

TEETÖÖMASINATE JUHI MOODULITE RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Haridusnõudeta		
Õppekava vorm	Statsionaarne töökohapõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
1	TEETÖÖMASINATE JUHTIMINE JA HOOLDAMINE	16 EKAP	Reimo Ilves Alfred Kangur
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab teetöömasinate ehitust ja tööpõhimõtteid, järgib liikluseeskirja ja ohutust, rakendab juhtimisvõtteid, teeb hooldus- ja remonditöid, hoiustab masinad		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<p>Õppija:</p> <p>1) mõistab teetöömasinate ehitust, tööpõhimõtteid, juhtimisvõtteid, ohutus- ning hooldusnõudeid vastavalt juhenditele ning liiklusseadusele</p> <p>2) omandab juhtimisvõtteid, järgib liikluseeskirju, sooritab ohutult õppesõitu ning täidab tööülesandeid teetöömasinatel</p> <p>3) kontrollib igapäevaselt</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab teetöömasinate liigitamise aluseid ja nimetab peamised mehhanismid ja selgitab nende otstarvet • toob näiteid sisepõlemismootorite töötamise põhimõtetest ja määrangutest ning töötsükli olemusest, iseloomustab põlemis-, õlitus- ning jahutusprotsessi, nimetab peamised mehhanismid ja süsteemid ning hooldamis- ja ohutusnõuded • iseloomustab teetöömasinate jõuülekande, hüdro- ja elektrisüsteemi ning käiguosa otstarvet, põhiosi ja liigitust ning ohutut kasutamist ja hooldustingimusi • mõistab teetöömasinate liiklusohutusnõudeid ja hooldamise tehnilisi tingimusi • iseloomustab erinevate teetöömasinate juhtimisseadmete liigitust ja ehituse põhialuseid ning liiklusohutuse ja hooldamise nõudeid • selgitab teetöömasinate pidurite otstarvet ja liigitamise aluseid, hõõrdpidurite ja piduriajamite ehitust, mehaanilise-, hüdraulilise- ja suruõhuajamiga pidurite töötamist 		

<p>teetöomasinate, nende haagiste ja lisaseadmete tehnonõuetele vastavust, töökorrasolekut ning hooldab neid</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 kuluvasi lähtudes tootja remondijuhistest</p> <p>6) järgib töökeskkonnaohutuse ning -tervishoiunõudeid teetöomasinate hooldamisel ning juhtimisel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • mõistab põhjalikult liikluseeskirja, liiklusreegleid, liikluskorraldusvahendite tähendust, teeandmise kohustust ja kiirusepiiranguid; järgib käitumisreegleid liiklusõnnetuse puhul; • juhib ja töötab teetöomasinatel järgides kõiki liiklusreegleid ja õigeid töövõtteid ning tööülesannet • analüüsib liiklusohutust ja liikluskultuuri mõjutavaid ja tagavaid tegureid; • arvestab teistest liiklejatest, eriti vähekaitsutest nagu lapsed, jalakäijad, jalgratturid ja puuetega inimesed, lähtuvaid iseloomulikke riskifaktoreid; • analüüsib alkoholist, ravimitest, uimastitest, väsimusest ja pimedaajast tulenevate muudatuste mõju juhi käitumisele, reageerimisajale, tajumisele, arusaamisele ning otsustamisele; • 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 • kontrollib teetöomasina tehnilist seisukorda, hindab rooli, pidurite, velgede, rehvide, valgustus- ja signalisatsiooniseadmete ning helkurite korrasolekut, turvavarustuse olemasolu, uste suletust; • hindab ja arvestab ette teiste liiklejate käitumisest tulenevaid ohte ja tegutseb vastavalt ohuolukorrale õigesti; • tegutseb õigesti liiklus- ja tööõnnetuse korral, osutab kannatanule vajadusel esmaabi ja kasutab elustamisvõtteid • rakendab omandatud juhtimisvõtteid, tagab liiklusohutuse teetöomasinatega töötamisel • 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 • teeb vajalikud teetöomasinate ja seadmete ettevalmistustööd hoiustamiseks või hooajatöödeks järgides hooldusjuhendeid • hindab teetöomasinate ja seadmete kuluosade seisundit, hooldamise korrektsust ja vastavust tehnilistele tingimustele ning nende mõju liiklusohutusele, vahetab kuluvasi välja vastavalt remondijuhenditele • kasutab masinat keskkonda säästvalt • järgib töökoha ettevalmistamisel, töötamise ajal ja töökoha korrastamisel, töövahendite kasutamisel etteantud juhendeid, töökeskkonna- ja töötervishoiu nõudeid, arvestab kaastöölise ja keskkonnaga enda ümber
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • kasutab vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt, rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid
Kooli ja ettevõtte vastutuse jaotus õppekavas kirjeldatud õpiväljundite omandamise tagamisel	Mooduli õpiväljundite saavutamine tagatakse ettevõtte ja kooli koostöös. Kool tagab teoreetilise väljaõppe ja esmaste praktiliste oskuste omandamise, ettevõtte tagab praktiliste vilumuste saavutamise.
Teemad, alateemad	<p>Mooduli õppemaht 416 tundi jaguneb järgmiselt: Auditoorne töö: 68 tundi Praktiline töö: 39 tundi Iseseisev töö: 20 tundi Praktika: 289 tundi</p> <p>Kooli vastutus - õpiväljundite omandamiseks vajalike teadmiste ning praktiliste oskuste õpetamine alltoodud teemade lõikes. Ettevõtte vastutus - õpilasele õpiväljundite omandamiseks sobivate tööülesannete andmine ning juhendamine kõigi õpiväljundite omandamiseks alltoodud teemade lõikes.</p> <p>1. Üldehitus</p> <p>Teetöömehhanismide üldehituse alused. Sisepõlemismootorite mehhanismid ja süsteemid Teetöömehhanismide jõuülekanne ja käiguosa, juhtimisseadmed, hüdro-süsteemid ning elektrivarustus</p> <p>2. Tööülesanded ja juhtimisvõtted</p> <p>Mootori käivitamise ohutud võtted. Tehniliste tingimuste nõuete täitmine jõuallikate kasutamisel ja hooldamisel. Ohutute juhtimisvõtete omandamine jõuülekanne- ja erinevate käiguosade ühendamise, hüdroseadmetega, elektrivarustuse seadmetega töötamisel Harjutused teetöömehhanismide TENSTAR simulaatoril (ekskavaator-laaduril, ratasekskavaatoril, roomikekskavaatoril ja teehöövliil) Liiklusõigusaktid. Ülevaade õppetöö korraldusest ja eesmärkidest. Iseseisvaks õppimiseks juhendamine. Liiklus kui süsteem.</p>

