“KINNITATUD” direktori kk nr 1-9/31 30. märts 2015

“KOOSKÕLASTATUD” koolinõukogu protokoll nr 1-2/5 30. märts 2015

|  |  |
| --- | --- |
| **KURESSAARE AMETIKOOLI**  **PUIDUPINGIOPERAATORI ÕPPEKAVA MOODULITE RAKENDUSKAVA** | |
| Sihtrühm | Põhihariduse nõudeta õpilased |
| Õppevorm | Statsionaarne |

# **Sissejuhatus õpingutesse**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mooduli nr. | Mooduli nimetus | Mooduli maht (EKAP) | Õpetajad |
| **1** | **Sissejuhatus õpingutesse** | **3** | Rühmajuhataja, Tõnis Oja, Mare Kirr |
| **Nõuded mooduli alustamiseks** | Puuduvad | | |
| **Mooduli eesmärk** | Õpetusega taotletakse, et õpilane omab ülevaadet õpitavast erialast, õpingutele kehtestatud nõuetest, mööbli- ja puittoodete valmistamisel kasutatavatest materjalidest ja kvaliteedinõuetest, orienteerub töötervishoiu ja tööohutusnõuetes ning omandab esmaabi andmise oskused | | |
| **Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine** | Mooduli hinne kujuneb kõikide **hindamisülesannete** täitmisel (arvestatud) tasemel ja õpimapi alusel. Õpimapp sisaldab erinevate teemade/tööoperatsioonide töölehti, kirjeldusi, iseseisvaid töid ja arvamust kogetu kohta.  Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist. | | |
| **Mooduli tundide maht** | Kokku **78** tundi sh:  Auditoorne töö **60** tundi (teoreetilised loengud + praktiline tegevus)  Iseseisev töö **18** tundi | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Omab ülevaadet puidupingioperaatori eriala õppekavast ja õpitaval kutsel tööjõuturul nõutavatest kompetentsidest** | Õpilane:   1. leiab iseseisvalt vajalikku teavet õppekorraldusega seonduva kohta Kuressaare Ametikooli siseveebist ja kodulehelt 2. selgitab kooli õppekorralduse eeskirja põhjal oma õigusi, kohustusi ja võimalusi õppetöös/praktikal osalemisel 3. iseloomustab puidupingioperaatori kutset ja kutsetasemete erinevusi, kasutades kutsestandardite registrit 4. nimetab vähemalt kaks kutsega seotud töövaldkonda ja kirjeldab nende tooteid ning teenuseid 5. leiab kutse omistamisega seonduvat informatsiooni ja kirjeldab selle hindamise sisu ning toimumist 6. avaldab arvamust kogetu kohta, kirjeldab, esitleb ja hindab oma ideid ning töid, kasutades õpiväljundiga seonduvaid põhimõisteid õiges kontekstis | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Probleemülesanne 1: Kirjeldab puidupingioperaatori kutset, tööle rakendumise võimalusi, kutsetasemeid.  Probleemülesanne 2: Kirjeldab tootevaldkondi mööbli- ja puidutööstuses  Probleemülesanne 3: Püstitatud probleemide lahendamine (Delfi meetodil) kasutades kooli infokeskkonda  Iseseisev töö: õpimapi koostamine/täiendamine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | Teemad:  Õppekorraldus   * siseveebi keskkond * ametikooli veebileht * eeskirjad/korrad * õppekava ja selle moodulite rakenduskava   Õpimapi koostamine  Puidupingioperaatori eriala   * kutsestandard * kutseeksam * Eesti mööbli- ja puidutööstuse tootevaldkonnad (sh kodukoha tootmisettevõtted | Aktiivne loeng, iseseisev töö, probleemülesanne, mappõpe/e-portfoolio | Auditoorne töö (sh praktikum) 6 tundi  Iseseisev töö 2 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi saavutamist hinnatakse probleemülesannete 1, 2, 3 ja iseseisva töö sooritamisega.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus. | | |
| **Õppematerjalid** | Kuressaare Ametikooli koduleht <http://ametikool.ee/> ja Siseveeb <https://siseveeb.ee/ametikool/>  <http://www.kutsekoda.ee/et/index>  kutsestandard „Puidupingioperaator, tase 3“  kutsestandard „Tisler, tase 3“  kutsestandard „Tisler, tase 4“  kutsestandard „Tisler, tase 5“  Kuressaare Ametikooli „Kirjalike tööde vormistamise juhend“  Kirjeldava õpimapi juhend  <http://web.ametikool.ee/anne-li/juhend/>  <http://www.furnitureindustry.ee> | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Mõistab õppekäikudel puidutöötlemise- ja mööblitootmise ettevõtetesse õpitaval erialal töötamise võimalusi** | Õpilane:   1. tutvub õpitava erialaga, osaledes õppekäikudel mööblitööstuse ja puidutöötlemise ettevõtetes; koostab nähtu põhjal kirjaliku ülevaate kutsetöö eripärast ja toob näiteid nõutavate kompetentside rakendamise kohta 2. toob näiteid mööblitootmise tehnoloogiaprotsessi erinevuste kohta väike- ja suurettevõttes 3. seostab juhendamisel erialase ettevalmistuse nõudeid tööturul rakendumise võimalustega 4. avaldab arvamust kogetu kohta, kirjeldab, esitleb ja hindab oma ideid ning töid, kasutades õpiväljundiga seonduvaid põhimõisteid õiges kontekstis | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Õppekäik: Kahe – kolme valdkonna ettevõtte külastus  Iseseisev töö: Juhendmaterjali alusel küsimustiku täitmine ettevõtte külastuse kohta  Meeskonnatööna esitlus: õppekäigu ja iseseisva töö põhjal ülevaade kahest kaasaegsest puidu- ja/või mööblitootmise ettevõttest, sh puidutöötlemisseadmetest. | Teemad:  Eesti puidutöötlusettevõtted  Koduregiooni puidutöötlusettevõtted  Väike- ja suurettevõtte erinevused (tootmiserinevused)  Tunnustatud praktikaettevõtted | Aktiivne loeng, iseseisev töö, esitlus, mappõpe/e-portfoolio, õppekäik | Auditoorne töö (sh praktikum) 6 tundi  Iseseisev töö 2 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi saavutamist hinnatakse iseseisva töö ja esitluse sooritamisega.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus. | | |
| **Õppematerjalid** | <http://www.furnitureindustry.ee>  Ettevõtete veebilehed  Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Omab ülevaadet mööbli- ja puittoodete valmistamiseks kasutatavatest puit- ja puidupõhistest materjalidest ning nende omadustest** | Õpilane:   1. kirjeldab põhimõisteid maltspuit, lülipuit, säsi ja säsikiired, puidu rist-, radiaal- ja tangentsiaallõige, puidu niiskus 2. toob näiteid puidu mõõtmete protsentuaalse kahanemise erinevustest tangentsiaal-, radiaal- ja pikisuunas 3. kirjeldab puidu füüsikalisi omadusi (värvus, tekstuur, hügroskoopsus, tihedus) 4. iseloomustab puidu ja puidupõhiste plaatmaterjalide mehaanilisi omadusi (tugevus, kõvadus, elastsus, plastilisus) ja nende mõju materjalile/tootele 5. määrab näidiste põhjal väliste tunnuste järgi puidutöötlemises ja mööblitootmises enamkasutatavaid puiduliike (kuusk, mänd, kask, tamm, saar, lepp, pöök, haab), tunneb nende nimetusi inglise keeles 6. kirjeldab enamlevinud saematerjali, höövel- ja liimpuidu sortimenti, nende standardmõõte ja kasutusala mööbli- ja puittoodete valmistamisel 7. kirjeldab valmistamistehnoloogiast lähtuvalt puidupõhiseid plaatmaterjale ning selgitab nende mehaanilistest omadustest lähtuvaid kasutusvõimalusi 8. määrab puidupõhiseid plaatmaterjale (puitlaast- ja puitkiudplaate, pealistatud plaatmaterjalid, vineer, liimpuitkilp) ja tunneb nende nimetusi inglise keeles | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Probleemülesanne 1: Näidiste järgi puiduliikide määramine  Probleemülesanne 2: Näidiste järgi puidupõhiste materjalide määramine  Probleemülesanne 3: Teeb vahet lüli- ja maltspuidul ning võrdleb nende omadusi  Probleemülesanne 4: Materjali näidistellimus kliendi tellimusele  Iseseisev töö:  Mõistekaardi koostamine ja tõlkimine  Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | Teemad:   1. Puitmaterjal  * Puiduliigid * Puiduehitus * Puidu omadused * Puiduniiskus ja selle muutumisega kaasnevad nähtused  1. Puidupõhised materjalid  * Liigitus * Omadused * Kasutusala  1. Erialane inglise keel  * Puit- ja puidupõhised materjalid   Lõiming: erialane inglise keel ja materjaliõpetus | Aktiivne loeng, probleemülesanded, iseseisev töö, mõistekaart, mappõpe/e-portfoolio | Auditoorne töö (sh praktikum) 12 tundi  Iseseisev töö 4 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi saavutamist hinnatakse probleemülesannete 1, 2, 3, 4 ja iseseisva töö sooritamisega.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus | | |
| **Õppematerjalid** | Saarman, E; Veibri, U 2006. Puiduteadus. Tartu: Eesti Metsaselts  Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid  http://www.hkhk.edu.ee/plaatmaterjal/ | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Tunneb niiskuse, puidu rikete ja -kahjustuste mõju materjali kvaliteedile ja valmistatava toote detailidele** | Õpilane:   1. selgitab puidurikete (tüve kuju, oksad, lõhed, kasvuvead) olemust ja nende mõju puidu mehaanilistele omadustele 2. eristab visuaalselt puidu putuk- ja seenkahjustusi ning selgitab erinevate kahjustuste mõju puitmaterjali töötlemise kvaliteedile 3. tunneb ära ja nimetab näitlikke õppematerjalide (fotod, näidised) põhjal puidurikkeid ning puidu putuk- ja seenkahjustusi 4. kirjeldab puidu mehaaniliste-, putuk- ja seenkahjustuste mõju toote kvaliteedile 5. kirjeldab puidu niiskuse muutumisega kaasneva puidu paisumise ja kuivamiskahanemise mõju puidule ja puidupõhistele materjalidele (mõõtmete ja kuju muutumine jms) 6. mõõdab puidu niiskust elektrilise niiskusmõõturiga ja hindab tulemusest, lähtudes materjali niiskussisalduse sobivust mööbli- ja puittoodete valmistamiseks 7. võrdleb puidu ja puidupõhiste materjalide kvaliteediklasside erinevusi | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Probleemülesanne 1: Puidurikete ning puidu putuk- ja seenkahjustuste määramine erinevate õppematerjalide põhjal  Probleemülesanne 2: Valib puitmaterjali lähtudes etteantud õppetöö ülesandest, hinnates visuaalselt materjali sobivust ja kvaliteeti  Iseseisev töö:  Mõistekaardi koostamine  Leiab tootjate veebilehtedelt materjali kvaliteedi kirjeldusi ja tutvustab ühte neist grupiarutelul | Teemad:   1. Puidurikked  * Tüve kuju rikked – kõverkasv, koonilisus, tüüakus, kurmulisus, pahk) * Puidu ehituse rikked – keerdkasv, salmilisus, looge, räni, säsi, kaksiktüvi, väärlülipuit * Haavandid – mõlu * Ebaterved kihistused – vaigulaik ja vaigupesa * Puidulõhed – säsilõhe, ringlõhe, külmalõhe, kuivamislõhed * Oksad – ümaroks, ovaaloks, põikoks, kokku kasvanud oks, osaliselt kokku kasvanud ja lahtine oks  1. Puidu kvaliteedi määramine  * Töötlemisrikked * Niiskussisalduse vead * Saematerjali visuaalne hindamine  1. Puidukahjustused  * Seenkahjustused * Putukkahjustused  1. Kvaliteediklassid 2. Puit 3. Puidupõhised materjalid   Lõiming: M1 Sissejuhatus õpingutesse ÕV 3 | Aktiivne loeng, iseseisev töö, probleemülesanne, grupiarutelu, mõistekaart, mappõpe/e-portfoolio | Auditoorne töö (sh praktikum) 9 tundi  Iseseisev töö 3 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi saavutamist hinnatakse probleemülesannete 1, 2 ja iseseisva töö sooritamisega.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus | | |
