

## CNC FREESPINGI OPERAATOR-SEADISTAJA ÕPPEKAVA MOODULITE RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	vähemalt 4. või 5. kvalifikatsioonitaseme erialale vastav kutse või vastavate kompetentside ja keskharidusega õppijad
Õppevorm	mittestatsionaarne

Mooduli nr	MOODULI NIMETUS	Maht (EKAP)	
<b>1</b>	<b>Detailide töötlemine CNC freespingil</b>	<b>11</b>	
<b>Eesmärk:</b> õpetusega taotletakse, et õpilane valmistab detaile CNC freespinkidel kasutades vastavaid töötlemistehnoloogiaid, töövahendeid ja töövõtteid järgides tööohutuse nõudeid ning ergonomikat.			
<b>Nõuded mooduli alustamiseks: puuduvad</b>			
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja hindamisülesanded
<ul style="list-style-type: none"> <li>• valmistab ette töökoha, materjali/tooriku, seadistab CNC freespingi detailide valmistamiseks ja täidab tööprotsessiks vajalikud dokumendid</li> <li>• seadistab freespingi eraldiseisvate automatiseeritud süsteemidega vastavalt freespingi juhtsüsteemi võimalustele</li> <li>• valmistab freespingil detaile vastavalt IT 7 ISO standardile ja kontrollib nende vastavust töökäsule/tööjoonisele</li> <li>• mõistab ning rakendab töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• määrab lõikeinstrumentide korrektsioonid (pikkus, läbimõõt) ja sisestab need freespink</li> <li>• kontrollib sobiva kontrollimeetodiga (nt dry run) juhtprogrammi toimimist CNC freespingis, teeb vajalikud muudatused</li> <li>• juhendab ja korraldab freespinkide grupi tööd;</li> <li>• valmistab ette töökoha ohutuks tööks ning kontrollib nõuetekohaste isikukaitsevahendite olemasolu</li> <li>• valib materjali detailide valmistamiseks vastavalt tööjoonisel/töökäsul esitatud margitähisele</li> <li>• valmistab ette materjali/tooriku detailide valmistamiseks vastavalt juhendile</li> <li>• valmistab ette freespingi tööks vastavalt käsitlemise juhendile ja töökoha korrashoiu põhimõtetele</li> <li>• seadistab freespingi detailide valmistamiseks vastavalt ülesandele</li> <li>• koostab CNC freespingile detaili valmistamise juhtprogrammi vastavalt tööjoonisele</li> <li>• lõpetab tööprotsessi ja annab detailid üle vastavalt juhendile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• esitlus</li> <li>• loeng</li> <li>• iseseisev töö</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• esitlus (õpimapi sisu tutvustamine)</li> <li>• praktiline ülesanne: (detaili valmistamine vastavalt tööjoonisele)</li> <li>• iseseisev töö: (detailide töötlemine CNC freespingil) õpimapi koostamine</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• mõistab ergonoomika alaste teadmiste rakendamise vajalikkust tööprotsessis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• täidab ja analüüsib tööprotsessiks vajalikud dokumendid (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid jm) paber kandjal ja/või elektrooniliselt</li> <li>• hooldab ja teeb puhastustöid vastavalt freespingi kasutusjuhendile</li> <li>• häälestab ja kirjeldab tööpingi lõikerežiime/lõikeparameetreid vastavalt ülesandele</li> <li>• valmistab detaile vastavalt IT 7 ISO standardile ja töökäsule/tööjoonisele tehes mõõtevahenditega vahekontrolle</li> <li>• kontrollib mõõtevahenditega valmis detaile ja hindab nende vastavust töökäsule/tööjoonisele markeerib, komplekteerib ja ladustab detailid vastavalt töökäsule</li> <li>• järeltöötleb (sh eemaldab kraatid) ja puhastab valmisdetailid;</li> <li>• ladustab töödeldud detailid neid vigastamata järgmiseks operatsiooniks</li> <li>• hooldab pinki ja korrastab töökoha vastavalt juhendile</li> <li>• utiliseerib põhi- ja abi- materjalide jäägid vastavalt juhendile</li> <li>• täidab ja analüüsib tööprotsessi lõpetamiseks vajalikud dokumendid (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid jm) paber kandjal ja/või elektrooniliselt</li> <li>• analüüsib oma tegevusi tööprotsessis ja teeb ettepanekuid töö tulemuslikkuse tõstmiseks järgib töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis</li> <li>• järgib ergonoomilisi töövõtteid tööprotsessis analüüsib erinevaid keskkonnategureid ning määratleb meeskonnatööna kompleksse probleemi ühiskonnas</li> </ul>		
<p><b>Teemad ja alateemad</b></p>	<p><b>1. Töötlemistehnoloogia koostamine</b>  Tööprotsessi analüüs  Materjali valik  Töökaitse ja keskkonnaohutus  Isikukaitsevahendid  Ergonoomika</p> <p><b>2. Juhtprogrammi koostamine CNC freespingile</b></p> <p><b>3. Tööpingi seadistamine</b></p>		

