

KINNITATUD

direktori käskkiri 27.05.2020 nr 1-1/302

kooli nõukogu kooskõlastus 26.05.2020

protokoll nr 1-2/66/2020

KIVI- JA BETOONKONSTRUKTSIOONIDE EHITUS TASE 4 ÕPPEKAVA MOODULITE RAKENDUSKAVA			
Sihtrühm	Põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid		
Õppekava vorm	Statsionaarne koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
1	Sissejuhatus kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehituse eriala õpingutesse I kursus	5 EKAP	Alfred Kangur Liivi Vassar Ene Pener Peeter Savisaar
Nõuded mooduli alustamiseks	-		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omab ülevaadet õpitavast erialast, ehitamise üldistest põhimõtetest ja enim kasutatavate ehitusmaterjalide liigitusest, orienteerub energiatõhusa ehitamise-, töötervishoiu- ja tööohutusnõuetes ning omandab esmaabi andmise oskused		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane: 1) omab ülevaadet kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehituse eriala õppekavast ja õpitavatel kutsetel tööjõuturul nõutavatest kompetentsidest 2) selgitab ehitamise üldisi põhimõtteid ning omab ülevaadet ehituskonstruktsioonidest ja kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel kasutatavate ehitusmaterjalide	Õpilane <ul style="list-style-type: none"> • leiab iseseisvalt vajalikku teavet õppekorraldusega seonduva kohta eriala õppekavast ning info- ja kommunikatsioonitehnoloogiapõhistest õpikeskkondadest • analüüsib juhendi alusel ennast õppijana ja seab oma õpingutele eesmärgid • leiab iseseisvalt teavet edasiõppimise, täiendus- ja ümberõppe võimaluste kohta, kasutades erinevaid eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid • iseloomustab müürsepa ja betoonkonstruktsioonide ehitaja kutset ja kutsetasemete erinevusi, kasutades kutsestandardite registrit • osaleb õppekäikudel ehitus-, remondiettevõtetesse ja koostab nähtu põhjal kirjaliku ülevaate kutsetöö eripära ja õpitaval erialal töölerakendumise võimaluste kohta 		

liigitusest

3) omab ülevaadet kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel kasutatavatest töövahenditest, sh masinad ja mehhanismid

4) mõistab töötervishoiu ja tööohutuse olulisust ehitustöödel ja oskab anda esmaabi

5) mõistab energiatõhusa ehitamise põhimõtteid

- defineerib ja seostab erinevate teabeallikate põhjal mõisteid ja termineid *ehitis, rajatis, hoone, projekteerimine, ehitusprojekt, tehnosüsteem, ehitusmaterjal, ehitusplats, ehitusluba, ehitamine, kasutusluba, energiatõhusus*
- selgitab erinevate teabeallikate põhjal ehitamisele ja ehitisele esitatavaid nõudeid
- nimetab ja iseloomustab hoone põhiosasid (vundament, seinad, avatäited, vahelaed, katus) lähtuvalt nende ülesandest
- nimetab ja iseloomustab etteantud hoone skeemi alusel hoone kande- ja piirdetarindeid
- eristab ja nimetab näidiste põhjal enim levinud looduslikke ja tehiskivide kivimaterjale ning võrdleb nende füüsikalistest omadustest lähtuvat kasutusala ehitustöödel
- eristab näidiste põhjal puitmaterjale ja puidupõhiseid materjale ning iseloomustab nende standardmõõtudest lähtuvat kasutusala kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel, arvestades materjalide mehaanilisi ja füüsikalisi omadusi (erimass, soojusjuhtivus, veeimavus jms)
- eristab näidiste põhjal terastooted (tala, ferm, post armatuurkarkass) ja selgitab näidete põhjal nende otstarvet ja kasutusala kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel
- eristab näidiste põhjal erineva fraktsiooniga puistematerjale (liiv, kruus, killustik) ja iseloomustab nende omadustest lähtuvat kasutusala kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel
- liigitab tootenäidiste põhjal kinnitusvahendeid ja selgitab näidete varal nende väärkasutamisest tulenevaid ohte ehitustöödel
- liigitab ehitustöödel kasutatavaid isolatsioonimaterjale (hüdro-, heli- ja soojusisolatsioon) lähtuvalt nende füüsikalistest omadustest ja otstarbest
- selgitab teabeallikate põhjal mördi-, betoon- ja kuivsegude erinevusi ja nende kasutusala kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamisel
- toob näiteid erinevatest tsementlaast-, tsementkiud- ja magneesiumoksiid plaatmaterjalide kasutamise võimalustest ehitustöödel, arvestades nende koostise omadusi
- liigitab ehitustöödel kasutatavad väikemehhanismid vastavalt töötamise põhimõttele (elektri, suruõhu või vedeliku surve mõjul töötavad) ja selgitab teabeallikate põhjal tööohutusnõudeid nende kasutamisel
- loetleb kutsetöökäsitajate vajalikke töövahendeid (käsitööriistad, seadmed ja väikemehhanismid) ja teab nende nimetusi vähemalt ühes võõrkeeles
- koostab teabeallikate põhjal ülevaate ehitusprotsessil osalejate vastutusest, lähtudes ehituses kehtivatest töötervishoiu- ja tööohutusnõuetest
- selgitab teabeallikate põhjal ehitusplatsile kehtestatud üldisi töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning

	<p>analüüsib riske töötaja tervisele ehitustööde teostamisel, sh töötamisel välistingimustes</p> <ul style="list-style-type: none"> • nimetab isikukaitsevahendeid ja põhjendab nende kasutamise vajalikkust ehitustöödel • toob näiteid ehitustöödel kasutatavate kemikaalide (immutusvahendid, korrosioonitõrjevahendid, plastifikaatorid jms) ja teiste ainete tervistkahjustavast mõjust ja võimalikest seostest kutsehaigestumise ga • sooritab erialase kutsetöö spetsiifikat, arvestades sobilikke rühi-, koordineerimis- ja võimlemisharjutusi vältimaks pingeolukorrast ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi • demonstreerib nõuetekohaselt esmaabivõtete valdamist • selgitab tööülesandest lähtuvalt oma tegevust õnnetusjuhtumi korral ehitustöödel • selgitab etteantud tööülesande põhjal erinevate ilmastikutingimuste mõju hoone välispiiretele (katus, seinad, avatäited jms) • iseloomustab soojuse levimise võimalusi erinevates keskkondades, lähtudes soojusjuhtivuse olemusest • seostab hoone soojuskadu soojusfüüsikaalaste teadmistega • selgitab teabeallikate põhjal energiatõhususalaste üldmõistete (<i>energiaklass, energiamärgis, standardhoone, madalenergiahoone, passiivmaja, liginullenergia hoone</i>) sisulist tähendust • iseloomustab soojusfüüsika seaduspärasuste põhjal hoonete soojapidavust mõjutavaid tegureid (soojustuskihi paksus ja paigalduskvaliteet, niiskus, külmasillad, vale materjali valik, kommunikatsiooniavad ja läbiviigud, tehnosüsteemide valik, inimtegevuse mõju jne) • iseloomustab soojusfüüsika seaduspärasustest lähtuvaid võimalusi hoonete soojapidavuse ja energiatõhususe tagamisel • toob näiteid töökultuuri mõjust ehituse kvaliteedile • analüüsib enda käitumisharjumusi ja nende mõju energiatarbimisele hoonete eksploateerimisel
<p>Teemad, alateemad Mooduli õppemaht 130 tundi jaguneb järgmiselt: auditoorne töö - 75 tundi praktiline töö - 22 tundi iseseisev töö - 32 tundi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitaja, EKR 4 tase õppekava ja kompetentsid 2. Õppekava, õppekorraldus ja kutsestandard. Õpingute eesmärgid, täiend- ja edasiõppimise võimalused. Tutvumine kooliga, ettevõtetega. 3. Ehitamise põhimõtted, ehituskonstruktsioonide ja –materjalide liigitused. Mõisted ja terminid: ehitus, rajatis, hoone, projekteerimine, ehitusprojekt, tehnosüsteem, ehitusmaterjal, ehitusplats, ehitusluba, ehitamine, kasutusluba, energiatõhusus. Nõuded ehitamisele ja ehitisele (sh RYL 2010). Hoone põhiosad (vundament, seinad, avatäited, vahelaed, korsten, katus). Kande- ja piirdetarindid. Looduslikud ja tehnilised kivimaterjalid. Erinevad terastooted. Puistematerjalid. Kinnitusvahendid. Isolatsioonimaterjalid. Mõrdi-, betoon- ja kuivsegude erinevused. Erinevad plaatmaterjalid. Puit ja

	<p>puidupõhised materjalid ning kasutuskohad.</p> <p>4. Erialased arvutusülesanded. Pindala. Ruumala. Materjalide kulu arvutused</p> <p>5. Kasutatavad töövahendid. Käsitööriistad. Elektri- ja pneumotööriistad. Seadmed ja väikemehhanismid.</p> <p>6. Töökeskkonnaohutus ja –tervishoid (sh.esmaabikursus 16 tundi) Töökeskkonnaohutus ja -tervishoid ehitusplatsil. Vastutavad isikud ja enda vastutus. Terviseriskid. Isikukaitsevahendid. Ergonoomika. Erinevad kemikaalid. Esmaabi ja käitumine õnnetusjuhtumi korral.</p> <p>7. Energiatõhusus. Ilmastikutingimuste mõju hoonetele. Soojusjuhtivuse olemus ja soojusfüüsika. Energiatõhususe üldmõisted ja sisuline tähendus. Hoonete soojapidavust mõjutavad tegurid ja vigade vältimine. Töökultuuri ja tarbimisharjumuste mõju.</p>			
sh iseseisev töö 32 tundi	<p>1. Iseseisev teabe otsimine veebist täiend- ja edasiõppimise võimaluste kohta, analüüs enda eesmärkidest õppijana ja edaspidi kivi-ja betoonkonstruktsioonide ehitajana, elektroonilise õpimapi koostamine korrektses eesti keeles.</p> <p>2. Teabeallikate põhjal ehitusprotsessil osalejate vastutusest ülevaate koostamine, lähtudes ehituses kehtivatest töötervishoiu- ja tööohutusnõuetest ning töötaja terviseriskide analüüs ehitustööde teostamisel, sh töötamisel välistingimustes. Töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete test Moodles.</p> <p>3. Kirjalik töö - erinevatest ehitusel kasutatavatest materjalidest ja nende kasutuskohtadest, sh kasutatud lõimitud eesti keele,võõrkeele (tõlked veebist) õpinguid.</p> <p>4. Kirjalik võrdlus: õpilane täidab ette antud tabeli vabalt valitud 3 erineva ehitusmaterjali kohta, tuues välja nende omadused ja kasutuskohad ning nimetades neid ühes võõrkeeles. Esitab kirjaliku võrdluse suuliselt lihtsate lausetega, kasutades üheselt mõistetavat hääldust ja grammatikat.</p> <p>5. Selgitab teabeallikate põhjal energiatõhususalaste üldmõistete (<i>energiaklass, energiamärgis, standardhoone, madalenergiahoone, passiivmaja, liginullenergia hoone</i>) sisulist tähendust.</p> <p>6. Analüüsib ja kirjeldab oma käitumisharjumusi energiatarbimise osas. Kirjalikud tööd esitatakse kasutades IT-vahendeid ja korrektses eesti keeles.</p>			
Lõimitud võtmepädevused	Aine	Teema	Maht tundides	Õpetaja
65 tundi ÕIT 16 tundi	Eesti keel ja kirjandus	Erialane terminoloogia; funktsionaalne lugemisoskus (tekstide lugemine, sisu mõistmine ja edasi andmine enda sõnadega); kirjalik ja suuline eneseväljendus erialastes	26	Liivi Vassar

		ülesannetes (esitlused, jutustamised, kirjeldused, analüüs, võrdlus)		
--	--	--	--	--

	Võõrkeel (A-võõrkeel)	Hoone põhiosad ja nende nimetused; ehituskonstruktsioonid ja –materjalid (looduslikud ja tehnilised kivimaterjalid, isolatsioonimaterjalid, plaatmaterjalid, puit- ja puidupõhised materjalid, puistematerjalid); erinevad terastooted ja kinnitusvahendid; käsi-, elektrilised ning pneumaatilised töövahendid; iseseisva töö esitus	26	Ene Pener
	Loodusained (füüsika)	Soojusjuhtivus, soojusfüüsika, energiatõhusus.	13	Peeter Savisaar
Õppemeetodid	Loeng, seminar, õppekäik, analüüs, praktiline töö			
Hindamine	Mitteeristav			
Hindamise meetodid				
	Läbivalt kõigi praktiliste tööde käigus on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete täitmist, ergonoomikat, ning järgitud energiatõhususe ning jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõudeid.			
ÕV-1 Elektrooniline õpimapp õppekavast, -korraldusest ja kutsestandarditest (Müürsepp, tase 4 esmane kutse; Betoonkonstruktsioonide ehitaja, tase 4 esmane kutse)	<p>Õpilane esitab elektroonilise õpimapi, mis sisaldab järgmist:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kirjalik ülevaade õppe- ja rakenduskava moodulite õpivaljunditest, mahtudest, paiknemisest kursuste kaupa, õppekorraldusest ning analüüs endast õppijana 2. kirjalik kokkuvõtte kutsestandardis sisalduvatest töösadest ning kohustuslikest kompetentsidest (Müürsepp, tase 4 esmane kutse; Betoonkonstruktsioonide ehitaja, tase 4 esmane kutse) 3. kirjalik kokkuvõtte õppekäigust ehitusettevõttesse – tulevikuvaade endast kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitajana ettevõttes. <p>Ettevalmistamisel ja kirjalikul esitamisel on kasutatud IT vahendeid ja väljendatud korrektses eesti keeles.</p>			
ÕV-2 Kirjalik töö kombineerituna praktiliste harjutustega ehitamise põhimõtetest, nõuetest (RYL 2010), konstruktsioonidest ja materjalide liigitusest, omadustest ning kasutuskohtadest	<p>Kirjalik töö ehitamise põhimõtetest, nõuetest (RYL 2010), konstruktsioonidest ja materjalide liigitusest, omadustest, kasutuskohtadest (sh. mõistetest ja terminitest ning nende olemusest) on esitatud kasutades IT vahendeid ja vormistatud korrektses eesti keeles, praktilises harjutuses on selgitatud, valitud ja võrreldud ning nimetatud ühes võõrkeeles erinevad materjalid (kivi-, puit-, teras-, puiste-, mörtide, isolatsioonmaterjalid ja kinnitusvahendid).</p>			

<p>ÕV-3 Praktilised harjutused erinevate töövahenditega (käsi-, elektrilised ja pneumotööriistad), nende kasutamine õigete ja ohutute töövõtete</p>	<p>Praktilised harjutused töövahenditega (käsi-, elektrilised-, pneumaatilised) on sooritatud kasutades ohutuid, ergonoomilisi ja õigeid töövõtteid ning töövahendid on nimetatud vähemalt ühes võõrkeeles.</p>
<p>ÕV-4 Demonstratsioon - esmaabikursuse läbimisel (16 tundi), seosed töökeskonnaohutuse- ja tervishoiuga ehitusplatsil</p>	<p>Demonstreeritud on esmaabivõtted kogu kursuse programmi ulatuses ning selgitatud seosed töökeskonnaohutuse ja tervishoiuga ehitusplatsil.</p>
<p>ÕV-5 Kirjalik võrdlev analüüs materjalide tootenäidiste järgi hoonete energiatõhususest olenevalt konstruktsioonidest ja võimalikest lahendustest lähtudes soojusfüüsikast</p>	<p>Kirjalik võrdlev analüüs hoonete energiatõhususest (energiaklass, energiamärgis, standard-, madalenergia, liginullenergiahooone, passiivmaja), soojapidavust mõjutavatest teguritest, võimalikest lahendustest on esitatud õigesti, kasutatud teadmisi soojusfüüsikast, tootjapoolseid paigaldusjuhendeid ning IT vahendeid ja vormistatud korrektses eesti keeles, valitud materjalid olenevalt soojustamise vajadusest on võrreldud ja põhjendatud.</p>
<p>Kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel</p>
<p>Õppematerjalid</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kutsestandard - Müürsepp, tase 4 esmane kutse • Kutsestandard - Betoonkonstruktsioonide ehitaja, tase 4 esmane kutse • JKHK õppekava - Kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitaja • JKHK õppekorralduseeskiri • Tarindi RYL 2010: ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone kande- ja piirdetarindid / Rakennustietosäätiö RTS, Rakennustieto OY, Eesti Ehitusteabe Fond ; [tõlkija Tiina Nuuter] Ilmumisandmed Tallinn: ET INFOkeskus, 2012 ([Saku] : Media Zone) • Ehitustööde ohutusjuhendid - Hannu Koski ja Tarja Mäkela, soome keelest tõlkinud Anne Perema (ET-Infokeskus 2006) • www.e-ope.ee/Ehitusmaterjalid-ja-konstruktsioonid-P.Savisaar • www.annaabi.ee/Töötervishoiu-ja-tööohutusenõuded-ehituses-mx16917 • www.e-ope.ee <i>Ehitamise alused-R.Rosme</i>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
2	EHITUSJOONESTAMISE ALUSED I kursus	4,5 EKAP	Alfred Kangur
Nõuded mooduli alustamiseks	-		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane lahendab graafiliselt kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitamise ruumigeomeetrilisi ülesandeid, lähtudes tehnilistele joonistele esitatud nõuetest		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<p>Õpilane:</p> <p>1) Omab ülevaadet tehniliste jooniste koostamise, vormistamise nõuetest ning ehitusprojektis sisalduvate joonisega esitatud graafilise teabe erinevatest, sh infotehnoloogilistest esitusvõimalustest</p> <p>2) visandab erinevate kivi- ja betoonkonstruktsioonide sõlmede eskiise, arvestades etteantud mõõtkava</p> <p>3) selgitab tööjooniselt, hoone põhiplaani, kivi- ja betoonkonstruktsiooni lõigetelt välja tööülesande täitmiseks vajalikud lähteandmed</p> <p>4) analüüsib enda tegevust kivi- ja betoonkonstruktsioonide nõuetekohasel visandamisel ja etteantud jooniste lugemisel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • võrdleb näidete alusel joonistuse ja tehnilise joonise erinevusi, toob näiteid erinevatest tehnilistest joonistest • toob näiteid joonestamise rakendusvaldkondade kohta ning selgitab joonestamisalaste teadmiste ja oskuste vajalikkust õpitaval erialal • toob näiteid jooniste erinevatest, sh infotehnoloogilistest esitusvõimalustest • defineerib ja järjestab ehitise või selle osa ehitamisega seonduvad mõisted (<i>ehitise eskiis, tehnoloogiline projekt, eelprojekt, põhiprojekt, tööprojekt, tootejoonised</i>) ja selgitab nende omavahelisi seoseid • iseloomustab eskiisi ja tööjoonise erinevusi, lähtudes nende otstarbest ja selgitab nende kasutamise põhimõtteid, väljendab ennast eesti kirjakeele normide kohaselt • tunneb ära ja nimetab ehitusprojekti osad - asendiplaan, arhitektuuri-, konstruktsiooni-, kütte- ja ventilatsiooni-, veevarustus- ja kanalisatsiooni- ning elektripaigaldiste osad • visandab lähtuvalt tööülesandest iseseisvalt geomeetriliste kehade ruumilisi kujutisi • mõõdistab ruumi ja visandab selle plaani, järgides etteantud mõõtkava • joonestab etteantud ehituskonstruktsiooni elemendi kolmvaate, järgides mõõtkava • mõõtmestab joonisel kujutatud sõlmed, lõiked ning vaated etteantud nõuete kohaselt • vormistab joonised korrektselt etteantud nõuete kohaselt, arvestades ehituslikel joonistel kasutatavaid kujutamisevõtteid ja tähistusi (leppemärgid, tingmärgid, lihtsustused, mõõtmete täpsusnõuded, lõigete ja sõlmede tähistused, kinnitusvahendite lihtsustatud tähistused jms) • selgitab hoone põhiplaani välja konstruktsioonielemendi asukoha, lähtudes etteantud tööülesandest 		

	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab tööjooniselt välja konstruktsiooni kuju, mõõtmed, projekteeritud kõrguse, lähtudes etteantud tööülesandest • nimetab etteantud tööjoonisel esitatud lõigete alusel ehituskonstruktsiooni valmistamisel kasutatavaid materjale • analüüsib juhendaja abiga enda toimetulekut tööülesande täitmiseks ehitusjoonistelt vajalike lähteandmete väljaselgitamisel ning ehituskonstruktsioonide sõlmede esküside visandamisel 			
Teemad, alateemad Mooduli õppemaht 117 tundi jaguneb järgmiselt: auditoorne töö - 20 tundi praktiline töö - 67 tundi iseseisev töö - 30 tundi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jooniste koostamine, vormistamine ja graafiline esitlemine Joonistuse ja tehnilise joonise erinevused. Rakendusvaldkonnad. Esitlusvõimalused. Mõisted (ehitise esküs, tehnoloogiline projekt, eel-, põhi-, tööprojekt, tootejoonised). Esküsi ja tööjoonise erinevused. Ehitusprojekti erinevad osad. 2. Visandamine Geomeetriliste kehade ruumiline visandamine. Ruumi mõõdistamine ja visandamine. Kolmvaate joonestamine. Sõlmede, lõigete jooniselt mõõtmestamine. Korrektne jooniste vormistamine. 3. Tööjooniste, hoone põhiplaani ja ehituskonstruktsioonide lõigete lugemine Põhiplaanilt konstruktsioonielemendi kuju, mõõtmete, asukoha, kõrguse väljaselgitamine. Joonistelt ehituskonstruktsioonides kasutatavate materjalide kindlaks tegemine. 4. Masinjoonestamine Kahe- ja kolmemõõtmeline joonestamine. Jooniste koostamine. 5. Analüüs Eneseanalüüs. Täiendamist vajavad oskused. 			
sh iseseisev töö	<ol style="list-style-type: none"> 1. Etteantud ruumi ja sõlmede visandamine. 2. Tunnis alustatud jooniste nõuetekohane vormistamine (kasutades matemaatikateadmisi ning IT-vahendeid). 3. Eneseanalüüsi koostamine ja juhendajaga läbiarutamine. 			
Lõimitud võtmepäevused 52 tundi ÕIT 13 tundi	Aine	Teema	Maht tundides	Õpetaja
	Matemaatika	Trigonomeetria. Ring, täisnurkne kolmnurk, ristkülik	13	Alfred Kangur
	Kunstiained – joonistamine	Esküside koostamine. Esküside paigutamine formaadile.	39	Alfred Kangur
Õppemeetodid	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, analüüs			

Hindamine	Mitteeristav		
Hindamise meetodid			
ÕV-1 Kirjalik töö jooniste koostamise aluste, vormistamise ja graafiliste esitlemise kohta, ehitamisega seotud mõistete defineerimine	Kirjalikus töös on võrreldud ja toodud näited erinevate jooniste koostamise, vormistamise ja esitlemise kohta (sh eskiisi ja tööjoonise erinevused ning kasutuskohad), defineeritud on ehitamisega seonduvad mõisted (eskiis, tehnoloogiline projekt, eel-, põhi- ja tööprojekt ning tootejoonised), kirjalik töö on koostatud kasutades IT vahendeid ning on esitatud korrektses eesti keeles		
ÕV-2 Praktiline töö- etteantud ruumi ja sõlmede eskiiside ja visandite koostamine	Praktilises töös ruumi ja sõlmede eskiiside visandamisel on ruum mõõdistatud (kasutades matemaatikaalaseid teadmisi), etteantud elemendi kolmvaade joonestatud järgides mõõtkava, joonisel sõlmed mõõtmestatud ning esitatud korrektselt vormistatuna paberkandjal ning välditud vigu, visandamisel on kasutatud joonistamises omandatud oskusi		
ÕV-3 Praktilised harjutused- tööjooniste ja projektide lugemine ning ehitamiseks vajaliku informatsiooni hankimine	Praktilistes harjutustes tööjooniste ja projektide lugemisel on aru saadud ning välja toodud õiged parameetrid vastavalt etteantud ülesandele (nt müüride mõõdud, avade asukohad ning mõõdud müüritisel, kommunikatsioonide paiknemine ja läbiviigud jne) ja nimetatud kasutatavad materjalid		
ÕV-3 Praktiline kahemõõtmelise joonestamise harjutamine, jooniste koostamine ning graafiline ettekandmine	Praktiliselt kahemõõtmeliste jooniste korrektne (õiges mõõtkavas ja sõlmed mõõtmestatud) koostamine ja õigeaegne esitlemine kasutades nii paber- kui IT vahendeid (masinjoonestamine)		
ÕV-4 Eneseanalüüs oma tegevuse kohta erinevate konstruktsioonide visandamisel ja etteantud jooniste lugemisel	Suuline eneseanalüüs oma hakkamasaamise kohta visandamisel ja jooniste lugemisel on ette kantud koos enda visandite ja jooniste lugemise näidistega		
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud iseseisvad tööd nõuetekohaselt		
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> • www.e-uni.ee/kutsekeel/joonestamine • www.e-ope.ee • Masinjoonestamine – Lembit Miil (Pärnumaa Kutsehariduskeskus) • Joonestamine – Ingrid Kruusla (Pärnumaa Kutsehariduskeskus) 		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
3	EHITUSMÕODISTAMISE ALUSED	2 EKAP	Ragnar Rosme

	I kursus		
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul „Ehitusjoonestamise alused“		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane teeb ehitustöödel vajalikke märke- ja mõõdistustöid, kasutades selleks asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Omab ülevaadet mõõdistamisel ja märkimisel kasutatavatest põhiohistest ja erinevatest mõõteriistadest ja -vahenditest 2) Teostab tööjoonise alusel ja juhendamisel müüritöödel vajalikud märke- ja mõõdistustööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid 3) Järgib töötervishoiu- ja ohutusnõudeid mõõteriistadega töötamisel 4) Analüüsib koos juhendajaga enda tegevust mõõtmis- ja märkimistööde teostamisel 	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab oma sõnadega mõistete <i>mõõtkava, absoluutne- ja suhteline kõrgus, kõrguskasv, ehituobjekti nullkõrgus, kalded (tõus ja langus sirge tõusunurga kaudu), ehitusvõrk, nulltsükkel, märktara, vertikaalsus, horisontaalsus</i> tähendust • teisendab tööülesandest lähtuvalt pikkuse mõõtühikuid, arvestades nendevahelisi seoseid meetermõõdustikus • valib tööülesandest lähtuvalt mõõteriistad ja -vahendid (nihik, nurgik, mõõdulint, lood, nivelliir, lasernivelliir, käsilaser kaugusmõõtja) • teeb lühikese nivelleerimiskäigu, määrates keskelt nivelleerimise meetodil kahe punkti vahelise kõrguskasvu • kannab juhendamisel ja meeskonnatööna üle projektist lähtuvaid kõrgusmärke, kasutades nõuetekohase mõõtmistäpsuse tagamiseks asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid • märgib juhendamisel ja meeskonnatööna aluspinnale ja kihilatile avade asukohad ja kõrgused, kasutades nõuetekohase mõõtmistäpsuse tagamiseks asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid • kontrollib juhendamisel ja meeskonnatööna ehitise elementide (nurgad, akna- ja ukseava suurus jms) vastavust projektis või tööjoonisel etteantud nõuetele, järgides mõõteriistade kasutusjuhendeid ja tööohutusnõudeid • hooldab lihtsamaid mõõteriistu ja -vahendeid vastavalt nende kasutus- ja hooldusjuhenditele • kasutab kõiki töövahendeid ja seadmeid heaperemehelikult • järgib mõõdistus- ja märkimistööde ajal kui ka töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber • analüüsib erinevate tööülesannetega toimetulekut mõõtmis- ja märkimistöödel ning hindab juhendajaabiga arendamist vajavaid aspekte 		