| **Õppematerjalid** | Saarman, E; Veibri, U 2006. Puiduteadus. Tartu: Eesti Metsaselts  Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjal  Materjalitootjate veebikeskkonnad | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Mõistab töötervishoiu ja tööohutusnõuete olulisust puidu ja puidupõhiste materjalide töötlemisel ning oskab anda esmaabi** | Õpilane:   1. tunneb puidu töötlemisega kaasnevaid põhilisi töökeskkonna ohutegureid (müra, tolm, mürgised aurud jms), loetleb enamesinevaid töötraumasid (kutsehaigusi) ning teab nende vältimise võimalusi 2. mõistab ja põhjendab isikukaitsevahendite kasutamise vajadust puidu töötlemisel ja mööblitoodete valmistamisel 3. toob näiteid ergonoomilistest soovitustest töökoha kavandamisel ja töö organiseerimisel 4. tunneb elektriohutusnõudeid puidu töötlemisel (elektri mõju inimorganismile, ohutupinge, jms) 5. oskab kasutada esmaseid tulekustutusvahendeid arvestades tuleohutusnõudeid puidutöökojas 6. selgitab oma väärtegevusest tulenevaid ohte ja nende mõju töökeskkonnale ning kaastöötajatele 7. valdab erialase kutsetöö spetsiifikat arvestades sobilikke rühi‐, koordinatsiooni‐ ja võimlemisharjutusi, ja sooritab neid vältimaks pingeolukorrast ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi 8. demonstreerib nõuetekohaselt esmaabivõtete valdamist 9. kirjeldab enda tegevust kaastöölisega toimunud tööõnnetuse korral | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Praktiline ülesanne 1: Kirjeldab rühmatööna konkreetse (õppekäigul külastatud ettevõtte) puiduettevõtte töökeskkonna ja töötervishoiu olukorda  Praktiline ülesanne 2: Demonstreerib juhendaja poolt antud ülesande alusel kasutatavaid isikukaitsevahendeid, ergonoomilisi võtteid töökoha kavandamisel ja töö organiseerimisel  Praktiline ülesanne 3: Näitab kooli õppetöökojas esmaseid tulekustutusvahendeid, kirjeldab nende kasutamisotstarvet  Praktiline ülesanne 4: Kirjeldab juhendaja poolt etteantud situatsiooni põhjal enda käitumist, ohte ja nende mõju töökeskkonnale, kaastöötajatele  Test: esmaabi teadmiste kontroll  Demonstratsioon: esmaabi võtted  Iseseisev töö: õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | Teemad:  Töö- ja keskkonnaohutus   * Töötervishoiu ja tööohutusnõuded puidu ja puidupõhiste materjalide töötlemisel * Traumad puidutöötlemispinkidel töötamisel * Elektriohutusnõuded puidutöötlus ettevõttes * Ergonoomika   Tuleohutus   * Tuleohutusnõuded puidutöötlemisel   Esmaabi   * Tegutsemine õnnetuspaigal * Traumad * Eluohtlikud haigusseisundid   Lõiming: M2 Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused ÕV 4  M4: Puidu- ja puidupõhiste materjalide masintöötlemise tehnoloogia | Aktiivne loeng, demonstratsioon, praktiline ülesanne, test, mõistekaart, mappõpe/e-portfoolio | Auditoorne töö (sh praktikum) 15 tundi  Iseseisev töö 4 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi saavutamist hinnatakse probleemülesannete 1, 2, 3, 4, testi, demonstratsiooni ja iseseisva töö sooritamisega.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus | | |
| **Õppematerjalid** | Esmaabi taskuteatmik 2010. Lege Artis  Sipria, A jaotusmaterjal 2010. Traumade algoritm. Tartu  Starkof, J 2006. Esmaabi alused. TÜ  Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjal | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Kasutab mõõtmise ja kontrollimise vahendeid, kirjeldab kaliibrite ning etalondetailide kasutamise põhimõtteid puit- ja puidupõhistest materjalidest toodete valmistamisel** | Õpilane:   1. mõõdab ja märgib materjali toorikud ja detailid, kasutades vajalikke mõõtmis-, märkimis- ja kontrollimisvahendeid 2. valib mõõtmetelt ja omadustelt sobivaima materjali, lähtudes tööülesandest 3. kontrollib valmistatud detailide vastavust joonisele või etalondetailile, kasutades mõõtmisvahendeid või kaliibreid; hindab vigade võimalikke tekkepõhjusi ja võimalusel kõrvaldab need 4. kontrollib paigaldatavate avatäidete ja konstruktsioonis olevate avade mõõtmete vastavust 5. teeb juhendamisel vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja –meetodeid tagamaks toote kvaliteedi vastavuse edasiseks tööks 6. hindab etalonile mittevastava toote vigade võimalikke tekkepõhjusi ja võimalusel kõrvaldab need | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Praktiline harjutus 1: Tehniline mõõtmine ja mõõtmisvahendid  Praktiline harjutus 2: Etteantud detaili/toote mahu arvutus (pindala, ruumala, kaal)  Probleemülesanne : Kontrollib etteantud valmistatud toote vastavust etalondetailile ja joonisele  Iseseisev töö:  Mõistekaardi koostamine ja tõlkimine  Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | Teemad:   1. Metroloogia alused  * Mõõtmise alused * Täpsusklass * Mõõtemeetodid ja -liigid * Mõõtmisvahendid  1. Tehnilised mõõtmised  * Joonmõõte mõõteriistad (nihkmõõdik, kruvimõõdik, kaliiber, automatiseeritud kontrollvahendid)  1. Lõimitud tund: erialane inglise keel ja mõõdistustööd  * Mõõtmised * Mõõteriistad  1. Kvaliteedi tagamise abivahendid  * Kaliibrid * Etalondetailid * Rakis   Lõiming: M4: Puidu- ja puidupõhiste materjalide masintöötlemise tehnoloogia | Aktiivne loeng, praktilised harjutused, mõistekaart, iseseisev töö, mappõpe/e-portfoolio | Auditoorne töö (sh praktikum) 12 tundi  Iseseisev töö 4 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi saavutamist hinnatakse probleemülesande, praktiliste harjutuste 1, 2 ja iseseisva töö sooritamisega.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjal | | |

# **Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mooduli nr. | Mooduli nimetus | Mooduli maht (EKAP) | Õpetajad |
| **2** | **Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused** | **3** | Anne Rand, Evi Ustel-Hallimäe, Ülle Tamsalu, Pilvi Pihlas |
| **Nõuded mooduli alustamiseks** | Puuduvad | | |
| **Mooduli eesmärk** | Õpetusega taotletakse, et õpilane tuleb toime oma karjääri planeerimisega kaasaegses majandus-, ettevõtlus- ja töökeskkonnas, lähtudes elukestva õppe põhimõtetest | | |
| **Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine** | Mooduli hinne kujuneb kõikide **hindamisülesannete** täitmisel (arvestatud) tasemel ja õpimapi alusel. Õpimapp sisaldab erinevate teemade/tööoperatsioonide töölehti, kirjeldusi, iseseisvaid töid ja arvamust kogetu kohta.  Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist. | | |
| **Mooduli tundide maht** | Kokku **78** tundi sh:  Auditoorne töö **60** tundi (teoreetilised loengud + praktiline tegevus)  Iseseisev töö **18** tundi | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis** | Õpilane:   1. kirjeldab juhendamisel enda isiksust, oma tugevusi ja nõrkusi 2. seostab juhendamisel kutse, eriala ja ametialase ettevalmistuse nõudeid tööturul rakendamise võimalustega 3. leiab juhendamisel informatsiooni, sh elektrooniliselt tööturu, erialade ja õppimisvõimaluste kohta 4. leiab juhendamisel informatsiooni, sh elektrooniliselt praktika- ja töökohtade kohta 5. koostab juhendamisel elektroonilisi kandideerimisdokumente: CV, motivatsioonikiri, sooviavaldus ja lähtub dokumentide vormistamise heast tavast 6. osaleb juhendamisel näidistööintervjuul 7. seab juhendamisel endale karjäärieesmärke, koostab, sh elektrooniliselt lühi- ja pikaajalise karjääriplaani | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Hindamisülesanne 1: Kiri sõbrale (enesetutvustus)  Hindamisülesanne 2: Juhendi järgi arvutist infootsingu teostamine, kandideerimisdokumentide (CV; motivatsioonikiri, sooviavaldus) koostamine ja vormistamine elektrooniliselt  Intervjuu: Näidistööintervjuu sooritamine  Rühmatöö: karjäärieesmärkide püstitamine ja nende põhjendamine  Iseseisev töö:  Elektrooniline infootsing: info tööturu ja õppimisvõimaluste ning erinevate praktika- ja töökohtade kohta, kirjeldab leitud info põhjal kolme valdkonda, mis pakuvad tööd erialavaldkonnas  Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | Teemad:   1. Karjääri planeerimine  * Enesemääratlus: isikuomadused, väärtused ja hoiakud, vajadused, töömotivatsioon, võimed, huvid, oskused. * Kutse, eriala ja ametialase ettevalmistuse nõuded, sh kutsestandardid; töömaailma ootused ning võimalused, sh praktika osas. * Tööturu ja elukestva õppe võimaluste info. * Kirjalike tekstide vormistamine: töö- ja praktikakohale kandideerimine, kandideerimisdokumendid (CV; motivatsioonikiri, sooviavaldus), tööintervjuu. * Karjääriplaan   Lõiming: M1 Sissejuhatus õpingutesse ÕV1 ja ÕV2  M2 Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused ÕV5 | Loeng – suunatud diskussioon  Videofilmi demonstratsioon tööintervjuudest  Rollimäng – tööintervjuu  Rühmatöö (arutelu, infootsing, kandideerimisdokumentide koostamine, kutse-, eriala ja ametialase ettevalmistuse nõuete kirjeldamine)  Iseseisev töö | Auditoorne töö (sh praktikum) 9 tundi  Iseseisev töö 3 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi saavutamist hinnatakse hindamisülesannete1, 2, intervjuu, rühmatöö ja iseseisva töö sooritamisega.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus. | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid  [www.rajaleidja.ee](http://www.rajaleidja.ee)  [www.tootukassa.ee](http://www.tootukassa.ee)  [www.cvkeskus.ee](http://www.cvkeskus.ee)  [www.sekretar.ee](http://www.sekretar.ee)  [www.ettevotlusportaal.ee](http://www.ettevotlusportaal.ee)  Õpiobjekt „Kirjalik ametlik suhtlemine“ http://lvrkk.ee/kristiina/kirjalik\_ametlik\_suhtlus/index.html  CV, motivatsioonikirja, kaaskirja vormistamine <http://www.tootukassa.ee/content/otsin-tood/cv-ja-avaldus>  Raadik, Maire 2014. Väikesed tarbetekstid.Käsiraamat. Eesti Keele Instituut. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Selgitab enda ja ettevõtte toimimist turumajanduse tingimustes** | Õpilane:   1. teeb juhendi alusel praktilisi valikuid lähtuvalt oma majanduslikest vajadustest ja ressursside piiratusest 2. leiab meeskonnatööna juhendi alusel informatsiooni õpitava valdkonna ettevõtte toote või teenuse hinna kohta turul, kasutades sama toodet või teenust pakkuvate ettevõtete kodulehti 3. kirjeldab meeskonnatööna juhendi alusel õpitava valdkonna ühe ettevõtte konkurente 4. nimetab iseseisvalt põhilisi endaga seotud Eestis kehtivaid makse 5. täidab juhendamisel etteantud andmete alusel elektroonilise näidistuludeklaratsiooni 6. leiab juhendi abil informatsiooni, sh elektrooniliselt finantsasutustes pakutavate põhiliste teenuste ja nendega kaasnevate võimaluste ning kohustuste kohta | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Kompleksülesanne: Majanduse alused ja Eestis kehtivad maksud  Praktiline harjutusülesanne: Elektrooniline tuludeklaratsioon etteantud andmete alusel  Rühmatöö: Ettekanne/esitlus „Mina ettevõtjana kolme aasta pärast“  Iseseisev töö:  Etteantud leibkonna ühe kuu eelarve koostamine  Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | Teemad:   1. Mina ja majandus  * Majanduslikud otsused * Turg * Raha, selle funktsioonid ja omadused * Piiratud ressursid ja piiramatud vajadused * Ressursid majanduses * Majanduse põhivalikud * Alternatiivkulu * Erinevad majandussüsteemid  1. Pakkumine ja nõudlus  * Nõudlus * Pakkumine * Turu tasakaal * Turuhind  1. Maksud  * Riigi roll majanduses * Otsesed ja kaudsed maksud * Riigieelarve tulud ja kulud * Finantsasutused Eestis * Eestis tegutsevad pangad * Pankade teenused * Kiirlaenud   Lõiming: M2 Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused ÕV3 | Aktiivne loeng, kompleksülesanne,  praktiline harjutusülesanne, rühmatöö, iseseisev töö, mappõpe/e-portfoolio | Auditoorne töö (sh praktikum) 12 tundi  Iseseisev töö 4  tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi saavutamist hinnatakse kompleksülesande, praktilise harjutusülesande, rühmatöö ja iseseisva töö sooritamisega.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus. | | |
| **Õppematerjalid** | Majandusõpik gümnaasiumidele 2005. Tallinn: Iloprint  Ettevõtluse alused. Õppematerjal 2007. SA INNOVE  Digitaalsed töölehed 2007. SA INNOVE  Arrak, Andres; Eamets, Raul jt 2002. Majanduse ABC. Tallinn: Avatar OÜ  <http://www.minuraha.ee>  <http://www.eriik.ee>  <http://www.emta.ee> | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas** | Õpilane:   1. kirjeldab meeskonnatööna juhendamisel ettevõtluskeskkonda Eestis, lähtudes õpitavast valdkonnast 2. võrdleb juhendamisel oma võimalusi tööturule sisenemisel palgatöötajana ja ettevõtjana 3. kirjeldab õppekäigu järel meeskonnatööna juhendi alusel õpitava valdkonna organisatsiooni kliendirühmi, tooteid ja töökorraldust 4. sõnastab meeskonnatööna juhendi alusel õpitava valdkonna ettevõtte äriidee | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Praktiline rühmatöö 1: Erialane ettevõtlus Eestis, ettevõtluskeskkond  Praktiline rühmatöö 2: äriidee kirjeldus ja esitlus  Praktiline rühmatöö 3: Vastutustundlik ettevõtlus ja kultuuridevahelised erinevused  Iseseisev grupitöö: Lihtsustatud äriplaani koostamine ja esitlus  Iseseisev töö:  Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | Teemad:   1. Eesti ja kodumaakonna ettevõtlus  * Ettevõtluse olemus * Ettevõtluse areng ja olukord Eestis ning kodumaakonnas. Ettevõtja ja töövõtja * Ettevõtja omadused * Ettevõtlusega kaasnevad hüved ja väljakutsed * Ettevõtja ja palgatöötaja erinevused  1. Ettevõtluskeskkond  * Poliitiline keskkond * Majanduslik keskkond * Sotsiaalne keskkond * Tehnoloogiline keskkond  1. Äriidee ja selle elluviimine  * Äriideede leidmine ja hindamine * Äriplaani olemus ja näidisstruktuur * Äriplaani koostamine   Lõiming: M2 Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused ÕV2 | Interaktiivne loeng, grupitöö, iseseisev töö, praktiline rühmatöö | Auditoorne töö (sh praktikum) 12 tundi  Iseseisev töö 4 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi saavutamist hinnatakse praktilise rühmatöö 1, 2. 3 ja iseseisva töö sooritamisega.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus. | | |
