

## Puidutöötaja , tase 3 õppekava rakenduskava

Mooduli nr.	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
1	Sissejuhatus erialasse	5	Tarmo Kalmann, Mihhail Karpenko, Anneli Kallo, Birgit Ulrich
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetamisega taotletakse, et õpilane omandab ülevaate puidutöötaja kutsest ja õpingutele kehtestatud nõuetest ning töö- ja keskkonnaohutusest, omandab esmaabi andmise oskuse.		
<b>ÕPIVÄLJUNDID</b>	<b>HINDAMISKRITEERIUMID</b>		
<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) omab ülevaadet õppekavast, õppekorraldusest ja tööturul erialal nõutavatest kompetentsidest;</li> <li>2) mõistab õppekäikudel puidutöötlemis- ja mööblitootmis ettevõttesse õpitaval erialal tööle rakendumise võimalusi;</li> <li>3) seostab juhendamisel mööblitootmise arengut materjalide ja tehnoloogia arenguga;</li> <li>4) mõistab töötervishoiu ja tööohutusnõuete olulisust puidu ja puidupõhiste materjalide töötlemisel ja oskab anda esmaabi.</li> </ol>	<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) iseloomustab puidutöötaja kutset ja toob õppekäikudelt ettevõttesse näiteid erialase töötegevuse kohta;</li> <li>2) leiab vajalikku õppe- ja praktikakorraldusega seotud infot õppekavast ja IT-vahenditest, mõistab sellega seotud õigusi ja kohustusi ning püstitab juhendamisel endale eesmärgid õppijana;</li> <li>3) osaleb õppekäikudel ja vaatluspäevadel tutvudes ettevõtetega õpitaval erialal ning koostab juhendamisel etteantud küsimustiku alusel aruande igast ettevõttest;</li> <li>4) hindab juhendajaga arutledes enda tööle rakendumise võimalust konkreetses puidutöötlus ettevõttes;</li> <li>5) toob näiteid enamlevinud kaasaegsete mööbli- ja puittoodete kohta;</li> <li>6) võrreldes juhendamisel mööblitootmise erinevusi läbi aegade;</li> <li>7) kirjeldab tänapäeva puidutööstuses kasutatavaid tehnoloogilisi võimalusi (erinevad tootmisliinid ja arvutijuhitavad puidutöötluspingid jms);</li> <li>8) selgitab erinevaile teabeallikale toetudes puidutööstuses valitsevaid ohtusid ja nende mõju inimesele ja loodusele;</li> <li>9) selgitab oma väärtgevusest tulenevaid ohte ja nende mõju töökeskkonnale ning kaastöötajatele;</li> <li>10) kirjeldab käitumist ohu- ja õnnetusjuhtumi korral, vajadusel lähtub juhendmaterjalist;</li> <li>11) demonstreerib oma võimekusele vastavate esmaabivõtete nõuetekohast kasutamist.</li> </ol>		

Hindamismeetodid ja hinnatavad ülesanded, harjutused.	Õppevormid ja -meetodid	Teemad ja alateemad
<p><b>Teadmisete kontroll</b></p> <p>Ülesanne 1. Kirjeldab puidutöötaja kutset ja tema töötegevust ettevõttes.</p> <p>Ülesanne 2. Loetleb tootevaldkondi puidutöötluste ettevõtetes</p> <p>Ülesanne 3. Koostab küsimustiku alusel aruande puidutöötluste ettevõtte külastusest.</p> <p>Ülesanne 4. Kirjeldab vestluse vormis mööblitootmise erinevusi läbi aegade, tuues näiteid enamlevinud vanema ja kaasaegsete mööbli- ja puittoodete kohta.</p> <p>Ülesanne 5. Kirjeldab juhendatud vestluse vormis õppekäikudel nähtud ja arutatud ning internetist leitud informatsiooni põhjal tänapäeva puidutööstuses kasutatavaid tehnoloogilisi võimalusi.</p> <p><b>Praktiline töö</b></p> <p>Ülesanne 6. Kirjeldab juhendaja poolt ette antud kava/algoritmi alusel töötaja väärtusest tulenevate ohtude ja nende mõju töökeskkonnale ning kaastöötajatele erinevates olukordades.</p> <p>Ülesanne 7. Kirjeldab esmast tegutsemist tööõnnetusjuhtumi korral puidu ettevõttes.</p> <p>Ülesanne 8. Demonstreerib juhendaja poolt antud ülesande alusel kasutatavaid isikukaitsevahendeid.</p> <p>Ülesanne 9. Demonstreerib ülesandeks antud esmaabi võtteid</p> <p><b>Iseseisev töö</b></p> <p>Ülesanne 10. Koostab esitluse ühe mooduli õpiväljunditest, hindamiskriteeriumitest ja – ülesannetest, kirjeldab lühidalt suuliselt mooduli sisu.</p>	<p>Vestlus, esitlus, arutelu rühmatöö vormis, ülesande täitmine, õppekäik, vaatlus, iseseisev töö, näitlikustamine, toimingute ettenäitamine ja vaatlus, oskuste esitamine, juhendamine, harjutamine, kirjalik töö.</p>	<p>Puidutöötaja, tase 2 ja 3 õppekava.</p> <p>Kooli õppetöö ja praktika korraldus.</p> <p>Eesti mööbli- ja puidutööstuse tootevaldkonnad, mõisted toode, ettevõtja, ettevõtte. Koduregiooni puidutöötluste ettevõtteid.</p> <p>Eesti puidutöötluste ettevõtteid.</p> <p>Mööbli- jt puittoodete valmistamise tehnoloogia protsessid väike- ja suure ettevõttes.</p> <p>Mööbliilid läbi aegade. Kaasaegne mööblitootmine.</p> <p>Eesti materjali ja mööblitootmine (sh tehnoloogilised muudatused, areng), Eesti näide (Lutheri Vabrik).</p> <p>Tööturul rakendumise võimalused Eestis.</p> <p>Täiendus- ja ümberõppe võimalused Eestis.</p> <p>Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded puidutööstuses.</p> <p>Elektriohutuse nõuded. Tuleohutuse nõuded, esmased tulekustutusvahendid.</p> <p>Esmaabi andmine. Käitumine ja tegevus õnnetusjuhtumi korral.</p>

<b>Hindamine</b>	Moodulit hinnatakse mitteeristavalt põhimõttel arvestatud/ mittearvestatud.
<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Tulemuseks on arvestatud („A“) kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid hindamiskriteeriumitega määratud ulatuses st kõik hindamisülesanded on sooritatud tulemusele arvestatud (A)
<b>Õppematerjalid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kutsestandardid (2,3,4,5 tase) <a href="http://kutsekoda.ee">http://kutsekoda.ee</a></li> <li>• „Tisleritoodete tööstuslik tootmine“ Ehitame kirjastus 2007 Tallinn</li> <li>• Majanduse „ABC“</li> <li>• Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjal, õppefilmid</li> <li>• Astangu KRK. Puidutöökoja sisekorraeeskirjad</li> <li>• Astangu KRK. Puidutöökoja puidutöötlusseadmete tööohutusjuhendid</li> <li>• „Tööinspeksioon“ kodulehekülj: <a href="http://www.ti.ee/index.php?page=16ja">http://www.ti.ee/index.php?page=16ja</a></li> <li>• Tööohutuse ja töötervishoiu käsiraamat. Tln: Ten-Team, 2008</li> <li>• Ohutus puidu- ja mööblitööl. Sulemees, Tartu, 2000</li> <li>• Kүүdorf, E. Merisalu. Ohutegurid, tööga seotud haigused ja nende vältimine ehituse-, puidu- ja metsatööstuses. Tallinn: Eesti Metsatöötajate Ametiühing, 2006</li> <li>• <u>Jaanus Pihelgas &amp; Ko</u> , <a href="http://antiik-restaureerimine.ee/moobli-stiilid-ja-ajalugu/">http://antiik-restaureerimine.ee/moobli-stiilid-ja-ajalugu/</a></li> <li>• HKHK ÕIS <a href="https://siseveeb.ee/astangu/login">https://siseveeb.ee/astangu/login</a> ja Tisler ÕK <a href="http://www.hkhk.edu.ee/uus/index.php/oppeinfo/mooduli-rakenduskavad">http://www.hkhk.edu.ee/uus/index.php/oppeinfo/mooduli-rakenduskavad</a> Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjal (konspekt jmt), jne</li> <li>• Tarraste A. Mööblimaterjalid, Tallinn, 1973</li> <li>• Saarman E. Puiduteadus, 1998</li> <li>• Sorbes Group, Sorbes AB (puitplaatmaterjalide tootja): <a href="http://www.sorbesgroup.com/et.html">www.sorbesgroup.com/et.html</a></li> <li>• Ümar- ja saematerjalide kvaliteedinõuded</li> <li>• Jackson A ja Day D Puutöömeistri käsiraamat. Tallinn, 2006</li> <li>• Viimistlusmaterjalid. Loengukonspekt. Võru Tööstustehnikum, 43 lk</li> </ul>

Mooduli nr.	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
2	Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	3	Mihhail Karpenko, Anneli Kallo, Mare Kiis, Birgit Ulrich
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane tuleb toime oma karjääri planeerimisega kaasaegses majandus-, ettevõtlus- ja töökkeskkonnas, lähtudes elukestva õppe põhimõtetest		
<b>ÕPIVÄLJUNDID</b>	<b>HINDAMISKRITEERIUMID</b>		
<p>1) mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis;</p> <p>2) selgitab enda ja ettevõtte toimimist turumajanduse tingimustes;</p> <p>3) mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas;</p> <p>4) saab aru oma õigustest ja kohustustest töökkeskkonnas tegutsedes;</p> <p>5) käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil.</p>	<p>1. Seostab juhendamisel kutse, eriala ja ametialase ettevalmistuse nõudeid tööturul rakendumise võimalustega;</p> <p>2. Leiab juhendamisel informatsiooni, sh elektrooniliselt tööturu, erialade ja õppimisvõimaluste kohta;</p> <p>3. Leiab juhendamisel informatsiooni, sh elektrooniliselt praktika- ja töökohtade kohta;</p> <p>4. Koostab juhendamisel elektroonilisi kandideerimisdokumente lähtuvalt dokumentide vormistamise heast tavast: CV, motivatsioonikiri, sooviavaldus;</p> <p>5. Osaleb juhendamisel proovitööintervjuul;</p> <p>6. Seab juhendamisel endale karjäärieesmärke, koostab, sh elektrooniliselt lühi- ja pikaajalise karjääriplaani;</p> <p>7. Kirjeldab õppekäigu järel meeskonnatööna juhendi alusel õpitava valdkonna organisatsiooni kliendirühmi, tooteid ja töökorraldust;</p> <p>8. Kirjeldab meeskonnatööna juhendi alusel õpitava valdkonna ühe ettevõtte konkurente;</p> <p>9. Kirjeldab juhendamisel oma majanduslikke vajadusi, lähtudes ressursside piiratusest;</p> <p>10. Leiab meeskonnatööna juhendi alusel informatsiooni õpitava valdkonna ettevõtete toote või teenuse hinna kohta turul;</p> <p>11. Nimetab iseseisvalt põhilisi endaga seotud Eestis kehtivaid makse;</p> <p>12. Täidab juhendamisel etteantud andmete alusel elektroonilise näidistuludeklaratsiooni;</p> <p>13. Leiab juhendi abil informatsiooni, sh elektrooniliselt finantsasutustes pakutavate põhiliste teenuste ja nendega kaasnevate võimaluste ning kohustuste kohta;</p> <p>14. Kirjeldab meeskonnatööna juhendamisel ettevõtluskeskkonda Eestis, lähtudes õpitavast valdkonnast;</p> <p>15. Võrdleb juhendamisel oma võimalusi tööturule sisenemisel palgatöötajana ja ettevõtjana;</p> <p>16. Sõnastab meeskonnatööna juhendi alusel õpitava valdkonna ettevõtte äriidee;</p> <p>17. Loetleb juhendi alusel tööandja ja töötajate põhilised õigused ning kohustused ohutu töökkeskkonna tagamisel;</p> <p>18. Leiab elektrooniliselt juhendamisel töölepinguseadusest informatsiooni töölepingu, tööajakorralduse ja puhkuse kohta;</p> <p>19. Võrdleb juhendamisel töölepingu, töövõtulepingu ja käsunduslepingu põhilisi erinevusi töötaja vaatest;</p> <p>20. Leiab juhendi alusel organisatsioonisisestest dokumentidest oma õigused, kohustused ja vastutuse;</p> <p>21. Arvestab juhendamisel bruto- ja netopalka ning ajutise töövõimetuse hüvitist;</p> <p>22. Koostab ja vormistab juhendi alusel elektroonilise seletuskirja ja e-kirja;</p> <p>23. Kirjeldab juhendi alusel isiklike dokumentide säilitamise olulisust;</p> <p>24. Kirjeldab juhendamisel enda isiksust oma tugevusi ja nõrkusi;</p> <p>25. Suhtleb nii verbaalselt kui mitteverbaalselt tavapärastes suhtlemissituatsioonides sobivalt;</p> <p>26. Kasutab tavapärastes suhtlemissituatsioonides erinevaid suhtlemisvahendeid, sh järgib telefoni- ja internetisuhtluse head tava;</p> <p>27. Kirjeldab ja järgib tavapärastes suhtlemissituatsioonides üldtunnustatud käitumistavasid;</p> <p>28. Lahendab meeskonnatööna juhendi alusel tulemuslikult tööalaseid probleeme tavapärastes töösituatsioonides;</p> <p>29. Kirjeldab meeskonnatööna juhendi alusel tööalast suhtlemist mõjutavaid kultuuriliste erinevuste aspekte;</p>		

	<p>30. Väljendab selgelt ja arusaadavalt kliendina oma soove teenindussituatsioonis;</p> <p>31. Loetleb meeskonnatööna töötavishoiu ja tööohutuse põhilisi suundumisi;</p> <p>32. Tunneb ära ja kirjeldab meeskonnatööna juhendi alusel töökeskkonna põhilised ohutegurid ja meetmed nende vähendamiseks;</p> <p>33. Tunneb ära tööõnnetuse ja loetleb meeskonnatööna seadustes sätestatud töötaja õigusi ja kohustusi seoses tööõnnetusega;</p> <p>34. Kirjeldab meeskonnatööna juhendi alusel tulekahju ennetamise võimalusi ja kirjeldab iseseisvalt oma tegevust tulekahju puhkemisel.</p>		
Hindamismeetodid ja hinnatavad ülesanded, harjutused.	Õppevormid ja -meetodid	Teemad ja alateemad	
<p>Karjääri kujundamise ülesanded:</p> <p>Ülesanne 1. Osaleb vestlusel kutsealal töötamise eelduste ja tööturul rakendumise võimaluste kohta ning toob vähemalt kas näidet antud teemal õppekäikudel ja vaatluspäevadel kogetu põhjal.</p> <p>Ülesanne 2. Koostab juhendi alusel karjääriplaani ja kandideerimisdokumendid(CV, portfoolio).-</p> <p>Ülesanne 3. Osaleb vestlusel tööalase käitumise etikett.</p> <p>Ülesanne 4. Demonstreerib juhendamisel valmisolekut tööintervjuuks.</p> <p>Iseseisev töö</p> <p>Ülesanne 5. Leiab iseseisvalt IT vahendeid kasutades infot tööturul pakutavate erialaste töökohtade ja õppimisvõimaluste kohta ning esitab selle seminaril.</p> <p>Majanduse tundmisega seonduvad ülesanded:</p> <p>Ülesanne 6. Selgitab oma praktilisi valikuid lähtuvalt oma majanduslikest vajadustest ning võimalustest, vajadusel küsib abi lahenduste leidmisel.</p> <p>Ülesanne 7. Leiab juhendamisel infot pangakodulehelt hoiustamise, pensionifondide ja laenamise kohta</p> <p>Ülesanne 8. Kasutades juhendamisel elektroonilist töölepinguseadust toob õpilane välja vead näidistöölepingul ja palgalehel</p> <p>Ülesanne 9. Koostab ja vormistab juhendamisel dokumendiplangi, algatuskirja ja e-kirja ja põhjendab dokumentide säilitamise olulisust</p> <p>Ülesanne 10. Koostab juhendamisel paaristööna lihtsustatud äriplaani õpitavas valdkonnas ja hindab enda võimekust selle elluvijana.</p> <p>Iseseisev töö</p> <p>Ülesanne 11. Hangib teabeallikaid kasutades teavet ja kirjeldab paaristööna tööandja ja töötajate põhilisi õigusi ja kohustusi ohutu töökeskkonna tagamisel.</p> <p>Ülesanne 12. Koostab elektroonilise õpimapi, mis sisaldab karjääri planeerimise, tööõiguse ja majanduse aluste praktilisi töid: CV, karjääriplaan, harjutused töölepinguga, dokumendiplank, seletuskiri, algatus-ja vastuskiri.</p> <p>Ülesanne 13. Koostab juhendamisel rühmaraamatu-koostab ja kogub infot.</p> <p>Suhtlemise ülesanded:</p> <p>Ülesanne 14. Täidab juhendamisel küsimustiku eneseanalüüsi.</p> <p>Ülesanne 15. Selgitab tulemusliku meeskonnatöö eeldusi ja enda rolli meeskonnas.</p> <p>Ülesanne 16. Selgitab juhendi alusel suuliselt kultuurilisi erinevusi suhtlemisel</p> <p>Ülesanne 17. Simulatsioonid: tööintervjuu, erinevad suhtlemisstiilid ja probleemsete olukordade ning vealukordade (konflikt) lahendamine juhendamisel.</p>	<p>Vestlus, selgitus</p> <p>Probleemne dialoog</p> <p>Esitlus</p> <p>Diskussioon rühmatöö vormis</p> <p>Näitlikustamine</p> <p>Õppekäik</p> <p>Kirjalik töö</p> <p>Suuline esitlus</p> <p>Info hankimine ja vormistamine</p> <p>Ülesannete lahendamine</p> <p>Analüüs</p> <p>Rühmatöö</p> <p>Iseseisev töö töölehtede põhjal</p> <p>Rollimäng</p>	<p>Minapilt. Isikuomadused närvisüsteemi tüüp, temperament ja iseloom. Väärtused, vajadused, motivatsioon, hoiak, emotsioonid, mõtlemine, võimed, intelligentsus, huvid, oskused (üldoskused, erioskused). Eneseanalüüsi läbiviimine oma tugevate ja nõrkade külgede väljaselgitamise kaudu</p> <p>Töömotivatsioon. Töömaailma tundmaõppimine.</p> <p>Tööandja ootused tiserile, töö iseloom. Töökeskkond.</p> <p>Kutsete süsteem. Elukestev õpe, täiendõpe ja koolitusvõimalused. Kirjalike tekstide vormistamine</p> <p>Internetist ja muudest allikatest hangitud informatsiooni süstematiseerimine, töötlemine ja säilitamine.</p> <p>Avalduse, elulookirjelduse (CV), iseloomustuse, koostamise ja vormistamise nõuded arvutil ja paber kandjal.</p> <p>Virtuaalne suhtlemine ja ametliku e – kirja kirjutamine</p> <p>Majanduslikud otsused. Turg. Raha, selle funktsioonid ja omadused. Ressursid majanduses. Majanduse põhivalikud. Alternatiivkulu. Erinevad majandussüsteemid. Nõudlus. Pakkumine. Turu tasakaal. Turuhind. Riigi roll majanduses. Otsesed ja kaudsed maksud. Riigieelarve tulud ja kulud. Finantsasutused Eestis. Eestis tegutsevad pangad. Pankade teenused. Kiirlaenu.</p> <p>Ettevõtluse olemus. Ettevõtluse areng ja olukord Eestis ning kodumaakonnas Ettevõtja ja töövõtja. Ettevõtja omadused. Ettevõtlusega kaasnevad hüved ja väljakutsed. Ettevõtja ja palgatöötaja erinevused. Poliitiline keskkond. Majanduslik keskkond. Sotsiaalne keskkond. Tehnoloogiline keskkond. Äriideede leidmine ja hindamine. Äriplaani olemus ja näidisstruktuur. Äriplaani koostamine.</p> <p>Sissejuhatus töökeskkonda. Töökeskkonna riiklik strateegia. Töökeskkonnaga tegelevad struktuurid. Töövõime säilitamise olulisus. Töökeskkonnaalase töö korraldus. Tööandja ja töötaja õigused ja kohustused. Riskianalüüs. Töökeskkonna ohutegurid. Töökeskkonna füüsilised, keemilised, bioloogilised, füsioloogilised ja psühhosotsiaalseid ohutegurid. Meetmed ohutegurite mõju vähendamiseks. Töökeskkonnaalane teave.</p>	

