist (konkurents, hinnad, maksud, finantsasutused ja nende pakutavad teenused), tuludeklaratsiooni täitmine; SWOT-analüüs, ajurünnak; Iseseisev töö.</p>

sh iseseisev töö	<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. teostab tööjuhendi alusel infootsingu materjalidest paberkandjal või arvutis: konkurents, hinnad, maksud, finantsasutused ja nende pakutavad teenused 2. täidab töölehed/tabelid: <ol style="list-style-type: none"> a) oma majanduslikest vajadustest ja ressursside piiratudusest b) tabeli endaga seotud Eestis kehtivatest maksudest c) peamiste pangateenuste ja nendega kaasnevate võimaluste ning kohustuste kohta 3. täidab juhendi alusel tuludeklaratsiooni 4. koondab materjalid korrektses vormistuses õpimappi. 	
Ettevõtluse alused	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eesti ettevõtluskeskkond (keskendudes isikuteenindusele); 2. Palgatöötaja ja ettevõtja; 3. Ettevõtte majandustegevuse ülevaade (kliendid, tooted töökorraldus); 4. Äriidee. 	<p>Loeng- suunatud diskussioon; Rühmatöö (arutelu, töölehe täitmine: palgatöötajana ja ettevõtja erinevus, ettevõtluskeskkond, ettevõtte töökorraldus, äriidee); Töö arvutis tööjuhendi alusel (infootsing Eesti ettevõtluskeskkonna kohta, äriidee);</p>
sh iseseisev töö	<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. täidab juhendi alusel töölehed teemadel: ettevõtja ja palgatöötaja erinevused, ettevõtluskeskkond, ettevõtte töökorraldus; 2. sõnastavad meeskonnatööna lihtsama äri-idee ning kirjeldavad õpitava valdkonna organisatsiooni kliendirühmi, tooteid ja töökorraldust; 3. täidab rühmatöö reflektiooni-tagasisidelehe; 4. koondab materjalid korrektses vormistuses õpimappi. 	
Tööohutuse ja seadusandluse alused	<ol style="list-style-type: none"> 1. Töötervishoiu ja tööohutuse põhimõtted; 2. Töoandja ja töötaja põhilised õigused ning kohustused ohutu töökeskkonna tagamisel; 3. Riskianalüüs, töökeskkonna ohutegurid; 4. Tööõnnetus; 5. Tulekahju; 	<p>Loeng-suunatud diskussioon; Rühmatöö (sh töö arvutis juhendamisel): arutelu, töölehed, riskianalüüs, juhtumianalüüs, dokumendianalüüs, infootsing, võrdlus, palgaarvestus; Iseseisev töö (sh</p>

	<p>6. Töötervishoiu ja tööohutusalaane informatsioon; 7. Töölepinguseadus; 8. Tööleping, töövõtuleping ja käsundusleping; 9. Töötaja õigused, kohustused ja vastutus; 10. Bruto- ja netopalga ning ajutise töövõimetuse hüvitise arvestamine aja- ja tükitöö ning majandustulemustelt makstava tasu alusel; 11. Töötamine välisriigis; 12. Asjaajamine ja dokumendihaldus organisatsioonis (sh seletuskiri); 13. E-kirjavahetus; 14. Dokumentide säilitamine (üksikisiku vaatenurgast).</p>	arvutis ja rühmatööna)
sh iseseisev töö	<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. rühmatööna töötab läbi tööandja ja töötajate põhilised õigused ning kohustused ohutu töökeskkonna tagamisel; vormistavad juhendi alusel <i>mindmapi</i> töökeskkonna põhilistest ohuteguritest ja meetmetest nende vähendamiseks 2. koostavad meeskonnatööna esitluse seadustes sätestatud töötaja õigustest ja kohustustest seoses tööõnnetusega 3. rühmatööna sooritab juhendi alusel ülesanded palgaarvestuses 4. koostab ja vormistab juhendi alusel elektroonilise seletuskirja ja e-kirja 5. täidab rühmatöö reflektiooni-tagasisidelehe; 6. täidab töölehed töötervishoiu- ja tööohutusalase informatsiooni otsingutest; TLS põhisätete, tööajakorralduse ja puhkuse kohta; töölepingu ja käsunduslepingu erinevustest; 7. koondab materjalid korrektsetes vormistuses õpimappi. 	
Suhtlemise ja klienditeeninduse alused	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suhtlemise olemus. Suhtlemisvajadused ja -ülesanded. Verbaalne ja mitteverbaalne suhtlemine. Ametlik ja mitteametlik suhtlemine. Isikutaju eripära ja seda mõjutavad tegurid. Positiivne minapilt. Tõepärane enesehinnang. 2. Käitumine suhtlemissituatsioonis. Esmamulje. Käitumisviisid. Erinevad suhtlemissituatsioonid. Vealukorrad, nende tekkepõhjusted. Toimetulek vealukordades. Meeskonnatöö; 3. Suhtlemisvahendite kasutamine sh telefoni- ja internetisuhtluse hea 	<p>Loeng-suunatud diskussioon; Videofilmi vms demonstratsioon; Rühmatöö: suhtlemissituatsioone käsitlevad rollimängud, eneseanalüüs, probleemilahendus, juhtumianalüüs; Iseseisev töö</p>

	<p>tava;</p> <p>4. Toimetulek stressiga. Stress ja selle põhjused. Tööstress. Läbipõlemine. Toimetulek pingete ja stressiga.</p> <p>5. Kultuurilised erinevused suhtlemisel;</p> <p>6. Suhtlemis- ja käitumissituatsioonid teeninduses.</p>	
sh iseseisev töö	<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. lahendab meeskonnatööna juhtumianalüüsid; 2. valmistab meeskonnatööna mõttesõela meetodil suhtlemisega seonduvaid kultuurilisi erinevusi kajastava <i>mind-mapi</i> 3. valmistab meeskonnatööna poster-ettekande tulemusliku meeskonnatöö eeldustest, mille rühma liikmed seostavad eelneva ülesande lahendamisest kogetud meeskonnatöö kogemusega kasutades sobivat verbaalset ja mitte-verbaalset suhtlemist nii ema- kui võõrkeeles; 4. koostab oma õpimappi tagasiside kokkuvõtte suhtlemise edukusest meeskonnatöö teostamiseks kasutatud erinevate suhtlemisvahendite (telefon, internet jms), omavahelise suhtlemisaktiivsuse ja konstruktiivsuse ning üldtunnustatud käitumistavade järgimise tahkudes. 	
sh praktika	Puudub.	
Õppematerjalid	<p>Ettevõtlusõppe edendamise kava. Eesti Kaubandus – Tööstuskoda</p> <p>Õppematerjalid http://www.innove.ee/et/kutseharidus/materjalid/ettevotlusope</p> <p>Töötervishoiu ja tööohutuse strateegia</p> <p>Töötervishoiu ja tööohutuse seadus</p> <p>Töötervishoiu- ja tööohutusalase väljaõppe ja täiendõppe kord</p> <p>Töötajate tervisekontrolli kord</p> <p>Esmaabi korraldus ettevõttes</p> <p>Töökohale esitatavad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded</p> <p>Töövahendi kasutamise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded</p> <p>Ohtlike kemikaalide ja neid sisaldavate materjalide kasutamise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded</p> <p>Isikukaitsevahendite valimise ja kasutamise kord</p> <p>Tööõnnetuse ja kutsehaigestumise registreerimise, teatamise ja uurimise kord</p> <p>Tuleohutuse seadus ja määrus</p>	

Tuletöö tegemisele esitatavad nõuded.
 Äripäeva käsiraamat – Töötervishoid ja tööohutus
 Töölepinguseadus
 Võlaõigusseadus
 Kollektiivlepingu seadus
 Ravikindlustuse seadus
 Vanemahüvitise seadus
 Riikliku pensionikindlustuse seadus
 EVS 882-1:2006 „Informatsioon ja dokumentatsioon. Dokumendielemendid ja vorminõuded. Osa 1: Kiri“. T.-
 R.Kõrven. Asjaajamine. Tallinn 2005
 Lewis, R. D. Kultuuridevahelised erinevused: kuidas edukalt ületada kultuuribarjääre. Tallinn: TEA Kirjastus, 2003.
 Eetikaveeb: http://www.eetika.ee/et/globalne_eetika/kultuuriderinevused/192800
 A.Kidron; V.Kolga. Isiksuse käsitlusi Läänes ja Idas
 A.Kidron. Suhtlemise psühholoogia.
 Berne, E. Suhtlemismängud. Mängud ja manipulatsioonid inimsuhetes.
 Goleman, D. Töö emotsionaalse intelligentsusega. Emotsionaalse intelligentsuse kasutamine.
 A.Kidron. Isiksus. Tallinn 2005
 Tooman, H., Mae, A. Inimeselt inimesele. Tallinn: Avita 1999
 Ajakiri „Psühholoogia Sinule“
 K.Karro „Kuidas me tegelikult suhtleme?“, Tallinn OÜ Agitaator 2012
 Integratsiooni ja Migratsiooni SA „Karjääri planeerimine“, 2013
 „Karjääriõppe sidumine praktikaga. Soovituslikud abimaterjalid“, HTM ja Innove. 2010
 „Karjääriplaneerimise oskuste kujundamine kutseõppes“, HTM ja Innove 2014
 S.Schumann „Suhtlemise alused lihtsamal keeles“, Tallinn 2014
 „Töötervishoiu ja tööohutuse käsiraamat kutsekoolidele“, Sotsiaalministeerium
 „Töötervishoid ja tööohutus: teabelehed. Sotsiaalministeerium, 2006

VALIKMOODULID					
Moodul nr	ERIALANE VÕÕRKEEL	2 EKAP			Õpetajad
6		Tunde	T	Is .töö	Ellen Piilman Larisa Kraskova Terje Maarand
		56	38	18	
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad.				
Mooduli eesmärk	Õpilane suhtleb õpitavas võõrkeeles tööalases argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana.				
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid				
Õpilane:	Õpilane:				
<p>1) suhtleb õpitavas võõrkeeles tööalases argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana, esitab ja kaitseb erinevates tööalastes mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti</p> <p>2) kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga</p> <p>3) kasutab erialase võõrkeeleoskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostades võõrkeeleõpet elukestva õppega</p> <p>4) mõistab eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega tööalases võõrkeeles suhtlemisel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kasutab iseseisvalt tööalast võõrkeelset põhisojavara ja tuttavas • tööalases olukorras grammatiliselt õiget keelt • esitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti erinevates • Tööalastes mõttevahetustes • väljendab end/suhtleb õpitava erialakeele erinevate osaoskuste • kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel) • tutvustab tööalasel vestlusel iseennast ja oma sõpra/eakaaslast • koostab oma kooli (lühit) tutvustuse • põhjendab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud • erialal töötamiseks • hindab tööalasel oma võõrkeeleoskuse taset • põhjendab erialase võõrkeele õppimise vajalikkust, loob seoseid eriala • ja elukestva õppega • eristab võõrkeelseid teabeallikaid erialase/tööalase info otsimiseks, kasutab • neid ja hindab nende usaldusväärsust • kirjeldab tööalaseid suhtluskeskkondi, mida kasutab (nende eeliseid, • puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades • võrdleb sihtkeele / emakeele maa (de) ja eesti elukeskkonda, 				

5) on teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest, koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusdokumendid

- kultuuritraditsioone ja –norme
- arvestab sihtkeele kõnelejate kultuurilise eripäraga
- tutvustab (oma eakaaslasele välismaal) Eestit ja soovitab
- külastada mõnda sihtkohta
- kirjeldab võõrkeeles oma tööpraktikat ja analüüsib oma
- osalemist selles
- tutvustab õpitavas võõrkeeles oma eriala hetkeseisu tööturul
- ja edasiõppimise võimalusi
- koostab võõrkeeles töökohale/praktikakohale kandideerimise
- avalduse, CV/europassi, arvestades sihtmaa eripäraga
- sooritab näidistööintervjuu

Hindamine: mitteeristav

Põhineb Euroopa keeleõppe raamdokumendi nõuetel, lävendi saavutamisel lähtutakse nelja osaoskuse nõuetest.