<p>Teemad, alateemad Mooduli õppemaht 52 tundi jaguneb järgmiselt: auditoorne töö – 9 tundi praktiline töö – 30 tundi iseseisev töö – 13 tundi</p>	<p>1. Mõõteriistad ja –vahendid Mõisted: mõõtkava, absoluutne ja suhteline kõrgus, kõrguskasv, nullkõrgus, kalded, ehitusvõrk, nulltsükkel, märktara, vertikaalsus, horisontaalsus. Mõõtühikute teisendamine. Erialased arvutusülesanded</p> <p>2. Märke- ja mõõdistustööd Mõõteriistade ja vahendite valimine. Kahe punkti vahelise kõrguskasvu määramine. Kõrgusmärkide ülekandmine. Mõõte- ja märketööd aluspinnale, kihilatile. Tulemuste kontroll.</p> <p>3. Töökeskkonnaohutus ja –tervishoid Töökeskkonna ja -tervishoiunõuded mõõdistustöödel. Mõõteriistade ja -vahendite hooldamine ja korrashoid.</p> <p>4. Analüüs Eneseanalüüs. Täiendamist vajavad oskused.</p>			
<p>sh iseseisev töö</p>	<p>Töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete test Moodles</p> <p>Erialased arvutusülesanded mõõtühikute teisendamiseks ja meetermõõdustiku seoste leidmiseks sh. (kasutades matemaatika ja loodusgeograafia teadmisi). Eneseanalüüsi kokkuvõtte . Kirjalikud ülesanded esitatakse kasutades IT-vahendeid ja korrektses eesti keeles</p>			
<p>Lõimitud võtmepädevused</p> <p>39 tundi ÕIT 10 tundi</p>	<p>Aine</p>	<p>Teema</p>	<p>Maht tundides</p>	<p>Õpetaja</p>
	<p>Matemaatika</p>	<p>Pindalade, mahtude ja protsendi arvutamine</p>	<p>26</p>	<p>Ragnar Rosme</p>
	<p>Loodusained- loodusgeograafia</p>	<p>Geinfosüsteemid ja nende rakendused. Koha määramise meetodid ja nende rakendused.</p>	<p>13</p>	<p>Rangar Rosme</p>
<p>Õppemeetodid</p>	<p>Praktiline töö, rühmatöö, loeng</p>			
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav ÕV 1, 2 Mitteeristav ÕV 3, 4 ja lõimitud võtmepädevused</p>			
<p>Hindamismeetodid</p>	<p>Hindamiskriteeriumid</p>			
	<p>Läbivalt kõigi praktiliste tööde käigus on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete täitmist, ergonoomikat, ning järgitud energiatõhususe ning jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõudeid.</p>			

<p>ÕV-1 Teoreetiline teadmiste kontroll kombineerituna praktiliste ülesannetega mõõdistamisel kasutatavatest mõistetest ja mõõtevahenditest</p>	<p>1. Ülesande sooritamisel on selgitatud õigesti mõõdistamisel ja märkimisel kasutatavaid põhimõisteid ja on valitud mõõtevahendid ja –riistad ning demonstreeritud ülesseadmist, hooldamist ja rakendusvõimalusi lähtuvalt kasutusjuhendist korrektselt (st. saavutatud vastavalt etteantud ülesandele täpsed mõõtmistulemused), kasutades matemaatikaalaseid teadmisi</p> <p>Hinne „3“ õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel, kui on selgitatud õigesti mõõdistamisel ja märkimisel kasutatavaid põhimõisteid <i>mõõtkava, absoluutne- ja suhteline kõrgus, kõrguskasv, ehituobjekti nullkõrgus, kalded (tõus ja langus sirge tõusunurga kaudu), ehitusvõrk, nulltsükkel, märktara, vertikaalsus, horisontaalsus</i> ja on valitud mõõtevahendid ja –riistad (nihik, nurgik, mõõdulint, lood, nivelliir, lasernivelliir, käsilaser kaugusmõõtja) ning demonstreeritud ülesseadmist ja rakendusvõimalusi korrektselt (st. saavutatud vastavalt etteantud ülesandele täpsed mõõtmistulemused) ning iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „4“-„hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite eesmärgipärane kasutamine (sh. töökoha ja -vahendite korrashoid); iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „5“ –„väga hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine (sh. töökoha ja -vahendite korrashoid ning töödistsipliinist kinnipidamine); iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p>
<p>ÕV-2 Praktiline ülesanne - lähtuvalt tööjoonisest vajalikud mõõdistus- ja märketööd kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja meetodeid</p>	<p>Praktilises ülesandes juhendamisel meeskonnaliikmena roteeruvalt on sooritatud vastavalt joonisele kõik mõõdistus- ja märketööd õigesti sh. nivelleerimiskäik, kõrgusmärkide ülekandmine, kihilattide tegemine koos avadega samuti nurkade, avade kontrollmõõdistamised. Ülesande lahendamisel on kasutatud loodusgeograafilisi teadmisi</p> <p>Hinne „3“ õpiväljundid on saavutatud lävendi (juhendamisel meeskonnaliikmena roteeruvalt müüritöödel vajalikud märke- ja mõõdistustööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid) tasemel, kui on sooritatud vastavalt joonisele kõik mõõdistus- ja märketööd õigesti, sh. nivelleerimiskäik, kõrgusmärkide ülekandmine, kihilattide tegemine koos avadega, samuti avade kontrollmõõdistamised; iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „4“- „hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite eesmärgipärane kasutamine (sh. töökoha ja -vahendite korrashoid); iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „5“ –„väga hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine (sh. töökoha ja -vahendite korrashoid ning töödistsipliinist kinnipidamine); iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p>
<p>ÕV-3 Kirjalik töö töökeskkonnaohutusest ja -tervishoiu nõuetest</p>	<p>3. Kirjalik töö töökeskkonnaohutuse ja -tervishoiu nõuetest on esitatud kasutades IT vahendeid ja koostatud korrektses eesti keeles</p>

ÕV-4 Eneseanalüüs enda hakkamasaamise kohta mõõtmis- ja märkimistöödel	4. Suulises analüüsis on koos juhendajaga läbi arutatud enda toimetulek mõõtmis- ja märkimistöödel		
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel. Mooduli hinne kujuneb eristavalt hinnatud õpiväljundite hinnete kaalutud keskmisena, õpiväljundite kaalud on järgmised – ÕV-1 40%, ÕV-2 – 60%.		
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> • www.annaabi.ee/Essee/-quot...ja.../Ehitusmõõdistamine-ty3951.html • www.tkak.ee › Kopli Ametikool › Õpilasele • www.annaabi.ee/Ehitusmõõdistamine • Nivelliiride võrdlemine - http://www.annaabi.ee/Nivelliiride-v%C3%B5rdlemine-m119033.html • Ehitusmõõdistamine - http://www.annaabi.ee/Ehitusm%C3%B5rdlemine-ty3951.html 		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
4	TROPPIMINE JA TÕSTETÖÖD I kursus	4,5 EKAP	Peeter Savisaar, Liivi Vassar, Karin Ööpik
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul “Sissejuhatus kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehituse eriala õpingutesse“		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab troppimis- ja tõstetöödeks vajaliku kompetentsuse, järgides töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane: <ol style="list-style-type: none"> 1) omab ülevaadet erinevatest 2) tõstemehhanismidest ja nende kasutusala ehitusobjektidel 3) kasutab materjalide laadimisel tõstetroppe, järgides troppimise ja koormakinnituse nõudeid ning tööohutust 4) juhendab märguannete ga 	<ul style="list-style-type: none"> • eristab piltmaterjali abil erinevaid tõstemehhanisme: tali, tõstuk, nool- ja tornkraana • kirjeldab erinevate, sh elektroonsete teabeallikate põhjal erinevaid tõstetöödel hoonete, elektriliinide ja süvendite läheduses • valib lähtuvalt tööülesandest materjalide peale- ja mahalaadimiseks tõstetropid ja koormakinnitusevahendid, järgides tööohutusnõudeid • hindab visuaalselt troppide ja tõstevahendite tehnilist seisukorda ning praagib välja tehniliste nõuetele mittevastavad troppid ja tõstevahendid • haagib tõstetroppe tööks vajalikud materjalid/seadmed/konstruktsioonilemendid, järgides koorma peale- ja mahalaadimise põhimõtteid ning tööohutusnõudeid 		

<p>tõsteseadme juhti tõstetöödel</p> <p>5) teeb iseseisvalt tõstetöid mehitamata tõsteseadmetega</p> <p>6) teeb juhendamisel montaažitöid, järgides montaažitööde tehnoloogiat</p> <p>7) järgib töö- ja keskkonnaohutuse ning tervishoiunõudeid trappimisel ja tõstetöödel</p> <p>8) analüüsib koos juhendajaga enda</p> <p>9) tegevust trappimisel ja tõstetöödel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • juhendab käemärkide abil tõsteseadme juhti, järgides etteantud tööjuhiseid ja tööohutusnõudeid • juhib materjalide ladustamisel ja teisaldamisel mehitamata tõsteseadet, järgides tööohutusnõudeid ja etteantud tööjuhiseid • ladustab materjalid vastavalt etteantud juhiste selleks ettenähtud kohta, tagades nende kvaliteedi säilimise ja järgib materjalide, konstruktsioonide ja nende elementide objektil vastuvõtu ja ladustamise nõudeid • paigaldab juhendamisel ja meeskonnatööna monteeritavad elemendid (nt tellingud, monteeritavad sillused, talad, laepaneelid) vastavalt etteantud nõuetele • järgib montaažitöödel tööetappe ja tööalase juhendamise korda • kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid • järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, tööajal ja töökoha korrastamisel rangelt tervishoiu- ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi objektil, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber • sorteerib jäätmed, juhindudes taaskasutusest ning järgib jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid • analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut trappimis- ja tõstetöödel ning hindab arendamist vajavaid aspekte • koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogia vahendeid
<p>Teemad, alateemad</p> <p>Mooduli õppemaht 117 tundi jaguneb järgmiselt:</p> <p>auditoorne töö - 68 tundi</p> <p>praktiline töö - 19 tundi</p> <p>iseseisev töö - 30 tundi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tõstemehhanismid ja kasutusalaad Erinevad tõstemehhanismid (tali, tõstuk, nool- ja tornkraana). Erinõuded tõstetöödel hoonete, elektriliinide ja süvendite läheduses. 2. Troppimise ja koormakinnituse nõuded. Tõstetropid ja koormakinnitusvahendid lähtuvalt materjalist. Tõstevahendite tehniline seisukord ja hindamine. Tõstetroppidega haakimine. 3. Märquanded Käemärgid tõstetöödel. 4. Mehitamata tõsteseaded Mehitamata tõsteseadete juhtimine. Materjalide ladustamine. 5. Montaažitööd Monteeritavate elementide (tellingud, sillused, talad, laepaneelid) meeskonnatööna paigaldamine. Tööetapid montaažitöödel. 6. Töökeskkonnaohutus ja -tervishoid tõstetöödel

	Töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuded töö planeerimisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel. Ergonoomilised ja ohutud töövõtted. Jäätmete sorteerimine. 7. Analüüs Eneseanalüüs. Täiendamist vajavad oskused			
sh iseseisev töö	Töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete test Moodles Eneseanalüüsi kokkuvõtte ja referaadi töökeskkonnaohutusest ja -tervishoiust koostamine. Kirjalik töö- kirjeldab erinevate (sh infotehnoloogiliste) teabeallikate ja tundides käsitatud enamlevinud juhtumite analüüsi põhjal erinõudeid töstetööde teostamisel hoonete, elektriliinide ja süvendite tsoonis (kasutades füüsika-alaseid teadmisi). Iseseisvad rühiharjutused. Kirjalikud ülesanded esitatakse kasutades IT-vahendeid ja korrektses eesti keeles			
Lõimitud võtmepädevused	Aine	Teema	Maht tundides	Õpetaja
65 tundi ÕIT 16 tundi	Eesti keel ja kirjandus	kirjalik ja suuline eneseväljendus (esitlused, kirjeldused, analüüs, võrdlus)	13	Liivi Vassar
	Loodusained- füüsika	Lihttala, konsooltala ja posti koormamisel tekkivad jõud ja nende jaotus. Lihtsamate töstemehhanismide (kangid, plokid, talid, tungraud, vintsid) tööprintsipid.	26	Peeter Savisaar
	Sotsiaalsed- üldkehaline ettevalmistus	Ergonoomilised töövõtted raskuste töstmisel. Rühiharjutused. Üldine lihastreening. Kardiotreening	26	Karin Ööpik
Õppemeetodid	Praktiline töö (sh rühmatöö), erialased arvutusülesanded, loeng, analüüs			
Hindamine	Mitteeristav			
	Läbivalt kõigi praktiliste tööde käigus on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete täitmist, ergonoomikat, ning järgitud energiatõhususe ning jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõudeid.			
ÕV-1,2 Kirjalik teoreetiline teadmiste kontroll kombineeritud praktiliste	Teadmiste kontrollis kombineerituna praktiliste ülesandega on võrreldud erinevate materjalide (pakendatud puiste, monoliit, puit jms), seadmete, konstruktsioonide töste-, kinnitus- ja laostamise viise, teoreetilisi			

harjutustega erinevate materjalide tõsteviisidest	teadmisi on rakendatud praktiliste ülesannete (sh. on õigesti valitud koormakinnitusvahendid ja tõstetropid) teostamisel nõuetekohaselt ja ohutult. Ülesannete sooritamisel on kasutatud füüsikaalaseid teadmisi ning üldkehalist valmisolekut.		
ÕV- 4 Praktiline töö mehitamata tõsteseadmetega etapi, tagades materjalide kvaliteedi säilimise	Praktiline töö mehitamata tõsteseadmetega (nt.käsihvelitõstuk) teostatud õigete etappidena ja ohutult, materjalide ladustamine vastavalt juhiste, tagades nende kvaliteedi ja säilimise. Ülesannete sooritamisel on kasutatud füüsikaalaseid teadmisi (tasakaal, erikaal, kandevõime jne.)		
ÕV- 3, 5 Praktiline rühmatöö monteeritavate elementide paigaldamisel	Rühmatöö monteeritavate elementide paigaldamisel sooritatud korrektselt, vastavalt juhiste, kasutades käemärke õigesti ja arvestades teiste inimestega ohutusega enda ümber. Ülesannete sooritamisel on kasutatud füüsikaalaseid teadmisi (tasakaal, erikaal, kandevõime jne.)		
ÕV- 6, 7 Eneseanalüüs, referaat töökeskkonnaohutus ja -tervishoiu nõuetest tõstetöödel ning jäätmete sorteerimisest ja utiliseerimisest	Referaat töökeskkonnaohutuse ja -tervishoiu nõuetest esitatud korrektses eesti keeles kasutades IT vahendeid ning suulise eneseanalüüsi järeldused oma toimetulekust ja parandamist vajavatest aspektidest erinevate tõste- ja troppimistöodega on läbi arutatud koos juhendajaga		
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud iseseisvad tööd nõuetekohaselt		
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> • www.e-ope.ee/repositorium • Aivars Alt – Tehnoloogia I (Tallinna Tehnikakõrgkool) • www.e-ope.ee/download/.../Õppija%20juhend%20%20troppimine.pdf 		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
5	MÜÜRITÖÖDE ALUSED I kursus	15 EKAP	Ivar Kohjus, Peeter Savisaar, Ene Perer, Liivi Vassar, Karin Ööpik
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodulid „Sissejuhatus kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehituse eriala õpingutesse“, „Ehitismõõdistamise alused“, „Ehitusjoonestamise alused“		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane laob kvaliteedinõuetele vastavalt erinevatest kivimaterjalidest tasapinnalisi, kandvaid ja mittekanvaid konstruktsioone, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

Õpilane:

1) tunneb müüritöödel kasutatavaid materjale ja töövahendeid
2) kavandab lähtuvalt tööjoonisest tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid müüritöödeks
3) laob vundamendi ning tasapinnalise müüritise, sh vajumis- ja temperatuurivuugid vastavalt etteantud tööjoonisele
4) töötab müüritise ladumisel ja vuukimisel ohutult ja keskkonda säästvalt, ennetab võimalikke vigu
5) analüüsib koos juhendajaga enda tegevust vundamendi ja müüritise ladumisel

- eristab ja nimetab näidiste põhjal ehitustöödel enim kasutatavaid looduslikke ja tehiskive kivimaterjale
- iseloomustab müüritöödel kasutatavaid materjale (betoon-, poorbetoon- ja kergkruusväikeplokkid; silikaat-, savi- ja betoontellised, looduskivid) lähtuvalt nende omadustest ja kasutusala, kasutades erinevaid teabematerjale
- selgitab teabeallikate põhjal mördi-, betoon- ja kuivsegude erinevusi ja kasutusala müüritöödel
- selgitab mõistete *müüritis, sillus, sarrus, armeerimine, vajumis- ja temperatuurivuuk, avatäide* tähendust ja teab nende nimetusi ühes võõrkeeles
- võrdleb erinevate teabeallikate põhjal kandvate ja mittekanvate konstruktsioonide ladumisel kasutatavaid ehitussegusid
- eristab müüritöödel kasutatavaid käsitööriistu, elektrilisi ja pneumaatilisi tööriistu ja tarvikuid ning tunneb nende nimetusi vähemalt ühes võõrkeeles
- selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja müüritise ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid, jms)
- valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende kasutuskoha ja tootjapoolseid juhiseid ning arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust
- korraldab enne töö alustamist tööõlõigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestab ohutusnõudeid enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid
- kaevab labidaga etteantud kõrgusmäärgini kaeviku ning teeb projektist lähtuvalt liiv- ja/või killustikaluse
- paigaldab hoone vundamendile enne müüritise ladumist tööjoonise järgi horisontaalse hüdroisolatsiooni, arvestades tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid
- laob projekti või tööjoonise ja tootjapoolsete paigaldusjuhendite järgi betoon-, poorbetoon-, kergkruusväikeplokkidest müüritise, kasutades sobilikke tööriistu ja arvestab erinevast materjalist müüritise ladumise tehnoloogiat
- laob projekti või tööjoonise ja tootja paigaldusjuhendite järgi silikaat-, savi- või betoontellistest müüritise, kasutades sobilikke tööriistu ja arvestab erinevast materjalist müüritise ladumise tehnoloogiat

	<ul style="list-style-type: none"> • laob juhendamisel vajumis- ja temperatuurivuugid, lähtudes etteantud tööjoonisest ja/või tootja paigaldusjuhendist • sarrustab ladumisel müüritise, järgides tööjoonist ning tootja paigaldusjuhendit • paigaldab laotud müüritisele vertikaalse hüdroisolatsiooni kihi, järgides tööjoonist ning tootja paigaldusjuhendit ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid • valib vuugi mõõtmetest ja profiilist lähtuvalt sobiva vuukraua ning vuugib ladumise käigus müüritist, arvestades ilmastikuolusid ja materjalide eripära • teeb vundamendi hooldus- ja kaitsetöid muutuvate ilmastikutingimuste või teiste väliste mõjutuste toimele tekkida võivate kahjustuste vältimiseks • järgib töövahendite kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid • kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusenõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber • järgib müüritöödel tekkivate jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut vundamendi ja tasapinnalise müüritise ladumisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte • koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogia vahendeid
<p>Teemad, alateemad Mooduli õppemaht 390 tundi jaguneb järgmiselt: auditoorne töö - 170 tundi praktiline töö - 122 tundi iseseisev töö - 98 tundi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Müüritööde materjalid, töövahendid ja tehnoloogiad Looduslikud ja tehiskivid kivimaterjalid. Erinevate materjalide omadused ja kasutuskohad. Müüritised ja mördid. Müüritised. Sillused. Sarrused. Armeerimine. Vajumis- ja temperatuurivuuk. Töövahendid. Kandvad ja mittekanvad müüritised. Tööjoonised. 2. Tööprotsessi kavandamine Materjalide ja töövahendite valimine. Materjalide kulu arvutused. Töökoha korraldamine. 3. Vundamendi ja tasapinnalise müüritise ladumine Mahamärkimine. Kaeviku rajamine. Vundamendi ladumine. Hüdroisolatsioon. Väikeplokkmüüritised. Tellismüüritised. Vajumis- ja temperatuurivuugid. Sarrustamine. Vertikaal hüdroisolatsioon. Vuukimine. Tarindi RYL 2010 kvliteed nõuded. 4. Töökeskkonnaohutus ja -tervishoid Töökeskkonnaohutuse ja -tervishoiunõuded müüritöödel. Ergonoomilised töövõtted. Abi- ja isikukaitsevahendid. Jäätmete sorteerimine ja utiliseerimine.

	5. Analüüs Eneseanalüüs. Täiendamist vajavad oskused			
sh iseseisev töö	Töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete test Moodles Kirjalik võrdlus teabeallikate põhjal mördi-, betoon- ja kuivsegude erinevustest ning kasutusalaadest müüritöödel. Materjalide kulu arvutused (kasutades matemaatika, füüsika, keemia alaseid teadmisi). Eneseanalüüsi kokkuvõte. Iseseisvad rühiharjutused. 2 tööoperatsiooni kirjeldus vastavalt tööjoonisele. Kirjalikud ülesanded esitatakse kasutades IT-vahendeid ja korrektses eesti keeles			
Lõimitud võtmepädevused	Aine	Teema	Maht tundides	Õpetaja
156 tundi ÕIT 39 tundi	Eesti keel ja kirjandus	Funktsionaalne lugemisoskus (tekstide lugemine, sisu mõistmine ja edasi andmine enda sõnadega); kirjalik ja suuline eneseväljendus korrektses eesti keeles (esseed, esitlused, jutustamised, kirjeldused)	39	Liivi Vassar
	Võõrkeel-(A-võõrkeel)	1. Materjalid ja töövahendid 2. Müüri- ja mördid, sarrused, armeerimine: tööoperatsioonide kirjeldus 3. Tööjoonised ja tööjuhendid, mõõtühikud 4. Töökeskkonnaohutus, isikukaitsevahendid ja esmaabi	39	Ene Pener
	Matemaatika	Pindalade, mahtude ja protsendi arvutamine.	26	Peeter Savisaar
	Loodusained-füüsika	Jõudude liitmine ja lahutamine. Toereaktsioonide ja sisejõudude määramine mitmesuguste lihtsate ehituskonstruktsioonide puhul.	13	Peeter Savisaar

	Loodusained-keemia	Tehis- ja looduskivimaterjalid, mineraalsed sideained, ehitussegud.	13	Peeter Savisaar
	Sotsiaalsed-üldkehaline ettevalmistus	Ergonoomilised töövõtted. Jõuvastupidavus. Kardio- ja lihastreening.	26	Karin Ööpik
Õppemeetodid	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, analüüs			
Hindamine	Eristav ÕV 1, 2, 3 Mitteeristav ÕV 4,5 ja lõimitud võtmepädevused			
Hindamismeetodid	Hindamiskriteeriumid			
	Läbivalt kõigi praktiliste tööde käigus on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete täitmist, ergonoomikat, ning järgitud energiatõhususe ning jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõudeid.			
ÕV-1, 2 Praktiline ülesannemüüritöödel kasutatavate materjalidest, töövahenditest ja tehnoloogiast	<p>Teoreetilistest teadmistest lähtuvalt on etteantud ülesande täitmisel valitud ja nimetatud vähemalt ühes võõrkeeles õiged müürimaterjalid (sh arvutatud vajaminevad kogused kasutades matemaatikaalaseid teadmisi), töövahendid (sh selgitatud elektriliste ja pneumaatiliste tööriistade ohutuid, ergonoomilisi kasutusvõtteid), selgitatud mõisted (müüritis, sillus, sarrus, armeerimine, vajumis- ja temperatuurivuuk) ning nimetatud vähemalt ühes võõrkeeles, korraldatud nõuetekohaselt töökoht lähtuvalt tehnoloogiast</p> <p>Hinne „3“ õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel, kui on valitud õiged materjalid (sh arvutatud vajaminevad kogused), töövahendid (sh selgitatud elektriliste- ja pneumaatiliste tööriistade ohutuid kasutusvõtteid), kui vastavalt tööjoonisele on järgitud õigeid tehnoloogiaid, sh kaevatud ja täidetud kaevik, paigaldatud hüdroisolatsioon, rajatud taldmik ning laotud plokkvundament, korraldatud nõuetekohaselt töökoht, iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „4“-„hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite eesmärgipärane kasutamine, iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „5“ –„väga hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine (sh. ning töödistsipliinist kinnipidamine), iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p>			

<p>ÕV-3 Praktiline töö- plokkvundamendi rajamine ja ladumine vastavalt etteantud tööjoonisele</p>	<p>Praktilist tööd sooritades vastavalt etteantud tööjoonisele on järgitud õigeid tehnoloogiaid, sh kaevatud ja täidetud kaevik (tihendamisel kasutatatud füüsikaalaseid teadmisi), paigaldatud hüdroisolatsioon (kasutades keemiaalaseid teadmisi), rajatud taldmik, laotud plokkvundament ning demonstreeritud vundamendi hooldus- ja kaitsetöid</p> <p>Hinne „3“ õpiväljund on saavutatud lävendi (Tarindi RYL2010 klass 3) tasemel, kui on vastavalt tööjoonisele järgitud õigeid tehnoloogiaid, plokkvundament on rajatud ning iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „4“-„hea“ õpiväljund on saavutatud lävendit ületaval (Tarindi RYL2010 klass 2) tasemel, mida iseloomustab väljundi eesmärgipärane kasutamine; iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „5“ –„väga hea“ õpiväljund on saavutatud lävendit ületaval (Tarindi RYL2010 klass 1) tasemel, mida iseloomustab väljundi iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine (sh. töödistsipliinist kinnipidamine); iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p>
<p>ÕV-3 Praktiline töö- tasapinnalise müüritise ladumine vastavalt etteantud tööjoonisele ja tootjapoolsetele paigaldusjuhenditele</p>	<p>Praktilist tööd sooritades vastavalt tööjoonisele ja tootjapoolsetele paigaldusjuhenditele on järgitud õigeid tehnoloogiaid, laotud erinevatest väikeplokkidest ja tellistest müüritised (sh vajumis- ja temperatuurivuugid), müüritis on sarrustatud, vuugitud</p> <p>Hinne „3“ õpiväljund on saavutatud lävendi (Tarindi RYL2010 klass 3) tasemel, kui on vastavalt tööjoonisele järgitud õigeid tehnoloogiaid, laotud erinevatest väikeplokkidest ja tellistest müüritis (sh vajumis- ja temperatuurivuugid), müüritis on sarrustatud, vuugitud; iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „4“-„hea“ õpiväljund on saavutatud lävendit ületaval (Tarindi RYL2010 klass 2) tasemel, mida iseloomustab väljundi eesmärgipärane kasutamine; iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „5“ –„väga hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval (Tarindi RYL2010 klass 1) tasemel, mida iseloomustab väljundi iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine (sh. töödistsipliinist kinnipidamine); iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p>
<p>ÕV4, 5 Eneseanalüüs oma hakkamasaamisest müüritöödel ja kirjalik töö- töökeskkonnaohutuse ja - tervishoiu nõuetest müüritöödel</p>	<p>Kirjalik eneseanalüüsi kokkuvõte ja kirjalik töö töökeskkonnaohutuse ja-tervishoiu nõuetest on esitatud IT-vahendeid kasutades korrektses eesti keeles ja juhendajaga läbi arutatud parandamist vajavatest aspektidest</p>
<p>Kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt läveni tasemel, mooduli hinne kujuneb eristavalt hinnatud õpiväljundite hinnete kaalutud keskmisena, õpiväljundite kaalud on järgmised: ÕV-1 20%;ÕV-2 20%; ÕV-3 60%</p>
<p>Õppematerjalid</p>	<ul style="list-style-type: none"> • www.e-ope.ee/repositoorium <p>Müüritööd I – Peeter Savisaar (Järvamaa Kutsehariduskeskus)</p> <p>Müüriseseotised ja müürikirjad – Harri Sinimeri</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
6	MÜÜRITÖÖD II kursus 10 EKAP III kursus 10 EKAP	20 EKAP	Ivar Kohjus, Peeter Savisaar, Eve Sissas, Liivi Vassar, Ene Pener
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodulid „Sissejuhatus kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehituse eriala õpingutesse“, „Ehitusjoonestamise alused“, „Ehitusmõõdistamise alused“ ja „Müüritööde alused“		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane ehitab kvaliteedinõuetele vastavalt erinevatest kivimaterjalidest moodulis „Müüritöö alused“ õpitud keerukamaid kandvaid ja mittekandvaid konstruktsioone, paigaldab neile isolatsioonimaterjale, arvestades energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid.		
Opiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<p>Õpilane:</p> <p>1) kavandab lähtuvalt tööjoonisest tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks</p> <p>2) laob ja sarrustab juhendamisel projekti või tööjoonise järgi keerukamaid müüritise konstruktsioone (postid, pilastrid, kaarseinad jms) ja sildab avasid</p> <p>3) paigaldab müüritisele soojustus-, tuuletõkke- ja helisolatsioonimaterjale, arvestades isolatsioonimaterjalide paigaldamisele kehtestatud nõudeid</p> <p>4) oskab taastada kahjustatud müüritisi</p> <p>5) töötab ohutult ja keskkonda säästvalt, ennetab võimalikke vigukeerukamatel müüritöödel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt välja keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks vajaliku informatsiooni (müüritise mõõtmed, projekteeritud kõrgus, asukoht, kasutatavad materjalid jms) • eristab näidiste põhjal müüritöödel kasutatavaid terastooteid (tala, ferm, post, armatuurkarkass) ja selgitab näidete põhjal nende otstarvet keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ehitamisel • valib tööjoonise põhjal sobivad materjalid, arvestades nende omadusi ja kasutuskohta • arvutab vajamineva materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust • korraldab enne töö alustamist tööloigu piires oma töökoha keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestades ohutusnõudeid • enne töö alustamist katab kinni kaitsmist ja säilitamist vajavad objektid, kasutades sobilikke materjale ja töövõtteid • laob juhendamisel erineva raadiusega kaarseinu, järgides projekti või tööjoonist • laob erinevatest ehituskividest avadega seina osi ja sildab avasid (kül-, kaar-, teras- ja monoliitbetoonsillused ning sillus- ja sarrusplokid), järgides projekti või tööjoonist • paigaldab müüritisse ankrud, ühendab sobilikud tehnoloogiad müüritise kandvate seintega, 		

