

KINNITATUD

Kooli direktori KK 2.1-21/4 13. oktoober 2014

Koosõlastatud kooli nõukoguga protokoll nr 1.8-11/8 30. september 2014

<b>PINNASE JA MATERJALITEISALDUSMASINA JUHI MOODULI RAKENDUSKAVA</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
<b>1</b>	<b>TEETÖÖMASINATE JUHTIMINE JA HOOLDAMINE</b>	<b>16 EKAP</b>	Rein Kuusemets Reimo Ilves Alfred Kangur
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab teetöömásináte ehitust ja tööpõhimõtteid, järgib liikluseeskirja ja ohutust, rakendab juhtimisvõtteid, teeb hooldus- ja remonditõid, hoiustab masinad		
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>		
<p>Õppija:</p> <p>1) mõistab teetöömásináte ehitust, tööpõhimõtteid, juhtimisvõtteid, ohutus- ning hooldusnõudeid vastavalt juhenditele ning liikluseadusele</p> <p>2) omandab juhtimisvõtteid, järgib liikluseeskirju, sooritab ohutult õppesõitu ning täidab tööülesandeid</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjeldab teetöömásináte liigitamise aluseid ja nimetab peamised mehhanismid ja selgitab nende otstarvet</li> <li>• toob náiteid sisepõlemismootorite töötamise põhimõtetest ja määrangutest ning töösükli olemusest, iseloomustab põlemis-, õlitus- ning jahutusprotsessi, nimetab peamised mehhanismid ja süsteemid ning hooldamis- ja ohutusnõuded</li> <li>• iseloomustab teetöömásináte jõuülekande, hüdro- ja elektrisüsteemi ning käiguosa otstarvet, põhiosi ja liigitust ning ohutut kasutamist ja hooldustingimusi</li> <li>• mõistab teetöömásináte liiklusohutusnõudeid ja hooldamise tehnilisi tingimusi</li> <li>• iseloomustab erinevate teetöömásináte juhtimiseseadmete liigitust ja ehituse põhialuseid ning liiklusohutuse ja hooldamise nõudeid</li> <li>• selgitab teetöömásináte pidurite otstarvet ja liigitamise aluseid, hõõrdpidurite ja piduriamite ehitust, mehaanilise-, hüdraulilise- ja suruõhuajamiga pidurite töötamist</li> </ul>		

<p>teetöomasinatel</p> <p>3) kontrollib igapäevaselt teetöomasinate, nende haagiste ja lisaseadmete tehnonõuetele vastavust, töökorrasolekut ning hooldab</p> <p>4) valmistab masinad ette hoiustamiseks või hooajatöödeks, hooldades neid vastavalt juhenditele</p> <p>5) hindab masinate, seadmete ja töövahendite kuluosade seisundit ,vajadusel vahetab kuluvosi lähtudes tootja remondijuhistest</p> <p>6) järgib töökeskkonnaohutuse ning -tervishoiunõudeid teetöomasinate hooldamisel ning juhtimisel</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mõistab põhjalikult liicluseeskirja, liiklusreegleid, liikluskorraldusvahendite tähendust, teandmise kohustust ja kiirusepiiranguid; järgib käitumisreegleid liiklusõnnetuse puhul;</li> <li>• juhib ja töötab teetöomasinatel järgides kõiki liiklusreegleid ja õigeid töövõtteid ning tööülesannet</li> <li>• analüüsib liiklusohutust ja liikluskultuuri mõjutavaid ja tagavaid tegureid;</li> <li>• arvestab teistest liiklejatest, eriti vähekaitstutest nagu lapsed, jalakäijad, jalgratturid ja puuetega inimesed, lähtuvaid iseloomulikke riskifaktoreid;</li> <li>• analüüsib alkoholist, ravimitest, uimastitest, väsimusest ja pimedaaajast tulenevate muudatuste mõju juhi käitumisele, reageerimisajale, tajumisele, arusaamisele ning otsustamisele;</li> <li>• iseloomustab teetöomasina ehitust, suutmaks avastada ja võimalusel kõrvaldada masinal selle juhtimist ja liiklust ohustada võivaid vigu ja rikkeid, eriti rooli, pidurite ja vedrustuse, rehvide, tulede, tuuleklaasi ja selle puhastussüsteemide, turvavarustuse, toite- ja väljalaskesüsteemi jms juures</li> <li>• kontrollib teetöomasina tehnilist seisukorda, hindab rooli, pidurite, velgede, rehvide, valgustus- ja signalisatsiooniseadmete ning helkurite korrasolekut, turvavarustuse olemasolu, uste suletust;</li> <li>• hindab ja arvestab ette teiste liiklejate käitumisest tulenevaid ohte ja tegutseb vastavalt ohuolukorrale õigesti;</li> <li>• tegutseb õigesti liiklus- ja tööõnnetuse korral, osutab kannatanule vajadusel esmaabi ja kasutab elustamisvõtteid</li> <li>• rakendab omandatud juhtimisvõtteid, tagab liiklusohutuse teetöomasinatega töötamisel</li> <li>• kontrollib teetöomasinate mehhanismide, haagiste ja lisaseadmete tehnonõuetele vastavust, töökorrasolekut, teostab hooldus- ja reguleerimistööd vastavalt tehnilistele nõuetele ja hooldusjuhenditele ning käitleb kütuseid, õlisid ja jahutusvedelikke keskkonnasõbralikult</li> <li>• teeb vajalikud teetöomasinate ja seadmete ettevalmistustööd hoiustamiseks või hooajatöödeks järgides hooldusjuhendeid</li> <li>• hindab teetöomasinate ja seadmete kuluosade seisundit, hooldamise korrektsust ja vastavust tehnilistele tingimustele ning nende mõju liiklusohutusele , vahetab kuluvosa välja vastavalt remondijuhenditele</li> <li>• kasutab masinat keskkonda säästvalt</li> </ul>
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• järgib töökoha ettevalmistamisel, töötamise ajal ja töökoha korrastamisel, töövahendite kasutamisel etteantud juhendeid, töökeskkonna- ja töötervishoiu nõudeid, arvestab kaastööliste ja keskkonnaga enda ümber</li> <li>• kasutab vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt, rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid</li> </ul>
<p><b>Teemad, alateemad</b></p>	<p><b>Mooduli õppemaht 416 tundi jaguneb järgmiselt:</b>  <b>Auditoorne töö:</b> 80 tundi  <b>Praktiline töö:</b> 232 tundi  <b>Iseseisev töö:</b> 104 tundi</p> <p><b>1. Üldehitus</b></p> <p><b>Teetöömasinate üldehituse alused. Sisepõlemismootorite mehhanismid ja süsteemid</b>  <b>Teetöömasinate jõuülekanne ja käiguosa, juhtimisseadmed, hüdrosüsteemid ning elektrivarustus</b></p> <p><b>2. Tööülesandeid ja juhtimisvõtted</b></p> <p>Mootori käivitamise ohutud võtted. Tehniliste tingimuste nõuete täitmine jõuallikate kasutamisel ja hooldamisel. Ohutute juhtimisvõtete omandamine jõuülekanndeseadmete ja erinevate käiguosatüüpide, hüdroseadmetega, elektrivarustuse seadmetega töötamisel</p> <p>Harjutused teetöömasinate TENSTAR simulaatoril ( ekskavaator-laaduril, ratasekskavaatoril, roomikekskavaatoril ja teehöövliil)</p> <p>Liiklusõigusaktid. Ülevaade õppetöö korraldusest ja eesmärkidest. Iseseisvaks õppimiseks juhendamine. Liiklus kui süsteem.</p> <p>Liiklusohutus. Ohutu liiklemise põhimõtted. Teiste liiklejatega arvestamine. Teetöömasina turvalisus. Inimene sõidukijuhina. Sõidu alustamine ja teetöömasina asukoht sõites. Sõidujärjekord sõites. Sõidu eripära, asula teel, asulavälisel teel. Teetöömasina peatumine ja sõidu lõpetamine. Käitumine liiklusõnnetuse korral.</p> <p>Teetöömasina tehnoseisund. Teetöömasinale esitatavad nõuded. Juhi tööasend ja varustus. Teetöömasina käsitlemine.</p> <p>Õppesõit. Sõiduõpe õppeplatsil: sõiduks valmistumine ja auto käsitsemisharjutused, juhtimisliigutuste vilumuse omandamine õppeplatsil. Sõiduõpe vähese liiklusega teedel: ohutu liiklemise juhised ja liiklejate vaheline</p>