„A“ ehk lävendi saavutamiseks on vajalikud järgmised oskused osaoskustes:

Rääkimine

Väljendub töövaldkonna teemadel sujuvalt ja üldsõnaliselt. Oskab alustada lihtsamat tööalast vestlust, seda jätkata ja lõpetada. Oskab edastada lühikesi ettevalmistatud teateid igapäevases tööolukorras. Oskab lühidalt ja lihtsalt põhjendada arvamusi, kavatsusi ja toiminguid. Oskab vastata küsimustele, mõnikord (kui küsija räägib liiga kiiresti) võib paluda küsimust korrata. Oskab erialast keelt piisavalt, et arusaadavalt väljenduda.

Mõtted väljendatud lihtsate lausete järjendina. Kasutab töölaseid tüüpkeelendeid ja moodustusmalle, kuigi pikema kõnelõigu korral teeb sageli pause, et otsida sõnu ja grammatilisi vorme või korrigeerida sõnastust. Kasutab grammatiliselt üsna õiget keelt ehkki emakeele mõju on märgatav. Häälendus selge.

Kirjutamine

Oskab kirjutada lühikesi ja lihtsaid üldsõnalisi tööga seotud tekste töövaldkonna piires, ühendades lühemaid lauseid lihtsa järjendina. Oskab mingil määral kokku võtta, esitada ja selgitada oma arvamust igapäevaste tavapäraste ja ebatavaliste tööprobleemide kohta. Grammatiliselt keel üsna õige, ehkki emakeele mõju on märgatav. Tuleb ette vigu, kuid need ei takista mõistmist. Kasutab üsna õigesti erialaseid tüüpkeelendeid ja moodustusmalle.

Kuulamine

Mõistab lihtsamat otsesõnalist faktiteavet igapäevastel tööga seotud teemadel. Tabab nii peamist tööalast sõnumit

	<p>kui ka mõningaid spetsiifilisi üksikasju, kui hääldus on selge ja tuttavlik. Mõistab olulisemat igapäevasest tööalasest selgest jutust. Suudab üldiselt jälgida tööalase mõttevahetuse põhipunkte eeldusel, et hääldus on selge. Suudab jälgida lihtsamat tööalast loengut vm esinemist oma erialavaldkonnas, kui teema on tuttav, sõnastus tuttav ja jutu ülesehitus selge.</p> <p style="text-align: center;">Lugemine</p> <p>Loeb otsesõnalisi faktipõhiseid tööalaseid tekste rahuldava arusaamisega. Suudab hõlmata pikemaid tekste või tekstiosi, mõned tundmatud sõnad ei takista tekstist arusaamist ja teabe otsimist. Oskab erialastes igapäevatekstides vaatamata mõnedele tundmatutele lausetele ja sõnadele leida ja mõista asjakohast teavet. Mõistab käsitletava igapäevase töösituatsiooni üldist arutluskäiku, kuid ei pruugi aru saada üksikasjadest. Tekstis oskab leida olulisema.</p>
Teemad, alateemad	<p>1.ERIALASED MÕISTED Enamkasutatavad puiduliigid ja puitmaterjalid; puidu töötlemise tehnoloogiline järjekord, Puidu töötlemise terminid ,puidu kvaliteediklassid. Ohutustehnika tööpinkidel. Esmaabi andmisel kasutatavad väljendid ja sõnavara. Suhete loomine töösituatsioonis. Enesetuvustus. Telefonivestlus. Ametikirjad (avaldus, CV, seletuskiri, kinnituskiri) ja nende vormistamise nõuded.</p> <p>2. ENAMKASUTATAVATE TÖÖPINKIDE, TÖÖVAHENDITE JA PUITMATERJALIDE NIMETUSED Enamkasutatavate töövahendite ja puidutöötlemispinkide nimetused ja nende kasutamine. Puidu töötlemine erinevatel puidupinkidel, valmistatavad puittooted. Tööde tehnoloogiline järjekord ja ohutustehnika.</p> <p>3.KASUTUSJUHENDID Tööseadmete- ning materjalide kasutusjuhendite lugemine, tööjooniste lugemine ja tõlkimine sõnaraamatu abiga</p>
;	<p>Hindamismeetodid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lugemis- ja/või kuulamisülesande täitmine võõrkeelse erialase teksti/juhendi alusel (võõrkeelne erialane tekst puidutöö vahenditest ja puidutöötlemispinkidest) • praktilised harjutused sõnavara, väljendite, sõnastiku kasutamise jms kohta) • info leidmine ja esitamine, sõnavara täiendamine • väidete tõestamine teksti/loetu/kuuldu abil • töölehed • sõnavara test • video / filmi vaatamine

	<ul style="list-style-type: none"> • dialoogid: erinevate puidutöötlemise pinkide teemal
mooduli lõpphinde kujunemine	<p>Hindamise eelduseks on:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teemade mitteeristavad hinded ja alateemade mitteeristavad hinded lävendi tasemel • iseseisvad tööd lävendi tasemel täidetud <p>Lõpphinne kujuneb: teemade mitteeristavad hinded vastavad õpiväljundi tasemele</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaoskuste osakaal mitteeristava hinde kujunemisel: rääkimine 30% lugemine 30% kuulamine 20% kirjutamine 20%
sh iseseisev töö	<p>Töölehtede täitmine juhendi järgi teemadel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ühe seadme/tööpingi kasutusjuhendi koostamine (plaani järgi) • Ühe tööprotsessi kirjeldus. • Põhisõnavora mõistekaartide kogu koostamine Õppija koostab juhendi alusel mõistekaardid põhisoovarast (20 tk) • Infootsing tööjuhendi alusel materjalidest paberkandjal või arvutis: • Töölehtede täitmine • Iseseisev erialase teksti lugemine ja küsimustele vastamine. • Ühe tööjoonise selgitamine kaaslasele <p>Iseseisva töö hindamine mitteeristav: õpiväljund on saavutatud hindekriteeriumites väljatoodud lävendi tasemel –A; lävend saavutamata - MA</p>
Õppematerjalid	<p>Õpetaja valmistatud materjalid,</p> <p>www.ehitusinfo.ee</p> <p>www.nord-domus.ee</p> <p>www.lll.ee/faktid.htm</p> <p>www.puumarket.ee</p> <p>http://www.pilomaterial.su/doska_obreznaya.html</p> <p>www.sibirles.ru</p>

	www.heliapuit.ee http://www.drevmast.ru/les.php http://www.drevmast.ru/derevo.php http://www.drevmast.ru/sushka.php http://www.drevmast.ru/to_saw.php http://www.drevmast.ru/drevesina_stroitelnyj_material.php						
Moodul nr	ARVUTIÕPETUS	3 EKAP					Õpetajad
7		tunde	T	Prakt. t	P	Is töö	J. Kareva, O.Oja
		78	56	-	-	22	
Nõuded mooduli alustamiseks	Õpilane on omandanud arvutikasutamise oskused algtasemel.						
Mooduli eesmärk	Õppetusega taotletakse, et õpilane mõistab IKT-alaseid põhimõisteid ja -termineid nii ema-, kui ka võõrkeeltes; graafiliste kasutajaliide kasutamisega rakendab oma teadmisi ja oskusi tekstitöötlus-, tabelarvutusprogrammi ja interneti koolis nõutavate kirjalike tööde teostamisel ning vormistamisel; kasutab arvutit kirjavahetuseks ning informatsiooni hankimiseks, töötlemiseks ja säilitamiseks; täidab ja koostab enamkasutatavaid ametikirju, kasutades erinevaid programme.						
Õpiväljundid	Hinde- ja hindamiskriteeriumid						
Õpilane:	Õpilane:						
1. tunneb kasutatavaid seadmeid (riistvara) ja kasutab neid vastavalt nende funktsioonidele	*eristab ja seletab mõisteid riistvara ja tarkvara; *eristab ja nimetab IKT-seadmeid emakeeles ja võõrkeeltes; *kirjeldab seadmete funktsioone ja kasutusvõimalusi; * käivitab iseseisvalt arvutit ja perifeeria seadmeid;						
2. tunneb, käivitab ja kasutab otstarbekalt õpitud tarkvara graafilises keskkonnas	*eristab ja selgitab sisend- ja väljundseadmete funktsioone; *kirjeldab põhilisi tehnilisi andmeid; *teab ja täidab arvuti kasutamise tervishoiu nõudeid (istumisasend, silmade harjutused, arvuti kasutamise optimaalne aeg); *kasutab juhendamisel õigesti arvuti seadmeid ning oskab neid hallata.						
	*eristab tarkvara funktsioonide järgi;						

*tarkvara levitamistüüpide järgi (kommerts- ja vabatarkvara);
 *selgitab tarkvara funktsiooni ja erinevusi ning tarkvara kasutuskõlblikkust/sobilikkust erinevates olukordades;
 *valib tarkvara lähtuvalt vajadustest (lähteandmed ja tingimused lõpptulemuse jaoks);
 *leiab üles ja käivitab tuttava (kirjelduse/funktsioonide järgi) või nimetatud programmi;
 *leiab üles tarkvara vaates (programmi aknas, töölaual) nimetatud (kirjelduse/funktsiooni järgi) elemente ja kasutab neid õigesti vajaliku tulemuse saavutamiseks;
 *kasutab graafilise kasutajaliidese – akende süsteem – võimalusi töö lihtsustamiseks ja kiirustamiseks;
 *kasutab otstarbekalt ja õigesti riistvara erinevate objektide (tekst, graafilised elemendid, tabelid ja nende osad) märgistamisel, teisendamisel, kopeerimisel;
 *kasutab (vajadusel meelespead kasutades) klahvide kombinatsioone ja kiirklahve käskude teostamiseks.