6) analüüsib koos juhendajaga enda tegevust vundamendi ja keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumisel ja kahjustatud müüritise taastamisel

arvestades kattematerjali (soojustus, viimistlus) eripära

- betoneerib oma tööloigu piires õõnesplokkide, arvestades kivistumise aega ja tehnoloogilisi protsesse
- selgitab etteantud projektilt/tööjooniselt müüritise isoleerimiseks vajaliku informatsiooni ja arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutades ülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi
- paigaldab müüritisele soojustus-, tuuletõkke- ja helisolatsioonimaterjalid, järgides projekti või tööjoonist ja tootja paigaldusjuhendit
- laob juhendamisel erinevatest kivimaterjalidest puhasvuukmüüritist
- paigaldab juhendamisel erinevad monteeritavad sillused ja talad, kasutades erinevaid töstemehhanisme ja paigaldamise tehnoloogiaid ning järgides projekti või tööjoonist ja tööohutusnõudeid
- laob ja sarrustab juhendamisel erinevatest materjalidest poste ja pilastreid, järgides projekti või tööjoonist
- selgitab konserveerimine, restaureerimine, remondi erinevusi, kasutades erinevaid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid
- toob näiteid materjalide korduvkasutamise võimaluste kohta
- hindab visuaalselt müüritise tehnilist seisukorda, toob näiteid müüritise kahjustustest ja kirjeldab nende kõrvaldamise võimalusi
- valib juhendamisel müüritise taastamiseks sobivad materjalid ja töövahendid
- paigaldab juhendamisel kandekonstruktsioonide toetuse
- valmistab müüritise ette (puhastab, immutab pinnad), järgides etteantud tööülesannet täidab müüritühemikke (asendab müüripinnas kive) ja tühjenenud vuuke, paigaldab müüriankruid vastavalt tööülesandele
- kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt
- järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber
- analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut keerukamate kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumisel ja müüritise taastamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte
- koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid

Teemad, alateemad	<p>Mooduli õppemaht 520 tundi jaguneb järgmiselt:(520) auditoorne töö - 182 tundi -2. ÕA 91 tundi (sh. 78 lõimitud) -3. ÕA 91 tundi praktiline töö - 208 tundi -2. ÕA 104 tundi -3. ÕA 104 tundi iseseisev töö - 130 tundi - 2. ÕA 65 tundi -3. ÕA 65 tundi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tööprotsesse kavandamine Teabe lugemine tööjoonistelt. Terastooted müüritöödel. Materjalide valimine, koguste arvutamine. Töökoha korraldamine. 2. Erinevate müüritise konstruktsioonide ladumise tehnoloogia Kandvad ja mittekanvad seinad. Postid. Pilastrid. Eendid. Karniisid. Kaarseinad. Avade sildamine. Puhasvuukmüüritis. Väikeplokid. Sarrustamine. 3. Erinevate isolatsioonimaterjalide paigaldamine Soojustusmaterjalid. Tuuletõkkematerjalid. Heliisolatsioonimaterjalid. Paigaldusnõuded.Viimistluse RYL 2010 kvaliteedinõuded 4. Müüritiste taastamine Konserveerimine. Restaureerimine. Renoveerimine. Remont. Toestamine. Materjalid ja töövahendid. Kahjustatud müüritise ettevalmistamine. Müüritise taastamine. Hooldustööd. 5. Töökeskkonnaohutus ja –tervishoid Töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiunõuded müüritöödel. Ergonoomilised töövõtted. Abi- ja isikukaitsevahendid. Jäätmete sorteerimine ja ladustamine. Tööõnnetuste vältimine. 6. Analüüs Eneseanalüüs. Täiendamist vajavad oskused 			
sh iseseisev töö	Töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete test Moodles Eneseanalüüsi kokkuvõte. Arvutusülesanded materjali koguste määramiseks (kasutades matemaatika- ja füüsikaalaseid teadmisi). Referaat erinevatest looduslikest ja tehislisest kivimaterjalidest ja nende ladumise tehnoloogiast (kasutades matemaatika-, füüsika- ja joonistamisoskusi). Kirjalik töö -selgitada conserveerimise, restaureerimise, remondi erinevusi, kasutades erinevaid eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid ,tuua näiteid materjalide korduvkasutamise võimaluste kohta Eneseanalüüsi kokkuvõte arvutused (kasutades eesti keele ja ühiskonnaõpetuse teadmisi). Kirjaliku erialase lühisõnastiku koostamine inglisekeelsete tööjuhendite põhjal. Kirjalikud ülesanded esitatakse kasutades IT-vahendeid ja korrektses eesti keeles			
Lõimitud võtmepädevused 104 tundi ÕIT 26 tundi	Aine	Teema	Maht tundides	Õpetaja

	Eesti keel ja kirjandus	funktsionaalne lugemisoskus (tekstide lugemine, sisu mõistmine ja edasi andmine enda sõnadega); kirjalik ja suuline eneseväljendus korrektses eesti keeles (esseed, esitlused, jutustamised, kirjeldused)	39	Liivi Vassar
	Võõrkeel- (A-võõrkeel)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Materjalid ja töövahendid <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Soojustusmaterjalid 1.2 Tuuletõkkematerjalid 1.3 Heliisolatsioonimaterjalid 2. Paigaldusnõuded ja –juhendid 3. Müüritiste taastamine <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Restaureerimine ja remont 3.2 Toestamine 3.3 Viimistlusmaterjalid ja töövahendid 	26	Ene Pener
	Matemaatika	Pindalade, mahtude ja protsendi arvutamine, eelarve koostamine, tasuvusarvestus	26	Eve Sissas
	Loodusained-füüsika	Hoone pürdekonstruktsioonide soojusjuhtivuse ja soojapidavus. Erinevate seinatüüpide soojapidavuse võrdlemine. Müra mõju inimorganismile.	13	Peeter Savisaar
Õppemeetodid	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, analüüs			
Hindamine	Eristav ÕV 1, 2 (II kursus) 3, 4 (III kursus) Mitteeristav ÕV 5, 6 (III kursus) ja lõimitud võtmepädevused			
Hindamismeetodid	Hindamiskriteeriumid			
	Läbivalt kõigi praktiliste tööde käigus on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete täitmist, ergonoomikat, ning järgitud energiatõhususe ning jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõudeid.			

<p>ÕV-1 Teoreetiliste teadmiste kontroll kombineerituna praktiliste ülesannetega tööjooniselt tööprotsessi kavandamine, materjalide ja töövahendite valimine kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks</p>	<p>Ülesande lahendamisel on õigesti kasutatud teoreetilisi teadmisi lähtuvalt tööjoonisest (vajaliku informatsiooni väljaselgitamine), tootjapoolsetest paigaldusjuhenditest (füüsikaalased teadmised) ja arvestades tehnoloogiat (sh tööprotsessi kavandamine, materjalide ja töövahendite valimine, materjalide kulu arvutused kasutades matemaatikaalaseid teadmisi, töökoha korraldamine kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks), selgitatud müüritöödel kasutatavate terastoodete (tala, ferm, post, armatuurkarkass) otstarvet ning kandevõimet (füüsika) ja nimetatud vähemalt ühes võõrkeeles</p> <p>Hinne „3“ õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel, kui on õigesti kasutatud teadmisi ülesande lahendamisel lähtuvalt tööjoonisest ja arvestades tehnoloogiat (sh. tööprotsessi kavandamine, materjalide (sh materjalide kulu arvutused) ja töövahendite valimine, töökoha korraldamine kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ladumiseks) ning iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „4“-„hea“ õpiväljund on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundi eesmärgipärane kasutamine ning iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „5“ –„väga hea“ õpiväljund on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundi iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine (sh. töödistsipliinist kinnipidamine) ning iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p>
<p>ÕV-2 Praktiline töö-keerukamate müüritiste konstruktsioonide (nt. nelinurkse kandeposti) ladumine ja sarrustamine vastavalt tööjoonisele</p>	<p>Praktilises töös keerukamate konstruktsioonide (nelinurkne kandepost) ladumisel, vuukimisel ja sarrustamisel on järgitud tööjoonist, tootjapoolseid paigaldusjuhendeid ning õiget tehnoloogiat (sh.kasutades matemaatika- ja füüsikaalaseid teadmisi)</p>
<p>ÕV-2 Praktiline töö-keerukamate müüritiste konstruktsioonide (kaarseina koos nelinurkse pilastriga), ladumine ja sarrustamine vastavalt tööjoonisele</p>	<p>Praktilises töös keerukamate konstruktsioonide (kaarseina koos nelinurkse pilastriga) ladumisel, vuukimisel ja sarrustamisel on järgitud tööjoonist ning õiget tehnoloogiat (sh.kasutades matemaatika- ja füüsikaalaseid teadmisi)</p>
<p>ÕV-2 Praktiline töö- keerukamate müüritiste konstruktsioonide (müüritise osa, mis sisaldab kahte ava sillatuna kaar- ja monteeritava sillusega, eendit ning karniisi) ladumine ja sarrustamine vastavalt tööjoonisele</p>	<p>Praktilises töös keerukamate konstruktsioonide (müüritise osa, mis sisaldab kahte ava sillatuna kaar- ja monteeritava sillusega, eendit ning karniisi) ladumisel, vuukimisel ja sarrustamisel on järgitud tööjoonist ning õiget tehnoloogiat (sh.kasutades matemaatika- ja füüsikaalaseid teadmisi)</p> <p>Hinne „3“ õpiväljund on saavutatud lävendi (Tarindi RYL2010 klass 3) tasemel, kui on keerukamate konstruktsioonide (nelinurkne kandepost, kaarsein koos nelinurkse pilastriga, müüritise osa, mis sisaldab kahte ava sillatuna kaar- ja monteeritava sillusega, eendit ning karniisi) ladumisel ja sarrustamisel järgitud tööjoonist ning õiget tehnoloogiat, iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „4“-„hea“ õpiväljund on saavutatud lävendit ületaval (Tarindi RYL2010 klass 2) tasemel, mida iseloomustab väljundi eesmärgipärane kasutamine, iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „5“ –„väga hea“ õpiväljund on saavutatud lävendit ületaval (Tarindi RYL2010 klass1) tasemel,</p>

	<p>mida iseloomustab väljundi iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine (sh.töödistsipliinist kinnipidamine), iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p>
<p>ÕV-3 Praktiline ülesanne- müüritisele soojustus-, tuuletõkke- ja heliisolatsioonimaterjalide paigaldamine lähtuvalt tööjoonisest</p>	<p>Praktilise ülesande sooritamisel tööjoonise ja tootjapoolsete paigaldusjuhendite järgi on järgitud õigeid tehnoloogiaid ja soojustus-, tuuletõkke- ja heliisolatsiooni paigaldamise nõudeid (sh.kasutades matemaatika- ja füüsikaalaseid teadmisi)</p> <p>Hinne „3“ õpiväljund on saavutatud lävendi (Tarindi RYL2010 klass3) tasemel, kui on tööjoonise järgi järgitud õigeid tehnoloogiaid ja soojustus-, tuuletõkke- ja heliisolatsiooni paigaldamise nõudeid, iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „4“-„hea“ õpiväljund on saavutatud lävendit ületaval (Tarindi RYL2010 klass 2) tasemel, mida iseloomustab väljundite eesmärgipärane kasutamine, iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „5“ –„väga hea“ õpiväljund on saavutatud lävendit ületaval (Tarindi RYL2010 klass1) tasemel, mida iseloomustab väljundi iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine (sh. töödistsipliinist kinnipidamine), iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p>
<p>ÕV-4 Praktiline töö –kahjustatud müüritise taastamine lähtuvalt ülesandest</p>	<p>Praktilise töö käigus kahjustatud müüritise taastamisel on järgitud õiget tehnoloogiat ja arvestatud kahjustatud pinna eripära</p> <p>Hinne „3“ õpiväljund on saavutatud lävendi (Tarindi RYL2010 klass 3) tasemel, kui on kahjustatud müüritise taastamisel järgitud õiget tehnoloogiat ja arvestatud kahjustatud pinna eripära ning iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „4“-„hea“ õpiväljund on saavutatud lävendit ületaval (Tarindi RYL2010 klass 2) tasemel, mida iseloomustab väljundi eesmärgipärane kasutamine, iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „5“ –„väga hea“ õpiväljund on saavutatud lävendit ületaval (Tarindi RYL2010 klass1) tasemel, mida iseloomustab väljundi iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine (sh. töödistsipliinist kinnipidamine), iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p>
<p>ÕV- 5, 6 Eneseanalüüs hakkamasaamisest keerukamate müüritiste ladumises, kirjalik töö- töökeskkonnaohutuse ja -tervishoiu nõuetest müüritöödel</p>	<p>Eneseanalüüsi kokkuvõtte ja kirjalik töö esitatud kasutades IT vahendeid ja koostatud korrektses eesti keeles, samuti on analüüsitud koos juhendajaga enda tegevust vundamendi ja keerukamate kandvate ja mittekanvate konstruktsioonide ladumisel ja kahjustatud müüritise taastamisel</p>
<p>Kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel. Mooduli hinne kujuneb eristavalt hinnatud õpiväljundite hinnete keskmisena.</p>

Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> • Ehitame väikeplokkidest – Tõlkinud Anne Perema (Ehitame 2000) • www.e-ope.ee/repositoorium -- > Müüritööde praktika I • www.e-ope.ee/repositoorium -- > Müüritööde praktika II • www.e-ope.ee/repositoorium -- > Müüritööde praktika III – Neeme Saar • www.e-ope.ee/repositoorium -- > Müüritööde teooria I – Neeme Saar • www.e-ope.ee/repositoorium -- > Müüritööde teooria II – Neeme Saar • www.e-ope.ee/repositoorium -- > Müüritööde teooria III – Neeme Saar 		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
7	HÜDRO- JA SOOJUSISOLATSIOONITÖÖD I kursus	4,5 EKAP	Alfred Kangur, Karin Ööpik
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodul „Sissejuhatus kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehituse eriala õpingutesse“		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane paigaldab hüdro-, auru- ja soojusisolatsioonimaterjale erinevatele kivi- ja betoonkonstruktsioonidele vastavalt kvaliteedinõuetele ja energiatõhusa ehitamise põhimõtetele järgides töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) tunneb ehitustööl kasutatavaid isolatsioonimaterjale ja nende paigaldamise nõudeid 2) kavandab lähtuvalt etteantud ülesandest tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid 3) paigaldab tootja paigaldusjuhendi järgi vertikaalse hüdroisolatsiooni laotud müüritisele 4) paigaldab juhendamisel müüritisele soojus-, tuuletõkke- ja 	<ul style="list-style-type: none"> • eristab näidiste järgi hüdroisolatsioonimaterjale: ruberoid, hüdrosool, tõrvapapp, SBS-katted, bituumen • võrdleb lähtuvalt omadustest ja kasutustingimustest erinevaid soojus- ja helisolatsioonimaterjale (klaas-, kivivill, vahtpolüstüreen) • iseloomustab soojustuse ja konstruktsiooni kaitseks kasutatavaid tuule- ja aurutõkkematerjale (aurutõkkepaber, kile), kasutades erinevaid teabeallikaid • selgitab hüdroisolatsioonimaterjalide kasutamise vajalikkust ja paigaldamise tingimusi lähtuvalt niiskuse liikumisest erinevates ehituskonstruktsioonides • selgitab soojusisolatsioonimaterjalide, sh tuuletõkke paigaldamise tingimusi, lähtudes energia säästmise põhimõttest hoones • selgitab aurutõkke kasutamise vajadust ja paigaldamise tingimusi, lähtudes niiskuse liikumisest 		

heliisolatsioonimaterjale
5) järgib töötervishoiu- ja
tööohutusnõudeid, ennetab
võimalikke vigu soojustus- ja
isolatsioonimaterjalide paigaldamisel
6) analüüsib koos juhendajaga enda
tegevust soojus- ja
hüdroisolatsioonimaterjalide
paigaldamisel

- hoone konstruktsioonides ja energia säästmise põhimõtetest
- selgitab lähtuvalt ruumi funktsioonist heliisolatsioonimaterjalide paigaldamise vajadust
 - selgitab etteantud tööjoonistelt välja konstruktsiooni mõõtmed ja isolatsioonimaterjalide paigaldamiseks vajaliku informatsiooni
 - arvutab tööjoonise põhjal etteantud konstruktsioonile vajaliku isolatsioonimaterjali koguse, kasutadesülesande lahendamisel õpitud matemaatikateadmisi ja –oskusi
 - korraldab enne töö alustamist tööloõigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestades ohutusnõudeid
 - valib töövahendid vastavalt paigaldatavale isolatsioonimaterjalile, järgides tootja paigaldusjuhendeid
 - valmistab ette aluspinna (puhastab tolmust, tasandab ebatasasused jms), arvestades isolatsioonimaterjali, tootja paigaldusjuhendit
 - valib mõõtudelt sobiva materjali või lõikab selle mõõtu, kasutades vajalikke mõõtmis-, märkimis- ja kontrollimisvahendeid
 - paigaldab vertikaalset hüdroisolatsiooni, järgides tootjapoolset paigaldusjuhendit ennetamaks võimalikke vigu
 - kontrollib koos juhendajaga tehtud töö vastavust etteantud kvaliteedinõuetele, vigade ilmnmisel kordab tööprotsessi
 - paigaldab rull- või plaatsoojusisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet
 - paigaldab juhendaja abiga etteantud müüritisele tuuletõkkmaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet
 - paigaldab juhendamisel etteantud konstruktsioonile heliisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendeid ja etteantud tööülesannet
 - järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid
 - kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abivahendeid ning nõuetekohaselt asjakohaseid isikukaitsevahendeid
 - analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut soojustus- ja isolatsioonimaterjalide paigaldamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte
 - koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogia vahendeid

<p>Teemad, alateemad</p>	<p>Mooduli õppemaht 104 tundi jaguneb järgmiselt: auditoorne töö - 70 tundi praktiline töö - 8 tundi iseseisev töö - 26 tundi</p> <p>1. Isolatsioonimaterjalid Hüdroisolatsioonimaterjalid. Soojusisolatsioonimaterjalid. Heliisolatsioonimaterjalid. Tuule- ja aurutõkkematerjalid. Materjalide paigaldamise nõuded. Niiskuse liikumine. Energia säästmise põhimõtted.</p> <p>2. Tööprotsessi kavandamine Arvutusülesanded materjalide koguste leidmiseks. Töökoha korraldamine. Töövahendid.</p> <p>3. Vertikaalne hüdroisolatsioon Paigaldusjuhendid. Aluspinna ettevalmistamine. Materjalide valimine ja mõõtu lõikamine. Vertikaalse hüdroisolatsiooni paigaldamise tehnoloogia.</p> <p>4. Soojus-, tuuletõkke- ja heliisolatsioon Paigaldusjuhendid. Soojusisolatsiooni materjalid. Tuuletõkke-, aurutõkke- ja heliisolatsiooni materjalid. Paigaldamise tehnoloogiad. Viimistluse RYL 2010 kvaliteedinõuded.</p> <p>5. Töökeskkonnaohutus ja -tervishoid Töökeskkonnaohutus ja -tervishoiu nõuded isolatsioonitöödel. Ergonoomilised töövõtted. Abi- ja isikukaitselahendid. Jäätmete sorteerimine ja utiliseerimine.</p> <p>6. Analüüs Eneseanalüüs. Täiendamist vajavad oskused.</p>			
<p>sh iseseisev töö</p>	<p>Töökeskkonnaohutuse ja -tervishoiu nõuete test Moodles Referaat – võrdlus erinevate tootjate isolatsioonimaterjalidest, nende omadustest sh. kasutatud lõimitud matemaatika, füüsika ja keemia õpinguid Kirjalik töö- iseloomustab soojustuse ja konstruktsiooni kaitseks kasutatavaid tuule- ja aurutõkkematerjale (aurutõkkepaber, kile), kasutades erinevaid teabeallikaid Eneseanalüüsi kokkuvõtte sh. kasutatud lõimitud eesti keele õpinguid. Iseseisvad rühiharjutused Kirjalikud ülesanded esitatakse kasutades IT-vahendeid ja korrektses eesti keeles</p>			
<p>Lõimitud võtmepädevused</p>	<p>Aine</p>	<p>Teema</p>	<p>Maht tundides</p>	<p>Õpetaja</p>

65 tundi ÕIT 16 tundi	Matemaatika	Materjalide kulu arvutamine isoleerimistöodel.	13	Alfred Kangur
	Loodusained-füüsika	Absoluutne ja suhteline niiskus. Niiskuse kondenseerumine piiretes. Niiskuse mõju ehitus- ja soojustusmaterjalidele. Kastepunkt.	13	Alfred Kangur
	Loodusained-keemia	Hüdro- ja soojusisolatsioonimaterjalid.	13	Alfred Kangur
	Sotsiaalsed-üldkehaline ettevalmistus	Ergonoomilised töövõtted. Aeroobne lihastreening. Üldine lihastreening.	26	Karin Ööpik
Õppemeetodid	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, analüüs			
Hindamine	Eristav ÕV 1, 2, 3, 4 Mitteeristav 5, 6 ja lõimitud võtmepädevused			
Hindamismeetodid	Hindamiskriteeriumid			
	Läbivalt kõigi praktiliste tööde käigus on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete täitmist, ergonoomikat, ning järgitud energiatõhususe ning jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõudeid.			
ÕV-1, 2 Teoreetiline teadmiste kontroll kombineeritud praktiliste ülesannetega-ehituses kasutatavate isolatsioonimaterjalid ja nende paigaldamise nõuded	<p>Omandatud teoreetilised teadmised isolatsioonimaterjalide (nü soojustus kui hüdroisolatsioon) valikul, kasutuskohtade määramisel, tööprotsessi kavandamisel, teadmisi (sh.füüsika-ja keemia alaseid teadmisi) on kasutatud praktilise ülesande sooritamisel õigesti ning järgitud tootjapoolset paigaldusjuhendit</p> <p>Hinne „3“ õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel, kui isolatsioonimaterjalide valikul ja kasutuskohtade määramisel on järgitud etteantud ülesannet, tootjapoolset paigaldusjuhendit ning kvaliteedinõudeid ning iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „4“-„hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite eesmärgipärane kasutamine, ning iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „5“ –„väga hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine (sh. töödistsipliinist kinnipidamine), iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p>			
ÕV-3 Praktiline töö- horisontaalse ja vertikaalse hüdroisolatsiooni	Praktilise tööna on horisontaalne ja vertikaalne hüdroisolatsioon paigaldatud kõiki tootjapoolseid juhendeid järgides ja nõutud parameetritest ja kvaliteedinõuetest (Tarindi, Viimistluse RYL 2010) lähtudes, ning			

paigaldamine müüritisele	<p>kasutatud matemaatika-, füüsika- ja keemiaalaseid teadmisi</p> <p>Hinne „3“ õpiväljund on saavutatud lävendi (Viimistluse RYL2010 klass 3) tasemel, kui horisontaalne ja vertikaalne hüdroisolatsioon on paigaldatud lähtuvalt tootjapoolsetest juhenditest ja nõutud parameetritest ning iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „4“-„hea“ õpiväljund on saavutatud lävendit ületaval (Viimistluse RYL2010 klass 2) tasemel, mida iseloomustab väljundi eesmärgipärane kasutamine, iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „5“ –„väga hea“ õpiväljund on saavutatud lävendit ületaval (Viimistluse RYL2010 klass 1) tasemel, mida iseloomustab väljundi iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine (sh. töödistsipliinist kinnipidamine), iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p>
<p>ÕV-4 Praktiline töö –soojustus, aurutõkke-, tuuletõkke- ja heliisolatsiooni materjalide paigaldamine seinale</p>	<p>Praktilistes rühmatöodes on soojustus (sh sokkel), aurutõkke-, tuuletõkke- ja heliisolatsioonimaterjalid paigaldatud seinale lähtuvalt energiasäästlikkusest, tootjapoolsetest juhenditest ja nõutud parameetritest ning kvaliteedinõuetest-Tarindi, Viimistluse RYL 2010</p> <p>Hinne „3“ õpiväljund on saavutatud lävendi (Viimistluse RYL2010 klass 3) tasemel, kui on soojustus (sh sokkel), aurutõkke-, tuuletõkke- ja heliisolatsioonimaterjalid paigaldatud seinale lähtuvalt tootjapoolsetest juhenditest ja nõutud parameetritest, iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „4“-„hea“ õpiväljund on saavutatud lävendit ületaval (Viimistluse RYL2010 klass 2) tasemel, mida iseloomustab väljundi eesmärgipärane kasutamine, iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „5“ –„väga hea“ õpiväljund on saavutatud lävendit ületaval (Viimistluse RYL2010 klass 1) tasemel, mida iseloomustab väljundi iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine (sh. töödistsipliinist kinnipidamine), iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p>
<p>ÕV-5,6 Eneseanalüüs, kirjalik töö - töökeskkonnaohutusest ja -tervishoiust, referaat erinevatest isolatsioonimaterjalidest</p>	<p>Kirjalikus eneseanalüüsi kokkuvõttes on kajastatud enda hakkamasaamine ja parandamist vajavad aspektid hüdro- ja soojusisolatsioonitöödel, kirjalik töö töökeskkonnaohutusest ja -tervishoiust ning referaat erinevatest isolatsioonimaterjalidest on esitatud õigeaegselt korrektses eesti keeles ja kasutatud IT vahendeid</p>
<p>Kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel, mooduli hinne kujuneb eristavalt hinnatud õpiväljundite hinnete keskmisena.</p>
<p>Õppematerjalid</p>	<ul style="list-style-type: none"> • www.sisustusweb.ee/uudis/.../hudroisolatsioon-kuidas-teha-kvaliteetselt.h • www.vkg.ee/.../kasutusjuhendid/esmol-juhend-hudroisolatsioon-eesti.pdf • www.pipelife.ee/media/ee/pdf/juhendid/Trapi-paigaldus.ppt • www.caparol.ee/?section=14057&class=shop_order_center... • www.knaufinsulation.ee/.../valisseinad-krohvalused-ja-tuulutavad-fass • www.ecovill.ee/tooted/klaasvill/insulafe • Ehitiste hüdroisolatsioon –Reiner Pohl (Schomburg 1999)