<p>Ülesanne 18. Rollimäng, mis sisaldab nii otsest suhtlemist kliendiga kui telefonivestlust, teenindussituatsiooni rollimängud etteantud ülesande põhjal rühmatööna. Rollid sisaldavad kontakti loomist, lõpetamist, telefoni ja interneti suhtluse head tava, e-kirjade saatmist.</p> <p>Töökeskkonna ja ohutuse ülesanded:</p> <p>Ülesanne 19. Iseloomustab juhendi alusel kooli õppetöökoja põhilisi ohutegureid ja toob välja meetmeid nende vähendamiseks.</p> <p>Ülesanne 20. Kirjeldab meeskonnatööna juhendi alusel tulekahju ennetamise võimalusi ja oma tegevust tulekahju puhkemise korral.</p> <p>Ülesanne 21. Hindab etteantud skeemil/fotol töökoha organiseerimise otstarbekust ja ohutusnõuetele vastavust.</p>		<p>Erinevad töökeskkonnavalase teabe allikad. Tööõnnetused. Tööõnnetuse mõiste. Õigused ja kohustused seoses tööõnnetusega. Tuleohutus. Tulekahju ennetamine. Tegutsemine tulekahju puhkemisel. Dokument, asjaajamine, dokumendihaldus, dokumendihaldussüsteem. Dokumentide haldamise vajalikkus. Dokumendi elukaik, dokumendi omadused. Organisatsiooni dokumendisüsteemi alusdokumendid (asjaajamiskord, dokumentide liigitamine). Üldnõuded dokumentidele. Dokumendi elemendid. Dokumentide liigid. Dokumendiplank. Kiri. Kirja elemendid. Kirja esitusvorm. Kirja koostamine ja vormistamine. Kirja liigid. Algatuskirja, vastuskirja, koostamine ja vormistamine. E-kiri. E-kirja elemendid. E-kirja esitusvorm. E-kirja koostamine ja vormistamine. E-kirja saatmine. E-post. E-posti haldamine. Dokumentide hoidmine. Dokumentide säilitamise vajalikkus. Dokumentide säilitamise tingimused, säilitustähtajad. Dokumentide hävitamine. Suhtlemisvajadus ja ülesanded. Positiivne enesehinnang. Isikutaju eripära ja seda mõjutavad tegurid. Esmamulje kujunemine. Aktiivne kuulamine. Verbaalne ja mitteverbaalne suhtlemine. Vahetu- ja vahendatud suhtlemine. Virtuaalne suhtlemine. Suhtlemisbarjäär ja hirm. Suhtlemistehnikad töökeskkonnas, tööandja ootused. Käitumisviisid - agressiivne, alistuv ja kehtestav käitumine. Erinevad suhtlemissituatsioonid. Positiivse mulje loomine. Selge eneseväljendus. Suhtlustõkked. Vealukorrad ja nende tekkepõhjused. Toimetulek vealukordades. Stress ja seda põhjustavad tegurid. Tööstress.. Läbipõlemine. Toimetulek pingete ja stressiga. Meeskonnatöö. Grupp ja meeskond. Konfliktidega toimetulek.</p>
<p><b>Hindamine</b></p>	<p>Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt põhimõttel arvestatud (A)/ mitteamarvestatud (MA).</p>	
<p><b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b></p>	<p>Tulemuseks on arvestatud („A“) kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid hindamiskriteeriumitega määratud ulatuses st kõik hindamisülesanded on sooritatud tulemusele arvestatud (A)</p>	
<p><b>Õppematerjalid</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid</li> <li>• <a href="http://www.hkhk.edu.ee/vanker/suhtlemine3/inimese_phiolemus.html">http://www.hkhk.edu.ee/vanker/suhtlemine3/inimese_phiolemus.html</a></li> <li>• <a href="http://www.rajaleidja.ee/">http://www.rajaleidja.ee/</a></li> <li>• <a href="http://www.tootukassa.ee/">http://www.tootukassa.ee/</a></li> <li>• - <a href="http://www.cvkeskus.ee/">http://www.cvkeskus.ee/</a></li> <li>• <a href="http://www.sekretar.ee/">http://www.sekretar.ee/</a></li> <li>• Õpiobjekt Kirjalik ametlik suhtlemine <a href="http://lvrkk.ee/kristiina/kirjalik_ametlik_suhtlus/index.html">http://lvrkk.ee/kristiina/kirjalik_ametlik_suhtlus/index.html</a></li> <li>• CV, motivatsioonikirja, kaaskirja vormistamine <a href="http://www.tootukassa.ee/content/otsin-tood/cv-ja-avaldus">http://www.tootukassa.ee/content/otsin-tood/cv-ja-avaldus</a></li> </ul>	

- Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid
- Ettevõtluse alused. Õppematerjal2007. SA INNOVE
- Arrak, A, Eamets, R jt 2002. Majanduse abc. Tallinn: Avatar OÜ
- Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid
- Ettevõtluse alused. Õppematerjal2007. SA INNOVE
- Arrak, Andres; Eamets, Raul jt 2002. Majanduse abc. Tallinn: Avatar OÜ
- Digitaalsed töölehed 2007. SA INNOVE
- <http://www.minuraha.ee/>
- <http://www.riso.ee/et/projektid/riik.ee>
- <http://www.emta.ee/> Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid
- Virtuaalse suhtlemise kultuur" Katrin Aedma
- Haapsalu KHK „Kirjalike tööde vormistamise juhend“
- Dokumendihaldus. Tiiu-Reet Kõrven. 2006
- Dokumendi- ja arhiivihaldus. Rahvusarhiivi juhised. 2009
- Kuidas vormistada ametikirja. Maire Raadik. 2008
- Veebileht <http://www.tooelu.ee/et/teemad> , Töölepingu seadus, Võlaõigusseadus.
- Veebileht <http://www.haigekassa.ee/kindlustatule/hyvitised/haigus>
- <https://www.riigiteataja.ee/akt/129032013021> „ Keskmise töötasu maksmise ja tingimused ja kord „
- <http://www.sm.ee/tegevus/too-ja-toimetulek/toosuhted/tooleping/tootasu.html>
- <http://www.rmp.ee/tooigus/naidis/palgakalkulaator>
- Asjaajamiskorra ühtsed alused
- Arhiiviseadus ja Arhiivieeskiri
- Dokumendihalduse ABC [www.ra.ee/abc](http://www.ra.ee/abc)
- Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid
- Õpiobjekt Suhtlemisoskused I ( kuulamine, eneseavamine, eneseväljendus) <http://www.hkhk.edu.ee/suhtlemine/eneseavamine.html>
- Õpiobjekt Suhtlemisoskused II (esmamulje, kehakeel, käitumisviisid) <http://www.hkhk.edu.ee/vanker/suhtlemine2/>
- Õpiobjekt Suhtlemine III (vajadused, väärtused uskumused ja hoiakud) [http://www.hkhk.edu.ee/vanker/suhtlemine3/inimese\\_phiolemus.html](http://www.hkhk.edu.ee/vanker/suhtlemine3/inimese_phiolemus.html)
- Õpiobjekt Suhtlemine IV ( enesehinnang, läbipõlemine) <http://www.hkhk.edu.ee/vanker/suhtlemine4/index.html>
- Õpiobjekt Mitteverbaalne suhtlemine <http://issuu.com/janeilomets/docs/-opiobjekt>
- Õpiobjekt Suhtlustõkked <http://eek-suhtlemistoke.weebly.com/>
- Õpiobjekt Stress ja pinged <http://www.hkhk.edu.ee/stress/>
- „Suhtlemisoskused" Matthew Mcay Ph.D, Martha Davis Ph.D, Patrick Fanning 2000
- „Suhtlemise kuldreeglid" Toivo Niiberger 2011
- „ Igapäevaoskused“ Robert Bolton Ph.D 2002
- "Suhtlemine" Anti Kidron 2004
- “Haiguslikud hirmud” tõlkinud Urve Liivamägi
- Õpiobjekt Meeskonnatöö [http://www.lvrkk.ee/kristiina/airi/meeskonnatoo/MEESKONNAKURSUS\\_print.html](http://www.lvrkk.ee/kristiina/airi/meeskonnatoo/MEESKONNAKURSUS_print.html)

	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
<b>3</b>	<b>Joonestamise alused</b>	<b>5</b>	Tarmo Kalmann, Margus Koolme
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetamisega taotletakse, et õpilane omandab ettekujutuse mööbli- jt puittoodete joonistest ja nende otstarbest, omandab mööbli- jt puittoodete tööjooniste lugemise ja osalisel juhendamisel ka lihtsamate toodete tööjooniste koostamise oskuse ning tal kujuneb valmidus ruumiliste kujutlustega opereerimiseks töös.		
<b>ÕPIVÄLJUNDID</b>	<b>HINDAMISKRITEERIUMID</b>		
Õpilane 1) joonestab juhendamisel mööbli- või puittoote etteantud detailide eskiise; 2) koostab juhendamisel etteantud mööbli- või puittoote detailide tööjooniseid, lähtudes jooniste koostamise ja vormistamise nõuetest; 3) selgitab välja mööbli- või puittoote jooniselt toote detailide valmistamiseks vajaliku info; 4) hindab koos juhendajaga enda tegevust mööbli- ja puittoote eskiiside ning jooniste koostamisel.	Õpilane 1) toob näiteid jooniste kasutamise kohta ja selgitab joonestamisalaste teadmiste ja oskuste vajalikkust õpitaval erialal; 2) tunneb põhilisi joonistusvahendeid ja kirjeldab milleks neid kasutada; 3) teab tehniliste jooniste tähtsust erialases töös ja joonistele esitatavaid nõudeid (formaadid, mõõtkavad, joonte liigid, mõõtmestamine, vormistamine); 4) tunneb mööbli- jt puittoodete jooniste liike ja nende otstarvet ning joonistel kasutatavaid tähiseid ja leppemärke tasemel, mis võimaldab joonist lugeda; 5) loeb mööbli- jt puittoodete jooniseid ja kasutab saadud teavet oma tööülesannete täitmisel, vajadusel abi kasutades; 6) joonestab geomeetriliste kehade(kuup, risttahukas, silinder) ja lihtsamate detailide eskiise; 7) koostab osalisel juhendamisel lihtsamate mööbli- jt puittoodete tööjooniseid ja detailide eskiise ning detailide tükitabeleid; 8) omab valmidust ruumiliste kujutlustega opereerimiseks tasemel, mis võimaldab toodete tööjooniseid lugeda ja osalise abiga ka koostada ning oma tööülesannete täitmist ette kavandada, sh toodete valmistamise tehnoloogiat kavandada; 9) hindab koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel, tuues välja arendamist vajavad aspektid.		

Hindamismeetodid ja hinnatavad ülesanded, harjutused.	Õppevormid ja -meetodid	Teemad ja alateemad
<b>Teadmisete kontroll</b> Ülesanne 1. Selgitab tehniliste jooniste eripära ja põhjendab jooniste kasutamise vajadust puidutöötlemisel. <b>Praktiline töö</b> Ülesanne 2. Demonstreerib eri jooneliikide kasutamise, joonise mõõtmestamise ja vormistamise oskust. Ülesanne 3. Joonestab lihtsate detailide eskiise. Ülesanne 4. Kujutab lihtsat puitdetaili ristprojektsioonis ja vormistab selle joonisena. Ülesanne 5. Joonestab seotiste eskiise.	Selgitus Vestlus/arutelu Näitlikustamine Juhendamine Ülesannete täitmine	Joonise kasutusvaldkonnad ja vajalikkus Joonestusvahendid. Töökoha organiseerimine. Joonised ja nende otstarve, nõuded joonisele. Mõõtkava. Joonise mõõtmestamine. Ristprojektsioon. Aksonomeetiline projektsioon. Puittoodete jooniste liigid, neil kasutatavad tähised ja leppemärgid. Toode, toote sõlmed ja detailid ning nende elemendid.



<p>Ülesanne 6. Joonestab lõigete ja ristlõigete eskiise.          Ülesanne 7. Koostab juhendamisel mööbli- vm puittoote tööjoonise.          Ülesanne 8. Koostab juhendamisel mööbli- vm puittoote koostejoonise.          Ülesanne 9. Määrab joonise alusel detaili kujuelemente ja mõõtmeid ning koostab ja detailide tükitabeli.          Ülesanne 10. Loeb toote koostejooniseid eristades toote koostusid ja kasutades sobivaid termineid.</p>		<p>Vaated, poolvaade, kohtvaade ja katkestus.          Lõiked ja ristlõige.          Detaili eskiisi valmistamine. Detaili mõõtmine.          Tükitabel          Detaili joonise lugemine, Toote koostejoonise lugemine.          Õpitegevuse analüüs</p>
<b>Hindamine</b>	Moodulit hinnatakse mitteeristavalt põhimõttel arvestatud/ mittearvestatud.	
<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Tulemuseks on arvestatud („A“) kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid hindamiskriteeriumitega määratud ulatuses st kõik hindamisülesanded on sooritatud tulemusele arvestatud (A)	
<b>Õppematerjalid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid ja jooniste näidised.</li> <li>• O.Rünk, V.Tapper „Joonestamine üldhariduslikele koolidele“ Tallinn, Valgus 1968</li> <li>• Asi. U „Tehniline joonestamine“ Õpik. Tallinn, Argo, 2009</li> <li>• „Mööblijooniste koolitus kutseõpetajatele detsember 2010.“ Üllar Luga, TTÜ Puidutöötlemise õppetool.</li> </ul>	

Mooduli nr.	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
4	Puittoodete valmistamise põhimõtted	10	Tarmo Kalmann, Armand Danilson, Margus Koolme, Mihhail Karpenko,
Nõuded mooduli alustamiseks	Osaliselt läbitud moodul „Sissejuhatus erialasse“.		
Mooduli eesmärk	Õpetamisega taotletakse, et õpilane omab teadmisi mööbli- jt puittoodete valmistamisel kasutatavatest puit- ja puidupõhistest materjalidest. Lisaks omandab õpilane teadmised puidutöötlemisel kasutatavatest mõõtmistest, mõõtühikutest ja märkimisest ning omandab oskuse arvestada materjalide koguseid.		
<b>ÕPIVÄLJUNDID</b>	<b>HINDAMISKRITEERIUMID</b>		
<p>Õpilane</p> <p>1) omab teadmisi puidu ehitusest, omadustest ning mööbli- ja puittoodete valmistamisel kasutatavatest puiduliikidest;</p> <p>2) tunneb niiskuse ning puidu rikete ja kahjustuste olemust ning mõju materjali kvaliteedile ja puittoodete konstruktsioonile;</p> <p>3) tunneb puidu ja puidupõhiste materjalide sortimenti, omadusi, kasutusala, ladustamise ja hoiustamise nõudeid;</p> <p>4) omab ülevaadet mööbli- ja puittoodete valmistamiseks kasutatavatest liimidest, viimistlus- ja lihvmaterjalidest, nende omadustest ja kasutusala;</p> <p>5) tunneb mööbli- ja puittoodete valmistamisel kasutatavate manuste, kinnitus- ja koostevahendite liike ja otstarvet;</p> <p>6) väljendab ennast suuliselt ja kirjalikult ja põhjendab oma seisukohti, kasutades korrektset õppekeelt ja sobilikke erialatermineid.</p>	<p>Õpilane</p> <p>1) ÕV 1, omab ülevaadet puidu ehitusest, olulistest omadustest ja puiduriketest ning näitab üles rakendamisvalmidust nendega arvestamisel oma tööülesannete täitmisel;</p> <p>2) ÕV1 eristab lehtpuumaterjali okaspuumaterjalist ja näidiste põhjal enamkasutatavaid puiduliike (mänd, kuusk, kask, haab, lepp, tamm, saar, pöök);</p> <p>3) ÕV2 valdab meetermõõdustikku, teisendab vajadusel mõõtühikuid;</p> <p>4) ÕV2 sooritab nõutava täpsusega töös ettetulevaid mõõtmisi erinevaid vahendeid (mõõdulint, joonlaud, nurgik, diginihik) kasutades;</p> <p>5) ÕV3 sooritab puidutöötlemises ettetulevaid märkimisi kasutades erinevaid vahendeid (nurgik, rööbits, šabloon, mõõdulint jms);</p> <p>6) ÕV3 arvestab vastavalt abitööprotsesside aruandlusvajadusele materjali koguseid, vajadusel vähest abi kasutades;</p> <p>7) ÕV3 eristab puitmaterjali (sae- ja höövelpuit, spoon ja vineerid, plaatmaterjalid) liike, kasutades seejuures keeleliselt korrektseid termineid ning iseloomustab nende põhilisi kasutamisevõimalusi;</p> <p>8) ÕV2 osaleb abitööprotsessides ladustades ja virnastades materjale, koostades ja toimetades töökohtadele toorikupakke, koostades materjalipakette kuivatamiseks, ladustamiseks ja transportimiseks jne;</p> <p>9) ÕV2 hindab osalisel juhendamisel materjali ja toorikute kvaliteeti kontrollides nende vastavust tööülesandes antud nõuetele, kõrvakalletest teavitab juhendajat;</p> <p>10) ÕV4 Eristab puidu töötlemisel kasutatavate kemikaalide (liimid, lakid, värvid, peitsid) liike, nimetab nende omadusi ja kasutusvaldkondi.</p> <p>11) ÕV4 omab ülevaadet ning valib pinna viimistluse ettevalmistuseks sobiliku lihvimisvahendi.</p> <p>12) ÕV5 eristab erinevaid manuste, kinnitusvahendite ja koostevahendite liike ning nimetab nende kasutusvõimalusi.</p> <p>13) ÕV6 hindab koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel, hinnates arendamist vajavaid aspekte.</p>		
Hindamismeetodid ja hinnatavad ülesanded, harjutused.		Õppevormid ja -meetodid	Teemad ja alateemad

<p><b>Teadmiste kontroll</b></p> <p>Ülesanne 1. Iseloomustab puidu omadusi</p> <p>Ülesanne 2. Määrab puidu makrostruktuuri elemendid</p> <p>Ülesanne 3. Määrab näidiste abil puiduliike, eristab okaspuitu lehtpuidust.</p> <p>Ülesanne 4. Eristab etteantud näidiste põhjal kasutamise suhtes olulisemaid puidurikkeid.</p> <p>Ülesanne 5. Eristab puittoodete valmistamisel kasutatavaid saematerjali liike ning selgitab nende kasutamise võimalusi ja virnastamist.</p> <p>Ülesanne 6. Eristab puittoodete valmistamisel kasutatavaid spooni ja vineeri liike ning selgitab nende kasutamise võimalusi ja ladustamist.</p> <p>Ülesanne 7. Eristab puittoodete valmistamisel kasutatavaid plaatmaterjali liike ning selgitab nende kasutamise võimalusi ja ladustamist.</p> <p><b>Praktiline töö</b></p> <p>Ülesanne 8. Määrab puu vanust ja eristab näidiste põhjal puidu radiaal- ja tangentsiaallõiget</p> <p>Ülesanne 9. Puiduniiskuse mõõtmine.</p> <p>Ülesanne 10. Sooritab töös ettetulevaid mõõtmisi</p> <p>Ülesanne 11. Mõõtude ja kujundite märkimine</p> <p>Ülesanne 12. Arvutab sae- ja hõõvelmaterjali ning vineeri ja plaatmaterjali koguseid pakis kasutades sobivaid mõõtühikuid.</p> <p>Ülesanne 13. Sorteerib ja virnastab puitmaterjale, järgides virnastamise, sortimenti, kvaliteedi ja tööohutuse nõudeid, uutes olukordades vajadusel abi küsides.</p> <p>Ülesanne 14: Kogub elektroonilisi eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid kasutades õpimappi näidiskapi jaoks vajalikud manused ja kinnitusvahendid (sahtli siinid, riuli kandurid, ukse nupud ja hinged).</p> <p>Ülesanne 15. Eristab näidiste põhjal mööbli- jt puittoodete valmistamisel kasutatavaid puit- ja metallühendusvahendeid ning manuseid ja iseloomustab nende kasutusvõimalusi vastavalt ülesandele väljendub korrektses õppekeeles, kasutades sobilikke erialatermineid.</p> <p>Ülesanne 16. Kirjeldab toodete viimistlustööde üldisi põhimõtteid.</p> <p>Ülesanne 17. Hindab juhendamisel enda toimetulekut materjali ettevalmistustöödel, arutleb juhendajaga arendamist vajavaid aspekte, kasutades sobivaid erialatermineid.</p> <p>Ülesanne 18. Hindab juhendamisel enda toimetulekut materjalitundmise vallas, arutleb juhendajaga arendamist vajavaid aspekte, kasutades sobivaid erialatermineid.</p>	<p>Selgitus</p> <p>Vestlus/arutelu</p> <p>Näitlikustamine</p> <p>ettenäitamine ja vaatlus.</p> <p>Juhendamine</p> <p>Ülesannete täitmine</p> <p>Praktiline töö, iseseisev töö, toimingute oskuste esitamine, juhendamine, harjutamine.</p>	<p>Puidu kui materjali iseloomustus.</p> <p>Puidu ehitus, olulised omadused, puidurikked ja enamkasutatavad puiduliigid.</p> <p>Puidu niiskus ja selle astmed, niiskuse mõõtmine. Puidu niiskuse muutumisega seotud nähtused, nende arvestamine toodete juures.</p> <p>Mõõtmine, mõõtühikud ja nende teisendamine, mõõteriistad.</p> <p>Märkimine ja märkimisvahendid.</p> <p>Puitmaterjalide koguse arvutamine, kasutatavad mõõtühikud.</p> <p>Saematerjali liigid, nende otstarve ja koguse arvestamine</p> <p>Spoonid ja vineeri liigid, nende otstarve ja koguse arvestamine</p> <p>Plaatmaterjali liigid, nende otstarve ja koguse arvestamine</p> <p>Töökoha korraldamise põhimõtted.</p> <p>Materjalide ettevalmistustööd. Materjalide sorteerimine, paketeerimine, ladustamine ja transport.</p> <p>Liimid: liigid, koostis, omadused, kasutamine.</p> <p>Viimistlusmaterjalid: koostisosad, liigid, omadused, kasutamine.</p> <p>Lihvmaterjalid: abrasiivid ja teralisus, liigid, kasutamine.</p> <p>Mööbli- jt puittoodete metallühendusvahenditega (nael, kruvi, polt) seotised.</p> <p>Puitühendusvahendid: tüüblid, veedrid, naaglid.</p> <p>Metallkinnitusvahendid: naelad, kruvid, poldid.</p> <p>Tõmmitsad. Manused: liigid, kasutamine. Sahtli siinid.</p>
<p><b>Hindamine</b></p>	<p>Moodulit hinnatakse mitteeeristavalt põhimõttel arvestatud/ mitteeeristatud.</p>	
<p><b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b></p>	<p>Tulemuseks on arvestatud („A“) kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid hindamiskriteeriumitega määratud ulatuses st kõik hindamisülesanded on sooritatud tulemusele arvestatud (A)</p>	
<p><b>Õppematerjalid</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjal (konspekt jmt), jne</li> <li>• Tarraste A. Mööblimaterjalid, Tallinn, 1973</li> <li>• Sorbes Group, Sorbes AB (puitplaatmaterjalide tootja): <a href="http://www.sorbesgroup.com/et.html">www.sorbesgroup.com/et.html</a></li> <li>• Ümar- ja saematerjalide kvaliteedinõuded</li> <li>• Tarraste A. Puidutöötlemise tehnoloogia I, Tallinn, 1988</li> <li>• Tarraste A. Puidutöötlemise tehnoloogia II, Tallinn, 1988</li> </ul>	

