



KINNITATUD
Kutsekomisjoni otsusega nr 2/2024
16.12.2024

HINDAMISSTANDARD

TISLER, TASE 4

Kutsestandardi nimetus: tislertase 4

1. Üldine informatsioon

- 1.1. Tislertase 4 kutseeksami eesmärk on kutse taotleja kutsealase kompetentsuse hindamine.
- 1.2. Hindamine viiakse läbi peale kutsealaste õpingute lõppemist.
- 1.3. Kutsealast kompetentsust hindab erinevatest osapooltest koosnev vähemalt kolmeliikmeline hindamiskomisjon.
- 1.4. Hindamine viiakse läbi kutsealase õpingute läbijatele kutseõppeasutuses, töömaailmast tulnutele selleks kutsekomisjoni otsusega määratud kohas.
- 1.5. Kutseeksami korraldamise ja hindamise aluseks on materjalitöötlemise valdkonna kutsestandard tislertase 4 nõuded ning käesolev juhend koos lisadega. Kutseksam loetakse sooritatuks, kui kutse taotleja tõendab kutsestandardi kohaselt kõik kohustuslikud kompetentsid.
- 1.6. Kutseeksami hindamine viiakse läbi kolmes osas: praktilinetöö (eksamitöö seletuskiri ja toode), e-test ja esitus/intervjuu.
 - 1.6.1. Esitab õigeaegselt nõuetekohase eksamitöö seletuskirja vt 4.3 ja 4.4.
 - 1.6.2. E-testis kogub vähemalt 60% maksimaalselt võimalikest hindepunktidest. Lävendi mitte saavutamisel on kutse taotlejal võimalus sooritada kordus e-test kutsekomisjoni otsusega määratud kohas 1 aasta jooksul. Korduseksami tasu suuruse määr¹.
 - 1.6.3. Esitus/vestlus tõendab vestluse käigus kutsestandardiga kirjeldatud puuduvad tegevusnäitajad.
- 1.7. Valitava(te) kompetentsi(de) tõendamiseks (*tõendamine vabatahtlik*) esitakse kutse andjale hiljemalt **5 tööpäeva enne** kutseeksamit tööandja praktika tõenduskirja(d) (lisa 1).
- 1.8. Kutseeksami lõpptulemust hinnatakse põhimõttel: sooritatud/mittesooritatud.
- 1.9. Käesoleva juhendi kinnitamine ja muutmine kuulub MTÜ Eesti Mööblitootjate Liidu kutsekomisjoni pädevusse.

¹ Kutsekoda kodulehel: <https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/KAO/vaata/10086696>

2. Hindamiskriteeriumid

2.1. Kutse taotleja kompetentside hindamise tabel

Kohustuslikud kompetentsid	Hindamiskriteeriumid ja tegevusnäitajad	Tõendatakse			
		seletuskirjaga	praktiline eksamitöö/toote valmistamine	intervjuu/esitlus	e-test
Tisler tase 4 üldoskused	1. Kasutab oma tööeesmärkide saavutamiseks kõiki omandatud valdkonnaspetsiifilisi teadmisi ja oskusi ning valmistab kvaliteetseid tooteid, mis vastavad etteantud tehnilisele dokumentatsioonile.	X	X	V	X
	2. Planeerib ja koordineerib ise oma tegevust, paneb paika ajakava ning peab kinni kokkulepitud tööplaanist ja tähtaegadest.	X	X		
	3. Kavandab, ajastab ja korraldab oma tööd nii, et saavutada eesmärgid minimaalse ressursikuluga.		X		
	4. Järgib kehtivaid juhiseid, nõudeid, eeskirju, õigusakte, standardeid jmt.		X		
	5. Kasutab oma tegevuses enda ja teiste tervist säästvaid tööviise ning järgib ohutusnõudeid.			X	
	6. Hoiab töökoha ja masinad korras ja puhtana, sh järgib jäätmekäitlusnõudeid.		X		
	7. Käitub suhtlusolukordades korrektselt ja väljendab ennast viisakalt.			X	
	8. Annab õnnetuses osalenule, vigastatule, terviserikkega inimesele või muul moel kannatanule esmast abi kuni arsti saabumiseni.			V	X
	9. Teadvustab arendamist vajavaid oskuseid oma töös ja suudab leida viise, kuidas ennast täiendada.			X	
	10. Suudab erialases tegevuses esilekerkivate probleemide korral leida optimaalseid lahendusi ning arvestab saadud tagasisidega.		X	V	
	11. Panustab meeskonnatöösse, järgides püstitatud eesmärke ning mõistes enda ja kolleegide rolli tootmisprotsessis.			X	X
	12. Kasutab oma töös probleemilahenduse osaoskust iseseisva kasutaja tasemel (vt lisa 2 „Digioskuste enesehindamise skaala“).	X			X
Ettevalmistustööd puit- või puidupõhistest materjalidest toodete valmistamiseks	1. Koostab koostu, alakoostu ja detaili joonised (sealhulgas CAD/CAM programme kasutades 2D tasemel) vastavalt etteantud tööülesandele.	X			
	2. Lähtub tööprotsessi kavandamisel tootejooniselt saadud informatsioonist ja detaili valmistamise, toodete koostamise ja viimistlemise tehnoloogiast.	X			
	3. Organiseerib lähtuvalt tööoperatsioonist töökoha ning valib tööks vajalikud toorikud, detailid ja abimaterjalid (liim, servakant, spoon, furnituurid jm).		X	V	
	4. Kontrollib üle šabloonide ja rakiste olemasolu ja nende korrasoleku, vajadusel valmistab need ise.		X	V	
	5. Valib ja valmistab ette vajalikud töövahendid (nt käsitööriistad, elektrilised ja pneumaatilised käsitööriistad), lähtudes tehnilisest dokumentatsioonist.		X	V	