| **Õppematerjalid** | Ettevõtluse alused. Õppematerjal 2007. SA INNOVE  Digitaalsed töölehed 2007. SA INNOVE  Arrak, Andres; Eamets, Raul jt 2002. Majanduse ABC. Tallinn: Avatar OÜ  <http://www.minuraha.ee>  <http://www.eriik.ee>  <http://www.emta.ee> | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Saab aru oma õigustest ja kohustustest töökeskkonnas tegutsedes** | Õpilane:   1. loetleb meeskonnatööna töötervishoiu ja tööohutuse põhilisi suundumisi 2. loetleb juhendi alusel tööandja ja töötajate põhilised õigused ning kohustused ohutu töökeskkonna tagamisel ja kirjeldab juhendi alusel riskianalüüsi olemust 3. tunneb ära ja kirjeldab meeskonnatööna juhendi alusel töökeskkonna põhilised ohutegurid ja meetmed nende vähendamiseks 4. tunneb ära tööõnnetuse ja loetleb meeskonnatööna seadustes sätestatud töötaja õigusi ja kohustusi seoses tööõnnetusega 5. kirjeldab meeskonnatööna juhendi alusel tulekahju ennetamise võimalusi ja kirjeldab iseseisvalt oma tegevust tulekahju puhkemisel töökeskkonnas 6. leiab meeskonnatööna juhendi alusel töötervishoiu- ja tööohutusealast informatsiooni juhtumi näitel 7. leiab elektrooniliselt juhendamisel töölepinguseadusest informatsiooni töölepingu, tööajakorralduse ja puhkuse kohta 8. võrdleb juhendamisel töölepingu, töövõtulepingu ja käsunduslepingu põhilisi erinevusi töötaja vaatest 9. leiab juhendi alusel organisatsioonisisestest dokumentidest oma õigused, kohustused ja vastutuse 10. arvestab juhendamisel bruto- ja netopalka ning ajutise töövõimetuse hüvitist 11. koostab ja vormistab juhendi alusel elektroonilise seletuskirja ja e-kirja 12. kirjeldab juhendi alusel isiklike dokumentide säilitamise olulisust | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Praktiline rühmatöö 1: juhtumi arutelu puidupingioperaatori töö näitel, millised on selle tööga seotud terviseriskid ja tööohutusnõuded, sh meelespea koostamine „Puidupingioperaatori võimalikud terviseriskid ja tööohutuse nõuded“  Praktiline rühmatöö 2: protsessiskeem tegevusest tuleõnnetuse korral kooli tuleohutuseeskirjade alusel  Praktiline rühmatöö 3: kirjeldab ja selgitab ühte tööõigusalast juhtumit  Kompleksülesanne 1: töötaja õigused ja kohustused, palga arvutamine (millal on töötajal õigus saada keskmist töötasu, koondamishüvitist, puhkusetasu, haigushüvitist, arvestab juhendi abil iseseisvalt aja töö, tükitöö ja majandustulemustelt makstava tasu bruto- ja netopalka ning ajutise töövõimetuse hüvitist)  Kompleksülesanne 2: töölepingu ja käsunduslepingu arutelu rühmatööna (nimetab töölepingu, töövõtulepingu ja käsunduslepingu erinevusi, kirjeldab lühidalt töötaja õigusi, kohustusi ja vastutust)  Praktiline töö 2: elektrooniline algatus- ja vastuskiri ning e-kiri digiallkirjaga, juhendi alusel  Simulatsiooni treening: käitumine tulekahjuhäire korral Kuressaare Ametikoolis  Iseseisev töö:  Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | Teemad:   * 1. Sissejuhatus töökeskkonda * Töökeskkonna riiklik strateegia * Töökeskkonnaga tegelevad struktuurid * Töövõime säilitamise olulisus * Töökeskkonnaalase töö korraldus * Tööandja ja töötaja õigused ja kohustused * Riskianalüüs   1. Töökeskkonna ohutegurid * Töökeskkonna füüsikalised, keemilised, bioloogilised, füsioloogilised ja psühhosotsiaalseid ohutegurid. Meetmed ohutegurite mõju vähendamiseks  1. Töökeskkonnaalane teave  * Erinevad töökeskkonnaalase teabe allikad  1. Tööõnnetused  * Tööõnnetuse mõiste * Õigused ja kohustused seoses tööõnnetusega  1. Tuleohutus  * Tulekahju ennetamine * Tegutsemine tulekahju puhkemisel  1. Tekstitöötlusprogrammi kasutamine dokumentide vormistamisel  * E-kiri, selle elemendid, esitlusvorm. * E-kirja koostamine, vormistamine ning saatmine  1. Dokumentide säilitamine  * Dokumentide hoidmine * Dokumentide säilitamise vajalikkus * Dokumentide säilitamise tingimused, säilitustähtajad * Dokumentide hävitamine   Lõiming: M4 Puidu ja puidupõhiste materjalide masintöötlemise tehnoloogia  M7 Puidu ja puidupõhiste materjalide töötlemine elektriliste käsitööriistadega | Loeng  Aktiivne loeng, praktiline rühmatöö, praktiline töö, kompleksülesanne, simulatsiooni treening, iseseisev töö | Auditoorne töö (sh praktikum) 15 tundi  Iseseisev töö 4 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi saavutamist hinnatakse praktilise rühmatöö 1, 2 ja 3, praktilise töö, kompleksülesande 1 ja 2, simulatsiooni treeningu ning iseseisva töö sooritamisega.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus. | | |
| **Õppematerjalid** | Kuressaare Ametikooli tuleohutuse eeskiri  Kuressaare Ametikooli sisekorra eeskiri  Õpetaja enda kogutud ja koostatud materjal  Elektrooniline õppematerjal: Töökeskkonna käsiraamat kutseõppeasutustele  <http://www.tooelu.ee/et/teemad/tookeskkonnategevus/tookeskkonna-kasiraamat>  Töötervishoiu ja tööohutuse seadus (TTOS) ja selle all-aktid ([www.ti.ee](http://www.ti.ee))  [www.tööelu.ee](http://www.tööelu.ee)  Esmaabi taskuteatmik 2010. Lege Artis  Sipria, A jaotusmaterjal 2010. Traumade algoritm. Tartu  Starkof, J 2006. Esmaabi alused. TÜ | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil** | Õpilane:   1. suhtleb nii verbaalselt kui mitteverbaalselt tavapärastes suhtlemissituatsioonides sobivalt 2. kasutab tavapärastes suhtlemissituatsioonides erinevaid suhtlemisvahendeid, sh järgib telefoni- ja internetisuhtluse head tava 3. kirjeldab ja järgib tavapärastes suhtlemissituatsioonides üldtunnustatud käitumistavasid 4. lahendab meeskonnatööna juhendi alusel tulemuslikult tööalaseid probleeme tavapärastes töösituatsioonides 5. kirjeldab meeskonnatööna juhendi alusel tööalast suhtlemist mõjutavaid kultuuriliste erinevuste aspekte 6. väljendab selgelt ja arusaadavalt kliendina oma soove teenindussituatsioonis | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Rollimäng: käitumine ja suhtlemine kliendiga tellimuse vastuvõtmisel, täitmisel ja üleandmisel, eesti ja inglise keeles  Probleemsituatsioon meeskonnatööna puidutöötlemise valdkonna töökeskkonnas: Õpilane selgitab meeskonnatöö  tulemusena suuliselt kultuurilisi erinevusi suhtlemisel,  probleemsituatsioonide lahendusi ja veaolukordade  tekke põhjuseid. Õpilane loetleb ja kirjeldab kliendikeskse teeninduse põhimõtteid õpitavast erialast.  Essee: „Minu esmamulje Kuressaare Ametikoolist“  Iseseisev töö: Ette valmistada „Hea tuju retsept“  Arutelu/ettekanne: „Hea tuju retsept“  Iseseisev töö:  Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | Teemad:   1. Suhtlemine  * 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 * Veaolukorrad ja nende tekkepõhjused * Toimetulek veaolukordades * Stress ja seda põhjustavad tegurid * Tööstress * Läbipõlemine * Toimetulek pingete ja stressiga * Meeskonnatöö * Grupp ja meeskond * Konfliktidega toimetulek   Lõiming: Lävendi saavutamist jälgitakse jooksvalt kogu õppeprotsessi ajal | Aktiivne loeng, rollimäng, probleemsituatsioon, essee, arutelu/ettekanne, iseseisev töö | Auditoorne töö (sh praktikum) 12 tundi  Iseseisev töö 3 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi saavutamist hinnatakse rollimängu, probleemsituatsiooni, essee ning iseseisva töö sooritamisega.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus. | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja enda kogutud õppematerjalid  Kidron, A. 1986. Suhtlemispsühholoogia. Tallinn: Valgus.  McKay, M., Campbell, R. 1999. Suhtlemisoskused.  Unt, I. 2005. Tulemuslikud läbirääkimised. Äripäeva Kirjastus  Goliszek, A. 1997. Kuidas juhtida stressi 60 sekundiga. Kirjastus Ilo.  <http://isiksus.planet.ee/>  <https://dreamfoundation.eu/>  Õpiobjekt Mitteverbaalne suhtlemine <http://issuu.com/janeilomets/docs/‐opiobjekt>  Õpiobjekt Suhtlustõkked <http://eek‐suhtlemistoke.weebly.com/>  Õpiobjekt Stress ja pinge <http://www.hkhk.edu.ee/stress/>  Õpiobjekt Meeskonnatöö <http://www.lvrkk.ee/kristiina/airi/meeskonnatoo/MEESKONNAKURSUS_print.html> | | |

# **Mööbli ja puittoodete joonestamise alused**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mooduli nr. | Mooduli nimetus | Mooduli maht (EKAP) | Õpetajad |
| **3** | **Mööbli ja puittoodete joonestamise alused** | **3** | Urve Pulk; Tõnis Oja |
| **Nõuded mooduli alustamiseks** | Puuduvad | | |
| **Mooduli eesmärk** | õpetusega taotletakse, et õppija omandab joonestamise kui graafilise kirjaoskusealased teadmised ja oskused, mis võimaldavad mõista ja lahendada ülesandeid mööbli- ja puittoodete detailide valmistamisel. | | |
| **Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine** | Mooduli hinne kujuneb kõikide **hindamisülesannete** täitmisel (arvestatud) tasemel ja õpimapi alusel. Õpimapp sisaldab erinevate teemade/tööoperatsioonide töölehti, kirjeldusi, iseseisvaid töid ja arvamust kogetu kohta.  Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist. | | |
| **Mooduli tundide maht** | Kokku **78** tundi sh:  Auditoorne töö **60** tundi (teoreetilised loengud + praktiline tegevus)  Iseseisev töö **18** tundi | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Omab teadmisi jooniste koostamise ja vormistamise nõuetest ning joonisega esitatud graafilise teabe erinevatest (sh infotehnoloogilistest) esitusvõimalustest** | Õpilane:   1. toob näiteid joonestamise rakendusvaldkondade kohta ning selgitab joonestamisalaste teadmiste ja oskuste vajalikkust õpitaval erialal 2. iseloomustab eskiisi, detailijoonise ja koostejoonise erinevusi, lähtudes nende otstarbest ja selgitab nende kasutamise põhimõtteid, kasutades korrektselt erialast terminoloogiat 3. kasutab jooniste esitamiseks ühte enamkasutatavat CAD programmi 4. vormistab digitaalselt 2D joonised korrektselt etteantud nõuete kohaselt, arvestades tehnilistel joonistel kasutatavaid kujutamisvõtteid ja tähistusi (leppemärgid, tingmärgid, lihtsustused, mõõtmete täpsusnõuded, lõigete ja sõlmede tähistused, kinnitusvahendite lihtsustatud tähistused) | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Probleemülesanne 1: Joonte liikide kasutamine  Probleemülesanne 2: Joonise mõõtmestamine  Probleemülesanne 3: Lihtlõike, liitlõike, koostejoonise lugemine ja joonestamine  Ülesannete lahendamine CAD keskkonnas:  Probleemülesanne 4: *Draw* menüü käskude kasutamine  Probleemülesanne 5: *Modify* menüü käskude kasutamine  Probleemülesanne 6: Objektide mõõtmestamine  Probleemülesanne 7: *Layoutide* vormistamine  Probleemülesanne 8: Etteantud detaili või toote/sõlme joonise vormistamine CAD keskkonnas  Iseseisev töö:  Mõistekaardi koostamine  Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | Teemad:   1. Joonestamise alused  * Joonestusvahendid ja nende valikukriteeriumid * Formaadid, mõõtkavad * Joonise vormistamise nõuded * Joonte liigid * Kujutised ja nende liigid * Detaili kaks- ja kolmvaade, kohtvaated * Lõiked * Sõlmed * Joonise mõõtmestamine  1. Jooniste klassifikatsioon  * Eskiis ja joonis, nende erinevus * Koostejoonis * Detailjoonis * Konstruktsiooni joonis * Mööbli ülesmõõtmise joonised   Joonestamine CAD keskkonnas   1. Sissejuhatus  * Mis on CAD * Programmi käivitamine * Mida te näete * Kus te asute * Navigeerimine joonisel * Käsuriba  1. Joonestamise alused  * Joonise alustamine * Mudeli ruum ja ühikud * Jooned ja punktid * Joonestamine absoluutkoordinaatides * Joonestamine suhtelistes koordinaatides * Polaarkoordinaadid * Otsekauguse sisestamine * Objektide valimine * Täpsuse tagamine * Ringide joonestamine * Ristkülikute joonestamine * Hulknurkade joonestamine  1. Modifitseerimine  * Teisaldamine ja kopeerimine * Pööramine * Skaleerimine * Lõikamine * Massiiv * peegeldamine  1. Tekst  * graveerimine  1. Mõõtmestamine  * Mõõtmete stiilid * Mõõtmete kandmine joonisele  1. Joonise sätestamine väljatrükiks   Kujunduslehed (layouts) | Loeng, iseseisev töö, probleemülesanded, mõistekaart  aktiivne loeng, iseseisev töö | Auditoorne töö (sh praktikum) 18 tundi  Iseseisev töö 5 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi saavutamist hinnatakse probleemülesannete 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ja 8 ning iseseisva töö sooritamisega.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus | | |
| **Õppematerjalid** | Asi, Urmas 2009. Tehniline joonestamine. Tallinn: Kirjastus Argo  Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid  Luga Üllar 2010. Mööblijooniste alane koolitus kutseõpetajatele detsember. TTÜ Puidutöötlemise õppetool  Programm AutoCad ja sellega koostatud õppefailid | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Selgitab välja mööbli- või puittoote jooniselt toote detailide valmistamiseks vajaliku info** | Õpilane:   1. nimetab ja näitab joonise põhjal erialast terminoloogiat kasutades mööblitoote põhilisi konstruktsioonielemente (detail, koost, alakoost, ühenduselemendid) 2. nimetab ja näitab joonise põhjal erialast terminoloogiat kasutades puittoodete (sh akna- ja ukseplokid, puittrepid) detaile ja kooste 3. selgitab välja etteantud tööjoonistelt (detailjoonis, koostejoonis) detailide asukoha ja nende valmistamiseks vajaliku info (detaili kuju, mõõtmed, materjal, jms) lähtudes etteantud tööülesandest | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Kompleksülesanne: Tellimuse täitmine etteantud jooniste põhjal. Selgitab detaili tööjooniselt andmed selle valmistamiseks, selgitab toote tööjooniselt nõutud andmed etteantud detaili valmistamiseks, koostab koostejoonise põhjal detailide tükitabeli ja tehnoloogiakaardi  Esitlus/kaitsmine: Kompleksülesande põhjal, kasutades infotehnoloogia vahendeid  Iseseisev töö: Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | Teemad:   1. Mööbli- ja puittoodete detailide joonised ja neilt asjakohase info leidmine 2. Tükitabelid ja materjali koguse arvutamine joonise järgi 3. Tehnoloogiakaart | Loeng, iseseisev töö, esitlus, aruteluseminar, kompleksülesanne | Auditoorne töö (sh praktikum) 18 tundi  Iseseisev töö 5 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi saavutamist hinnatakse kompleksülesande, esitluse ning iseseisva töö sooritamisega.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid  Kuressaare Ametikooli „Kirjalike tööde vormistamise juhend“  Üllar Luga 2010. Mööblijooniste alane koolitus kutseõpetajatele detsember. TTÜ Puidutöötlemise õppetool  <http://web.ametikool.ee/anne-li/juhend/> | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Joonestab mööbli- või puittoote etteantud detailide eskiise ja tööjooniseid** | Õpilane:   1. visandab mõõtmistulemuste põhjal geomeetriliste kehade ruumilisi kujutisi 2. visandab puitdetailide ja nende seotiste eskiise ning mõõtmestab need nõuetekohaselt 3. visandab mööbli- ja puittoote erinevate koostude eskiise ning mõõtmestab need nõuetekohaselt 4. vormistab digitaalselt eskiisidest lähtuvalt mööbli- või puittoote detaili tööjoonise | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Praktiline töö 1: Etteantud toote detaili/sõlme eskiisi koostamine ja tööjoonise visandamine  Praktiline töö 2: Vormistada eelmise ülesande põhjal joonised digitaalselt  Iseseisev töö: Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul | Teemad:   1. Jooniste vabakäelised kujutamispõhimõtted  * Detaili/sõlme kaks- ja kolmvaate eskiiside visandamine * Eskiiside nõuetekohane mõõtmestamine.   Rruumilised kujutamisviisid. Ristisomeetria   * Vabakäeliste kujutiste skitseerimine aksonomeetrias | Aktiivne loeng, probleemülesanne, iseseisev töö, praktiline töö | Auditoorne töö (sh praktikum) 18 tundi  Iseseisev töö 5 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi saavutamist hinnatakse praktilise töö 1 ja 2 ning iseseisva töö sooritamisega.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus | | |
| **Õppematerjalid** | Asi, Urmas 2009. Tehniline joonestamine. Tallinn: Kirjastus Argo  Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid  Luga Üllar 2010. Mööblijooniste alane koolitus kutseõpetajatele detsember. TTÜ Puidutöötlemise õppetool  Praktilised õppevahendid (näidised) mõõtmiseks ja eskiiside koostamiseks | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Avaldab arvamust kogetu kohta, kirjeldab ja hindab enda joonise lugemise oskust** | Õpilane:   1. arutleb juhendajaga enda toimetulekut joonistelt tööülesande täitmiseks vajalike lähteandmete väljaselgitamisel 2. koostab kokkuvõtte arutluse tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Arutelu: praktikumides/tundides teostatud ülesannete põhjal  Iseseisev töö: Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul | Lõiming:  Lävendi saavutamist jälgitakse kogu mooduli õppeprotsessi kestel | Aktiivne loeng, mappõpe/  e-portfoolio, aruteluseminar õpimapi kaitsmisel, iseseisev töö | Auditoorne töö (sh praktikum) 6 tundi  Iseseisev töö 2 tundi |
| **Hindamine** | Lävendi saavutamist jälgitakse kogu mooduli õppeprotsessi kestel.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja koostatud juhendmaterjal õpimapi koostamiseks  Kuressaare Ametikooli „Kirjalike tööde vormistamise juhend“  Üllar Luga 2010. Mööblijooniste alane koolitus kutseõpetajatele detsember. TTÜ Puidutöötlemise õppetool  <http://web.ametikool.ee/anne-li/juhend/> | | |

# **Puidu ja puidupõhiste materjalide lõiketöötlemine puidutöötlemispinkidel**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mooduli nr. | Mooduli nimetus | Mooduli maht (EKAP) | Õpetajad |
| **4** | **Puidu ja puidupõhiste materjalide masintöötlemise tehnoloogia** | **20** | Tõnis Oja, Jüri Vaga, rühmajuhataja |
| **Nõuded mooduli alustamiseks** | Puuduvad | | |
| **Mooduli eesmärk** | Õpetusega taotletakse, et õppija omandab puidu ja puidupõhiste materjalide lõiketöötlemise oskuse erinevatel puidutöötlemisepinkidel järgides õigeid, ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning töö- ja keskkonna ohutusnõudeid. | | |
| **Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine** | Mooduli hinne kujuneb kõikide **hindamisülesannete** täitmisel (arvestatud) tasemel ja õpimapi alusel. Õpimapp sisaldab erinevate teemade/tööoperatsioonide töölehti, kirjeldusi, iseseisvaid töid ja arvamust kogetu kohta.  Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist.  Õppijal tuleb demonstreerida omandatud kompetentsust käesoleva mooduli läbimisel järgnevalt:  kompetentsus puidu ja puidupõhiste materjalide lõiketöötlemisel puidutöötlemisepinkidega loetakse tõendatuks, kui ta on etteantud tööülesande ja tööjooniste järgi piiritletud aja jooksul iseseisvalt valmistanud puidust või puidupõhisest materjalist detailid. | | |
| **Mooduli tundide maht** | Kokku **520** tundi sh:  Auditoorne töö **400** tundi (teoreetilised loengud + praktiline tegevus)  Iseseisev töö **120** tundi | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Omab teadmisi puidu lõiketöötlemise põhimõtetest ja puitmaterjalide töötlemisel kasutatavatest puidutöötlemisepinkidest** | Õpilane:   1. selgitab mõisteid detail, toorik, töötlusvaru, baaspind, lõiketehnilised nurgad, ettenihke‐ ja lõikekiirus 2. iseloomustab lõikejõudu ja pinnakaredust mõjutavaid tegureid 3. nimetab puidutöötluspinkide sõlmi (korpus, töölaud, töövõll, suport, ajam, ettenihkemehhanism, kaitseseadmed, juhtlatt, tugilatt, piirik) ja abivahendeid (rakis, šabloon) ning iseloomustab nende otstarvet 4. loetleb puidutöötluspinkide liike ja kasutatavaid lõikeriistu ning kirjeldab nende tööpõhimõtet, otstarvet ja seadistamise nõuded 5. väljendab ennast keeleliselt arusaadavalt, kasutades õpiväljundiga seonduvaid põhimõisteid õiges kontekstis | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Kirjalik töö 1: Test üldiste mõistete kohta  Kirjalik töö 2: Test puidutöötlemisepinkide ehituse kohta  Praktiline töö 1: Õpilane demonstreerib erinevaid lõike- ja ettenihke kiirusi detaili töötlemisel, millele järgneb arutelu  Praktiline töö 2: Puidutöötlemisepinkide lõikeriistade eristamine  Praktiline töö 3: Lõikeriistade lõiketehniliste nurkade mõõtmine  Praktiline töö 4: Erinevast materjalist valmisdetaili nn  tagasipeegeldus, milliseid lõikeriistasid on kasutatud või saab kasutada  Iseseisev töö:  Õpilane koostab mõistekaardi  Iseseisev töö: Kogub ja kohandab õpimapi jaoks vähemalt 6 ühikut näitmaterjali puidutöötlemise pinkidest ja vähemalt 10 ühikut lõikeriistadest | Teemad:   1. Mõisted  * Puidu masintöötlemisega seotud mõisted * Lõikejõudu ja pinnakaredust mõjutavad tegurid  1. Puidutöötlemisepingid  * Saagpingid (järkamis-, pikilõike-, otsamis-, formaat- ja universaalpingid, lintsaagpingid) * Höövelpingid (riht-, paksus- ja nelikanthöövelpingid) * Freespingid (universaal-, kopeer- ja karussellfreespingid) * Puurpingid (vertikaal- ja horisontaalpuurpingid, puurimis-soonimispingid) * Trei- ja ümarlatipingid * Lihvpingid | Aktiivne loeng, kirjalik töö, praktiline töö, mõistekaart, iseseisev töö, mappõpe/e-portfoolio | Auditoorne töö (sh praktikum) 40 tundi  Iseseisev töö 12 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi saavutamist hinnatakse kirjaliku töö 1 ja 2, praktilise töö 1, 2, 3 ja 4 ning iseseisva töö sooritamisega.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid  Õpetaja koostatud juhendmaterjal õpimapi koostamiseks  Kuressaare Ametikooli „Kirjalike tööde vormistamise juhend“ <http://web.ametikool.ee/anne-li/juhend/>  Puidutöötlemisepingid ametikooli õppelaboris  Puidutöötlemisepinkide kasutus- ja ohutusjuhendid  Tootekataloogid paberkandjatel ja veebikeskkondades  Õppekeskkonnas kasutatavad lõikeriistad ja lõikeriistade kinnitustarvikud | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Kavandab tööprotsessi arvestades tööülesannet ja puidutöötlemisepingi tehnoloogilisi võimalusi** | Õpilane:   1. valib tööjoonistel ja tehnoloogiakaardil oleva teabe põhjal välja sobivaima tooriku tööülesande täitmiseks 2. arvutab vajaliku materjalide koguse, rakendades matemaatika seaduspärasusi, hindab saadud tulemuse õigsust ning vormistab ülesande vastuse korrektselt 3. kavandab tööoperatsioonide järjestuse puidu või puidupõhiste materjalide masintöötlemisel vastavalt tööülesandele (joonis, eskiis, näidisdetail vms) 4. koostab ja vormistab juhendamisel tehnoloogiakaardi, kasutades infotehnoloogiavahendeid, sobivat erialaterminoloogiat ja väljendab ennast eesti keelele kohasel viisil | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Kompleksülesanne: Valib tööoperatsioonide järjestuse etteantud detailidele, koostab õppeotstarbelised tehnoloogiakaardid näidise ja joonisega etteantud detaili valmistamiseks, teostab erinevate detailide ja toodete mahuarvutused, koostab nende põhjal materjali näidistellimused  Iseseisev töö:  Koostab detaili eskiisjoonise etteantud tehnoloogiakaardi põhjal  Iseseisev töö: Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | Teemad:   1. Tüüpdetailide valmistamise tööoperatsioonid 2. Tehnoloogiakaart, selle koostamine | Aktiivne loeng, kompleksülesanne iseseisev töö, mappõpe/e-portfoolio | Auditoorne töö (sh praktikum) 40 tundi  Iseseisev töö 12 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi saavutamist hinnatakse kompleksülesande ning iseseisva töö sooritamisega.