Liiklusohutus. Ohutu liiklemise põhimõtted. Teiste liiklejatega arvestamine. Teetöomasina turvalisus. Inimene sõidukijuhina. Sõidu alustamine ja teetöomasina asukoht sõites. Sõidujärjekord sõites. Sõidu eripära, asula teel, asulavälisel teel. Teetöomasina peatumine ja sõidu lõpetamine. Käitumine liiklusõnnetuse korral.

Teetöomasina tehnoseisund. Teetöomasinale esitatavad nõuded. Juhi tööasend ja varustus. Teetöomasina käsitlemine.

Õppesõit. Sõiduõpe õppeplatsil: sõiduks valmistumine ja auto käsitsemisharjutused, juhtimisliigutuste vilumuse omandamine õppeplatsil. Sõiduõpe vähese liiklusega teedel: ohutu liiklemise juhised ja liiklejate vaheline suhtlemine; liiklusvooluga liitumine ja selles sõitmine; sõidu lõpetamine ja parkimine; ristmiku ületamine; sõidu kavandamine riski vältimise eesmärgil. Sõiduõpe intensiivse liiklusega teedel: maantee sõit; möödasõit ja vastusõitjaga kohtumine; sõitmine rasketes teeoludes; sõitmine pimedal ajal

3. Igapäevane kontrollimine ja hooldus

Teetöomasinate jõuallikate igapäevane praktiline hooldamine.

Ratas-, roomik- ja liigendmasinatel

Vänt- ja gaasijaotusmehhanismi igapäevane kontrollimine ja hooldamine.

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

Jõuülekanne ja käiguosa igapäevane praktiline hooldamine.

Sidurid. Käigukastid. Vedavad sillad. Käiguosa.

Juhtimisseadmete igapäevane praktiline reguleerimine ja hooldamine.

Ratasmasinad. Roomikmasinad. Liigendmasinad.

Hüdro süsteemi 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-, hüdro süsteemi- ning elektrivarustuse praktiline reguleerimine ja hooajatoodeks ning hoiustamiseks ettevalmistamine.

5. Hindamine ja analüüs

Diagnoosimine- mootori mehhanismide- ja süsteemide vastavus tehnilistele juhenditele.

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

Analüüsimine- masinate jõuülekande ja käiguosa seisukorra kontrollimise vastavus nõuetele.

Hindamine- jõuülekandeseadmete tehnilise seisukorra vastavus tehnilistele tingimustele. Hindamine - rataskäiguosa rehvide hooldamistööde 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 kuluosade vahetamised.

Hüdrostsüsteemi ja elektrivarustuse seisukorra hindamise analüüsimine.