- Saarman E. Puiduteadus, 1998
- Jackson A ja Day D Puutöömeistri käsiraamat. Tallinn, 2006
- Sillak A Puidu masintöötlemine (2012), e-kursus 5ÕN
- Pilšikov A. Puidutöötluspingid. Tln 1989
- Tööinspeksioon kodulehekülg: <http://www.ti.ee/index.php?page=16ja>
- Tööohutuse ja tervishoiu käsiraamat 2008/2009. Tln: Ten-Team 2008;
- Ohutus puidu- ja mööblitöodel. Tartu: Sulemees, 2000;

Mooduli nr.	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
5	Puidu lõiketöötlemine	20	Tarmo Kalmann, Armand Danilson Margus Koolme, Mihhail Karpenko,
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Osaliselt läbitud moodulid „Sissejuhatus erialasse“, „Joonestamise alused“, „Puittoodete valmistamise põhimõtted“.		
<b>Mooduli eesmärk</b>	<p>Õpetamisega taotletakse, et õpilane omandab teadmised kasutatavatest töövahenditest ning tööohutuse, töötervishoiu ja keskkonnakaitse nõuetest ning oskused puhastoorikute valmistamiseks puidutöötuspinkidel ja valmisoleku ettevõtte tööprotsesside läbiviimiseks.</p> <p>Mooduli läbimise järel peegeldab õpilane õpingutel omandatud puidutööstuse ettevõttes toimuva praktika käigus ning kohandab selle vastavaks ettevõtte reaalsele tootmisolukorrale.</p>		
<b>ÕPIVÄLJUNDID</b>	<b>HINDAMISKRITEERIUMID</b>		
<p>Õpilane</p> <p>1) omab ülevaadet puidu lõiketöötlemisel kasutatavatest käsitööriistadest, nende otstarbest, kasutamisest ja hooldusest ning ohutusnõuetest;</p> <p>2) omab teadmisi puidu lõiketöötlemise põhimõtetest ja puitmaterjalide töötlemisel kasutatavatest põhilistest puidutöötuspinkidest;</p> <p>3) valmistab juhendamisel käsitööriistadega puidust või puidupõhistest materjalidest lihtsamate seotistega väiketooteid etteantud näidise või joonise järgi;</p> <p>4) kavandab juhendamisel detailide valmistamise tehnoloogilise järjestuse ja operatsioonide tööprotsessi, arvestades tööülesannet ja puidutöötluspingi tehnoloogilisi võimalusi;</p> <p>5) seadistab puidutöötluspingi ja korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, järgides etteantud juhiseid;</p> <p>6) töötleb kvaliteedinõuetele vastavalt puitu ja puidupõhiseid materjale, arvestades masintöötlemise tehnoloogiat, materjalide omadusi ja nõudeid valmistavale tootele;</p>	<p>Õpilane:</p> <p>1) ÕV 1, omab teadmisi käsitööriistadest, nende tööpõhimõttest ning tehnoloogilistest võimalustest;</p> <p>2) ÕV 1, omab teadmisi elektri- ja pneumotööriistadest, nende tööpõhimõttest ning tehnoloogilistest võimalustest;</p> <p>3) ÕV 2, omab teadmisi puidutöötuspinkide liikidest, nende tööpõhimõttest ning tehnoloogilistest võimalustest;</p> <p>4) ÕV 2, omab teadmisi detaili kujumoodustamise põhimõtetest ja võimalustest tasemel, mis tagab orienteerumise tehnoloogiaprotsessis;</p> <p>5) ÕV 2, tunneb musttooriku valmistamisel (materjali lahtilõikamisel) kasutatavaid tööpinke (järkamis-, lahkamis-, formaat- ja lintsaed) , nende otstarvet ja seejuures kasutatavaid abivahendeid ning järgitavaid ohutusnõudeid;</p> <p>6) ÕV 3, valmistab käsitöövahenditega iseseisvalt tuntud olukorras erinevaid detaile ja tappseotisi(rist ja rööptappseotis);</p> <p>7) ÕV 4, korraldab osalisel juhendamisel otstarbekalt oma vahetu töökoha tööpingi juures ning osaleb pingi abitööprotsessis, järgides toorikute virnastamise ja tööohutuse nõudeid;</p> <p>8) ÕV 4, tunneb puhastooriku valmistamisega seotud tehnoloogilaseid põhimõtteid ja kasutatavaid tööpinke (höövelpingid, otsamissaed), nende otstarvet, kasutatavaid abiseadmeid ja ohutusnõudeid;</p> <p>9) ÕV 5, osaleb saag- ja höövelpinkide tööprotsessides oma töökohta otstarbekalt korraldades ja tööohutusnõudeid järgides ning sooritab tavapäraseid operatsioone neil pinkidel;</p> <p>10) ÕV 5, kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult;</p> <p>11) ÕV 5, kasutab töötsooni eesmärgipäraselt, korrastab ja puhastab puidutöötluspingi peale operatsioonide sooritamist ning töötsooni peale töö lõpetamist vastavalt kehtestatud korrale;</p> <p>12) ÕV 6, osaleb ettevõtte abitööprotsessides ladustades ja virnastades materjale, koostades ja toimetades töökohtadele toorikupakke, koostades materjalipakette kuivatamiseks ja transportimiseks jne;</p> <p>13) ÕV 6, valmistab osalisel juhendamisel tuttavate tööoperatsioonidega detaile puidutöötuspinkidel (saag-, suur-, CNC-, lihv-, freespingid jne), järgib kvaliteedi ja tööohutuse nõudeid;</p>		

<p>7) töötab ohutult meeskonnaliikmena, järgides töötervishoiu ja tööohutusnõudeid;</p> <p>8) hindab koos juhendajaga enda tegevust puidutöötuspinkidel töötamisel.</p>	<p>14) ÕV 7, töötab puidu ettevalmistustöödel järgides töötervishoiu ja tööohutusnõudeid;</p> <p>15) ÕV 7, kasutab õigeid ning ohutuid töövõtteid, vajalikke abivahendeid ja seadmeid ning nõutavaid isikukaitsevahendeid;</p> <p>16) ÕV 7, kasutab puidu ja puidupõhiste materjalide masintöötlemisel õigeid ja ohutuid töövõtteid ning asjakohaseid isikukaitsevahendeid;</p> <p>17) ÕV 7, suhtleb kaastöötajatega/kaasõppijatega lugupidavalt, töötab meeskonnaliikmena lugupidavalt, vastastikku arvestavalt ja ohutult;</p> <p>18) ÕV 7, vastutab meeskonnaliikmena tööde kvaliteedi ja töö tulemuslikkuse eest;</p> <p>19) ÕV 8, analüüsib koos juhendajaga oma toimetulekut tööülesannete täitmisel, hinnates arendamist vajavaid aspekte</p> <p>20) ÕV 8, hindab osalisel juhendamisel tooriku kvaliteeti kontrollides nende vastavust tööülesandes antud nõuetele, kõrvakalletest teavitab juhendajat;</p> <p>21) ÕV 8, selgitab osalisel juhendamisel välja materjalide lõiketöötlemisel tekkinud vead, nende võimalikud tekkepõhjused ja võimalusel kõrvaldab need;</p> <p>22) ÕV 8, hindab valminud detailide kvaliteeti ning vastavust tööülesandes etteantud nõuetele, kõrvakalletest teavitab juhendajat;</p>	
<p><b>Hindamise meetodid ja hinnatavad ülesanded, harjutused.</b></p>	<p><b>Õppevormid ja -meetodid</b></p>	<p><b>Teemad ja alateemad</b></p>
<p>Ülesanne 1. Eristab ja tunneb käsitööriistu ning kirjeldab nende otstarvet.</p> <p>Ülesanne 2. Hooldab ja teritab käsitööriistu.</p> <p>Ülesanne 3. Eristab puidutööpinkide eri liike ja abivahendeid ning kirjeldab nende kasutamise võimalusi ja ohutusnõudeid.</p> <p>Ülesanne 4. Valmistab vastavalt etteantud tööjoonisele ning tehnoloogiakaardile, juhendamisel või tuttavates olukordades iseseisvalt, käsitööriistadega detaile.</p> <p>Ülesanne 5. Valmistab osalisel juhendamisel või tuttavates olukordades iseseisvalt, vastavalt etteantud tööjoonisele ning tehnoloogiakaardile käsitööriistadega tappseotist sisaldava toote järgides kvaliteedi ja tööohutuse nõudeid.</p> <p>Ülesanne 6. Sooritab lihtsamaid operatsioone puhastooriku detailiks töötlemise käigus, järgib töökoha otstarbeka korraldamise ja tööohutuse nõudeid.</p> <p>Ülesanne 7. Kirjeldab detaili valmistamise tehnoloogilisi etappe ja neil järgitavaid põhimõtteid.</p> <p>Ülesanne 8. Kirjeldab musttoorikute valmistamisel kasutatavaid tööpinke ja nende abiseadmeid ning selgitab pinkide kasutamise võimalusi ja ohutusnõudeid.</p> <p>Ülesanne 9. Viib läbi tavapäraseid operatsioone saag- ja hõövelpinkidel, korraldab nende töökoha ja järgib ohutusnõudeid.</p> <p>Ülesanne 10. Tükeldab saematerjalist etteantud pikkusega toorikuid ja ladustab need, järgides etteantud kvaliteedi ja tööohutuse nõudeid, uutes olukordades vajadusel abi küsides. <b>ÕV5</b></p> <p>Ülesanne 11. Valib sobiva materjali ja valmistab juhendamisel vastavalt etteantud tööjoonisele ning tehnoloogiakaardile või iseseisvalt varem harjutustööde käigus valmistatud risttahukakujulisi</p>	<p>Vestlus, esitlus, Arutele rühmatöö vormis, ülesande täitmine, vaatlus, iseseisev töö, näitlikustamine, toimingute ettenäitamine ja vaatlus, oskuste esitamine, juhendamine, harjutamine, kirjalik töö.</p>	<p>Käsitööriistad, nende otstarve, teritamine ja hooldamine</p> <p>Elektri- ja pneumotööriistad, nende ehitus ja otstarve.</p> <p>Puidutöötuspinkide (puur-, frees-, tapilõike- ja lihvpingid), liigid, abivahendid, otstarve ja ohutusnõuded töötamisel.</p> <p>Puidutöötuspinkidel kasutatavad lõikeriistad ja nende ettevalmistamine tööks.</p> <p>Mõõtmise, märkimise ja märgistamise, kasutatavad vahendid.</p> <p>Puidu töötlemisega seotud üldmõisteid.</p> <p>Puittoodete tappseotised.</p> <p>Puittoodete ühendusvahenditega seotised.</p> <p>Detailide lõiketöötlemise tehnoloogilised etapid, nendel järgitavad põhimõtted. Tehnoloogiakaart.</p> <p>Puidu töötlemise operatsioonid ja nende sooritamine.</p> <p>Materjali valik. Tööprotsess.</p> <p>Toorikute baseerimine masintöötlusel.</p> <p>Töökoha korraldamine pinkide juures. Pinkide käivitamine ja seiskamine</p> <p>Töökoha korraldamine.</p> <p>Pinna ettevalmistamine viimistlemiseks.</p>

<p>puhastoorikuid puidutöötuspinkidel, järgides kvaliteedi ja tööohutuse nõudeid. (teise taseme arvestustöö esimesel õppeaastal).</p> <p>Ülesanne 12. Valmistab piiratud aja jooksul, vastavalt etteantud tööjoonisele ning tehnoloogiakaardile puidutöötuspinkidel vähemalt neli detaili järgides kvaliteedi ja tööohutuse nõudeid, vajadusel abi küsides.</p> <p>Ülesanne 13. Valmistab osalisel juhendamisel või tuttavates olukordades, piiratud aja jooksul, vastavalt etteantud tööjoonisele ning tehnoloogiakaardile lattdetailidest liimkilbi järgides kvaliteedi ja tööohutuse nõudeid.</p> <p>Ülesanne 14. Viib praktiliselt läbi materjali transporti, ladustamist ja virnastamist.</p> <p>Ülesanne 15. Hindab ja kirjeldab osalisel juhendamisel enda toimetulekut puidulõiketöötlemisel erinevate tööülesannete täitmisel, hinnates töödeldud toorikute detailide kvaliteeti ning arendamist vajavaid aspekte, kasutades sobilikke erialatermineid.</p>		<p>Saagpingid (järkamis-, lahkamis-, otsamis- ja formaatsaad, lintsaed), nende liigid, kasutatavad abivahendid, otstarve ja ohutusnõuded töötamisel. Töötamine saagpinkidel.</p> <p>Höövelpingid (riht-, paksus- ja nelikanthöövelpingid), nende liigid, otstarve ja ohutusnõuded töötamisel. Töötamine höövelpinkidel.</p> <p>Töötamine freespinkidel. Töötamine puurpinkidel.</p> <p>Töötamine lihvpinkidel.</p> <p>Ergonoomilised tööasendid.</p> <p>Töötavishoiu ja tööohutusnõuded puidu käsitsi töötlemisel.</p> <p>Isikukaitsevahendid.</p> <p>Ohutusnõuded puidutöötuspinkidel töötamisel.</p> <p>Töötlemise täpsus ja pinnakvaliteet.</p> <p>Tehnoloogiline praak ja selle põhjused.</p> <p>Puidu töötlemise vead ja nende kõrvaldamine.</p>
<b>Hindamine</b>	Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt põhimõttel arvestatud/ mittearvestatud.	
<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Tulemuseks on arvestatud („A“) kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid hindamiskriteeriumitega määratud ulatuses st kõik hindamisülesanded on sooritatud tulemusele arvestatud (A)	
<b>Õppematerjalid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjal (konspekt jmt), jne</li> <li>• Asi U. Tehniline joonestamine. Õpik. Argo , 2009</li> <li>• Tisleritoodete tööstuslik tootmine“ Ehitame kirjastus, 2007 Tallinn</li> <li>• Tarraste A. Mööblimaterjalid, Tallinn, 1973</li> <li>• Sorbes Group, Sorbes AB (puitplaatmaterjalide tootja): <a href="http://www.sorbesgroup.com/et.html">www.sorbesgroup.com/et.html</a></li> <li>• Ümar- ja saematerjalide kvaliteedinõuded</li> <li>• Tarraste A. Puidutöötlemise tehnoloogia I, Tallinn, 1988</li> <li>• Tarraste A. Puidutöötlemise tehnoloogia II, Tallinn, 1988</li> <li>• Saarman E. Puiduteadus, 1998</li> <li>• Jackson A ja Day D. Puutöömeistri käsitööriamat . TEA Kirjastus, Tallinn, 2006,</li> <li>• Sillak A <u>Puidu masintöötlemine</u> (2012), e-kursus 5ÕN</li> <li>• Pilšikov A. Puidutöötuspinkid. Tln 1989</li> <li>• „Mööblitoodete konstrueerimine“ loengukonspekt I osa Tallinna Tehnikaülikool</li> <li>• Noll T. Puitühenduste piibel. Sinisukk: 2007</li> <li>• Uustalu U. Mööbli ja puittoodete kavandamine. Õpiobjekt. 2010</li> <li>• Tööinspeksioon kodulehekül: <a href="http://www.ti.ee/index.php?page=16ja">http://www.ti.ee/index.php?page=16ja</a></li> <li>• Tööohutuse ja töötavishoiu käsiraamat 2008/2009. Tln: Ten-Team 2008;</li> <li>• Ohutus puidu- ja mööblitöödel. Tartu: Sulemees, 2000;</li> </ul>	

Mooduli nr.	Mooduli nimetus	Mooduli nr.	Õpetajad
6	<b>Lihtsamate puittoodete koostamine, viimistlemine ja pealistamine</b>	14	Tarmo Kalmann, Armand Danilson Margus Koolme, Mihhail Karpenko,
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Osaliselt läbitud moodulid „Sissejuhatus erialasse“, „Joonestamise alused“, „Puittoodete valmistamise põhimõtted“ ja „Puidulõiketöötlemine“.		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetamisega taotletakse, et õpilane omandab ülevaate mööbli- ja puittoodete koostamisest, viimistlemisest ja pealistamisest. Omandatud oskused loovad eeldused spetsialiseerumiseks praktika käigus puidutööstuse erinevaile valdkondadele ja töökogemuse omandamise järel ka erialase kvalifikatsiooni tõusuks.		
<b>ÕPIVÄLJUNDID</b>	<b>HINDAMISKRITEERIUMID</b>		
<p>Õpilane</p> <p>1) teeb puittoodete lihtsamaid koostetöid, kasutades vastavaid koosteseadmeid (raampressi, suruteid), ja hooldab koosteseadmeid;</p> <p>2) pealistab puidust või puidupõhistest materjalidest lihtsamaid detaile vastavalt tööülesandele;</p> <p>3) viimistleb toote või selle detailid vastavalt tööülesandele, kasutades käsitsi viimistlemise viise;</p> <p>4) hindab koos juhendajaga enda tegevust mööbli- ning puittoodete pealistamisel, koostamisel ja viimistlemisel.</p>	<p>Õpilane:</p> <p>1) ÕV1 Nimetab ja eristab puittoodete valmistamisel kasutatavaid tapp- ja ühendusvahenditega seotisi ning nende elemente ja kirjeldab nende valmistamist;</p> <p>2) ÕV1 Kavandab seotisi juhendamisel ja valmistab lihtsamaid seotisi iseseisvalt, keerulisi juhendaja abiga;</p> <p>3) ÕV1 Eristab ja iseloomustab puittoodete konstruktsioonelemente (karkass, detail, kilp-, raam- ja karpkoost) ning nimetab nendega seotud termineid.</p> <p>4) ÕV1 Hindab koostude sobivust tugevuse, valmistamise keerukuse ja niiskusdeformatsiooni seisukohalt;</p> <p>5) ÕV1 Loetleb erialast terminoloogiat kasutades ehituslaudsepatoodete detaile ja kooste, kirjeldab nende valmistamist;</p> <p>6) ÕV1 omab teadmisi puittoodete koostetööde põhimõtetest ja põhilistest koostevahenditest ning liimide kasutamisest;</p> <p>7) ÕV1 kavandab juhendamisel operatsioonide järjestuse toote koostetööde tegemisel;</p> <p>8) ÕV1 osaleb koostetööde abi- ja tavatööprotsessides;</p> <p>9) ÕV1 hooldab osalisel juhendamisel koosteseadmeid ja vahendeid;</p> <p>10) ÕV2 koostab osalisel juhendamisel spoonisärki ja pealistab puittoote nelikantdetaili liimipressides, järgides ohutusnõudeid;</p> <p>11) ÕV1 valmistab vastavalt tööülesandele lihtsa seotisega koostu kasutades sobivaid abiseadmeid, rakiseid ning detailide ühendamiseks kasutatavaid puidust jm materjalist ühendusvahendeid järgides õigeid töövõtteid ja tööohutuse nõudeid;</p> <p>12) ÕV1 hindab valminud detailide ja koostude kvaliteeti ning vastavust tööülesandes etteantud nõuetele, kõrvakalletest teavitab juhendajat;</p> <p>13) ÕV3 valmistab viimistletava pinna ette käsitsi viimistlemiseks, arvestab selle juures mööbli- ja puittoodete omadusi ja otstarvet;</p> <p>14) ÕV3 omab ettekujutust viimistlusviisidest, nende tehnoloogiaprotsessist ja kasutatavatest töövahenditest ning tööohutuse, töötervishoiu ja keskkonnakaitse nõuetest;</p> <p>15) ÕV3 koostab juhendamisel operatsioonide järjestuse viimistlustööde kohta vastavalt ettenähtud viimistlusviisile;</p> <p>16) ÕV3 viimistleb pinnad käsitsi viimistlemisviise (toonimine, lakkimine, kattevärvimine, õlitamine, vahatamine) kasutades, järgib kvaliteedi ja tööohutuse nõudeid;</p>		