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid  Õpetaja koostatud juhendmaterjal õpimapi koostamiseks  Tarraste, A. 1988. Puidutöötlemise tehnoloogia. II osa: Puidu masintöötlemine. Tallinn | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Seadistab puidutöötlemisepingi ja korraldab nõuetekohaselt oma töökoha järgides etteantud juhiseid** | Õpilane:   1. mõõdab ja märgistab materjali, toorikud ja detailid, kasutades vajalikke mõõtmis‐, märkimis‐ ja kontrollimisvahendeid, tunneb ja oskab teisendada SI süsteemi pikkusmõõtühikuid 2. valib lõikeriista, hindab selle korrasolekut ning seadistab puidutöötluspingi, lähtudes tööjoonisest ja tehnoloogiakaardist 3. korraldab nõuetekohaselt oma töökoha vastavalt tööülesandele 4. hindab välisel vaatlusel puidutöötluspingi korrasolekut, käivitab ja seiskab pingi iseseisvalt, järgides tööohutusnõudeid ja pingi kasutusjuhendit, ohu korral teavitab koheselt otsest juhendajat 5. kasutab lõikeriista käsitsemisel ja puidutöötluspingi seadistamisel õigeid ja ohutuid töövõtteid ning asjakohaseid isikukaitsevahendeid 6. omab ülevaadet puidutöötluspinkidel kasutatavatest rakistest ja nende otstarbest | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Praktiline töö 1: Mõõtmis- ja kontrollimisvahendite kasutamine  Praktiline töö 2: Pinkide seadistamine vastavalt etteantud ülesandele (näidisdetail, joonis, tehnoloogiakaart)  Praktiline töö 3: Töökoha reaalne korraldamine vastavalt etteantud tingimustele ning tulemuse selgitamine juhendajale  Praktiline töö 4: Lihtsamate rakiste valmistamine vastavalt etteantud juhendmaterjalile  Iseseisev töö:  Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | Teemad:   1. Puidutöötlemisepinkidel kasutatavad mõõtmis- ja kontrollimisvahendid 2. Puidutöötlemisepinkidel sooritatavad operatsioonid ja pinkide seadistamine nende sooritamiseks 3. Puidutöötlemisepinkidel kasutatavad rakised 4. Töökoha korraldamine puidutöötluspinkidel | Aktiivne loeng, praktiline töö iseseisev töö, mappõpe/e-portfoolio | Auditoorne töö (sh praktikum) 100 tundi  Iseseisev töö 30 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi saavutamist hinnatakse praktilise töö 1, 2, 3 ja 4 ning iseseisva töö sooritamisega.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid  Õpetaja koostatud juhendmaterjal õpimapi koostamiseks  Puidutöötlemisepingid ametikooli õppelaboris  Puidutöötlemisepinkide kasutus- ja ohutusjuhendid  Tootekataloogid paberkandjatel ja veebikeskkondades  Õppekeskkonnas kasutatavad lõikeriistad ja lõikeriistade kinnitustarvikud | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Töötleb kvaliteedinõuetele vastavalt puitu ja puidupõhiseid materjale saag-, frees-, puur-, höövel- ja lihvpinkidel, arvestades masintöötlemise tehnoloogiat, materjalide omadusi ja nõudeid valmistavale tootele** | Õpilane:   1. saeb kvaliteedinõudeid järgides täispuitu risti‐ ja pikkikiudu ning kõverjooneliselt, töötleb saagpingil plaatmaterjale 2. hööveldab kvaliteedinõudeid järgides tooriku baaspindu ja nende alusel detaili ristlõike vastavalt etteantud joonisele 3. freesib kvaliteedinõudeid järgides toorikut piki‐ ja ristikiudu 4. puurib kvaliteedinõudeid järgides avasid ja soonib pesasid horisontaal‐ ning vertikaalpuurpinkidel 5. valib lihvmaterjali ja ‐seadmeid vastavalt tööülesandele, lihvib puitdetaile nõutava pinnakareduse saavutamiseni 6. järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid 7. kasutab puidu ja puidupõhiste materjalide lõiketöötlemisel puidutöötluspinkidel vajalikke abivahendeid ja seadmeid (*ka kopeer‐ ja etteandeseadmeid*) ning jälgib töötlusbaase 8. selgitab töötlemise täpsusega (nominaal‐ ja tegelikud mõõtmed, hälbed, piirmõõtmed, tolerants, kvaliteet) ja pinna kvaliteediga (pinnakareduse näitajad, nende astmed) seotud mõisteid 9. selgitab välja materjalide lõiketöötlemisel tekkinud vead, nende võimalikud tekkepõhjused ja võimalusel kõrvaldab need 10. hindab valminud detailide kvaliteeti ning vastavust tööülesandes etteantud nõuetele 11. kasutab puidu ja puidupõhiste materjalide masintöötlemisel õigeid ja ohutuid töövõtteid ning asjakohaseid isikukaitsevahendeid 12. kasutab töötsooni eesmärgipäraselt, korrastab ja puhastab puidutöötluspingi peale operatsioonide sooritamist ning töötsooni peale töö lõpetamist vastavalt kehtestatud korrale 13. kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult 14. demonstreerib omandatud kompetentsust iseseisvalt joonise järgi tööprotsessi kavandades ja valmistades piiritletud aja jooksul, täispuidust või plaatmaterjalist detaile saag‐, höövel‐, frees‐ ja puurpingil | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Kirjalik töö: Test töötlemistäpsust ja pinnakvaliteeti käsitlevate põhimõistete kohta  Kompleksülesanne: Hindab detaili tegelike mõõtmete ja joonisel esitatud täpsusnõuete vastavust, selgitab tehnoloogilise praagi võimalikke põhjuseid näitlike õppevahendite põhjal  Praktiline töö: Erinevate detailide valmistamine puidutöötlemisepinkidel etteantud juhendmaterjali põhjal.  Demonstratsioon: õpilane teostab iseseisvalt puidust või puidupõhisest materjalist kvaliteedinõuetele vastava detaili ette antud joonise/tehnilise dokumentatsiooni põhjal, kasutades saag-, puur‐, frees‐ ja höövelpinki  Iseseisev töö:  Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | Teemad:   1. Töötamine saagpinkidel 2. Töötamine höövelpinkidel 3. Töötamine freespinkidel 4. Töötamine puurpinkidel 5. Töötamine lihvpinkidel 6. Töötlemise täpsus ja pinnakvaliteet 7. Tehnoloogiline praak ja selle põhjused 8. Toorikute baaspindade loomine masintöötlusel | Aktiivne loeng, kirjalik töö, demonstratsioon, iseseisev töö, praktiline töö, kompleksülesanne, mappõpe/e-portfoolio | Auditoorne töö (sh praktikum) 200 tundi  Iseseisev töö 54 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi saavutamist hinnatakse kirjaliku töö, kompleksülesande, praktilise töö, demonstratsiooni ning iseseisva töö sooritamisega.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid  Õpetaja koostatud juhendmaterjal õpimapi koostamiseks  Puidutöötlemisepingid ametikooli õppelaboris  Puidutöötlemisepinkide kasutus- ja ohutusjuhendid | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Töötab meeskonnaliikmena ohutult järgides töötervishoiu ja tööohutusnõudeid** | Õpilane:   1. kasutab puidu ja puidupõhiste materjalide masintöötlemisel õigeid ja ohutuid töövõtteid ning asjakohaseid   isikukaitsevahendeid   1. kasutab töötsooni eesmärgipäraselt, korrastab ja puhastab puidutöötluspingi peale operatsioonide sooritamist ning töötsooni peale töö lõpetamist vastavalt kehtestatud korrale | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Vaatlus: Õpilase töö jälgimine õppeprotsessis  Astmeline arutlus: Meenuta, tee kokkuvõte, esita küsimus, seosta ja kommenteeri läbivalt mooduli hindamisülesannete kohta | Teemad:   1. Ohutusnõuded puidutöötluspinkidel töötamisel 2. Isikukaitsevahendid 3. Töökoha organiseerimine | Vestlus, arutlus, õpilase jälgimine õppeprotsessis | Auditoorne töö (sh praktikum) - tundi  Iseseisev töö 6 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi 5 lävendi saavutamist hinnatakse käesoleva mooduli õpiväljundite 1-4 tööprotsesside jooksul  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid  Puidutöötlemisepingid ametikooli õppelaboris  Puidutöötlemisepinkide kasutus- ja ohutusjuhendid | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Avaldab arvamust kogetu kohta, kirjeldab ja hindab enda tegevust puidutöötlemisepinkidega töötamisel** | Õpilane:  1. kirjeldab enda toimetulekut erinevate praktiliste tööde täitmisel, hinnates juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte  2. koostab juhendi põhjal kokkuvõtte praktiliste tööde tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Astmeline arutlus: Meenuta, tee kokkuvõte, esita küsimus, seosta ja kommenteeri läbivalt mooduli hindamisülesannete kohta  Iseseisev töö:  Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | Teemad: | Astmeline arutlus, õpilase jälgimine õppeprotsessis, mappõpe/e-portfoolio | Auditoorne töö (sh praktikum) 20 tundi  Iseseisev töö 6 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi saavutamist hinnatakse arutluse ning iseseisva töö sooritamisega.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjal | | |

# **Praktika**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mooduli nr. | Mooduli nimetus | Mooduli maht (EKAP) | Õpetajad |
| **5** | **Praktika** | **20** | Rühmajuhataja; Tõnis Oja |
| **Nõuded mooduli alustamiseks** | Läbitud moodulid „Sissejuhatus õpingutesse“, „Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused“, „Mööbli ja puittoodete joonestamise alused“ ning „Puidu ja puidupõhiste materjalide lõiketöötlemine puidutöötlemispinkidel“. | | |
| **Mooduli eesmärk** | Praktikal mööblitööstuse või puidutöötlemise ettevõtetes taotletakse, et õppija kinnistab ja arendab järjekindlalt kogenud töötaja juhendamisel õppekeskkonnas omandatud kutsealaseid teadmisi, oskusi ja hoiakuid. | | |
| **Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine** | Mooduli hinne kujuneb kõikide **hindamisülesannete** täitmisel (arvestatud) tasemel ja digitaalse õpimapi alusel. Õpimapp sisaldab nõutud praktikadokumente (praktikaleping, praktikapäevik, praktikaruanne, ettevõtte poolne hinnang praktikandile) ja praktikaseminari kokkuvõtet  Õpiväljundite saavutamist hinnatakse kompleksülesande 1, 2, 3 ja 4, astmelise arutelu/praktika seminari ja iseseisva töö sooritamisega  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljundid loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele. | | |
| **Mooduli tundide maht** | Kokku **520** tundi sh:  Praktiline töö ettevõttes **480** tundi  Auditoorne töö **14** tundi  Iseseisev töö **26** tundi | | |
| **Õpiväljundid** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:   1. **Tutvub praktikaettevõtte töökorralduse ja sisekorraeeskirjaga ning läbib sissejuhatava ja tööohutusalase esmase juhendamise** 2. **Planeerib meeskonnaliikmena oma tegevust, järgib töötamisel ettevõttes väljakujunenud töörütmi** 3. **Töötleb kogenud töötaja jälgimisel puitu või puidupõhiseid materjale, sooritades erinevaid tööoperatsioone puidu lõiketöötlemisepinkidel (nagu saag-, frees-, puur-, höövel- ja lihvpinkidel) ja järgides tehnilises dokumentatsioonis esitatud nõudeid** 4. **Tajub oma tegevust osana tootmisest kui tervikust arvestades töökoha eripäraga** 5. **Arendab meeskonnaliikmena suhtlemis- ja koostöövalmidust** 6. **Töötab ennast ja keskkonda säästvalt, rakendades ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, kasutades asjakohaseid isikukaitsevahendeid** 7. **Avaldab arvamust kogetu kohta, kirjeldab ja hindab enda tegevust erinevate tööülesannete täitmisel** | Õpilane:   1. järgib praktikaettevõtte töökorraldust, arvestades töökorraldus- ja sisekorraeeskirjades sätestatut 2. osaleb enne tööle asumist või töö vahetamisel töökohal vastava tööohutus- ja töötervishoiualasel juhendamisel ja väljaõppel ning kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt 3. tutvustab ettevõtte poolsele praktikajuhendajale õppeprotsessis nõutud praktikadokumente ja lepib kokku nende täitmise 4. valmistab kogenud töötaja juhendamisel ette oma töökoha ning enne töö alustamist valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja töövahendid 5. kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid sh ohutusjuhendeid 6. järgib praktikaettevõtte töökorraldust arvestades töökorraldus- ja sisekorraeeskirjades sätestatut 7. seadistab kogenud töötaja juhendamisel puidutöötlemisepingi, lähtudes tööülesandest etteantud juhistest 8. saeb, hööveldab, puurib, freesib, treib ja lihvib detaile lähtudes etteantud juhistest, rakendades ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid 9. hindab tooriku /detaili vastavust tööülesandes antud kvaliteedinõuetele, puuduste ilmnemisel informeerib koheselt juhendajat 10. kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid 11. vastutab meeskonnaliikmena tööde kvaliteedi ja tulemuslikkuse eest 12. kirjeldab praktikaaruandes oma tööülesandeid ja rolli organisatsioonis 13. arendab töötamisel meeskonna liikmena isikuomadusi nagu hoolikus, püsivus ja vastutustunne 14. suhtleb kaastöötajatega vastastikust lugupidamist ülesnäitaval viisil 15. järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber 16. kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid sh ohutusjuhendeid 17. käitleb jäätmeid vastavalt kehtestatud korrale 18. arendab liigutuste täpsust ja kiirust rakendades ratsionaalsed ja õiged töövõtted 19. kirjeldab enda toimetulekut erinevate tööülesannetega, enda tugevusi ja nõrkusi ning hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte 20. täidab iga tööpäeva lõpus aruande, fikseerides lühidalt, mida tegi (tööülesanded) ja mida sellest õppis, vormistab aruande etteantud vormis korrektses eesti keeles, kasutades IT-vahendeid 21. kasutab töös ja praktikal sooritatut, kirjeldades korrektset erialast terminoloogiat | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Kompleksülesanne 1: Tutvub praktikakorraldust reguleerivate dokumentidega, püstitab endale koos juhendajaga isikliku praktikaülesande, osaleb aktiivselt praktikakoha leidmises  Kompleksülesanne 2: Praktikapäeviku igapäevane pidamine elektrooniliselt Kuressaare ametikooli siseveebi keskkonnas  Kompleksülesanne 3: õppija kinnistab ja arendab järjekindlalt kogenud töötaja juhendamisel õppekeskkonnas omandatud kutsealaseid teadmisi, oskusi ja hoiakuid mööblitööstuse või puidutöötlemise ettevõtetes. Esitab ettevõttepoolse praktikajuhendaja hinnangu enda tegevusele  Kompleksülesanne 4: Iseseisva tööna koostab ja vormistab praktikaaruande siseveebi keskkonnas, esitab nõutud praktikadokumendid digitaalse praktikamapina  Astmeline arutlus/praktika seminar: Meenuta, tee kokkuvõte, esita küsimus, seosta ja kommenteeri oma tegevust praktikal omandatu kohta | Teemad:   1. Praktikale minek  * Praktika dokumentatsioon * Praktikaülesanded * Praktikakoha leidmine * Praktikajuhendaja roll  1. Praktika kaitsmine  * Praktikadokumentatsiooni täitmine * Praktikaülesannete täitmine * Praktikaaruande koostamine * Praktikaseminar   Lõiming  M1: Sissejuhatus õpingutesse ÕV 1 ja ÕV 2  M2: Karjääri planeerimine ja ettevõtlus ÕV1, ÕV3, ÕV4 ja ÕV5 | Loeng, juhendaja hinnang, aruanne, iseseisev töö, seminar, esitlus, kompleksülesanne, praktiline töö ettevõttes, praktikapäevik | Auditoorne töö 14 tundi  Iseseisev töö 26 tundi |