Hüdrostsüsteemi diagnoosimine ja lihtsamad hüdrostsüsteemi reguleerimistööde teostamine vastavalt tehnilisele juhendile.

Teetöomasinate elektrivarustuse seisukorra hindamine ja kontrollimine lähtudes nende ehituslike ning tööpõhimõtete iseärasustest ja vajalikud remondi ning hooldustööde teostamine

Iseseisev töö (ÕIT) – 20 tundi

Iseseisvate tööde loetelu:

1. Teetöomasinate mootorite ettevalmistamine

Mehhanismide praktiline reguleerimine ja hooldamine.

Süsteemide praktiline reguleerimine ja hooldamine.

Igapäevane praktiline hooldamine.

2. Teetöomasinate ettevalmistamine

Jõuülekande ja käiguosa praktiline reguleerimine ja hooldamine.

Juhtimisseadmete praktiline reguleerimine ja hooldamine.

Hüdrostsüsteemi praktiline reguleerimine ja hooldamine.

	<p><i>Elektrivarustuse praktiline reguleerimine ja hooldamine.</i></p> <p>Märkused: Teostada ühe teetöomasina teemakohane praktiline reguleerimine ja tehniline hooldamine, kasutades tehnilisi juhendeid, käsiraamatuid ja õpikuid ning elektroonilisi materjale. Teostatud tööd kajastada praktikaaruandes.</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
Õppemeetodid	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, praktika
Hindamine	Mitteeristav
Hindamismeetodid	Hindekriteeriumid
ÕV-1 Valikvastustega testid- teetöomasinate ehitusest, tööpõhimõttest, juhtimisest, ohutusest ning hooldusest	<p>Valikvastustega testid-1 Teede- ja liikurmasinate üldehituse alused, sisepõlemismootorite mehhanismid ja süsteemid, jõuülekanne ja käiguosa. 2 Teede- ja liikurmasinate juhtimisseadmed, hüdroüsteemid, elektrivarustus</p> <p>Hinne „arvestatud“ õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel, kui on valikvastustega testides saavutatud tulemus 70% õigeid vastuseid sh. iseseisev töö on esitatud</p>
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-	Praktilised 4. etapilised tööülesanded on sooritatud lävendi tasemel teetöomasinate TENSTAR simulaatoril (ekskavaator-laaduril, ratasekskavaatoril, roomikekskavaatoril ja teehöövliil) kuni arvutiprogramm on kinnitanud- SOORITATUD

laaduril, ratasekskavaatoril, roomikekskavaatoril ja teehöövlil)	
ÕV- 2 Individuaalsed praktilised ülesanded- juhtimisvõtete omandamine ning tööülesannete sooritamine teetöömasinatel (ekskavaator-laaduril, buldooseril, ekskavaatoril ja teehöövlil)	Praktilist tööd teetöömasinatel (ekskavaator-laaduril, buldooseril, ekskavaatoril ja teehöövlil) sooritades vastavalt tööülesandele on järgitud õigeid juhtimisvõtteid ning tehnoloogiaid Hinne „arvestatud“ õpiväljundid on saavutatud lävendi (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 teetöömasinate töökorrasoleku kontroll, hooldamine	Praktilistes ülesannetes on kontrollitud, reguleeritud ning hooldatud vastavalt juhenditele: teetöömasinate jõuallikad, vänt- ja gaasijaotusmehhanismi, diiseltoite-, õlitus-, jahutus- ja käivitussüsteemid, jõuülekanded ja käiguosa, juhtimisseadmed ,hüdrosüsteemid 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, jõuülekande ja käiguosa, tööseadmete, abi-ja lisaseadmete, juhtimisseadmete, hüdrosüsteemi ning elektrisüsteemi praktiline reguleerimine ja töödeks ning hoiustamiseks ettevalmistatud
ÕV-5 Praktilised ülesanded- masinate, seadmete ja töövahendite kuluosade seisundi hindamine, vahetamine, lähtudes tootja remondijuhistest	Praktilistes ülesannetes on masinate, seadmete ja töövahendite kuluosade seisund hinnatud ning vahetatud lähtudes tootja remondijuhistest: diagnoositud mootori mehhanismide- ja süsteemide vastavuse tehnilistele juhenditele, analüüsitud mootori reguleerimiste või kuluosade osade vahetuse vajadus ja vastavus juhendile, jõuülekande ja käiguosa seisukorra kontrollimine vastavalt nõuetele, rataskäiguosa rehvide hooldamistööde vajalikkusest ja tehtud hooldamine, kontrollitud rataste seadenurgad ja rooliratta vabakäik ning mõõdetud esirataste 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 teetöömasinate elektrivarustuse seisukord lähtudes nende ehituslike ning tööpõhimõtete iseärasustest ja tehtud vajalikud remondi ning hooldustööd

Kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli kokkuvõttev hinne on mitteeristav. Hinne on „arvestatud“, kui on saavutatud kõik mooduli õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel. Lõpphinne kujuneb ettevõtte (praktika programm/hinnangulehel) ja kooli (kontaktunnid ja praktika analüüs) poolt pandud hinnete kokkuvõttena.
Õppematerjalid	Liiklusseadus Liikluskindlustusseadus Liiklustestid www.mnt.ee

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
2	ÕPITEE JA TÖÖ MUUTUVAS KESKKONNAS	3 EKAP	E. Rõuk E. Kadastik E. Altermann
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane kujundab juhendamisel oma tööalast karjääri ja arendab eneseteadlikkust tänapäevases keskkonnas, lähtudes elukestva õppe põhimõtetest		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane:	Õpilane:		
1) seab juhendamisel endale õpieesmärke, arvestades oma võimalusi ning piiranguid	1. kirjeldab juhendamisel oma huvisid, väärtusi, oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuomadusi, sh õpi-, suhtlemis- ja koostööoskusi seoses õpitava erialaga 2. sõnastab juhendamisel oma teadmistest, oskustest ja valitud erialast lähtuvad isiklikud õpieesmärgid 3. koostab juhendamisel isikliku eesmärgipärase õpitegevuste plaani		
2) saab aru majanduse toimimisest, tööandja ja töövõtja rollidest	4. kirjeldab juhendamisel turumajanduse toimimist ja selle osapoolte ülesandeid 5. kirjeldab juhendamisel piirkonna ettevõtteid 6. kirjeldab juhendamisel tööandja ja töövõtja rolle, õigusi ja kohustusi 7. valib oma eesmärkidega sobiva ametikoha ning kirjeldab juhendamisel enda võimalikke ülesandeid 8. kirjeldab juhendamisel keskkonnategureid enda valitud ametikohal		
3) kavandab juhendamisel omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses	9. määratleb juhendamisel meeskonnatööna probleemi ühiskonnas 10. kavandab juhendamisel meeskonnatööna probleemile lahendusi, kasutades loovustehnikaid 11. kirjeldab juhendamisel meeskonnatööna erinevate lahenduste kultuurilist, sotsiaalset ja/või rahalist väärtust 12. valib juhendamisel meeskonnatööna lahenduse probleemile 13. koostab juhendamisel meeskonnatööna tegevuskava valitud jätkusuutliku lahenduse elluviimiseks		
4) mõistab oma vastutust enesearendamisel ja tööalase karjääri kujundamisel	14. kirjeldab juhendamisel oma kutsealast arengut õpingute vältel, seostades seda oma eesmärkidega 15. leiab ja kasutab juhendamisel asjakohaseid infoallikaid endale koolitus-, praktika- või töökoha leidmisel 16. koostab juhendamisel praktikale või tööle kandideerimiseks vajalikud materjalid		

<p>Jaotus tundides:</p> <p>teoreetiline töö: 16</p> <p>iseseisev töö: 62</p> <p>kokku: 78</p>	<p>17. kirjeldab juhendamisel oma karjääriteed mõjutavaid tegureid</p> <p>18. kirjeldab juhendamisel enda õpitavate oskuste arendamise ja rakendamise võimalusi muutavas keskkonnas</p>
<p>Õpiväljundid</p>	<p>Teemad, alateemad</p>
<p>ÕV 1 (2 + 8 tundi)</p>	<p>ENESETUNDMINE JA SELLE TÄHTSUS ÕPITEE PLANEERIMISEL</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Võimed, väärtused, oskused, isikuomadused ja käitumisviisid 2. Huvi ja hobitegevuse roll õpitee planeerimisel 3. Suhtlemis- ja koostööoskuste mõju elu-, õpi- ja töörollis 4. Õpingutega toimetulek. Õppimist toetavad erialased õpikeskkonnad
<p>ÕV 2 (8 + 30 tundi)</p>	<p>MAJANDUS, SELLE OLEMUS JA TOIMIMISE MEHHAANISMID</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Majanduse terminid, mõisted ja toimimise mehhanismid 2. Eesti majandus ja vaba ettevõtlus 3. Turg ning selle osapooled 4. Arukas rahakasutus ja oma elu planeerimine 5. Töö ja tööturg. Tööjõud majanduses 6. Ettevõtluse tähtsus ühiskonnas ja selle vormid 7. Konkurents ja koostöö 8. Valitsuse ja riigieelarve roll majanduses