suhtlemine; liiklusvooluga liitumine ja selles sõitmine; sõidu lõpetamine ja parkimine; ristmiku ületamine; sõidu kavandamine riski vältimise eesmärgil. Sõiduõpe intensiivse liiklusega teedel: maanteeõit; möödasõit ja vastusõitjaga kohtumine; sõitmine rasketes teeloludes; sõitmine pimedal ajal

### **3. Igapäevane kontrollimine ja hooldus**

Teetöömasinate jõuallikate igapäevane praktiline hooldamine.

Ratas-, roomik- ja liigendmasinatel

Vänt- ja gaasijaotusmehhanismi igapäevane kontrollimine ja hooldamine.

Diiseltoite-, õlitus-, jahutus-, käivitusüsteemi igapäevane kontrollimine ja hooldamine.

Jõuülekanne ja käiguosa igapäevane praktiline hooldamine.

Sidurid. Käigukastid. Vedavad sillad. Käiguosa.

Juhtimisseadmete igapäevane praktiline reguleerimine ja hooldamine.

Ratasmasinad. Roomikmasinad. Liigendmasinad.

Hüdroüsteemi igapäevane praktiline reguleerimine ja hooldamine.

Elektrivarustuse igapäevane praktiline hooldamine.

Vooluallikad. Käivitusseadmed. Valgustusseadmed. Signaalsüsteemid.

### **4. Masinate ettevalmistamine**

Mootori süsteemide, jõuülekanne ja käiguosa, tööseadmete, abi- ja lisaseadmete, juhtimisseadmete-, hüdroüsteemi- ning elektrivarustuse praktiline reguleerimine ja hooajatoodeks ning hoiustamiseks ettevalmistamine.

### **5. Hindamine ja analüüs**

Diagnoosimine- mootori mehhanismide- ja süsteemide vastavus tehnilistele juhenditele.

Analüüsimine- mootori reguleerimise või kuluosade osade vahetuse vajadus ja oma tegevuse vastavus juhendile.

Analüüsimine- masinate jõuülekanne ja käiguosa seisukorra kontrollimise vastavus nõuetele.

Hindamine- jõuülekandeseadmete tehnilise seisukorra vastavus tehnilistele tingimustele. Hindamine - rataskäiguosa rehvide hooldamistöõde vajalikkus ja vajadusel hooldamise.

Analüüsimine- juhtimisseadmete kontrollimine vastavalt tehnilistele nõuetele

Rataste seadenurkade ja rooliratta vabakäigu kontrollimine ning esiratste kokkujooksu suuruse mõõtmine ja võrdlemine tehniliste ja ohutusnõuetega.

Roomikmasinate juhtimisseadmete vastavuse kontrollimine tehnilistele tingimustele ja ohutule juhtimisele ja juhtimisseadmete vajalike reguleerimiste teostamine

Pidurisüsteemi seisukorra hindamine, vajalikud reguleerimised või kuluvosade vahetamised.

Hüdrosüsteemi ja elektrivarustuse seisukorra hindamise analüüsimine.

Hüdrosüsteemi diagnoosimine ja lihtsamad hüdrosüsteemi reguleerimistöõde teostamine vastavalt tehnilisele juhendile.