| **Õppematerjalid** | Kuressaare Ametikooli eeskiri „Kirjalike tööde vormistamine“  Kuressaare Ametikooli „Õppekorralduse eeskiri“  Kuressaare Ametikooli „Praktikakorralduse eeskiri“  Praktikajuhendaja poolt koostatud abimaterjalid  Praktikaettevõtete veebilehed | | |

# **Mööbli- ja puitdetailide pealistamine**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mooduli nr. | Mooduli nimetus | Mooduli maht (EKAP) | Õpetajad |
| **6** | **Mööbli- ja puitdetailide pealistamine** | **4** | Tõnis Oja, Jüri Vaga |
| **Nõuded mooduli alustamiseks** | Puuduvad | | |
| **Mooduli eesmärk** | Õpetusega taotletakse, et õppija omandab puidu ja puidupõhiste materjalide pealistamise oskuse erinevate seadmete, järgides õigeid, ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning töö- ja keskkonna ohutusnõudeid.  Mooduli läbimine tõstab motivatsiooni erialaseks jätkuõppeks ja loob selleks soodsamad tingimused. | | |
| **Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine** | Mooduli hinne kujuneb kõikide **hindamisülesannete** täitmisel (arvestatud) tasemel ja õpimapi alusel. Õpimapp sisaldab erinevate teemade/tööoperatsioonide töölehti, kirjeldusi, iseseisvaid töid ja arvamust kogetu kohta.  Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist.  Õppijal tuleb demonstreerida omandatud kompetentsust käesoleva mooduli läbimisel järgnevalt:  kompetentsus puidu ja puidupõhiste materjalide pealistamisel loetakse tõendatuks, kui ta on etteantud tööülesande ja tööjooniste järgi piiritletud aja jooksul iseseisvalt pealistanud puidust või puidupõhisest materjalist detailid. | | |
| **Mooduli tundide maht** | Kokku **104** tundi sh:  Auditoorne töö **80** tundi (teoreetilised loengud + praktiline tegevus)  Iseseisev töö **24** tundi | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid lähtudes etteantud tööülesandest** | Õpilane:   1. selgitab välja etteantud tööülesande põhjal tööoperatsioonideks vajaliku info (mõõtmed, kuju, kasutatavad materjalid ja kogused), valib sobilikud töövahendid 2. kavandab tööoperatsioonide järjestuse materjalide pealistamisel vastavalt tööülesandele 3. koostab ja vormistab tehnoloogiakaardi, kasutades infotehnoloogiavahendeid, sobivat erialast terminoloogiat ja väljendab ennast eesti keelele kohasel viisil 4. kirjeldab enda toimetulekut tööprotsessi planeerimisel, hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Kirjalik töö 1: Test üldiste mõistete kohta  Kirjalik töö 2: Test pealistusseadmete ja -pinkide ehituse kohta  Probleemülesanne: Koostab juhendmaterjali põhjal õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi praktikumis planeeritavate/tehtavate tööprotsesside kohta.  Iseseisev töö:  Probleemülesande kaitsmiseks/aruteluks ettevalmistumine  Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | Teemad:   1. Materjalide pealistamine  * Materjalid * Liimid * Spoonisärkide koostamine * Intarsia  1. Seadmed  * Liimipressid * Servapealistamisseadmed   Lõiming: M6 Mööbli- ja puitdetailide pealistamine | Aktiivne loeng, test, iseseisev töö, probleemülesanne, kirjalik töö, õpimapp | Auditoorne töö (sh praktikum) 20 tundi  Iseseisev töö 6 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi saavutamist hinnatakse kirjaliku töö 1 ja 2, probleemülesande ning iseseisva töö sooritamisega.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja koostatud juhendmaterjal õpimapi koostamiseks  Kuressaare Ametikooli „Kirjalike tööde vormistamise juhend“  <http://web.ametikool.ee/anne-li/juhend/>  Veebikeskkondades õppevideod  Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid  Tootjate veebilehed  Õppelaboris olevad seadmed, nende kasutus- ja hooldusjuhendid  Corbett, S. 2009. Puutöö illustreeritud käsiraamat. Tallinn: Sinisukk  Day, D., Jacson, A. 2006. Puutöömeistri käsiraamat. Tallinn: TEA Kirjastus  Davy, Phil 2008. Puutööraamat. Tallinn: Varrak  Jackson, A., Day, D. 2006. Puutöömeistri käsiraamat. Tallinn: Tea Kirjastus  Pilšikov, A. 2002. Puidulõikeseadmed. Eesti Vabariigi Haridusministeerium, Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Pealistab puidust ja puidupõhistest materjalidest detailid vastavalt tööülesandele, hindab valmistatud detailide vastavust tööülesandes antud kvaliteedi nõuetele** | Õpilane:   1. korraldab töölõigu piires nõuetekohaselt oma töökoha 2. valib mõõtmetelt ja omadustelt sobivaima materjali ja töövahendid, lähtudes tööülesandest 3. mõõdab ja märgib materjali, toorikud ja detailid, kasutades vajalikke mõõtmis-, märkimis- ja kontrollimisvahendeid 4. valib ja seadistab seadmed/töövahendid, lähtudes töödeldavast materjalist ja valmistatavast tootest 5. valmistab ette toote pealistatava pinna, lõikab ja koostab spoonist kattekihi, lähtudes etteantud tööülesandest järgides tööohutusnõudeid 6. liimib ettevalmistatud spoonist või muust materjalist kattekihi alusele, kasutades vajalikke töövahendeid ja seadmeid, arvestades kasutatavale liimile ettenähtud liimimisrežiimi 7. hindab toote pealistatud pinna kvaliteedi vastavust etteantud nõuetele, selgitab välja vigade võimalikud tekkepõhjused ja võimalusel kõrvaldab need 8. kirjeldab enda toimetulekut tööprotsessis/õppeprotsessis, hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Praktiline harjutusülesanne 1: Etteantud juhendmaterjali põhjal lõikab ja koostab spooni, arvestades spooni pinna tekstuuri ja värvust  Praktiline harjutusülesanne 2: Etteantud juhendmaterjali põhjal valib liimimisrežiimi, pealistab detailide pinnad (sh servad)  Iseseisev töö:  Kogub ja kohandab õpimapi jaoks vähemalt 8 ühikut näitmaterjali erinevatest pealistusmaterjalidest ja vähemalt 4 ühikut seadmetest/töövahenditest  Demonstratsioon: Pealistab etteantud juhendmaterjali põhjal plaatmaterjalist detailid sahtli ja uksega kapile. (kombineeritud ülesanne mooduliga „Puidu ja puidupõhiste materjalide töötlemine elektriliste käsitööriistadega“ ÕV3). | Teemad:   1. Pindade ettevalmistamine 2. Spoonisärkide koostamine 3. Liimimise režiimid 4. Pealistustööde tööprotsess 5. Servapealistus materjalid ja sead²med 6. Servade pealistamine 7. Kvaliteedinõuded   Lõiming: M7 Puit ja puidupõhiste materjalide töötlemine elektriliste käsitööriistadega ÕV3 | Aktiivne loeng, praktiline harjutusülesanne, iseseisev töö, demonstratsioon, õpimapp | Auditoorne töö (sh praktikum) 44 tundi  Iseseisev töö 13 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi saavutamist hinnatakse harjutusülesannete 1 ja 2, demonstratsiooni ning iseseisva töö sooritamisega.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja koostatud juhendmaterjal õpimapi koostamiseks  Kuressaare Ametikooli „Kirjalike tööde vormistamise juhend“ <http://web.ametikool.ee/anne-li/juhend/>  Veebikeskkondades õppevideod  Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid  Tootjate veebilehed  Õppelaboris olevad seadmed/töövahendid, nende kasutus- ja hooldusjuhendid  Corbett, S. 2009. Puutöö illustreeritud käsiraamat. Tallinn: Sinisukk  Day, D., Jacson, A. 2006. Puutöömeistri käsiraamat. Tallinn: TEA Kirjastus  Davy, Phil 2008. Puutööraamat. Tallinn: Varrak  Jackson, A., Day, D. 2006. Puutöömeistri käsiraamat. Tallinn: Tea Kirjastus  Pilšikov, A. 2002. Puidulõikeseadmed. Eesti Vabariigi Haridusministeerium, Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber** | Õpilane:   1. kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid 2. järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Vaatlus: Õpilase töö jälgimine õppeprotsessis  Astmeline arutlus: Meenuta, tee kokkuvõte, esita küsimus, seosta ja kommenteeri läbivalt mooduli hindamisülesannete kohta | Teemad   1. Ohutusnõuded pealistuseadmetega töötamisel 2. Isikukaitsevahendid 3. Töökoha organiseerimine   Lõiming: Lävendi saavutamist jälgitakse jooksvalt kogu mooduli õpetamise ajal  M7 Puidu ja puidupõhiste materjalide töötlemine elektriliste käsitööriistadega ÕV3 ja ÕV4 | Astmeline arutlus, õpilase jälgimine õppeprotsessis | Auditoorne töö (sh praktikum) 8 tundi  Iseseisev töö 2 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi 3 lävendi saavutamist hinnatakse käesoleva mooduli õpiväljundite 1-2 tööprotsesside jooksul  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja enda kogutud ja koostatud materjalid | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Kirjeldab ja hindab enda tegevust mööbli- ja puitdetailide pealistamisel** | Õpilane:  1. kirjeldab enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel, hinnates juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte  2. koostab juhendi põhjal kokkuvõtte praktiliste tööde tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Astmeline arutlus: Meenuta, tee kokkuvõte, esita küsimus, seosta ja kommenteeri läbivalt mooduli hindamisülesannete kohta  Iseseisev töö:  Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | Teemad:   1. Ohutusnõuded pealistusseadmetega töötamisel 2. Isikukaitsevahendid 3. Töökoha organiseerimine   Lõiming: Lävendi saavutamist jälgitakse jooksvalt kogu mooduli õpetamise ajal | Aktiivne loeng, mappõpe/  e-portfoolio, aruteluseminar õpimapi kaitsmisel, iseseisev töö | Auditoorne töö (sh praktikum) 8 tundi  Iseseisev töö 2 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi saavutamist hinnatakse arutluse ning iseseisva töö sooritamisega.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja enda kogutud ja koostatud materjalid | | |

# **Puidu ja puidupõhiste materjalide töötlemine elektriliste käsitööriistadega**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mooduli nr. | Mooduli nimetus | Mooduli maht (EKAP) | Õpetajad |
| **7** | **Puidu ja puidupõhiste materjalide töötlemine elektriliste käsitööriistadega** | **7** | Tõnis Oja, Jüri Vaga |
| **Nõuded mooduli alustamiseks** | Puuduvad | | |
| **Mooduli eesmärk** | Õpetusega taotletakse, et õppija omandab puidu ja puidupõhiste materjalide lõiketöötlemise oskuse erinevate elektriliste käsitööriistadega järgides õigeid, ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning töö- ja keskkonna ohutusnõudeid.  Mooduli läbimine tõstab motivatsiooni erialaseks jätkuõppeks ja loob selleks soodsamad tingimused. | | |