	<ul style="list-style-type: none"> • Hüdroisolatsioonid (Vanker 2012) – Enn Veesalu • Hüdroisolatsioonitööd – Tatjana Norman, Nikolay Zabegaev, Jelena Zabegajeva 		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
8	BETOONITÖÖD I kursus 156 tundi II kursus 208 tundi III kursus 104 tundi	18 EKAP	Lembit Kuhi, Ragnar Rosme, Eve Sissas, Liivi Vassar, Ene Pener, Karin Ööpik, Reet Meerits
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodul „Sissejuhatus kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehituse eriala õpingutesse“		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab vajaliku kompetentsuse meeskonnatööna raudbetoonkonstruktsioonide ehitamiseks, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, etteantud kvaliteedi-, töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane: 1) tunneb betoonitöödel kasutatavaid materjale, vahendeid ja tööriistu 2) kavandab meeskonna liikmena tööülesandest lähtuvalt tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid 3) valmistab või paigaldab raketise ja sarrustuse vastavalt tööjoonisele 4) betoneerib juhendamisel ja meeskonnatööna ehitise erinevaid konstruktsioone 5) hooldab betoneeritud pindu, demonteerib raketise ja teeb betoonipindade järelhooldust 6) järgib töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid, ennetab võimalikke vigu betoonitööde teostamisel	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab mõistete <i>raketis, armatuur ehk sarrus, jätkuraud, betoon ja raudbetoon</i> sisu ja teab nende nimetusi ühes võõrkeeles • iseloomustab erinevate teabeallikate põhjal erinevaid betoonisegusid, nende omadusi ja kasutusvõimalusi, lähtudes valmistatavast konstruktsioonist • selgitab metallmaterjalide kasutamise põhimõtteid betoonkonstruktsioonide armeerimisel ja erinevate korrosioonikaitsevahendite kasutamise nõudeid, kasutades erinevaid teabeallikaid • selgitab meeskonnatööna välja etteantud tööjoonistelt betoneeritava konstruktsiooni mõõtmed ja muu vajaliku informatsiooni • arvutab vajaliku materjali koguse, rakendades ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste õigsust ja tõesust • korraldab enne töö alustamist tööloigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse • kontrollib visuaalse vaatluse teel ja vastavaid mõõtevahendeid kasutades aluspinna vastavust tööjoonisele ja sobivust järgnevate tööde tegemiseks, puuduste avastamisel teavitab juhendajat • valmistab ette ja tihendab aluspinnad vastavalt projektis etteantud kõrgusmärkidele • rajab juhendamisel ja meeskonnatööna vundamendi tasanduskihi ning tihendab selle, paigaldab 		

7) analüüsib koos juhendajaga enda tegevust betoonitööde erinevatel etappidel

- aluskihid (nt geotekstiil)
- paigaldab juhendamisel ja meeskonnatööna betoonpõranda ehitamisel hüdroisolatsiooni- ja soojustusmaterjali vastavalt etteantud tööjoonistele
- märgib juhendamisel maha raketiste asukohad
- komplekteerib ja/või valmistab juhendamisel raketised, paigaldab, rihib, kinnitab ja toestab puhastatud raketised
- märgib ja paigaldab juhendamisel raketistele avamoodustajad, paigaldab töölavad ja käiguteed ning töötleb raketiste pinnad (raketis- või vormiõli jne), lähtudes projektist
- valmistab sarrused (lõikab, painutab, komplekteerib) vastavalt etteantud joonistele ja paigaldab sarrustamiseks vajalikud fiksaatorid, tagades sarruste projektijärgse asukoha betoonkonstruktsioonis
- lähtuvalt konstruktsiooni tüübist paigaldab, fikseerib ja kinnitab sarrused või valmis sarruskarkassid, töötleb rauddetalle korrosioonitõrjevahendiga
- kontrollib betoneerimistöödeks vajalike tehniliste seadmete olemasolu ja töökorras olekut, vajalike kõrgusmärkide olemasolu
- valab betoonisegu raketisse ja tihendab selle, veendudes, et raketises ei oleks kõrvalisi esemeid (praht, vesi, lumi, jää jne) ja järgib konstruktsioonipõhist tehnoloogiat
- kontrollib töö käigus betoonivalu vastavust kõrgusmärkidele ja viib läbi raketiste järelkontrolli (loodsus, gabariidid, läbivaje jne) visuaalse vaatluse teel
- eemaldab betoonijäägid ja betoonivalu ajal kasutusel olnud ajutised abivahendid ning toed, sidemed ja kilbid, lähtudes etteantud tööülesandest, raketise eripärast ja betooni kivistumisastmest/lahtirakestamise tugevusest
- puhastab raketised ja nende kinnitusdetailid vastavalt etteantud nõuetele
- lihvib, katab või võõpab betooni pinnad, lähtudes etteantud tööülesandest
- selgitab betoonitööde eripära talvetingimustel, kasutades erialast terminoloogiat ja erinevaid teabeallikaid
- järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid
- kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt
- järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja ka töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektil, arvestades teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber
- sorteerib jäätmed ja juhindub taaskasutusest, järgides jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid
- analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut meeskonnaliikmena erinevate tööülesannete

	<p>täitmisel (raketiste paigaldamisel, armeerimisel, betooni valamisel ja selle järelhoolduse teostamisel) ning hindab arendamist vajavaid aspekte</p> <ul style="list-style-type: none"> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>Mooduli õppemaht 468 tundi jaguneb järgmiselt: auditoorne töö – 175 tundi -1. ÕA 87 tundi(lõimitud) 2. ÕA 78 tundi(lõimitud) 3. ÕA 10 tundi (lõimitud) praktiline töö - 176 tundi -1. ÕA 30 tundi 2. ÕA 78 tundi 3. ÕA 68 tundi iseseisev töö - 117 tundi -1. ÕA 39 tundi 2. ÕA 52 tundi 3. ÕA 26 tundi</p> <ol style="list-style-type: none"> Materjalid ja töövahendid Raketis. Armatuur (sarrus). Jätkuraud. Betoon. Raudbetoon. Erinevad betoonisegud. Korrosioonikaitsevahendid. Töövahendid ja seadmed. Tööprotsessi kavandamine Teabe lugemine tööjoonistelt. Materjalide valimine, koguste arvutamine. Töökoha korraldamine. Ülesannete jaotus meeskonnas. Betoonitööde tehnoloogia. Aluspindade ettevalmistamine. Mõõdistus- ja märketööd. Hüdroisolatsioon. Soojustamine. Raketised, nende valmistamine, paigaldamine ning töötlemine. Armeerimine. Valutööd. Kõrgusmärkide kontroll. Raketiste eemaldamine, jääkide eemaldamine. Betoonpindade lihvimine. Pindade katmine. Betoonitööd talvel. Kvaliteedi nõuded Tarindi RYL 2010 ja kontroll. Töökeskonnaohutus ja –tervishoid Töökeskonnaohutuse ja –tervishoiunõuded müüritöödel. Ergonoomilised töövõtted. Abi- ja isikukaitsevahendid. Jäätmete sorteerimine ja ladustamine. Tööõnnetuste vältimine. Analüüs Eneseanalüüs. Täiendamist vajavad oskused
<p>sh iseseisev töö</p>	<p>Töökeskonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete test Moodles Kirjalik töö- metallmaterjalide kasutamise põhimõtted betoonkonstruktsioonide armeerimisel ja erinevate korrosioonikaitsevahendite kasutamise nõuded, kasutades erinevaid teabeallikaid (eesti-ja võõrkeelseid) Erialased arvutusülesanded pindala ja mahu kohta sh.kasutatud lõimitud matemaatika, füüsika, keemia ja loodusgeograafia õpinguid. Eneseanalüüsi kokkuvõtte arvutused sh. kasutatud lõimitud eesti keele ja ühiskonnaõpetuse õpinguid. Iseseisvad rühiharjutused.</p>

	Tööjoonise lugemine ning tööprotsessi suuline lühikirjeldus. Kirjalikud ülesanded esitatakse kasutades IT-vahendeid ja korrektses eesti keeles			
Lõimitud võtmepädevused	Aine	Teema	Maht tundides	Õpetaja
234 tundi ÕIT 59 tundi	Eesti keel ja kirjandus	Funktsionaalne lugemisoskus (tekstide lugemine, sisu mõistmine ja edasi andmine enda sõnadega); kirjalik ja suuline eneseväljendus korrektses eesti keeles (esseed, esitlused, jutustamised, kirjeldused)	39	Liivi Vassar
	Võõrkeel-(A-võõrkeel)	1. Materjalid ja töövahendid 1.1 Betoon ja betoonisegud 1.2 Korrosioonikaitsevahendid 2. Töövahendid ja seadmed 3. Tööprotsessi kirjeldamine 4. Teabe lugemine tööjoonistelt	26	Ene Pener
	Matemaatika	Pindalade, mahtude ja protsendi arvutamine	26	Eve Sissas
	Loodusained-füüsika	Betoonitööl kasutatavad materjalide füüsikalised omadused.	13	Peeter Savisaar
	Loodusained-keemia	Puidu, metalli, betooni keemiline koostis.	13	Peeter Savisaar
	Loodusained-loodusgeo graafia	Erinevad kivimid, kasvuhooneefekt, põhjavee kasutamine ja kaitse.	13	Reet Meerits
	Sotsiaalsed-üldkehaline ettevalmistus	Ergonoomilised töövõtted. Aeroobne lihasvastupidavus. Üldine lihastreening.	104	Karin Ööpik

Õppemeetodid	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, analüüs
Hindamine	Eristav ÕV 1, 2 (I kursus), 2, 3 (II kursus) 4, 5 (III kursus) Mitteeristav ÕV 6, 7 (III kursus) ja lõimitud võtmepädevused
Hindamismeetodid	Hindamiskriteeriumid
	Läbivalt kõigi praktiliste tööde käigus on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete täitmist, ergonoomikat, ning järgitud energiatõhususe ning jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõudeid.
ÕV-1,2 Teoreetiline teadmiste kontroll kombineeritud praktiliste ülesannetega-betoonitöödel kasutatavad materjalid ja seadmed, tööprotsessi kavandamine (I kursus)	Tööprotsessi kavandamisel, materjalide ja seadmete valimisel on kasutatud õigesti teoreetilisi teadmisi (sh. füüsika- ja keemiaalaseid ning võõrkeele teadmisi) ning järgitud juhendamisel tehnoloogiaid vastavalt etteantud ülesandele Hinne „3“ õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel, kui omandatud teoreetilisi teadmisi on kasutatud õigesti tööprotsessi kavandamisel meeskonnaliikmena ning järgitud juhendamisel tehnoloogiaid vastavalt etteantud ülesandele, iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt Hinne „4“-„hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite eesmärgipärane kasutamine, iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt Hinne „5“ –„väga hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine (sh. töödistsipliinist kinnipidamine), iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt
ÕV-3,4,5 Praktiline töö-lintvundamendi betoneerimine (sh. kaeviku rajamine, tihendamine, raketise ehitus, sarrustamine, betoonivalu ning järeltöö) (II kursus)	Praktilise tööna on vundamendi betoneerimisel järgitud etteantud ülesannet (sh.kasutatud loodusgeograafiaalaseid teadmisi), tööde teostamisel on juhendamisel kasutatud õigeid tehnoloogiaid (sh. kasutatud matemaatika-, füüsika-, keemiaalaseid teadmisi) tagatud on töökoha ja seadmete korrashoid ja töö kvaliteet –Tarindi RYL 2010 Hinne „3“ õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel (Tarindi RYL 2010 klass 3), kui omandatud teoreetilisi teadmisi on tööprotsessi kavandamisel meeskonnaliikmena ning praktilise ülesande sooritamisel kasutatud õigesti, kui hooldab betoneeritud pindu, demonteerib raketise ja teeb betoonipindade järelhooldust ning järgib juhendamisel tehnoloogiaid vastavalt etteantud ülesandele, iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt Hinne „4“-„hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ja ületaval tasemel (Tarindi RYL 2010 klass 2), mida iseloomustab väljundite eesmärgipärane kasutamine, iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt Hinne „5“ –„väga hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval (Tarindi RYL 2010 klass 1) tasemel, mida iseloomustab väljundite iseseisev,eesmärgipärane ja loov kasutamine (sh. töödistsipliinist

	kinnipidamine), iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt
<p>ÕV- 3, 4, 5 Praktiline rühmatöö – põranda betoneerimine (sh. aluspinna ettevalmistamine, soojustamine, kile paigaldamine, sarrustamine, majakate mõõtmine ja valmistamine, valutööd, lihvimine, deformatsioonivuukide tegemine)(II kursus)</p>	<p>Praktilistes rühmatöös põranda betoneerimisel on kõigis tehnoloogilistes etappides järgitud etteantud ülesannet (sh.kasutatud matemaatika-, füüsika-, keemiaalaseid teadmisi), juhendamist ning arvestatud on oma kohaga meeskonnas, tagatud on töökoha ja seadmete korrashoid ja töö kvaliteet -Tarindi RYL 2010</p> <p>Hinne „3“ õpiväljundid on saavutatud lävendi (Tarindi RYL 2010 klass3) tasemel, kui praktilistes rühmatöös põranda betoneerimisel on kõigis tehnoloogilistes etappides järgitud etteantud ülesannet, kui hooldab betoneeritud pindu, demonteerib raketise ja teeb betoonipindade järelhooldust, järgib juhendamist ning arvestab on oma kohaga meeskonnas, tagab töökoha ja seadmete korrashoiu ning töö kvaliteedi, iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „4“-„hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval (Tarindi RYL 2010 klass 2) tasemel, mida iseloomustab väljundite eesmärgipärane kasutamine, iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „5“ –„väga hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval (Tarindi RYL 2010 klass 1) tasemel, mida iseloomustab väljundite iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine (sh. töödistsipliinist kinnipidamine), iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p>
<p>ÕV- 3, 4, 5 Praktiline rühmatöö- seinafragmenti betoneerimine (sh. raketiste paigaldamine, fikseerimine, õlitamine, sarrustamine, betoonivalu, raketiste eemaldamine ning korrastamine, betooni järeltöötlus jne.)(II kursus)</p>	<p>Praktilistes rühmatöös seinafragmenti betoneerimisel on kõigis tehnoloogilistes etappides järgitud etteantud ülesannet (sh.kasutatud matemaatika-, füüsika-, keemiaalaseid teadmisi), juhendamist ning arvestatud on oma kohaga meeskonnas, tagatud on töökoha ja seadmete korrashoid ja töö kvaliteet- Tarindi RYL 2010</p> <p>Hinne „3“ õpiväljundid on saavutatud lävendi (Tarindi RYL 2010 klass 3) tasemel, kui praktilistes rühmatöös seinafragmenti betoneerimisel kõigis tehnoloogilistes etappides järgib etteantud ülesannet, hooldab betoneeritud pindu, demonteerib raketise ja teeb betoonipindade järelhooldust, järgib juhendamist ning arvestab oma kohaga meeskonnas, tagab töökoha ja seadmete korrashoiu ning töö kvaliteedi, iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „4“-„hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval (Tarindi RYL 2010 klass 2) tasemel, mida iseloomustab väljundite eesmärgipärane kasutamine, iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „5“ –„väga hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval (Tarindi RYL 2010 klass 1) tasemel, mida iseloomustab väljundite iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine (sh. töödistsipliinist kinnipidamine), iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p>
<p>ÕV- 3, 4, 5 Praktiline rühmatöö- vahelae betoneerimine (sh. raketise valmistamine, sarrustamine, betoonivalu, raketiste eemaldamine ning korrastamine, betooni järeltöötlus</p>	<p>Praktilistes rühmatöös vahelae betoneerimisel on kõigis tehnoloogilistes etappides järgitud etteantud ülesannet (sh.kasutatud matemaatika-, füüsika-, keemiaalaseid teadmisi), juhendamist ning arvestatud on oma kohaga meeskonnas, tagatud on töökoha ja seadmete korrashoid ja töö kvaliteet- Tarindi RYL 2010</p> <p>Hinne „3“ õpiväljundid on saavutatud lävendi (Tarindi RYL 2010 klass 3) tasemel, kui praktilistes rühmatöös vahelae betoneerimisel kõigis tehnoloogilistes etappides õpilane järgib etteantud ülesannet,</p>

jne.) (III kursus)	<p>hooldab betoneeritud pindu, demonteerib raketise ja teeb betoonipindade järelhooldust, järgib juhendamist ning arvestab on oma kohaga meeskonnas, tagab töökoha ja seadmete korrashoiu ning töö kvaliteedi, iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „4“-„hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval (Tarindi RYL 2010 klass 2) tasemel, mida iseloomustab väljundite eesmärgipärane kasutamine, iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „5“ –„väga hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval (Tarindi RYL 2010 klass 1) tasemel, mida iseloomustab väljundite iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine (sh. töödistsipliinist kinnipidamine), iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p>		
ÕV- 6, 7 Eneseanalüüs, kirjalik töö - töökeskkonnaohutusest ja -tervishoiust, referaat erinevatest betoonisegudest ning kasutuskohtadest	Kirjalikus eneseanalüüsi kokkuvõttes on kajastatud enda hakkamasaamine ja parandamist vajavad aspektid betoonitöödel, kirjalik töö töökeskkonnaohutusest ja -tervishoiust ning referaat erinevatest betoonisegudest ning kasutuskohtadest on esitatud nõuetekohaselt		
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel, mooduli hinne kujuneb eristavalt hinnatud õpiväljundite hinnete kaalutud keskmisena. Õpiväljundite kaalud on järgmised: ÕV-1 10%; ÕV-2 15%; ÕV-3 15%; ÕV-4 30%; ÕV-5 30%.		
Õppematerjalid	<p>Ehitussõnastik http://www.ehitusinfo.ee/index.php?sonastik Õppefilm „Peri Trio raketised“ http://www.ehitusinfo.ee/index.php?sonastik „Raudbetoonelementide konstrueerimine“ http://www.valgur.ee/loengud/Rbt-I/RBT-Loeng09.pdf Eesti betooniühing http://www.betoon.org/</p>		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
9	ÕPITEE JA TÖÖ MUUTUVAS KESKKONNAS	5 EKAP	E. Rõuk E. Kadastik E. Altermann
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane kujundab oma tööalast karjääri ja arendab eneseteadlikkust tänapäevases		

	muutavas keskkonnas, lähtudes elukestva õppe põhimõtetest
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid
<p>Õpilane:</p> <p>1) kavandab oma õpitee, arvestades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning piiranguid</p>	<p>Õpilane:</p> <p>1. Analüüsib juhendamisel oma huvisid, väärtusi, oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuomadusi, sh õpi-, suhtlemis- ja koostööoskusi seoses õpitava erialaga</p> <p>2. Sõnastab juhendamisel eneseanalüüsi tulemustest lähtuvad isiklikud õpieesmärgid ja põhjendab neid</p> <p>3. Koostab juhendamisel isikliku eesmärgipärase õpitegevuste plaani, arvestades oma huvide, ressursside ja erinevate keskkonnateguritega</p>
<p>2) mõistab ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni väljakutseid, probleeme ning võimalusi</p>	<p>4. Selgitab meeskonnatööna turumajanduse toimimist ja selle osapoolte ülesandeid</p> <p>5. Kirjeldab meeskonnatööna piirkondlikku ettevõtluskeskkonda</p> <p>6. Selgitab regulatsioonidest lähtuvaid tööandja ja töövõtja rolle, õigusi ja kohustusi</p> <p>7. Kirjeldab organisatsioonide vorme ja tegutsemise viise, lähtudes nende eesmärkidest</p> <p>8. Valib enda karjääri eesmärkidega sobiva organisatsiooni ning kirjeldab selles enda võimalikku rolli</p> <p>9. Seostab erinevaid keskkonnategureid enda valitud organisatsiooniga ning toob välja probleemid ja võimalused</p>
<p>3) kavandab omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses</p>	<p>10. Analüüsib erinevaid keskkonnategureid ning määratleb meeskonnatööna probleemi ühiskonnas</p> <p>11. Kavandab meeskonnatööna uuenduslikke lahendusi, kasutades loovustehnikaid</p> <p>12. Kirjeldab meeskonnatööna erinevate lahenduste kultuurilist, sotsiaalset ja/või rahalist väärtust</p> <p>13. Valib meeskonnatööna sobiva jätkusuutliku lahenduse probleemile</p> <p>14. Koostab meeskonnatööna tegevuskava valitud lahenduse elluviimiseks</p>
<p>4) mõistab enda vastutust oma tööalase karjääri kujundamisel ning on motiveeritud ennast arendama</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 100 tundi iseseisev töö: 30 tundi</p>	<p>15. Analüüsib oma kutsealast arengut õpingute vältel, seostades seda lähemate ja kaugemate eesmärkidega ning tehes vajadusel muudatusi eesmärkides ja/või tegevustes</p> <p>16. Kasutab asjakohaseid infoallikaid endale koolitus-, praktika- või töökoha leidmisel ning koostab kandideerimiseks vajalikud materjalid</p> <p>17. Selgitab tegureid, mis mõjutavad tema karjäärivalikuid ja millega on vaja arvestada otsuste langetamisel, lähtudes eesmärkidest ning lühi- ja pikaajalisest karjääriplaanist</p> <p>18. Selgitab enda õpitavate oskuste arendamise ja rakendamise võimalusi muutavas keskkonnas</p>

kokku: 130 tundi	
Õpiväljundid	Teemad, alateemad
ÕV 1 (20 + 6 tundi)	<p>1. Enesetundmine ja selle tähtsus õpitee planeerimisel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Võimed, väärtused, oskused, isikuomadused ja käitumisviisid • Huvi ja hobitegevuse roll õpitee planeerimisel • Suhtlemis- ja koostööoskuste mõju elu-, õpi- ja töörollis <p>2. Õppimise olemus ja võimalused</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formaalne, mitteformaalne ja informaalne õppimine. Elukestev õpe • Õpingutega toimetulek. Õppimist toetavad õpikeskkonnad • Õpitava valdkonna seosed teiste valdkondadega (võtmepädevused) • Õppimine Eestis ja välismaal
ÕV 2 (40 + 12 tundi)	<p>3. Majandus, selle olemus ja toimimise mehhanismid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Majanduse terminid, mõisted ja toimimise mehhanismid • Eesti majandus ja vaba ettevõtlus • Turg ning selle osapooled • Arukas rahakasutus ja oma elu planeerimine • Töö ja tööturg. Tööjõud majanduses • Ettevõtluse tähtsus ühiskonnas ja selle vormid • Konkurents ja koostöö • Valitsuse ja riigieelarve roll majanduses • Hinnastabiilsus, finantsüsteem ja rahapoliitika <p>4. Tööandja ja töövõtja rollid, õigused ja kohustused. tööseadusandlus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tööandja roll, tema õigused ja kohustused • Töövõtja roll, tema õigused ja kohustused • Riiklik töötervishoiu ja tööohutuse strateegia • Töökeskkonna ohutuse ja töötervishoiualane seadusandlus • Tervisekontroll, töötervishoiu- ja töökeskkonnaalased teabematerjalid • Riskianalüüs, tööõnnetus, käitumine tööõnnetuse korral • Lepingulised suhted töö tegemisel. • Töölepingu pooled, nende kohustused ja õigused, töökorraldus, töö ja puhkeaeg, puhkuste liigid.

	<ul style="list-style-type: none"> • Töö tasustamine ja sotsiaalsed tagatised
ÕV 3 (20 + 6 tundi)	<p>5. Ettevõtlus ja ettevõtlikkus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ettevõtlus ja selle koht ning olulisus turumajanduses • Ärikeskkonna osapooled ja regulatsioonid • Vastutustundlik ettevõtlus • Sotsiaalne ettevõtlus, selle olemus ja sisu • Turg ja turundus • Finantsid ettevõttes • Ettevõtluse algus, areng ja ka lõpetamise võimalused • Rahvusvaheline majandus ja majandus muutuvast maailmas, muutused/arengud ettevõtluses
ÕV 4 (20 + 6 tundi)	<p>6. Tulevikuoskused</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muutuva õpi- ja töökeskkonnaga kohanemine • Erinevates kultuurikeskkondades töötamine • Oskus kiiresti reageerida ootamatule situatsioonile ja leida lahendusi. <p>7. Planeerimise ja enesejuhtimise viisid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klassikaline ja kaasaegne lähenemine karjäärile (vertikaalne-, horisontaalne- ja kannapöördekarjäär, kaleidoskoop- ja spiraalkarjäär, piirideta karjäär, tööelu 4,0). <p>8. Tööle kandideerimine</p> <ul style="list-style-type: none"> • CV koostamise põhitõed • Kandideerimisdokumendid: avaldus, kaaskiri, motivatsioonikiri • Tööintervjuu
praktika	puudub
iseseisev töö 30 tundi	
ÕV 1 (6 tundi)	ÕPITEE PLANEERIMINE: õpiplaani koostamine (teema / eesmärgid / strateegiad / vahendid, ressursid/ hindamine / refleksioon)
ÕV 2 (12 tundi)	ANALÜÜS JA KAVANDAMINE: koostab oma isikliku eelarve juhendi alusel ja analüüsib oma majanduslikke võimalusi; koostab juhendi alusel tuludeklaratsiooni A vormi; analüüsib oma majanduslikke võimalusi töötajana ja tööandjana oma eriala valdkonnas; leiab informatsiooni seadustest (tööandja õigused ja kohustused / töövõtja õigused ja kohustused / tööleping / töökorraldus / puhkus); vormistab etteantud

	juhendi abil oma erialast tuleneva näidistöölepingu.
ÕV 3 (6 tundi)	MINIUURIMUS: koostab uurimuse kuidas ettevõtte (3-5 ettevõtte näitel) viivad ellu vastutustundliku ettevõtluse printsiipe ja analüüsib selle tulemuslikkust ettevõttes.
ÕV 4 (6 tundi)	MONITOORING: monitoorib õpi-, töö- ja karjääriinfot; koostab monitooringu õpitavast erialast arvestades õpi- ja karjäärivõimalusi ning lühi- ja pikaajalisi eesmärgi.
Õppemeetodid	Miniloeng, ajurünnak, miniuuring, vestlus, arutelu, reflekteerimine, esitlus, video analüüs, infootsing, individuaalne töö, paaristöö, rühmatöö, õpiobjekti koostamine, eneseanalüüs
Hindamine	Mitteeristav
sh hindekriteeriumid	Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel
sh hindamisülesanded	
ÕV 1	ÕPIPLAAN Õppija esitab elektroonilises keskkonnas, Google Drive või Moodle, õpiplaani, mille koostamisel on lähtunud dokumentide vormistamise heast tavast ja mida hinnatakse kirjaliku juhendi alusel. Hinde kujuneb kirjalikus juhendis ettenähtud kriteeriumite alusel
ÕV 2	ETTEVÕTLUSKESKKOND Õpiobjekti (ristsõna / mälumäng / kahoot vms) koostamine etteantud teemal, test, piirkonna ettevõtete ja organisatsioonide (või ainult oma valdkonna ettevõtete) kaardistamine, nende tegevusvaldkonna teada saamiseks ja ettevõtlusvormide erinevuste välja toomiseks; pankade poolt pakutavate teenuste ja teiste turul tegutsevate finantsasutuste analüüs; SWOT analüüs majanduses ja meeskonnatöona kohaliku majanduskeskkonna analüüs; töökorralduseeskirja olemus ja selle alusel töötamine; näidistöölepingu koostamine; ühe äriidee kohta visiooni, missiooni ja eesmärkide sõnastamine ning nende esitlemine; oma unistuse ettevõtte kirjeldamine (eesmärgid / võimalused / piirangud / enda roll)
ÕV 3	ETTEVÕTLUS JA ETTEVÕTLIKKUS PEST ja PESTLE analüüs meeskonnatöona ühe vaadeldava ettevõtte kohta, probleemide väljatoomine ja sõnastamine, ühe probleemi välja valimine ja lahenduste pakkumine, ajurünnak meeskonna tööna ning kuidas läbi ettevõtlikkuse või ettevõtluse saaks seda probleemi lahendada, äriidee genereerimine: ajurünnak äriideeks (äriidee arenduse da`Vinci mäng jm loovustehnikad ideede genereerimiseks), äriidee esitlus ja analüüs (teostamise võimalikkusest / mida on juba probleemi lahenduseks tehtud), ärimudeli koostamine ja esitlus oma valdkonnas meeskonnatöona, vastutustundliku ettevõtluse uurimine 3-5 ettevõtte kohta, kuidas neid printsiipe realselt ka ellu viiakse ettevõtetes ja meeskonna tööna analüüsi tegemine, meeskonna tööna sotsiaalse ettevõtte olemuse selgitamine ja näited 5 sotsiaalse ettevõtte kohta, mini turundusplaani koostamine loovalt ja mänguliselt,

	lihtsustatud finantsprognoside koostamine äriidee kohta, hinnapakkumise ja arve koostamine.
ÕV 4	TÖÖINTERVJU SIMULATSIOON Õppija osaleb töointervjuu 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, mõistete bingo, rühmatöö, tööleht, õppekäik
ÕV 2	Õppeprotsessis osalemine (koostöö / algatusvõime / meeskonnatöö / julgus oma arvamuse esitamisel / erinevate võimaluste leidmine / eriarvamuste aktsepteerimine / korrektne kõnekeel), tööleht, infootsing ja selle kriitiline analüüs, esitus, õpiobjekti koostamine, test, SWOT analüüs, individuaalsed õpiülesanded (näidistööleping, äriidee kirjeldus, unistuste ettevõtte)
ÕV 3	Õppeprotsessis osalemine (koostöö / algatusvõime / meeskonnatöö / julgus oma arvamuse esitamisel / erinevate võimaluste leidmine / eriarvamuste aktsepteerimine / korrektne kõnekeel), tööleht, infootsing ja selle kriitiline analüüs, esitus, PEST ja PESTLE analüüs, ajurünnak, rühmatöö, ärimudeli koostamine
ÕV 4	Eneseanalüüs, esitus, individuaalne tagasiside, mõistekaart / mõistete bingo, rollimäng, töointervjuu simulatsioon, töökogemuse analüüs
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne on arvestatud kui õpilane on saavutanud kõik õpitulemused lävendi tasemel.
Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Haritus ja professionaalsus https://arvamus.postimees.ee/1992139/haritus-ja-professionaalsus (12.01. 2003) 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=zEyFW6k8Wsl 5. Video „Õppimise kolm vaala“ https://www.youtube.com/watch?v=k5O_plgF3kE 6. Archimedes kodulehega tutvumine. http://archimedes.ee/ 7. Õpiränne Taanis https://www.youtube.com/watch?v=L3vcCaKaZcs 8. Kvalifikatsiooniraamistik https://www.kutsekoda.ee/kvalifikatsiooniraamistik/