	<p>17) ÕV4 selgitab juhendaja abiga kasutatavate viimistlusmaterjalide ohtlikkuse endale ja keskkonnale lähtudes ohutuskaardil olevast infost, valib asjakohased isikukaitsevahendid lähtuvalt töö iseloomust;</p> <p>18) ÕV4 kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult;</p> <p>19) ÕV4 kasutab töötsooni eesmärgipäraselt, korrastab ja puhastab puidutöötluspingi peale operatsioonide sooritamist ning töötsooni peale töö lõpetamist vastavalt kehtestatud korrale;</p> <p>20) ÕV4 suhtleb kaastöötajatega/kaasõppijatega lugupidavalt, töötab meeskonnaliikmena lugupidavalt, vastastikku arvestavalt ja ohutult;</p> <p>21) ÕV4 hindab koos juhendajaga oma toimetulekut tööülesannete täitmisel, hinnates arendamist vajavaid aspekte.</p>		
Hindamismeetodid ja hinnatavad ülesanded, harjutused.		Õppevormid ja -meetodid	Hindamismeetodid ja hinnatavad ülesanded, harjutused.
<p><b>Teadmiste kontroll</b></p> <p>Ülesanne 1. Eristab näidiste või jooniste alusel puittoodete tapp- ja ühendusvahenditega seotisi.</p> <p>Ülesanne 2. Eristab ja nimetab puittoodete joonistel konstruktsioonelemente (detail, kilp-, raam- ja kastkoost) ning hindab nende sobivust tugevuse, valmistamise keerukuse ja niiskusedeformatsiooni seisukohast.</p> <p>Ülesanne 3. Valib juhendamisel puittoote joonise, foto või näidise alusel neile sobivad seotised.</p> <p>Ülesanne 4. Loetleb erialast terminoloogiat kasutades joonise, foto või näidise alusel ehituslaudsepatoodete detaile ja kooste, kirjeldab nende valmistamist.</p> <p>Ülesanne 5. Kirjeldab toodete koostetööde üldisi põhimõtteid.</p> <p>Ülesanne 6. Kirjeldab toote pealistustööde üldiseid põhimõtteid.</p> <p>Ülesanne 7. Kirjeldab toodete viimistlustööde üldisi põhimõtteid.</p> <p>Ülesanne 8. Hindab osalisel juhendamisel enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel, kirjeldades valmistatud toote kvaliteeti ja arendamist vajavaid aspekte, kasutades sobilikke erialatermineid.</p> <p><b>Praktiline töö ja iseseisev töö:</b></p> <p>Ülesanne 9. Valmistab juhendamisel meeskonnas erinevaid koostetöid.</p> <p>Ülesanne 10. Valmistab joonise alusel puittoodete seotisi(keel- ja rööptappide valmistamine, jms) ja kooste kasutades juhendaja abi keerulisemate tööoperatsioonide puhul.</p> <p>Ülesanne 11. Valmistab täispuit-, liimpuit- ja plaatmaterjalidest puittoote, vajab juhendamist ainult keeruliste ja uute tööoperatsioonide sooritamisel.</p> <p>Ülesanne 12. Paneb juhendamisel kokku lihtsamaid koostusid kasutades tavakoostevahendeid ning järgides kvaliteedi ja tööohutuse nõudeid.</p> <p>Ülesanne 13. Valmistab tuttavates tingimustes iseseisvalt või uutes olukordades juhendamisel vastavalt nõuetele etteantud raamkonstruktsiooniga puittoote(laudsepa või mööbliese).</p> <p>Ülesanne 14. Valmistab osalisel juhendamisel või tuttavates olukordades iseseisvalt, piiratud aja jooksul, vastavalt etteantud tööjoonisele ning tehnoloogiakaardile vähemalt neljast detailist raamkonstruktsioonis toote järgides kvaliteedi ja tööohutuse nõudeid.</p> <p>Ülesanne 15. Koostab juhendamisel vastavalt ülesandele spooni särgi ja liimib selle alusele järgides operatsioonide järjekorda, kasutades õigeid töövõtteid ja tööriistu.</p> <p>Ülesanne 16. Kannab osalisel juhendamisel käsitsi peale viimistluskatteid, järgides kvaliteedi ja tööohutuse nõudeid.</p>		<p>Vestlus, esitlus, Arutele rühmatöö vormis, ülesande täitmine, vaatlus, iseseisev töö, näitlikustamine, toimingute ettenäitamine ja vaatlus, oskuste esitamine, juhendamine, harjutamine, kirjalik töö.</p>	<p>Puidu töötlemisega seotud üldmõisteid.</p> <p>Puittoodete tappseotised (jätk-, serv-, raami nurga- ja T-seotised, kasti nurga- ja T-seotised).</p> <p>Mööbli- jt puittoodete puitühendusvahenditega (ümar- ja plaattüübel, veeder ja läätsveeder, naagel) seotised.</p> <p>Puittoodete ühendusvahenditega seotised.</p> <p>Seotiste kavandamine ja valmistamine.</p> <p>Mööbli- ja puittoodete liigid.</p> <p>Mööblitoodete konstruktsioonelemendid. Nõuded koostudele.</p> <p>Lihtsa konstruktsiooniga ukseplokid.</p> <p>Lihtsa konstruktsiooniga aknaplokid.</p> <p>Lihtsa konstruktsiooniga puittrepid.</p> <p>Puidu töötlemise operatsioonid ja nende sooritamine.</p> <p>Tehnoloogiakaart.</p> <p>Materjali valik. Töökoha korraldamine.</p> <p>Puittoodete koostetööd: toodete koostetööde läbiviimise põhimõtted, kasutatavad vahendid ja järgitavad ohutusnõuded.</p> <p>Töökoha korraldamine koostetöödel. Koostude valmistamine ja töötlemine.</p> <p>Tehnoloogiline praak ja selle põhjused.</p> <p>Puidu töötlemise vead ja nende kõrvaldamine.</p> <p>Ohutusnõuded puidutöötluspinkidel töötamisel.</p> <p>Ergonoomilised tööasendid.</p> <p>Töötervishoiu ja tööohutusnõuded puidu käsitsi töötlemisel.</p> <p>Isikukaitsevahendid.</p> <p>Tööprotsessi läbiviimine, kasutatavad töövahendid pealistustöödel. Töökoha korraldamine pealistustöödel.</p> <p>Spoonide peale liimimine, liimimise režiimid. Liimipressid ja nende tööpõhimõtteid.</p> <p>Töötlemise pinnakvaliteet.</p> <p>Pinna ettevalmistamine viimistlemiseks. Töövahendid.</p>

<p>Ülesanne 17. Viimistleb tuttavates tingimustes iseseisvalt või uutes olukordades juhendamisel vastavalt nõuetele etteantud puittoote(laudsepatööde või mööbliese).</p>		<p>Toodete viimistlemise viisid, nende läbiviimise põhimõtted ja järgitavad ohutusnõuded. Lihtsamad viimistlusseadmed. Viimistlemise tehnoloogia ja viimistluskatte vead lihtsamate viimistlustööde teostamisel. Pinna käsitsi viimistlemine, kasutatavad vahendid. Töökoha korraldamine viimistlustöödel. Eneseanalüüs.</p>
<p><b>Hindamine</b></p>	<p>Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt põhimõttel arvestatud/ mittearvestatud.</p>	
<p><b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b></p>	<p>Tulemuseks on arvestatud („A“) kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid hindamiskriteeriumitega määratud ulatuses st kõik hindamisülesanded on sooritatud tulemusele arvestatud (A)</p>	
<p><b>Õppematerjalid</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjal (konspekt jmt), jne</li> <li>• Asi U. Tehniline joonestamine. Õpik. Argo , 2009</li> <li>• Tisleritoodete tööstuslik tootmine“ Ehitame kirjastus, 2007 Tallinn</li> <li>• Tarraste A. Mööblimaterjalid, Tallinn, 1973</li> <li>• Tarraste A. Puidutöötlemise tehnoloogia I, Tallinn, 1988</li> <li>• Tarraste A. Puidutöötlemise tehnoloogia II, Tallinn, 1988</li> <li>• Saarman E. Puiduteadus, 1998</li> <li>• Jackson A ja Day D. Puutöömeistri käsitööraamat . TEA Kirjastus, Tallinn, 2006,</li> <li>• „Mööblitoodete konstrueerimine“ loengukonspekt I osa Tallinna Tehnikaülikool</li> <li>• Noll T. Puitühenduste piibel. Sinisukk: 2007</li> <li>• Uustalu U. Mööbli ja puittoodete kavandamine. Õpiobjekt. 2010</li> <li>• Tööinspeksioon kodulehekülj: <a href="http://www.ti.ee/index.php?page=16ja">http://www.ti.ee/index.php?page=16ja</a></li> <li>• Tööohutuse ja töötervishoiu käsiraamat 2008/2009. Tln: Ten-Team 2008;</li> <li>• Ohutus puidu- ja mööblitöödel. Tartu: Sulemees, 2000;</li> <li>• Puittoodete tehnoloogia. Loengukonspekt. Võru Tööstustehnikum, 190 lk</li> <li>• Viimistlemine. Loengukonspekt. Võru Tööstustehnikum, 43 lk</li> </ul>	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
7	Praktika	20	Birgit Ulrich, Tarmo Kalmann, Margus Koolme, Mihhail Karpenko,
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Läbitud moodulid „Sissejuhatus erialasse“ ja vähemalt osaliselt „Joonestamise alused“, „Puittoodete valmistamise põhimõtted“, „Lihtsamate puittoodete koostamine, viimistlemine ja pealistamine“, „Puidulõiketöötlemine“.		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Praktika käigus taotletakse, et õpilane peegeldab ja täiustab õpikeskkonnas omandatud teadmisi, oskusi, vilumusi ja hoiakuid ning sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi töötades kogenud töötaja juhendamisel puidutööstuse erinevate ettevõtete puidutööstuspinkide, pealistus-, kooste-, viimistlus- jt puidutööstusliinide abitööprotsessides ning ettevõtte sisetranspordil.		
<b>ÕPIVÄLJUNDID</b>	<b>HINDAMISKRITEERIUMID</b>		
<p>Õpilane</p> <p>1) tutvub praktikaettevõtte töökorralduse ja sisekorraeeskirjadega ning läbib sissejuhatava ja tööohutuselase esmajuhenduse;</p> <p>2) oskab korraldada üldjuhul stabiilsetes või vähesel määral muutuv olukorras oma tööd ja tuleb toime oma tööaja planeerimisega, järgib töötamisel ettevõttes väljakujunenud tööritmi, järgides ohutus- ja kvaliteedinõudeid;</p> <p>3) valmistab kogenud töötaja juhendamisel mööbli- jt puittoodete detaile, kasutades tööde teostamisel enamlevinud seadmeid (saag-, hõövel-, frees-, puur- ja lihvpink) ja töövahendeid ning põhilisi puidutöötlemise ja –viimistlemise võtteid;</p> <p>4) teeb säästlikult lihtsamaid mööbli- ja puittoodete koostetöid, ennetades vigu, järgides ohutus- ja kvaliteedinõudeid ning koostatava mööbli- või puittoote koostejoonist;</p> <p>5) järgib töötamisel töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnohutusnõudeid;</p> <p>6) arendab suhtlemis- ja meeskonnatöö oskusi tootmise tingimustes, mõistab</p>	<p>1) järgib praktikaettevõtte töökorraldust, arvestades tegevuste kavandamisel ja tööülesannete sooritamisel töökorraldus- ja sisekorraeeskirjades sätestatud;</p> <p>2) osaleb töökohal tööohutuselase juhendamisel ja kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt;</p> <p>3) korraldab vajadusel osalisel juhendamisel oma töökoha, valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja töövahendid;</p> <p>4) valib ja valmistab ette osalisel juhendamisel või tuttavates olukordades iseseisvalt vajalikud töövahendid (nt elektrilised ja pneumaatilised käsitööriistad), lähtudes tehnilisest dokumentatsioonist ja tööülesandest, vajadusel küsib abi;</p> <p>5) osaleb osalisel juhendamisel või tuttavates olukordades iseseisvalt puidutööstuspinkidel ja seadmetel abitööprotsessides ja viib juhendamisel läbi lihtsamaid tööstus operatsioone;</p> <p>6) kontrollib pisteliselt töö käigus, peale eelnevat juhendamist või sarnases tuttavas olukorras iseseisvalt, tooriku, detaili või toote vastavust tehnilises dokumentatsioonist antud mõõtmetele ja kvaliteedinõuetele, kasutades selleks mõõteriistu, kaliibreid, etalondetaile jms;</p> <p>7) osaleb osalisel juhendamisel või tuttavates olukordades iseseisvalt sorteerimis-, lõiketööstus-, pealistus-, kooste- viimistlus- ja/või pakkeliinide abitööprotsessides;</p> <p>8) viib osalisel juhendamisel või tuttavates olukordades iseseisvalt läbi ladustamis-, komplekteerimis- pakendamise- ja/või ettevõtte sisetransporditöid;</p> <p>9) arendab liigutust täpsust ja kiirust, kasutab õigeid ja otstarbekaid töövõtteid;</p> <p>10) käitleb jäätmeid vastavalt ettenähtud korrale;</p> <p>11) rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab asjakohaseid isikukaitsevahendeid;</p> <p>12) on tööülesannete täitmisel hoolikas ja vastutab oma tööloigu piires tööülesannete õigeaegse ja kvaliteedinõuetekohase täitmise eest;</p> <p>13) kasutab oma töötooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, kasutab materjale ja tööriistu heaperemehelikult ja säästlikult;</p> <p>14) suhtleb kaastöötajatega vastastikust lugupidamist ülesnäitaval viisil;</p> <p>15) hindab koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel, enda tugevusi ja nõrkusi ning hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte;</p> <p>16) koostab praktika aruande ja vormistab selle vastavalt juhendile kasutades sobivaid erialatermineid.</p>		

oma rolli meeskonnaliikmena ühiste eesmärkide saavutamisel.			
<b>Hindamismeetodid ja hinnatavad ülesanded, harjutused.</b>		<b>Õppevormid ja -meetodid</b>	<b>Teemad ja alateemad</b>
<b>Teadmisete kontroll</b> <b>Ülesanne 1.</b> Tutvub praktikat reguleerivate dokumentidega. <b>Ülesanne 2.</b> Tutvub ettevõtte töökorralduse ja sisekorra eeskirjadega. <b>Praktiline töö</b> <b>Ülesanne 3.</b> Järgib töökorraldus- ja tööohutusnõudeid. <b>Ülesanne 4.</b> Rakendab õppetöö käigus omandatud (erialaseid ja sotsiaalseid oskusi jms) reaalses töökeskkonnas juhendaja osalisel juhendamisel puittoodete valmistamisel. <b>Ülesanne 5.</b> Osaleb erinevates puidutöötlus protsessides, viib läbi tuttavaid operatsioone puidutöötluspinkidel ning seadmetele iseseisvalt; <b>Iseseisev töö</b> <b>Ülesanne 5.</b> Täidab peale tööpäeva aruande, kus fikseerib lühidalt täidetud tööülesande ja omandatud kogemuse, vormistab aruande etteantud vormis. <b>Ülesanne 6.</b> Koostab etteantud vormil ülevaate praktikal kogetu kohta ja hindab oma toimetulekut erinevate tööülesannetega.		Juhendamine. Ettenäitamine. Enesehinnang. Tegevuse reflekteerimine, ülesannete täitmine.	Praktikale siirdumine Praktika dokumentatsioon. Praktikaülesanded. Praktikakoha leidmine. Praktikajuhendaja roll. Praktika kaitsmine. Praktikadokumentatsiooni täitmine. Praktikaülesannete täitmine. Praktikaaruande koostamine. Praktikaseminar.
<b>Hindamine</b>	Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt põhimõttel arvestatud/ mittearvestatud.		
<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Tulemuseks on arvestatud („A“) kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid hindamiskriteeriumitega määratud ulatuses st kõik hindamisülesanded on sooritatud tulemusele arvestatud (A)		
<b>Õppematerjalid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HKHK „Õppekorralduse eeskiri“ <a href="http://www.hkhk.edu.ee/uus/dokumendid/Haapsalu%20Kutsehariduskeskuse%206ppekorralduseeskiri%202014.docx">http://www.hkhk.edu.ee/uus/dokumendid/Haapsalu%20Kutsehariduskeskuse%206ppekorralduseeskiri%202014.docx</a></li> <li>• Astangu KRK „Praktika“ (dokumentatsioon)</li> <li>• Praktikajuhendaja poolt koostatud abimaterjalid</li> <li>• Praktikaettevõtete veebilehed</li> </ul>		

# Valikained

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
8	Üldkehaline ettevalmistus	2	Kadri Joost, Richard Leht
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija mõistab kehalise aktiivsuse tähtsust oma tervisele ja töövõimele. Teab ja järgib kehalise aktiivsusega kaasnevat ohutus- ja hügieeninõudeid. Õpib kaaslastega koostööd tegema ja järgib kokkulepituid reegleid. Oskab oma tervise säilitamiseks kasutada ergonoomilisi töövõtteid.		
<b>ÕPIVÄLJUNDID</b>	<b>HINDAMISKRITEERIUMID</b>		
1)mõistab kehalise aktiivsuse tähtsust oma tervisele ja töövõimele ning saab aru regulaarse liikumisharrastuse vajalikkusest; 2)tunneb liikumisest/sportimisest rõõmu ning on valmis uusi liikumiskursusi õppima ja liikumist iseseisvalt harrastama; 3)täidab liikudes ja sportides ohutus- ja hügieeninõudeid; 4)teeb kaaslastega koostööd, järgib kokku lepitud reegleid või võistlusmäärusi ja mõistab ausa mängu olemust; 5)kasutab igapäevaselt puidutöös vajaminevaid ergonoomilisi kehaasendeid ja liigutusi.	1.Kirjeldab kehalise aktiivsuse mõju tervisele ja töövõimele ning selgitab regulaarse liikumisharrastuse vajalikkust; 2.Mõistab ja oskab kirjeldada tervisliku eluviisi olemust; 3.Kirjeldab rütmatööna liikumisvõimalusi, ja -oskusi, mis toetavad erialasel tööl töövõime säilitamist ja parandamist; 4.Ühe poolaasta arvestuses osaleb enda võimete kohaselt kehalise arendamise tunnis vähemalt 70% ulatuses; 5.Kirjeldab ja annab hinnangu oma kehalisele aktiivsusele ning pakub välja võimalusi, kuidas toetab füüsilise aktiivsusega oma tööelu; 6.Sooritab juhendamisel tervist tugevdavaid ja kehalist võimekust arendavaid kehalisi harjutusi; 7.Näitab iseseisvalt ette vähemalt viit kehalist harjutust; 8.Arendab oma töövõimet osaledes regulaarselt sportlikes vabaaja tegevustes või treeningutel; 9.Riietub kehalise arendamise tunnis keskkonnale ja ilmastikule sobivalt; 10.Täidab hügieeninõudeid ja ohutusreegleid kehaliselt aktiivsetes tegevustes; 11.Kasutab sihtotstarbeliselt ja heaperemehelikult spordivahendeid ja –inventari; 12.Kasutab lihtsamaid esmaabi võtteid spordivigastuse puhul; 13.Tegutseb sportimisel reegleid järgides; 14.Austab ja vajadusel abistab kaaslast; 15.Kasutab praktilistes tegevustes ergonoomilisi kehaasendeid ja liigutusi; 16.Kirjeldab ja põhjendab puhkepauside vajalikkust ja kasutab neid eesmärgipäraselt; 17.Mõistab kehaasendi vahetuse olulisust monotoomses tegevuses.		
<b>Hindamise meetodid ja hinnatavad ülesanded, harjutused.</b>	<b>Õppevormid ja -meetodid</b>	<b>Teemad ja alateemad</b>	
<b>Teadmisete kontroll</b> <b>Ülesanne 1.</b> Osaleb arutelul ja rütmatöös hindamiskriteeriumites kirjeldatud teemadel. <b>Praktiline töö</b> <b>Ülesanne 2.</b> Liikumise-, sportmängudes osalemine. <b>Ülesanne 3.</b> Esitleb praktiliselt ergonoomilisi töövõtteid ja kehaasendeid. <b>Ülesanne 4.</b> Esitlus, lihtsamate esmaabi võtete kasutamine. <b>Ülesanne 5.</b> Esitlus, näitab ette kehalisi harjutusi. <b>Iseseisev töö</b> <b>Ülesanne 6.</b> Iseseisev füüsiline aktiivsus vähemalt 1 kord nädalas (lisaks kehalisele arendamisele). Treeningpäeviku kasutamine.	Individaalne ja rütmatöö, praktiline harjutamine, vestlus, arutelu, juhendamine, selgitus, ettenäitamine.	Kehaline aktiivsus, tervis ja töövõime. Õppija igapäevase kehalise aktiivsuse analüüs (iseseisev töö). Liikumismängud. Sportmängud (jalgpall, korvpall, saalihoki, võrkpall, Boccia, tennis, sulgpall jne). Kehalised harjutused. Ujumise algoskused. Osalemine sportlikes vabaaja tegevustes /treeningutel. Treeningukava. Sobiliku riietuse valik vastavalt spordialale, ilmastiku ja keskkonna tingimustele. Enesehügieeni tähtsus. Spordivigastused ja esmaabi. Reeglid kehalise arendamise tunnis. Erinevate sportmängude reeglid. Ergonoomiline kehakasutus (seismine, istumine, esemete teisaldamine)ja töövõtteid. Puhkepaus. Kehahoiaku ehk rühi tähtsus.	
<b>Hindamine</b>	Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt põhimõttel arvestatud/ mitteamvestatud.		