Teetöömasinate elektrivarustuse seisukorra hindamine ja kontrollimine lähtudes nende ehituslike ning tööpõhimõtete iseärasustest ja vajalikud remondi ning hooldustööõde teostamine

**Iseseisev töö (ÕIT) – 104 tundi**

**Iseseisvate tööõde loetelu:**

1. Teetöömasinate mootorite ettevalmistamine

*Mehhanismide reguleerimise ja hooldamise juhendmaterjalide koostamine.*

*Mehhanismide praktiline reguleerimine ja hooldamine.<sup>2</sup>*

*Süsteemide reguleerimise ja hooldamise juhendmaterjalide koostamine.<sup>1</sup>*

*Süsteemide praktiline reguleerimine ja hooldamine.<sup>2</sup>*

*Igapäevase hooldamise juhendmaterjalide koostamine.<sup>1</sup>*

*Igapäevane praktiline hooldamine.<sup>2</sup>*

2. Teetöömasinate ettevalmistamine

*Jõuülekande ja käiguosa reguleerimise ja hooldamise juhendmaterjalide koostamine.<sup>1</sup>*

*Jõuülekande ja käiguosa praktiline reguleerimine ja hooldamine.<sup>2</sup>*

*Juhtimisseadmete reguleerimise ja hooldamise juhendmaterjalide koostamine.<sup>1</sup>*

*Juhtimisseadmete praktiline reguleerimine ja hooldamine.<sup>2</sup>*

*Hüdrosüsteemi reguleerimise ja hooldamise juhendmaterjalide koostamine.<sup>1</sup>*

	<p><i>Hüdroüsteemi praktiline reguleerimine ja hooldamine.<sup>2</sup></i>  <i>Elektrivarustuse reguleerimise ja hooldamise juhendmaterjalide koostamine.<sup>1</sup></i>  <i>Elektrivarustuse praktiline reguleerimine ja hooldamine.<sup>2</sup></i></p> <p>Märkused:  Teema 1. puhul koostada iseseisvalt teemakohane juhendmaterjal peamiste hooldus- ja reguleerimistöde kohta praktilise töö aruandena, kasutades tehnilisi juhendeid, käsiraamatuid ja õpikuid ning elektroonilisi materjale. Vormistatud töö peab sisaldama skeeme, fotomaterjale, tehnilisi andmeid ja tööde teostamise järjekorda ning peab vastama kehtestatud koostamis- ja autorikaitse nõuetele ja lisatakse praktiliste tööde hulka.  Teema 2. puhul teostada ühe teetöomasina teemakohane praktiline reguleerimine ja tehniline hooldamine vastavalt koostatud juhendile. Teostatud tööde kohta vormistada praktilise töö aruanne, kasutades koostatud juhendmaterjale peamiste reguleerimis- ja hooldustööde kohta, tehnilisi juhendeid, käsiraamatuid ja õpikuid ning elektroonilisi materjale. Vormistatud töö peab vastama kehtestatud koostamis- ja autorikaitse nõuetele ja lisatakse praktiliste tööde hulka.</p>
	Läbivalt kõikides praktilistes ülesannetes on rangelt järgitud töökeskkonnaohutuse ja -tervishoiu nõudeid, samuti on jäätmed sorteeritud ning utiliseeritud nõuetekohaselt ja järgitud energiatõhususe põhimõtteid Kujundava hindamise protsess- arutelu tulemuste ja parandamist vajavatest aspektidest koos juhendajaga
<b>Õppemeetodid</b>	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar
<b>Hindamine</b>	<b>Mitteeristav</b>
<b>Hindamismeetodid</b>	<b>Hindekriteeriumid</b>
ÕV-1 Valikvastustega testid- teetöomasinate ehitusest, tööpõhimõttest, juhtimisest, ohutusest ning hooldusest	Valikvastustega testid-1 Teede- ja liikurmasinate üldehituse alused, sise põlemismootorite mehhanismid ja süsteemid, jõuülekanne ja käiguosa. 2 Teede- ja liikurmasinate juhtimisseadmed, hüdroüsteemid, elektrivarustus <b>Hinne „arvestatud“</b> õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel, kui on valikvastustega testides saavutatud tulemus 70% õigeid vastuseid sh. iseseisev töö on esitatud

ÕV-2 Teoreetiline teadmiste kontroll kombineerituna praktiliste ülesannetega liikluses kasutatavatest mõistetest	Teoreetilises teadmiste kontrollis on selgitatud liikluses kasutatavaid põhimõisteid ja praktiliselt on läbitud vastavad testid.
ÕV-2 Praktiline töö õppesõit polügoonil ja reaalses liiklusolukorras	Teoreetiliste teadmiste õige kasutamine teetöomasina tehnilisel kontrollil ja õppesõidu sooritamisel.
ÕV-2 Individuaalsed praktilised ülesanded- juhtimisvõtete omandamine ning tööülesannete sooritamine teetöomasinate TENSTAR simulaatoril ( ekskavaator-laaduril, ratasekskavaatoril, roomikekskavaatoril ja teehöövliil)	Praktilised 4. etapilised tööülesanded on sooritatud lävendi tasemel teetöomasinate TENSTAR simulaatoril ( ekskavaator-laaduril, ratasekskavaatoril, roomikekskavaatoril ja teehöövliil) kuni arvutiprogramm on kinnitanud- SOORITATUD
ÕV- 2 Individuaalsed praktilised ülesanded- juhtimisvõtete omandamine ning tööülesannete sooritamine teetöomasinate (ekskavaator-laaduril, buldooseril, ekskavaatoril ja teehöövliil)	Praktilist tööd teetöomasinate (ekskavaator-laaduril, buldooseril, ekskavaatoril ja teehöövliil) sooritades vastavalt tööülesannetele on järgitud õigeid juhtimisvõtteid ning tehnoloogiaid <b>Hinne „arvestatud“</b> õpiväljundid on saavutatud läveni ( Teetööde tehniline kirjeldus klass 3) tasemel, kui on vastavalt tööjoonisele järgitud õigeid juhtimisvõtteid ning tehnoloogiaid sh. iseseisev töö on esitatud
ÕV-3 Praktilised ülesanded – igapäevane teetöomasinate töökorrasoleku kontroll, hooldamine	Praktilistes ülesannetes on kontrollitud, reguleeritud ning hooldatud vastavalt juhenditele : teetöomasinate jõuallikad , vänt- ja gaasijaotusmehhanismi, diiseltoite-,õlitus-,jahutus-ja käivitussüsteemid,jõuülekaned ja käiguosa, juhtimisseadmed ,hüdro-süsteemid ja elektrivarustus
ÕV-4 Praktilised ülesanded- masinate ettevalmistamine hoiustamiseks või hooajatöödeks, hooldamine vastavalt juhenditele	Praktilistes ülesannetes on masinad ettevalmistatud hoiustamiseks või hooajatöödeks vastavalt juhenditele: Mootori süsteemide, jõuülekanede ja käiguosa, tööseadmete, abi-ja lisaseadmete, juhtimisseadmete, hüdro-süsteemi ning elektrisüsteemi praktiline reguleerimine ja töödeks ning hoiustamiseks ettevalmistatud
ÕV-5 Praktilised ülesanded-	Praktilistes ülesannetes on masinate, seadmete ja töövahendite kuluvosade seisund hinnatud ning vahetatud