Puit- ja puidupõhiste materjalide mehhaaniline ja lõiketöötlemine tööpinkidel	1. Veendub tööpingi tööorgani, mõõte- ja kaitseseadmete ning jäätmeärasutuse süsteemi korrasolekus.		X	V	
	2. Kontrollib üle tehnoloogiaprotsessis vajalike parameetritega suruõhu, tööorgani töötemperatuuri jm nõuetele vastavuse, tööpingis paiknevate lõikeriistade, lihv- ja abimaterjalide vastavuse tehnilisele dokumentatsioonile ning nende korrasoleku.		X	V	
	3. Seadistab lähtudes etteantud tööülesandest ja tehnilisest dokumentatsioonist tööpingi, kasutades šabloone, rakiseid ja mõõteriistu, valides ja paigaldades sobiva lõikeriista ja lihvmaterjali.		X		X
	4. Mehaanilisel töötlemisel seadistab tehnoloogiale vastavad parameetrid (temperatuur, surve jm).		X		X
	5. Valmistab tööpingil mehaanilise (liimimine, spoonisärgi koostamine, pressimine, servapealistus jms) või lõiketöötlemise teel (saagimine, hõõveldamine, puurimine, freesimine, treimine, lihvimine) toorikuid, detaile või tooteid, rakendades ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid.		X		
	6. Kontrollib pisteliselt töö käigus tooriku, detaili või toote vastavust tehnilises dokumentatsioonis antud mõõtmetele ja kvaliteedinõuetele, hinnates visuaalselt või kasutades selleks mõõteriistu, kaliibreid, etalondetaile jms.		X		
Toorikute, detailide või toodete lõiketöötlemine käsitööriistadega, sh pneumo- ja elektrilised käsitööriistadega	1. Valib lähtuvalt valmistatavast tootest, kasutatavast materjalist sobiva käsitööriista. Kontrollib selle tehnilist korrasolekut. Valmistab tööriista ette järgnevas tööprotsessiks (hooldab, õlitab, teritab, puhastab vm)		X		
	2. Valib lähtuvalt valmistatavast tootest sobiva mõõteriista, šablooni või konduktori ning mõõdab ja märgistab tooriku, detaili või toote.		X		
	3. Töötleb käsitööriistadega puitu ja puidupõhist materjali, arvestades nende omadusi ja tootele esitatud kvaliteedinõudeid ning järgides käsitööriistade kasutamise juhendeid ja ohutusnõudeid.		X		
	4. Kontrollib töö käigus tooriku, detaili või toote vastavust tehnilises dokumentatsioonis antud mõõtmetele ja kvaliteedinõuetele, hinnates visuaalselt või kasutades selleks mõõteriistu, kaliibreid, etalondetaile jms.		X		
Puit- ja puidupõhistest materjalidest detailide ja toodete viimistlemine	1. Valmistab viimistletava pinna ette (kruntimine, pahteldamine, lihvimine, tolmu eelmaldamine jne) lähtudes tehnilisest dokumentatsioonist ja viimistletava materjali omadustest.		X		
	2. Viimistleb pinda käsitsi või käsipihustuspüstoliga (peitsib, värvib, lakib, vahatab, õlitab vm), arvestades viimistletava pinna ja viimistlusmaterjali omadusi, lähtudes tehnilisest dokumentatsioonist ja järgides kvaliteedi- ja ohutusnõudeid.		X		
	3. Hindab toodete viimistlust, võttes aluseks kvaliteedinõuded. Viimistlusvigade ilmnemisel selgitab välja selle tekkimise põhjuse. Võtab kasutusele meetmed vea parandamiseks ning edasiseks vältimiseks.		X		
Mööbli- ja puittoodete koostetööd ja pakendamine	1. Komplekteerib toote detailid ja furnituurid vastavalt tehnilisele dokumentatsioonile ja hindab nende vastavust kvaliteedinõuetele.		X		
	2. Koostab detailidest toote ja hindab selle vastavust joonisele ning ettenähtud nõuetele.		X	V	
	3. Pakendab valmistooted.			X	
X – põhiline tõendamise võimalus; V – vajadusel täiendav tõendamis võimalus					