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Tulemuseks on arvestatud („A“) kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid hindamiskriteeriumitega määratud ulatuses st kõik hindamisülesanded on sooritatud tulemusele arvestatud (A)
<b>Õppematerjalid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H. Valgmaa. Võimlemise ja pallimängude sõnastik. Tln 2011</li> <li>• Võrkpall. Võistlusmäärustik. Tln, 2007</li> <li>• Ergonoomika: <a href="http://www.tlu.ee">www.tlu.ee</a> ja <a href="http://www.tooelu.ee">www.tooelu.ee</a> (puidu- ja mööblitööstuse ergonoomia).</li> <li>• <a href="https://www.tlu.ee/opmat/tp/tervisespordi_alused/index.html">https://www.tlu.ee/opmat/tp/tervisespordi_alused/index.html</a></li> <li>• <a href="http://www.ekkl.edu.ee/index.php/oppematerjalid/147-kogumik-qkehaline-kasvatus-maengud-ja-harjutused">http://www.ekkl.edu.ee/index.php/oppematerjalid/147-kogumik-qkehaline-kasvatus-maengud-ja-harjutused</a></li> <li>• <a href="http://treener.eok.ee/oppematerjal_vaata.php?id=190&amp;SESSION_OIS=erycxhax">http://treener.eok.ee/oppematerjal_vaata.php?id=190&amp;SESSION_OIS=erycxhax</a></li> <li>• <a href="http://www.kepikond.ee">www.kepikond.ee</a></li> <li>• <a href="http://www.liigume.ee/sinu-treener/kirjandus/kehaline-kasvatus-mangud-ja-harjutused/">http://www.liigume.ee/sinu-treener/kirjandus/kehaline-kasvatus-mangud-ja-harjutused/</a></li> </ul>

Mooduli nr.	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
9	Arvutiõpetus	2	Kristjan Traks
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija kasutab infotehnoloogilisi vahendeid erialase töö lihtsustamiseks ja suhtlemiseks ning erialase info otsimiseks interneti vahendusel		
<b>ÕPIVÄLJUNDID</b>	<b>HINDAMISKRITEERIUMID</b>		
1) kasutab osalisel juhendamisel enamlevinud it-tehnikat ja kontoritöö tarkvara ning teostab failihaldust; 2) valmistab lihtsamaid kujundusi erialastest toodetest kasutades modelleerimistarkvara; 3) kasutab internetti turvaliselt ning teadlikult info leidmiseks; 4) järgib head suhtlustava elektroonilises keskkonnas (netikett).	1) kasutab osalisel juhendamisel uutes- või iseseisvalt tuttavates olukordades enamlevinud it-tehnikat; 2) kasutab osalisel juhendamisel uutes- või iseseisvalt tuttavates olukordades kontoritöötarkvara erialastes situatsioonides; 3) teostab lihtsamaid failihalduse operatsioone; 4) kasutab internetti turvaliselt ning on teadlik erinevatest ohtudest sotsiaalvõrgustikes; 5) järgib head suhtlustava internetti kasutades ja sotsiaalvõrgustikes; 6) kasutab modelleerimistarkvara toodete planeerimisel; 7) hindab juhendamisel enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel, arutleb juhendajaga arendamist vajavaid aspekte.		
<b>99Hindamismeetodid ja hinnatavad ülesanded, harjutused.</b>		<b>Õppevormid ja -meetodid</b>	<b>Teemad ja alateemad</b>
<p>Ülesanne 1. Tekstitöötlus harjutus. Etteantud erialase teksti vormistamine vastavalt juhendile</p> <p>Ülesanne 2. Praktiline harjutus: arvutustabelid. Juhendamisel lihtsamate erialaste arvutuste teostamine ning lihtsamate funktsioonide kasutamine. Etteantud andmete põhjal diagrammi lisamine ja redigeerimine.</p> <p>Ülesanne 3. Praktiline harjutus: esitlusgraafika. Etteantud erialasel teemal esitluse koostamine juhendi alusel järgides esitluse koostamise reegleid</p> <p>Ülesanne 4. Praktiline harjutus: failihaldus. Juhendi alusel failide kopeerimine, teisaldamine, ümbernimetamine, välisele andmekandjale paigutamine.</p> <p>Ülesanne 5. Praktiline harjutus: „Rühmatöö: Kuidas vältida sotsiaalvõrgustikes ohte“</p> <p>Ülesanne 6. Praktiline harjutus: netiketti järgides e-kirjale vastamine ning manuse lisamine</p> <p>Ülesanne 7. Sooritatud ülesannete saatmine järgides e-kirja koostamise nõudeid ja head tava</p> <p>Ülesanne 8. Koostab lõputöö dokumentatsiooni.</p> <p>Ülesanne 9. Modelleerib mõne puidust valmistatud toote kasutades modelleerimistarkvara</p> <p>Ülesanne 10. Hindab juhendamisel enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel, arutleb juhendajaga arendamist vajavaid aspekte.</p>		Vestlus, Arutelu rühmatöö vormis, ülesande täitmine, esitlus, vaatlus, iseseisev töö, toimingute ettenäitamine, oskuste esitamine, juhendamine, harjutamine, kirjalik töö.	<p><b>Tabeltöötlus.</b> Lisamine ja valimine. Redigeerimine. Kopeerimine, teisaldamine ja kustutamine. Read ja veerud. Töölehed. Lihtsamad funktsioonid. Joondus ja äärireefektid. Diagrammide loomine.</p> <p><b>Tekstitöötlus.</b> Töö dokumentidega. Tööviljakuse tõstmine. Teksti sisestamine. Valimine ja redigeerimine. Lõigud. Tabeli loomine. Tabeli vormindamine. Graafikaobjektid. Kontrollimine ja printimine.</p> <p><b>Esitlusgraafika.</b> Slaidid, slaidi lisamine, slaidi kujundamine. Hea esitluse reeglid, animatsioonid ja üleminekud, esitluse käivitamine. Teksti sisestamine, valimine ja redigeerimine, kopeerimine, teisaldamine ja kustutamine, joondus ja äärireefektid.</p> <p><b>Failihaldus.</b> Töö ikoonidega, akende kasutamine, failid ja kaustad, kopeerimine ja teisaldamine, kustutamine ja taastamine, failide tihendamine, printimine.</p> <p><b>Internet ja netikett.</b> Suhtlemise võimalused e-keskkonnas (gmail, Skype, sotsiaalvõrgustikud), teadlik käitumine Internetis, ohtudest hoidumine, küberkiusamine, netikett, manustamine.</p>
<b>Hindamine</b>	Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt põhimõttel arvestatud/ mittearvestatud.		
<b>oduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Tulemuseks on arvestatud („A“) kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid hindamiskriteeriumitega määratud ulatuses st kõik hindamisülesanded on sooritatud tulemusele arvestatud (A)		
<b>Õppematerjalid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Õpetaja poolt koostatud konspektid ja juhendmaterjalid</li> <li>• <a href="https://lihtnearvuti.weebly.com/">https://lihtnearvuti.weebly.com/</a></li> </ul>		

Mooduli nr.	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
10	Puittoote kavandamine ja valmistamine	9	Tarmo Kalmann, Armand Danilson Margus Koolme, Mihhail Karpenko,
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodulid „Sissejuhatus erialasse“, „Joonestamise alused“, „Puittoodete valmistamise põhimõtted“ ja vähemalt osaliselt „Lihtsamate puittoodete koostamine, viimistlemine ja pealistamine“, „Puidulõiketöötlemine“ ja „Praktika“.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija omandab ülevaate puittoote ja selle jooniste ning tööprotsessi kavandamisest osalisel juhendamisel ja selle põhjal puittoodete valmistamise, arvestades toodetele esitatavaid kvaliteedinõudeid ning järgides töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid.		
<b>ÕPIVÄLJUNDID</b>	<b>HINDAMISKRITEERIUMID</b>		
<p>1) kavandab osalisel juhendamisel lihtsaid puittooteid ja koostab nende tööjooniseid;</p> <p>2) valmistab puidust ja puidupõhistest materjalidest üldjuhul stabiilsetes või vähesel määral muutavas olukorras puittooteid, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid;</p> <p>3) väljendab ennast suuliselt ja kirjalikult ja põhjendab oma seisukohti, kasutades korrektset õppekeelt ja sobilikke erialatermineid;</p> <p>4) hindab koos juhendajaga enda tegevust puittoodete kavandamisel ning valmistamisel, põhjendab oma otsuseid.</p>	<p>1) ÕV 1Kavandab juhendamisel toote täpse konstruktsiooni etteantud ideekavandi alusel lähtudes mööblile kehtivatest funktsionaalsetest nõuetest;</p> <p>2) ÕV1 Visandab puittoote erinevate detailide ja koostude eskiise, lihtsamaid iseseisvalt, uusi ja keerukamaid juhendamisel;</p> <p>3) ÕV1 Joonestab juhendamisel mööbli- või puittoote tööjoonised järgides mõõtkava, valides kujutamisevõtteid ja tähistused (leppemärgid, lõigete ja sõlmede tähistused), mis tagavad vajaliku ülevaate tootest;</p> <p>4) ÕV1 Mõõtmestab nõuete kohaselt joonisel kujutatud toote vaated ja lõiked, sõlmed, koostud ja detailid;</p> <p>5) ÕV1 Koostab juhendamisel kasutatava tehnilise dokumentatsiooni (seletuskiri, tükitabelid, tööjoonised, tehnoloogiakaardid, materjali kulu arvestus) toote valmistamiseks;</p> <p>6) ÕV3 Selgitab tööjoonistelt ja tehnilisest dokumentatsioonist välja toote valmistamiseks ja koostamiseks vajaliku info (detailide arv ja kuju, mõõtmed, asukoht, seotised, ühendusvahendid) ning valib materjalid ja töövahendid toote detailide valmistamiseks;</p> <p>7) ÕV2 Valmistab täispuit-, liimpuit- ja plaatmaterjalidest puittoote detailid, vajab juhendamist ainult keeruliste detailide valmistamisel.</p> <p>8) ÕV2Valmistab tuttavates tingimustes iseseisvalt või uutes olukordades juhendamisel detailidest koostud ja koostab nendest mööbli- või puittoote kasutades koosteseadmeid jm töövahendeid, ennetades vigu, järgides tööohutus- ja kvaliteedinõudeid;</p> <p>9) ÕV2 Puhastab tuttavates tingimustes iseseisvalt või uutes olukordades juhendamisel viimistletava pinna, valmistab selle ette (korgib, krundib, pahteldab, täidab poorid) ning lihviv pinna lähtudes tööülesandes esitatud viimistlusviisist;</p> <p>10) ÕV2 Kannab peale viimistlusmaterjali (peits, lakk, õli, vaha, katevärv), tuttavates tingimustes iseseisvalt või uutes olukordades juhendamisel, arvestades aluspinna ning viimistlusmaterjali omadusi ja nõudeid valmistatavale tootele, ennetades võimalikke vigu;</p> <p>11) ÕV4 töötab ohutult, ennast ja keskkonda säästvalt järgides töökeskkonnaohutuse ja töötervishoiu nõudeid, korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, kasutab töötsooni eesmärgipäraselt, korrastab ja puhastab töökoha peale töö lõppemist;</p> <p>12) ÕV4 demonstreerib omandatud kompetentsust kavandades, valmistades ja viimistledes osalisel juhendamisel kvaliteetse ning müügikõlbliku etteantud puittoote (riiul, kapp, kummut, voodi, uks, aken, trepp jms);</p> <p>13) ÕV3 väljendab ennast suuliselt ja kirjalikult ja põhjendab oma seisukohti, kasutab korrektset õppekeelt ja sobilikke erialatermineid;</p> <p>14) ÕV4 Hindab juhendamisel enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel ja valmistatud toote kvaliteeti, hinnates juhendaja abiga arendamist nõudvaid aspekte.</p>		
Hindamismeetodid ja hinnatavad ülesanded, harjutused.		Õppevormid ja -meetodid	Teemad ja alateemad
Teadmiste kontroll		Vestlus. Probleemne dialoog. Selgitus. Näitlikustamine.	Mööbli- jt puittoodetele esitatavad nõuded. Mööbli- jt puittoodete funktsionaalsed mõõtmed. Tehnilisedokumentatsiooni osad Mööbli ja puittoodete tööjoonised (vaated, lõiked, sõlmed, detailide joonised).
ÕV4			



<p>Ülesanne 1. Hindab juhendamisel enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel, valmistatud toote kvaliteeti ja arendamist vajavaid aspekte, vormistab selle kirjalikult korrektses õppekeeles, kasutades sobilikke erialatermineid ning lisab õpimappi.</p> <p>ÕV3</p> <p>Ülesanne 2. Esitleb valmistatud toodet tuues välja õnnestumised ja puudujäägid. Selgitab, mida tuleks muuta ja kuidas.</p> <p><b>Praktiline töö ja iseseisev töö:</b></p> <p>ÕV1</p> <p>Ülesanne 3. Kavandab ülesandeks antud ideekavandi alusel puittoote täpse konstruktsiooni visandades toote detailide ja sõlmede eskiise.</p> <p>Ülesanne 4. Koostab ja vormistab osalisel juhendamisel, IT-vahendeid kasutades, ülesandeks antud puittoote valmistamiseks tehnilis-tehnoloogilise dokumentatsiooni (seletuskiri, tükitabelid, tööjoonised, tehnoloogiakaardid, puitmaterjali vajaduse arvestuse).</p> <p>ÕV2</p> <p>Ülesanne 5. Valmistab ja viimistleb osalisel juhendamisel kvaliteetse ning müügikõlbliku etteantud puittoote (riiul, kapp, kummut, voodi, uks, aken, trepp jms).</p>	<p>Juhendamine</p> <p>Harjutamine.</p> <p>Ülesannete lahendamine.</p> <p>Õppetootmistöö.</p> <p>Iseseisev töö .</p> <p>Jooniste praktiline lugemine</p> <p>Õppetootmistöö käigus.</p> <p>Eneseanalüüs.</p> <p>Kirjalik aruanne.</p>	<p>Detailide ja koostude eskiisid.</p> <p>Suhtlemine tellijaga.</p> <p>Tehnoloogilise dokumentatsiooni koostamine ja vormistamine.</p> <p>Mööbli- jt puittoodete tükitabelid.</p> <p>Mööbli- jt puittoodete tööjooniste lugemine.</p> <p>Materjali ja töövahendite valimine tööks.</p> <p>Puittoote valmistamine.</p> <p>Tööaja ja vahendite ratsionaalne kasutamine.</p> <p>Tööprotsessi läbiviimine käsitöös ja puidulõikepinkidel.</p> <p>Tööprotsesside läbiviimine kooste-, viimistlus- ja pealistustöödel.</p> <p>Tehnoloogia- ja kvaliteedinõuete järgimine.</p> <p>Töö- ja töökeskkonnaohutus.</p> <p>Viimistlusmaterjalide ohutuskaardid.</p> <p>Praktiliste tööde kirjalik analüüs (põhipunktid).</p>
<p><b>Hindamine</b></p>	<p>Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt põhimõttel arvestatud/ mittearvestatud.</p>	
<p><b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b></p>	<p>Tulemuseks on arvestatud („A“) kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid hindamiskriteeriumitega määratud ulatuses st kõik hindamisülesanded on sooritatud tulemusele arvestatud (A)</p>	
<p><b>Õppematerjalid</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjal, sh Jooniste ja tükitabelite näidised (konspekt jmt), jne</li> <li>• Tarraste A. Puidutöötlemise tehnoloogia I, Tallinn, 1988</li> <li>• Tarraste A. Puidutöötlemise tehnoloogia II. Tallinn 1988</li> <li>• Tarraste A. Mööblitehnoloogia II, Tallinn, 1982</li> <li>• Jackson, D. Day "Puutöömeistri käsiraamat" Tallinn</li> <li>• „Tisleritoodete tööstuslik tootmine“ Ehitame kirjastus, 2007 Tallinn</li> <li>• „Mööblitoodete konstrueerimine“ loengukonspekt I osa Tallinna Tehnikaülikool</li> <li>• Noll T. Puitühenduste piibel. Sinisukk: 2007</li> <li>• Uustalu U. Mööbli ja puittoodete kavandamine. Õpiobjekt. 2010</li> <li>• Jackson A ja Day D. Puutöömeistri käsitööraamat . TEA Kirjastus, Tallinn, 2006,</li> <li>• Asi U. Tehniline joonestamine. Õpik. Argo , 2009</li> <li>• HKHK „Kirjalike tööde koostamine ja vormistamine“ <a href="http://www.hkhk.edu.ee/uus/dokumendid/Kirjalike%20opilastoode%20koostamise%20juhend.doc">http://www.hkhk.edu.ee/uus/dokumendid/Kirjalike%20opilastoode%20koostamise%20juhend.doc</a></li> </ul>	

Mooduli nr.	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
11	Puittoodete tööstuslik valmistamine puidutööstuses	9	Tarmo Kalmann, Mihhail Karpenko, Margus Koolme, Armand Danilson
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Läbitud moodulid „Sissejuhatus erialasse“, „Joonestamise alused“, „Puittoodete valmistamise põhimõtted“ ja vähemalt osaliselt „Lihtsamate puittoodete koostamine, viimistlemine ja pealistamine“, „Puidulõiketöötlemine“ ja „Praktika“.		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetamisega taotletakse, et õpilane omandab ettekujutuse puidutööstuse toodetest, nende valmistamise tehnoloogiast ja kasutatavatest seadmetest, kohaneb töökorraldusega puidutööstusettevõttes ning omandab valmisoleku osaleda ettevõtte abitööprotsessides ja lihttöödel.		
<b>ÕPIVÄLJUNDID</b>	<b>HINDAMISKRITEERIUMID</b>		
1) omab ülevaadet erinevatest puittoodetest ja neile esitatavatest nõuetest ning põhilistest puidutööstuses kasutatavatest tehnoloogilistest põhimõtetest; 2) tunneb puidutööstuses kasutatavaid peamisi seadmeid ja nende otstarvet; 3) korraldab töökoha seadmete juures, virnastab ja paketeerib tooteid, viib läbi sisetransporditoid, vajadusel küsib abi; 4) tunneb töökorraldust puidutööstusettevõttes ning töötab meeskonnaliikmena järgides keskkonnakaitse, töötervishoiu ja tööohutusnõudeid. 5) hindab koos juhendajaga enda tegevust puittoodete kavandamisel ning valmistamisel, põhjendab oma otsuseid.	1) eristab ja kirjeldab juhendamisel erinevate Eestis tootetavate puittoodete põhilisi liike kasutades sobivaid termineid, toob välja toodetele esitatavad peamised nõuded; 2) tunneb peamisi kvaliteedi nõudeid sae- ja hõöveldatud puidule; 3) kirjeldab puittoodete valmistamise põhilisi tehnoloogilist protsessi tuues välja kasutatavad peamised seadmed (saagpingid, nelikanthõövelpingid, paketeerimisseadmed) vajadusel abi küsides; 4) kirjeldab juhendamisel saag-, fress-, puur- ja hõövelpingi tööpõhimõtet ning korraldab nõuetekohaselt töökoha pingi juures; 5) virnastab ja paketeerib nõuetekohaselt ja ohutult puitmaterjale ja tooteid ; 6) järgib õigeaegselt ja täpselt ettevõttes kehtestatud töökorraldusnõudeid; 7) arvestab töökeskkonna- ja tööohutusnõuetega puidutööstusettevõttes; 8) hindab juhendamisel enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel.		
<b>Hindamismeetodid ja hinnatavad ülesanded, harjutused.</b>		<b>Õppevormid ja -meetodid</b>	<b>Teemad ja alateemad</b>
<b>Teadmisete kontroll</b> Ülesanne 1. Loetleb ja kirjeldab puidus toodete liike ning nende tootmise tehnoloogiat. Ülesanne 2. Kirjeldab n saag-, fress-, puur- ja hõövelpingi ehitust ja tööpõhimõtet. <b>Praktiline töö</b> Ülesanne 3. Korraldab töökoha pinkide juures ja täidab abitööoperatsioone järgides kvaliteedi ja tööohutuse nõudeid, vajadusel küsides.. Ülesanne 4. Virnastab ja paketeerib hõövelpuidust tooteid järgides virnastus- ja tööohutuse nõudeid, vajadusel abi küsides. Ülesanne 5. Hindab juhendamisel enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel, arutleb juhendajaga arendamist vajavaid aspekte.		Vestlus, ülesande täitmine, esitlus, arutelu, õppekäik, vaatlus, iseseisev töö, näitlikustamine, oskuste esitamine, juhendamine, kirjalik töö.	Tootmis-, tehnoloogia- ja tööprotsess puidutootmisettevõttes. Puidu kuivatamine. Materjalide virnastamine, paketeerimine ja hoiustamine. Hõövelpuidust tooted – liigid, esitatavad nõuded, valmistamise tehnoloogiaprotsess ja kasutatavad seadmed. Töökeskkonna ohutegurid puidutööstuses. Meetmed ohutegurite mõju vähendamiseks. Töökeskkonnavalne teave. Töötervishoiu ja tööohutusnõuded puidutööstuses üldiselt. Erinevad töökeskkonnavalase teabe allikad. Tuleohutus puidutööstuses. Tööohutus puidutööstuses.