Rahuldav	Hea	Väga hea
<p>Õpilane käivitab juhendamisel talle nimetatud programmi, selgitab programmi funktsioone ja eesmärgi; milleks on vajalikud hiir, klaviatuur; muudab akna suurust, liigub aktiivsete programmide (akende) vahel. Iseseisvalt sisestab ja parandab teksti klaviatuuri abil, muudab hiire abil trükkimiskeelt. Teab arvuti kasutamisega seotud ohte ja riske tervisele.</p>	<p>Õpilane käivitab iseseisvalt programmi, selgitab programmi funktsioone ja eesmärgi; hiire, klaviatuuri vajalikkust ning nende kasutamise printsiipe. Muudab akna suurust. Juhendamisel paigutab mitu akent ekraanile samaaegseks kasutamiseks. Iseseisvalt sisestab ja parandab teksti hiire ja klaviatuuri abil, muudab hiire abil trükkimiskeelt. Teab arvuti kasutamisega seotud ohte ja riske tervisele ning oskab neid vältida.</p>	<p>Õpilane käivitab iseseisvalt programmi funktsioonide kirjelduse alusel, nimetab selle programmi analoogse toote; valib sobiliku aktiivsete akende suuruse ja asukoha, paigutab need sobilikku kohta; sisestab ja parandab teksti hiire ja klaviatuuri abil, muudab hiire ja klaviatuuri abil trükkimiskeelt. Teab arvuti kasutamisega seotud ohte ja riske tervisele ning oskab neid ennetada.</p>

Hindamismeetod

*Demonstratsioon – probleemi lahendamine: õpilane demonstreerib riistvara ja tarkvara kasutamist püstitatud probleemi lahendamisel:

- hiire abil vajalikku programmi käivitamine, akendega opereerimine;
- klaviatuuri abil teksti programmis erinevates keeltes kirjutamine.

*Küsimustele vastamine – kirjaliku testi täitmine:
 Testi täitmisega õpilane näitab oma teadmisi ohutustehnikast ja tervishoiust IKT seadmete kasutamisel.

<p>2. haldab faile ja kaustu, kirjeldab ja iseloomustab faile kui objekte</p>	<p>*eristab ja selgitab mõisteid „fail“ ja „kaust“; *eristab ja seletab failide põhiomadusi (nimi/tüüp/maht/muutmiskuupäev); *selgitab, mis on faili nimi, millised piirangud kehtivad faili nimetuste puhul; *selgitab, mis on faili nime laiend ja milleks see vajalik on; *leiab üles etteantud kaustadest ja failidest vajaliku; *valib failide ja kaustade näitamise viisi ning järjestamise (põhiliste failide/kaustade omaduste järgi) viisi, põhjendab valitud näitamisviiside vajalikkust; *loob uue kausta; *märgistab (selekteerib) faile ja kaustu (järjest ning eraldiseisvaid); *avab faili erineval viisil (nii vaikimisi, kui ka valikuliselt); *teostab failide ja kaustadega vajalikke operatsioone: <ul style="list-style-type: none"> ○ kopeerib/teisaldab faili(d) (nii ainsuses, kui ka mitmuses); ○ saadab faili/kausta prügikasti, taastab prügikastist, kustutab lõplikult; *põhjendab valitud operatsioonide vajadust lähtuvalt etteantud ülesande kirjeldusest; *failide kokku-lahti pakkimine standardse süsteemse arhivaatoriga</p>		
	Rahuldav	Hea	Väga hea
	<p>Õpilane juhendamisel või iseseisvalt teeb teatud kohta teatud nimetusega kausta (teab kus-mida), kustutab/kopeerib ükshaaval teatud kaustast teatud faili ükshaaval teatud kausta (teab eelnevalt, kust-mida-kuhu); nimetab ümber teatud faili etteantud nimega (teab kus-mida-milleks). Kasutab kirjalikku juhendit.</p>	<p>Õpilane teeb iseseisvalt teatud kohta teatud nimega kausta (teab kus-mida), kopeerib/kustutab teatud kaustast teatud faili teatud kausta (teab eelnevalt, kust-mida-kuhu); nimetab ümber teatud faili etteantud nimega (teab kus-mida-milleks). Juhendamisel leiab vajaliku faili teiste failide hulgast sorteerimis- ja/või kuvamisviiside muutmise abil. Kasutab elektroonilist juhendit.</p>	<p>Õpilane teeb iseseisvalt teatud kohta teatud nimega kausta (teab kus-mida), kopeerib/kustutab teatud kaustast teatud faili teatud kausta (kirjelduse järgi ise peab otsustama mis-kuhu); nimetab failid ümber leitud kirjelduste järgi etteantud nimedega (lähtuvalt faili omadustest kirjelduse järgi). Kasutab elektroonilist juhendit.</p>
Hindamismeetod	<p>Demonstratsioon – probleemi lahendamine: õpilane demonstreerib, kuidas vastava tarkvara ning riistvara korrektse kasutamiseiga lahendada püstitatud probleemi: etteantud failide hulgast kirjelduse järgi eristada vajalik ja mitte-</p>		

	vajalik; mitte vajalik kustutada, ülejäänud jaoks luua koht, kopeerida ja/või teisaldada vastavalt nõuetele ning nimetada ümber vastavalt tingimustele, mis põhinevad objektide omadustel.		
3. kasutab internetivõrku informatsiooni hankimiseks ja edastamiseks	<ul style="list-style-type: none"> *õpilane mõistab ja selgitab, mis on internet; *käivitab interneti lehekülgede kasutamiseks vastava programmi – veebilehitseja, nimetab kõige populaarsemad; *sisestab interneti aadressi URL vormis veebilehitseja aadressiribale; *kasutab otsingumootoreid informatsiooni leidmiseks; *kopeerib leitud informatsiooni teise programmi / salvestab arvutisse ning viidab allikatele; *mõistab infotehnoloogia kasutamisel eetilisi aspekte suhtlemisel ja interneti materjalide kasutamisel; *loob-kasutab-vajadusel kustutab järjehoidja teatud leheküljele; *elektronposti kasutamine nii veebis kui ka lokaalse tarkvaraga (meiler); *koostab e-kirja vastavalt võrguetiketile (s.h. õigekirja kontroll), võtab e-kirja vastu, vastab e-kirjale, edastab e-kirja; *teab e-kirjadega seotud ohte ja oskab neid vältida; *lisab manuse (manuseid); *koostab ja lisab signatuuri e allkirja; *kasutab aadressiraamatut, lisab ja kustutab aadressi. 		
	Rahuldav	Hea	Väga hea
	Õpilane käivitab juhendamisel õige programmi, logib ennast sisse, koostab kirja ning saadab õpetajale päringu; peale saatmist saab kätte, leiab üles ja avab vajalikku meili, salvestab teatud kausta ja avab manuse. Leiab internetist vajalikku informatsiooni, kannab e-kirja manusesse, salvestab manuse saadab tagasi kirja koos manusega.	Õpilane käivitab iseseisvalt juhendit kasutades õige programmi, logib sisse, koostab allkirjaga päringu ja saadab õpetajale; seejärel saab kirja kätte, leiab üles õige, avab, loeb, salvestab ja avab manuse. Internetist otsingumootorite kasutamisega leiab õiget informatsiooni, kannab e-kirja manusesse (viitamine on kohustuslik), salvestab manuse ja saadab kirja koos manusega tagasi.	Õpilane iseseisvalt, ilma juhendita logib ennast sisse, saadab kirja õpetajale, leiab sisse tulnud meilide hulgast vajaliku meili koos ülesande ja manusega, teeb lahti, täidab manuse, kannab vajaliku informatsiooni kirja, koos detailse viitamisega infoallikatele ning saadab kirja tagasi koos uuendatud manusega.
Hindamismeetod	1) Demonstratsioon – õpilane demonstreerib praktilisi oskusi interneti suhtlusvahendite abil informatsiooni leidmises, süstematiseerimises ja edastamises:		

	<ul style="list-style-type: none"> • Õpilane kohandab eelhäälestatud meileri (saatja andmed ja signatuuri), saadab elektroonilise päringukirja, (peab vastama NETI-kehi nõuetele), võtab vastu e-kirja, mis sisaldab ülesannet koos manusega, otsib internetist vajalikku informatsiooni (tekstilist, graafilist), vormistab leitud informatsiooni ettekirjutatud viisil (s.h. viitamine infoallikatele), nii e-kirja sees kui ka etteantud manusesse, saadab kirja tagasi koos manusega (nii ainsuses, kui ka mitmuses). <p>2) Küsimustele vastamine – õpilane täidab küsimustiku, mis on seotud elektrooniliste suhtlusvahendite kasutamisega.</p>
<p>4. Õpilane vormistab ja väljastab tekstidokumente</p>	<ul style="list-style-type: none"> * käivitab tekstitöötlusprogrammi, seadistab vastavalt oma vajadustele; * leiab üles ja avab erineva(te) etteantud failide/kaustade hulgas (nii ainsuses, kui ka mitmuses) vajaliku tekstidokumendi; * salvestab teiseks nime/tüübiks (DOC, DOCX, RTF, ODT, PDF – teab ja selgitab, milleks neid vaja on) ja/või teise kausta; * prindib erinevat viisi olemasoleva dokumendi (reaalse või virtuaalse printeriga); * redigeerib sisuliselt teksti erinevate redigeerimisvõimaluste kasutamisega; * kasutab dokumendis õigekirja kontrolli; * korraldab otsinguid, asendusi; * kopeerib teksti teistest allikatest ning kleebib puhtaks tekstiks; * muudab teksti (nii sümbolite/sõnade, kui ka lõikude) omadused, vormistamisel kasutab nii lindil (nupuriba) olevaid kui ka menüüde all asuvaid vahendeid; * muudab lehekülgede omadusi; * täiendab dokumenti tekstidega erinevatest allikatest – kopeerimine vahepuhvri kaudu; * täiendab dokumenti erinevate lisavõimaluste abil (illustratsioonid, diagrammid, joonised, tabelid, valemid, erisümbolid); * täiendab dokumenti igasuguste automatiseerimise võimalustega (stiilid/laadid, päis/jalus, loetelud/numeratsioon, interaktiivne sisukord); * teab dokumendi plangil olevaid rekvisiite, tuvastab ja nimetab neid; * teab rekvisiitidele esitavaid nõudeid ning vormistab rekvisiite vastavalt nõuetele; * teab ametikirjade (algatuskiri, vastuskiri, tellimiskiri, kaaskiri, volikiri, vabanduskiri) koostamise nõudeid ning kasutab neid dokumentide töötlemisel; * koostab isiklikke- ja ametikirju (avaldus, CV, iseloomustus, seletuskiri).