2.2. Kutse taotleja valitava(te) kompetentsi(de) hindamise tabel

Valitavad Kompetentsid	Tõendatava kompetentsi tegevusnäitajad	Kompetents tõendatud*
Toote konstrueerimine -	1. Kogub andmed ja koostab eskiisprojekti valmistatavale tootele. 2. Konstrueerib toote, lähtudes toote eripärast ja otstarbest, kasutades teadmisi toote kujundamise alustest, funktsionaalsetest mõõtmetest ning mööbli- ja puittoodete konstruktsioonelementidest. 3. Koostab mööbli ja puittoodete tehnilised joonised, kasutades tehniliste jooniste koostamise põhimõtteid, konstruktsioonide sõlmseotiste kujutamisevõtteid (vaated, lõiked jm) ja tähistusi. 4. Digitaliseerib olemasoleva toote (nt tool, laud vms mööbliese) ja/või detailide joonised CAD keskkonda. 5. Leiab kataloogidest sobivad furnituurid ja paigutab need konstrueeritava toote 3D mudelisse, kasutades CAD-kirjaoskust; genereerib 3Dmudelid ja valmistab nendest tootejoonised. 6. Koostab toote koost juhendi, kasutades asjakohaseid programme ja infotehnoloogiavahendeid.	
Viimistlustööde korraldamine ja läbiviimine käsitsi viimistlemisel	1. Hindab viimistlevate detailide kvaliteeti ning valib sobivad viimistlusmaterjalid vastavalt etteantud informatsioonile. 2. Arvutab antud töö tegemiseks vajamineva koguse viimistlusmaterjali ning valmistab töösegu. 3. Valmistab ette viimistlusruumi ja töövahendid (kuivatuskäru, tööalus, kamber). 4. Häälestab tööks viimistlusseadmed ja tarvikud. 5. Teostab proovi viimistluse näidistükile. 6. Teostab detailide viimistluse (krunt- ja pinnaviimistlus koos vahelihviga). 7. Peale viimistlustöö lõppu puhastab ja korrastab töövahendid ning ruumi. 8. Hindab viimistletud detailide kvaliteeti ning pinnaomadusi vastavalt etteantud nõuetele, võimalusel likvideerib tekkinud defektid.	
Eritellimusmööbli paigaldamine	1. Valmistab toote ette transpordiks. 2. Transpordib mööbli ohutult paigalduskohta. 3. Koostab toote. 4. Paigaldab toote, vajaminevad manused, reguleerib ukseid, sahtlid ja muud liikuvad koostud. 5. Puhastab toote ja paigaldamisse kaasatud pinnad (sh silikoonib servad ja ühendused). 6. Ühendab kappide furnituuride ja valgustitega kaasnevad madalpingelahendused. 7. Hindab paigaldustöö kvaliteeti, lähtudes kvaliteedinõuetest. 8. Lahendab paigaldamise käigus tekkinud tehnilisi probleeme ja takistusi.	
Servapealistuse seadmel töötamine	1. Seadistab pingi vastavalt tööülesannetele, sealhulgas paigaldab tööriistad ja seadistab pingi töölauda. 2. Valmistab ette töödetailid ja kinnitab pingile vastavalt tööjuhiste ja spetsifikatsioonidele.	

	3. Jälgib seadme tööprotsessi, tuvastab defektid või kõrvalekalded ning reageerib vastavalt juhistele. 4. Teostab servapealistust vastavalt spetsifikatsioonidele, sealhulgas rakendab erinevaid servaviimistlusi ja tagab töödetaillide täpsuse; teostab kontrollmõõtmisi. 5. Teostab lihtsamaid hooldustöid ning koristab masina pärast töö lõppu.	
Treipingil töötamine	1. Kinnitab töödeldava materjali treipingi töölauale või kinnitusseadmetesse. 2. Seadistab treipingi vastavalt tööülesandele, vahetab tööriistu, muudab kiiruseid ja lõikesügavusi. 3. Kasutab treimisel erinevaid lõikeriistu, lähtuvalt tööülesandest ning lõikeriista tüübist ja otstarbest. 4. Kontrollib toote vastavust etalondetailile või joonisele, kasutades erinevaid mõõtmismeetodeid ja -vahendeid.	
Freesingil töötamine	1. Seadistab ja valmistab freespingi tööks ette vastavalt tööülesannetele. 2. Rakendab erinevaid freesimistehnikaid vastavalt tööülesandele ja materjalile. 3. Teostab kontrollmõõtmisi, et tagada freesimise täpsus vastavalt spetsifikatsioonidele. 4. Jälgib seadme tööprotsessi, tuvastab defektid või kõrvalekalded ning reageerib vastavalt juhistele.	
Puurimiskeskusel töötamine	1. Valib sobivad lõikeinstumendid ja puurimispead, seadistab puurimiskeskuse vastavalt tööülesannetele. 2. Rakendab erinevaid puurimistehnikaid vastavalt tööülesandele ja materjalile. 3. Teostab proovipuurimisi ja kontrollmõõtmisi, et tagada puurimise täpsus vastavalt spetsifikatsioonidele. 4. Jälgib seadme tööprotsessi, tuvastab defektid või kõrvalekalded ning reageerib vastavalt juhistele.	

3. Hindamismeetodid ja nende kirjeldus

- 3.1. Kutsealaste teadmiste ja vaimsete oskuste hindamine toimub e-testiga, hõlmates vähemalt kümmet küsimust (nt. valik vastustega küsimused, tekstülesanded).
- 3.2. Kutse teadmiste ja vaimsete oskuste hindamine toimub mööblitoote valmistamise kohta koostatud laiendatud ja põhjendatud tehnilise dokumentatsiooni (edaspidi: seletuskiri) abil.
- 3.3. Vaimsete ja sensomotoorsete kutseoskuste rakendusvalmiduse hindamine toimub praktilisetöö (eritellimus mööblitoote valmistamine) sooritamise alusel.
- 3.4. Oma seisukohtade põhjendamine ja täiendavate kompetentside tõendamine suulise esituse/intervjuu kaudu.