	Detaili valmistamine Detaili mõõtmine
<b>Iseseisev töö moodulis:</b> (eesmärk, teema, vajadusel hindamine)	Erialase materjali läbitöötamine kordamisküsimuste alusel Tutvumine tööpinkide tehniliste manuaalidega Analüüsib kirjalikult praktilise töö kvaliteeti Õpimapi esitluse ettevalmistamine
<b>Mooduli hinde kujunemine:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Hindamisülesanded</li> <li>● Hindamiskorraldus</li> <li>● Hindamisjuhend</li> <li>● Hindekriteeriumid</li> </ul>	Moodulit hinnatakse mitteeristavalt. Mooduli hinne kujuneb õpimapi (Detailide töötlemine CNC freespingil) esitlusest, praktiliste tööde positiivsest sooritamisest. Praktiline töö: Koostab juhtprogrammi ja valmistab detaili CNC freespingil vastavalt ülesandele
<b>Kasutatav õppekirjandus /õppematerjal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● V. Veski. Arvjuhtimisega seadmete programmeerimine. Tallinn, TTK, 2006</li> <li>● Robert Quesada Computer Numerical Control</li> <li>● Milwaukee Area Technical College 2005</li> <li>● Andres Kimmel Arvjuhtimisega metallilõikepinkide programmeerimine TTÜ , Tallinn 1992</li> <li>● Tööpinkide Puma 240 ja Matrix 560 tehnilised manuaalid</li> <li>● Soots, R. Metallide lõiketöötlemine Tallinn TTK õppematerjal 2006</li> <li>● Soots, R. Lõikerežiimide määramine metallide lõiketöötlemisel Tallinn 2004</li> <li>● Sandvik Metalcutting Technical guide. Turning, milling, drilling, boring, toolholding 2005</li> <li>● Mitsubishi Materials Tooling Technology, Level 1. 2004</li> <li>● Mitsubishi Materials Tooling Technology, Level 2.2004</li> <li>● Buschmann, H. Universaalsed rakised metallilõikepinkidele. Tallinn 2007</li> <li>● Mehaanikainseneri käsiraamat, TTÜ kirjastus, 2012</li> </ul>

Mooduli nr	MOODULI NIMETUS		Maht (EKAP)
2	Töö korraldamine ja juhendamine		2
<b>Eesmärk:</b> õpetusega taotletakse, et õpilane oskab korraldada tootmisprotsessi ja juhendatavate tööd vastavalt struktuuriüksusele			
<b>Nõuded mooduli alustamiseks:</b> puuduvad			
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja hindamisülesanded
<ul style="list-style-type: none"> <li>● korraldab ja juhendab juhendatavate tööd tuginedes töö ettevalmistamisel: tehnilisest joonestamisest, mõõtmestamisest</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● leiab tehnilisest dokumentatsioonist tööülesande täitmiseks vajaliku teabe, teeb ettepanekuid tehnilise dokumentatsiooni parendamiseks;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● loeng</li> <li>● rühmatöö</li> <li>● esitlus</li> <li>● seminar</li> </ul>	iseseisev töö ja selle esitlus: Toote valmistamise tehnoloogilise protsessi koostamine ja analüüs vastavalt ülesandele