| **Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine** | Mooduli hinne kujuneb kõikide **hindamisülesannete** täitmisel (arvestatud) tasemel ja õpimapi alusel. Õpimapp sisaldab erinevate teemade/tööoperatsioonide töölehti, kirjeldusi, iseseisvaid töid ja arvamust kogetu kohta.  Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist.  Õppijal tuleb demonstreerida omandatud kompetentsust käesoleva mooduli läbimisel järgnevalt:  kompetentsus puidu ja puidupõhiste materjalide lõiketöötlemisel elektriliste käsitööriistadega loetakse tõendatuks, kui ta on etteantud tööülesande ja tööjooniste järgi piiritletud aja jooksul iseseisvalt valmistanud puidust või puidupõhisest materjalist detailid. | | |
| **Mooduli tundide maht** | Kokku **182** tundi sh:  Auditoorne töö **140** tundi (teoreetilised loengud + praktiline tegevus)  Iseseisev töö **42** tundi | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid puit ja puidupõhiste materjalide töötlemiseks elektriliste käsitööriistadega, lähtudes etteantud tööülesandest** | Õpilane:   1. nimetab ja eristab tapp- ja ühendusvahenditega seotisi ning nende elemente, kirjeldab nende valmistamist 2. selgitab välja etteantud tööülesande põhjal tööoperatsioonideks vajaliku info (mõõtmed, kuju, kasutatavad materjalid ja kogused, asukoht ja vastastikused asendid), valib sobilikud töövahendid 3. kavandab tööoperatsioonide järjestuse materjalide töötlemisel elektriliste käsitööriistadega vastavalt tööülesandele (joonis, eskiis, etalondetail vms) 4. koostab ja vormistab tehnoloogiakaardi, kasutades infotehnoloogiavahendeid, sobivat erialast terminoloogiat ja väljendab ennast eesti keelele kohasel viisil 5. kirjeldab enda toimetulekut tööprotsessi planeerimisel, hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Kirjalik töö: test tapp- ja ühendusvahenditega seotiste elementide ja valmistamise kohta  Kompleksülesanne: Valib tööoperatsioonide järjestuse etteantud detailidele, koostab tehnoloogiakaardid näidise ja joonisega etteantud detaili valmistamiseks, teostab erinevate detailide ja toodete mahuarvutused, koostab nende põhjal materjali näidistellimused  Iseseisev töö: Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | Teemad:   1. Mööbli- ja puittoodete tappseotised (jätk-, serv-, raami nurga- ja T-seotised, kasti nurga- ja T-seotised) 2. Mööbli- ja puittoodete puitühendusvahenditega (ümar- ja plaattüübel, veeder ja läätsveeder, naagel) 3. Mööbli- ja puittoodete metallühendusvahenditega (nael, kruvi, polt) seotised 4. Elektrilised käsitööriistad 5. Tehnoloogiakaart   Lõiming: M1: Sissejuhatus õpingutesse ÕV3  M6: Mööbli- ja puitdetailide pealistamine ÕV2 | Aktiivne loeng, kirjalik töö, kompleksülesanne, iseseisev töö, mappõpe/e-portfoolio | Auditoorne töö (sh praktikum) 28 tundi  Iseseisev töö 8 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi saavutamist hinnatakse kirjaliku töö, kompleksülesande ning iseseisva töö sooritamisega.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja koostatud juhendmaterjal õpimapi koostamiseks  Kuressaare Ametikooli „Kirjalike tööde vormistamise juhend“ <http://web.ametikool.ee/anne-li/juhend/>  Veebikeskkondades õppevideod  Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid  Tarraste, A. 1988. Puidutöötlemise tehnoloogia. I osa: Puidu käsitsi töötlemine. Tallinn: ENSV Kutsehariduskomitee  Tootjate veebilehed  Õppelaboris olevad elektrilised käsitööriistad, nende kasutus- ja hooldusjuhendid | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Saeb, hööveldab, puurib, freesib, lihvib valitud materjali elektriliste käsitööriistadega, arvestades materjali omadusi ja ennetades võimalikke vigu** | Õpilane:   1. korraldab töölõigu piires nõuetekohaselt oma töökoha 2. valib mõõtmetelt ja omadustelt sobivaima materjali ja töövahendid, lähtudes tööülesandest 3. mõõdab ja märgib materjali, toorikud ja detailid, kasutades vajalikke mõõtmis-, märkimis- ja kontrollimisvahendeid 4. valib ja seadistab elektrilised käsitööriistad, lähtudes töödeldavast materjalist ja valmistatavast tootest 5. töötleb (saeb, hööveldab, puurib, lihvib, freesib) puit ja puidupõhised materjale, järgides etteantud tööjooniseid ning arvestab tehnoloogilisi ja kvaliteedinõudeid 6. saeb puitu risti- ja pikikiudu mõõtu vastavalt etteantud nurgale, lähtudes etteantud tööülesandest 7. hööveldab baaspinda ja erikujulisi pindu ning detaile mõõtu vastavalt etteantud tööülesandele 8. puurib läbivaid ja mitteläbivaid avasid ja töötleb pesasid vastavalt etteantud tööülesandele 9. freesib elektrifreesiga detaili erinevaid kujuvorme (pesad, sooned, valtsid, profiilid) vastavalt etteantud tööülesandele,   lihvib detaili pinnad, kasutades elektrilisi tööriistu vastavalt joonisel etteantud kvaliteedinõuetele   1. kirjeldab enda toimetulekut tööprotsessis/õppeprotsessis, hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Praktiline töö 1: Etteantud juhendmaterjali põhjal elektriliste käsitööriistade seadistamine vajalikeks tööoperatsioonideks  Praktiline töö 2: Puit ja puidupõhiste materjalide töötlemine vastavalt hindamiskriteeriumites märgitule  Praktiline töö 3: Etteantud juhendmaterjali põhjal detailide töötlemine: soone freesimine, avade (hinge) freesimine, lukupesa freesimine, servade ümardamine, pindade lihvimine, plaatmaterjali saagimine joonlaua abil  Iseseisev töö:  Kogub ja kohandab õpimapi jaoks vähemalt 5 ühikut näitmaterjali elektrilistest käsitööriistadest ja vähemalt 8 ühikut lõikeriistadest | Teemad:   1. Töötamine elektriliste käsitööriistadega  * Tööriistade seadistamine * Ratsionaalsed ja ohutud töövõtted * Kasutus- ja hooldusjuhendid * Tööriistade hooldamine  1. Puit ja puidupõhiste materjalide töötlemine elektriliste käsitööriistadega  * Abivahendid ja rakised   Lõiming: M7 Puit ja puidupõhiste materjalide töötlemine elektriliste käsitööriistadega ÕV3, ÕV4 ja ÕV5 | Aktiivne loeng, praktiline töö, iseseisev töö, mappõpe/e-portfoolio | Auditoorne töö (sh praktikum) 56 tundi  Iseseisev töö 15 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi saavutamist hinnatakse praktiliste tööde 1, 2 ja 3 ning iseseisva töö sooritamisega.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja koostatud juhendmaterjal õpimapi koostamiseks  Kuressaare Ametikooli „Kirjalike tööde vormistamise juhend“ <http://web.ametikool.ee/anne-li/juhend/>  Veebikeskkondades õppevideod  Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid  Tootjate veebilehed  Õppelaboris olevad elektrilised käsitööriistad, nende kasutus- ja hooldusjuhendid | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Valmistab puidust või puidupõhistest materjalidest detaile etteantud juhendmaterjali põhjal** | Õpilane:   1. valib mõõtmetelt ja omadustelt sobivaima materjali ja töövahendid, lähtudes tööülesandest 2. mõõdab ja märgib materjali, toorikud ja detailid, kasutades vajalikke mõõtmis-, märkimis- ja kontrollimisvahendeid 3. valib ja seadistab elektrilised käsitööriistad, lähtudes töödeldavast materjalist ja valmistatavast tootest 4. demonstreerib omandatud kompetentsust iseseisvalt joonise/juhendmaterjali järgi tööprotsessi kavandades ja valmistades piiritletud aja jooksul, täispuidust või plaatmaterjalist detaile elektriliste käsitööriistadega | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Demonstratsioon: Valmistab etteantud juhendmaterjali põhjal pealistatud plaatmaterjalist detailid sahtli ja uksega kapile. Ülesanne sisaldab detailide mõõtu saagimist, avade puurimist furnituurile, avade tegemist tüübelseotistele, kasti nurkseotist, valtsi tegemist kapi tagaseinale (kombineeritud ülesanne moodulis „Mööbli- ja puitdetailide pealistamine“ ÕV2).  Iseseisev töö: Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | Teemad:   1. Õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi koostamine praktilise töö teostamiseks 2. Detailide valmistamine   Lõiming: M7 Puit ja puidupõhiste materjalide töötlemine elektriliste käsitööriistadega ÕV2, ÕV4 ja ÕV5  M6 Mööbli- ja puitdetailide pealistamine ÕV2 ja ÕV3 | Demonstratsioon, iseseisev töö, mappõpe/e-portfoolio | Auditoorne töö (sh praktikum) 42tundi  Iseseisev töö 11 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi saavutamist hinnatakse demonstratsiooni ning iseseisva töö sooritamisega.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja koostatud juhendmaterjal õpimapi koostamiseks  Kuressaare Ametikooli „Kirjalike tööde vormistamise juhend“ <http://web.ametikool.ee/anne-li/juhend/>  Veebikeskkondades õppevideod  Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid  Õppelaboris olevad elektrilised käsitööriistad, nende kasutus- ja hooldusjuhendid | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber** | Õpilane:   1. kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid 2. järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Vaatlus: Õpilase töö jälgimine õppeprotsessis  Astmeline arutlus: Meenuta, tee kokkuvõte, esita küsimus, seosta ja kommenteeri läbivalt mooduli hindamisülesannete kohta | Teemad:   1. Ohutusnõuded elektriliste käsitööriistadega töötamisel 2. Isikukaitsevahendid 3. Töökoha organiseerimine   Lõiming: Lävendi saavutamist jälgitakse jooksvalt kogu mooduli õpetamise ajal  M6 Mööbli ja puitdetailide pealistamine ÕV3 ja ÕV4 | Vestlus, õpilase jälgimine õppeprotsessis, astmeline arutlus | Auditoorne töö (sh Praktikum 7 tundi  Iseseisev töö 4 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi 4 lävendi saavutamist hinnatakse käesoleva mooduli õpiväljundite 1-3 tööprotsesside jooksul  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid  Puidutöötlemisepingid ametikooli õppelaboris  Puidutöötlemisepinkide kasutus- ja ohutusjuhendid | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Kirjeldab ja hindab enda tegevust materjalide töötlemisel elektriliste käsitööriistadega** | Õpilane:   1. kirjeldab enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel, hinnates juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte 2. koostab juhendi põhjal kokkuvõtte praktiliste tööde tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Astmeline arutlus: Meenuta, tee kokkuvõte, esita küsimus, seosta ja kommenteeri läbivalt mooduli hindamisülesannete kohta  Iseseisev töö:  Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | Teemad:  Lõiming: Lävendi saavutamist jälgitakse jooksvalt kogu mooduli õpetamise ajal | Aktiivne loeng, mappõpe/  e-portfoolio, iseseisev töö, astmeline arutlus | Auditoorne töö (sh praktikum) 7 tundi  Iseseisev töö 4 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi saavutamist hinnatakse arutluse ning iseseisva töö sooritamisega.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja enda kogutud ja koostatud materjalid | | |

# **Puittoodete kavandamine ja valmistamine**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mooduli nr. | Mooduli nimetus | Mooduli maht (EKAP) | Õpetajad |
| **7** | **Puittoodete kavandamine ja valmistamine** | **11** | Tõnis Oja, Jüri Vaga |
| **Nõuded mooduli alustamiseks** | Puuduvad | | |
| **Mooduli eesmärk** | Õpetusega taotletakse, et õppija omandab ülevaate puittoote valmimise (kavandamise ja valmistamise) protsessist, erinevate puittoodete konstruktsioonidest ja nende elementidest.  Mooduli läbimine tõstab motivatsiooni erialaseks jätkuõppeks ja loob selleks soodsamad tingimused. | | |
| **Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine** | Mooduli hinne kujuneb kõikide **hindamisülesannete** täitmisel (arvestatud) tasemel ja õpimapi alusel. Õpimapp sisaldab erinevate teemade/tööoperatsioonide töölehti, kirjeldusi, iseseisvaid töid ja arvamust kogetu kohta.  Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist.  Õppijal tuleb demonstreerida omandatud kompetentsust käesoleva mooduli läbimisel järgnevalt:  kompetentsus puittoodete kavandamise ja valmistamisel loetakse tõendatuks, kui ta on etteantud tööülesande ja tööjooniste järgi piiritletud aja jooksul iseseisvalt valmistanud ja viimistlenud puidust või puidupõhisest materjalist detailid. | | |