4. Hindamisülesanded ja hindamise korraldus

4.1. Hindamiskomisjoni liikmed lähtuvad kompetentside hindamisel lisa 1, 2, 3 ja 4.

4.2. Hindamise objektid:

- 4.2.1. Eksamitöö sooritamisel tõendab taotleja erialaseid teadmisi ja oskuseid.
- 4.2.2. Eksamitöö on kutse taotleja poolt iseseisvalt koostatud teoreetiline-praktiline töö, mille eesmärgiks on anda ülevaade õpingute käigus omandatud teadmistest ja oskustest.
- 4.2.3. Eksamitöö ülesanne koosneb:
 - 4.2.3.1. toote seletuskirja koostamisest
 - 4.2.3.2. mööblitoodetele esitatud nõuetele ja seletuskirjale vastava toote valmistamisest.

- 4.2.4. Eksamitööna valmiv toode peab vastama järgmistele tingimustele:
- 4.2.4.1. Eksamitööks on eritellimusel (kutsetaotleja oma kavandatud) valmiv kvaliteetne mööblitoode;
 - 4.2.4.2. Toote gabariitmõõtmete (pikkus, laius/sügavus, kõrgus) summa peab olema vähemalt 1500 mm;
 - 4.2.4.3. Toode peab sisaldama vähemalt ühte täispuit materjalist sahtlit, -ust (tappseotis peab olema nähtav viimistluse alt) ja -koostespooniga pealistatud pinda;
 - 4.2.4.4. Sahtel peab sisaldama kalasaba- või rööptappseotisi, kasutades traditsioonilisi käsitöövõtteid ja -riistu, sisaldades vähemalt nelja keelega (kolme pesaga) kastinurkasid;
 - 4.2.4.5. Raamuks valmistatakse harktappseotisega puidutööseadmeid ja -pinke kasutades (ehk positsioonlõikepinkidega);
 - 4.2.4.6. Toote ülejäänud detailide valmistamisel võib kasutada erinevaid puitmaterjale;
 - 4.2.4.7. Toode peab olema lõppviimistlusega;
 - 4.2.4.8. Toode peab olema esteetilise välimusega ja kasutuskõlblik.
- 4.2.5. Eksamitöö teostatakse kutseõppeasutuse poolt määratud töökojas.
- 4.2.6. Eksamitöö lõplik hinnang kujuneb suulise esitluse/intervjuu käigus, kus kutse taotleja kirjeldab toote valmimist ning lisaks tõendatakse kutsestandardiga nõutud kompetentse täpsustavatele küsimustele vastamisega.

4.3. Seletuskiri ülesehitus

Tiitelleht

Sisukord

1. Sissejuhatus
2. Materjalide valiku ning konstruktsioonide põhjendus
3. Joonised tootest
 - 3.1. Koostejoonis tootest
 - 3.2. Koostu joonis
 - 3.3. Täispuitdetaili joonis
 - 3.4. Kilpdetaili joonis
4. Detailide ja toorikute loetelu ning vajadusel lahtilõikuskaardid
5. Puitmaterjali kulu ning maksumuse arvutamine
6. Toote valmistamise tehnoloogia kirjeldus (üks kaart iga punkti kohta)
 - 6.1. Tehnoloogiakaart täispuidust kilpdetaili valmistamine
 - 6.2. Tehnoloogiakaart täispuidust lattdetaili valmistamine
 - 6.3. Tehnoloogiakaart koostetööde kohta
 - 6.4. Tehnoloogiakaart viimistluse kohta
7. Tööohutusnõuete kirjeldus ja töökohaorganiseerimine
8. Kasutatud kirjanduse loetelu
9. Kokkuvõte (*p 9 ja p 9.1 esitatakse koos seletuskirja väljatrükiga kutseeksamil*)
 - 9.1. Fotod toote valmistamise protsessist (nt spoonisärgi koostamine, tappseotise valmistamine jms).

4.4. Seletuskiri dokumentatsiooni edastamine hindamiskomisjonile.

- 4.4.1. Seletuskiri koostatakse elektrooniliselt ja salvestatakse pdf failina, sisaldades taotlemise aastat ja eriala, õppeasutuse nimi, kutse taotleja ees- ja perenimi.
- 4.4.2. Kutse taotleja juhendaja teostab seletuskirja eelkontrolli. Veendumaks, et kutse taotleja poolt on kõik vajalikud punktid kirjeldatud vastavalt punktis 4.3 loetletule.

4.4.3. Nõuetele vastav seletuskiri esitatakse **30 kalendripäeva enne kutseeksami kuupäeva kutse andjale**, ilma kokkuvõtte ja fotodeta toote valmistamise protsessist. Nõuete kohaselt valmistatud seletuskiri edastaks kutseõpetaja/kutseõppeasutuse või töömaailmast tulija poolt kutse andja e-posti aadressile: info@furnitureindustry.ee või mõnel muul hindamiskomisjoni esimehega kokkulepitud viisil.

4.4.4. Seletuskirja hindamine viiakse läbi seletuskirja hindamislehe alusel (lisa 2). Kui hindamiskomisjonile esitatud seletuskiri ei vasta nõuetele (selle põhjal pole võimalik nõuetele vastavat toodet valmistada, näiteks kui selles puudub materjalide valik või konstruktsioonide põhjendus või toote joonised või valmistamise tehnoloogia jne vt seletuskirja hindamislehe p 3–17), siis loetakse eksam mitte sooritataks ja ei toimu praktilise eksamitöö hindamist. Hinnatud seletuskirja hindamislehti ei saadeta tagasi kutse taotlejale/koolile, tõendamata kompetentside hindamine toimub kutseeksamipäeval vestluse ajal.