			Töökoha organiseerimine puidutööstuses. Puittoodete virnastamine ja paketeerimine. Valmistoodangu komplekteerimine ja pakendamine.
<b>Hindamine</b>	Moodulit hinnatakse mitteeristavalt põhimõttel arvestatud/ mittearvestatud.		
<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Tulemuseks on arvestatud („A“) kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid hindamiskriteeriumitega määratud ulatuses st kõik hindamisülesanded on sooritatud tulemusele arvestatud (A)		
<b>Õppematerjalid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tisleritoodete tööstuslik tootmine“ Ehitame kirjastus, 2007 Tallinn</li> <li>• Tarraste A. Mööblimaterjalid, Tallinn, 1973</li> <li>• Sorbes Group, Sorbes AB (puitplaatmaterjalide tootja): <a href="http://www.sorbesgroup.com/et.html">www.sorbesgroup.com/et.html</a></li> <li>• Ümar- ja saematerjalide kvaliteedinõuded</li> <li>• Tarraste A. Puidutöötlemise tehnoloogia I, Tallinn, 1988</li> <li>• Tarraste A. Puidutöötlemise tehnoloogia II, Tallinn, 1988</li> <li>• Saarman E. Puiduteadus, 1998</li> <li>• Jackson A ja Day D. Puutöömeistri käsitööraamat . TEA Kirjastus, Tallinn, 2006,</li> <li>• Sillak A <a href="#">Puidu masintöötlemine</a> (2012), e-kursus 5ÕN</li> <li>• Pilšikov A. Puidutöötluspingid. Tln 1989</li> <li>• „Mööblitoodete konstrueerimine“ loengukonspekt I osa Tallinna Tehnikaülikool</li> <li>• Noll T. Puitühenduste piibel. Sinisukk: 2007</li> <li>• Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjal (konspekt jmt), jne</li> </ul>		
<b>Mooduli nr.</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>

12	Käsitööriistade teritamine	2	Tarmo Kalmann
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetamisega taotletakse, et õpilane omandab teadmised puidu lõikamisest ja selle tulemuslikkust mõjutavatest teguritest ning omandab oskuse teritada käsitööriistu		
ÕPIVÄLJUNDID	HINDAMISKRITEERIUMID		
1) tunneb puidu lõikamisega seotud põhimõtteid ja lõiketehnilisi nurkasid, teab lõikejõudu ja lõikepinna kvaliteeti mõjutavaid tegureid; 2) tunneb erinevaid teritusvahendeid, nende otstarvet ja kasutamise iseärasusi; 3) oskab teritada käsitööriistu käsitsi ja lihtsamaid teritusvahendeid kasutades.	1) kirjeldab puidu lõikeprotsessi ning eristab lõiketehnilisi nurkasid; 2) kirjeldab ja põhjendab lõikejõudu ja lõikepinna kvaliteeti mõjutavaid tegureid; 3) kirjeldab erinevaid teritusvahendeid ja toob välja nende kasutamise iseärasused; 4) teritab käsitsi ja lihtsamaid teritusseadmeid kasutades erinevaid käsitööriistu neile sobivaid teritusnurki arvestades ning tööohutusnõudeid järgides; 5) hindab juhendamisel enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel.		
Hindamismeetodid ja hinnatavad ülesanded, harjutused.		Õppevormid ja -meetodid	Teemad ja alateemad
<b>Teadmisete kontroll</b> Ülesanne 1. Määratleb lõiketehnilisi nurkasid lõikurite juures. Ülesanne 2. Loetleb lõikejõudu ja pinna kvaliteeti mõjutavaid tegureid ning iseloomustab nende toimet. <b>Praktiline töö</b> Ülesanne 3. Teritab nuga või kirvest, kasutades õigeid ja ohutuid töövõtteid ja vahendeid. Ülesanne 4. Teritab peitleid, kasutades õigeid ja ohutuid töövõtteid ja vahendeid. <b>Iseseisev töö</b> Ülesanne 5. Koostab esitlusmaterjali vähemalt ühe teritusvahendi kohta, näitlikustades seda pildimaterjali abil. Ülesanne 6. Hindab osalisel juhendamisel enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel, arutleb juhendajaga arendamist vajavaid aspekte.		Vestlus, ülesande täitmine, esitlus, vaatlus, iseseisev töö, näitlikustamine, oskuste esitamine, juhendamine, arutelu, kirjalik töö.	Puidu lõikamise olemus. Lõiketehnilised nurgad. Lõikamise tulemust mõjutavad tegurid. Käsitööriistade teritamine, teritusvahendid. Tööohutuse nõuded tööriistade teritamisel.
<b>Hindamine</b>	Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt põhimõttel arvestatud/ mittearvestatud.		
<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Tulemuseks on arvestatud („A“) kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid hindamiskriteeriumitega määratud ulatuses st kõik hindamisülesanded on sooritatud tulemusele arvestatud (A)		
<b>Õppematerjalid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Õpetajate koostöös valminud õppematerjalid ja töölehed</li> <li>• Tarraste A. Puidutöötlemise tehnoloogia I, Tallinn, 1988</li> <li>• Kõrbe A. Tööõpetus VII-VIII kl. puidutööd, Tallinn, 1981</li> </ul>		

Mooduli nr.	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
13	Höövelpuidu tööstuslik valmistamine	9	Tarmo Kalmann, Margus Koolme
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodulid „Sissejuhatus erialasse“, „Joonestamise alused“, „Puittoodete valmistamise põhimõtted“ ja vähemalt osaliselt „Lihtsamate puittoodete koostamine, viimistlemine ja pealistamine“, „Puidulõiketöötlemine“ ja „Praktika“.		
Mooduli eesmärk	Õpetamisega taotletakse, et õpilane omandab ettekujutuse hõõvlitööstuse toodetest, nende valmistamise tehnoloogiast ja kasutatavatest seadmetest, kohaneb töökorraldusega hõõvlitööstusettevõttes ning omandab valmisoleku osaleda ettevõtte lihtsamates tööprotsessides		
<b>ÕPIVÄLJUNDID</b>	<b>HINDAMISKRITEERIUMID</b>		
1) tunneb hõõvelpuidu liike, kasutusala ja sellele esitatavaid nõudeid ning valmistamise tehnoloogilisi võimalusi; 2) tunneb hõõvlitööstuse seadmeid ja nende otstarvet; 3) korraldab tuttavates olukordades töökoha seadmete juures, koostab toorikute- ja tootete pakke ning viib läbi sisetransporditoid; 4) tunneb töökorraldust hõõvlitööstusettevõttes ning töötab meeskonnaliikmena järgides keskkonnakaitse, töötervishoiu ja tööohutusnõudeid.	1) eristab ja kirjeldab hõõvelpuidust toodete liike kasutades sobivaid termineid, toob välja toodetele esitatavad peamised nõuded; 2) tunneb peamisi kvaliteedi nõudeid hõõveldatud puidule; 3) kirjeldab hõõvelpuidust toodete valmistamise tehnoloogilist protsessi tuues välja kasutatavad peamised seadmed (saagpingid, nelikanthõõvelpingid, paketeerimisseadmed); 4) kirjeldab nelikanthõõvelpingi tööpõhimõtet ning korraldab nõuetekohaselt töökoha pingi juures; 5) töötab puidutöötuspinkidel lihtsamaid tööoperatsioone sooritades juhendamisel või tuttavates olukordades iseseisvalt; 6) virnastab, paketeerib ning pakendab nõuetekohaselt ja ohutult toorikuid ning hõõvelpuidust tooteid; 7) järgib õigeaegselt ja täpselt kehtestatud töökorraldusnõudeid; 8) arvestab töökeskkonna- ja tööohutusnõuetega hõõvlitööstusettevõttes; 9) töötab meeskonna liikmena; 10) hindab osalisel juhendamisel enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel.		
<b>Hindamismeetodid ja hinnatavad ülesanded, harjutused.</b>		<b>Õppevormid ja -meetodid</b>	<b>Teemad ja alateemad</b>
<b>Teadmisete kontroll</b> Ülesanne 1. Loetleb ja kirjeldab hõõvelpuidust toodete liike. Ülesanne 2. Kirjeldab erinevate hõõvelpuidust toodete tootmise tehnoloogiat. Ülesanne 3. Kirjeldab nelikanthõõvelpingi ehitust ja tööpõhimõtet. <b>Praktiline töö</b> Ülesanne 4. Korraldab töökoha pinkide juures ja täidab abitööoperatsioone järgides kvaliteedi ja tööohutuse nõudeid, vajadusel abi küsides. Ülesanne 5. Sooritab tööoperatsioone juhendamisel või tuttavates olukordades iseseisvalt hõõvelpuidu valmistamisel. Ülesanne 6. Virnastab, paketeerib ning pakendab hõõvelpuidust tooteid järgides pakkide koostamis- ja tööohutuse nõudeid, vajadusel abi küsides. Ülesanne 7. Hindab osalisel juhendamisel enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel, arutleb juhendajaga arendamist vajavaid aspekte.		Vestlus, ülesande täitmine, esitlus, arutelu, õppekäik, vaatlus, iseseisev töö, näitlikustamine, oskuste esitamine, juhendamine, kirjalik töö.	Saematerjali liigid, neile esitatavad nõuded, saagimise viisid. Saematerjali tootmisel kasutatavad seadmed ja töö korraldamine nende juures. Hõõvelpuidust tooted – liigid, esitatavad nõuded, valmistamise tehnoloogiaprotsess ja kasutatavad seadmed. Töötervishoiu ja tööohutusnõuded puidutööstuses. Töökoha organiseerimine puidutööstuses. Puittoodete virnastamine ja paketeerimine. Töökorraldus ning keskkonna- ja tööohutuse nõuded hõõvlitööstuses.
<b>Hindamine</b>	Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt põhimõttel arvestatud/ mittearvestatud.		
<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Tulemuseks on arvestatud („A“) kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid hindamiskriteeriumitega määratud ulatuses st kõik hindamisülesanded on sooritatud tulemusele arvestatud (A)		

**Õppematerjalid**

- Tisleritoodete tööstuslik tootmine“ Ehitame kirjastus, 2007 Tallinn
- Tarraste A. Mööblimaterjalid, Tallinn, 1973
- Sorbes Group, Sorbes AB (puitplaatmaterjalide tootja): [www.sorbesgroup.com/et.html](http://www.sorbesgroup.com/et.html)
- Ümar- ja saematerjalide kvaliteedinõuded
- Tarraste A. Puidutöötlemise tehnoloogia I, Tallinn, 1988
- Tarraste A. Puidutöötlemise tehnoloogia II, Tallinn, 1988
- Saarman E. Puiduteadus, 1998
- Jackson A ja Day D. Puutöömeistri käsitööraamat . TEA Kirjastus, Tallinn, 2006,
- Sillak A Puidu masintöötlemine (2012), e-kursus 5ÕN
- Pilšikov A. Puidutöötluspingid. Tln 1989
- „Mööblitoodete konstrueerimine“ loengukonspekt I osa Tallinna Tehnikaülikool
- Noll T. Puitühenduste piibel. Sinisukk: 2007
- Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjal (konspekt jmt), jne

Mooduli nr.	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
<b>14</b>	<b>Saematerjali tööstuslik valmistamine</b>	<b>9</b>	Tarmo Kalmann, Mihhail Karpenko,
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Läbitud moodulid „Sissejuhatus erialasse“, „Joonestamise alused“, „Puittoodete valmistamise põhimõtted“ ja vähemalt osaliselt „Lihtsamate puittoodete koostamine, viimistlemine ja pealistamine“, „Puidulõiketöötlemine“ ja „Praktika“.		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetamisega taotletakse, et õpilane omandab ettekujutuse saetööstuse toodetest, nende saamise tehnoloogiast ja kasutatavatest seadmetest, kohaneb saetööstusettevõtte töökorraldusega ning on valmis osalema lihtsamates tööprotsessides.		
<b>ÕPIVÄLJUNDID</b>	<b>HINDAMISKRITEERIUMID</b>		
<p>1) tunneb saematerjali liike ja nende valmistamise tehnoloogilisi põhimõtteid;</p> <p>2) tunneb saetööstuse peamisi seadmeid ja korraldab töökohta nende juures;</p> <p>3) töötab saetööstusettevõtte lihttööprotsessides (materjali sisetransport, sorteerimine, materjali pakkide koostamine ja lihttööd saagpingil, jäätmekäitlus);</p> <p>4) tunneb töökorraldust saetööstusettevõttes ning töötab meeskonnaliikmena järgides keskkonnakaitse töötervishoiu ja tööohutusnõudeid.</p>	<p>1) kirjeldab ja iseloomustab saematerjali erinevaid liike kasutades sobivaid termineid;</p> <p>2) tunneb peamisi saematerjalile esitatud nõudeid(standard paksused, puidurikked jms) ja oskab osalisel juhendamisel saematerjali sorteerida;</p> <p>3) kirjeldab ja iseloomustab saematerjali tootmise erinevaid tehnoloogilisi võimalusi;</p> <p>4) kirjeldab saetööstuse seadmeid, nende otstarvet ja töökoha korraldust nende juures;</p> <p>5) tunneb ja arvestab saetööstus seadmetele omaseid ohtusid nende juures töötamisel;</p> <p>6) osaleb saetööstusettevõtte lihttööprotsessides ning virnastab ja koostab pakke nõuetekohaselt saematerjali järgides töötervishoiu, tööohutuse ja keskkonnakaitse nõudeid, vajadusel abi küsides;</p> <p>7) järgib õigeaegselt ja täpselt töökorraldust saetööstusettevõttes;</p> <p>8) arvestab töökeskkonna- ja tööohutusnõuetega saetööstusettevõttes;</p> <p>9) hindab juhendamisel enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel.</p>		

Hindamismeetodid ja hinnatavad ülesanded, harjutused.		Õppevormid ja -meetodid	Teemad ja alateemad
<b>Teadmisete kontroll</b> Ülesanne 1. Eristab ja iseloomustab saematerjali liike. Ülesanne 2. Kirjeldab saematerjali tootmise tehnoloogiaprotsessi ja kasutatavaid seadmeid. <b>Praktiline töö</b> Ülesanne 3. Osaleb saetööstusettevõtte seadmete ja liinide abitööprotsessides, korraldab oma töökohta, vajadusel küsib abi. Ülesanne 4. Virnastab ja paketeerib saematerjali vastavalt nõuetele. Ülesanne 5. Järgib töökeskkonna ja –ohutusnõudeid, vajadusel abi küsides. Ülesanne 6. Hindab osalisel juhendamisel enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel arutleb juhendajaga arendamist vajavaid aspekte.		Vestlus, ülesande täitmine, esitlus, arutelu, õppekäik, vaatlus, iseseisev töö, näitlikustamine, oskuste esitamine, juhendamine, kirjalik töö.	Saematerjali liigid, neile esitatavad nõuded, saagimise viisid. Saematerjali tootmisel kasutatavad seadmed ja töö korraldamine nende juures. Saematerjali virnastamine ja paketeerimine. Töökorraldus ning keskkonna- ja tööohutuse nõuded saematerjali tootvas ettevõttes
<b>Hindamine</b>	Moodulit hinnatakse mitteeristavalt põhimõttel arvestatud/ mittearvestatud.		
<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Tulemuseks on arvestatud („A“) kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid hindamiskriteeriumitega määratud ulatuses st kõik hindamisülesanded on sooritatud tulemusele arvestatud (A)		
<b>Õppematerjalid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tisleritoodete tööstuslik tootmine“ Ehitame kirjastus, 2007 Tallinn</li> <li>• Tarraste A. Mööblimaterjalid, Tallinn, 1973</li> <li>• Sorbes Group, Sorbes AB (puitplaatmaterjalide tootja): <a href="http://www.sorbesgroup.com/et.html">www.sorbesgroup.com/et.html</a></li> <li>• Ümar- ja saematerjalide kvaliteedinõuded</li> <li>• Tarraste A. Puidutöötlemise tehnoloogia I, Tallinn, 1988</li> <li>• Tarraste A. Puidutöötlemise tehnoloogia II, Tallinn, 1988</li> <li>• Saarman E. Puiduteadus, 1998</li> <li>• Jackson A ja Day D. Puutöömeistri käsitööraamat . TEA Kirjastus, Tallinn, 2006,</li> <li>• Sillak A <u>Puidu masintöötlemine</u> (2012), e-kursus 5ÕN</li> <li>• Pilšikov A. Puidutöötluspingid. Tln 1989</li> <li>• „Mööblitoodete konstrueerimine“ loengukonspekt I osa Tallinna Tehnikaülikool</li> <li>• Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjal (konspekt jmt), jne</li> <li>• Noll T. Puitühenduste piibel. Sinisukk: 2007</li> </ul>		





Mooduli nr.	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
15	Puitmööbli tööstuslik valmistamine	9	Tarmo Kalmann, Mihhail Karpenko, Margus Koolme, Armand Danilson
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodulid „Sissejuhatus erialasse“, „Joonestamise alused“, „Puittoodete valmistamise põhimõtted“ ja vähemalt osaliselt „Lihtsamate puittoodete koostamine, viimistlemine ja pealistamine“, „Puidulõiketöötlemine“ ja „Praktika“.		
Mooduli eesmärk	Õpetamisega taotletakse, et õpilane omandab ettekujutuse mööblitootmisettevõtte tootmisprotsessist ja töökorraldusest ning valmisoleku töötamiseks selle erinevates tava- või korduvates tööprotsessides.		
<b>ÕPIVÄLJUNDID</b>	<b>HINDAMISKRITEERIUMID</b>		
1) Tunneb mööblitöötamise tehnoloogiaprotsesse ja oskab hinnata oma võimekust neis osaleda; 2) täidab nõudeid järgides tööülesandeid materjalide vastuvõtmisel, ladustamisel hoiukohtadesse ja säilitamisel ning ettevalmistamisel kasutamiseks 3) täidab nõuetekohaselt tööülesandeid puidukuivati teenindamisel; 4) täidab nõuetekohaselt tööülesandeid iseseisvalt tuttavates- ja osalisel juhendamisel uutes olukordades toodangu valmistamisel, pakkimisel ja transpordiks ettevalmistamisel; 5) tunneb töökorraldust mööblitööstusettevõttes ning töötab meeskonnaliikmena järgides keskkonnakaitse, töötervishoiu ja tööohutusnõudeid.	1) kujutab ette mööblitootmisettevõtte tootmis- ja tehnoloogiaprotsessi ning mõistab selle üksikute etappide tähtsust ettevõtte tegevuse tagamisel; 2) virnastab nõuetekohaselt puitmaterjale ja hoiustab muid materjale; 3) järgib õigeaegselt ja täpselt töökorraldust mööblitööstusettevõttes; 4) valmistab saematerjali pakette ette kuivatamiseks ning toimetab kuiva materjali lattu; 5) sooritab lihtsaid puidulõikepinkidel ja seadmetel (puurib avasid, paigaldab tõmmitsmutreid pressil, võtab materjali vastu lõikepinkidel, töötab tootmisliinidel jms), uutes olukordades ja keerulisemaid töid osalise juhendamisega; 6) osaleb mööblitööstuse tööprotsessides iseseisvalt tuttavates- ja osalisel juhendamisel uutes olukordades kooste ja viimistlustöödel järgides töötervishoiu, tööohutuse ja keskkonnakaitse nõudeid; 7) komplekteerib osalisel juhendamisel valmistoodangu ja pakendab selle nõuetekohaselt transpordiks; 8) järgib õigeaegselt ja täpselt töökorraldust mööblitööstusettevõttes, vajadusel oskab nõu küsida; 9) arvestab töökeskkonna- ja tööohutusnõuetega mööblitööstuses, vajadusel oskab nõu küsida; 10) hindab osalisel juhendamisel enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel.		
Hindamismeetodid ja hinnatavad ülesanded, harjutused.		Õppevormid ja -meetodid	Teemad ja alateemad

<p><b>Teadmisete kontroll</b></p> <p>Ülesanne 1. Kirjeldab mööblitootmisettevõtte seadmeid, tehnoloogiaprotsessi etappe ja nende eesmäärke.</p> <p>Ülesanne 2. Kirjeldab puidu kuivatamise käiku ja iseloomustab sellele kehtivaid põhinõudeid.</p> <p><b>Praktiline töö</b></p> <p>Ülesanne 3. Virnastab (sh ka kuivatamiseks) saematerjali ning hoiustab mööblitootmisettevõttes kasutatavaid erinevaid materjale.</p> <p>Ülesanne 4. Komplekteerib ja pakendab pool- ning valmistoodangut hoiustamiseks ja transpordiks.</p> <p>Ülesanne 5. Järgib töökeskkonna ja –ohutusnõudeid, vajadusel abi küsides.</p> <p>Ülesanne 6. Hindab osalisel juhendamisel enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel arutleb juhendajaga arendamist vajavaid aspekte.</p>		<p>Vestlus, ülesande täitmine, esitlus, arutelu, õppekäik, vaatlus, iseseisev töö, näitlikustamine, oskuste esitamine, juhendamine, kirjalik töö.</p>	<p>Tootmis-, tehnoloogia- ja tööprotsess mööblitootmisettevõttes.</p> <p>Puidu kuivatamine.</p> <p>Materjalide virnastamine, paketeerimine ja hoiustamine.</p> <p>Valmistoodangu komplekteerimine ja pakendamine.</p> <p>Töökeskkonna ohutegurid mööblitööstuses.</p> <p>Meetmed ohutegurite mõju vähendamiseks.</p> <p>Töökeskkonnavalne teave.</p> <p>Erinevad töökeskkonnavalase teabe allikad.</p> <p>Tuleohutus mööblitööstuses. Tulekahju ennetamine.</p> <p>Tööohutus mööblitööstuses.</p>
<p><b>Hindamine</b></p>	<p>Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt põhimõttel arvestatud/ mittearvestatud.</p>		
<p><b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b></p>	<p>Tulemuseks on arvestatud („A“) kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid hindamiskriteeriumitega määratud ulatuses st kõik hindamisülesanded on sooritatud tulemusele arvestatud (A)</p>		
<p><b>Õppematerjalid</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tisleritoodete tööstuslik tootmine“ Ehitame kirjastus, 2007 Tallinn</li> <li>• Tarraste A. Mööblimaterjalid, Tallinn, 1973</li> <li>• Sorbes Group, Sorbes AB (puitplaatmaterjalide tootja): <a href="http://www.sorbesgroup.com/et.html">www.sorbesgroup.com/et.html</a></li> <li>• Ümar- ja saematerjalide kvaliteedinõuded</li> <li>• Tarraste A. Puidutöötlemise tehnoloogia I, Tallinn, 1988</li> <li>• Tarraste A. Puidutöötlemise tehnoloogia II, Tallinn, 1988</li> <li>• Saarman E. Puiduteadus, 1998</li> <li>• Jackson A ja Day D. Puutöömeistri käsitööraamat . TEA Kirjastus, Tallinn, 2006,</li> <li>• Sillak A <u>Puidu masintöötlemine</u> (2012), e-kursus 5ÕN</li> <li>• Pilšikov A. Puidutöötluspingid. Tln 1989</li> <li>• „Mööblitoodete konstrueerimine“ loengukonspekt I osa Tallinna Tehnikaülikool</li> <li>• Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjal (konspekt jmt), jne</li> <li>• Noll T. Puitühenduste piibel. Sinisukk: 2007</li> </ul>		