	<p>9. Eesti kvalifikatsiooniraamistikku tutvustav videoklipp SA Kutsekoja kodulehel https://www.kutsekoda.ee/eesti-kvalifikatsiooniraamistik-ekr-alam/</p> <p>10. Üldised kompetentsid ja kvalifikatsiooniga seonduvad terminid https://www.tootukassa.ee/sites/tootukassa.ee/files/Uldised%20kompetentsid.pdf</p> <p>11. Kutsestandardid: https://www.kutseregister.ee/standardid/standardid_top2/?</p> <p>12. Euroopa keelemapp https://europass.ee/keelepass</p> <p>13. Ettevõtlus. 4. taseme kutseõpe https://www.opiq.ee/Kit/Details/223</p> <p>14. Ettevõtlusõppe programm Edu&Tegu https://ettevotlusope.edu.ee/</p> <p>15. EAS koduleht https://www.eas.ee/</p> <p>16. Töötukassa koduleht https://www.tootukassa.ee/content/teenused/evat-taotlemine-ja-kasutamine</p> <p>17. Opiq keskkond: https://www.opiq.ee/Packages/Details?packageKey=TeacherHighSchoolPackage</p> <p>18. Innove SA Ettevõtlus 4.tase kutseõppes: https://www.opiq.ee/Kit/Details/223?fbclid=IwAR2ErepyhsQ_8oTweU84qv4ygaahLLOth4RvjIUnPmc-2ula3OdcqVStAUM</p> <p>19. Rahajutud: https://www.opiq.ee/Kit/Details/223?fbclid=IwAR2ErepyhsQ_8oTweU84qv4ygaahLLOth4RvjIUnPmc-2ula3OdcqVStAUM</p> <p>20. Rikkaks saamise õpiku autori koduleht: https://roosaare.com/</p> <p>21. Üks hea ja ajas vastu pidanud väärtushinnangute artikkel Peep Laja poolt: https://peeplaja.blogspot.com/2005/11/this-i-believe.html</p> <p>22. Maksuameti koduleht: https://www.emta.ee/et</p> <p>23. https://www.rmp.ee/ on majandusarvestuse ja ettevõtte majandamisega seotud infoleht</p> <p>24. Finantsaabits : https://www.minuraha.ee/et/publikatsioonid/finantsaabits</p> <p>25. Finantsinspektsiooni poolt loodud leht: https://www.minuraha.ee/</p> <p>26. Tööelu lehekülg: https://www.tooelu.ee/</p> <p>27. Tööinspektsiooni koduleht: https://www.ti.ee/est/avaleht/</p> <p>28. Äriidee potentsiaali hindamine, turukõlblikkuse ja realiseeritavuse hindamine “Ajujaht seminari video”: https://www.youtube.com/watch?v=PY68Oy23T4M&t=7s</p> <p>29. Ekspordi käsiraamat: https://www.eas.ee/ekspordi-kasiraamat/</p>		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad

10	MÜÜRITÖÖDE PRAKTIKA II kursus 260 tundi III kursus 260 tundi	20 EKAP	
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodulid „Sissejuhatus kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehituse eriala õpingutesse“, „Müüritööde alused“ ja „Müüritööd“		
Mooduli eesmärk	Praktikal ehitus- või kinnisvara korrashoiu ettevõttes taotletakse, et õpilane arendab õppekeskkonnas omandatud müürsepa kutsealaseid teadmisi, oskusi ja hoiakuid, töötades kogunud töötaja juhendamisel. Praktikal kogetu kaudu suureneb õpimotivatsioon, õpilane arendab sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi, meeskonnatööoskust, kujuneb valmisolek ja hoiak asuda tööle õpitud kutsealal.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane: 1) planeerib meeskonna liikmena oma tegevust, järgib töötamisel ettevõttes väljakujunenud tööritmi 2) laob meeskonnaliikmena kogunud töötaja juhendamisel erinevatest kivimaterjalidest kandvaid ja mittekandvaid konstruktsioone ning vajadusel osaleb nende taastamisel ja ümberehitamisel 3) arendab meeskonnaliikmena suhtlemis- ja koostöövalmidust 4) järgib töötervishoiu- ja tööhutusnõudeid 5) analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega ja täidab iga tööpäeva lõpus aruande	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab praktikaettevõtte töökorraldust ja lähtub oma tööalases tegevuses ettevõtte sisekorraeeskirjadest • osaleb töökohal esmasel tööhutusalasel juhendamisel ja kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt • valmistab kogunud töötaja juhendamisel meeskonnaliikmena ette oma töökoha ning valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja töövahendid enne töö alustamist • laob meeskonnaliikmena erinevatest kivimaterjalidest müüritisi (kandvad ja mittekandvad konstruktsioonid) • osaleb meeskonnaliikmena erinevast kivimaterjalist müüritiste taastamisel ja käitleb jäätmeid vastavalt kehtestatud korrale • järgib töökeskkonna- ja tööhutusnõudeid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid • arendab liigutuste täpsust ja kiirust, rakendades ratsionaalsed ja ergonoomilisi töövõtteid • vastutab meeskonna liikmena tööde kvaliteedi ja tulemuslikkuse eest • on tööülesannete täitmisel hoolikas, püsiv ja vastutab oma tööloigu piires tööülesannete õigeaegse ja kvaliteedinõuetekohase täitmise eest • suhtleb kaastöötajatega vastastikust lugupidamist ülesnäitava viisil • analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega, enda tugevusi ja nõrkusi ning hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte • täidab iga tööpäeva lõpus aruande, kus fikseerib lühidalt, mida tegi (tööülesanded) ja mida sellest õppis • vormistab aruande etteantud vormis korrektses eesti keeles, kasutades IT-vahendeid 		

Teemad, alateemad	Mooduli õppemaht 520 tundi jaguneb järgmiselt: praktiline töö - 520 tundi 2. ÕA 260 tundi 3. ÕA 260 tundi 1. Töökeskkonnaohutus ja –tervishoid Töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuded. Ergonoomilised töövõtted. Abi-ja isikukatsevahendid. Jäätmete sorteerimine ja utiliseerimine 2. Tegevuste ja töödistsipliini kavandamine 3. Kandvate ja mittekandvate müüritiste ladumine 4. Töökoht. Materjalid. Tehnoloogia. Sarrustamine. Vuukimine. Kvaliteet. 5. Meeskonnatöö Suhtlemine. Koostöövalmidus 6. Analüüs Eneseanalüüs. Arendamist vajavad aspektid. Praktikapäevik. Hinnanguleht. Praktikaaruanne
sh praktika	Kandvate ja mittekandvate müüritiste ladumine
Õppemeetodid	Praktiline töö, analüüs
Hindamine	Mitteeristav
Hindamismeetodid	Hindamiskriteeriumid
	Läbivalt kõigi praktiliste tööde käigus on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete täitmist, ergonoomikat, ning järgitud energiatõhususe ning jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõudeid.
ÕV- 1, 3 Praktiline töö- oma tegevuse planeerimine, suhtlemine, koos-ja meeskonnatöö	Kogu praktikaperioodi käigus on korrektselt järgitud ettevõtte töödistsipliini ja vajadusi meeskonnatöös
ÕV- 2 Praktiline töö- kandvate ja mittekandvate müüritiste ladumine vastavalt juhendamisele ja tööjoonisele	Praktiline töö objektil lähtuvalt juhendamisest, tööjoonisest on sooritatud korrektselt ja õigeaegselt, kandvate ja mittekandvate müüritiste ladumisel, sarrustamisel ja vuukimisel on järgitud norme ja nõudeid, vajadusel on osaletud kahjustatud müüritise taastamisel
ÕV- 4 Esmane juhendamine töökeskkonnaohutuse ja-tervishoiu nõuetest	Juhendamise käigus on aru saadud kõigist töökeskkonnaohutuse ja-tervishoiu nõuetest ja kinnitatud allkirjaga

ÕV- 5 Eneseanalüüs, praktikapäeviku ja -aruande ning hinnangulehe täitmine	Eneseanalüüs ja parandamist vajavad aspektid on jooksvalt läbi arutatud ettevõttepoolse juhendajaga, igapäevaselt on täidetud praktikapäevik, praktika lõppedes esitatud nõuetekohaselt praktikaaruanne ja hinnanguleht
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel, sh. esitanud korrektselt täidetud praktikapäeviku, -aruande ja -hinnangulehe
Õppematerjalid	<i>Ehituspraktika töökeskkonnaohutuse ja-tervishoiu nõuded-Riigi Teataja</i>
Mooduli nr	Mooduli nimetus
11	BETOONITÖÖDE PRAKTIKA 20 EKAP II kursus 260 tundi III kursus 260 tundi
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodulid "Sissejuhatus kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehituse eriala õpingutesse", „Betonitööd“
Mooduli eesmärk	Praktikal ehitusettevõttes või betoonelemente valmistavas tehases taotletakse, et õpilane arendab õppekeskkonnas omandatud betoonkonstruktsioonide ehitaja kutsealaseid teadmisi, oskusi ja hoiakuid, töötades kogunud töötaja juhendamisel. Praktikal kogetu kaudu suureneb õpimotivatsioon, õpilane arendab sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi, meeskonnatööoskust, kujuneb valmisolek ja hoiak asuda tööle õpitud kutsealal
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid

<p>Õpilane:</p> <p>1) planeerib meeskonnaliikmena oma tegevust, järgib töötamisel ettevõttes väljakujunenud tööüritmi</p> <p>2) ehitab ja valmistab kogunud töötaja juhendamisel meeskonnatööna raudbetoonkonstruktsioone</p> <p>3) järgib töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid</p> <p>4) arendab suhtlemis- ja meeskonnatööoskusi betoonkonstruktsioonide tootmise tingimustes, mõistab oma rolli meeskonnaliikmena ühiste eesmärkide saavutamisel</p> <p>5) vastutab meeskonnaliikmena tööde kvaliteedi ja tulemuslikkuse eest</p> <p>6) analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega ja täidab iga tööpäeva lõpus aruande</p>	<ul style="list-style-type: none"> • tunneb praktikaettevõtte töökorraldust ja lähtub oma tööalases tegevuses ettevõtte sisekorraeeskirjades sätestatust • osaleb töökohal esmasel tööohutusalasel juhendamisel ja kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt • korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib ja valmistab tööks ette vajalikud materjalid ja töövahendid enne töö alustamist ehitab ja valmistab meeskonnatööna raudbetoonkonstruktsioone (nt vundamendid, seinad, vahelaed, trepid, postid jms) kogunud töötaja juhendamisel • kontrollib tehtud töö vastavust kvaliteedinõuetele, puuduste ilmumisel informeerib koheselt juhendajat • hindab juhendamisel valminud toodete kvaliteedi vastavust kehtestatud nõuetele, selgitab võimalike vigade tekkimise põhjused ja võimalusel likvideerib need • rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt asjakohaseid isikukatsevahendeid • kasutab oma töötsooni eesmärgipäraselt ja korrastab selle pärast töö(operatsiooni) 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, mida tegi (tööülesanded) ja mida sellest õppis • vormistab aruande etteantud vormis korrektses eesti keeles, kasutades IT-vahendeid
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>Mooduli õppemaht 520 tundi jaguneb järgmiselt:</p> <p>praktiline töö - 520 tundi 2. ÕA 260 tundi 3. ÕA 260 tundi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Töökeskkonnaohutus ja –tervishoid Töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuded. Ergonoomilised töövõtted. Abi-ja isikukatsevahendid. Jäätmete sorteerimine ja utiliseerimine 2. Tegevuste ja töödistsipliini kavandamine 3. Raudbetoonkonstruktsioonide (nt. vundamendid, seinad, põrandad, vahelaed jms.) valmistamine juhendamisel. Kvaliteedi kontroll. Töövahendite ja seadmete korrashoid. 4. Meeskonnatöö. Suhtlemine. Koostöövalmidus 5. Eneseanalüüs. Arendamist vajavad aspektid. Praktikapäevik. Hinnanguleht. Praktikaaruanne

sh praktika	Raudbetoonkonstruktsioonide valmistamine.		
Õppemeetodid	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, analüüs		
Hindamine	Mitteeristav		
Hindamismeetodid	Hindamiskriteeriumid		
	Läbivalt kõigi praktiliste tööde käigus on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete täitmist, ergonoomikat, ning järgitud energiatõhususe ning jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõudeid.		
ÕV- 1, 4, 5 tegevuse planeerimine, suhtlemine, koos- ja meeskonnatöö, vastutamine kvaliteedi eest	Kogu praktikaperioodi käigus on korrektselt järgitud ettevõtte töödistsipliini ja vajadusi meeskonnatöös, tagatud teostatud tööde kvaliteet		
ÕV- 2 raudbetoonkonstruktsioonide (nt. vundamendid, seinad, põrandad, vahelaed jms.) valmistamine vastavalt juhendamisele ja tööjoonisele	Praktiline töö objektil on sooritatud korrektselt ja õigeaegselt, lähtudes juhendamisest ja tööjoonisest. On tagatud kvaliteet ja töökoha ja vahendite korrashoid. Materjale on kasutatud heaperemehelikult.		
ÕV- 3 Esmane juhendamine töökeskkonnaohutuse ja -tervishoiu nõuetest	Juhendamise käigus on aru saadud kõigist töökeskkonnaohutuse ja -tervishoiu nõuetest ja kinnitatud allkirjaga.		
ÕV- 6 Eneseanalüüs, praktikapäeviku ja -aruande ning hinnangulehe täitmine	Eneseanalüüs ja parandamist vajavad aspektid on jooksvalt läbi arutatud ettevõttepoolse juhendajaga, igapäevaselt on täidetud praktikapäevik, praktika lõppedes praktikaaruanne ja hinnanguleht		
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel, sh esitanud korrektselt täidetud praktikapäeviku, -aruande ja hinnangulehe.		
Õppematerjalid	<i>Ehituspraktika töökeskkonnaohutuse ja-tervishoiu nõuded-Riigi Teataja</i>		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
12	KIVIAIAD JA SILLUTISED	4,5 EKAP	Lembit Kuhi
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodul „Sissejuhatus kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehituse eriala õpingutesse“		

Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane ehitab kiviaedu ning paigaldab ääre- ja sillutuskive vastavalt etteantud kvaliteedinõuetele, järgides töötervishoiu ja –ohutusnõudeid
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid
<p>Õpilane:</p> <p>1) omab ülevaadet kiviaedade ja -sillutiste rajamisel kasutatavatest materjalidest ja töövahenditest</p> <p>2) kavandab lähtuvalt tööjoonisest tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid</p> <p>3) laob eelsorteeritud kividest aia, arvestades materjalide eripära</p> <p>4) paigaldab betoonist ääre- ja sillutiskivid, järgides projekti ja tootjapoolset paigaldusjuhendit</p> <p>5) töötab ohutult ja keskkonda säästvalt, ennetab võimalikke vigu kiviaia ja erinevate sillutiskivide paigaldamisel</p> <p>6) analüüsib koos juhendajaga enda tegevust kiviaedade ja –sillutiste rajamise</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Selgitab mõisteid <i>äärekivi, sillutiskivi, rentsel, drenaaž, hüdroisolatsioon</i> ja tunneb nende nimetusi ühes võõrkeeles • nimetab kiviaedade ja –sillutiste rajamisel kasutatavaid betoon- ja looduslikke kive ja iseloomustab neid lähtuvalt omadustest ja kasutusala, kasutades erinevaid teabematerjale • nimetab ja võrdleb kiviaedade ja –sillutiste rajamisel kasutatavaid ehitussegusid lähtuvalt kasutusala, kasutades erinevaid teabeallikaid • nimetab kiviaedade ja kivilillutiste rajamisel kasutatavaid käsitööriistu, elektrilisi ja pneumaatilisiööriistu ja tarvikuid ning selgitab teabematerjalide põhjal nende ohutu kasutamise tingimusi • kavandab tööoperatsioonide järjestuse ja planeerib tööaja vastavalt tööülesandele • valib vastavalt ülesandele sobivad materjalid, arvestades nende kasutuskohta ja tootja juhiseid • arvutab vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust • korraldab enne töö alustamist tööloigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestab ohutusnõudeid • valib asjakohased töövahendid lähtuvalt etteantud tööülesandest • märgib maha rajatava aia asukoha vastavalt tööülesandele ja valmistab ette aluspinna kiviaia rajamiseks • sorteerib kivid aia ladumiseks, arvestades kivi suurust, kuju, kõvadust ning laob lähtuvalt antud ülesandest eelsorteeritud kividest aia, paigaldab katteplaadid ja lisatarvikud • mõõdab ja märgib maha sillutatava ala vastavalt projektile ning valmistab ette aluspinna, eemaldades kasvupinnase ja märgib kõrgused ja rajades kalded • paigaldab vajalikud alus-, täite- ja tasanduskihid (tugevduskangas, killustik, liiv) ja tihendab kasutades asjakohaseid töövahendeid • paigaldab betoonist äärekidid, järgides kvaliteedinõudeid ja etteantud tööjoonist • paigaldab, lähtudes etteantud tööjoonisest ja kvaliteedinõuetest, nelinurksele ühekaldelisele tasapinnale betoonist sillutiskivid, täidab vuugid ja tihendab sillutise, kasutades asjakohaseid

	<p>töövahendeid</p> <ul style="list-style-type: none"> • kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid (kindad, põlvekaitse, kaitseprillid jms) • järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja ka töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, arvestades teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber • sorteerib jäätmed, juhindudes taaskasutusest ning järgib jäätmekäitluseeskirjade nõudeid • analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut kiviaia ladumisel ja sillutiskivide paigaldamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte • koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogia vahendeid
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>Mooduli õppemaht 117 tundi jaguneb järgmiselt: auditoorne töö - 10 tundi praktiline töö - 77 tundi iseseisev töö - 30 tundi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ülevaade kiviaedadest. Ülevaade kiviladustest <p>Mõisted. Materjalid. Tööjoonised. Maa RYL 2010</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Tööprotsessi kavandamine <p>Mahamärkimine. Materjalide kulu arvutused. Töökoha korraldamine. Aluspinna ettevalmistamine.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Kiviaia ladumine <p>Tehnoloogia. Kivimaterjalide eelsorteerimine. Kiviaia ladumine ja viimistlemine.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Kiviladustite rajamine <p>Kaeviku rajamine, täitmine ja tihendamine. Nõuded kihtidele. Ääre- ja sillutiskivide lõikamise ja paigaldamise tehnoloogia. Viimistlemine.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Töökeskkonnaohutus ja –tervishoid <p>Töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuded. Ergonoomilised töövõtted. Abi- ja isikukaitsevahendid. Jäätmete sorteerimine ja utiliseerimine.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Analüüs <p>Eneseanalüüs. Arendamist vajavad aspektid.</p>
<p>sh iseseisev töö</p>	<p>Töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete test Moodles</p> <p>Kirjalik töö- kiviaedade ja –sillutiste rajamisel kasutatavaid ehitussegude loetlemine ja võrdlemine lähtuvalt kasutusala, kasutades erinevaid teabeallikaid</p> <p>Arvutusülesanded materjalide kulu ja tööaja leidmiseks.</p>

	Eneseanalüüsi kokkuvõte. Kirjalikud ülesanded esitatakse kasutatades IT- vahendeid ja korrektses eesti keeles.
Õppemeetodid	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, analüüs
Hindamine	Mitteeristav
Hindamismeetodid	Hindamiskriteeriumid
	Läbivalt kõigi praktiliste tööde käigus on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete täitmist, ergonoomikat, ning järgitud energiatõhususe ning jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõudeid.
ÕV- 1, 2 Teoreetiliste teadmiste kontroll kombineeritud praktilise ülesandega erinevate kiviaedade ja -sillutiste rajamisel kasutatavatest tehnoloogiatest, materjalidest ja töövahenditest lähtuvalt tööjoonisest	Teoreetilistele teadmistele toetudes ja arvestades tootjapoolseid paigaldusjuhendeid on selgitatud mõisted (äärekivi, sillutiskivi, rentsel, дренаaz jms.), kirjeldatud kiviaedade ja -sillutiste rajamise tehnoloogiad, lähtuvalt tööjoonisest on valitud õiged materjalid (sh välja arvatud kogused ja tööaeg), teostatud moodsus- ja märketööd ja valitud töövahendid, korraldatud töökoht.
ÕV- 3 Praktiline töö- paekiviaia kuivladumine vastavalt tööjoonisele	Praktiline töö on sooritatud lähtuvalt tööjoonisest tehnoloogiliselt õigesti ja esteetiliselt, sh. teostatud moodsus- ja märketööd, sorteeritud kivid, laotud järgides kivide kuju, paigaldatud katteplaadid
ÕV- 3 Praktiline töö- raudkiviaia ja segatüüpi kiviaia kuivladumine	Praktiline töö on sooritatud lähtuvalt tööjoonisest tehnoloogiliselt õigesti ja esteetiliselt, sh teostatud moodsus- ja märketööd, sorteeritud kivid kuivlaotud järgides kivide kuju ja raskuskeset
ÕV- 4 Praktiline töö- aluspinna ettevalmistamine vastavalt tööjoonisele	Praktiline töö on sooritatud lähtuvalt tööjoonisest tehnoloogiliselt õigesti, teostatud moodsus- ja märketööd, rajatud kaevik, paigaldatud vajalikud alus-, täite- ja tasanduskihid (goetekstiil, killustik, kruus, liiv) ja tihendatud nõuetekohaselt (Maa RYL 2010)
ÕV- 4 Praktiline töö- ääre- ja sillutisekivide paigaldamine vastavalt tööjoonisele ja paigaldusjuhendile	Praktiline töö on sooritatud lähtuvalt tööjoonisest ja paigaldusjuhendist tehnoloogiliselt õigesti, ääre- ja sillutisekivid on rajataval platsil nõuetekohaselt paigaldatud ja viimistletud (Maa RYL 2010)
ÕV- 5, 6 Eneseanalüüs, kirjalik töö- töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuetest	Eneseanalüüsi kokkuvõte ja töö töökeskkonnaohutuse ja -tervishoiu nõuetest on esitatud kirjalikult kasutades IT vahendeid ja koostatud korrektses eesti keeles, samuti on juhendajaga analüüsitud enda toimetulekut ja parandamist vajavad aspektid kiviaedade ja -sillutiste rajamisel
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel, sh. sooritanud iseseisvad tööd nõuetekohaselt

Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> • www.eestiloodus.ee/arhiiv/Eesti_Loodus06-07_2013.pdf • maja.joelahtme.ee/.../04%20Jõelähtme%20KGMK%20-%20loodusimed • www.e-ope.ee/_download/euni.../file/.../Materjalid%20aiaelemendid.pdf • www.pkpk.ee/oppematerjale-2 • www.kivipaigaldus.ee/juhendid/220 • www.hals.ee/public/files/aco_drain_paigaldusjuhend[1].pdf • www.puumarket.ee/.../251.TÄNAVAKIVIDE_KASUTUSJUHEND.pdf <p>raekivitehas.ee/.../2012%20Sillutisekivide%20kasutus-%20ja%20paigald..</p>		
VALIKÕPINGUTE MOODULITE RAKENDUSKAVAD-valida 26 EKAP			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
14	PLAATIMISTÖÖD KERAAMILISTE PLAATMATERJALIDEGA (valik)	8 EKAP	Ivar Kohjus
Nõuded mooduli alustamiseks	-		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane plaadib tasapinnalised sein- ja põrandapinnad nõuetekohaselt keraamiliste plaatidega, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<p>Õpilane:</p> <p>1) omab ülevaadet plaatimistöodel kasutatavatest materjalidest ja töövahenditest</p> <p>2) kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid vastavalt etteantud tööülesandele</p> <p>3) valmistab ette aluspinna ning plaadib tasapinnalised sein- ja põrandapinnad keraamiliste plaatidega, järgides etteantud kvaliteedinõudeid</p> <p>4) vuugib plaaditud pinnad ja viimistleb vuugid kvaliteedinõuete kohaselt,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab oma sõnadega mõisteid <i>püstvuuk, nihutatud vuuk, deformatsioonivuuk, läbiviik</i> • eristab näidiste alusel põletatud savist valmistatud plaate • selgitab välja tootekirjelduse alusel plaatimistöodel kasutatavate keraamiliste plaatide omadused ja sellest lähtuvalt toob näiteid nende kasutusvõimaluste kohta ehitustööl • võrdleb tootekirjelduse alusel plaatimise tegusid, arvestades plaatmaterjali ja plaaditavate pindade eripära (külma-, kuuma-, niiskuskindlus, survetugevus) • tunneb ära ja nimetab plaatimistööl kasutatavaid käsitööriistu (plaadikamm, segukellu, vuugiraud, lõiketangid, plaadinuga, lood), seadmeid ja mõõteriistu (segutrell, plaadilõikur, frees, lasermõõteriist) • selgitab välja tööülesande põhjal plaaditava pinna asukoha, projektipõhised mõõtmed, läbiviikude arvu • hindab juhendamisel aluspinna seisundit ja vastavust etteantud plaatmaterjalide paigaldamiseks 		

kasutades sobivaid materjale ja töövahendeid
5) rakendab õppetöö käigus omandatud reaalses töökeskkonnas toimival praktikal
6) järgib plaatimistöodel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid
7) analüüsib juhendamisel oma tegevust tasapinnaliste sein- ja põrandapindade plaatimise erinevatel tööetappidel

- esitatud nõuetele
- valib plaadid, tasandus-, plaatimis- ja vuukimissegu, hereetikud ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest
 - mõõdab üle plaaditava pinna, kasutades sobilikke mõõteriistu
 - koostab tasapinnalise seinapinna plaadijaotuskavandi, arvestades plaatmaterjali kasutamise ökonoomsust, töövõtete ratsionaalsust ja tulemuse esteetilisust
 - koostab tasapinnalise põrandapinna plaadijaotuskavandi, arvestades plaatmaterjali kasutamise ökonoomsust, töövõtete ratsionaalsust ja tulemuse esteetilisust
 - arvutab tööks vajalike materjalide kogused ja orienteeruva tööaja, rakendades matemaatikalaseid teadmisi
 - korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha ja ladustab materjalid, tagades tööks vajaliku elektri ja vee ning käiguteede olemasolu
 - puhastab aluspinnad, eemaldades aluspinnalt eendid ja naket vähendavad ained
 - tasandab, krundib ja hüdroisoleerib aluspinna, järgides materjalide tootja kasutusjuhendeid
 - katab mitteplaaditavad pinnad, kasutades asjakohaseid kattmaterjale, töövahendeid ja -võtteid
 - märgib juhendamisel tasapinnalisele ja täisnurksele plaaditavale pinnale plaatide jaotuse, arvestades kehtivaid norme ja esteetilist lõpptulemust
 - töötleb plaate (lõikab, lihvib) ja paigaldab need ettevalmistatud aluspinnale vastavalt koostatud jaotuskavandile, kasutades sobivad materjale ja töövahendeid
 - puhastab mehaaniliselt plaatidevahelised vuugid ning täidab ja viimistleb need nõuetekohaselt vuugiseguga, kasutades asjakohaseid töövahendeid
 - viimistleb mastiksiga (hermeetikuga) seinte sisenurgad ning sein- ja põranda liitekohad, lähtudes deformatsioonivuugi laiusest ja sügavusest
 - katab plaaditud pinnad sobilike kattmaterjalidega, kaitstes neid järgnevate tööoperatsioonide käigus tekkida võivate kahjustuste eest
 - kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid (tolmumask, turvajalanõud, turvaprellid, kindad, põlvekaitsmed, kuulmekaitsmed)
 - korrastab ja puhastab töö- ja isikukaitsevahendid, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid ning üldtunnustatud head tava
 - arvestab töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel inimeste ja keskkonnaga enda ümber, järgides rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid
 - analüüsib koos juhendajaga erinevatel tööetappidel toimetulekut tasapinnaliste, täisnurksete sein-