4.5. E-test

4.5.1. Kutse taotleja sooritab e-testi EIS keskkonnas. Testi sooritamiseks on ettenähtud kontrollaeg max 20 minutit.

4.5.2. E-testiga sooritab kutse taotleja kirjalikke ülesandeid kutseõppeasutuses, mis koosneb valikvastustega küsimustest, materjali koguse ja väljatuleku arvutamisest, detaili valmistamise tehnoloogia kirjeldamisest ning erialastest tekstülesannetest.

4.5.3. E-test teostatakse kutseandja poolt kindlaks määratud ajal elektroonilises keskkonnas. Kutse andja on loonud harjutuskeskkonna:

https://testid.edu.ee/eis/lahendamine?rid=06629103526857094&sort=ylesanne.id&psize=&id=&aine=tisler&aste=&kvaliteet=&teema=&alateema=&ylkogu_id=&testiliik=&keeletase=&lang=&kysimus=&otsi=1

4.5.4. Positiivne tulemus eeldab 60% testipunktide saavutamist maksimaalsest võimalikust sooritusest.

4.6. Eksamitöö esitlus/intervjuu

4.6.1. Kutseeksami lõplikuks hindamiseks on esitlus/intervjuu, mis toimub kutseeksami päeval kutseõppeasutuses. Kutse taotleja esitab enda valmistatud **toote koos seletuskirja väljatrükkiga**, mis sisaldab kokkuvõtet ja vähemalt kolme fotot toote valmistamise protsessist (näiteks spoonisärgi koostamine, tappseotise valmistamine jms).

4.6.2. Esitluse/intervjuu pikkus on ühe kutse taotleja kohta orienteeruvalt 20 minutit. Kutse taotleja tutvustab oma toodet, selle valmimise protsesse ning vajadusel vastab suuliselt hindamiskomisjoni liikmete küsimustele nt. tööprotsesside, tööohutuse ja teiste kutsenõuetega seotud kompetentside kohta.

5. Valitavad kompetentsid (vabatahtlik)

5.1. Valitava(te) kompetentsi(de) hindamine toimub praktika tõenduskirja alusel (lisa 1).

5.2. Praktika tõenduskiri esitatakse hindamiskomisjonile **hiljemalt 5 tööpäeva** enne kutseeksamipäeva. Hindamiskomisjonil on õigus kontakteeruda ettevõttega, kelle juures valitava kompetentsi praktika toimus.

6. Hindamisjuhend hindamiskomisjonile

Hindamiskomisjoni liikmetele tutvumiseks materjalid, enne kutseeksamit:

Tisler, tase 4 kutsestandard

Tisler, tase 4 hindamisstandard

Mööbli tootmise kutseala ja CNC puidutöötlemiskeskuse operaatori kutsete kutse andmise kord².

7. Hindamise ajal lähtuvad hindamiskomisjoni liikmed järgmistest asjaoludes:

- 7.1. jälgib igat kutse taotlejat hindamisprotsessis personaalselt,
- 7.2. teeb iga kutse taotleja kohta märked hindamisvormides,
- 7.3. eksamitöö seletuskirjas esinevate puuduste kohta koostatakse ühine dokument,
- 7.4. eksamitöö esitluse/intervjuul käigus esitab vajadusel täpsustavaid küsimusi hindamiskriteeriumide täitmise osas,
- 7.5. kutseeksami hindamine toimub vastavalt hindamiskriteeriumi järgi
- 7.6. kutse taotleja kohta vormistatakse lõputabel, arvestades kutse taotleja hindamistulemusi iga hindamiskriteeriumi kohta.
- 7.7. Hindamiskomisjon teeb kutseeksamite tulemuste põhjal koondtabeli kutse taotleja kohta ja esitab ettepaneku kutsekomisjonile, kes kinnitab/ei kinnitab kutseeksami tulemused.

² <https://furnitureindustry.ee/wp-content/uploads/2024/05/Moobli-tootmise-ja-CNC-puidutootlemiskeskuse-op.-kutsete-KA-kord-21.02.2024.pdf>

Tisler, tase 4 valitavate kompetentside tõenduskiiri

Käesolevaga tõendab ettevõtte registrikoodiga, keda esindab praktika juhendaja e-post..... mobiili nr..... , tisler, tase 4 õpilane isikukoodiga omandas praktika käigus ajavahemikulalljärgnevad kompetentsid:

Valitavate kompetentside tabel

*Märkida ainult tõendatud kompetentsi lahtrisse „JAH“, teistesse lahtritesse „ - „(tähendab, et antud ettevõtte tingimustes polnud kutse taotlejal võimalik oma kompetentsust vastavalt tegevusnäitajatele tõendada).