	Rahuldav	Hea	Väga hea
	<p>Õpilane avab juhendamisel etteantud mitme leheküljelise vormindamata dokumendi, vormistab käsitsi vastavalt juhendile, täiendab tekstidega erinevatest allikatest, seadistab lehekülje omadused, salvestab teiseks tüübiks, prindib; täiendab dokumenti piltidega erinevatest allikatest, lisab dokumenti tabeleid, diagramme, erisümboleid ja graafilisi valemeid – (kõige lihtsamal viisil keeruliste seadistamisteta).</p> <p>Juhendamisel sisestab vastavad tekstiosad õigesse kohta ametikirja sees ja täidab üldiseid tekstidokumendi trükkimisreegleid.</p>	<p>Õpilane avab iseseisvalt juhendi abil etteantud mitmeleheküljelise dokumendi (milles on eelvormistatud tekst), täiendab dokumenti tekstidega erinevatest allikatest, vormistab eelvormistatud teksti ümber ja pintsliga kopeerib vorminduse uutele tekstiosadele; seadistab lehekülje päise ning jaluse täiendamiseks, salvestab teiseks tüübiks ning prindib; täiendab dokumenti piltidega erinevatest allikatest, tabelitega, diagrammidega, erisümbolitega ja graafiliste valemitega, kombineerides neid omavahel.</p> <p>Õpilane iseseisvalt juhendi abil sisestab vastavad tekstiosad õigesse kohta ametikirja sees ja jälgib dokumendi trükkimisel üldised reegleid.</p>	<p>Õpilane avab iseseisvalt etteantud faili, mis sisaldab eelvormistatud laade, ning vormistab nende abil dokumendi, kleebib juurde teksti erinevatest allikatest, juurutab stiile, seadistab päise/jaluse ja kasutab dokumendis automatiseerimiselemente: sisukord ja numeratsioon; lisab teksti pilte erinevatest allikatest, diagramme, tabeleid, erisümboleid ja valemeid neid omavahel kombineerides.</p> <p>Õpilane sisestab iseseisvalt vastavad tekstiosad ametikirjas õigesse kohta ja parandab tehtud vead juba trükkimise ajal.</p>
Hindamismeetod	<p>1) Demonstratsioon – õpilane demonstreerib, kuidas tekstitöötlusprogrammi kasutamist tekstidokumendi töötlemisel, et see vastaks püstitatud raam nõuetele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • õpilane vormistab (tekst ja lõigud) etteantud mitmeleheküljelise tekstidokumendi talle sobilikul viisil (kas käsitsi, või pintsliga, või stiilide kasutamisega) vastavalt elektroonilisele juhendile/kirjeldusele PDF vormis; täiendab etteantud dokumenti tekstidega teistest allikatest; seadistab lehekülje omadusi, s.h päis ja jalus; salvestab teise nime all, teiseks tüübiks, teise kausta; prindib välja virtuaalse printeriga; tulemused laeb üles või saadab e-kirja manusega. <p>2) Demonstratsioon – õpilane demonstreerib, kuidas ta kasutab tekstitöötlusprogrammi lisavõimalusi tekstidokumendi vormistamisel, et see vastaks püstitatud raam nõuetele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kasutab dokumendi täiendamiseks või uue dokumendi loomisel erinevaid rakendusi: lisab failina etteantud pildi, või lõikepildi, või internetist ülesotsitud pildi ning seadistab, et see sobiks dokumenti (kohandab lähtu- 		

	<p>valt juhendist või näidisest); lisab graafilisi objektide – tekstile või lisatud pildile (seletavad märgid), loob uue joonise ja vormistab (täide, kontuur, efektid); lisab erisümboleid ja valemid; loob, täidab ja vormistab (äärisjooned, taust, lahtrite suurus, struktuur) tabelleid.</p> <p>3) Dokumendi analüüs – õpilane juhendi alusel (ametikirjade koostamise kord) teeb ülevaate dokumendi sisule.</p> <p>4) Dokumendi analüüs – õpilane etteantud juhise alusel (üldised reeglid dokumentide trükkimisel) otsib dokumendist vormistuslikke vigu.</p>		
5. Õpilane vormistab ja väljastab elektroonseid tabelleid	<p>*avab etteantud dokumendi (nii ainsuses, kui ka mitmuses), salvestab teise nime/tüübiks (XLSX, ODS) ja/või teise kohta;</p> <p>*prindib erineval viisil olemasoleva dokumendi välja;</p> <p>*kasutab erinevaid võimalusi dokumendi ülevaade teostamiseks;</p> <p>*järjestab ja filtreerib andmeid dokumendi sees;</p> <p>*märgistab ja kopeerib/teisaldab/kustutab lahtrid ja lahtrite grupe, rea ja veeru;</p> <p>*kasutab erivõimalusi andmete kopeerimisel/kleepimisel tabelis;</p> <p>*opereerib tööraamatus erinevate lehekülgedega, kustutab / nimetab ümber / lisab;</p> <p>*redigeerib sisuliselt tabeli sees oleva informatsiooni erineval viisil – numbrite parandamine;</p> <p>*kasutab tabelis otsingu ja asendamise võimalusi;</p> <p>*loob ja kasutab andmeseeriaid;</p> <p>*muudab tabeli sees oleva informatsiooni vorminduse (üldine vormindus, taust, äärisjooned, andmete tüübid lahtrites);</p> <p>*kasutab protsendi arvutust erineval viisil;</p> <p>*muudab/loob tabeli sees valemid erinevate aadressi (suhteline/absoluutne) tüüpide kasutamisega;</p> <p>*kasutab valemite sissehitatud funktsioone (statistilisi, loogilisi, matemaatilisi);</p> <p>*täiendab dokumenti erinevate lisavahendite abil (diagramm, pilt, joonis, graafilised valemid, erisümbolid).</p>		
	Rahuldav	Hea	Väga hea
	Õpilane teeb juhendamisel lihtsama tabeli lihtsama objekti jaoks, teeb lihtsamate valemite abil arvutusi, funktsioone kasutab alles siis, kui õpetaja annab otsese korralduse ning	Õpilane teeb iseseisvalt keerulisema objekti keerulisema tabeliga, kasutab valemite funktsioone (kuid vajab tuge nende loomisel sisestamisel). Täiendab tabeli iseseisvalt lihtsamate	Õpilane teeb iseseisvalt keerulisema objekti jaoks keerulisema tabeli, iseseisvalt teeb valemid, mis sisaldavad staatilisi ja loogilisi funktsioone (viimaste puhul on võimalik

	toetab. Täiendab tabelit lihtsamate valemitega ja funktsioonidega suhtelise aadressi kasutamise, vormistab, teeb seeriaid õpetaja toega. Teeb lihtsamaid diagramme.	valemitega ja funktsioonidega; kasutab valemite õpetaja toega absoluutset aadressi; vormistab, iseseisvalt teeb seeriaid. Teeb lihtsamaid diagramme erinevate infoallikatega.	õpetaja tugi), iseseisvalt kasutab absoluutset aadressi, vormistab, teeb seeriaid, teeb erinevate kujudega mitmete infoallikatega diagramme.
Hindamismeetod	<p>1) Demonstratsioon – õpilane demonstreerib, kuidas tema tabelarvutus tarkvaraga lahendab püstitatud probleemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> erialaste arvutuste teostamine – lähtuvalt erialastest nõuetest, etteantud joonis(te) alusel koostada (või täiendada etteantud) ja vormistada tabel (erinevates variantides), sisse kanda lähteandmed ja võimalusel sissehitatud funktsioonide kasutamise koostada valemid (lähtuvalt eriala nõuetest koos mõõtühikute teisendamise) vajaliku vastuse ja visuaalse tulemuse saamiseks; salvestada erinevateks tüüpideks ning esitada elektroonilises vormis; <p>2) rahaliste arvutuste teostamine – kulumaterjalide maksumuse leidmine, rahaliste mõõtühikute teisendamine, protsendiarvutus, tulemuste visualiseerimine, loogiliste ja staatiliste funktsioonide kasutamine, tabeli täiendamine graafiliste elementidega.</p>		
Hindamine	Moodul hinnatakse eristavalt.		
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinde saamise eelduseks on õpiväljundite saavutamine, sh iseseisvate tööde sooritamine lävendi tasemel. kokkuvõtva hinde saamiseks peavad olema täidetud järgmised tingimused: <ul style="list-style-type: none"> kõik hindelised tööd peavad olema hinnatud vähemalt „Rahuldavalt“, kõik iseseisvad tööd peavad olema sooritatud positiivse tulemusega, „Arvestatud“ või „Rahuldav“ Kokkuvõttev hinne kujuneb õpiväljundite koondhinnete aritmeetilise keskmisena.		
Teemad	Alateemad	Õppemeetod	
ÜLDISED IT-OSKUSED	1.Tarkvara ja riistvara, nende eristamine ja nimetamine ema- ja võõrkeeltes; 2.Seadmete klassifitseerimine funktsioonide ja kasutamise võimaluste alusel; 3.Arvuti korrektne sisse ja väljalülitamine; 4.Sisend- ja väljundseadmed, nende otstarbe kasutamine; 5.Tarkvara klassifitseerimine eesmärkide, funktsioonide ja levitamistüüpide alusel;	Suunatud diskussioon – suuline arutelu ja sellele järgnev praktiline töö: kuidas paremini lahendada ülesannet; parima lahendusviisi leidmine; Praktiline töö – erinevate püstitatud ülesannete lahendamine;	

	6.Akendel põhinev graafiline kasutajaliide ja selle kasutamine; 7.Failide ja kaustade haldussüsteem; 8.Viirused ja pahatahtlik tarkvara, arvutite turvalisus ja viirusetõrje.	Probleemipõhine õpe – leida parim lahendus püstitatud probleemile.
sh iseseisev töö	*Analüüsiv kirjutamine – IKT-alaste terminite (grupeerimine teatud tunnuse järgi) tabeli koostamine: nii emakeeles, kui ka võõrkeeltes; *Kirjaliku testi täitmine – etteantud dokumendi alusel küsimustele vastamine: testi täitmisega õpilane näitab oma teadmisi teoreetilisest materjalist, mis on seotud ohutustehnikaga ja tervishoiuga IKT seadmete kasutamisel; *Juhtumi analüüs – etteantud olukorra kirjelduse ja vajaliku tulemuse kirjelduse alusel lahti kirjutada, mida tuleb teha, et saavutada vajalik tulemus; *Mõistekaardid teemal File, Riistvara, Tarkvara, e-post. *Kirjanduse lugemine ja kokkuvõtte tegemine: õpilased loevad teksti interneti ohtude ja turvalisuse kohta; teevad kokkuvõtliku nimekirja riskidest ja ennetamisviisidest; *Kirjaliku testi täitmine – etteantud dokumendi alusel küsimustele vastamine: testi täitmisega õpilane näitab oma teadmisi teoreetilisest materjalist, mis on seotud ohutustehnikaga interneti ja interneti põhiliste suhtlusvahendite kasutamisel; *Teksti koostamine – e-kirjade tekstide koostamine etteantud lähteandmete alusel.	
Teemad	Alateemad	Õppemeetod
INFOOSKUSED	1.Veebibrauseri (lehitseja) käivitamine ja sulgemine; 2.Veebilehekülje avamine aadressi (URL-i) kasutamisel, veebis navigeerimine; 3.Infootsingud veebis otsingumootorite abil; 4.Informatsiooni kopeerimine ja salvestamine, õiguslikud aspektid seoses internetist võetud informatsiooniga, viitamine; 5.Järjehoidja loomine, kasutamine ja kustutamine; 6.Elektronposti mõiste, sellega seotud võimalused ja ohud, viimaste ennetamine; 7.Elektronposti kasutamine veebipõhiselt ning lokaalse meileriga; 8.Postkasti avamine ehk sisselogimine; 9.Elektronkirja vastuvõtmine ja lugemine, selle edastamine ja sellele vastamine, koostamine ja saatmine; 10.Kirjutamata reeglid suhtlemisel internetis ehk NETI-kett;	Suunatud diskussioon – suuline arutelu ja sellele järgnev praktiline töö: kuidas paremini lahendada ülesannet; parima lahendusviisi leidmine; Praktiline töö – erinevate püstitatud ülesannete lahendamine; Probleemipõhine õpe – leida parima lahenduse püstitatud probleemi jaoks. Iseseisev töö.