	<p>ja põrandapindade plaatimisel</p> <ul style="list-style-type: none"> • koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogia vahendeid
Teemad, alateemad	<p>Mooduli õppemaht 208 tundi jaguneb järgmiselt:</p> <p>auditoorne töö - 20 tundi praktiline töö – 136 tundi iseseisev töö 52 tundi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Energiatõhusus Energiatõhususe tagamise põhimõtted. Lahendused. Tehnoloogia 2. Aluspinnad Plaaditavate pindade liigid. Niisked ja märjad tsoonid. Köetavad pinnad. Külmad pinnad. Kvaliteedinõuded Viimistluse RYL 2010 3. Materjalid ja töövahendid Plaatimissegud ja liimid. Plaatide liigid. Plaatide materjalid ning kasutusotstarve. Külma-, kuuma-, niiskus-, kulumiskindlus. Survetugevus. Plaatide omadused. Vuukimissegud. Hermeetikud. Töövahendid, valik ja hooldamine 4. Plaatimise tehnoloogia Nõuded töökoha korraldamisele. Materjalide ja töövahendite valimine vastavalt tehnoloogiale. Plaadijaotuskavad. Plaatide lõikamine ja töötlemine. Tööde teostamise tehnoloogiline järjekord. Deformatsioonivuugid. Viimistlus- ja puhastustööd. Plaaditud pindade hooldamine. 5. Materjalide kulu Plaadijaotuskavade põhimõtted. Pindala. Ruumala. Materjalide kulunormid. Erialased arvutusülesanded 6. Töökeskkona ohutus ja –tervishoid Töökeskkonna ja -tervishoiunõuded plaatimistöodel. Nõuded kemikaalidega töötamiseks. Töövahendite hooldamine ja korrashoid. Jäätmete sorteerimine ja utiliseerimine 7. Analüüs Eneseanalüüs. Täiendamist vajavad oskused
sh iseseisev töö	<p>Eneseanalüüsi kokkuvõte. Töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete test Moodles Kirjalik töö- tootekirjelduse alusel plaatimistöodel kasutatavate keraamiliste plaatide omadused ja sellest lähtuvalt näidete toomine nende kasutusvõimaluste kohta ehitustöödel kasutades teabeallikaid Plaadijaotuskavade koostamine.</p>

	<p>Erialased arvutusülesanded materjalide kulu ja tööaja leidmiseks. Suuline eneseanalüüsi kokkuvõte Kirjalikud ülesanded esitatakse kasutatades IT- vahendeid korrektses eesti keeles.</p>
Hindamine	Mitteeristav
Õppemeetodid	Praktiline töö, erialased arvutusülesanded, loeng, analüüs
Hindamismeetodid	Hindamiskriteeriumid
	Kõikide praktiliste tööde teostamisel on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete täitmist, ergonoomikat, samuti on jäätmed sorteeritud ning utiliseeritud nõuetekohaselt ja järgitud energiatõhususe põhimõtteid.
ÕV- 1 Kirjalik töö- ülevaade erinevatest plaaditavatest pindadest, materjalidest ja töövahenditest	Kirjalik töö erinevate plaaditavate pindade, mõistete (püst-, nihutatud , deformatsioonivuuk, läbiviik), materjalide (omadused, kasutuskohad), tootjapoolsete paigaldusjuhendite ning töövahendite kohta kasutades IT vahendeid on esitatud korrektselt ning välditud vigu
ÕV- 2, 5 Praktiline töö- tööprotsessi kavandamine, materjalide ja töövahendite valimine, töökoha korraldamine vastavalt etteantud ülesandele	Tööprotsessi kavandamisel, töökoha korraldamisel, materjalide valimisel (sh. välja arvatud kogused ja tööaeg), mõõdistus- ja märketööde teostamisel ja töövahendite valimisel on arvestatud tehnoloogiaga, etteantud ülesandega ning töö on sooritatud korrektselt
ÕV- 3, 5 Praktiline töö- erinevate aluspindade ettevalmistamine, tasapinnalise sein- ja põrandapinna plaatimine keraamiliste plaatidega vastavalt etteantud ülesandele	Praktilistes harjutustes erinevate aluspindade ettevalmistamisel, tasapinnalise sein- ja põrandapinna plaatimisel on kasutatud õigeid materjale ja töövahendeid, järgitud tööde tehnoloogilist järjekorda, arvestatud kvaliteedinõudeid (Viimistluse RYL 2010 –vähemalt klass 3) vastavalt etteantud ülesandele
ÕV- 4, 5 Praktiline töö- plaaditud pindade vuukimine ja viimistlemine kvaliteedinõuetele kohaselt	Praktilistes harjutustes plaaditud pindade vuukimisel, hermetiseerimisel ning viimistlemisel on kasutatud õigeid materjale ja töövahendeid, järgitud tööde tehnoloogilist järjekorda, arvestatud kvaliteedinõudeid (Viimistluse RYL 2010 –vähemalt klass 3) vastavalt etteantud ülesandele
ÕV- 6, 7 Eneseanalüüs oma tegevuse kohta erinevate pindade plaatimisel ning plaatimistöodel energiatõhusa ehitamise põhimõtete ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõuete järgimisest	Suuline eneseanalüüs oma toimetuleku kohta erinevate pindade plaatimisel ja plaatimistöodel, energiatõhusa ehitamise põhimõtete ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõuete järgimise kohta on juhendajaga läbi arutatud ning parandamist vajavad aspektid analüüsitud

Kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel, sh sooritanud iseseisvad tööd nõuetekohaselt		
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> • Tarmo Laaban "Plaatimistööd" 2005. . • annaabi.ee/Plaatimine-ty1221.html • mira.ee/77.plaatimistood EE • www.kool.ee/?8133 <p>Õppematerjalid õpilastele, õpetajatele ... <i>Plaatimistööd</i> - pindade ettevalmistamine keraamiliste või muude plaatidega ... Krohvimis-, maalri- ja <i>plaatimistööd</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • www.ceresit.ee • www.sakret.ee • www.weber.ee • www.uninaks.ee • www.kiilto.ee 		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
15	POTTSEPATÖÖDE ALUSED (valik)	8 EKAP	Peeter Savisaar
Nõuded mooduli alustamiseks	-		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija saab ülevaate ja praktilise kogemuse pottsepatööde alusteadmistest ja müüritiskollete ehitamisest		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane: <ol style="list-style-type: none"> 1) omab ülevaadet pottsepa kutsest, pottsepatööl kasutatavatest materjalidest ja töövahenditest; 2) kavandab tööprotsessi ja valmistab ette töökoha etteantud tööjoonise alusel müüritud küttekolde ehitamiseks; 	<ul style="list-style-type: none"> • omab ülevaadet pottsepa kutsest, kutsestandardis sisalduvast (kohustuslikud kompetensid, tasemed ja nende saavutamiseks läbitavad etapid), paindlikust töögraafikust, vajalikest füüsilistest ja vaimsetest omadustest • toob näiteid pottsepatööl kasutatavatest materjalidest, nende omadustest ning kasutuskohtadest • omab ülevaadet pottsepatööl kasutatavatest töövahenditest, nii elektrilistest kui käsitööriistadest ning oskab neid ohutult ja ergonoomiliselt kasutada • kavandab vastavalt etteantud ülesandele tööprotsessi, valmistab ette töökoha • arvutab vastavalt etteantud ülesandele välja hooneosa soojavajaduse ja vajaminevate materjalide kogused 		

<p>3) ehitab ja viimistleb juhendamisel vastavalt tööjoonisele müüritisküttekolde arvestades tuleohutusnõudeid ja tööde tehnoloogiat;</p> <p>4) ehitab juhendamisel nõuetekohaselt müüritisküttekoldega kaasnevad süsteemid (lõõrid, korstnad) arvestades tuleohutusnõudeid ja tööde tehnoloogiat;</p> <p>5) töötab eetilisel ja vastutustundlikult, järgides erinevate tööülesannete täitmisel eeskirju, tervisekaitse- ja ohutusnõudeid;</p> <p>6) analüüsib koos juhendajaga oma toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel tahkekütel töötavate müüritisküttekolde ja kaasnevate süsteemide ehitamisel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • valib vajaminevad materjalid ja töövahendid, nimetab neid võõrkeeles • kaevab harjutusplatsil etteantud kõrgusmäärgini kaeviku ning teeb lähtuvalt tööjoonisest liiv- ja/või killustikaluse • ehitab ahju vundamendi raketise ja teeb kohtbetoneerimist koos vajaliku armeerimisega • paigaldab vundamendile ning pürnevale seinale hüdro-ja termoisolatsiooni ning ülesandest sõltuvalt põlevmaterjalist aluspinnale nõuetekohase(EVS 812-3) tulekindla aluse • laob kahelõõrise telliskorstna järgides tuleohutusnõudeid ning tehnoloogiat • ehitab juhendamisel vastavalt etteantud tööjoonisele müüritisküttekolde (kamina) ning ühendab korstnaga järgides tuleohutusnõudeid ning tehnoloogiat • ehitab juhendamisel vastavalt etteantud tööjoonisele müüritisküttekolde (soojamüüriplaadiga pliit) ning ühendab korstnaga järgides tuleohutusnõudeid ning tehnoloogiat • ehitab juhendamisel vastavalt etteantud tööjoonisele müüritisküttekolde (laskuvate lõõridega tellisahi) ning ühendab korstnaga järgides tuleohutusnõudeid ning tehnoloogiat • viimistleb korstna ning müüritisküttekolde järgides kvaliteedinõudeid • teeb vastavalt etteantud ülesandele juhendamisel müüritisküttesüsteemile või selle osale lihtsamaid (viimistlusvead, ukse vahetus, pindmised vigastused jms.) renoveerimistöid järgides kehtivaid tuleohutusnõudeid ning head ehitustava • tegutseb eetilisel ja vastutustundlikult, järgib energiatõhususe põhimõtteid ning sorteerib ja utiliseerib jäätmed nõuetekohaselt • kasutab ergonoomilisi töövõtteid, järgib rangelt tööohutuse- ja tervisekaitse nõudeid, kasutab isikukaitsevahendeid • analüüsib koos juhendajaga oma toimetulekut erinevate tööülesannete täitmisel tahkekütel töötavate müüritisküttekolde ja kaasnevate süsteemide ehitamisel.
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>Mooduli õppemaht 208 tundi jaguneb järgmiselt: auditoorne töö -20 tundi praktiline töö -136 tundi iseseisev töö – 52 tundi</p> <p>1. Pottsepa kutse Kutsestandard. Nõutavad kompetentsid. Tasemed. Kutse-eesitaja. Heade tavade koodeks. Nõuded kliendiga suhtlemiseks ning konfidentsiaalsuseks. Füüsiline ning vaimne valmisolek. Paindliku töögraafiku põhimõtted.</p>

	<p>2. Materjalid Tellised, nende liigid, omadused ja kasutuskohad. Mördid, nende liigid, omadused ja kasutuskohad. Looduskivide kasutusvõimalused pottsepatöös. Küttekollete tarvikud (siiber, tepsel, pliidiraud, ukсед, tahmaluugid jne.), nende kasutuskohad.</p> <p>3. Töövahendid Käsitööriistad ning mõõtevahendid. Elektrilised töövahendid. Võõrkeelsed nimetused. Töövahendite kasutamise töövõtted, hooldamine, ergonoomika ja ohutus. Töölavad, tellingud. Paigaldamine ning ohutus.</p> <p>4. Müüritisküttekollete ja kaasnevate süsteemide ehitamise tehnoloogia Tööjoonised ja eskiisid. Materjalide koguste arvutamine. Mõõdistamine, märkimine. Töökoha korraldamine, materjalide valik ning ladustamine. Kaitsmist vajavate pindade katmine. Vundamendi, aluse rajamine. Hüdro- ja termoisolatsioon. Tuleohutusnõuded. Ladumise tehnoloogia. Sildamine. Tarvikute paigaldamine. Puhasvuuk, viimistlemine. Nõuded kvaliteedile-RYL 2010.</p> <p>5. Töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid pottsepatööl Energiatõhusus. Tööohutusnõuded. Töötervishoiu nõuded. Esmaabi algtõed. Keskkonnakaitse nõuded. Jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõuded ja viisid.</p> <p>6. Analüüs Eneseanalüüs. Täiendamist vajavad oskused</p>
sh iseseisev töö	<p>Töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete test Moodles</p> <p>Kirjalik töö- ülevaade pottsepa kutsest, kutsestandardis sisalduvast (kohustuslikud kompetentsid, tasemed ja nende saavutamiseks läbitavad etapid), paindlikust töögraafikust, vajalikest füüsilistest ja vaimsetest omadustest kasutades teabeallikaid</p> <p>Kirjalik töö- eriotstarbelised tellised ja nende kasutuskohad.</p> <p>Eskiisi koostamine vastavalt etteantud ülesandele.</p> <p>Erialased arvutusülesanded materjalide koguste ja tööaja leidmiseks.</p> <p>Suuline eneseanalüüs</p> <p>Kirjalikud ülesanded esitatakse kasutatades IT- vahendeid korrektses eesti keeles.</p>
Õppemeetodid	Praktiline töö, loeng, analüüs
Hindamine	Mitteeristav

	Läbivalt kõigi praktiliste tööde käigus on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete täitmist, ergonoomikat, ning järgitud energiatõhususe ning jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõudeid.
ÕV- 1 Kirjalik töö- kombineerituna praktiliste harjutustega pottsepa kutsest, põhimõtetest, materjalidest ja töövahenditest	Kirjalik töö- pottsepa kutsest, põhimõtetest, materjalidest ning töövahenditest on esitatud kasutades IT vahendeid ja vormistatud korrektses eesti keeles, valitud ja võrreldud erinevaid kivimaterjale, mörte, isolatsioonimaterjale, tarvikuid ning pottsepa töövahendeid, praktilise harjutuse sooritamisel demonstreerib õigeid, ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid
ÕV- 2 Praktiline töö- vastavalt tööjoonisele tööprotsessi kavandamine ja töökoha ettevalmistamine müüritisküttekolde ehitamiseks	Praktiline töö- vastavalt tööjoonisele, tehnoloogiale, kliendi ja keskkonnaohu vajadustele ja nõuetele on müüritisküttekolde ehitamiseks kavandatud tööprotsess, teostatud moodistus- ja märketööd, kaetud kaitsmist vajavad pinnad ja korrektselt ette valmistatud töökoht.
ÕV- 3 Praktiline töö- juhendamisel vastavalt tööjoonisele müüritisküttekolde (kamin koos korstna ehitamise ja ühendamise) ehitamine ja viimistlemine	Praktiline töö- juhendamisel vastavalt tööjoonisele müüritisküttekolde (kamin koos korstna ehitamise ja ühendamise) ehitamisel on järgitud tuleohutusnõudeid ning õiget tööde tehnoloogiat, tagatud on kvaliteet –RYL 2010 vähemalt klass 3
ÕV- 3 Praktiline töö- juhendamisel vastavalt tööjoonisele müüritisküttekolde (soojamüüriaga pliit koos korstnaga ühendamise) ehitamine ja viimistlemine	Praktiline töö- juhendamisel vastavalt tööjoonisele müüritisküttekolde (soojamüüriaga pliit koos korstnaga ühendamise) ehitamisel on järgitud tuleohutusnõudeid ning õiget tööde tehnoloogiat, tagatud on kvaliteet- RYL 2010 vähemalt klass 3
ÕV- 4 Praktiline töö- juhendamisel vastavalt tööjoonisele müüritisküttekolde (laskuvate lõõridega tellisahju koos korstnaga ühendamise) ehitamine ja viimistlemine	Praktiline töö- juhendamisel vastavalt tööjoonisele müüritisküttekolde (laskuvate lõõridega tellisahju koos korstnaga ühendamise) ehitamisel on järgitud tuleohutusnõudeid ning õiget tööde tehnoloogiat, tagatud on kvaliteet- RYL 2010 vähemalt klass 3
ÕV- 5, 6 Eneseanalüüs oma tegevuse kohta erinevate müüritisküttekollete ehitamisel ning taastamisel, erinevate tööülesannete täitmisel eeskirjade, tervisekaitse- ja ohutusnõuete järgimine	Suuline eneseanalüüs oma toimetuleku kohta erinevate müüritisküttekollete ehitamisel ning taastamisel ning erinevate tööülesannete täitmisel eeskirjade, tervisekaitse- ja ohutusnõuete järgimise kohta on juhendajaga läbi arutatud ning on pööratud tähelepanu parandamist vajavatele aspektidele

Kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel, sh sooritanud iseseisvad tööd nõuetekohaselt		
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> • Ahjud, pliidid, kaminad / Arvo Veski ; [kaasaegsete ehitusmaterjalide ja ehitusnormide järgi kohandanud Harri Korrovits] Tallinn : Tormikiri, 2005 ([Jõhvi : Mark ja Partnerid]) 212 lk. : ill. ; 25 cm ISBN/ISSN: 9949421055 (köites) • Aun, Priit Pottseparaamat. Esimene raamat / [Priit Aun] [Kohtla-Järve] : P. Aun, 2003 ([Kohtla-Järve] : Mark ja Partnerid) Ida-Virumaa 316, [1] lk. : ill. ; 21 cm • Internet: www.annaabi.ee/Müüritööd-ty863.html • Juhtiniemi, Seppo Müüritööd / [Seppo Juhtiniemi, Ilkka Knuutila ; tõlkinud Heldur Päts ; eessõna: Raivo Raidna] Tallinn : Ehitame, 2001, 2006 ([Viljandi : Print Best]) 99 lk. : ill. ; 29 cm • Ahjud, pliidid, kaminad : [pottseppadele ja korstnapühkijatele] / Arvo Veski • Tallinn : Valgus, 1988 (Tartu : H. Heidemanni nim. trükikoda) 238, [2] lk. : ill. ; 22 cm ISBN/ISSN: 5440002790 • www.pottsepad.ee 		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
16	PUITKARKASS-SEINTE EHITAMISE ALUSED (valik)	8 EKAP	Lembit Kuhi
Nõuded mooduli alustamiseks	-		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane ehitab nõuetekohaselt puitkarkass-seinu, järgides tööde tehnoloogiat, energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane: 1) kavandab tööprotsessi puitkarkass-seinte ehitamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojektist 2) ehitab tööülesandest lähtuvalt seinakarkassid, paigaldab vajalikud sillused ja postid nii sise- kui väliskeskkonda 3) paigaldab nõuetekohaselt puitkarkass-	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab etteantud ehitusprojekti põhjal välja tööoperatsioonideks vajaliku info (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid) • arvutab tööjoonise põhjal etteantud puitkarkass-seina konstruktsiooni valmistamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust • koostab ja vormistab nõuetekohase õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi, kasutades infotehnoloogia vahendeid • teeb juhendamisel etteantud tööjoonise järgi edasiseks tööks vajalikud mõõdistused ja marketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse 		

seintele isolatsioonimaterjalid ja plaadistuse

4) ehitab kuivkrohvplaatidest mittekandvad seinad, lähtudes tööülesandest

5) järgib puitkarkass-seinte ehitamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid

6) analüüsib koos juhendajaga enda tegevust puitkarkass-seinte ehitamisel

- valib puitmaterjali lähtuvalt ehitatavast seinakonstruktsioonist, hinnates visuaalselt materjali sobivust ja kvaliteeti (oksad, praod, poomkant, kõmmeldumine)
- korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib sobivad töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses
- paigaldab juhendamisel vajalikud tõusuteed, redelid, piirded ja töölavad lähtuvalt töö eripärast, järgides tööohutusnõudeid ja etteantud juhendeid
- paigaldab tööjooniste järgi vundamendile hüdroisolatsiooni ja alasidepuud, kasutades selleks vajalikke töövahendeid
- monteerib vastavalt montaaži- ja sõlmede joonistele seinaelemendid, kasutades selleks vajalikke töövahendeid
- paigaldab tööjoonist järgides elementide liitekohtadele puuduvad soojustus- ja isolatsioonimaterjalid ning plaadistused
- ehitab vastavalt tööjoonistele seinakarkassid ja jäigastab need teljesuunaliselt, kasutades selleks vajalikke töövahendeid
- vormistab ukse- ja aknaavad ning paigaldab tööjooniste järgi puit- ja/või terassillused, kasutades selleks vajalikke töövahendeid
- paigaldab tööjooniste järgi puitpostid siseruumidesse ja väliskeskkonda, kasutades selleks vajalikke töövahendeid
- paigaldab tööjoonise ja tootja paigaldusjuhendi järgi seinakarkassile helisolatsiooni- ja soojustusmaterjali ning auru- ja tuuletõkkematerjali, kasutades selleks vajalikke töövahendeid
- paigaldab vastavalt tööjoonisele karkassile puidupõhistest materjalidest plaadistuse, kasutades selleks vajalikke töövahendeid
- ehitab vastavalt tööjoonisele mittekandvad vaheseinad ja paigaldab kuivkrohvplaadid paigaldusjuhendile, kasutades selleks vajalikke töövahendeid
- rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsesevahendeid
- kasutab töotsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid
- järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber
- analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitkarkass-seinte ehitamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte
- koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades

	infotehnoloogia vahendeid
Teemad, alateemad	<p>Mooduli õppemaht 208 tundi jaguneb järgmiselt: auditoorne töö - 30 tundi praktiline töö – 126 tundi iseseisev töö - 52 tundi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Materjalid ja töövahendid Ehituspuitmaterjalide liigid ja kasutuskohad. Omadused. Kvaliteet. Kinnitusvahendid. Elektrilised, pneumaatilised ja käsitöövahendid. Ergonoomilised ja ohutud käsitlemisvõtted. 2. Töökoha korraldamine ja tööoperatsiooniks vajaliku info väljaselgitamine. Tööjoonised ja nendelt info väljaselgitamine. Tehnoloogiakaardi koostamine. Materjalide koguste arvutamine. Tööprotsessiks ettevalmistamine. Materjalide, töövahendite valimine ja ettevalmistamine. Tellingute, tõusuteede, redelite, piirete nõuetekohane paigaldamine. Mõõdistus- ja märketööd. 3. Puitkarkass-seinte ehitamise tehnoloogia. Hüdroisolatsioon. Alasidepuud. Seinaelementide koostetööd ja montaaž. Jäigastamine. Ukse- ja aknaavade vormistamine. Sillused. Soojustus- ja isolatsioonitööd. Puitplaatkatted. Mittekandvad vaheseinad. Kuivkrohvyplaadid. 4. Töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnohutusnõudeid puusepatöodel. Energiatõhusus. Tööohutusnõuded. Töötervishoiu nõuded. Esmaabi algtõed. Keskkonnakaitse nõuded. Jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõuded ja viisid. 5. Analüüs Eneseanalüüs. Täiendamist vajavad oskused
sh iseseisev töö	Töökeskkonnohutuse ja –tervishoiu nõuete test Moodles. Kirjalik töö- tehnoloogiakaardi koostamine. Erialased arvutusülesanded materjalide koguste ja tööaja leidmiseks. Suuline eneseanalüüs. Kirjalikud tööd esitatakse kasutatades IT- vahendeid korrektsetes eesti keeles.
Õppemeetodid	Praktiline töö, loeng
Hindamine	Mitteeristav

Hindamismeetodid	Hindamiskriteeriumid		
	Läbivalt kõigi praktiliste tööde käigus on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete täitmist, ergonoomikat, ning järgitud energiatõhususe ning jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõudeid.		
ÕV- 1 Kirjalik töö- kombineerituna praktiliste harjutusega tööjooniselt info lugemise, materjalide koguste arvutamise ja valimise	Tööjooniselt info lugemisel (tööjooniselt konstruktsiooni mõõtmed, asukoht), materjalide koguste arvutamisel ning materjalide võrdlemisel on saadud tõesed tulemused, vastavalt ülesandele ja tehnoloogiale on valitud asjakohased materjalid ja töövahendid		
ÕV- 2 Praktiline töö- vastavalt tööjoonisele tööprotsessi kavandamine ja töökoha ettevalmistamine puitkarkass-seina ehitamiseks	Praktiline töö- vastavalt tööjoonisele ja tehnoloogiale puitkarkass-seina ehitamiseks on kavandatud tööprotsess ja korrektselt ette valmistatud töökoht, paigaldatud vastavalt nõuetele (RYL 2010 –vähemalt klass 3) hüdroisolatsioon ja alasidepuu		
ÕV- 2 Praktiline töö-juhendamisel vastavalt tööjoonisele seinaelementide koostetööd ning monteerimine	Praktiline töö – juhendamisel on vastavalt tööjoonisele mõõdetud, märgitud ja koostatud seinaelemendid (sh. akna- ja ukseavad, sillused) ning järgides õiget tööde tehnoloogiat monteeritud, jäigastatud; tagatud on kvaliteet - RYL 2010 – vähemalt klass 3		
ÕV- 3 Praktiline töö-juhendamisel vastavalt tööjoonisele soojustus- ja isolatsioonimaterjalide ning puitplaatide paigaldamine	Praktiline töö- juhendamisel on vastavalt tööjoonisele paigaldatud nõuetekohaselt soojustus- ja isolatsioonimaterjalid (sh. auru- ja tuuletõke), kaetud puitplaatidega järgides õiget tööde tehnoloogiat, tagatud on kvaliteet -RYL 2010 – vähemalt klass 3		
ÕV- 4, 5 Eneseanalüüs oma tegevuse kohta erinevate puitkarkass-seinte ehitamisel ning tervishoiu- ja tööohutusnõuete järgimisest	Suuline eneseanalüüs oma toimetuleku kohta erinevate puitkarkass-seinte ehitamisel ning tervishoiu- ja tööohutusnõuete järgimise kohta on juhendajaga läbi arutatud ning on pööratud tähelepanu parandamist vajavatele aspektidele		
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel, sh sooritanud iseseisvad tööd nõuetekohaselt		
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> • puuinfo.ee-ehitamine-konstruktsioonid • timbeko.ee-pre-cut süsteemid • www.rakennusliito.fi 		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad

17	SÄÄSTVA RENOVEERIMISE ALUSED (valik)	4 EKAP	Rainer Eidemiller
Nõuded mooduli alustamiseks	-		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane saab ülevaate kohalikust arhitektuuripärandist, traditsioonilisest ja loodussõbralikust ehitusest ning omandab esmased oskused säästvaks renoveerimiseks, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<ol style="list-style-type: none"> 1) selgitab vanade hoonete ennistamisega seotud põhiprobleeme, puitmajade konstruktsioonide ja avatäidete renoveerimise vajadusi ja viise ning soojustamise tehnoloogiaid 2) omab ülevaadet taaskasutuse võimalustest ehituses 3) valib juhendamisel avatäidete renoveerimiseks vajalikud materjalid, töövahendid ja ennistab kasutades õigeid tehnoloogiaid 4) rakendab puitmaja soojustamisel õigeid materjale ja tehnoloogiat 5) nimetab traditsiooniliste looduslike krohvide ja värvide kasutuskohti, eripära, valib ning kasutab neid järgides õigeid tehnoloogiaid 6) järgib säästval renoveerimisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja 	<ul style="list-style-type: none"> • omab ülevaadet vanade hoonete ennistamisega seotud põhiprobleemidest, võimalikest lahendustest • nimetab vanade puitmajade konstruktsioonides esinevad enamlevinud kahjustused ning säästva renoveerimise võimalused • omab ülevaadet taaskasutuse erinevatest võimalustest säästval renoveerimisel • hindab avatäidete renoveerimise vajadusi, viise ning tehnoloogiat • korraldab töökoha, valib materjalid ja töövahendid avatäidete renoveerimiseks • renoveerib juhendamisel ukse, akna kasutades õiget tehnoloogiat • võrdleb hoonete ökoloogiliste materjalidega soojustamise erinevaid võimalusi, vajadusi ja tehnoloogiaid • korraldab töökoha, valib materjalid ja töövahendid seinaga fragmendi soojustamiseks • paigaldab looduslikud soojustusmaterjalid –roo- ja õlematt, kork • nimetab ja võrdleb looduslike krohvimaterjale- lubi, savi, paber, saepuru ning valmistab krohvimördid järgides õiget tehnoloogiat • korraldab töökoha, valib materjalid ja töövahendid seinaga fragmendi krohvimiseks • krohvib erinevate looduslike krohvimörtidega seinaga fragmenti järgides õiget tehnoloogiat ning kvaliteedinõudeid • nimetab ja võrdleb erinevaid traditsioonilisi looduslike värve – linaõlivärv, muldvärv, kohupiimavärv, lubivärv, munaõlitempera • korraldab töökoha, valib materjalid ja töövahendid seinaga fragmendi värvimiseks ning viimistlemiseks • värvib ning viimistleb seinaga fragmendi kasutades erinevaid looduslike värve • kontrollib tööde kvaliteeti • järgib rangelt säästval renoveerimise energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu-, 		

keskkonnaohutusnõudeid 7) analüüsib enda hakkamasaamist säästva renoveerimise erinevatel tööetappidel	tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid sh. jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõudeid <ul style="list-style-type: none"> analüüsib enda hakkamasaamist säästva renoveerimise erinevatel tööetappidel ja teeb järeldused parandamist vajavatest aspektidest
Teemad ja alateemad	Mooduli õppemaht 104 tundi jaguneb järgmiselt: auditoorne töö – 18 tundi praktiline töö – 60 tundi iseseisev töö – 26 tundi 1. Ülevaade ainest (teemade ja õpitubade esmatutvustus), valdkonnast (säästev majaennistus, loodusehitus) ja kohalikust arhitektuuripärandist, SRIK ja partnerid 2. Vanade hoonete ennistamisega seotud põhiprobleemid, tavalised vead ja head näited 3. Puitmaja konstruktsioonilelemendid, palkmaja ja sõrestikmaja käsitus, maja tervishoid, majakahjurid 4. Puitmaja soojustamine ning nende ettevalmistamine krohvimiseks, värvimiseks – seinad, põrandad, laed 5. Uste ja akende renoveerimine, sh traditsioonilised hea soojustuse ja krohviga sobivad lahendused 6. Traditsioonilised ja looduslikud kroovid – lubikrohv, savikrohv, paberkrohv, saepurukrohv 7. Traditsioonilised looduslikud värvid – linaõlivärv, rootsipunane, kohupiimavärv, munaõlitempera jms. 8. Töökeskkonnaohutuse ja -tervihoiu nõuded säästval ehitamisel 9. Analüüs Eneseanalüüs. Täiendamist vajavad oskused
sh iseseisev töö	Töökeskkonnaohutuse ja -tervihoiu nõuete test Moodles Kirjalik töö- ülevaade säästva ehitamise ja taaskasutuse põhimõtetest, materjalidest, energiatõhususest, ökoloogilisusest, töövahenditest ning tehnoloogiatest koostamine ning vormistamine. Suuline eneseanalüüs. Kirjalik töö esitatakse kasutatades IT -vahendeid korrektses eesti keeles.
Õppemeetodid	Loeng, arutelu, analüüs, praktilised harjutused
Hindamine	Mitteeristav
Hindamismeetodid	Hindamiskriteeriumid
	Läbivalt kõigi praktiliste tööde käigus on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskkonnaohutuse ja -tervihoiu nõuete täitmist, ergonoomikat, järgitud energiatõhususe ning jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõudeid.
ÖV- 1, 2 Kirjalik töö- ülevaade säästva	Kirjalik töö- ülevaade ja võrdlus säästva ehitamise ja taaskasutuse põhimõtetest, enamlevinud

ehitamise ja taaskasutuse põhimõtetest, materjalidest, töövahenditest ning tehnoloogiast	põhiprobleemidest, energiatõhususest, materjalidest, töövahenditest ning tehnoloogiast kasutades IT vahendeid on esitatud korrektselt ning välditud vigu
ÕV- 3 Praktiline töö- tööprotsessi kavandamine, materjalide ja töövahendite valimine, töökoha korraldamine vastavalt etteantud ülesandele	Praktiline töö tööprotsessi kavandamisel, töökoha korraldamisel, materjalide ning töövahendite valimisel on teostatud korrektselt, põhjendatult, vastavalt etteantud ülesandele ja järgitud tehnoloogiat
ÕV- 3 Praktiline töö- juhendamisel akna, ukse renoveerimine, remontimine ning viimistlemine vastavalt etteantud ülesandele	Praktilistes harjutustes juhendamisel akna, ukse renoveerimisel, remontimisel ning viimistlemisel on kasutatud õigeid materjale ja töövahendeid, järgitud tööde tehnoloogilist järjekorda, arvestatud kvaliteedinõudeid vastavalt etteantud ülesandele
ÕV- 4 Praktiline töö- puitmaja seinafragmendi soojustamine erinevate looduslike materjalidega vastavalt etteantud ülesandele	Praktilistes harjutustes puitmaja seinafragmendi soojustamisel erinevate looduslike materjalidega (roo- ja õlematt, kork) on kasutatud õigeid materjale ja töövahendeid, järgitud tööde tehnoloogilist järjekorda, arvestatud energiatõhusust, ökoloogilisust, kvaliteedinõudeid vastavalt etteantud ülesandele
ÕV- 5 Praktiline töö- puitmaja seinafragmendi krohvimine, värvimine ja viimistlemine erinevate looduslike materjalidega vastavalt etteantud ülesandele	Praktilistes harjutustes puitmaja seinafragmendi krohvimine, värvimine ja viimistlemine erinevate looduslike materjalidega (lubi-, savi-, paber- ja saepurukrohv, linaõli-, muld-, kohupiima- ja lubivärv, munaõlitepera) on kasutatud õigeid materjale ja töövahendeid, järgitud tööde tehnoloogilist järjekorda, arvestatud energiatõhusust, ökoloogilisust, kvaliteedinõudeid vastavalt etteantud ülesandele
ÕV- 6, 7 Eneseanalüüs oma tegevuse kohta säästva renoveerimise erinevatel etappidel ning energiatõhusa ehitamise põhimõtete ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudete järgimine	Suuline eneseanalüüs oma toimetuleku kohta säästva renoveerimise erinevatel etappidel ning energiatõhusa ehitamise põhimõtete ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudete järgimise kohta on juhendajaga läbi arutatud ning parandamist vajavad aspektid analüüsitud
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel, sh sooritanud iseseisvad tööd nõuetekohaselt
Õppematerjalid	<p>“Vana maamaja käsiraamat”, Joosep Metslang, Eesti Vabaõhumuuseum</p> <p>“Hoonete biokahjustused”, Kurmo Konsa, Kalle Pilt</p> <p>“Väärtused vanad maamajas”, Eesti Vabaõhumuuseum</p> <p>“Maja ja niiskus”, Lea Täheväli Stroh</p> <p>“Lubi, 1”, Lea Täheväli Stroh</p>

	“Vana aken”, Lea Täheväli Stroh “Looduslikud värvid ehituses”, Rene Pere, Tarmo Elvisto “Pinnasesse uppunud majade uuendamine”, Heino Uuetalo, Paide SRIK “Sisekliima ja hallituseened”, Jorgen Bech-Anderson Muinsuskaitseameti temaatilised infolehed		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
18	SOOJUSISOLATSIOONI LIITSÜSTEEMIDE (POLÜSTÜROOL-ISOLATSIOONIPLAATIDE) PAIGALDAMINE (SILS-B) (valik)	8 EKAP	Ivar Kohjus
Nõuded mooduli alustamiseks	-		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane paigaldab nõuetekohaselt soojusisolatsiooni liitsüsteemi SILS-B, parapette ja fassaadipindade plekk detaile, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane: 1) omab ülevaadet soojusisolatsiooni liitsüsteemidest, nende paigaldamisel kasutatavatest materjalidest ja töövahenditest 2) kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest 3) paigaldab erinevaid soojusisolatsiooni liitsüsteeme SILS-B ja fassaadi ning parapeti plekk detaile, lähtudes etteantud tööülesandest ja kvaliteedinõuetest 4) rakendab õppetöö käigus omandatud reaalses töökeskkonnas juhendaja juhendamisel toimival praktiliselt	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab mõistet <i>soojusisolatsiooni liitsüsteem</i> ja analüüsib selle mõju ehitise energiatõhususele, kasutades erinevaid eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid • iseloomustab tööülesandest lähtuvalt soojusisolatsiooni liitsüsteemide SILS-B paigaldamisel kasutatavaid materjale, arvestades nende omadusi (soojajuhtivus, tulepüsivus, veeauru läbilaskevõime) ning aluspinna nakke- ja kandevõimet • eristab näidiste põhjal ja võrdleb erinevaid soojusisolatsiooni liitsüsteemi paigaldamisel kasutatavaid tüüpleid, lähtudes nende kasutustingimustest ja paigaldusnormidest • iseloomustab etteantud joonise alusel erinevaid katus-sein, sein-sokkel, sokkel-pinnas, avatäidete-sein standardseid sõmlahendusi • selgitab etteantud tööülesande põhjal välja soojusisolatsiooni liitsüsteemi SILS-B paigaldamiseks vajaliku informatsiooni (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid, paigaldamise meetod jms) ja planeerib tööaja • korraldab oma tööloogu piires nõuetekohase töökoha ja valib sobivad töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest • hindab juhendamisel soojusisolatsiooni liitsüsteemidega kaetavate pindade seisundit ja loodsust, 		

5) järgib soojusisolatsiooni liitsüsteemi SILS-B ja plekkdetailide paigaldamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid
6) analüüsib juhendamisel oma tegevust soojusisolatsiooni liitsüsteemide SILS-B ja plekkdetailide paigaldamisel

- kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid
- koostab juhendamisel isikliku õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi, juhindudes pindade mõõtmise, materjalide kulu, töövahendite ja -võtete valiku ning tööaja arvutamise tulemustest
 - ladustab valitud materjalid, tagades tööks vajaliku elektri ja vee ning käiguteede olemasolu
 - katab SILS-Bga mittekaetavad pinnad, kaitstes neid järgnevate tööde käigus tekkida võivate kahjustuste eest, kasutab asjakohaseid kattematerjale, töövahendeid ja -võtteid
 - valmistab juhendamisel ette soojusisolatsiooni liitsüsteemiga kaetavad pinnad (parandab aluspinna deformatsioonivuugid, eemaldab lahtised või piisava nakketa viimistluskihid ning täidab sobiva krohviseguga suuremad ebatasasused ja krundib aluspinna)
 - paigaldab sokli- või juhtsiini, majakad ning soojusisolatsiooniplaadid, juhindudes etteantud tööülesandest, kvaliteedinõuetest ja materjalide paigaldusjuhendist
 - paigaldab lisatarvikud (liiteprofiilid, vuugiprofiilid, nurgaprofiilid, vuugilindid, tüüblid), juhindudes kvaliteedinõuetest, projektist ja/või materjalide paigaldusjuhendist või objekti omapärast
 - armeerib kogu soojusisoleeritud pinna, järgides kvaliteedinõudeid ja materjalide paigaldusjuhendit
 - krundib pinnad viimistluskrohvi nakke tagamiseks, kasutades sobivat krunti ja kruntimismeetodit
 - valmistab ja kannab pinnale viimistluskrohvi või paigaldab viimistlusplaadid, juhindudes tootja paigaldusjuhise tagamiseks viimistletava pinna ühtlase tasapinnalise välisilme
 - selgitab juhendamisel parapeti ja fassaadipinna plekkdetailide vajaduse ja paigaldusnõuded, lähtudes projektist
 - töötleb juhendamisel ettevalmistatud plekkdetailide (akna-, parapetiplekid) objektil, juhindudes tööjoonisest ja materjali omadustest ning tegelikust olukorrast kohapeal ja kasutab sobivaid töövahendeid ja -võtteid
 - valmistab ette aluspinna plekkdetailide paigaldamiseks, juhindudes tööülesandest
 - paigaldab, kinnitab ja tihendab juhendamisel lihtsamad plekkdetailid (nt akna-, parapetiplekid) vastavalt etteantud projektlahendusele ja paigaldusjuhisele (plekkdetailide kalded, ülekatted, ülespöörded, veenina pikkused)
 - katab vastpaigaldatud plekkdetailid kaitsmaks neid järgnevatel töödel tekkida võivate kahjustuste eest, kasutades asjakohaseid kattematerjale ja töövõtteid
 - korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhenditest ning üldtunnustatud heast tavast
 - sooritab sobilikke rühi-, koordinatsiooni- ja võimlemisharjutusi, arvestades kutsetöö spetsiifikat

	<ul style="list-style-type: none"> • arvestab töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning inimeste ja keskkonnaga enda ümber • rakendab materjalide paigaldamisel ja töövahendite kasutamisel ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid • kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid • analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut soojusisolatsiooni liitsüsteemi SILS-B ja plekkdetailide paigaldamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte • koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogia vahendeid
Teemad, alateemad	<p>Mooduli õppemaht 208 tundi jaguneb järgmiselt: auditoorne töö 20 tundi praktiline töö 136 tundi iseseisev töö 52 tundi</p> <p>1. Aluspinnad, materjalid, töövahendid. Energiaõhusus. Soojustusvajadus. SILS B. EPS-i süsteem. Tulepüsivus. Aurupidavus. Soojapidavus. Aluspindade nakke määramine. Krundid. Armeerimistarvikud. Armeersegud. Mineraalsed ja polümeersed krohvid. Dekoratiivkrohvid. Värvid. Vajalikud eeltööd. Kvaliteedi nõuded.RYL 2010. Töövahendid. Töövõtted.</p> <p>2. SILS-B paigaldamise tehnoloogia. Tööjoonis. Tootjapoolsed paigaldusjuhendid. Vajamineva informatsiooni lugemine. Materjalide kulu ja sortimendi määramine ja valimine. Töökoha korraldamine. Sokli soojustamine viisid. Soklipleki ja -siini paigaldamine. Tellingute paigaldamine. Kaitsmist vajavate pindade kinnikatmine. Sein aluspinna ettevalmistamine. Soojustusmaterjali liimimine ja tüübeldamine- nõuded. Akna ja parapeti veeplekide paigaldamine. Nurga-, akna- ja veeninaprofiilide paigaldamine. Armeerimine ja krohvimine ettevalmistamine. Krohvimine. Värvimine- viimistlemine</p> <p>3. Töökeskkonnaohutus- ja tervishoid. Töökeskkonnaohutus- ja tervishoiu nõuded fassaaditöödel. Ergonoomilised töövõtted. Töövahendite ohutu kasutamine, hooldamine ja korrashoid. Jätmete sorteerimine ja utiliseerimine.</p> <p>4. Analüüs Eneseanalüüs. Arendamist vajavad aspektid.</p>

Õppemeetodid	Praktiline töö, arutelu, analüüs
Iseseisev töö	Töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete test Moodles Kirjalik töö- tehnoloogiakaardi koostamine Kirjalik töö-mõiste <i>soojusisolatsiooni liitsüsteem selgitamine</i> ja analüüsib selle mõju ehitise energiatõhususele, kasutades erinevaid eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid Erialased arvutusülesanded materjalide koguste ja tööaja leidmiseks. Suuline eneseanalüüs Kirjalikud ülesanded esitatakse kasutatades IT -vahendeid korrektses eesti keeles.
Hindamine	Mitteeristav
Hindamismeetodid	Hindamiskriteeriumid
	Läbivalt kõigi praktiliste tööde käigus on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete täitmist, ergonoomikat, ning järgitud energiatõhususe ning jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõudeid.
ÕV- 1 Kirjalik töö- ülevaade soojustussüsteemi SILS-B-st, põhimõtetest, materjalidest, töövahenditest ning tehnoloogiast	Kirjalik töö- ülevaade soojustussüsteemist SILS-B, põhimõtetest, mõistetest, materjalidest, sõnlahendustest, töövahenditest, tootjapoolsetest paigaldusjuhenditest ning tehnoloogiast on vormistatud korrektses eesti keeles ning koostatud ja esitatud kasutades IT vahendeid.
ÕV- 2 Praktiline töö- tööprotsessi kavandamine, materjalide ja töövahendite valimine, töökoha korraldamine vastavalt etteantud ülesandele	Praktiline töö tööprotsessi kavandamisel, aluspindade seisundi hindamisel, mõõdistus-ja märketöödel, töökoha korraldamisel, materjalide ning töövahendite valimisel ning ladustamisel on teostatud korrektselt vastavalt etteantud ülesandele (tööjooniselt on välja selgitatud tööks vajalik info)
ÕV- 3, 4 Praktiline töö- juhendamisel sokli soojustamine, sokli pleki ja soklisiini paigaldamine vastavalt etteantud ülesandele	Praktilistes harjutustes juhendamisel sokli soojustamisel, sokli pleki ja soklisiini paigaldamisel vastavalt etteantud ülesandele on kasutatud õigeid materjale ja töövahendeid, järgitud tööde tehnoloogilist järjekorda, arvestatud kvaliteedinõudeid vastavalt etteantud ülesandele -RYL 2010 vähemalt klass 3
ÕV- 3, 4 Praktiline töö- juhendamisel SILS B (vahtpolüstüroolisolatsioon- plaatidega) süsteemi paigaldamine seinale (sisaldab akna- ja ukseava) ja viimistlemine seinafragmentidele vastavalt	Praktilistes harjutustes juhendamisel SILS B (vahtpolüstürool-isolatsioonplaatidega) süsteemi paigaldamisel ja viimistlemisel vastavalt etteantud ülesandele on kasutatud õigeid materjale ja töövahendeid, järgitud tööde tehnoloogilist järjekorda, arvestatud kvaliteedinõudeid vastavalt etteantud ülesandele- RYL 2010 vähemalt klass 3

etteantud ülesandele			
ÕV- 5, 6 Eneseanalüüs oma tegevuse kohta SILS-i paigaldamisel erinevatel etappidel ning soojusisolatsiooni liitsüsteemi ja plekkdetailide paigaldamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtete ning tööhutus- ja keskkonnaohutusnõuete järgimine	Suuline eneseanalüüs oma toimetuleku kohta SILS-i paigaldamise erinevatel etappidel ning soojusisolatsiooni liitsüsteemi ja plekkdetailide paigaldamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtete ning tööhutus- ja keskkonnaohutusnõuete järgimise kohta on juhendajaga läbi arutatud ning parandamist vajavad aspektid analüüsitud		
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel, sh sooritanud iseseisvad tööd nõuetekohaselt		
Õppematerjalid	SILS paigaldusjuhend - Caparol caparol.ee/?section=14055&class=shop_order_center...show... SILS "A" mineraalvill-isolatsiooniplaatidega - Caparol www.caparol.ee/?section=13408&class=shop_order_center.. SILS "B" polüstürool-isolatsiooniplaatidega - Caparol caparol.ee/?section=13410&class=shop_order_center...show... SILS . Vüimistluskrohv. Mineraalne krohv. - Caparol www.caparol.ee/18543 www.sakret.ee www.mira.ee www.weber.ee		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
19	KUIVKROHVKONSTRUKTSIOONIDE EHTAMINE (valik)	4 EKAP	Lembit Kuhi
Nõuded mooduli alustamiseks	-		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane paigaldab nõuetekohaselt kuivkrohvplaate, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, tööhutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

Õpilane:

1) omab ülevaadet

kuivkrohvkonstruktsioonide ehitamisel kasutatavatest materjalidest ja töövahenditest

2) kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid kuivkrohvplaatide paigaldamiseks, lähtudes etteantud tööülesandest

3) ehitab juhendamisel seinakarkassi ja paigaldab nõuetekohaselt kuivkrohvplaadid, lähtudes tööülesandest

4) järgib kuivkrohvplaatide paigaldamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid

5) analüüsib juhendamisel oma tegevust kuivkrohvplaatide paigaldamisel

- eristab näidiste alusel kuivkrohvplaate ja võrdleb neid, lähtudes kasutusotstarbest ehitustöödel
- võrdleb kuivkrohvplaatide paigaldamisel kasutatavaid abimaterjale nende kasutusvõimaluste ja omaduste alusel
- selgitab kuivkrohvkonstruktsioonide ehitamiseks vajaliku info, lähtudes etteantud tööülesandest (mõõtmed, asukoht, paigaldamise meetod) ja planeerib tööaja
- valib sobivad materjalid (kuivkrohvplaadid, karkassimaterjalid, kinnitusvahendid), arvestades nende omadusi, kasutusotstarvet ja tootja paigaldusjuhiseid
- arvutab juhendamisel kuivkrohvplaatide paigaldamiseks vajalike materjalide koguse, juhindudes tootja paigaldus- ja kasutusjuhenditest, kasutades pindala ja protsentarvutuse eeskirju
- valib kuivkrohvplaatide paigaldamiseks sobilikud töövahendid, veendudes enne töö alustamist töövahendite korrasolekus ja ohutuses
- korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha ja ladustab materjalid, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse
- hindab visuaalvaatlusel aluspinna seisukorda ja vastavust kuivkrohvplaatidega kaetavatele aluspindadele ja karkassile esitatavatele nõuetele
- valmistab ette lähtuvalt tööülesandest karkassi paigaldamiseks aluspinna, arvestades aluspinna seisukorda ja karkassile esitatavad nõuded
- rihib ja loodib juhendamisel pinnad kuivkrohvplaatide paigaldamiseks segupatjadel või karkassil, kasutades asjakohaseid töövahendeid
- ehitab puit- või metallkarkassi lihtsamad konstruktsioonid (nt aknapaled, sirged pinnad), lähtudes etteantud paigaldusjuhiseist, tööülesandest ja kvaliteedinõuetest
- paigaldab lähtuvalt paigaldusmeetodist seinakarkassile valitud kuivkrohvplaadid, järgides etteantud kvaliteedinõudeid ja tootja paigaldusjuhiseid
- pahteldab ja armeerib vuugid, pahteldab kruvipead ja parandab löögiaugud, juhindudes etteantud kvaliteedinõuetest
- korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid ning üldtunnustatud head tava
- kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab kuivkrohvplaatide paigaldamisel ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid
- arvestab töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning inimeste ja keskkonnaga enda ümber
- analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut kuivkrohvplaatide

	<p>paigaldamisel</p> <ul style="list-style-type: none"> koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogia vahendeid
Teemad, alateemad	<p>Mooduli õppemaht 104 tundi jaguneb järgmiselt: auditoorne töö - 16 tundi praktiline töö - 62 tundi iseseisev töö - 26 tundi</p> <ol style="list-style-type: none"> Materjalid, töövahendid Energiaõhusus. Kuivkrohvplaatide liigid (puitlaast- ja kipskartongplaadid) ja kasutuskohad (põrand, sein, lagi, niisked ruumid jne). Metall- ja puitkarkassid. Kinnitusvahendid ja segud. Viimistlusmaterjalid. Kvaliteedinõuded RYL 2010 Viimistlus. Töövahendid, töövõtted ning hooldamine. Kuivkrohvkonstruktsioonide ehitamise tehnoloogia. Tööjoonised. Tootjapoolsed paigaldusjuhendid. Materjalide valik ja kulu arvutused. Mõõte- ja märketööd. Töökoha korraldamine. Hüdroisoleerimine. Seina karkassi (metall, puit) sammud ning paigaldamine. Põranda karkassi (metall, puit) sammud ning paigaldamine. Lae karkassi (metall, puit) sammud ning paigaldamine. Kuivkrohvplaatide kinnitamine karkassile, nõuded. Avade märkimine ja palede ehitamine. Segupätsidega kuivkrohvplaatide kinnitamine. Vuukide tihendamine, armeerimine ning pahteldamine. Viimistlustööd. Kvaliteedikontroll.RYL 2010 Töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõuded. Energiaõhusus. Tööohutusnõuded. Töötervishoiu nõuded. Esmaabi algtõed. Keskkonnakaitse nõuded. Jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõuded ja viisid. Analüüs. Eneseanalüüs. Täiendamist vajavad oskused.
sh iseseisev töö	<p>Töökeskkonnaohutuse ja -tervishoiu nõuete test Moodles Kirjalik töö- võrdlus erinevatest kipskartongplaatidest, kasutuskohadest. Erialased arvutusülesanded karkassipostide jaotusest seinas, materjalide ja tööaja kulu leidmiseks vastavalt etteantud ülesandele. Suuline eneseanalüüs Kirjalikud ülesanded esitatakse kasutatdes IT-vahendeid korrektses eesti keeles.</p>
Oppemeetodid	Loeng, arutelu, analüüs, praktilised harjutused
Hindamine	Mitteeristav

Hindamismeetodid	Hindamiskriteeriumid
	Läbivalt kõigi praktiliste tööde käigus on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete täitmist, ergonoomikat, ning järgitud energiatõhususe ning jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõudeid.
ÕV- 1 Kirjalik töö- ülevaade erinevatest sein, lae ja põrandatüüpidest, kuivkrohvplaatmaterjalidest , töövahenditest ning tehnoloogiatest	Kirjalik töö- ülevaade ja võrdlus erinevatest sein-, lae-, ja põrandatüüpidest, kuivkrohvplaatmaterjalidest, töövahenditest, tootjapoolsetest paigaldusjuhenditest ning tehnoloogiatest on koostatud kasutades IT vahendeid ja esitatud korrektselt
ÕV- 2 Praktiline töö- tööprotsessi kavandamine, materjalide ja töövahendite valimine, töökoha korraldamine vastavalt etteantud ülesandele	Praktiline töö tööprotsessi kavandamisel, korraldamisel, materjalide ning töövahendite valimisel on teostatud korrektselt vastavalt etteantud ülesandele ja tehnoloogiale (tööjooniselt on välja selgitatud tööks vajalik info ning arvatud materjalide ja tööaja kulu)
ÕV- 3 Praktiline töö- seinafragmendile metall- ja puitkarkassi (sh. akna- ja ukseava) paigaldamine vastavalt etteantud ülesandele	Praktilistes harjutustes seinafragmendile metall- ja puitkarkassi (sh.akna- ja ukseava) paigaldamisel vastavalt etteantud ülesandele on kasutatud õigeid materjale ja töövahendeid, järgitud tööde tehnoloogilist järjekorda, arvestatud kvaliteedinõudeid vastavalt etteantud ülesandele –RYL 2010 vähemalt klass 3
ÕV- 3 Praktiline töö- seinafragmendi (sisaldab akna- ja ukseava) kuivkrohvplaatide paigaldamine ja viimistlemine vastavalt etteantud ülesandele	Praktilistes harjutustes seinafragmendi (sisaldab akna- ja ukseava) kuivkrohvplaatide paigaldamisel ja viimistlemisel vastavalt etteantud ülesandele on kasutatud õigeid materjale ja töövahendeid, järgitud tööde tehnoloogilist järjekorda, arvestatud kvaliteedinõudeid vastavalt etteantud ülesandele–RYL 2010 vähemalt klass 3
ÕV- 4, 5 Eneseanalüüs oma tegevuse kohta kuivkrohvkonstruksioonide ehitamisel erinevatel etappidel ning kuivkrohvplaatide paigaldamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtete ning tööohutus- ja keskkonnaohutusnõuete järgimine	Suuline eneseanalüüs oma toimetuleku kohta kuivkrohvkonstruksioonide ehitamise erinevatel etappidel ning kuivkrohvplaatide paigaldamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtete ning tööohutus- ja keskkonnaohutusnõuete järgimise kohta on juhendajaga läbi arutatud ning parandamist vajavad aspektid analüüsitud
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel, sh sooritanud iseseisvad tööd nõuetekohaselt
Õppematerjalid	Kuivkrohvkonstruksioonide paigaldamine www.ekk.edu.ee/vvfiles/1/kuivkrohvkonstruksioonide_paigaldamine.pdf

	Knauf Eesti » Knaufi kipsplaadid www.knauf.ee/www/ee/04_sausa-buve/2_16/1.../gipskartona.html Kipsplaadid - Knauf Eesti www.knauf.ee/www/ee/14_ddl/dokumentacija/2_51/white_38.php Knauf WHITE – standardkipsplaat www.knauf.ee/www/media/ee/pdf/14_tehn.../knauf_white_ee.pdf W11 Metallkarkassvaheseinad - FrameWall www.framewall.ee/public/.../KNAUF/W11_Metallkarkassvaheseinad.pdf Kipsplaadi Paigaldus Reklaamwww.ask.com/Kipsplaadi+Paigaldus Puitplaadid - OSB osb.entory.ee/osb_niiskuskindel.html Puitlaastplaat www.repal.ee		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
20	PARAPETILE JA FASSAADILE PLEKKDETAILIDE PAIGALDAMINE (valik)	4 EKAP	Andres Muru
Nõuded mooduli alustamiseks	-		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija paigaldab parapetile ja fassaadpindadele plekkdetailide vastavalt kvaliteedinõuetele järgides töökeskkonnaohutuse ja -tervishoiu nõudeid		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane : 1) omab ülevaadet parapetile ja fassaadpindadele plekkdetailide paigaldamise kasutatavatest materjalidest, tehnoloogiast ja töövahenditest 2) kavandab lähtuvalt tööjoonisest	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab mõisteid parapett, veenina, sokliplekk, veeplekk, aknaplekk jms. ja tunneb nende nimetusi ühes võõrkeeles • nimetab parapeti- ja fassaadiplekkide paigaldamisel kasutatavaid tehnoloogiaid, töövahendeid, tarvikuid ja selgitab nende ohutu kasutamise nõudeid toetudes erinevatele teabematerjalidele • arvutab vajalikud materjalide kogused rakendades pindala, ruumala ja protsent arvutusi ning kavandab tööplaani järgides etteantud ülesannet • valib vastavalt ülesandele sobivad materjalid, töövahendid ja korraldab tööloigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast 		

<p>tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid, valmistab ette aluspinnad</p> <p>3) töötleb lihtsamaid plekk detaile, juhindudes tööjoonisest, materjali omadustest ja paigaldusnormidest (kalded, ülekatted, ülespöörded, veenina pikkus jne.)</p> <p>4) paigaldab, kinnitab ja tihendab plekkdetailid (sokli-, akna- ja parapetiplekid) järgides tööjoonist ja tootjapoolset paigaldusjuhendit</p> <p>5) järgib töökeskkonnaohutuse ja -tervishoiu-, energiatõhusa ehitamise- ja jäätmekäitluse nõudeid</p> <p>6) analüüsib juhendajaga enda toimetulekut parapetile ja fassaadile plekkdetailide paigaldamisel</p>	<p>mõõdab ja märgib plekkdetailidele vajaminevad mõõdud vastavalt etteantud ülesandele ja valmistab ette aluspinna plekkdetailide paigaldamiseks</p> <ul style="list-style-type: none"> • töötleb lihtsamaid plekk detaile kohapeal juhindudes tööjoonisest, arvestades nõutud kaldeid, ülekatteid, ülespöördeid, veenina pikkusi, materjali omadusi ja paigaldusnorme • paigaldab juhendamisel vajalikud sokli-, akna- ja parapetiplekid kasutades sobivaid töövahendeid ja -kinnitamise ning tihendamise võtteid järgides tööjoonist ja tootjapoolset paigaldusjuhendit • järgib kogu protsessi vältel rangelt töökeskkonnaohutuse ja -tervishoiu nõudeid, kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber sorteerib jäätmed lähtudes jäätmekäitlusnõuetest • järgib kogu protsessi vältel rangelt töökeskkonnaohutuse ja -tervishoiu nõudeid, kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber • analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate ülesannetega parapetile ja fassaadile plekkdetailide paigaldamisel ning hindab parendamist vajavaid aspekte koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest kasutades korrektset eesti keelt ja infotehnoloogia vahendeid
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>Mooduli õppemaht 104 tundi jaguneb järgmiselt:</p> <p>auditoorne töö - 16 tundi praktiline töö - 62 tundi iseseisev töö - 26 tundi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ülevaade parapeti- ja fassaadiplekkidest Mõisted. Materjalid. Tööjoonised. Tehnoloogia. Tarindi ja Viimistluse RYL 2010 nõuded. 2. Tööprotsessi kavandamine Paigaldusnormid ja juhendid. Märkimine. Materjalide kulu arvutused. Töökoha korraldamine. Aluspinna ettevalmistamine. 3. Plekkdetailide töötlemine Plekkdetailidele mõõtude märkimine. Töötlemise tehnoloogia. Viimistlemine. 4. Plekkdetailide paigaldamine Parapetipleki paigaldamine, fassaadiplekkide paigaldamine, kinnitamine, tihendamine 5. Töökeskkonnaohutus ja -tervishoid Töökeskkonnaohutuse ja -tervishoiu nõuded. Ergonoomilised töövõtted. Abi- ja isikukatsevahendid. Jäätmete sorteerimine ja utiliseerimine.