	<p>TÖÖANDJA JA TÖÖVÕTJA ROLLID, ÕIGUSED JA KOHUSTUSED. TÖÖSEADUSANDLUS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tööandja ja töövõtja roll, tema õigused ja kohustused 2. Tervisekontroll, töötervishoiu- ja töökeskkonnaalased teabematerjalid 3. Tööõnnetus, käitumine tööõnnetuse korral 4. Lepingulised suhted töö tegemisel. 5. Töö tasustamine ja sotsiaalsed tagatised
ÕV 3 (4 + 16 tundi)	<p>ETTEVÕTLUS JA ETTEVÕTLIKKUS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ettevõtlus ja selle koht ning olulisus turumajanduses 2. Ärikeskkonna osapooled ja regulatsioonid 3. Vastutustundlik ettevõtlus 4. Sotsiaalne ettevõtlus, selle olemus ja sisu 5. Turg ja turundus 6. Finantsid ettevõttes 7. Ettevõtluse algus, areng ja ka lõpetamise võimalused
ÕV 4 (2 + 8 tundi)	<p>ENESETUNDMINE TÖÖALASE KARJÄÄRI KUJUNDAMISEL</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Enesetundmine ja selle tähtsus karjääriplaneerimisel: mina ja õpitav kutseala. 2. Õppimisvõimaluste ja töömaailma tundmine ning selle tähtsus karjääriplaneerimisel: karjääri areng ja elukestev õppimine, tööturg. 3. Isikliku karjääriplaani koostamine: lühi- ja pikaajaline karjääriplaan
praktika	puudub
iseseisev töö 62 tundi	
ÕV 1 (8 tundi)	<p>ÕPITEE AJATELJE KOOSTAMINE: ajatelg alates õppimise alustamisest kuni kooli lõpetamiseni. Kirjuta iga aasta juurde vähemalt kolm sinu elus aset leidnud sündmust, mis on seotud õppimise ja tööga.</p>

ÕV 2 (30 tundi)	KIRJELDAMINE: juhendamisel koostab ja kirjeldab oma isikliku eelarve ja oma majanduslikke võimalusi oma eriala valdkonnas; otsib juhendamisel olulist informatsiooni ette antud interneti lehtedelt (tööandja õigused ja kohustused / töövõtja õigused ja kohustused / tööleping / töökorraldus / puhkus)
ÕV 3 (16 tundi)	MINIUURIMUS: koostab juhendamisel uurimuse kuidas ettevõtte (2-3 ettevõtte näitel) rakendavad vastutustundliku ettevõtluse printsiipe
ÕV 4 (8 tundi)	TÖÖMAAILM: õpitavate oskuste arendamise ja rakendamise võimalused muutavas keskkonnas. Õpitava eriala töökohale oma sobivuse analüüs. Kandideerimisdokumentide koostamine
Õppemeetodid	Analüüs. Arutelu. Õppekäik. Infootsing. Rollimängud. Lühiloeng. Praktilised harjutused. Kohtumine. Meeskonnatöö. Situatsioonülesannete lahendamine. Mõistekaart.
Hindamine	Mitteeristav
sh hindekriteeriumid	Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel
sh hindamisülesanded	
ÕV 1	ÕPITEE AJATELG Õppija esitab elektroonilises keskkonnas, Google Drive või Moodle, õpitee ajatelje, mille koostamisel on lähtunud dokumentide vormistamise heast tavast. Hinne “kujuneb kirjalikus juhendis_ettenähtud kriteeriumite alusel
ÕV 2	ETTEVÕTLUSKESKKOND juhendamisel piirkonna ettevõtete (õpitavas valdkonnas) kaardistamine ja millises ettevõtluse vormis tegutsetakse; juhendamisel otsib pankade poolt pakutavaid teenuseid ja koos arutatakse võimalikke ohtusid rahaga käitumisel; arutelu juhendamisel, mis on töökorralduse eeskiri ja milleks seda ettevõttes nii tööandjale kui ka töötajale vaja on; juhendamisel ühe äriidee välja mõtlemine ja arutelu ning esitus; juhendamisel ühe ettevõtte näitel tuuakse välja millised võimalused on erialal õppijal tööd teha, millistel tingimustel ja mis võib saada takistuseks (võimalused / piirangud / enda roll)