Valitavad Kompetentsid	Tõendatava kompetentsi tegevusnäitajad	Kompetents tõendatud*
Toote konstrueerimine	1. Kogub andmed ja koostab eskiisprojekti valmistatavale tootele. 2. Konstrueerib toote, lähtudes toote eripärast ja otstarbest, kasutades teadmisi toote kujundamise alustest, funktsionaalsetest mõõtmetest ning mööbli- ja puittoodete konstruktsioonelementidest. 3. Koostab mööbli ja puittoodete tehnilised joonised, kasutades tehniliste jooniste koostamise põhimõtteid, konstruktsioonide sõlmseotiste kujutamisevõtteid (vaated, lõiked jm) ja tähistusi. 4. Digitaliseerib olemasoleva toote (nt tool, laud vms mööbliese) ja/või detailide joonised CAD keskkonda. 5. Leiab kataloogidest sobivad furnituurid ja paigutab need konstrueeritava toote 3D mudelisse, kasutades CAD-kirjaoskust; genereerib 3Dmudelid ja valmistab nendest tootejoonised. 6. Koostab toote koostajuhendi, kasutades asjakohaseid programme ja infotehnoloogiavahendeid.	
Viimistlustööde korraldamine ja läbiviimine käsitsi viimistlemisel	1. Hindab viimistlevate detailide kvaliteeti ning valib sobivad viimistlusmaterjalid vastavalt etteantud informatsioonile. 2. Arvutab antud töö tegemiseks vajamineva koguse viimistlusmaterjali ning valmistab töösegu. 3. Valmistab ette viimistlusruumi ja töövahendid (kuivatuskäru, tööalus, kamber). 4. Häälestab tööks viimistlusseadmed ja tarvikud. 5. Teostab proovi viimistluse näidistükile. 6. Teostab detailide viimistluse (krunt- ja pinnaviimistlus koos vahelihviga). 7. Peale viimistlustöö lõppu puhastab ja korrastab töövahendid ning ruumi. 8.Hindab viimistletud detailide kvaliteeti ning pinnaomadusi vastavalt etteantud nõuetele, võimalusel likvideerib tekkinud defektid.	
Eritellimusmööbli paigaldamine	1. Valmistab toote ette transpordiks. 2. Transpordib mööbli ohutult paigalduskohta. 3. Koostab toote.	

	4. Paigaldab toote, vajaminevad manused, reguleerib ukseid, sahtlid ja muud liikuvad koostud. 5. Puhastab toote ja paigaldamisse kaasatud pinnad (sh silikoonib servad ja ühendused). 6. Ühendab kappide furnituuride ja valgustitega kaasnevad madalpingelahendused. 7. Hindab paigaldustöö kvaliteeti, lähtudes kvaliteedinõuetest. 8. Lahendab paigaldamise käigus tekkivaid tehnilisi probleeme ja takistusi.	
Servapealistuseesadmel töötamine	1. Seadistab pingi vastavalt tööülesannetele, sealhulgas paigaldab tööriistad ja seadistab pingi töölaua. 2. Valmistab ette töödetaile ja kinnitab pingile vastavalt tööjuhiste ja spetsifikatsioonidele. 3. Jälgib seadme tööprotsessi, tuvastab defektid või kõrvalekalded ning reageerib vastavalt juhistele. 4. Teostab servapealistust vastavalt spetsifikatsioonidele, sealhulgas rakendab erinevaid servaviimistlusi ja tagab töödetaile täpsuse; teostab kontrollmõõtmisi. 5. Teostab lihtsamaid hooldustöid ning koristab masina pärast töö lõppu.	
Treipingil töötamine	1. Kinnitab töödeldava materjali treipingi töölauale või kinnitusseadmetesse. 2. Seadistab treipingi vastavalt tööülesannetele, vahetab tööriistu, muudab kiiruseid ja lõikesügavusi. 3. Kasutab treimisel erinevaid lõikeriistu, lähtuvalt tööülesandest ning lõikeriista tüübist ja otstarbest. 4. Kontrollib toote vastavust etalondetaile või joonisele, kasutades erinevaid mõõtmismeetodeid ja -vahendeid.	
Freespingil töötamine	1. Seadistab ja valmistab freespingi tööks ette vastavalt tööülesannetele. 2. Rakendab erinevaid freesimistehnikaid vastavalt tööülesannetele ja materjalile. 3. Teostab kontrollmõõtmisi, et tagada freesimise täpsus vastavalt spetsifikatsioonidele. 4. Jälgib seadme tööprotsessi, tuvastab defektid või kõrvalekalded ning reageerib vastavalt juhistele.	
Puurimiskeskusel töötamine	1. Valib sobivad lõikeinstumendid ja puurimispead, seadistab puurimiskeskuse vastavalt tööülesannetele. 2. Rakendab erinevaid puurimistehnikaid vastavalt tööülesannetele ja materjalile. 3. Teostab proovipuurimisi ja kontrollmõõtmisi, et tagada puurimise täpsus vastavalt spetsifikatsioonidele. 4. Jälgib seadme tööprotsessi, tuvastab defektid või kõrvalekalded ning reageerib vastavalt juhistele.	