	<p>11.Allkirja ehk signatuuri koostamine ja kasutamine; 12.Saadud manuse salvestamine ja avamine või ülesleidmine ja kirjale lisamine; 13.Aadressraamatu kasutamine, mitmendate aadresside lisamine saajate hulka; uue kontakti käsitsi või saabunud kirjast aadressi lisamine; 14.Soovitused postkasti haldamisel.</p>	
sh iseseisev töö	<p>*mõistekaart teemal „e-post“; *kirjanduse lugemine ja kokkuvõtte tegemine: õpilased loevad teksti interneti ohtude ja turvalisuse kohta; teevad kokkuvõtliku nimekirja riskidest ja ennetamisviisidest; *kirjaliku testi täitmine - etteantud dokumendi alusel küsimustele vastamine: testi täitmisega õpilane näitab oma teadmisi teoreetilisest materjalist, mis on seotud ohutustehnikaga interneti ja interneti põhiliste suhtlusvahendite kasutamisel; *teksti koostamine - e-kirjade tekstide koostamine etteantud lähteandmete alusel.</p>	
Teemad	Alateemad	Õppemeetod
TEKSTITÖÖTLUS	<p>1.Tekstitöötluste tarkvara käivitamine ja seadistamine; olemasoleva dokumendi avamine või uue loomine, salvestamine teise nimega / teise kausta või teiseks tüübiks muutmine ja sulgemine; 2.Õigekirja kontroll dokumendis; 3.Erinevate dokumentide vaadete kasutamine; 4.Dokumendi väljaprintimine, tervikuna või osade kaupa; 5.Teksti märgistamine; 6.Dokumendi redigeerimine (teksti parandamine) nii käsitsi, kui ka otsinguteasendamise abil; 7.Dokumendi vormistamine (sümbolite/sõnade ja tekstilõikude) nii lindil olevate vahenditega, kui ka menüüde abil; 8.Lehekülgede omaduste muutmine, sh. päis ja jalus; 9.Dokumendi täiendamine tekstidega erinevatest allikatest vahetult kaudu, puhta teksti kasutamine ja saamine; 10.Format painter ja stiilid (laadid) tekstidokumendi vormistamisel; 11.Dokumendimalli kasutamine, loomine; eelised võrreldes teiste dokumentide</p>	<p>Suunatud diskussioon – suuline arutelu ja sellele järgnev praktiline töö: kuidas paremini lahendada ülesannet; parima viisi leidmine Praktiline töö juhendi alusel – erinevate püstitatud ülesannete lahendamine; etteantud dokumendi vormistamine ja täiendamine; uue dokumendi loomine Probleemipõhine õpe – leida parim lahendus püstitatud probleemile.</p>

	<p>tüüpidega;</p> <p>12.Dokumenti erisümbolite lisamine, graafiliste objektide (pilt, valemid, diagramm) lisamine ja kohandamine;</p> <p>13.Tabelite lisamine ja vormistamine;</p> <p>14.Avalduse, elulookirjelduse (CV), iseloomustuse, seletuskirja koostamise ja vormistamise nõuded arvutil.</p>	
sh iseseisev töö	<p>.mõistekaardi koostamine terminitele „Tekst“, „Lõik“, „Lehekülg“, „Tabel“, „Pilt“;</p> <p>*kirjanduse lugemine ja kokkuvõtte tegemine: õpilased loevad teksti üldiste tekstidokumenti loomise reeglite kohta; teevad kokkuvõtliku nimekirja sellest, mis on keelatud, ja kuidas tuleb teha;</p> <p>*kirjaliku testi täitmine – küsimustele vastamine: õpilane näitab oma teadmised teoreetilisest materjalist, mis on seotud teksti trükkimise üldiste reeglitega;</p> <p>*kirjanduse lugemine ja etteantud dokumendi analüüsimine: õpilased loevad teksti ametikirjade loomise reeglite kohta; leiavad ja märgistavad dokumendil andmevälja nimetused;</p> <p>*juhtumi analüüs – etteantud olukorrakirjelduse ja vajaliku tulemuse kirjelduse alusel lahti kirjutada, mida tuleb teha, et saavutada vajalik tulemus.</p>	
Teemad	Alateemad	Õppemeetod
TABELARVUTUS	<p>1.Tabelarvutustarkvara käivitamine ja seadistamine; olemasoleva dokumendi avamine või uue loomine, salvestamine teise nimega / teise kausta või teiseks tüübiks ja sulgemine;</p> <p>2.Erinevate dokumentide vaadete kasutamine;</p> <p>3.Dokumendi väljaprintimine, kas tervikuna või osade kaupa;</p> <p>4.Teksti märgistamine;</p> <p>5.Dokumendi redigeerimine (teksti parandamine) nii käsitsi, kui ka otsinguteasendamise abil;</p> <p>6.Andmete dokumendi see filtreerimine ning järjestamine;</p> <p>7.Lahtrite ja lahtrite gruppe märgistamine, kopeerimine, teisaldamine ja kustutamine;</p> <p>8.Rea ja veergu gruppe märgistamine, kopeerimine, teisaldamine, kustutamine, peitmine ja peidust väljaviimine;</p>	<p>Suunatud diskussioon – kuidas paremini lahendada ülesannet;</p> <p>Praktiline töö – erinevate püstitatud ülesannete lahendamine juhendi alusel;</p> <p>Probleemipõhine õpe – kuidas leida parima lahendus püstitatud probleemi jaoks.</p>

	<p>9.Andmete lisamine, parandamine, kustutamine; 10.Otsing ja asendamine tabelites; 11.Andmeseeriade loomine ja kasutamine; 12.Valemite lisamine, parandamine, kustutamine; 13.Absoluutse aadressi kasutamine vs suhtelise aadressi kasutamine; 14.Sisseehitatud funktsioonide kasutamine valemite sees; 15.Lehekülge tööraamatus kustutamine, ümbernimetamine, kopeerimine ja lisamine; 16.Dokumendi visuaalne vormistamine (teksti ja tabeli välimus) ja sisuline (andmete tüüp) nii lindil olevate vahenditega, kui ka menüüde abil – kopeerimine <i>format painter</i>’iga; 17.Lehekülgede omaduste muutmine, sh päis ja jalus; 18.Dokumendi täiendamine andmetega vahepuhvri kaudu; 19.Informatsiooni kopeerimine erinevate tulemustega; 20.Dokumenti erisümbolite lisamine, graafiliste objektide (pilt, valemid, diagramm) lisamine ja kohandamine; 21.Tabelite lisamine ja vormistamine;</p>	
LÕIMITUD VÕTMEPÄDEVUSED	<i>Emakeel</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Kirjalike tööde vormistamine vastavalt kooli „Kirjalike tööde vormistamise juhend“ nõuetele ning väljendudes korrektses emakeeles; - Ametikirjade vormistamine vastavalt nõuetele; - Erialase terminoloogia illustreeritud sõnastiku koostamine.
	<i>Võõrkeel</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Erialase võõrkeelse terminoloogia illustreeritud sõnastiku koostamine; - Keele skeemide koostamine, parima keele õppimiseks (et terminid paremini jääksid meelde); - Tõlke tarkvara kasutamine dokumentide koostamisel.
	<i>Matemaatika</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Valemite vormistamine korralikus vormis graafiliste vahenditega; - Arvutuste teostamine (s.h. mõõtühikute teisendamine) ja vormistamine tekstitöötlusprogrammi ja abiprogrammide vahenditega; - Arvutuste teostamine (s.h. mõõtühikute teisendamine) ja vormistamine tabelarvutusprogrammi vahenditega;

		-Jooniste loomine ülesannete paremaks arusaamiseks.					
<i>Kehaline kasvatus</i>		- Pingutust lõdvestavad harjutused; - Harjutused silmade pinge alandamiseks ja silmamusklite lõdvestamiseks.					
<i>Joonistamine</i>		- Värvide paleti loomine graafiliste vahenditega;					
<i>Joonestamine</i>		- Spetsifikatsiooni tabeli loomine; - Lihtsamate skeemide loomine graafiliste vahenditega.					
<i>Füüsika, keemia</i>		- Valemite ja skeemide koostamine protsesside illustreerimiseks					
sh praktika	Puudub.						
Õppematerjalid	Digitaalsed materjalid õpetatava kohta.						
Moodul nr	PUIDU TÖÖTLEMINE KÄSITÖÖRIISTADEGA	6 EKAP					Õpetajad
8		tunde	T	Pr.töö	P	Is.t	A.Roos R.Moks A.Olkkonen T.Hinnov
		156	26	100	-	30	
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad.						
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab puidu ja puidupõhiste materjalide lõiketöötlemise oskuse käsitööriistadega järgides õigeid, ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning töö- ja keskkonnaohutusnõudeid						
Õpiväljundid Õpilane:	Hindamiskriteeriumid Õpilane:						
1. Käsitööriistade liigid, seadistamine-märkimis- ja mõõtmisvahendid, s.h. elektrilised ja pneumaatilised käsitööriistad	<ul style="list-style-type: none"> Tunneb erinevaid käsitööriistu (saed, hõõvlid, peitlid, puurid, lihvimisvahendid), märkimisvahendeid (nurgik, reguleeritav nurgik, tastrid, sirkel, märknõel, rööbits) ja mõõtmisvahendeid (metalljoonlaud, nihik, mõõdulint). Elektrilised käsitööriistad ja seadmed (elektritrell, elektrilised saed (ketassaag, tikksaag) elektrilised lihvijad (nurga-, lint- ja taldlihviija), elektrilised ketaslõikurid, pneumaatilised käsitööriistad 						

<p>2. kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid puidu- ja puidupõhiste materjalide käsitsitöötlemiseks lähtudes etteantud tööülesandest Teostab materjali kuluarvutusi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Selgitab tööülesande põhjal välja kasutatavad materjalid ja arvutab toote valmistamiseks vajaliku materjali koguse rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste õigsust • Kavandab tööoperatsioonide järjestuse puidu või puidupõhiste materjalide käsitsitöötlemisel vastavalt tööülesande (joonis, eskiis, etalondetail vms) • Koostab ja vormistab tehnoloogiakaardi kasutades infotehnoloogiavahendeid, sobivat erialast terminoloogiat, järgib õigekirjareegleid • Valib mõõtmelt ja omadustelt sobivaima materjali ja töövahendid lähtudes tööülesandest
<p>3. Teritab ja hooldab käsitööriistu järgides etteantud juhendeid ja ohutusnõudeid</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hooldab käsitööriistu (sh elektrilised ja pneumaatilised tööriistad) lähtudes kehtestatud korrast ja kasutamise juhenditest • Teritab juhendamisel käsitööriistu (höövliraud, peitel, kaapleht) kasutades õigeid teritusvahendeid ja käsitööriistade teritamise õigeid ja ohutuid töövõtteid
<p>4. saeb, hööveldab, peiteldab, puurib, freesib, lihvib valitud materjali käsitööriistadega (sh pneumo- ja elektriliste tööriistadega) arvestades materjali omadusi ja ennetades võimalikke vigu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mõõdab ja märgib materjali, toorikud ja detailid kasutades vajalikke mõõtemis-, märkimis- ja kontrollimisvahendeid • Saeb puitu risti- ja pikikiudu mõõtu vastavalt etteantud nurgale lähtudes etteantud tööülesandest • Hööveldab baaspinda ja erikujulisi pindu ning detaile mõõtu vastavalt etteantud tööülesandele • Puurib läbivaid ja mitteläbivaid avasid ja töötleb pesasid vastavalt etteantud tööülesandele • Freesib elektrifreesiga detaili erinevaid kujuvorme (pesad, sooned, valtsid, profiilid) vastavalt etteantud tööülesandele • Lihvib käsitsi detaili pinnad kasutades lihvklotsi, käsna või elektrilisi ja pneumaatilisi tööriistu vastavalt joonisel etteantud kvaliteedinõuetele
<p>4. Tunneb töökoha ratsionaalse, ohutu ja keskkonnasäästliku korraldamise põhimõtteid ja järgib neid</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Töötab puidu lõiketöötlemisel käsitööriistadega järgides töötervishoiu ja tööohutusnõudeid • Kasutab õigeid ning ohutuid töövõtteid, vajalikke abivahendeid ja seadmeid ning asjakohaseid isikukaitsevahendeid • Kasutab töösooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras järgides töövahendite ja muude seadmete kasutamise etteantud juhendeid sh ohutusjuhendeid • Kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult
<p>5. analüüsib koos juhendajaga enda tegevust käsitööriistadega töötlemisel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel töötamisel käsitööriistadega hinnates juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte • koostab ja vormistab kokkuvõtte analüüsi tulemustest kasutades infotehnoloogilisi vahendeid