<p>masinate, seadmete ja töövahendite kuluosade seisundi hindamine, vahetamine, lähtudes tootja remondijuhistest</p>	<p>lähtudes tootja remondijuhistest : diagnoositud mootori mehhanismide- ja süsteemide vastavuse tehnilistele juhenditele, analüüsitud mootori reguleerimiste või kuluosade osade vahetuse vajadus ja vastavus juhendile, jõuülekanne ja käiguosa seisukorra kontrollimine vastavalt nõuetele, rataskäiguosa rehvide hooldamistööde vajalikkusest ja tehtud hooldamine, kontrollitud rataste seadenurgad ja rooliratta vabakäik ning mõõdetud esiratste kokkujooksu suurus ja võrreldud neid tehniliste ja ohutusnõuetega, kontrollitud roomikmasinate juhtimisseadmete vastavust tehnilistele tingimustele ja ohutule juhtimisele ja tehtud juhtimisseadmete vajalikud reguleerimised, teostatud pidurisüsteemi seisukorra hindamine ja vajalikud reguleerimised või kuluosade vahetamised, analüüsitud ja hinnatud hüdrosüsteemi ja elektrivarustuse seisukord, läbi viidud hüdrosüsteemi diagnoosimine ja tehtud lihtsamad hüdrosüsteemi reguleerimistööd vastavalt tehnilisele juhendile, kontrollitud ja hinnatud teetöomasinate elektrivarustuse seisukord lähtudes nende ehituslike ning tööpõhimõtete iseärasustest ja tehtud vajalikud remondi ning hooldustööd</p>		
<p><b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b></p>	<p>Mooduli kokkuvõttev hinne on mitteeristav. Hinne on „arvestatud“, kui on saavutatud kõik õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud sh. iseseisev töö nõuetekohaselt ja õigeaegselt</p>		
<p><b>Õppematerjalid</b></p>	<p>Liiklusseadus Liikluskindlustusseadus Liiklustestid <a href="http://www.mnt.ee">www.mnt.ee</a></p>		
<p><b>Mooduli nr</b></p>	<p><b>Mooduli nimetus</b></p>	<p><b>Mooduli maht (EKAP)</b></p>	<p><b>Õpetajad</b></p>
<p><b>2</b></p>	<p><b>KARJÄÄRI PLANEERIMINE JA ETTEVÕTLUSE ALUSED</b></p>	<p><b>3</b></p>	<p>Eve Rõuk, Elo Kadastik, Ene Takk</p>
<p>Nõuded mooduli alustamiseks</p>	<p>Puuduvad.</p>		
<p>Mooduli eesmärk</p>	<p>Õpetusega taotletakse, et õpilane tuleb toime oma karjääri planeerimisega kaasaegses majandus-, ettevõtlus- ja töökeskkonnas lähtudes elukestva õppe põhimõtetest</p>		
<p>Õpiväljundid</p>	<p>Hindamiskriteeriumid</p>		

<p>Õpilane: 1) mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kirjeldab juhendamisel enda isiksust, oma tugevusi ja nõrkusi;</li> <li>• Seostab juhendamisel kutse, eriala ja ametialase ettevalmistuse nõudeid tööturul rakendamise võimalustega;</li> <li>• Leiab juhendamisel informatsiooni sh elektrooniliselt tööturu, erialade ja õppimisvõimaluste kohta;</li> <li>• Leiab juhendamisel informatsiooni sh elektrooniliselt praktika- ja töökohtade kohta;</li> <li>• Koostab juhendamisel elektroonilisi kandideerimisdokumente lähtudes dokumentide vormistamise heast tavast: CV, motivatsioonikiri, sooviavaldus;</li> <li>• Osaleb juhendamisel näidistööintervjuul;</li> <li>• Seab juhendamisel endale karjäärieesmärke, koostab, sh elektrooniliselt lühi- ja pikaajalise karjääriplaani;</li> </ul>
<p>2) selgitab enda ja ettevõtte toimimist turumajanduse tingimustes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teeb juhendi alusel praktilisi valikuid lähtuvalt oma majanduslikest vajadustest ja ressursside piiratusest;</li> <li>• Leiab meeskonnatöona juhendi alusel informatsiooni õpitava valdkonna ettevõtte toote või teenuse hinna kohta turul, kasutades sama toodet või teenust pakkuvate ettevõtete kodulehti;</li> <li>• Nimetab iseseisvalt põhilisi endaga seotud Eestis kehtivaid makse;</li> <li>• Täidab juhendamisel etteantud andmete alusel elektroonilise näidistuludeklaratsiooni;</li> <li>• Leiab juhendi abil informatsiooni sh elektrooniliselt finantsasutustes pakutavate põhiliste teenuste ja nendega kaasnevate võimaluste ning kohustuste kohta;</li> </ul>
<p>3) mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kirjeldab meeskonnatöona juhendamisel ettevõtluskeskkonda Eestis, lähtudes õpitavast valdkonnast;</li> <li>• Võrdleb juhendamisel oma võimalusi tööturule sisenemisel palgatöötajana ja ettevõtjana;</li> <li>• Kirjeldab õppekäigu järel meeskonnatöona juhendi alusel õpitava valdkonna organisatsiooni kliendirühmi, tooteid ja töökorraldust;</li> <li>• Sõnastab meeskonnatöona juhendi alusel õpitava valdkonna ettevõtte äriidee;</li> </ul>