ja tolereerimisest, lõiketooriateg ning - instrumentidest, järgides CNC metallilõikepinkide tehnilisi võimalusi sh robotiseerimine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kontrollib visuaalse vaatluse teel tööpinkide korrasolekut;</li> <li>• planeerib tööpinkide töö valides vastavad rakised ja lõikeinstrumendid, veendub nende korrasolekus;</li> <li>• jagab tööülesanded ja jälgib nende täitmist, nõustab operaatoreid detaili töötlemise tehnoloogilise protsessi alasel.</li> </ul>		rühmatöö: rollimäng Juhendaja ja juhendatav
<ul style="list-style-type: none"> <li>• korraldab ja kontrollib töö protsessist lähtuvad ohutud töökohad ja kasutab ettenähtud ohutus- ja isikukaitsevahendeid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• valmistab ette töökoha ohutuks tööks ning kontrollib nõuetekohaste isikukaitsevahendite olemasolu;</li> <li>• järgib töökeskkonna ja tööohutuse nõuded.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• loeng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eneseanalüüsi koostamine</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• järgib seadmete kasutamise turvameetmeid, kemikaalide käsitlemise ja jäätmete kogumise ohutusnõudeid, kontrollides nende täitmist</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analüüsib oma tegevusi tööprotsessis ja teeb ettepanekuid töö tulemuslikkuse tõstmiseks järgib töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis;</li> <li>• järgib ergonoomilisi töövõtteid tööprotsessis analüüsides erinevaid keskkonnategureid ning määratleb vajadusel meeskonnatööna kompleksse probleemi ühiskonna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• loeng</li> <li>• rühmatöö</li> <li>• esitlus</li> <li>• seminar</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• kavandab oma õpitee, arvestades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning piiranguid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analüüsib oma huvisid, väärtusi, oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuomadusi, sh õpi-, suhtlemis- ja koostööoskusi</li> <li>• analüüsib ennast ja oma õpiteed ning sõnastab oma õpieesmärgid</li> <li>• koostab eesmärgipärase isikliku õpitegevuste plaani, arvestades oma ressursside ja erinevate keskkonnateguritega</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• loeng</li> <li>• rühmatöö</li> <li>• esitlus</li> <li>• seminar</li> </ul>	
<b>Teemad ja alateemad</b>	<b>Struktuuriüksuste roll ettevõttes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tööseadusandluse alused;</li> <li>• Dokumendihalduse ja asjaajamise alused;</li> <li>• Meeskonnatöö põhimõtteid</li> <li>• Töökeskkonna ja tööohutuse nõuded</li> <li>• Karjääri planeerimine</li> </ul>		
<b>Iseseisev töö moodulis</b>	Iseseisev töö: Toote valmistamise tehnoloogilise protsessi koostamine ja analüüs vastavalt ülesandele		
<b>Mooduli hinde kujunemine:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hindamisülesanded</li> <li>• Hindamiskorraldus</li> </ul>	Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt. Mooduli hinne kujuneb iseseisva töö esitlusest, praktilise töö positiivsest sooritamisest. Esitlus: Toote valmistamise tehnoloogilise protsessi analüüs		

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Hindamisjuhend</i></li> <li>• <i>Hindekriteeriumid</i></li> </ul>	Praktiline töö: planeerib juhendatava tegevused, analüüsib toimetulekut, kirjeldab väljaõppevajaduse
<b>Kasutatav õppekirjandus /õppematerjal</b>	Samel, E., Suhtlemine, keskastmejuhi proovikivi. Tallinn: Äripäeva kirjastus, 2005 Bolton, R., Igapäevaoskused: kuidas ennast kehtestada, teisi kuulata ja konflikte lahendada. Väike Vanker, 2007 Töötajate juhendamine ja väljaõpe kohapeal. Tööinspeksioon, 2013

Mooduli nr	MOODULI NIMETUS		Maht (EKAP)
3	CNC metallilõikepingi hooldus		2
<b>Eesmärk:</b> õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused CNC metallilõikepingi hooldustegevustest			
<b>Nõuded mooduli alustamiseks:</b> puuduvad			
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamiseetodid ja hindamisülesanded
<ul style="list-style-type: none"> <li>• teeb vastavalt juhenditele tööpinkidele regulaarseid hooldustöid sh korraldab regulaarset hooldust</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hooldab pinki ja korrastab töökoha vastavalt juhendile;</li> <li>• utiliseerib põhi- ja abi- materjalide jäägid vastavalt juhendile.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• loeng</li> <li>• rühmatöö</li> <li>• esitlus</li> <li>• seminar</li> </ul>	Praktiline töö: Õppur teostab metallilõikepingi hoolduse vastavalt kehtestatud korrale
<ul style="list-style-type: none"> <li>• tuvastab ja registreerib tehnilised probleemid (rikkele viitavad märgid ja veateated) ning teavitab nendest oma vahetut juhti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• täidab ja analüüsib tööprotsessi lõpetamiseks vajalikud dokumendid (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid jm) paber kandjal ja/või elektrooniliselt;</li> <li>• teeb ettepanekuid tehniliste hälvete kõrvaldamise toiminguteks.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• loeng</li> </ul>	Praktiline töö: seadmel vea tuvastamine ning dokumentatsiooni täitmine ettenähtud korrale
<b>Teemad ja alateemad</b>	Tööpinkide hoolduse töövõtted Keskkonnakaitse ja jäätmete ladustamine ning utiliseerimine		
<b>Iseseisev töö moodulis</b>	Juhendi tõlkimine emakeelde		
<b>Mooduli hinde kujunemine:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Hindamisülesanded</i></li> <li>• <i>Hindamiskorraldus</i></li> <li>• <i>Hindamisjuhend</i></li> <li>• <i>Hindekriteeriumid</i></li> </ul>	Moodul loetakse arvestatuks, kui õppur teostab metallilõikepingi hoolduse vastavalt kehtestatud korrale.		