Hindamine	Mitteeristav Kujundav hindamine toimub kogu õppeprotsessi jooksul.
Hindamismeetodid ja hindamisülesanded	
Test- käsitööriistade liigid, märkimis- ja mõõtmisvahendid, s.h. elektrilised ja pneumaatilised käsitööriistad	<ul style="list-style-type: none"> • Tunneb erinevaid käsitööriistu (saed, hõõvlid, peitlid, puurid, lihvimisvahendid), märkimisvahendeid (nurgik, reguleeritav nurgik, tastrid, sirkel, märknõel, rööbits) ja mõõtmisvahendeid (metalljoonlaud, nihik, mõõdulint). • Elektrilised käsitööriistad ja seadmed (elektritrell, elektrilised saed (ketassaag, tikksaag) elektrilised lihvijad (nurga-, lint- ja taldlihvija), elektrilised ketaslõikurid, pneumaatilised käsitööriistad
Praktiline töö- käsitööriistade teritamine seadistamine ja hooldamine	<ul style="list-style-type: none"> • teritab käsitööriistu (hõõvliraud, peitel, kaapleht) kasutades õigeid teritusvahendeid ja käsitööriistade teritamise õigeid ja ohutuid töövõtteid • seadistab ja hooldab käsitööriistu (sh elektrilised ja pneumaatilised tööriistad) lähtudes kehtestatud korrast ja kasutamise juhenditest
Praktiline töö : 1. Mõõtmine ja märkimine 2. Saagimine 3. Hõõveldamine 4. Puurimine 5. Freesimine 6. Lihvimine	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mõõdab ja märgib materjali, toorikud ja detailid kasutades vajalikke mõõtemis-, märkimis- ja kontrollimisvahendeid • saeb puitu risti- ja pikikiudu mõõtu vastavalt etteantud nurgale lähtudes etteantud tööülesandest • hõõveldab baaspinda ja erikujulisi pindu ning detaile mõõtu vastavalt etteantud tööülesandele • puurib läbivaid ja mitteläbivaid avasid ja töötleb pesasid vastavalt etteantud tööülesandele • freesib elektrifreesiga detaili erinevaid kujuvorme (pesad, sooned, valtsid, profiilid) vastavalt etteantud tööülesandele • lihvib käsitsi detaili pinnad kasutades lihvklotsi, käsna või elektrilisi ja pneumaatilisi tööriistu vastavalt joonisel etteantud kvaliteedinõuetele <p>Kõikide praktiliste tööde korral õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • töötab puidu lõiketöötlemisel käsitööriistadega järgides töötervishoiu ja tööohutusnõudeid • kasutab õigeid ning ohutuid töövõtteid, vajalikke abivahendeid ja seadmeid ning asjakohaseid isikukaitsevahendeid • kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras järgides töövahendite ja muude seadmete kasutamise

	<p>etteantud juhendeid sh ohutusjuhendeid</p> <ul style="list-style-type: none"> • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult
<p>sh. iseseisev töö. Õpilane:</p> <p>1. Tööprotsessi kavandamine</p> <p>2. Materjali kuluarvestused</p> <p>3. Tehnoloogilise kaardi koostamine</p> <p>4. Eneseanalüüsi koostamine</p>	<p>kavandab tööoperatsioonide järjestuse puidu või puidupõhiste materjalide käsitsitöötlemisel vastavalt tööülesande (joonis, eskiis, etalondetail vms)</p> <p>selgitab tööülesande põhjal välja kasutatavad materjalid ja arvutab toote valmistamiseks vajaliku materjali koguse rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste õigsust</p> <p>koostab ja vormistab tehnoloogiakaardi kasutades infotehnoloogiavahendeid, õiget erialast terminoloogiat, järgib õigekirjareegleid</p> <p>analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel töötamisel käsitööriistadega, toob välja juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte</p>
<p>Kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Mooduli lõpphinne arvestatud (A), kui õpilane on sooritanud kõik hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel ja esitanud iseseisvad tööd</p>
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>MATERJALID JA KÄSITÖÖRIISTAD.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Materjalide valiku tingimused (sh. viimistlusmaterjalid). 2. Puidu lõikeviisid ja nende valik. 3. Lõike kvaliteeti mõjutavad tegurid. 4. Lõiketera geomeetria ja teritamine. 5. Käsitööriistad: saed, hõõvlid, peitlid, puurid, lihvimisvahendid. 6. Märkimisvahendid (nurgik, reguleeritav nurgik, tastrid, sirkel, märknõel, rööbits) ja mõõtmisvahendid (metalljoonlaud, nihik, mõõdulint). 7. Elektrilised ja pneumaatilised käsitööriistad, nendele esitatavad nõuded. 8. Elektrilised käsitööriistad ja seadmed (elektritrell, elektrilised saed (ketassaag, tikksaag) elektrilised lihvijad (nurga-, lint- ja taldlihvija), elektrilised ketaslõikurid, jms.) nende üldine ehitus (mootor, reductor, lõikeorgan). 9. Terituskäiad. 10. Elektri- ja tuleohutusnõuded elektriliste käsitööriistade kasutamisel. 11. Tööohutusnõuded ja isikukaitsevahendid käsitööriistade kasutamisel ja puidu käsitsitöötlemisel. <p>TÄISPUIDU KÄSITSITÖÖTLEMISE TEHNOLOOGIA.</p>

	<p>1.Mõisted toorik, töötlemisvaru ja detail. 2.Baaspinna mõiste. Baaspindade määramise nõuded ja valik. 3.Tööde tehnoloogiline järjekord puidu käsitsitöötlemisel. 4.Puidu märkimine ja mõõtmine. 5.Ergonoomilised töövõtted ja nende valiku põhimõtted. 6.Puitseotised: servseotised, jätkseotised, raamseotised (nurk- ja T-seotised), kasti nurk- ja T-seotised, kalasabatapp; metallseotised (nurgikud, haagid, hinged jne), naelühendused ja kruviühendused, nende kasutusala; profiildetailide seotised, profiilelemendid ja nende kasutusala. 7.Tehnoloogiakaartide koostamine. 8.Töökoha organiseerimine puidu käsitsitöötlemisel. Ohutud töövõtted.</p> <p>ERIALASED ARVUTUSÜLESANDED.</p> <p>1.SI mõõtühikute süsteemis materjalide kulu arvutamine. 2.Protsendi mõiste ja rakendusvõimalused materjalikulu ja mahu arvutuste teostamisel. 3.Trigonomeetrilised seosed täisnurkses kolmnurgas ja nende kasutamine erialaga seonduvate küsimuste lahendamisel. 4.Tasapinnalised ja ruumilised kujundid, nende pindalade ja ruumalade arvutamine.</p> <p>PUIDU KÄSITSITÖÖTLEMINE.</p> <p>1.Töökoha korraldamine, puidu käsitsitöötlemise võtted, seotiste ja koostude valmistamine, lihtsamate puittoodete viimistlemine.</p>
Õppemeetodid	Praktiline töö rühmatöö, loeng, seminar, arutelu , iseseisev töö
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> • Tering, T. Puittoodete tehnoloogia : loengukonspekt. Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002; • Pilšikov, A. Puidu lõiketöötlemine. Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002; • Pilšikov, A. Puidulõikeseadmed /. Eesti Vabariigi Haridusministeerium; Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus 2002; • Perema, A. Puit ja selle kasutamine. Tallinn: Ehitame 2006; • Day, D. Jacson, A. Puutöömeistri käsiraamat. Tallinn: TEA Kirjastus 2006; • Rukki, H. Puidutöötlemise lõikeinstrumentide hooldamine ja teritamine. Tallinn: Eesti Metsatööstus 1991; • Kuusik, U. Elektrilised käsitööriistad. Põltsamaa: Vali Press 2005; • Noll, T. Puitühenduste piibel täielik seotiste ja tappide käsiraamat. Tallinn: Sinisukk 2007;

	<ul style="list-style-type: none"> Ergonoomilised soovitused : praktilised ja lihtsad lahendused ohutuse, tervise, töötingimuste parandamiseks. Tallinn: TTÜ Kirjastus 2002. Kõrbe, A. Puidulõikeriistade teritamine. Maakodu 5/2000, lk 9-10. (T2)
--	---

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht 5 EKAP				Õpetajad
		Kokku	T	Pr.t	Is.t	
9	PUITPINDADE VIIMISTLEMINE	130	10	100	20	
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad.					
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija täiendab teadmisi ja oskusi uute ja varemvärvitud puitpindade viimistlemisest traditsiooniliste ja kaasaegsete viimistlusmaterjalidega; omab ülevaadet traditsioonilistest ja kaasaegsetest tehnoloogiatest ja materjalidest järgides viimistlustööde tehnoloogiad, töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid.					
Õpiväljund	Hindamiskriteerium					
Õpilane:	Õpilane:					
1. omab ülevaadet puitpindade viimistlemisel kasutatavatest materjalidest, töövahenditest ja aluspinnale esitatavatest kvaliteedinõuetest	<ul style="list-style-type: none"> võrdleb kaasaegseid ja traditsioonilisi värvitüüpe ja nende kasutusala, lähtudes värvides kasutatavatest sideainest ja pigmendist ning rakendab keemialaseid teadmisi selgitab teabeallikate põhjal immutuskruundi ja kruntvärvi erinevust ning põhjendab kruntimise ja immutamise vajadust viimistlustöödel eristab maalritöödel kasutatavaid töövahendeid (pintslid, ja värvirullid), seadmeid ja masinaid ning iseloomustab erialast terminoloogist, selgitades nende kasutusvõimalusi iseloomustab puitpindade viimistlemisel kasutatavate materjalide kaasaegseid ja traditsioonilisi (värvid, õlid, lakid, lahustid) omadustest tulenevaid nõudeid viimistlustöödele erinevas keskkonna- ja ilmastikutingimustes 					
2. kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid vastavalt etteantud tööülesandele	<ul style="list-style-type: none"> selgitab viimistlustööks vajaliku info ja planeerib tööaja, lähtudes etteantud tööülesandest rakendab matemaatikaalaseid teadmisi ja arvutab juhendamisel vajaliku materjalide koguse, lähtudes mõttetulemustest ja tootekirjelduses (tehnilises informatsioonis, tootejuhises) etteantud materjali kulunormist koostab ja vormistab infotehnoloogia vahendite abil tööülesande täitmiseks vajaliku õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi, arvestades tööde tegemise tehnoloogilist järjekorda 					
3. viimistleb uue ja varemvärvitud puitpinna lähtuvalt tööülesandest järgides tööde tehnoloogiat ja	<ul style="list-style-type: none"> korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökohta katab kinni mitteviimistletavad pinnad kasutades sobilike materjale, töövahendeid ja -võtteid valib ja kasutab sobivaid töövahendeid (pintsel, hari, rull, pihusti) lähtuvalt etteantud tööülesandest ja kasutatavast 					