<p>4) saab aru õigustest ja kohustustest töökeskkonnas tegutsedes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Loetleb meeskonnatöona töötervishoiu ja tööohutuse põhilisi suundumisi;</li> <li>• Loetleb juhendi alusel tööandja ja töötajate põhilised õigused ning kohustused ohutu töökeskkonna tagamisel ja kirjeldab juhendi alusel riskianalüüsi olemust;</li> <li>• Tunneb ära ja kirjeldab meeskonnatöona töökeskkonna põhilised ohutegurid ja meetmed nende vähendamiseks;</li> <li>• Tunneb ära tööõnnetuse ja loetleb meeskonnatöona seadustes sätestatud töötaja õigusi ja kohustusi seoses tööõnnetusega;</li> <li>• Kirjeldab meeskonnatöona juhendi alusel tulekahju ennetamise võimalusi ja kirjeldab iseseisvalt enda tegevust tulekahju puhkemisel töökeskkonnas;</li> <li>• Leiab meeskonnatöona juhendi alusel töötervishoiu ja tööohutusealast informatsiooni juhtumi näitel;</li> <li>• Leiab elektrooniliselt juhendamisel töölepinguseadusest informatsiooni töölepingu, tööajakorralduse ja puhkuse kohta;</li> <li>• Võrdleb juhendamisel töölepingu, töövõtulepingu ja käsunduslepingu põhilisi erinevusi töötaja vaatest;</li> <li>• Leiab juhendi alusel organisatsioonisisestest dokumentidest oma õigused, kohustused ja vastutuse;</li> <li>• Arvestab juhendamisel bruto- ja netopalka ning ajutise töövõimetuse hüvitist;</li> <li>• Koostab ja vormistab juhendi alusel elektroonilise seletuskirja ja e-kirja;</li> </ul>
<p>5) käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suhtleb nii verbaalselt kui mitteverbaalselt tavapärastes suhtlemissituatsioonides sobivalt;</li> <li>• Kasutab tavapärastes suhtlemissituatsioonides erinevaid suhtlemisvahendeid, sh järgib telefoni- ja internetisuhtluse head tava;</li> <li>• Kirjeldab ja järgib tavapärastes suhtlemissituatsioonides üldtunnustatud käitumistavasid;</li> <li>• Lahendab meeskonnatöona juhendi alusel tulemuslikult tööalaseid probleeme tavapärastes töösituatsioonides;</li> <li>• Kirjeldab meeskonnatöona juhendi alusel tööalast suhtlemist mõjutavaid kultuuriliste erinevuste aspekte;</li> <li>• Väljendab selgelt ja arusaadavalt kliendina oma soove teenindussituatsioonis.</li> </ul>
<p>teemad ja alateemad</p>	<p><b>Karjääritee planeerimine.</b> Enesetundmine ja selle tähtsus karjääriplaneerimisel: mina ja õpitav kutseala. Õppimisvõimaluste ja töömaailma tundmine ning selle tähtsus karjääriplaneerimisel: karjääri areng ja elukestev õppimine, tööturg. Isikliku karjääriplaani koostamine: lühi- ja pikaajaline karjääriplan</p> <p><b>Majandusõpetus.</b> Majanduslikud valikud piiratud ressursside tingimustes Turu roll majanduse toimimises. Enda eluga seotud maksud, tuludeklaratsiooni koostamine. Säästmine, laenamine ja investeerimine. <b>Ettevõtluse</b></p>

	<p><b>alused.</b> Ettevõtliku inimese portree. Väliskeskond ja selle mõju ettevõtte tegevusele Töötamine ettevõttes Äriidee ja selle hindamine <b>Töökeskkond</b> Töökeskkonna üldnõuded, töökeskkonna ohutegurid. <b>Tööandja ja töötaja õigused ja kohustused</b> Riiklik töötervishoiu ja tööohutuse strateegia, tööohutuse ja töötervishoiualane seadusandlus, tervisekontroll, töötervishoiu- ja töökeskkonnaalased teabematerjalid, riskianalüüs, tööõnnetus, käitumine tööõnnetuse korral.</p> <p><b>Tuleohutus.</b> Tegutsemine tulekahju korral.</p> <p><b>Tööseadusandlus</b> Töölepinguseadus. Töölepingu pooled, nende kohustused ja õigused. Töösuhteid reguleerivad lepingud, töö ja puhkeaeg, puhkuste liigid.</p> <p><b>Asjaajamine</b> e-kirja koostamine ja saatmine, seletuskirja koostamine ja vormistamine; isiklikud dokumendid ja nende säilitamine</p> <p><b>Suhtlemisoskused.</b> Suhtlemisoskused, meeskonnatöö, klienditeenindus</p>
sh iseseisev töö maht 36 tundi	<p>Koostab juhendi alusel elektroonilisi kandideerimisdokumente lähtudes dokumentide vormistamise heast tavast: CV, motivatsioonikiri, sooviavaldus;</p> <p>Koostab isikliku tegevuskava oma karjääriplaanide teostamiseks pidades silmas nii pikema- kui lühemaajalisi eesmärke</p> <p>Koostab juhendi alusel elektrooniliselt tuludeklaratsiooni A-vormi</p> <p>Täidab ettevõtte vaatluslehe</p> <p>Tutvub vastava eriala kasutus- ja ohutusjuhenditega</p> <p>Õppija vormistab etteantud juhendi abil töölepingu</p> <p>Lahendab juhendi alusel tavapärase teenindussituatsiooni</p>
sh praktika	Puudub
Õppe- ja õpetamismeetodid	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analüüs</li> <li>2. Arutelu</li> <li>3. Õppekäik</li> <li>4. Infootsing</li> <li>5. Rollimängud</li> <li>6. Lühiloeng</li> </ol>