<b>Kasutatav õppekirjandus /õppematerjal</b>	Tööpinkide hooldusjuhendid
--	----------------------------

<b>Mooduli nr</b>	<b>MOODULI NIMETUS</b>	<b>Maht (EKAP)</b>	
<b>4</b>	<b>CAD/CAM tehnoloogia</b>	<b>2</b>	
<b>Eesmärk:</b> õpetusega taotletakse, et õpilane oskab kasutada CAD/CAM programmi töökeskkonna võimalusi CNC-keskuse juhtprogrammi loomiseks			
<b>Nõuded mooduli alustamiseks:</b> puuduvad			
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamismeetodid ja hindamisülesanded</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>koostab detaili töötlemise juhtprogrammi või muudab olemasolevat juhtprogrammi kasutades CAD/CAM-i tarkvara ning juhendab töötajaid juhtprogrammide koostamisel ja kontrollimisel;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>loob programmi CAD/CAM programmi abil erinevate detailide kujutiste 2D geomeetriaid ja salvestab faili;</li> <li>loob programmi CAD/CAM programmi abil 3D pinna, oskab seda muuta vastavalt vajadusele ja salvestab faili;</li> <li>importib Alphacam programmi teisi failitüüpe (dwg, pdf, solidworks, fotod), kontrollib nendel olevat geomeetriat/infot, vajadusel töötleb seda ning salvestab faili;</li> <li>koostab etteantud tööülesande põhjal detaili/toote töötlemisprotsessi plaani;</li> <li>koostab plaani alusel 2D töötlemisprotsessid (kooriv ja viimistlev töötlus, tasku freesimine, graveerimine, puurimine ja saagimine);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>loeng</li> <li>rühmatöö</li> <li>esitlus</li> <li>seminar</li> </ul>	<p>Praktiline töö Nr 1 - AlphaCAM freesimispinkide juhtimise keskkonnas:  Detaili töötlemise joonise joonestamine  Detaili töötlemise tehnoloogia loomine  Detaili programmi testimine simulatsiooni programmiga'  Detaili NC koodi genereerimine ja väljatrükk  Prototüüpdetaili freesimine</p> <p>Praktiline töö Nr 2 - AlphaCAM treipinkide juhtimise keskkonnas:  Detaili töötlemise joonise joonestamine  Detaili töötlemise tehnoloogia loomine  Detaili programmi testimine simulatsiooni programmiga'  Detaili NC koodi genereerimine ja väljatrükk</p> <p>Praktiline töö Nr 3 -MasterCAM freespinkide juhtimise keskkonnas:  Detaili töötlemise joonise joonestamine  Detaili töötlemise tehnoloogia loomine</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>koostab plaani alusel 3D töötlemisprotsessid (graveerimine, 3D pinna töötlemine, 3D keha töötlemine).</li> </ul>		<p>Detaili programmi testimine simulatsiooni programmiga'</p> <p>Detaili NC koodi genereerimine ja väljatrükk</p> <p>Praktiline töö Nr 4 -MasterCAM treipinkide juhtimise keskkonnas:</p> <p>Detaili töötlemise joonise joonestamine</p> <p>Detaili töötlemise tehnoloogia loomine</p> <p>Detaili programmi testimine simulatsiooni programmiga'</p> <p>Detaili NC koodi genereerimine ja väljatrükk</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>edastab juhtprogrammi CNC metallilõikepinkide juhtseadmesse ning kontrollib juhtprogrammide toimimist kasutades sobivat kontrolli meetodit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>genereerib valitud postprotsessori abil CNC töötlemiskeskuse NC koodi ning edastab selle juhtprogrammi;</li> <li>käivitab simulatsiooni keskkonnas tööprogrammi ja jälgib töötlemise käiku, pingi tööprotsessist kõrvalkallete ilmnemisel katkestab töötlemisprotsessi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>loeng</li> <li>rühmatöö</li> <li>esitlus</li> <li>seminar</li> </ul>	
<b>Teemad ja alateemad</b>	<p>.1. AlphaCAM Sissejuhatus programmi AlphaCAM AlphaCAM CAD moodul 3D tööruumi loomine 3D pindade loomine Teistest programmide failide importimine Geomeetria ettevalmistamine töötluks Töötlemisviisid NC koodi genereerimine</p> <p>2. NC CAD75 3. NC CAD 75 CAD moodul Töötlemisviisid Simulatsioon</p>		
<b>Iseseisev töö moodulis</b>	<p>Kui firmal on olemas CAD/CAM tarkvara, siis võib sooritada praktilised tööd töökohal. Jooniste ja programmi koostamine töökohal</p>		
<b>Mooduli hinde kujunemine:</b>	<p>Mooduli arvestuse saamiseks peab õppur sooritama praktilised tööd.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Hindamisülesanded</i></li> </ul>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hindamiskorraldus</li> <li>• Hindamisjuhend</li> <li>• Hindekriteeriumid</li> </ul>	
<b>Kasutatav õppekirjandus /õppematerjal</b>	Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid Tarkvaraprogramm AlphaCAM ja sellega koostatud õppefailid Peeter Samblik CAD/CAM/CNC- Tehnoloogiakursus 2006 EST-Scalar OÜ, Tallinn 2006 3 teljelise CNC pingi KOSY kasutusjuhend Leo Törn, 2006, AutoCAD- käsiraamat, Tallinn, lk 608