etteantud kvaliteedinõudeid	<p>viimistlustehnoloogiast</p> <ul style="list-style-type: none"> • eemaldab viimistletavalt pinnalt eelnevad viimistluskihid kasutades nii termilise, keemilise kui mehhaanilise eemaldamise võimalusi • puhastab vajadusel aluspinna sobiva vahendiga ja töötleb antiseptikuga • krundib värvitava aluspinna kasutades selleks sobivaid töövõtteid • teostab vajadusel viimistletava pinna parandustööd (kitib, plommib ja/või pahteldab) ning järeltöötleb pinna järgides materjalide tootjapoolseid kasutusjuhendeid • lihvib, krundib, immutab ning teostab vajaduse korral vahevärvimise ja värvib pinna kvaliteedinõuetele vastavalt, järgides materjalide tootja kasutusjuhendeid ja etteantud tööülesannet • lakib või õlitab viimistletava pinna kvaliteedinõuetele vastavalt, järgides materjalide tootjapoolseid kasutusjuhendeid ja etteantud tööülesannet • parandab töö käigus tekkinud vead kasutades selleks sobivaid meetodeid • korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid ning juhindudes üldtunnustatud heast tavast • kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber
4. järgib maalritöödel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid	<ul style="list-style-type: none"> • kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber
5. analüüsib ennast ja oma tööd	<ul style="list-style-type: none"> • analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega • analüüsib oma isikuomadusi, kutseoskusi ja töö panust ja ning hindab arendamist vajavaid aspekte • koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid
Õppemeetodid	Interaktiivne loeng, ülesannete lahendamine, eelarve koostamine, tehnoloogilise kaardi koostamine, analüüs, probleemülesannete lahendamine, praktilised tööd, iseseisev töö.
sh iseseisev töö	eneseanalüüs, ettekanne, tehnoloogiakaardi ja eelarve koostamine
Hindamine	Mitteeristav
Mooduli hinde kujunemine	Õpilane on omandanud kõik õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud hindamisülesanded sh.

	<p>iseseisvad tööd.</p> <p>Tulemus – „A“ (arvestatud) kui õpilane on sooritanud praktilise töö tähtaegselt ja vastavalt nõuetele ning omandanud õpiväljunditele vastavad hindamiskriteeriumid lävendi tasemel</p>
Hindamismeetodid, hindamisülesanded	Hindekriteeriumid
Õpilane:	
1. Tehnoloogiline kaart: Eelarve koostamine Puitpindade viimistlemine	<ul style="list-style-type: none"> • järjestab tööoperatsioonid teostamise tehnoloogilises järjestuses, arvestades sh aja ratsionaalset kasutus • loetleb vajalikud töövahendid ja materjalid • koostab tööks vajalike materjalide vajaduse, kuluarvestuse • viitab seletuskirjas ka teistele võimalikele lähenemistele puitpinna viimistlemisel
2. Probleemülesanne Pinna viimistlemisel tekkinud probleemide lahendamine , võimalikud lahendusvariandid	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab visuaalse vaatluse tulemusel pinna seisukorda • selgitab defektide võimalikud tekkepõhjused visuaalse vaatluse teel • pakub välja võimalikud lahendusvariandid, vajadusel konsulteerib kaaslastega ja juhendajaga
Praktiline töö: Puitpinna ettevalmistamine viimistlemiseks	<ul style="list-style-type: none"> • hindab viimistletava pinna seisundit • valib vajaminevad töövahendid ja materjalid • valib iseseisvalt lähtuvalt puiduliigist , viimistlusmeetodist ja pinna seisundist pinna ettevalmistusmaterjalid (krundid, kitid, immutusained) • korraldab oma tööloogi piires nõuetekohase töökoha järgides tööohutusnõudeid • valmistab tööks ette erinevad materjalid ja töövahendid, juhindudes viimistlustööde plaanist ja tehnoloogilisest protsessist • katab kinni mitteviimistletavad pinnad, kasutades sobilikke materjale, töövahendeid ja -võtteid • teostab viimistletava pinna ettevalmistustööd (kitib, plommib, pahteldab, krundib, immutab) kasutades selleks sobivaid meetodeid • teostab pinna ettevalmistustööd kasutades materjale ja töövahendeid otstarbekalt ja säästlikult. • korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid ning juhindudes üldtunnustatud heast tavast • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimestega ja keskkonnaga enda ümber
Praktiline töö:	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab viimistlustööks vajaliku info ja planeerib tööaja, lähtudes etteantud tööülesandest

<p>Puitpinna viimistlemine</p>	<ul style="list-style-type: none"> • arvutab vajaliku materjalide koguse, lähtudes pinnast ja viimistlusmeetodist • valib sobivad lihvimis-, immutus- ja kruntimismaterjalid lähtuvalt pinna kasutamistingimustest • lihvib, immutab, krundib pinnad vastavalt tööülesandele • viimistleb pinna lähtudes etteantud tööülesannet ja järgides materjalide tootjapoolseid kasutusjuhendeid • valib tööülesandest lähtuvalt töödeks sobivad töövahendid • teostab lähtuvalt tööülesandest pinna lõppviimistluse (lakkimine, vahatamine, poleerimine jms) • teeb vajadusel asjakohaseid ja põhjendatud muudatusi töökavas • teostab töö tulemuslikult, kvaliteetselt ja õigeaegselt ning teavitab töid segavatest või takistavatest faktoritest • märkab töö käigus tekkinud vigu ja parandab need kasutades selleks sobivaid meetodeid • kasutab töö aega ratsionaalselt • tagab valmispindade kaitse niiskuse, vee jms eest tööprotsessi jooksul • korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid ning juhindudes üldtunnustatud heast tavast • kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • analüüsib oma tegevust koos juhendajaga – enda tugevused ja nõrkused
<p>Praktiline töö: Varem värvitud puitpindade viimistlemine</p>	<ul style="list-style-type: none"> • valib vana värvikihi eemaldamiseks sobiva meetodi, pakub välja ka teisi meetodeid ning kirjeldab erinevate meetodite eeliseid ja puudusi • valmistab ette töökoha, materjalid ja töövahendid • hindab pinna seisundit ja teeb vajalikud parandustööd valides selleks sobiva materjali ja töövahendi • eemaldab pinnalt vana viimistluskihi järgides ohutusnõudeid • valib sobivad lihvimis-, immutus- ja kruntimismaterjalid lähtuvalt pinna kasutamistingimustest • lihvib, immutab, krundib pinnad vastavalt tööülesandele • teostab vajadusel puitpinna parandustööd (kittimine, plommimine, pahteldamine) • viimistleb ettevalmistatud puitpinna vastaval tööülesandele valides selleks sobivad töövahendid ja materjali ning põhjendab valikut • korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid ning juhindudes üldtunnustatud heast tavast • kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid

	<ul style="list-style-type: none"> • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber
Teemad, alateemad	<p>1. Viimistlustööde materjalid Kitid, pahtlid liigid ja otstarve. Krunt ja kruntimise ülesanne. Värvide liigid ja omadused. Värv: sideaine, täiteaine, lahusti ja vedeldi, pigment, lisaaine. Värvide füüsikalised omadused. Värvide keemilised omadused. Värv- värvimise ülesanne. Õlid –õlitamise ülesanne. Lakid – pindade lakkimise ülesanne. Ilmastiku ja keskkonna nõuded viimistlustöödel. Viimistlusala teabe otsimise võimalusi.</p> <p>2. Materjalide ja tööaja kulu arvutamine Tööaja arvestamine, aja planeerimine. Tootjatepoolne tehnilise informatsiooni hankimine. Materjalide kulu arvutamine</p> <p>3. Viimistlevatele pindadele ja materjalidele esitatavad kvaliteedinõuded Nõuded töökoha ettevalmistamiseks. Viimistletud pindadele esitatavad kvaliteedinõuded (DIN ja RYL põhjal) Mitteviimistletavate pindade kaitsmine. Pindade kaitsmiseks kasutatavad materjalid</p> <p>4. Aluspinde ettevalmistamine Pindade puhastamine ja töötlemine. Vana pinnakatte eemaldamise võimalusi (keemiline, termiline, mehhaaniline) Pindade immutamine ja kruntimine (töövahendite valik ja kruntimise meetodid). Kitid, pahtlid (pinna seisukorrast lähtuvalt sobiva materjali valik)</p> <p>5. Pindade värvimise sh lakkimine, õlitamine tehnoloogia Värvimistöödel kasutatavad tööriistad ja vahendid (töövahendi valimine, - ettevalmistamine, - hooldamine). Puitpindade ettevalmistamine värvimiseks ja värvimine sh lakkimine ja õlitamine. Viimistlustöödel tekkida võivad defektid nende kõrvaldamise võimalusi Viimistlusmaterjalide ladustamine, säilitamine ja utiliseerimine.</p> <p>6. Töö- ja keskkonnaohutus viimistlustöödel Energiatõhusa ehitamise põhimõtteid. Keskkonnaohutusnõudeid viimistlustöödel. Tööohutus. Tööohutusealane instrueerimine. Ohud- füüsikalised, keemilised, bioloogilised ja füsioloogilised ohutegurid ja meetmeid nende vähendamiseks. Ohud viimistletaja tervisele. Isikukaitsevahendid.</p>
Õppematerjal	<p>Trükised</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alen, H. <i>Värvid ja nende kasutamine</i>. Tallinn: Ehitame, 2004 • <i>Ehitusmaterjalide käsiraamat</i>. Tallinn: Ehitaja Raamatukogu 2005 • Pärnamägi, H. <i>Ehitusmaterjalid</i>. Tallinn: Tallinna Tehnikakõrgkool 2002 • Hemgren, P., Wannfors, H. <i>Maja ABC</i>. Tallinn: Sinisukk 2003 • Elvisto, T., Pere, R. <i>Looduslikud värvid ehituses</i>. Tallinn: Ajakirjade Kirjastus 2006

	<ul style="list-style-type: none"> • Linnuste, Ü. <i>Värvid kodus</i>. Tallinn: Ajakirjade Kirjastus 2005 • Tammert, M. <i>Värviõpetus</i>. Tallinn: Aimwell 2006 • Tšmõr, V. <i>Maalritööde materjalid</i>. Tallinn: Valgus 1985 • Ahonen, T., Allikas, H., Sarapuu, A. <i>Maalritööd</i>. Tallinn: REKK 2001 // Leonardo da Vinci <p>Perioodikaväljaanded, artiklid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meier, P. Kiirgur teeb laudise värvist puhtaks. <i>Kodukiri</i>. Tallinn 1995, / august <p>Internetipõhised materjalid</p> <p>www.meiekodu.ee (2007: hallitusest)</p> <p>www.varvimaailm.ee (värvipsühholoogia)</p> <p>RYL- Rakkenustöiden yleiset laatuvaatimukset <i>SisäRYL 2013. Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset. Talonrakennuksen sisätyöt</i> <i>Maalritööde RYL 2012</i>. Tallinn: (ehitustööde üldised kvaliteedinõuded, viimistluskombinatsioonid, koormusnormid, erinevate pinnaviimistluste välimusklasside kirjeldused, värvide katsetamine ja hindamine, turvalisus.</p>
--	---