Praktika juhendaja

/allkirjastatud digitaalselt/

SELETUSKIRJA HINDAMISLEHT „Tisler, tase 4“ ..kirjuta kool siia asemele .. 202...				
T - nõuded täidetud, vastavus tõendatud; I - osaliselt/vähesese erinevuse puhul tõendatud; O - märgitakse kui nõue ei ole täidetud				
	Taotleja:	... kirjuta nimi siia...		
Jkr. nr	Hinnatavad parameetrid	Miimumum lävend hindajale lõputööde vormistamisel	Hinnang (T,I,O)	Märkused
1	Töö on esitatud tähtaegselt ja nõuetele vastavalt	Peab kinni tähtaegadest. Seletuskiri vastab kutsestandardis kirjeldatud nõuetele. Seletuskirja alusel on võimalik valmistada kvaliteetne ja nõuetele vastav puitmööbel(Kui ei ole, on eksam selleks korraks läbi! Ka seletuskiri on üks kohustuslik osa). Kui esineb üksikuid puudusi, mida saab esitluse/intervjuu jooksul tõendada, tuleb need ekspertidel üles märkida ja esitluse/intervjuu käigus täiendavate selgituse põhjal jõuda järeldusele taotleja kompetentsuses või ebakompetentsuses.		Hindaja kopeerib puudused/mittevastavused siia
2	tiitelleht ja sisukord	Tiitelleht peab sisaldama vähemalt taotleja tunnust või nime, õppeasutust ja töö nime ning valmistamise aastat ja asukohta, kujundust ei hinnata. Sisukorras peab olema esindatud kõik hinnatavad osad.		
3	sissejuhatus	Sissejuhatus peab saama vastuse mida tehakse, milleks ning miks tehakse ja kuidas tehakse. Toote valiku põhjendus, -kirjeldus, kes tellis, millises tingimustes tehti. Põhjendus kui planeeritakse kasutada CNC pinke. Kirjeldus peab olema võimalikult lühike, konkreetne ja asjakohane		
4	materjalide valik	Materjali valik peab sisaldama puitmaterjalide kirjeldust, manused, kinnitusmaterjalid ja liimid - viimistlusmaterjalid. Minimaalselt peab sisaldama kõiki põhimaterjale (korpuse materjal, tagaseina materjal, spoon jms).		
5	konstruktsiooni põhjendus	Peab sisaldama põhikonstruktsiooni kirjeldust - millest mööbel koosneb - korpus, riulid, sahtel, uks. Põhiseotisi - kuidas korpus koostatud on, kas lahtivõetav või mitte, sahtli ja ukse kinnitamine.		
6	koostejoonis, lõiked, vaated	Peab sisaldama vähemalt ühte joonist tootest(kolmvaate või 3D joonis), kus on vähemalt üks lõige, millele on kantud kõik toote konstruktsiooni edasiandvad mõõtmed. Joonistelt peab olema tuvastatav kõikide detailide paiknemine tootes. Oluline on, et joonis on arusaadav ehk toote valmistamiseks on kõik mõõtmed tuvastatavad. Üksikuid vähemolulised puudused mis siiski võimaldavad toodet valmistada on lubatud, kuid need peavad saama lõpliku tõendamise esitluse/intervjuu käigu.		
7	Koostu joonis (sahtli või raamukse joonis)	Valida tuleb koost mille detaili joonisena ei kirjeldata ehk kui detailina joonestati raampuud, siis koostuna sahtli joonist või vastupidi. Peab sisaldama vähemalt ühte joonist sahtli või raamukse koostu kohta, milles on vähemalt üks vaade ja üks lõige. Arusaadav peab olema detailide asetus ja omavaheline kinnitus (külgede omavaheline kinnitamine, esitüki kinnitus, põhja kinnitus jms). Lisatud peavad olema põhimõõtmed. Vormistamine sama mis koostejoonisel.		

8	täispuitedetaili joonis	Peab sisaldama vähemalt ühte täispuitedetaili kohta. Joonis peab olema arusaadav ning võimaldama detaili valmistamist. Mõõtmel peavad olema nõuete kohaselt näidatud (avadel tsentrid välja toodud, läbimõõt, kumerustel raadius jms). Mitme joonise puhul hinnatakse kõige keerulisemat detaili.		
9	kilpdetaili joonis	Peab sisaldama ühte joonist kilpdetaili kohta. Joonis peab olema arusaadav ning võimaldama detaili valmistamist. Mõõtmel peavad olema nõuete kohaselt näidatud (avadel tsentrid välja toodud, läbimõõt, kumerustel raadius jms). Mitme joonise puhul hinnatakse kõige keerulisemat detaili.		
10	sõlmede joonised	Joonised peavad sisaldama põhiliste sõlmede jooniseid (korpuse nurgaseotised, riulite-, jalgade- sokli ühendused, sahtli seotised, jms). Ei hinnata seda, kas sõlmede joonised on esitatud eraldi lehel või paiknevad koostejoonise või alamkoostuga samal lehel. Nõuded vormistusele samad mis koostejoonisel.		
11	toorikute ja detailide loetelu	Peab sisaldama kõiki ja ainult vajalikke, puidust valmistatud detaile ning nende toorikuid. Juhul, kui kasutati plaatmaterjale (täispuit kilp), siis on toorikuks plaatmaterjal, kui plaat valmistati kohapeal, siis liist(lamell), millest plaat koostati. Hinnatakse toorikute puhul töötlemisvarude otstarbekat valikut/lisamist		
12	lahtilõikuskaardid	Pole nõuta kui suurt plaati ei tükeldata mitmeks väiksemaks		
13	materjalikulu arvutused	Materjalikulu peab olema arvestatud kõikide detailide loetelus olevatele puitmaterjalidele. Aluseks peab olema võetud toorikute (või üksikute plaatmaterjalide puhul detailide) mahud, lisatud kaod. Ei hinnata kadude koefitsienti, kui see on mõistlik. Mõõtühikud peavad vastama tegelikkusele ja arvutused õige lahenduskäiguga.		
14	puitmaterjali maksumus	Materjali maksumus peab olema antud kõigi kuluarvutuses kajastatud materjalide kohta.		
15	TK kilp- ja lattdetaili valmistamise kohta	Peab olema vähemalt üks TK(tehnoloogiakaart) kilp ja üks lattdetaili valmistamise kohta. Kilpdetaili puhul, kui kasutati valmis liimpuitkilpi, peab olema lisatud TK ka kilbi valmistamise kohta kuigi ise töö käigus kilpi ei valmistanud. Mitme kaardi puhul hinnatakse seda, kus on kirjeldatud kõige rohkem operatsioone. Ei hinnata eskiisi olemasolu. Ei hinnata seda, kas on tehtud kuluarvestused. Hinnatakse kasutatud materjali, tooriku / detaili mõõtmete olemasolu. Kaardil hinnatakse, kas olemas on kõik ja ainult vajalikud operatsioonid detaili valmistamiseks. Kas nende operatsioonide järjekord on loogiline. Peab algama materjali valikuga ja lõppema lihvimisega. Peab sisaldama seadistumõõde või viidet, kus kohast need leida. TK peab sisaldama kasutatavate pinkide-, lõikurite- (ei hinnata kas on välja toodud lõikurite arv), mõõtmisvahendite- ja seadistusvahendite kirjeldamist.		
16	TK viimistlemise kohta	vähemalt üks kaart mis sisaldab kõiki operatsioone, mida viimistlemisel tehti, ka kuivatamine. Operatsioonide järjekord peab olema loogiline. Mitme viimistluskaardi olemasolul valitakse hindamiseks enim operatsioone sisaldav kaart.		