Mooduli nr	MOODULI NIMETUS		Maht (EKAP)
5	PRAKTIKA		8
<b>Eesmärk:</b> praktikaga taotletakse, et õpilane tutvub metallitöötlus ettevõtte töökorraldusega, omandab oskused töö planeerimiseks, korraldamiseks ja juhendamiseks, rakendab omandatud teadmisi ja oskusi detailide valmistamiseks erinevatel metallilõikepinkidel, kasutab õigeid töövõtteid ja -vahendeid ning ergonoomikat, peab kinni ettevõtte sisekorra eeskirjadest ja töökultuurist, omandab meeskonnas töötamise harjumused ja oskused tulevaseks tööeluks.			
<b>Nõuded mooduli alustamiseks:</b> läbitud eelnevad moodulid			
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja hindamisülesanded
<ul style="list-style-type: none"> <li>• tutvub praktikaetevõttega, sisekorraeeskirjadega, töökorraldusprotsessiga ja töökohaga ning seadmetega</li> <li>• täidab töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid, järgib sisekorraeeskirj</li> <li>• valmistab detaile metallitöötlemispinkidel ja järgib praktikaetevõtte tööprotsessi</li> <li>• osaleb meeskonnatöös ja järgib töökultuuri ning üldtunnustatud käitumistavasid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjeldab praktikaetevõtet, selle töö- ja tootmisprofiili</li> <li>• vormistab ja allkirjastab ettevõttega vastavad praktikadokumendid</li> <li>• kirjeldab töökohta, seal kasutatavaid seadmeid ja tööprotsessi</li> <li>• kasutab nõuetekohaseid isikukaitsevahendeid, töö- ja abivahendeid, tõste- ja transpordiseadmeid ning ergonoomilisi töövõtteid</li> <li>• järgib töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid</li> <li>• valmistab ette töökoha, töö- ja abivahendid ning töödeldava materjali</li> <li>• valmistab ette tööpingi tööks (hooldab, käivitab, seiskab) vastavalt käsitlemisjuhendile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• loeng</li> <li>• individuaalne töö</li> <li>• praktiline töö</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• iseseisev töö: praktikaaruande koostamine ja päeviku täitmine</li> <li>• arutelu: praktikaaruande kaitsmine</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>● analüüsib ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni probleeme ning võimalusi, lähtudes jätkusuutlikkuse põhimõtetest</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● seadistab tööpingi detailide valmistamiseks</li> <li>● valmistab detaile ja kontrollib nende vastavust töökäsule/tööjoonisele</li> <li>● täidab tööprotsessiga seotud lisaulesandeid (materjali transport jm)</li> <li>● mõõdistab, markeerib, komplekteerib ja ladustab detailid vastavalt töökäsule</li> <li>● hooldab pinki ja korrastab töökoha vastavalt juhendile</li> <li>● lõpetab tööprotsessi ja annab detailid üle vastavalt juhendile</li> <li>● utiliseerib põhi- ja abi materjalide jäägid vastavalt juhendile</li> <li>● täidab, analüüsib ja arhiveerib tööprotsessis vajalikud dokumendid (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid jm) paber kandjal ja/või elektrooniliselt</li> <li>● osaleb aktiivse ja vastutava meeskonnaliikmena igapäevases töös, hindab enda individuaalseid ning meeskonnatöö oskuseid</li> <li>● järgib suhtlemissituatsioonides üldtunnustatud käitumistavasid</li> <li>● analüüsib oma tegevusi tööprotsessis ja teeb ettepanekuid töö tulemuslikkuse tõstmiseks</li> <li>● analüüsib meeskonnatööna turumajanduse toimimist ja selle osapoolte ülesandeid</li> <li>● analüüsib meeskonnatööna piirkondlikku ettevõtluskeskkonda</li> <li>● selgitab regulatsioonidest lähtuvaid tööandja ja töövõtja rolle, õigusi ja kohustusi</li> </ul>		
---	---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• hindab oma panust enda ja teiste jaoks väärtuste loomisel kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses</li> <li>• koostab ennastjuhtiva õppijana isikliku lühi- ja pikaajalise karjääriplaani</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analüüsib organisatsioonide vorme ja tegutsemise viise, lähtudes nende eesmärkidest</li> <li>• valib oma karjääri eesmärkidega sobiva organisatsiooni ning selgitab selles enda võimalikku rolli</li> <li>• seostab erinevaid keskkonnategureid enda valitud organisatsiooniga ning selgitab probleeme ja jätkusuutlikke võimalusi</li> <li>• analüüsib erinevaid keskkonnategureid ning määratleb meeskonnatööna kompleksse probleemi ühiskonnas</li> <li>• kavandab meeskonnatööna uuenduslikke lahendusi, kasutades loovustehnikaid</li> <li>• analüüsib meeskonnatööna erinevate lahenduste kultuurilist, sotsiaalset ja/või rahalist väärtust</li> <li>• valib ja põhjendab meeskonnatööna sobivaima lahenduse probleemile</li> <li>• koostab meeskonnatööna tegevuskava ja eelarve valitud lahenduse elluviimiseks</li> <li>• hindab enda kui meeskonnaliikme panust väärtusloomes</li> <li>• analüüsib oma kutsealast arengut, seostades seda lähemate ja kaugemate eesmärkidega ning tehes vajadusel muudatusi eesmärkides ja/või tegevustes</li> <li>• valib ja kasutab asjakohaseid infoallikaid koolitus-, praktika- või töökoha leidmisel ning koostab kandideerimiseks vajalikud materjalid</li> <li>• analüüsib tegureid, mis mõjutavad karjäärivalikuid ja millega on vaja</li> </ul>		
---	---	--	--