	<p>7. Praktilised harjutused  8. Kohtumine  9. Rollimäng  10. Meeskonnatöö  11. Situatsioonülesannete lahendamine  12. Mõistekaart  13. Videotreening</p>
Hindamine	<p>Mitteeristav hindamine. Õpiväljundid hinnatakse erinevate hindamisülesannetega, mis hõlmavad mitut hindamiskriteeriumi.  <b>Hindamisülesanne 1. Õpimapp.</b> Õpilane esitab õpimapi, mis sisaldab <u>kirjaliku juhendi</u> alusel koostatud töid (elektronilises keskkonnas Google Drive või Moodle):  <b>Hindamisülesanne 2. Nädisintervjuul osalemine</b>  <b>Hindamisülesanne 3. Meeskonnatöona äriidee leidmine ja selle esitlus</b></p>
sh hindekriteeriumid	Hinne kujuneb kirjeldatud õpiväljundi kõigi õpiväljundite saavutamisel lävendi tasemel
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne on arvestatud kui õpilane on saavutanud kõik õpitulemused lävendi tasemel
sh hindamise meetodid	<p>1. Intervjuu  2. Rollimäng  3. Õpimapp</p>
Õppematerjalid	<p><a href="#">Saavutuste logiraamat : materjale karjääriõpetuse läbiviimiseks 8.-12. klassides / [Sihtasutus Eesti Kutsehariduse Reform ; koostajad Alla Eenmaa ... jt.]</a>  [Tallinn] : Sihtasutus Eesti Kutsehariduse Reform, 2003 ([Tallinn] : Printon) 44 lk. : ill. ; 30 cm  Tervis ja karjäär : inimese tervis – eriala valiku ja tööalase karjääri mõjutaja [Võrguteavik] / [koostanud: Annika Küüdorf, Eda Merisalu, Mare Lehtsalu] Ilmunud Tallinn : Elukestva Õppe Arendamise Sihtasutus Innove, 2008  Vaatame koos tulevikku : grupitööde kogumik põhikooli ja gümnaasiumi kutsesuunitlejatele, aineõpetajatele, klassijuhatajatele ja karjäärinõustajatele / [koostajad Imbi Kuusik ... jt.] [Tallinn] : Sihtasutus Eesti Kutsehariduse Reform, 2003 ([Tabasalu] : Serica Disain) 74, [6] lk. : ill. ; 30 cm  Karjääriõppe sidumine praktikaga soovituslikud abimaterjalid / [Võrguteavik] : SA Innove karjääriteenuste arenduskeskus, Haridus- ja Teadusministeerium ; koostaja: Terje Paes  Internetileheküljed</p>

	<a href="http://www.eures.ee">www.eures.ee</a> <a href="http://www.rmp.ee">www.rmp.ee</a> <a href="http://europa.eu/youth">http://europa.eu/youth</a> <a href="http://www.ti.ee">www.ti.ee</a> <a href="http://www.rajaleidja.ee">www.rajaleidja.ee</a> <a href="http://www.mitteformaalne.ee">www.mitteformaalne.ee</a> e-kursus Moodle keskkonnas „Karjääriõpetus autotehnikutele:“ <a href="https://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=5824">https://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=5824</a> Ettevõtluse alused SA Innove, Haridus- ja Teadusministeerium ; koostajad: Tiia Randmaa, Ester Raiend Riina Rohelaan, Aive Kupp, Jane Mägi 2007 Ideest eduka ettevõtte SA Innove, Haridus- ja Teadusministeerium ; koostajad: Rein Sirkel, Kaire Uibolet, Juhan Teder, Monika Nikitina-Kalamäe 2008 Internetileheküljed <a href="http://www.minuraha.ee">www.minuraha.ee</a> <a href="http://www.eas.ee/">www.eas.ee/</a> <a href="http://www.emta.ee/">www.emta.ee/</a> Sotsiaalministeerium. Töökeskkonna käsiraamat <a href="http://www.ti.ee/ott/raraamat.pdf">http://www.ti.ee/ott/raraamat.pdf</a> Töötervishoiu ja tööohutuse seadus. <a href="https://www.riigiteataja.ee/akt/106072012060">https://www.riigiteataja.ee/akt/106072012060</a> Töölepingu seadus <a href="https://www.riigiteataja.ee/akt/122122012030">https://www.riigiteataja.ee/akt/122122012030</a> <a href="http://www.toelu.ee/">http://www.toelu.ee/</a>		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
3	<b>MÕÕDISTUS- JA MÄRKETÖÖD</b>	3 EKAP	Rein Kuusemets Reimo Ilves
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija teostab teetöödel vajalikke märke- ja mõõdistustöid kasutades selleks õigeid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse.		