ÕV 3	ETTEVÕTLUS JA ETTEVÕTLIKKUS juhendamisel meeskonnatöona ühe vaadeldava ettevõtte kohta, millised probleemid võivad olla ettevõtjal ja millised töötajatel ning arutelu nende probleemide lahendamiseks ja abi saamiseks, juhendamisel ühe äriidee väljamõtlemine ja arutelu ning esitamine: (äriidee arenduse da`Vinci mäng jm loovustehnikad ideede väljamõtlemiseks), juhendamisel paaristööna sotsiaalse ettevõtte olemuse selgitamine ja näiteid 2-3 sotsiaalse ettevõtte kohta, kes juba turul tegutsevad; juhendamisel arutelu inimeste tulud, kulud ja oma eelarve koostamine ning kui palju erineb ettevõtete tulud - kulud ning miks ettevõtjad kasumi eesmärgil tegutsevad arutelu või kirjalik töö?
ÕV 4	NÄIDISINTERVJUUL OSALEMINE Õppija osaleb tööintervjuu simulatsioonil erinevates rollides ja analüüsib saadud kogemust, olles eelnevalt esitanud "Monitooringu". Hinne kujuneb kirjalikus juhendis ettenähtud kriteeriumite alusel
sh hindamismeetodid	
ÕV 1	Analüüs, arutelu, individuaalne vestlus juhendajaga, mõistete bingo, rühmatöö, tööleht, õppekäik
ÕV 2	Õppeprotsessis osalemine (koostöö / arutlusest osavõtt / meeskonnatöös osalemine / julgus oma arvamuse esitamisel / erinevate võimaluste leidmine / eriarvamuste aktsepteerimine), töölehe täitmine, juhendamisel infootsing, julgust oma ideest rääkida ja arutleda, individuaalsete õpiülesannete tegemine juhendamisega
ÕV 3	Õppeprotsessis osalemine (koostöö / arutlusest osavõtt / meeskonnatöös osalemine / julgus oma arvamuse esitamisel / erinevate võimaluste leidmine / eriarvamuste aktsepteerimine), tööleht, infootsing juhendamisel ja selle analüüs, esitlus juhendamisel, ajurünnak , rühmatöö
ÕV 4	Intervjuu, rollimäng, õpimapp
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne on arvestatud kui õpilane on saavutanud kõik õpitulemused lävendi tasemel.
Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ajatelje koostamise vahendid: https://tammegymnaasium.ee/tammedigi/toovahendid-ajatelje-tegemiseks/ 2. SA Kutsekoda kodulehel https:// oska.kutsekoda.ee/wp-content/ uploads/2016/04/ Tulevikutrendid-1.pdf

3. OSKA raport "Töö ja oskused 2025" <https://epale.ec.europa.eu/et/resource-centre/content/too-ja-oskused-2025-0>
4. SA Kutsekoda video "Tulevikuoskused": <https://www.youtube.com/watch?v=XLTIes-WrvU&t=148s> ja <https://www.youtube.com/watch?v=zEyFW6k8WsI>
5. Video „Õppimise kolm vaala“ https://www.youtube.com/watch?v=k5O_plgF3kE
6. Innove Rajaleidja: <https://rajaleidja.innove.ee/>
7. Ettevõtlus. 4. taseme kutseõpe <https://www.opiq.ee/Kit/Details/223>
8. Ettevõtlusõppe programm Edu&Tegu <https://ettevotlusope.edu.ee/>
9. Töötukassa koduleht <https://www.tootukassa.ee/content/teenused/evat-taotlemine-ja-kasutamine>
10. Opiq keskkond: <https://www.opiq.ee/Packages/Details?packageKey=TeacherHighSchoolPackage>
11. Rahajutud: https://www.opiq.ee/Kit/Details/223?fbclid=IwAR2ErepyhsQ_8oTweU84qv4ygaahLLOth4RvjUnPmc-2uIa3OdcqVStAUM
12. Maksuameti koduleht: <https://www.emta.ee/et>
13. Finantsaabits: <https://www.minuraha.ee/et/publikatsioonid/finantsaabits>
14. Finantsinspektsiooni poolt loodud leht: <https://www.minuraha.ee/>
15. Tööelu lehekülg: <https://www.tooelu.ee/>
16. Tööinspektsiooni koduleht: <https://www.ti.ee/est/avaleht/>
17. Äriidee potentsiaali hindamine, turukõlblikkuse ja realiseeritavuse hindamine "Ajujaht seminari video": <https://www.youtube.com/watch?v=PY68Oy23T4M&t=7s>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
3	MÕÕDISTUS- JA MÄRKETÖÖD	3 EKAP	Kaarel Piibeleht
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija teostab teetöödel vajalikke märke- ja mõõdistustöid kasutades selleks õigeid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<ol style="list-style-type: none"> 1) mõistab geodeesia aluseid, mõõdistamisel ja märkimisel kasutatavaid põhimõisteid 2) teeb juhendamisel tööjoonist järgides mõõdistus- ja märketöid pinnase teisaldamiseks ja kaevetöödeks, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja meetodeid 3) teisendab mõõtühikuid, lahendab tehnoloogiaülesandeid sh. protsentarvutus, trigonomeetria, tasandi- ja ruumigeomeetria 4) täidab töökeskkonnaohutuse- ja tervishoiu nõudeid 	<ul style="list-style-type: none"> • mõistab geodeesia mõistet ja tähtsust, kartograafilisi projektsioone, topograafilisi plaane ja kaarte ning plaanide leppemärke • selgitab mõistete mõõtkava, absoluutne- ja suhteline kõrgus, kõrguskasv, reeper, ehitusobjekti nullkõrgus, kalded (tõus ja langus sirge tõusunurga kaudu), ehitusvõrk, nulltsükkel, märketara, vertikaalsus, horisontaalsus tähendust • 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 • kontrollib töötades meeskonnas juhendamisel pinnase teisaldamiseks ja kaevetöödeks vastavust projektis või tööjoonisel etteantud nõuetele järgides mõõteriistade kasutusjuhendeid ja tööohutusnõudeid • teeb lühikese nivelleerimiskäigu määrates keskelt nivelleerimise meetodil kahe punkti vahelise kõrguskasvu • kannab töötades meeskonnas juhendamisel üle projektist lähtuvaid kõrgusmärke vastavalt etteantud joonisele, kasutades selleks asjakohaseid mõõteriistu ja - meetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse • lahendab erinevaid (protsent-, geomeetrilisi-, trigonomeetrilisi- jms.) tehnoloogiaülesandeid kasutades infotehnoloogilisi vahendeid 		