	<p>arvestada otsuste langetamisel. Lähtub analüüsil oma eesmärkidest ning lühi- ja pikaajalisest karjääriplaanist</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analüüsib oma oskuste arendamise ja rakendamise võimalusi muutavas keskkonnas</li> </ul>		
<b>Teemad ja alateemad</b>	<p>1. praktika dokumentatsioon  praktikaülesanded  praktikakoha leidmine  praktikajuhendaja roll</p> <p>2. Praktika kaitsmine:  praktikadokumentatsiooni täitmine,  praktikaülesannete täitmine,  praktikaaruande täitmine,  praktikaseminar</p>		
<b>Iseseisev töö moodulis:</b> <i>(eesmärk, teema, vajadusel hindamine)</i>	Praktika päeviku täitmine ja aruande koostamine		
<b>Mooduli hinde kujunemine:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Hindamisülesanded</i></li> <li>• <i>Hindamiskorraldus</i></li> <li>• <i>Hindamisjuhend</i></li> <li>• <i>Hindekriteeriumid</i></li> </ul>	Kaitseb aruande Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljundid loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele. Moodul loetakse arvestatuks, kui õpilane esitab kõik nõutud praktikadokumendid, koostab iseseisvalt juhendmaterjali põhjal praktikaaruande ja osaleb praktika kaitsmise seminaril		
<b>Kasutatav õppekirjandus /õppematerjal</b>	Võrumaa Kutsehariduskeskuse juhendid: Praktikaaruanne, Praktikaettevõtete tunnustamise juhend, Juhend ettevõttepoolsele juhendajale, Praktikajuhend koolipoolsele juhendajale, Praktikajuhend õppijale		