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid
<p>1) mõistab geodeesia aluseid, mõõdistamisel ja märkimisel kasutatavaid põhimõisteid</p> <p>2) teeb juhendamisel tööjoonist järgides mõõdistus- ja märketöid pinnase teisaldamiseks ja kaevetöödeks, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja meetodeid</p> <p>3) teisendab mõõtühikuid, lahendab tehnoloogiaülesandeid sh. protsentarvutus, trigonomeetria, tasandi- ja ruumigeomeetria</p> <p>4) täidab töökeskkonnaohutuse- ja tervishoiu nõudeid mõõteriistadega töötamisel</p> <p>5) analüüsib juhendajaga enda tegevust mõõdistamis- ja märketööde tegemisel</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mõistab geodeesia mõistet ja tähtsust, kartograafilisi projektsioone, topograafilisi plaane ja kaarte ning plaanide leppemärke</li> <li>• selgitab mõistete mõõtkava, absoluutne- ja suhteline kõrgus, kõrguskasv, reeper, ehitusobjekti nullkõrgus, kalded (tõus ja langus sirge tõusunurga kaudu), ehitusvõrk, nulltsükkel, märketara, vertikaalsus, horisontaalsus tähendust</li> <li>• valib ülesandest lähtuvalt mõõteriistad ja – vahendid ( mõõdulint, nurgik, lood, nivelliir, lasernivelliir, käsilaser, kaugusmõõtja) ja teeb mõõdistus- ja märketööd pinnase teisaldamiseks ja kaevetöödeks ning tagab nõuetekohase mõõtmistäpsuse</li> <li>• kontrollib töötades meeskonnas juhendamisel pinnase teisaldamiseks ja kaevetöödeks vastavust projektis või tööjoonisel etteantud nõuetele järgides mõõteriistade kasutusjuhendeid ja tööohutusnõudeid</li> <li>• teeb lühikese nivelleerimiskäigu määrates keskelt nivelleerimise meetodil kahe punkti vahelise kõrguskasvu</li> <li>• kannab töötades meeskonnas juhendamisel üle projektist lähtuvaid kõrgusmärke vastavalt etteantud joonisele, kasutades selleks asjakohaseid mõõteriistu ja - meetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse</li> <li>• lahendab erinevaid (protsent-, geomeetrilisi-, trigonomeetrilisi- jms. ) tehnoloogiaülesandeid kasutades infotehnoloogilisi vahendeid</li> <li>• teisendab ülesandest lähtuvalt pikkuse mõõtühikuid arvestades nendevahelisi seoseid meetermõõdustikus</li> <li>• täidab töökeskkonnaohutuse-ja tervishoiu nõudeid mõõteriistadega töötamisel</li> <li>• järgib mõõdistus- ja märketööde ajal ning töökohta korraldamisel ja korrastamisel töökeskkonnaohutuse ja-tervishoiu nõudeid ja arvestab teiste inimeste ning keskkonnaga enda ümber</li> <li>• kasutab kõiki töövahendeid heaperemehelikult ja hooldab neid arvestades kasutus- ja hooldusjuhendeid</li> <li>• analüüsib juhendajaga enda toimetulekut mõõtmis-ja märketöödel ning arendamist vajavaid aspekte</li> </ul>

<p><b>Teemad, alateemad</b></p>	<p><b>Mooduli õppemaht 78 tundi jaguneb järgmiselt:</b>  auditoorne töö - 12 tundi  praktiline töö - 46 tundi  iseseisev töö - 20 tundi</p> <p>1.Mõõteriistad ja -vahendid  Mõisted: mõõtkava, absoluutne- ja suhteline kõrgus, kõrguskasv, nullkõrgus, kalded, ehitusvõrk, nulltsükkel, märktara, vertikaalsus, horisontaalsus. Mõõtühikute teisendamine</p> <p>2.Erialased tehnoloogiaülesanded  Pindala. Ruumala. Protsentiarvutused. Trigonomeetria. Tasandi ja ruumigeomeetria.</p> <p>3.Märke ja mõõdistustööd  Mõõteriistade ja vahendite valimine. Kahe punkti vahelise kõrguskasvu määramine. Kõrgusmärkide ülekandmine. Mõõte- ja märketööd aluspinnale, kihilatile. Tulemuste kontroll.</p> <p>4.Töökeskkonnaohutus ja –tervishoid  Töökeskkonnaohutuse ja-tervishoiu nõuded mõõdistustöödel. Mõõteriistade ja -vahendite hooldamine ja korrashoid.</p> <p>5.Analüüs  Eneseanalüüs. Täiendamist vajavad oskused.</p>
<p>sh iseseisev töö</p>	<p>Erialased tehnoloogiaülesanded. Eneseanalüüs, esitada kasutades IT -vahendeid</p>
<p><b>Õppemeetodid</b></p>	<p>Praktiline töö, rühmatöö, loeng</p>
<p><b>Hindamine</b></p>	<p><b>Mitteeristav</b></p>
	<p>Kõikide praktiliste tööde teostamisel on rangelt järgitud töökeskkonnaohutuse ja-tervishoiu nõudeid</p>
<p>1. teoreetiline teadmiste kontroll  kombineerituna praktiliste ülesannetega mõõdistamisel kasutatavatest mõistetest ja mõõtevahenditest</p>	<p>1. teoreetilises teadmiste kontrollis on selgitatud õigesti mõõdistamisel ja märkimisel kasutatavaid põhimõisteid ja praktiliselt on valitud mõõtevahendid ja –riistad ning demonstreeritud ülesseadmist ja rakendusvõimalusi korrektselt</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht	
2. praktiline ülesanne lähtuvalt tööjoonisest vajalikud moodsust- ja märketööd kasutades asjakohaseid moodsustriistu ja meetodeid	2. praktilises ülesandes on sooritatud vastavalt joonisele kõik moodsust- ja märketööd õigesti sh. hoonete elementide moodsustamine ja täisnurksuse kontroll		
3. praktiline töö- juhendamisel tööjoonist järgides maastikul vajalikud moodsust- ja märketööd kasutades asjakohaseid moodsustriistu ja meetodeid	3. praktiline töö on teostatud vastavalt etteantud ülesandele õigesti sh. teostatud lühike nivelleerimiskäik määrates keskelt nivelleerimise meetodil kahe punkti vahelise kõrguskasvu, üle on kantud kõrgusmärgid, kasutades selleks asjakohaseid moodsustriistu ja - meetodeid ning on tagatud nõuetekohane moodsustmistäpsus		
4. praktiline töö-moodsustühikute teisendamine, tehnoloogiaülesannete lahendamine sh. protsentarvutus, trigonomeetria, tasandi- ja ruumigeomeetria	4. praktiline töö moodsustühikute teisendamisel ja tehnoloogiaülesannete lahendamisel vastavalt etteantud ülesannetele on lahendatud õigesti ning esitatud kasutades infotehnoloogilisi vahendeid		
5. eneseanalüüs	5. eneseanalüüsi kokkuvõtte on esitatud kirjalikult kasutades IT vahendeid ja koostatud korrektset eesti keeles, samuti on juhendajaga analüüsitud enda hakkamasaamine ja parandamist vajavad aspektid märke- ja moodsustustöödel		
<b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Õpilane on omandanud kõik õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded sh. iseseisva töö nõuetekohaselt ja õigeaegselt		
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.annaabi.ee/Essee/-/quot...ja.../Ehitusmoodsustamine-ty3951.html">www.annaabi.ee/Essee/-/quot...ja.../Ehitusmoodsustamine-ty3951.html</a></li> <li>• <a href="http://www.tkak.ee">www.tkak.ee</a> › <a href="#">Kopli Ametikool</a> › <a href="#">Õpilasele</a></li> </ul>		