Mooduli nr.	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
16	Spoonid ja vineeri tööstuslik valmistamine	9	Tarmo Kalmann, Margus Koolme
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodulid „Sissejuhatus erialasse“, „Joonestamise alused“, „Puittoodete valmistamise põhimõtted“ ja vähemalt osaliselt „Lihtsamate puittoodete koostamine, viimistlemine ja pealistamine“, „Puidulõiketöötlemine“ ja „Praktika“.		
Mooduli eesmärk	Õpetamisega taotletakse, et õpilane omandab ettekujutuse spoonist ja vineerist, nende tootmise tehnoloogiast ja seadmetest, kohaneb töökorraldusega spooni ja vineeri tootvas ettevõttes ning on valmis täitma tavatööprotsesse ja tegema ka lihtsaid.		
<b>ÕPIVÄLJUNDID</b>	<b>HINDAMISKRITEERIUMID</b>		
<p>1) tunneb spooni ja vineeri liike, neile esitatavate põhilisi nõudeid ja tootmise tehnoloogilisi põhimõtteid;</p> <p>2) tunneb toormaterjali ettevalmistamise ja spooni tootmise seadmeid (aurutid, spoonikoormis- ja –hõõvelduspingid, giljotiinkäärid, kuivatid, korkimispingid).</p> <p>3) tunneb vineeri tootmise seadmeid (pressid, laadimiseseadmed, formaatsaad jne);</p> <p>4) viib läbi, osalisel juhendamisel või tuttavates olukordades iseseisvalt, tavapuidutöötlus tööprotsesse spooni ja vineeri tootmise seadmete ning liinide juures, koostab pool- ja valmistoodangu pakke ning viib läbi sisetransporditöid;</p> <p>5) tunneb töökorraldust spooni ja vineeri tootmisettevõttes ning töötab meeskonnaliikmena järgides keskkonnakaitse, töötervishoiu ja tööohutusnõudeid.</p>	<p>1) eristab ja iseloomustab spooni ja vineeri liike kasutades sobivaid termineid;</p> <p>2) kirjeldab kooritud spooni tootmise tehnoloogiaprotsessi ja kasutatavaid seadmeid;</p> <p>3) kirjeldab hõõvelspooni tootmise tehnoloogiaprotsessi ja kasutatavaid seadmeid;</p> <p>4) kirjeldab vineeri tootmise tehnoloogiaprotsessi ja kasutatavaid seadmeid;</p> <p>5) tunneb töökorraldust spooni ja vineeri valmistavas ettevõttes;</p> <p>6) viib nõuetekohaselt läbi tavapuidutöötlus tööprotsesse spooni ja vineeri tootmise seadmete ja liinide juures järgides töötervishoiu, tööohutuse ja keskkonnakaitse nõudeid;</p> <p>7) paketeerib nõuetekohaselt spooni ja vineeri tooteid;</p> <p>8) järgib õigeaegselt ja täpselt töökorraldust spooni ja vineeri valmistavas ettevõttes;</p> <p>9) arvestab töökeskkonna- ja tööohutusnõuetega spooni ja vineeri valmistavas ettevõttes;</p> <p>10) hindab juhendamisel enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel.</p>		
Hindamismeetodid ja hinnatavad ülesanded, harjutused.		Õppevormid ja -meetodid	Teemad ja alateemad

<p><b>Teadmisete kontroll</b></p> <p>Ülesanne 1. Eristab spooni ja vineeri liike.</p> <p>Ülesanne 2. Kirjeldab spooni tootmise viise ja kasutatavaid seadmeid.</p> <p>Ülesanne 3. Kirjeldab vineeri tootmist ja kasutatavaid seadmeid.</p> <p><b>Praktiline töö</b></p> <p>Ülesanne 4. Täidab korduvaid tööprotsesse spooni tootmise liinidel.</p> <p>Ülesanne 5. Täidab korduvaid tööprotsesse vineeri tootmise liinil.</p> <p>Ülesanne 6. Paketeerib spooni ja vineeri pool- ja valmistooteid.</p> <p>Ülesanne 7. Järgib töökeskkonna ja - ohutusnõudeid, vajadusel abi küsides.</p> <p>Ülesanne 8. Hindab osalisel juhendamisel enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel arutleb juhendajaga arendamist vajavaid aspekte.</p>	<p>Vestlus, ülesande täitmine, esitlus, arutelu, õppekäik, vaatlus, iseseisev töö, näitlikustamine, oskuste esitamine, juhendamine, kirjalik töö.</p>	<p>Spoon – liigid, tootmise tehnoloogia, kasutatavad seadmed.</p> <p>Vineer – liigid, tootmise tehnoloogia ja kasutatavad seadmed.</p> <p>Spooni ja vineeri paketeerimine.</p> <p>Spoonisärgi koostamine.</p> <p>Töökeskkonna ohutegurid vineeri ja spooni tootmisel.</p> <p>Meetmed ohutegurite mõju vähendamiseks.</p> <p>Tööohutusnõuded spooni ja vineeri tootmisel.</p> <p>Töökeskkonnaalane teave.</p> <p>Erinevad töökeskkonnaalase teabe allikad.</p> <p>Tuleohutus.</p> <p>Tulekahju ennetamine.</p> <p>Tööohutus vineeri ja spooni tootmisel.</p>
<p><b>Hindamine</b></p>	<p>Moodulit hinnatakse mitteeristavalt põhimõttel arvestatud/ mittearvestatud.</p>	
<p><b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b></p>	<p>Tulemuseks on arvestatud („A“) kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid hindamiskriteeriumitega määratud ulatuses st kõik hindamisülesanded on sooritatud tulemusele arvestatud (A)</p>	
<p><b>Õppematerjalid</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tisleritoodete tööstuslik tootmine“ Ehitame kirjastus, 2007 Tallinn</li> <li>• Tarraste A. Mööblimaterjalid, Tallinn, 1973</li> <li>• Sorbes Group, Sorbes AB (puitplaatmaterjalide tootja): <a href="http://www.sorbesgroup.com/et.html">www.sorbesgroup.com/et.html</a></li> <li>• Ümar- ja saematerjalide kvaliteedinõuded</li> <li>• Tarraste A. Puidutöötlemise tehnoloogia I, Tallinn, 1988</li> <li>• Tarraste A. Puidutöötlemise tehnoloogia II, Tallinn, 1988</li> <li>• Saarman E. Puiduteadus, 1998</li> <li>• Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjal (konspekt jmt), jne</li> <li>• Jackson A ja Day D. Puutöömeistri käsitööraamat . TEA Kirjastus, Tallinn, 2006,</li> <li>• Sillak A <u>Puidu masintöötlemine</u> (2012), e-kursus 5ÕN</li> <li>• Pilšikov A. Puidutöötluspingid. Tln 1989</li> <li>• „Mööblitoodete konstrueerimine“ loengukonspekt I osa Tallinna Tehnikaülikool</li> <li>• Noll T. Puitühenduste piibel. Sinisukk: 2007</li> </ul>	

Mooduli nr.	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
17	Palkmajade tööstuslik valmistamine	9	Tarmo Kalmann, Mihhail Karpenko, Margus Koolme
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Läbitud moodulid „Sissejuhatus erialasse“, „Joonestamise alused“, „Puittoodete valmistamise põhimõtted“ ja vähemalt osaliselt „Lihtsamate puittoodete koostamine, viimistlemine ja pealistamine“, „Puidulõiketöötlemine“ ja „Praktika“.		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetamisega taotletakse, et õpilane omandab ettekujutluse tööstuslikult toodetavate palkmajade konstruktsioonelementidest, nende tootmiseks kasutatavatest seadmetest ja tehnoloogiaprotsessist ning on valmis täitma tava- või korduvaid tööprotsesse ettevõttes.		
<b>ÕPIVÄLJUNDID</b>	<b>HINDAMISKRITEERIUMID</b>		
1) omab ettekujutust tööstuslikult toodetavate palkmajade konstruktsioonelementidest; 2) tunneb konstruktsioonelementide valmistamise tehnoloogiat ja selle juures kasutatavaid seadmeid; 3) viib liht- ja korduvaid tööprotsesse masintoodetud palkmajade valmistamisel; 4) tunneb töökorraldust masintöödeldud palkmaju tootvas ettevõttes ning järgib keskkonnakaitse, tervishoiu ja tööohutuse nõudeid.	1) kirjeldab ja iseloomustab masintoodetud palkmajade konstruktsioonelemente; 2) kirjeldab palkmajade konstruktsioonelementide valmistamisel kasutatavaid seadmeid ja nende otstarvet; 3) on valmidus viia läbi ettevõttes nõuetekohaselt tava- ja korduvaid tööprotsesse; 4) sooritab nõuetekohaselt iseseisvalt või vähesel juhendamisel töid puidulõikepinkidel ja seadmetel 5) paketeerib, komplekteerib ja pakendab toodangut vastavalt nõuetele; 6) järgib õigeaegselt ja täpselt töökorraldust palkmaju valmistavas ettevõttes; 7) arvestab töökeskkonna- ja tööohutusnõuetega palkmaju valmistavas ettevõttes; 8) hindab juhendamisel enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel.		

Hindamismeetodid ja hinnatavad ülesanded, harjutused.	Õppevormid ja -meetodid	Teemad ja alateemad
<p><b>Teadmisete kontroll</b></p> <p>Ülesanne 1. Kirjeldab joonise abil palkmajade konstruktsioonielemente.</p> <p>Ülesanne 2. Nimetab kasutatavaid seadmeid ja kirjeldab nende otstarvet.</p> <p><b>Praktiline töö</b></p> <p>Ülesanne 3. Viib nõuetekohaselt läbi tööprotsesse palkmaju tootvas ettevõttes.</p> <p>Ülesanne 4. Sooritab tööoperatsioone juhendamisel või tuttavates olukordades iseseisvalt freespalkmajade valmistamisel.</p> <p>Ülesanne 5. Paketeerib nõuetekohaselt toodangut</p> <p>Ülesanne 6. Komplekteerib pool- ja valmistoodangu ning pakendab selle nõuetekohaselt transpordiks</p> <p>Ülesanne 7. Järgib kvaliteedi ja tööohutuse nõudeid, vajadusel abi küsides.</p> <p>Ülesanne 8. Hindab osalisel juhendamisel enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel arutleb juhendajaga arendamist vajavaid aspekte.</p>	<p>Vestlus, ülesande täitmine, esitlus, arutelu, õppekäik, vaatlus, iseseisev töö, näitlikustamine, oskuste esitamine, juhendamine, kirjalik töö.</p>	<p>Tööstuslikult toodetavad puithooned – liigid, plaanid, materjalid. Puithoonete joonised, nende lugemine. Freespalkhoonete konstruktsioonielemendid. Freespalkide tootmise seadmed. Toodangukomplekteerimine ja pakendamine. Keskkonnakaitse ja tööohutuse nõuded freespalkhooneid tootvas ettevõttes.</p>
<b>Hindamine</b>	Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt põhimõttel arvestatud/ mittearvestatud.	
<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Tulemuseks on arvestatud („A“) kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid hindamiskriteeriumitega määratud ulatuses st kõik hindamisülesanded on sooritatud tulemusele arvestatud (A)	
<b>Õppematerjalid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tisleritoodete tööstuslik tootmine“ Ehitame kirjastus, 2007 Tallinn</li> <li>• Tarraste A. Mööblimaterjalid, Tallinn, 1973</li> <li>• Sorbes Group, Sorbes AB (puitplaatmaterjalide tootja): <a href="http://www.sorbesgroup.com/et.html">www.sorbesgroup.com/et.html</a></li> <li>• Ümar- ja saematerjalide kvaliteedinõuded</li> <li>• Tarraste A. Puidutöötlemise tehnoloogia I, Tallinn, 1988</li> <li>• Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjal (konspekt jmt), jne</li> <li>• Tarraste A. Puidutöötlemise tehnoloogia II, Tallinn, 1988</li> <li>• Saarman E. Puiduteadus, 1998</li> <li>• Jackson A ja Day D. Puutöömeistri käsitööraamat . TEA Kirjastus, Tallinn, 2006,</li> <li>• Sillak A <u>Puidu masintöötlemine</u> (2012), e-kursus 5ÕN</li> <li>• Pilšikov A. Puidutöötluspingid. Tln 1989</li> <li>• „Mööblitoodete konstrueerimine“ loengukonspekt I osa Tallinna Tehnikaülikool</li> <li>• Noll T. Puitühenduste piibel. Sinisukk: 2007</li> </ul>	

Mooduli nr.	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
<b>18</b>	<b>Puitmaterjali varumine ja raietööde alused.</b>	<b>2</b>	Tarmo Kalmann, Armand Danilson, Margus Koolme
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab esmase ülevaate puidu varumisest, ta valmistatakse ette tegema meeskonna liikmena osalisel juhendamisel majanduslikult põhjendatud lihtsamaid raietöid, turvaliste ja ergonoomiliste võtetega ning hooldama töövahendeid. Moodul toetab oskust kuidas osalisel juhendamisel ladustada puitmaterjale ning teha arboristi abitöid maapinnalt.		
<b>ÕPIVÄLJUNDID</b>	<b>HINDAMISKRITEERIUMID</b>		
1) hooldab ja hoiab korras oma töövahendid ja turvavarustuse; 2) osaleb osalisel juhendamisel raietöödel kasutades vajalikku turvavarustust ja ohutuid töövõtteid; 3) sorteerib ja ladustab raiutud puitmaterjali vastavalt juhendamisele. 4) valmistab juhendamisel ümarmaterjalist küttepuid; 5) arendab suhtlemis- ja meeskonnatööoskusi, mõistab oma rolli meeskonna liikmena ühiste eesmärkide saavutamisel; 6) töötab organiseeritult, järgides etteantud juhiseid, protseduure ning töö- ja keskkonnaohutusnõudeid.	1) hooldab (sh vajadusel teritab) abitöövahendeid, kirveid, käsisaage ja juhendamisel kettsaagi, lähtudes ohutus ja keskkonnakaitse nõuetest; 2) kasutab vajalikku isikukaitse ja turvavarustust vastavalt tööülesandele; 3) sooritab osalisel juhendamisel võsalõikust ja materjali varundamist, jälgides ohutust, õigeid töövõtteid ning keskkonnakaitse nõudeid; 4) sooritab osalisel juhendamisel puude langetamist valides sobiva ja ohutu langetusmeetodi, jälgides ohutust, õigeid töövõtteid ning keskkonnakaitse nõudeid; 5) laasib ja järkab tüve juhendamisel vastavalt etteantud tööülesandele õigetes pikkustesse, jälgides ohutust, õigeid töövõtteid ning keskkonnakaitse nõudeid; 6) valmistab ja virnastab meeskonna liikmena osalisel juhendamisel küttepuid, jälgides ohutust, õigeid töövõtteid ning keskkonnakaitse nõudeid; 7) arvestab vastavalt abitööprotsesside aruandlusvajadusele materjali koguseid, vajadusel abi kasutades; 8) kirjeldab käitumist ohu- ja õnnetusjuhtumi korral, vajadusel lähtub juhendmaterjalist; 9) annab ja võtab vastu tagasisidet töötegevustega seotud suhtlemissituatsioonides; 10) lahendab grupitööna juhendamisel lihtsaid erialaseid probleeme töösituatsioonides; 11) hindab koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel, hinnates arendamist vajavaid aspekte.		
<b>Hindamismeetodid ja hinnatavad ülesanded, harjutused.</b>		<b>Õppevormid ja -meetodid</b>	<b>Teemad ja alateemad</b>



<p><b>Teadmisete kontroll</b></p> <p>Ülesanne 1. Kirjeldab ohuolukordi ja ohutusnõudeid puitmaterjalide varumise ja lihtsamate raietööde puhul, nimetab raietöödel kasutatav vajalikku turvavarustust.</p> <p>Ülesanne 2. Eristab näidiste põhjal raietöödel ja küttepuude valmistamisel kasutatavaid töövahendid ning kirjeldab nende omadusi ja kasutusvaldkonda.</p> <p><b>Praktiline töö</b></p> <p>Ülesanne 3. Parandab ja hooldab juhendamisel raietöödel ja küttepuude valmistamisel kasutatavaid töövahendeid</p> <p>Ülesanne 4. Teritab kirveid.</p> <p>Ülesanne 5. Teritab mootorsae ketti, tangib ja hooldab mootorsaagi.</p> <p>Ülesanne 6. Sooritab käsitöövahenditega raietöid vastavalt tööülesandele ja ohutusnõuetele.</p> <p>Ülesanne 7. Sooritab osalisel juhendamisel raietöid mootorsaega vastavalt tööülesandele ja ohutusnõuetele.</p> <p>Ülesanne 8. Valmistab juhendamisel palkmaterjali vastavalt tööülesandele</p> <p>Ülesanne 9. Sorteeri ja ladustab materjali osalisel juhendamisel.</p> <p>Ülesanne 10. Valmistab ja virnastab küttepuid meeskonna liikmena.</p> <p>Ülesanne 11. Hindab osalisel juhendamisel enda toimetulekut puitmaterjalide varumisel ja raietöödel, arutleb juhendajaga arendamist vajavaid aspekte, kasutades sobivaid erialatermineid.</p>	<p>Vestlus, esitlus/ diskussioon rühmatöö vormis, ülesande täitmine, esitlus, õppekäik, vaatlus, iseseisev töö, näitlikustamine, toimingute ettenäitamine ja vaatlus, oskuste esitamine, juhendamine, harjutamine, kirjalik töö.</p>	<p>Raietöövahendid. Turvavarustus raietöödel. Töövahendite hooldus ja teritamine.</p> <p>Tööoperatsioonid raiel, langetamine, laasimine, materjali ladustamine/virnastamine, transport, tööohutus ja ergonoomika. Varutava materjali sortiment</p>
<p><b>Hindamine</b></p>	<p>Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt põhimõttel arvestatud/ mittearvestatud.</p>	
<p><b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b></p>	<p>Tulemuseks on arvestatud („A“) kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid hindamiskriteeriumitega määratud ulatuses st kõik hindamisülesanded on sooritatud tulemusele arvestatud (A)</p>	
<p><b>Õppematerjalid</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tööinspeksioon kodulehekülj: <a href="http://www.ti.ee/index.php?page=16">http://www.ti.ee/index.php?page=16</a> ja</li> <li>• Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjal (konspekt jmt), jne</li> <li>• Raietöövarustuse kataloogid</li> <li>• Belials, V. Metsasõbra teatmik</li> <li>• Belials, V. Ohutusnõuded raietöödel</li> </ul>	