| **Mooduli tundide maht** | Kokku **286** tundi sh:  Auditoorne töö **220** tundi (teoreetilised loengud + praktiline tegevus)  Iseseisev töö **66** tundi | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Omab ülevaadet toote kujundamise alustest ning mööbli- ja puittoodete konstruktsioonidest** | Õpilane:   1. nimetab ja eristab tapp- ja ühendusvahenditega seotisi ning nende elemente, kirjeldab nende valmistamist 2. kavandab seotisi nõustamisel ja valmistab lihtsamaid seotisi iseseisvalt, keerulisi juhendaja abiga | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Kirjalik töö: test tapp- ja ühendusvahenditega seotiste elementide ja valmistamise kohta  Praktilised harjutusülesanded: Juhendmaterjali põhjal keel- ja rööptappide valmistamine  Iseseisev töö:  Kavandab ettemääratud (liik, tooriku mõõtmed) seotisi abimaterjale kasutades | Teemad:   1. Mööbli- ja puittoodete tappseotised (jätk-, serv-, raami nurga- ja T-seotised, kasti nurga- ja T-seotised) 2. Mööbli- ja puittoodete puitühendusvahenditega (ümar- ja plaattüübel, veeder ja läätsveeder, naagel) 3. Mööbli- ja puittoodete metallühendusvahenditega (nael, kruvi, polt) seotised 4. Seotiste kavandamine ja valmistamine   Lõiming: M1: Sissejuhatus õpingutesse ÕV3  M3: Mööbli ja puittoodete joonestamise alused ÕV2 | Aktiivne loeng, kirjalik töö, praktiline harjutusülesanne, iseseisev töö | Auditoorne töö (sh praktikum) 11 tundi  Iseseisev töö 3 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi saavutamist hinnatakse kirjaliku töö, praktiliste harjutusülesannete ning iseseisva töö sooritamisega.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus | | |
| **Õppematerjalid** | Kuressaare Ametikooli „Kirjalike tööde vormistamise juhend“ <http://web.ametikool.ee/anne-li/juhend/>  Veebikeskkondades õppevideod  Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid  Tarraste, A. 1988. Puidutöötlemise tehnoloogia. I osa: Puidu käsitsi töötlemine. Tallinn: ENSV Kutsehariduskomitee | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Omab ülevaadet mööbli- ja puittoodete konstruktsioonidest, nende elementidest ja ühendusvahenditest, tunneb nendega seotud termineid** | Õpilane:   1. eristab ja iseloomustab mööbli- jt puittoodete konstruktsioonielemente (detail, kilp-, raam- ja karpkoost) ning nimetab nendega seotud termineid 2. eristab ja nimetab mööbli- jt puittoodete ühendusvahendeid (hinged, tõmmitsad) ning kirjeldab nende kasutusvõimalusi 3. hindab koostude sobivust tugevuse, valmistamise keerukuse ja niiskusdeformatsiooni seisukohalt | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Kirjalik töö: test konstruktsioonielementide kohta  Praktiline harjutusülesanne 1: juhendmaterjali põhjal eristab ja nimetab mööbli- ja puittoodete konstruktsioonielemente ja ühendusvahendeid  Praktiline harjutusülesanne 2: juhendmaterjali põhjal koostude sobivuse hindamine  Iseseisev töö:  Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | Teemad:   * Puittoodete liigid * Mööbli- ja puittoodetele esitatavad nõuded * Mööblitoodete funktsionaalsed mõõtmed * Mööbli- jt puittoodete konstruktsiooniliigid ja elemendid * Nõuded koostudele   Lõiming: M1: Sissejuhatus õpingutesse, ÕV3  M3: Mööbli ja puittoodete joonestamise alused, ÕV2 | Aktiivne loeng, kirjalik töö, praktilised harjutused, iseseisev töö, mappõpe/e-portfoolio | Auditoorne töö (sh praktikum) 15 tundi  Iseseisev töö 5 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi saavutamist hinnatakse kirjaliku töö, praktiliste harjutusülesannete 1 ja 2, ning iseseisva töö sooritamisega.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja koostatud juhendmaterjal õpimapi koostamiseks  Kuressaare Ametikooli „Kirjalike tööde vormistamise juhend“ <http://web.ametikool.ee/anne-li/juhend/>  Asi, Urmas 2009. Tehniline joonestamine. Tallinn: Argo Kirjastus  Davy, Phil 2008. Puutööraamat. Tallinn: TEA Kirjastus  Jackon, D. Day 2006. Puutöömeistri käsiraamat. Tallinn: TEA Kirjastus  Luga, Üllar TTÜ Puidutöötlemise õppetool 2010. Mööblijooniste alane koolitus kutseõpetajatele.  „Mööblitoodete konstrueerimine“ loengukonspekt I osa Tallinna Tehnikaülikool  Noll, Terrie 2007. Puitühenduste piibel. Tallinn: Sinisukk  Uustalu, Uve 2010 õpiobjekt. „Mööbli ja puittoodete kavandamine“ http://www.hkhk.edu.ee/kavandamine/  Veebikeskkondades õppevideod  Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Kavandab juhendamisel lihtsaid tooteid ja koostab nende tööjooniseid ning detailide ja toorikute tükitabeleid, arvutab puitmaterjali vajaduse** | Õpilane:   1. kavandab lihtsate toodete puhul iseseisvalt ja keeruliste toodete puhul juhendaja abiga toote konstruktsiooni ning koostab tööjoonised valmistamise tingimusi arvestades 2. koostab iseseisvalt toote detailide ja toorikute tükitabeli 3. arvutab puitmaterjali vajaduse toote detailide valmistamiseks | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Kompleksülesanne: Lihtsa toote konstruktsiooni kavandamine. Toote tööjooniste koostamine, vajadusel nõustamisel. Toote detailide ja toorikute tükitabeli koostamine. Materjali vajaduse arvutamine joonisega etteantud detailidele koos sobivate mõõtmetega materjali valiku ning väljatuleku protsendi arvutamisega  Iseseisev töö: Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | Teemad:   1. Toodete konstruktsiooni kavandamine 2. Toodete tööjoonised 3. Detailide ja toorikute tükitabelid 4. Materjali vajaduse arvutamine   Lõiming: M3: Mööbli ja puittoodete joonestamise alused, ÕV2 ja ÕV3 | Aktiivne loeng, kompleksülesanne iseseisev töö, mappõpe/e-portfoolio | Auditoorne töö (sh praktikum) 15tundi  Iseseisev töö 5 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi saavutamist hinnatakse kompleksülesande ning iseseisva töö sooritamisega.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja koostatud juhendmaterjal õpimapi koostamiseks  Kuressaare Ametikooli „Kirjalike tööde vormistamise juhend“ <http://web.ametikool.ee/anne-li/juhend/>  Veebikeskkondades õppevideod  Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Tunneb ja hooldab puidutöötlemise peamisi**  **käsi‐ ja elektritööriistu ning sooritab nendega**  **käsitsitööoperatsioone lihtsate toodete valmistamisel** | Õpilane:   1. eristab ja nimetab enamkasutatavaid käsi‐ ja elektritööriistu, oskab neid valida vastavalt tööülesandele, hooldab (teritab peitleid) ja seadistab tööriistu 2. teostab piisava vilumusega puidu käsitsitöötlemise operatsioone 3. hööveldab käsitsi detaili korrapärast kuju (risttahukas, silinder) ja valmistab lihtsamaid tappseotisi (rist‐, keel‐ ja rööptapp) | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Kirjalik töö: test käsitööriistade ja nende otstarbe kohta  Praktiline töö 1: risttahukakujulise detaili hööveldamine  Praktiline töö 2: rist-, hark- ja rööptapiga seotiste valmistamine  Praktiline töö 3: peitlite teritamine  Iseseisev töö: Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | Teemad:   1. Käsitööriistad, nende otstarve ja hooldamine 2. Puidu käsitsitöötlemise tehnoloogia 3. Detaili kujumoodustamise põhimõtted käsitsitöötlemisel 4. Tappseotiste valmistamine   Lõiming: M1: Sissejuhatus õpingutesse, ÕV6  M4: Puidu ja puidupõhiste materjalide lõiketöötlemine puidutöötlemispinkidel, ÕV1 ja 4 | Aktiivne loeng, vestlus, kirjalik töö, praktiline töö, iseseisev töö, mappõpe/e-portfoolio | Auditoorne töö (sh Praktikum 55 tundi  Iseseisev töö 16 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi saavutamist hinnatakse kirjaliku töö, praktilise töö 1, 2 ja 3 ning iseseisva töö sooritamisega.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Kavandab juhendamisel koostejoonise põhjal**  **lihtsamate toodete koostetöid, koostab tehnoloogiakaardi**  **ja viib koostetööd läbi** | Õpilane:   1. tunneb koostejoonistel kasutatavaid tähistusi ja loeb koostejooniseid 2. kavandab juhendamisel lihtsate toodete koostetöid ja koostab tehnoloogiakaardi 3. tunneb ja kasutab vastavalt tööülesandele koostevahendeid (klambrid, pitskruvid, pitsikud, servliimimis‐ ja raamisurutid jne) 4. koostab iseseisvalt lihtsaid tooteid | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Kompleksülesanne: Koostejoonise põhjal koostetööde tehnoloogiakaardi koostamine. Koostevahendite ettevalmistamine. Toote koostetööde läbiviimine.  Iseseisev töö:  Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | Teemad:   1. Mööbli ja puittoodete koostejoonised 2. Koostevahendid ja pressid 3. Latt- ja korpusesemete koostetööde tehnoloogia (eel- ja põhikooste)   Lõiming: M3: Mööbli ja puittoodete joonestamise alused, ÕV2 ja 3 | Aktiivne loeng, mappõpe/  e-portfoolio, iseseisev töö, kompleksülesanne | Auditoorne töö (sh praktikum) 44 tundi  Iseseisev töö 13 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi saavutamist hinnatakse kompleksülesande ning iseseisva töö sooritamisega.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja enda kogutud ja koostatud materjalid  Tarraste, A. 1982 Mööblitehnoloogia II osa. Tallinn | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Tunneb mööbli‐ ja puittoodete viimistlemise**  **otstarvet ja viise ning neist tulenevaid nõudeid toodete**  **töötlemisele, kavandab ja viib juhendamisel läbi toodete**  **käsitsi viimistlemise** | Õpilane:   1. omab ülevaadet enamkasutatavatest puittoodete viimistlemise viisidest 2. mõistab ja kasutab viimistlusmaterjaliga kaasas käivat informatsiooni (k.a ohutuskaardilt) 3. kavandab tööprotsessi toodete käsitsi viimistlemiseks (õlitamine, peitsimine, lakkimine)   ning koostab juhendamisel vastava tehnoloogiakaardi   1. peitsib, lakib või õlitab juhendamisel toote, järgides kasutus‐ ja ohutuseeskirju | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Kirjalik töö: test viimistlemise otstarbe ja viimistlusviiside kohta.  Kompleksülesanne: leiab informatsiooni viimistlusmaterjalide kasutamiseks, kavandab sellest lähtuvalt viimistlemise tehnoloogia. Viimistleb toote käsitsi.  Astmeline arutlus: Meenuta, tee kokkuvõte, esita küsimus, seosta ja kommenteeri läbivalt mooduli hindamisülesannete kohta  Iseseisev töö:  Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | Teemad:   1. Mööbli ja puittoodete viimistlemise otstarve ja viisid 2. Toodete käsitsi viimistlemise (õlitamine, peitsimine, lakkimine) tehnoloogia ja nõuded | Aktiivne loeng, kirjalik töö, kompleksülesanne, mappõpe/  e-portfoolio, iseseisev töö, astmeline arutlus | Auditoorne töö (sh praktikum) 40 tundi  Iseseisev töö 12 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi saavutamist hinnatakse kirjaliku töö, kompleksülesande, arutluse ning iseseisva töö sooritamisega.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja enda kogutud ja koostatud materjalid  Tarraste A. 1982 Mööblitehnoloogia II osa. Tallinn | | |
| 1. **Õpiväljund** | **Hindamiskriteeriumid** | | |
| Õpilane:  **Valmistab juhendamisel mööbli- või puittoote, hindab toote kvaliteeti ning enda tegevust selle valmistamisel** | Õpilane:   1. valmistab kaubaväärtusega toote, mille juures on arvestatud puidu tekstuuri ja rikete paiknemist, niiskusdeformatsiooni, täpsusnõudeid, nõudeid liidete tihedusele, sulgpilude suurusele ja ühtlusele, serv‐ ja üleastete ühtlust 2. kirjeldab enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel, hinnates juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte | | |
| **Hindamismeetodid ja -ülesanded** | **Teemad ja alateemad ning lõimumine moodulitega** | **Õppemeetodid** | **Maht tundides** |
| Kompleksülesanne: ideekavandina ülesandeks antud mööbli- või puittoote kavandamine, selle toote valmistamine (konstruktsioonielementide ja tehnoloogia poolest vastab õppekavas esitatud nõuetele)  Astmeline arutlus kompleksülesande põhjal: Meenuta, tee kokkuvõte, esita küsimus, seosta ja kommenteeri läbivalt kompleksülesande kohta  Iseseisev töö:  Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | Teemad:  Hõlmab käsitletud mooduli teemasid  Lõiming:  Lävendi saavutamist jälgitakse jooksvalt kogu mooduli õppeprotsessis | Aktiivne loeng, kompleksülesanne, mappõpe/ e-portfoolio, iseseisev töö, astmeline arutlus | Auditoorne töö (sh praktikum) 40 tundi  Iseseisev töö 12 tundi |
| **Hindamine** | Õpiväljundi saavutamist hinnatakse kompleksülesande, arutluse ning iseseisva töö sooritamisega.  Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja enda kogutud ja koostatud materjalid | | |