4	PRAKTIKA	8 EKAP	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Läbitud kõik õppemoodulid		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Praktikal ettevõttes taotletakse, et õppija arendab ja kinnistab õppekeskkonnas omandatud kutsealaseid teadmisi, oskusi ja hoiakuid teostades teetöomasinatega töid kogunud töötaja juhendamisel. Praktikal kogetu kaudu suureneb õpimotivatsioon, õppija arendab sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi, meeskonnatöö oskust, kujuneb valmisolek ja hoiak asuda tööle õpitud kutsealal. Praktika toetab õppijast analüüsiva ja juhtiva isiksuse kujunemist.		
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>		
<b>Õppija:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) planeerib meeskonnaliikmena oma tegevust, järgib töötamisel ettevõttes väljakujunenud tööritmi</li> <li>2) märgib töömaa vastavalt tööjoonisele</li> <li>3) teeb teetöomasinatega teedeehitus- ja remonttöid vastavalt tööülesannetele</li> <li>4) teeb meeskonnatööna teetöomasinatega ja mehhanismide perioodilisi hooldus- ja taastustöid kogunud töötaja juhendamisel</li> <li>5) järgib töökeskkonnaohutuse ja -tervishoiu nõudeid</li> </ol>	<b>Õppija:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb praktikaettevõtte töökorraldust ja lähtub oma tööalases tegevuses ettevõtte sisekorraeskirjades sätestatust</li> <li>• osaleb töökohal esmase tööhutusosalase juhendamisel ja kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt</li> <li>• korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, teeb juhendamisel objektil mõõdistus- ja märketöid vastavalt tööjoonisele, valib ja valmistab tööks ette vajalikud masinad, seadmed, materjalid ja töövahendid enne töö alustamist</li> <li>• teeb teetöomasinatega teedeehitus- ja remonttöid vastavalt tööülesannetele kogunud töötaja juhendamisel</li> <li>• hooldab teetöomasinaid, seadmeid ja mehhanisme vastavalt nõuetele</li> <li>• kontrollib teostatud töö vastavust kvaliteedinõuetele, puuduste ilmumisel informeerib koheselt juhendajat;</li> <li>• hindab juhendamisel valminud tööde kvaliteedi vastavust kehtestatud nõuetele, selgitab välja võimalike vigade tekkimise põhjused ja võimalusel likvideerib need</li> <li>• rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt asjakohaseid isikukaitsevahendeid</li> <li>• kasutab oma töötsooni eesmärgipäraselt ja korrastab selle peale töö lõppu</li> </ul>		

<p>6) arendab suhtlemis- ja meeskonnatöö oskusi praktilise töö tingimustes, mõistab oma rolli meeskonna liikmena ühiste eesmärkide saavutamisel ja vastutab meeskonna liikmena tööde kvaliteedi ning tulemuslikkuse eest</p> <p>7) analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega ja täidab iga tööpäeva lõpus praktikapäevikut ning kaitseb praktikaperioodi lõpus aruande</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• käitleb jätmeid vastavalt kehtestatud korrale</li> <li>• suhtleb kaastöötajatega vastastikust lugupidamist ülesnäitava viisil</li> <li>• arendab isikuomadusi nagu täpsus, hoolikus, püsivus ja vastutustunne</li> <li>• analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega, enda tugevusi ja nõrkusi ning hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte</li> <li>• täidab iga tööpäeva lõpus aruande, kus fikseerib lühidalt tööülesanded ja mida sellest õppis</li> <li>• kaitseb praktikaperioodi lõpus aruande vormistatuna korrektses eesti keeles kasutades IT-vahendeid</li> </ul>
<p><b>Teemad, alateemad</b></p>	<p><b>Mooduli õppemaht 8 EKAP / 208 tundi jaguneb järgmiselt:</b>  <b>Praktiline töö 208 tundi</b></p> <p><b>Praktika:</b>  <b>1 Praktikaettevõtte</b>  <b>2 Töökoht</b>  <b>3 Töödeks ettevalmistamine</b>  <b>4 Teetöömashinatega töötamine</b>  <b>5 Tehnohooldus ja tehnojäreelvalve</b>  <b>6 Töötulemuste hindamine</b></p>
<p><b>Õppemeetodid</b></p>	<p>Praktiline töö, rühmatöö, loeng</p>
<p><b>Hindamismeetodid</b></p>	<p><b>Hindekriteeriumid</b></p>
<p><b>Praktika aruanne</b></p>	<p>Aruanne koostatakse pärast praktika lõppu ja kaitsmine toimub vastava komisjoni ees.</p>

<b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b> Mitteeristav hindamine.	Arvestatud, kui õpilane on läbinud mooduli täies mahus ja on sooritanud kõik praktilised tööd ja kirjalikud ülesanded ning kaitseb edukalt esitatud praktika aruande.
Õppematerjalid	Tööde juhendid, tehnoloogilised kaardid, käsiraamatud, tehnilised juhendid, kirjalike tööde vormistamise nõuded.