17	TK koostetööde kohta	Nõutav vähemalt üks kaarti - sahtli, ukse või toote kohta. Peab sisaldama kõiki operatsioone, mida koostamisel tehakse, nende järjekord peab olema loogiline.		
18	tööohutusnõuete kirjeldus	Kirjeldatud on vabas vormis kõige olulisemad ohutustehnika nõuded - ei tohi olla 1:1 kopeeritud juhenditest vaid õpilase enda kogemus. Samuti peab olema kirjas isikukaitsevahendite kasutamine. Ei ole ületanud lävendit, kui kirjelduse põhjal on olulisi puudujääke ohutusnõuetes või kaitsevahendite kasutamises.		
19	kasutatud kirjandus	Peab sisaldama Tisler, tase 4 hindamisstandardit ja töös kasutatud juhendmaterjale ning kirjandust - kindlasti peab loetelus kajastuma kõik viidatud materjalid.		
Väljaprintitud seletuskiri fotodega tööprotsessist(vähemalt 3 fotot) ja kokkuvõtte esitatakse eksamipäeval, enne eksami algust.				
20	taotleja koostatud kokkuvõtte eksamitööst	Tööd tehes analüüsib ta enda töös ette tulnud probleeme. On võimeline suhtuma mõistvalt kriitikasse, suudab sellest järeldusi teha ja õppida.		
21	KOKKUVÕTTEV HINNANG: tõendatud (T)/tõendamata (MT)	Kõik kompetentsid peavad olema tõendatud, mittesooritamise korral kirjeldada lühidalt puudused,		
Lühend TK-tehnoloogiakaart				
	Hindamiskomisjoni esimees:		Hindamiskomisjoni liikmed:	

Kirjaliku eksamitöö praktilise töö ja esitluse hindamisleht														
T	hinnangulahtrisse märgitakse T vastavus tõendamise korral													
v	märgitakse osalise/vähese erinevuse puhul													
o	märgitakse kui nõue ei ole täidetud nõuetele vastavalt													
jrk	Taotleja nr või nimi	Toote vastavus ülesandele	Gabariitmõõtmete vastavus joonisele	Sahtli istu sobivus	Ukse istu sobivus	Pealvistuse vastavus kvaliteedile	Seotiste kvaliteet	Lühvimise kvaliteet	Võimistlemise kvaliteet	Funktsionaalsus	Mööblise on esteetilise välismusega ja kasutuskoõlblik	Esitlusel käsitletavad puudused lisatõendamist või selgitusi vajavatest tegevusnäitajatest (veerud 4 kuni 11). Veergude 3 ja 12 nõuded peavad olema tõendatud praktilise tööga/tootega.	Kokkuvõttev hinnang tõendatud (T) või tõendamata (MT)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														

Lisa 4

Hindamiskomisjoni ettepanek tisle, tase 4 kutse sooritamise kohta_KUS ja KUUPÄEV							
jrk	Taotleja nimi	Isikukood	E-testi tulemus %, lävend 60%	Eksamitöö seletuskirja hinnang: tõendatud(T) või mitte tõendatud (MT)	Eksamitöö praktilise töö ja esitluse hinnang: tõendatud(T) või mitte tõendatud (MT)	Hindamiskomisjoni ettepanek: sooritanud või mitte sooritatud	Selgitus mitte sooritamise puhul
	1	2	3	4	5	6	7
1			78%	T	T	sooritanud	
2			52%	MT	MT	sooritamata	kõigis osade tõendamata
3			55%	T	T	mitte sooritatud	e-testis ei ületanud min lävendit
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
Hindamiskomisjoni esimees:				Hindamiskomisjoni liikmed:			