<p>mõõteriistadega töötamisel 5) analüüsib juhendajaga enda tegevust mõõdistamis- ja märketööde tegemisel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • teisendab ülesandest lähtuvalt pikkuse mõõtühikuid arvestades nendevahelisi seoseid meetermõõdistikus • täidab töökeskkonnaohutuse-ja tervishoiu nõudeid mõõteriistadega töötamisel • järgib mõõdistus- ja märketööde ajal ning töökoha korraldamisel ja korrastamisel töökeskkonnaohutuse ja-tervishoiu nõudeid ja arvestab teiste inimeste ning keskkonnaga enda ümber • kasutab kõiki töövahendeid heaperemehelikult ja hooldab neid arvestades kasutus- ja hooldusjuhendeid • analüüsib juhendajaga enda toimetulekut mõõtmis-ja märketöödel ning arendamist vajavaid aspekte
<p>Kooli ja ettevõtte vastutuse jaotus õppekavas kirjeldatud õpiväljundite omandamise tagamisel</p>	<p>Mooduli õpiväljundite saavutamine tagatakse ettevõtte ja kooli koostöös. Kool tagab teoreetilise väljaõppe ja esmaste praktiliste oskuste omandamise, ettevõtte tagab praktiliste vilumuste saavutamise.</p>
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>Mooduli õppemaht 78 tundi jaguneb järgmiselt: auditoorne töö - 10 tundi praktiline töö - 5 tundi iseseisev töö - 20 tundi praktika – 43 tundi</p> <p>Kooli vastutus - õpiväljundite omandamiseks vajalike teadmiste ning praktiliste oskuste õpetamine alltoodud teemade lõikes. Ettevõtte vastutus - õpilasele õpiväljundite omandamiseks sobivate tööülesannete andmine ning juhendamine kõigi õpiväljundite omandamiseks alltoodud teemade lõikes.</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. Protsentarvutused. 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</p>

	Töökeskonnaohutuse ja-tervishoiu nõuded mõõdistustöodel. Mõõteriistade ja -vahendite hooldamine ja korrashoid. 5.Analüüs Eneseanalüüs. Täiendamist vajavad oskused.
sh iseseisev töö	Erialased tehnoloogiaülesanded. Eneseanalüüs, esitada kasutades IT -vahendeid
Õppemeetodid	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, praktika
Hindamine	Mitteeristav
	Kõikide praktiliste tööde teostamisel on rangelt järgitud töökeskonnaohutuse ja -tervishoiu nõudeid
1. teoreetiline teadmiste kontroll kombineerituna praktiliste ülesannetega mõõdistamisel kasutatavatest mõistetest ja mõõtevahenditest	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
2. praktiline ülesanne lähtuvalt tööjoonisest vajalikud mõõdistus- ja märketööd kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja meetodeid	2. praktilises ülesandes on sooritatud vastavalt joonisele kõik mõõdistus- ja märketööd õigesti sh. hoonete elementide mõõdistamine ja täisnurksuse kontroll
3. praktiline töö- juhendamisel tööjoonist järgides maastikul vajalikud mõõdistus- ja märketööd kasutades asjakohaseid mõõteriistu 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 mõõteriistu ja -meetodeid ning on tagatud nõuetekohane mõõtmistäpsus
4. praktiline töö-mõõtühikute teisendamine, tehnoloogiaülesannete lahendamine sh. protsentarvutus, trigonomeetria, tasandi- ja ruumigeomeetria	4. praktiline töö mõõtühikute 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 korrektses eesti keeles, samuti on juhendajaga analüüsitud enda hakkamasaamine ja parandamist vajavad aspektid märke- ja mõõdistustöödel
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on omandanud kõik õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded sh. iseseisva töö nõuetekohaselt ja õigeaegselt. Lõpphinne kujuneb ettevõtte (praktika programm/hinnangulehel) ja kooli (kontaktunnid ja praktika analüüs) poolt pandud hinnete kokkuvõttena.
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> • www.annaabi.ee/Essee/-/quot...ja.../Ehitusmõõdistamine-ty3951.html • www.tkak.ee › Kopli Ametikool › Õpilasele