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht 2 EKAP					Õpetajad
		Tunde	T	Prakt.t		Is.t	
10	PUIDULÕIGE	52	10	32	-	10	
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad.						
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija omandab ettekujutuse erinevate puiduliikide lõikeomadustest, töövahendite valiku ja hooldamise põhimõtetest; omandab ülevaatlikud teadmised puidulõike erinevatest meetoditest ja oskused valmistada, parandada ja viimistleda lihtsamaid puidulõikeid.						
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid						
Õpilane:	Õpilane:						

<p>1. omandab teadmised erinevate puiduliikide lõikeomadustest, puidulõike erinevatest meetoditest töövahendite valiku ja hooldamise põhimõtetest</p>	<ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab erinevate puiduliikide töödeldavust ja lõikeviise • loetleb ja iseloomustab lõikamise ja märkimise tööriistu, töövahendi valiku põhimõtteid erineva lõikeviisi korral • selgitab lõikepeitlite õigeid kasutamise ja hooldamise nõudeid • loetleb ja iseloomustab erinevaid teritusvahendeid • kirjeldab erinevaid puidu lõikeviise, tööde tehnoloogilist järjekorda erinevate lõikeliikide korral • selgitab joonise ülekandmise viise ja joonise taastamise põhimõtteid • selgitab puidulõike viimistlemise viise ja põhimõtteid
<p>2. valmistab ja parandab lihtsamaid puidulõikeid järgides vastavust eeskujule ja kavandile</p>	<ul style="list-style-type: none"> • joonistab olemasoleva motiivi ja valmistada selle alusel puuduva detaili kavandi • kannab joonise üle materjalile • modelleerida savist või voolimisvahast reljeefi, detaili, ornamendi • valib ja valmistab ette töökoha, materjali ja töövahendid vastavalt töö ülesandele • valib õiget lõikesuunda sõltuvalt puidu kiu suunast ja lõike liigist • kasutab ja hooldab märkimisvahendeid ja lõikamise tööriistu • valmistab katusesarika otsa, vastavalt eeskujule, kavandile ja kasutatud stiilile • lõikab välja aknalaua kuju ja dekoori vastavalt eeskujule, kavandile ja kasutatud stiilile • lõikab välja maja otsaviilu piirlaua vastavalt eeskujule, kavandile ja kasutatud stiilile • viimistleb erinevaid puidulõikeid ja detaile • parandab vastavalt originaalile puidust ehisdetaile ja -lõikeid • koostab puidulõike praktilise töö tehnoloogilise kaardi
<p>3. töötab ennast ja teisi juhtivalt järgides töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid ning hea ehitustava ja säästava renoveerimise põhimõtteid</p>	<ul style="list-style-type: none"> • juhendab vajadusel algajaid töötajaid / praktikante esmaste ja ohutute töövõtete omandamisel, töövahendi kasutamisel ja hooldamisel • suunab algajaid töötajaid / praktikante töötama distsiplineeritult ja positiivse rutiini alusel • järgib töövahendite, seadmete kasutamisel etteantud kasutus- ja ohutusjuhendeid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu ja tööohutuse nõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • rakendab tööprotsessis hea ehitustava, säästava renoveerimise ja materjalide korduvkasutuse põhimõtteid • kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid vahendeid nõuetekohaselt • valdab esmaseid esmaabi võtteid ja vahendeid • järgib tekkivate jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid

<p>4. analüüsib ennast ja oma tööd ja planeerib selle põhjal elukestva õppe protsessist lähtuva enesearendamise</p>	<ul style="list-style-type: none"> • analüüsib erinevate tööülesannetega toimetulekut tööprotsessis, töövahendite kasutamisoskust ning hindab oma töö valmidusastet ja kvaliteeti ning arendamist vajavaid aspekte • analüüsib oma isikuomadusi, kutseoskusi, töö panust ja tähtsust restaureerimisprotsessis ning hindab arendamist vajavaid aspekte • koostab kokkuvõtte tööde ja eneseanalüüsi tulemustest ning vormistab selle korrektses eesti keeles kasutades infotehnoloogiavahendeid • koostab, kasutades infotehnoloogiavahendeid, digitaalset presentatsiooni avalikuks esitamiseks • argumenteerib ja edastab otstarbekalt, loogiliselt ja selgelt oma seisukohti ning eriala valdkonna põhioskusi ja teadmisi • koostab isikliku täiendõppevajaduse lähtuvalt elukestva õppe protsessist • leiab teavet edasiõppimise, täiendus- ja ümberõppe võimaluste kohta, kasutades erinevaid eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid
<p>Hindamine</p>	<p>Mitteeristav.</p>
<p>Hindamismeetodid ja hindetööd</p>	<p>Hindekriteeriumid</p>
<p>Akadeemiline vestlus: Küsimustele vastamine-õpilane kirjeldab ja iseloomustab erinevate puiduliikide töödeldavust ja lõikeviise, tehnoloogilist järjekorda ja töö põhimõtteid ; loetleb ja iseloomustab lõikamise, teritamise ja märkimise tööriistu nende kasutamise ja hooldamise nõudeid</p>	<p>Tulemus – „A“ (arvestatud) kui õpilane on sooritanud hindetööd tähtaegselt ning omandanud kõik 1. õpiväljundile vastavad hindamiskriteeriumid lävendi tasemel</p>
<p>Praktiline töö: Puidulõige – kasutades õigeid puidulõiketehnikaid ja vahendeid, õpilane valmistab või parandab : 1.Katusesarika otsa lõikamine eeskujude järgi – väljalõigatud sarika vastavus eeskujule ja kavandile kasutatud stiilile vastavus. 2. Akna piirlaudade kuju ja dekoori väljalõikamine eeskujule järgi – väljalõigatud aknapiirlaudade kuju vastavus eeskujule ja kavandile, vastavus kasutatud stiilile. 3.Maja otsaviilu piirlaudade väljalõikamine – väljalõigatud maja otsaviilu piirlaudade vastavus eeskujule ja kavandile, vastavus kasutatud stiilile.</p>	<p>Tulemus – „A“ (arvestatud) kui õpilane on sooritanud hindetööd tähtaegselt ning omandanud kõik 2. ja 3. õpiväljundile vastavad hindamiskriteeriumid lävendi tasemel.</p>
<p>Iseseisev töö: Kavandid -õpilane koostab ja joonistab puidulõike kavandid: 1.Katusesarika otsa profiili kujundamine, kavand M1:1 (erinevad stiilid) 2.Akna piirlaudade ja nende dekoori kujundamine, kavand M1:1 (väike u 50 cm pikkune lõik igast</p>	<p>Tulemus – „A“ (arvestatud) kui õpilane on iseseisvalt koostanud ja tähtaegselt esitanud nõuetele vastavad iseseisvad tööd ning omandanud kõik 4. õpiväljundile vastavad hindamiskriteeriumid</p>

<p>piirlauast) (erinevad stiilid) 3.Maja otsaviilu piirlaudade kujundamine, kavand M1:1 (väike u 50 cm pikkune lõik) (erinevad stiilid) Tehnoloogiakaart- õpilane koostab puidulõike praktilise töö tehnoloogilise kaardi, mis sisaldab tööde-etappide järjekorda, materjalide ja töövahendite vajadust Eneseanalüüs ja esitlus-õpilane analüüsib ja hindab tööülesannetega toimetulekut, isikuomadusi, kutseoskusi, täiendõppevajadust, töö panust ja tähtsust restaureerimisprotsessis; koostab kokkuvõtte tööprotsessist ja eneseanalüüsi tulemustest ning vormistab selle korrektses eesti keeles kasutades infotehnoloogiavahendeid ning koostab digitaalset presentatsiooni.</p>	lävendi tasemel
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on omandanud kõik õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded sh. iseseisva töö.
Teemad, alateemad	<p>1.MATERJALID Materjalide valiku põhimõtted ja omadused. Enamkasutatavad puitmaterjalid: pärn, kask, tamm, must lepp, pähkel, mahagon.</p> <p>2.TÖÖVAHENDID Peitlite liigitus tera ristlõike kuju, suuruse ja kasutusviisi järgi. Peitlite teritamine arvestades puidu liiki ja lõike viisi. Teritusvahendid: tahud, käiad. Lõikenoad. Märkimise- ja mõõtriistad: nihik, tastrid, rismus ruumipunktide ülekandmiseks, siseraadiuse ja välisraadiusega sirklid. Lihvimisvahendid: profiilviilid, lihvpaber ja kaaplehed. Jõhvsaaag.</p> <p>3.PUIDULÕIKED Lõikeliigid (madallõige, sügavlõige, asuurne lõige, poolskulptuurne lõige) ja kasutusala. Lõikeviisid (päri- ja vastukiudu). Pealepandavad ja ühestükis lõigatavad detailid. Erinevad detailide aluspinnale kinnitamise viisid. Noa ja peitlilõike erinevused. Joonise valik. Materjalide ja töövahendite valik. Puidulõike viimistlemise põhimõtted. Madallõike ja sügavlõige tehnoloogia: joonise ülekandmine materjalile; mittevajaliku massi eemaldamine puurimise või saagimise teel; päri ja vastukiudu lõikamine arvestades kiu suunda; detailide töötlemine ja viimistlemine. Asuurne lõige: joonise ülekandmine materjalile, läbivate avade puurimine ja kuju välja saagimine; alusele kinnitamine; lõike töötlemine; päri ja vastukiudu lõikamine arvestades kiu suunda; vajadusel joonise taastamine; detailide töötlemine ja viimistlemine. Skulptuurne lõige: joonise, materjali ja töövahendite valik; reljeefi, detaili, ornamendi modelleerimine; ruumipunktide ülekandmine mullažilt toorikule; mittevajaliku massi eemaldamine, vajadusel joonise taastamine; päri ja vastukiudu lõikamine arvestades kiu suunda; detailide töötlemine; viimistlemine.</p> <p>4.PUIDULÕIGETE RESTAUREERIMINE. Motiivi ülesjoonistamine, kavandivalmistamine, võrdlemine olemasolevate detailidega, vajadusel puuduva detaili modelleerimine savist või volimisvahast, tooriku kinnitamine, puuduva detaili väljalõikamine</p>
Õppemeetodid	Interaktiivne loeng, demonstratsioon, joonistamine, modelleerimine, kirjalik töö, kirjanduse lugemine, praktiline töö, iseseisev töö, analüüsiv kirjutamine, tehnoloogia kaart.

<p>Õppematerjalid</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Резьба по дереву , А. Ф. Афанасиев. Москва 1999 Култура и традиций. • Резьба по дереву, Деннис Мур Москва „АСТ – ПРЕСС“ 2010. • Мозаика и резьба по дереву, Т. А. Матвеева. Москв 1978. • Изготовлени художественных изделий по древа, Т. А. Матвеева. Москва 1992. • Художественная резьба по дереву, кости и рогу, . А. А. Абросимова, Н. И. Каплан, Т. Б. Митлянская. Москв 1989. • Laudsepa ja mööbelsepa käsiraamat, A. Veski Tallinn 1962. • Столярныеи плотничныеработы, Л. Н. Крейндли, Москва 1969 • Viimistlustööd käsiraamat, P. Klotšanov, A. Suržanenko, J. Eidinov. Tallinn 1969 „Valgus“
------------------------------	--