Mooduli nr.	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
19	Lihttööd hõõvliitööstuses	5	Tarmo Kalmann, Mihhail Karpenko,
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Läbitud moodulid „Sissejuhatus erialasse“, „Joonestamise alused“, „Puittoodete valmistamise põhimõtted“ ja vähemalt osaliselt „Lihtsamate puittoodete koostamine, viimistlemine ja pealistamine“, „Puidulõiketöötlemine“ ja „Praktika“.		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetamisega taotletakse, et õpilane omandab ettekujutuse hõõvliitööstuse toodetest, nende valmistamise tehnoloogiast ja kasutatavatest seadmetest, kohaneb töökorraldusega hõõvliitööstusettevõttes ning omandab valmisoleku osaleda ettevõtte abitööprotsessides ja abi kasutades ka lihttöödel..		
<b>ÕPIVÄLJUNDID</b>	<b>HINDAMISKRITEERIUMID</b>		
1) tunneb hõõvelpuitu ja sellele esitatavaid nõudeid ning valmistamise tehnoloogilisi põhimõtteid; 2) tunneb hõõvliitööstuse peamisi seadmeid ja nende otstarvet; 3) korraldab töökoha seadmete juures, virnastab ja paketeerib tooteid, viib läbi sisetransporditöid, vajadusel küsib abi; 4) tunneb töökorraldust hõõvliitööstusettevõttes ning töötab meeskonnaliikmena järgides keskkonnakaitse, töötervishoiu ja tööohutusnõudeid.	1) eristab ja kirjeldab juhendamisel hõõvelpuidust toodete liike kasutades sobivaid termineid, toob välja toodetele esitatavad peamised nõuded; 2) tunneb peamisi kvaliteedi nõudeid hõõvliitööstuses; 3) kirjeldab hõõvelpuidust toodete valmistamise tehnoloogilist protsessi tuues välja kasutatavad peamised seadmed (saagpingid, nelikanthõõvelpingid, paketeerimisseadmed); 4) kirjeldab nelikanthõõvelpingi tööpõhimõtet ning korraldab nõuetekohaselt töökoha pingi juures; 5) virnastab ja paketeerib nõuetekohaselt ja ohutult hõõvelpuidust tooteid; 6) järgib õigeaegselt ja täpselt ettevõttes kehtestatud töökorraldusnõudeid; 7) arvestab töökeskkonna- ja tööohutusnõuetega hõõvliitööstusettevõttes; 8) hindab juhendamisel enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel.		
<b>Hindamismeetodid ja hinnatavad ülesanded, harjutused.</b>		<b>Õppevormid ja -meetodid</b>	<b>Teemad ja alateemad</b>
<b>Teadmisete kontroll</b> Ülesanne 1. Loetleb ja kirjeldab hõõvelpuidust toodete liike ning nende tootmise tehnoloogiat. Ülesanne 2. Kirjeldab nelikanthõõvelpingi ehitust ja tööpõhimõtet. <b>Praktiline töö</b> Ülesanne 3. Korraldab töökoha pingide juures ja täidab abitööoperatsioone järgides kvaliteedi ja tööohutuse nõudeid, vajadusel abi küsides.. Ülesanne 4. Virnastab ja paketeerib hõõvelpuidust tooteid järgides virnastus- ja tööohutuse nõudeid, vajadusel abi küsides. Ülesanne 5. Hindab juhendamisel enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel, arutleb juhendajaga arendamist vajavaid aspekte.		Vestlus, ülesannete täitmine, esitlus, arutelu, õppekäik, vaatlus, iseseisev töö, näitlikustamine, oskuste esitamine, juhendamine, kirjalik töö.	Hõõvelpuidust tooted – liigid, esitatavad nõuded, valmistamise tehnoloogiaprotsess ja kasutatavad seadmed. Töötervishoiu ja tööohutusnõuded hõõvliitööstuses üldiselt. Töökoha organiseerimine hõõvliitööstuses. Hõõvelpuidust toodete virnastamine ja paketeerimine. Töökorraldus ning keskkonna- ja tööohutuse nõuded hõõvliitööstuses.
<b>Hindamine</b>	Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt põhimõttel arvestatud/ mittearvestatud.		
<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Tulemuseks on arvestatud („A“) kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid hindamiskriteeriumitega määratud ulatuses st kõik hindamisülesanded on sooritatud tulemusele arvestatud (A)		
<b>Õppematerjalid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tisleritoodete tööstuslik tootmine“ Ehitame kirjastus, 2007 Tallinn</li> <li>• Tarraste A. Mööblimaterjalid, Tallinn, 1973</li> <li>• Sorbes Group, Sorbes AB (puitplaatmaterjalide tootja): <a href="http://www.sorbesgroup.com/et.html">www.sorbesgroup.com/et.html</a></li> </ul>		

- Ümar- ja saematerjalide kvaliteedinõuded
- Tarraste A. Puidutöötlemise tehnoloogia I, Tallinn, 1988
- Tarraste A. Puidutöötlemise tehnoloogia II, Tallinn, 1988
- Saarman E. Puiduteadus, 1998
- Jackson A ja Day D. Puutöömeistri käsitööraamat . TEA Kirjastus, Tallinn, 2006,
- Sillak A [Puidu masintöötlemine](#) (2012), e-kursus 5ÕN
- Pilšikov A. Puidutöötluspingid. Tln 1989
- „Mööblitoodete konstrueerimine“ loengukonspekt I osa Tallinna Tehnikaülikool
- Noll T. Puitühenduste piibel. Sinisukk: 2007
- Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjal (konspekt jmt), jne

Mooduli nr.	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
20	Lihttööd saetööstuses	5	Tarmo Kalmann, Mihhail Karpenko,
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodulid „Sissejuhatus erialasse“, „Joonestamise alused“, „Puittoodete valmistamise põhimõtted“ ja vähemalt osaliselt „Lihtsamate puittoodete koostamine, viimistlemine ja pealistamine“, „Puidulõiketöötlemine“ ja „Praktika“.		
Mooduli eesmärk	Õpetamisega taotletakse, et õpilane omandab ettekujutuse saetööstuse toodetest, nende saamise tehnoloogiast ja kasutatavatest seadmetest, kohaneb saetööstusettevõtte töökorraldusega ning on valmis osalema abitööprotsessides ja viia abi kasutades läbi ka lihttöid.		
<b>ÕPIVÄLJUNDID</b>	<b>HINDAMISKRITEERIUMID</b>		
<p>1) tunneb saematerjali peamis liike ja nende valmistamise tehnoloogilisi põhimõtteid;</p> <p>2) tunneb saetööstuse peamisi seadmeid ja korraldab töökohta nende juures;</p> <p>3) töötab saetööstusettevõtte abitööprotsessides (materjali sisetransport, virnastamine ja paketeerimine, jäätmekäitlus);</p> <p>4) tunneb töökorraldust saetööstusettevõttes ning töötab meeskonnaliikmena järgides keskkonnakaitse töötervishoiu ja tööohutusnõudeid.</p>	<p>1) kirjeldab ja iseloomustab juhendamisel saematerjali erinevaid liike kasutades sobivaid termineid;</p> <p>2) tunneb peamisi saematerjalile esitatud nõudeid(standard paksused, puidurikked jms)</p> <p>3) kirjeldab ja iseloomustab saematerjali tootmise erinevaid tehnoloogilisi võimalusi;</p> <p>4) kirjeldab saetööstuse seadmeid, nende otstarvet ja töökohta korraldust nende juures;</p> <p>5) tunneb ja arvestab saetööstus seadmetele omaseid ohtusid nende juures töötamisel;</p> <p>6) osaleb saetööstusettevõtte abitööprotsessides ning sorteerib, virnastab ja paketeerib nõuetekohaselt saematerjali järgides töötervishoiu, tööohutuse ja keskkonnakaitse nõudeid, vajadusel abi küsides;</p> <p>7) järgib õigeaegselt ja täpselt töökorraldust saetööstusettevõttes;</p> <p>8) arvestab töökeskkonna- ja tööohutusnõuetega saetööstusettevõttes;</p> <p>9) hindab juhendamisel enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel.</p>		

Hindamismeetodid ja hinnatavad ülesanded, harjutused.		Õppevormid ja -meetodid	Teemad ja alateemad
<b>Teadmisete kontroll</b> Ülesanne 1. Eristab ja iseloomustab saematerjali liike. Ülesanne 2. Kirjeldab saematerjali tootmise tehnoloogiaprotsessi ja kasutatavaid seadmeid. <b>Praktiline töö</b> Ülesanne 3. Osaleb saetööstusettevõtte seadmete ja liinide abitööprotsessides, korraldab oma töökohta, vajadusel küsib abi. Ülesanne 4. Virnastab ja paketeerib saematerjali vastavalt nõuetele. Ülesanne 5. Järgib töökeskkonna ja –ohutusnõudeid, vajadusel abi küsides. Ülesanne 6. Hindab juhendamisel enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel arutleb juhendajaga arendamist vajavaid aspekte.		Vestlus, ülesande täitmine, esitlus, arutelu, õppekäik, vaatlus, iseseisev töö, näitlikustamine, oskuste esitamine, juhendamine, kirjalik töö.	Saematerjali liigid, neile esitatavad nõuded, saagimise viisid. Saematerjali tootmisel kasutatavad seadmed ja töö korraldamine nende juures. Saematerjali virnastamine ja paketeerimine. Töökorraldus ning keskkonna- ja tööohutuse nõuded saematerjali tootvas ettevõttes
<b>Hindamine</b>	Moodulit hinnatakse mitteeristavalt põhimõttel arvestatud/ mittearvestatud.		
<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Tulemuseks on arvestatud („A“) kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid hindamiskriteeriumitega määratud ulatuses st kõik hindamisülesanded on sooritatud tulemusele arvestatud (A)		
<b>Õppematerjalid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tisleritoodete tööstuslik tootmine“ Ehitame kirjastus, 2007 Tallinn</li> <li>• Tarraste A. Mööblimaterjalid, Tallinn, 1973</li> <li>• Sorbes Group, Sorbes AB (puitplaatmaterjalide tootja): <a href="http://www.sorbesgroup.com/et.html">www.sorbesgroup.com/et.html</a></li> <li>• Ümar- ja saematerjalide kvaliteedinõuded</li> <li>• Tarraste A. Puidutöötlemise tehnoloogia I, Tallinn, 1988</li> <li>• Tarraste A. Puidutöötlemise tehnoloogia II, Tallinn, 1988</li> <li>• Saarman E. Puiduteadus, 1998</li> <li>• Jackson A ja Day D. Puutöömeistri käsitööriamat . TEA Kirjastus, Tallinn, 2006,</li> <li>• Sillak A <a href="#">Puidu masintöötlemine</a> (2012), e-kursus 5ÕN</li> <li>• Pilšikov A. Puidutöötluspingid. Tln 1989</li> <li>• „Mööblitoodete konstrueerimine“ loengukonspekt I osa Tallinna Tehnikaülikool</li> <li>• Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjal (konspekt jmt), jne</li> <li>• Noll T. Puitühenduste piibel. Sinisukk: 2007</li> </ul>		



Mooduli nr.	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
21	Lihttööd mööblitööstuses	5	Tarmo Kalmann, Mihhail Karpenko, Margus Koolme, Armand Danilson
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Läbitud moodulid „Sissejuhatus erialasse“, „Joonestamise alused“, „Puittoodete valmistamise põhimõtted“ ja vähemalt osaliselt „Lihtsamate puittoodete koostamine, viimistlemine ja pealistamine“, „Puidulõiketöötlemine“ ja „Praktika“.		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetamisega taotletakse, et õpilane omandab ettekujutuse mööblitootmisettevõtte tootmisprotsessist ja töökorraldusest ning valmisoleku töötamiseks selle erinevates abitööprotsessides ja abi kasutades ka lihttöödel.		
<b>ÕPIVÄLJUNDID</b>	<b>HINDAMISKRITEERIUMID</b>		
1) täidab nõudeid järgides tööülesandeid materjalide vastuvõtmisel, ladustamisel hoiukohtadesse ja säilitamisel ning ettevalmistamisel kasutamiseks 2) täidab juhendamisel nõuetekohaselt tööülesandeid puidukuivati teenindamisel; 3) täidab nõuetekohaselt tööülesandeid abi- ja lihttöödel toodangu valmistamisel, pakkimisel ja teranspordiks ettevalmistamisel; 4) tunneb töökorraldust mööblitööstusettevõttes ning töötab meeskonnaliikmena järgides keskkonnakaitse, töötervishoiu ja tööohutusnõudeid.	1) Kirjeldab juhendamisel mööblitootmisettevõtte tootmis- ja tehnoloogiaprotsessi ning mõistab selle üksikute etappide tähtsust ettevõtte tegevuse tagamisel; 2) virnastab juhendamisel nõuetekohaselt puitmaterjale ja hoiustab muud materjale; 3) järgib õigeaegselt ja täpselt töökorraldust mööblitööstusettevõttes, vajadusel küsib abi; 4) valmistab juhendamisel saematerjali pakette ette kuivatamiseks ning toimetab kuiva materjali lattu; 5) sooritab juhendamisel abi ja tuttavates olukordades iseseisvalt lihttöid puidulõikepinkidel ja seadmetel (puurib avasid, paigaldab tõmmitsmutreid pressil, võtab materjali vastu lõikepinkidel jms); 6) osaleb juhendamisel mööblitööstuse abitööprotsessides kooste ja viimistlustöödel järgides töötervishoiu, tööohutuse ja keskkonnakaitse nõudeid, vajadusel abi küsides; 7) komplekteerib juhendamisel valmistoodangu ja pakendab selle nõuetekohaselt transpordiks; 8) järgib õigeaegselt ja täpselt töökorraldust mööblitootmisettevõttes, vajadusel küsib abi; 9) arvestab töökeskkonna- ja tööohutusnõuetega mööblitööstuses, vajadusel küsib abi; 10) hindab juhendamisel enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel.		
<b>Hindamise meetodid ja hinnatavad ülesanded, harjutused.</b>		<b>Õppevormid ja -meetodid</b>	<b>Teemad ja alateemad</b>
<b>Teadmisete kontroll</b> Ülesanne 1. Kirjeldab mööblitootmisettevõtte tehnoloogiaprotsessi etappe ja nende eesmärgi. Ülesanne 2. Kirjeldab puidu kuivatamise käiku ja iseloomustab sellele kehtivaid nõudeid. <b>Praktiline töö</b> Ülesanne 3. Virnastab (sh ka kuivatamiseks) saematerjali ning hoiustab mööblitootmisettevõttes kasutatavaid erinevaid materjale. Ülesanne 4. Komplekteerib ja pakendab valmistoodangu hoiustamiseks ja transpordiks. Ülesanne 5. Järgib töökeskkonna ja -ohutusnõudeid, vajadusel abi küsides. Ülesanne 6. Hindab juhendamisel enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel arutleb juhendajaga arendamist vajavaid aspekte.		Vestlus, ülesande täitmine, esitlus, arutelu, õppekäik, vaatlus, iseseisev töö, näitlikustamine, oskuste esitamine, juhendamine, kirjalik töö.	Tootmis-, tehnoloogia- ja tööprotsess mööblitootmisettevõttes. Puidu kuivatamine. Materjalide virnastamine, paketeerimine ja hoiustamine. Valmistoodangu komplekteerimine ja pakendamine. Töökeskkonna ohutegurid mööblitööstuses. Meetmed ohutegurite mõju vähendamiseks. Töökeskkonnaalane teave. Erinevad töökeskkonnaalase teabe allikad. Tuleohutus mööblitööstuses. Tulekahju ennetamine. Tööohutus mööblitööstuses.
<b>Hindamine</b>	Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt põhimõttel arvestatud/ mittearvestatud.		

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Tulemuseks on arvestatud („A“) kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid hindamiskriteeriumitega määratud ulatuses st kõik hindamisülesanded on sooritatud tulemusele arvestatud (A)
<b>Õppematerjalid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tisleritoodete tööstuslik tootmine“ Ehitame kirjastus, 2007 Tallinn</li> <li>• Tarraste A. Mööblimaterjalid, Tallinn, 1973</li> <li>• Sorbes Group, Sorbes AB (puitplaatmaterjalide tootja): <a href="http://www.sorbesgroup.com/et.html">www.sorbesgroup.com/et.html</a></li> <li>• Ümar- ja saematerjalide kvaliteedinõuded</li> <li>• Tarraste A. Puidutöötlemise tehnoloogia I, Tallinn, 1988</li> <li>• Tarraste A. Puidutöötlemise tehnoloogia II, Tallinn, 1988</li> <li>• Saarman E. Puiduteadus, 1998</li> <li>• Jackson A ja Day D. Puutöömeistri käsitööraamat . TEA Kirjastus, Tallinn, 2006,</li> <li>• Sillak A <a href="#">Puidu masintöötlemine</a> (2012), e-kursus 5ÕN</li> <li>• Pilšikov A. Puidutöötluspingid. Tln 1989</li> <li>• „Mööblitoodete konstrueerimine“ loengukonspekt I osa Tallinna Tehnikaülikool</li> <li>• Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjal (konspekt jmt), jne</li> <li>• Noll T. Puitühenduste piibel. Sinisukk: 2007</li> </ul>



Mooduli nr.	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
22	Erialase töötegevuse kavandamine puidutöötlemisel	3	Tarmo Kalmann, Margus Koolme
Nõuded mooduli alustamiseks	Osaliselt läbitud moodulid „Sissejuhatus erialasse“, „Joonestamise alused“, „Puittoodete valmistamise põhimõtted“, „Lihtsamate puittoodete koostamine, viimistlemine ja pealastamine“, „Puidulõiketöötlemine“		
Mooduli eesmärk	Õpetamisega vaimse harjutamise teel taotletakse, et õpilane omandab oskused oma töötegevust kavandada ning vabalt tööalaselt suhelda.		
<b>ÕPIVÄLJUNDID</b>	<b>HINDAMISKRITEERIUMID</b>		
Õpilane: kavandab 1) kavandab ettevalmistustööd puittoodete detailide valmistamiseks; 2) kavandab tehnoloogia- ja tööprotsessi puittoodete detailide valmistamisel; 3) kavandab abinõud töö tulemuse kvaliteedi tagamiseks; 4) kavandab töökoha erinevate tööprotsesside läbiviimiseks.	Õpilane 1) määrab, osalisel juhendamisel või tuttavates olukordades iseseisvalt, puittoote jooniselt detaili kuju ja mõõtmed, määrab töötlusvarud ja tooriku mõõtmed ning valib sobiva materjali; 2) kavandab, osalisel juhendamisel või tuttavates olukordades iseseisvalt, detaili kujule ja mõõtmeile vastavat tüüpalgoritmi järgides tehnoloogilise järjestuse detaili valmistamiseks; 3) kavandab, osalisel juhendamisel või tuttavates olukordades iseseisvalt, operatsioonide tööprotsessi valides sobivad puidutöötluspingid, lõikeriistad, kontrollimis- ja seadistusvahendid ning määrates kindlaks seadistusemõõtmed; 4) kavandab pingi seadistuse lihtsamate ja keskmise keerukusega operatsioonide läbiviimiseks; 5) kavandab tegutsemise, osalisel juhendamisel või tuttavates olukordades iseseisvalt, töötlemisel tekkida võiva praagi ennetamiseks ja likvideerimiseks; 6) kavandab osalisel juhendamisel või tuttavates olukordades iseseisvalt nõuetele vastava töökoha erinevate tööprotsesside läbiviimiseks.		
<b>Hindamismeetodid ja hinnatavad ülesanded, harjutused.</b>		<b>Õppevormid ja -meetodid</b>	<b>Teemad ja alateemad</b>
<b>Teadmisete kontroll</b> Ülesanne 1. Kavandab tööpinkide seadistamist erinevate operatsioonide puhul Ülesanne 2. Hangib joonistelt andmeid detailide valmistamise kavandamiseks Ülesanne 3. Valib, osalisel juhendamisel või tuttavates olukordades iseseisvalt, tehnoloogilisi algoritme detaili töötlemiseks Ülesanne 4. Koostab, osalisel juhendamisel või tuttavates olukordades iseseisvalt, tehnoloogiaprotsessi erinevate detailide valmistamiseks Ülesanne 5. Kavandab, osalisel juhendamisel või tuttavates olukordades iseseisvalt, toote sõlmede valmistamise erinevates olukordades Praktiline töö Ülesanne 6. Valmistab, osalisel juhendamisel või tuttavates olukordades iseseisvalt, töölehe vormis ette praktikaõppe tööülesandeid Ülesanne 7. Hindab osalisel juhendamisel enda toimetulekut erinevate ülesannete täitmisel, aruleb juhendajaga arendamist vajavaid aspekte.		Vestlus, ülesande täitmine, esitlus, arutelu, harjutamine, juhendamine, tööprotsesside vaimne jäljendamine, iseseisev töö.	<b>Tootmis-, tehnoloogia- ja tööprotsess puidutöötlusettevõttes.</b> <b>Tööpinkide tehnoloogilised võimalused, nende laiendamine.</b> <b>Pinkide seadistamise põhimõtted.</b> <b>Detailide töötlemise kavandamiseks vajalik andmestik.</b> <b>Tehnoloogilise protsessi etapid, nende eesmärgid ja iseärasused.</b> <b>Detailide kujumoodustamise põhimõtted ja algoritmid.</b> <b>Operatsioonide tööprotsess ja selle kavandamine.</b> <b>Toote sõlmede valmistamise kavandamine erinevate olukordade puhul.</b>
<b>Hindamine</b>	Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt põhimõttel arvestatud/ mittearvestatud.		
<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Tulemuseks on arvestatud („A“) kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid hindamiskriteeriumitega määratud ulatuses st kõik hindamisülesanded on sooritatud tulemusele arvestatud (A)		
<b>Õppematerjalid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tisleritoodete tööstuslik tootmine“ Ehitame kirjastus, 2007 Tallinn</li> </ul>		

- Tarraste A. Mööblimaterjalid, Tallinn, 1973
- Sorbes Group, Sorbes AB (puitplaatmaterjalide tootja): [www.sorbesgroup.com/et.html](http://www.sorbesgroup.com/et.html)
- Ümar- ja saematerjalide kvaliteedinõuded
- Tarraste A. Puidutöötlemise tehnoloogia I, Tallinn, 1988
- Tarraste A. Puidutöötlemise tehnoloogia II, Tallinn, 1988
- Saarman E. Puiduteadus, 1998
- Jackson A ja Day D. Puutöömeistri käsitööraamat . TEA Kirjastus, Tallinn, 2006,
- Sillak A [Puidu masintöötlemine](#) (2012), e-kursus 5ÕN
- Pilšikov A. Puidutöötluspingid. Tln 1989
- „Mööblitoodete konstrueerimine“ loengukonspekt I osa Tallinna Tehnikaülikool
- Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjal (konspekt jmt), jne
- Noll T. Puitühenduste piibel. Sinisukk: 2007