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
4	PRAKTIKA	8 EKAP	
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	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.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<p>Õppija:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) planeerib meeskonnaliikmena oma tegevust, järgib töötamisel ettevõttes väljakujunenud tööritmi 2) märgib töömaa vastavalt tööjoonisele 3) teeb teetöomasinatega teedeehitus- ja remonttöid vastavalt tööülesannetele 4) teeb meeskonnatööna teetöomasinatega mehhanismide perioodilisi hooldus- ja taastustöid kogunud töötaja juhendamisel 	<p>Õppija:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tunneb praktikaettevõtte töökorraldust ja lähtub oma tööalases tegevuses ettevõtte sisekorraeeskirjades sätestatust • osaleb töökohal esmase tööohutusosalase juhendamisel ja kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt • 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 • teeb teetöomasinatega teedeehitus- ja remonttöid vastavalt tööülesannetele kogunud töötaja juhendamisel • hooldab teetöomasinaid, seadmeid ja mehhanisme vastavalt nõuetele • kontrollib teostatud töö vastavust kvaliteedinõuetele, puuduste ilmnemisel informeerib koheselt juhendajat; • hindab juhendamisel valminud tööde kvaliteedi vastavust kehtestatud nõuetele, selgitab välja võimalike vigade tekkimise põhjused ja võimalusel likvideerib need • rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt asjakohaseid isikukaitsevahendeid 		

<p>5) järgib töökeskkonnaohutuse ja -tervishoiu nõudeid</p> <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"> • kasutab oma töötsooni eesmärgipäraselt ja korrastab selle peale töö lõppu • käitleb jäätmeid vastavalt kehtestatud korrale • suhtleb kaastöötajatega vastastikust lugupidamist ülesnäitava viisil • arendab isikuomadusi nagu täpsus, hoolikus, püsivus ja vastutustunne • analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega, enda tugevusi ja nõrkusi ning hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte • täidab iga tööpäeva lõpus aruande, kus fikseerib lühidalt tööülesanded ja mida sellest õppis • kaitseb praktikaperioodi lõpus aruande vormistatuna korrektses eesti keeles kasutades IT-vahendeid
<p>Kooli ja ettevõtte vastutuse jaotus õppekavas kirjeldatud õpiväljundite omandamise tagamisel</p>	<p>Mooduli õpiväljundite saavutamise tagab ettevõtte. Kool tagab õpilase ja ettevõttepoolse juhendaja ettevalmistuse praktika sooritamiseks ja juhendamiseks.</p>

Teemad, alateemad	Mooduli õppemaht 8 EKAP / 208 tundi jaguneb järgmiselt: Praktika 188 tundi Iseseisev töö 20 tundi Ettevõtte vastutus - õpilasele õpiväljundite omandamiseks sobivate tööülesannete andmine ning juhendamine kõigi õpiväljundite omandamiseks alltoodud teemade lõikes. Praktika: 1 Praktikaettevõtte 2 Töökoht 3 Töödeks ettevalmistamine 4 Teetöömasinatega töötamine 5 Tehnohooldus ja tehnojärelvalve 6 Töötulemuste hindamine
Õppemeetodid	Praktika, eneseanalüüs
sh iseseisev töö	Praktikapäeviku täitmine, praktikaaruande koostamine ja vormistamine
Hindamismeetodid	Hindekriteeriumid
Praktika aruanne	Aruanne koostatakse pärast praktika lõppu ja esitlemine toimub vastava komisjoni ees.
Kokkuvõtva hinde kujunemine Mitteeristav hindamine.	Arvestatud, kui õpilane on saavutanud kõik õpiväljundid, esitanud praktikapäeviku koos hinnangulehtedega ja esitanud ning esitlenud praktikaaruande.
Õppematerjalid	Tööde juhendid, tehnoloogilised kaardid, käsiraamatud, tehnilised juhendid, kirjalike tööde vormistamise nõuded.