	<p>6. Analüüs</p> <p>Eneseanalüüs. Arendamist vajavad aspektid.</p>
sh iseseisev töö	<p>Kirjalik töö- töökeskkonnaohutuse ja -tervishoiu nõuetest (sh.test Moodles). Kirjalik töö-kirjeldatud mõisteted parapett, veenina, soklipsekk, veeplekk, aknaplekk jms.</p> <p>Arvutusülesanded materjalide kulu leidmiseks.</p> <p>Suuline eneseanalüüs.</p> <p>Kirjalikud ülesanded esitatakse kasutades IT-vahendeid korrektses eesti keeles</p>
Õppemeetodid	Praktiline töö, loeng
Hindamine	Mitteeristav
Hindamismeetodid	Hindamiskriteeriumid
	Läbivalt kõigi praktiliste tööde käigus on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete täitmist, ergonoomikat, ning järgitud energiatõhususe ning jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõudeid.
ÕV- 1, 2 Teoreetiliste teadmiste kontroll kombineeritud praktilise ülesandega parapeti- ja fassaadipindadel kasutatavatest plekkdetailidest, tehnoloogiast, materjalidest, nõuetest, aluspindade ettevalmistamisest ja töövahenditest lähtuvalt tööjoonisest ja tootjapoolsest paigaldusjuhendist	Teoreetiliste teadmiste toetudes on kirjeldatud parapetile ja fassaadile plekkdetailide kinnitamise juhendid, tehnoloogiad, on valitud õiged materjalid (sh välja arvatud kogused ja tööaeg) ja töövahendid, korraldatud töökoht ja ettevalmistatud aluspinnad lähtuvalt tööjoonisest, tehnoloogiast ja tootjapoolsest paigaldusjuhendist
ÕV- 3 Praktiline töö- lihtsamate plekkdetailide mõõtu töötlemine vastavalt tööjoonisele	Praktiline on sooritatud vastavalt tööjoonisele õigesti, plekkdetailide mõõtu töötlemisel on arvestatud tehnoloogia ning paigaldusnormidega (kalded, ülekatted, ülespöörded, veeninad jne.) - RYL 2010 vähemalt klass 3
ÕV- 4 Praktiline töö- parapetile ja fassaadile (soklipsekk, aknaplekk) plekkdetailide paigaldamine vastavalt tööjoonisele ja paigaldusjuhendile	Praktiline töö lähtuvalt tööjoonisest ja paigaldusjuhendile on sooritatud tehnoloogiliselt õigesti, parapetile ja fassaadile on plekkdetailid paigaldatud, kinnitatud ja tihendatud vastavalt normidele - RYL 2010 vähemalt klass 3

ÕV- 5, 6 Eneseanalüüs, kirjalik töö-töökeskonnaohutuse ja –tervishoiu nõuetest	Eneseanalüüsi kokkuvõte ja töö töökeskonnaohutuse ja -tervishoiu nõuetest (sh.test Moodles) on esitatud nõuetekohaselt, samuti on juhendajaga analüüsitud enda hakkamasaamine ja parandamist vajavad aspektid parapetile ja fassaadipindadele paigaldamisel		
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel, sh sooritanud iseseisvad tööd nõuetekohaselt		
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> • www.ruukki.ee/.../Ruukki_Paigaldusjuhend_sandwichpaneelid_SPA_EE • www.lindab.com/ee/documents/trapetsprofiili%20paigaldusjuhend.pdf • marmoroc.ee/upload/MCAknaPaigaldus.pdf • www.vbh.ee/Resource/galleries/vbh/download/.../Paigalduskataloog_.pdf 		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
21	KLIENDITEENINDUS (valik)	2 EKAP	Ruth Türk
Nõuded mooduli alustamiseks	-		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija saab ülevaate kliendiga suhtlemisest, teenindamisest, konfidentsiaalsusest ning stressiga toimetulemisest		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õppija: 1) suhtub kliendiga lugupidaval viisil, peab kinni konfidentsiaalsusnõuetest 2) omab ülevaadet klienditeenindusest 3) omab ülevaadet stressi tekitavatest tegureitest ning probleemide lahendustest kõiki rahuldaval viisil 4) analüüsib enda toimetulekut klienditeeninduse sfääris	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab kliendiga suhtlemisel positiivse esmamulje tähtsust, lugupidavaid viise suhtlemisel • omab ülevaadet konfidentsiaalsuse nõuetest kliendi andmete ja usalduse suhtes • toob näiteid erinevatest elektroonsetest suhtlusviisidest (e-mail, telefon, sotsiaalvõrgustikud, Skype jne.) • tunneb meeskonnatöö reegleid, tähtsust ja oma osa selles • selgitab stressi tekitavaid tegureid ning lahendab probleeme, konfliktsituatsioone kõiki rahuldaval viisil • toob näiteid suhtlussituatsioonidest klienditeeninduses ning lahenduste kohta • selgitab teenindaja kui ettevõtte esindaja rolli ja käitumisreegleid • nimetab klienditeeninduse kvaliteedi kujunemise erinevaid tegureid • analüüsib enda toimetulekut klienditeeninduse sfääris ning parandamist vajavaid aspekte 		

Teemad, alateemad	<p>Mooduli õppemaht 52 tundi jaguneb järgmiselt: auditoorne töö-26 tundi praktiline töö –13 tundi iseseisev töö- 13 tundi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kliendiga suhtlemine <p>Esmamulje. Lugupidava suhtlemise viisid. Konfidentsiaalsus. Andmekaitse. Elektroonsed suhtlemisviisid.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Klienditeenindus <p>Nõuded. Meeskonnatöö. Teenindaja roll. Lojaalsus ettevõttele. Teeninduse kvaliteet.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Stress <p>Konfliktsituatsioonid. Probleemid. Võimalikud lahendused.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Analüüs <p>Eneseanalüüs. Arendamist vajavad aspektid.</p>
Õppemeetodid	Loeng, rühmatöö, arutelu
Hindamine	Mitteeristav
ÕV- 1 Suuline ülesanne, rühmatöö-suhtlemine kliendiga lugupidaval viisil	Etteantud reaaleluline ülesanne on rühmas lahendatud ja ette kantud klienti rahuldaval, viisakal viisil
ÕV- 2 Praktiline töö- klienditeenindusülesanne tööde tellimisest, selgitamisest ning vastuvõtmisest	Praktiline reaaleluline ülesanne - klienditeenindus tööde tellimisest, selgitamisest ning vastuvõtmisest on sooritatud viisil, kus kujutletav klient on saanud kõik teda huvitanud vastused ammendavalt ning viisakalt, tundes et ta võib klienditeenindajat usaldada
ÕV- 3 Praktiline töö- etteantud probleemsituatsiooni lahendamine	Etteantud probleemsituatsiooni lahendused on loogilised ja klienti rahuldavad, selgitatud on võimalikud erinevad lahendusviisid
ÕV- 4 Eneseanalüüs enda hakkamasaamise kohta klienditeeninduse valdkonnas	Eneseanalüüsi kokkuvõtte on esitatud kirjalikult kasutades infotehnoloogilisi vahendeid ja koostatud korrektses eesti keeles, samuti on juhendajaga analüüsitud enda hakkamasaamine ja parandamist vajavad aspektid klienditeeninduse valdkonnas
Iseseisev töö	Elektroonilise hinnapakumise tegemine ja vormistamine kasutades IT- vahendeid korrektses eesti keeles
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel, sh sooritanud iseseisvad tööd nõuetekohaselt
Õppematerjalid	<p>Klienditeeninduse alused lihtsas keeles - Innove www.innove.ee/UserFiles/.../Lihtsa%20keele%20klienditeenindus%202.p.. Teenindus ja müük - Kutsekooli õppematerjalid - Annaabi</p>

	https://annaabi.ee/Teenindus-ja-miik-ty208.html Teenindusfilosoofia, teeninduse alused, teenindus ... https://annaabi.ee/Teenindusfilosoofia-ja-teeninduse-alused-kordamiskius Klienditeenindus, teeninduskorraldus, jaotuslik mõtteviis ... https://annaabi.ee/Teeninduskorraldus-läbiaegade-mx19588.htm Isikuandmete kaitse seadus – Riigi Teataja https://www.riigiteataja.ee/akt/748829		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
22	ÜLDKEHALINE ETTEVALMISTUS (valik)	2 EKAP	Karin Ööpik
Nõuded mooduli alustamiseks	-		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab aktiivse eluhoiaku ja tervisliku eluviisi igapäevaeluks ning kutsetöök.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<p>Õpilane:</p> <p>1) omab ülevaadet aktiivseks ja tervislikuks igapäevaeluks ning kutsetöök vajalikest tegevustest</p> <p>2) tunneb üldkehaliste harjutuste ja karastamise mõju organismile, soojendus- ja lõdvestusharjutuste vajalikkust ning ennetab vigastusi</p> <p>3) arendab oma kehalisi võimeid tegeledes iseseisvalt üldkehalise ettevalmistusega</p> <p>4) annab esmaabi spordivigastuste puhul</p> <p>5) analüüsib enda tegevust ja vajadusi üldkehalises ettevalmistuses</p>	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab ülevaatlikult aktiivseks ja tervislikuks igapäevaeluks ning kutsetöök vajalikest tegevustest • omab ülevaadet tervislikust eluviisist (toitumine, perioodiline tervisesport, rühihoid, sõltuvusainetest hoidumine jne.) • nimetab ning järgib iseseisva üldkehalise ettevalmistuse võimalusi ja reegleid • toob näiteid kutsealase töövahendite ja töövõtete ergonoomikast • hindab üldkehaliste harjutuste ja karastamise mõju enda organismile,soojendus-ja lõdvestusharjutuste vajalikkust ning ennetab vigastusi • tegeleb regulaarselt üldkehalise ettevalmistusega • käsitleb tervisesporti kui ühiskonna kultuuri osa • omab ülevaadet võimalikkest spordivigastustest, nendest hoidumise viisidest ning esmaabivõtetest • analüüsib jooksvalt enda vajadusi, oskusi ning võimalusi üldkehalises ettevalmistuses 		

Teemad, alateemad	Mooduli õppemaht 52 tundi jaguneb järgmiselt: auditoorne töö- 6 tundi praktiline töö- 33 tundi iseseisev töö- 13 tundi 1. Tervislikud eluviisid Toitumine. Üldkehaline aktiivsus. Karastamine. Sõltuvusainetest hoidumine. Värske õhu positiivne mõju. 2. Üldkehalised harjutused Soojendus- ja lõdvestusharjutused. Rühiharjutused. Ergonoomilised töövõtted. Jooks. Jõuharjutused. Ujumine. Võimlemine. Vigastuste ennetamine. Esmaabi. 3. Iseseisev harjutamine Vajadused ja võimalused. Aja planeerimine. 4. Analüüs Eneseanalüüs. Arendamist vajavad aspektid.
Iseseisev töö	Iseseisvad üldkehalised harjutused värskes õhus
Õppemeetodid	Loeng, praktilised harjutused, arutelu
Hindamine	Mitteeristav
	Läbivalt kõigi praktiliste tööde käigus on rangelt järgitud töökeskkonnaohutuse ja -tervishoiu nõudeid
ÕV- 1, 2 Suuline esitlus tervislikust ja aktiivsest eluviisist	Suulises esitluses tervislikust ja aktiivsest eluviisist on kajastatud põhimõtted ja need seostatud enda harjumustega ning välja toodud vajadused neid muuta tervislikumaks
ÕV- 3 Praktilised üldkehalised harjutused	Praktilistes üldkehalistes harjutustes on demonstreeritud õigete harjutuste komplekt- soojendus, võimlemine, rühiharjutused, jõuharjutused, lõdvestus
ÕV- 3 Praktilised ergonoomika harjutused	Praktilistes kutsealastes ergonoomika harjutustes on lähtuvalt erialast demonstreeritud õiged töövõtted
ÕV- 4, 5 Eneseanalüüs enda vajadustest ning hakkamasaamisest üldkehalises ettevalmistuses ning esmaabi spordivigastuste puhul	Eneseanalüüs enda vajadustest ning hakkamasaamisest üldkehalises ettevalmistuses ning esmaabi spordivigastuste puhul on juhendajaga läbi arutatud ning väljaselgitatud parandamist vajavad aspektid
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel, sh sooritanud iseseisvad tööd nõuetekohaselt
Õppematerjalid	Liikumine ja sport_weebi.indd - Ühendus Sport Kõigile www.sportkoigile.ee/images/stories/.../liikumine%20ja%20sport_weeb.pd...

	2009 ÜKE (üldkehaline ettevalmistus) Risto Mätas ristomatas.ee/?p=922 ÜKE 3D Treening 3dtreening.ee/treeningud/uke/ ÜKE näidistrenn Coach Karmen Reinpõld she-marathon.blogspot.com/2011/11/uke-naidistrenn.html meditsiin treener.eok.ee/dokument_open.php?dokument_id=100		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
23	Märgkrohvimistööd (valik)	4 EKAP	Ivar Kohjus
Nõuded mooduli alustamiseks	-		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab kvaliteedinõuetele vastavad hoonete ja rajatiste sise- ja välispindade tsementkrohviseguga krohvimise oskused, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töö- ja keskkonnaohutusnõudeid		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane: 1) kavandab lähtuvalt etteantud ülesandest tööprotsessi, valib sobivad materjalid ja töövahendid 2) krohvib ettevalmistatud pinnad tsementkrohviseguga, järgides etteantud tööülesannet ja kvaliteedinõudeid 3) parandab juhendamisel vigastatud krohvipinnad, järgides etteantud kvaliteedinõudeid 4) järgib töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid pindade märgkrohvimisel tsementkrohviseguga	<ul style="list-style-type: none"> • liigitab krohvimörte lähtuvalt kasutatavast sideainest ning selgitab erinevate tsement-, savi-, lubikrohvimörtide kasutamise tingimusi, lähtudes aluspinnast ja kasutuskohast • mõõdab juhendamisel ja meeskonnatöona krohvitavaid pinnad, kasutades mõõtevahendeid ja loode ning järgides etteantud kvaliteedinõudeid (nt pindade tasasuse mõõtmisel) • arvutab juhendamisel materjalide kulu ja planeerib tööaja, juhindudes krohvimismaterjalidekulunormidest ning kasutades pindala- ja mahuarvutuse meetodeid • hindab juhendamisel aluspindade seisundit ja materjalide sobivust ning kvaliteedinõuetele vastavust, juhindudes etteantud tööülesandest, krohvimismaterjali ja aluspinna omadustest • valib sobivad töövahendid ja -võtted, juhindudes etteantud tööülesandest • koostab juhendamisel isikliku tööplaani, juhindudes pindade mõõtmise, materjalide kulu, töövahendite ja -võtete valiku ning tööaja arvutamise tulemustest • korraldab oma tööloogu piires nõuetekohaselt töökoha enne töö alustamist ja valmistab ette krohvitava pinna (puhastab, vajadusel krundib) • loodib ja paigaldab meeskonnatöona krohvimajakad või juhtlauad vastavalt etteantud nõuetele 		

<p>5) analüüsib koos juhendajaga oma tegevust hoone sise- ja välispindade krohvimisel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • katab kinni mittekrohvitatavad pinnad, kasutades sobilikke materjale, töövahendeid ja -võtteid • valmistab krohvimördi, järgides tootja valmistamisjuhendit • teeb tsementkrohviseguga sisseviske-, tasandus- ja viimistluskihi, järgides tööde tehnoloogiat • hindab juhendamisel etteantud nõuetest lähtuvalt krohvitud pinna taset, kasutades asjakohaseid mõõtevahendeid • hindab juhendamisel olemasolevate krohvipindade seisundit ja määrab kasutatud krohvisegude koostise • parandab juhendamisel defektsed krohvipinnad, juhindudes etteantud tööülesandest, krohvimismaterjalide ja pindade omadustest • rakendab ergonoomilisi ja ning ohutuid töövõtteid, kasutab töösooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, heaperemehelikult ja säästlikult • kontrollib juhendamisel enda töö vastavust etteantud kvaliteedinõuetele • järgib tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid • analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut hoone sise- ja välispindade krohvimisel tsementkrohviseguga ja hindab arendamist vajavaid aspekte • koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogia vahendeid
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>Mooduli õppemaht 104 tundi jaguneb järgmiselt: auditoorne töö - 15 tundi praktiline töö - 63 tundi iseseisev töö - 26 tundi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Krohvitööde materjalid ja kasutuskohad Materjalide liigitus. Mõisted. Erinevad aluspinnad. Mõõdistamine. Pindade mõõtmine ja pindala arvutamine. Materjalide kulunormid. Mahu arvutamine. Energia säästmise põhimõtted. 2. Tööprotsessi kavandamine Aluspindade hindamine. Töökoha korraldamine. Aluspindade ettevalmistamine. 3. Krohvitööd Majakate paigaldamine. Sisseviskekiht. Tasanduskiht. Viimistluskiht. Erinevad krohvisegud. Kvaliteedi kontroll (Viimistluse RYL 2010). 4. Kahjustatud krohvipindade taastamine Kahjustuste hindamine. Töökoha korraldamine. Aluspinna ettevalmistamine. Taastamine.

	<p>5. Töökeskkonnaohutus ja –tervishoid Töökeskkonnaohutuse ja -tervishoiu nõuded krohvitöödel. Ergonoomilised töövõtted. Abi- ja isikukaitselahendid. Jäätmete sorteerimine ja utiliseerimine.</p> <p>6. Analüüs Eneseanalüüs. Arendamist vajavad aspektid.</p>
sh iseseisev töö	<p>Töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete test Moodles</p> <p>Kirjalik töö- krohvimörtide liikidest lähtuvalt aluspinnast ja kasutatavast sideainest ning erinevate tsement-, savi-, lubikrohvimörtide kasutamise tingimustest</p> <p>Materjalide kulu- ja tööaja arvutused.</p> <p>Eneseanalüüsi kokkuvõte.</p> <p>Kirjalikud ülesanded esitatakse kasutatades IT- vahendeid ja korrektses eesti keeles.</p>
Õppemeetodid	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, analüüs
Hindamine	Mitteeristav
Hindamismeetodid	Hindamiskriteeriumid
	Läbivalt kõigi praktiliste tööde käigus on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete täitmist, ergonoomikat, ning järgitud energiatõhususe ning jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõudeid.
ÕV- 1 Teoreetiliste teadmiste kontroll kombineeritud praktiliste ülesannetega erinevate krohvitööde aluspindadest, materjalidest, omadustest ning kasutuskohtadest	Teoreetilistele teadmistele toetudes ja vastavalt ülesandele on liigitatud krohvimördid vastavalt kasutuskohale, korrektselt korraldatud töökoht, teostatud vajalikud moodsus- ja märketööd, hinnatud aluspinnad, valitud töövahendid ja materjalid (sh arvutatud materjali- ja tööajakulu), koostatud tööplaan
ÕV- 2 Praktiline töö erinevate pindade ja materjalidega krohvimine vastavalt ülesandele	Praktiline töö on sooritatud lähtuvalt ülesandest tehnoloogiliselt õigesti sh.kaitsmist vajavad pinnad kaetud, aluspinnad ettevalmistatud ja looditud, majakad paigaldatud, tsement-, lubi- ja savisegudega tehtud sisseviske-, tasandus- ja viimistluskiht ning kvaliteet kontrollitud (Viimistluse RYL 2010 -vähemalt klass 3)
ÕV- 3 Praktiline ülesanne- krohvitud pindade taastamine	Praktilises ülesandes krohvitud pindade taastamisel on järgitud õigeid tehnoloogiaid (kahjustuste eemaldamine, aluspinna ettevalmistamine, taastamine ja viimistlemine), kvaliteet kontrollitud (Viimistluse RYL 2010 -vähemalt klass 3)

ÕV- 4, 5 Eneseanalüüs, kirjalik töö- töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuetest	Eneseanalüüsi kokkuvõte ja kirjalik töö- töökeskkonna ohutuse ja -tervishoiu nõuetest on esitatud kasutades IT vahendeid ja koostatud korrektses eesti keeles, samuti on juhendajaga analüüsitud enda hakkamasaamine ja parandamist vajavad aspektid krohvitöödel		
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel, sh sooritanud iseseisvad tööd nõuetekohaselt		
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> • www.annaabi.ee/muuri_kivid-o.html • www.annaabi.ee/krohvimine-o.htm • www.e-ope.ee/repositorium3 Müüritööde praktika III – Neeme Saar Müüritööde teooria III – Neeme Saar <ul style="list-style-type: none"> • Korstna ja küttekolde müürimine. Krohvimistööd. Plaatimistööd. – Seppo Juhtuniemi ja Ilkka Knuuttila 		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
24	RIIGIKAITSEÕPETUS	2 EKAP (sh 35 tundi välilaa grit)	V. Hanko
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et mooduli läbinu on teadlik oma riigikaitsealastest kohustustest ja õigustest ning kellel on positiivne hoiak ja valmidus vajaduse korral Eestit kaitsta ning kes tegutseb lähtuvalt õigusriigi põhimõtetest		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane: 1) tunneb Eesti riigikaitse laia käsitluse põhimõtteid, eesmärki ning üldist korraldust ja on valmis tegutsema enda võimalustest ja kohustustest lähtuvalt, ka kutsealuse ja reservväelasena 2) tunneb Eesti sõjaajaloo tähtsamaid sündmusi ja nende mõju ning tagajärgi Eesti ühiskonna arengule ja	Õpilane: 1. Kirjeldab Eesti riigikaitse laia käsitluse põhimõtteid, eesmärki ning üldist korraldust, toetudes riigikaitse alusdokumentidele; 2. Leiab ja kasutab vajaduse korral riigikaitseesse puutuvat olulist infot, sh Eesti riigikaitse üldist korraldust reguleerivaid õigusakte; 3. Selgitab Eesti julgeoleku- ja kaitsepoliitika põhijooni rahvusvaheliste suhete ning Euroopa julgeoleku kontekstis, iseloomustab Eesti rolli NATO-s; 4. Nimetab Eesti peamisi julgeolekuriske ning kirjeldab erinevaid hädaolukordi; selgitab, kuidas korraldatakse elanikkonnakaitset; 5. Leiab infot oma kohustuste kohta kutsealuse ja reservis oleva isikuna portaali eesti.ee vahendusel;		

<p>oma lähedastele; analüüsib peamisi aktuaalseid rahvusvahelisi probleeme ja nende mõju Eesti ühiskonnale</p> <p>3) väärtustab kaitseväelase elukutset, kaitseväge ja vabatahtlikku tegevust Kaitseliidus ning selle eriorganisatsioonides</p> <p>4) tunneb rivilise liikumise ja relvaõppe, sh ohutuse põhialuseid; sooritab ohutult tiirulaskmise praktilisi harjutusi juhendaja kontrolli all; tunneb kaitseväelist rutiini ja päevaplaani; orienteerub iseseisvalt maastikul kaardi ja kompassiga, osaleb välilaagri rajamisel ja seal elamisel, arvestades keskkonnakaitse põhimõtteid ning norme</p> <p>5) käitub ohutult; oskab käituda ohu- ja kriisiolukordades ning abistada abivajajaid oma võimaluste piires</p>	<p>6. Kirjeldab enda võimalusi ja kohustusi riigi kaitsmisel;</p> <p>7. Nimetab siseturvalisuse tagamisega tegelevaid organisatsioone ja nende ülesandeid;</p> <p>8. Kirjeldab kodanikuühenduste eesmärke ja ülesandeid ning nendega liitumise võimalusi.</p> <p>9. Selgitab näidete kaudu, kuidas sõjapidamine on ajaloo jooksul muutunud;</p> <p>10. Nimetab Eesti ja Euroopa sõjaajaloo tähtsamaid sündmusi (I ja II maailmasõda ning Vabadussõda), nende põhjusi maailma ajaloo kontekstis, analüüsib nende sõdade tagajärgi ja mõju Eesti ühiskonna arengule ja inimeste saatusele;</p> <p>11. Nimetab Eesti riigikaitse taasloomise olulisemaid sündmusi;</p> <p>12. Nimetab nüüdisaja julgeoleku riske ja ohte;</p> <p>13. Iseloomustab ja võrdleb erinevaid rahvusvahelisi sõjalisi kriise ja relvakonflikte, analüüsib nendega seotud arenguid ning kirjeldab nende reguleerimiseks ja ohjamiseks kasutatavaid meetodeid, sh rahvusvahelised missioonid ja operatsioonid;</p> <p>14. Nimetab peamisi julgeolekuga tegelevaid organisatsioone ja iseloomustab nende rolli rahvusvaheliste sõjaliste kriiside ja relvakonfliktide lahendamisel;</p> <p>15. Selgitab Eesti osalust rahvusvaheliste sõjaliste kriiside ja konfliktidega kaasnenud rahvusvahelistel missioonidel ja operatsioonidel.</p> <p>16. Kirjeldab kaitseväge ja Kaitseliidu struktuuri;</p> <p>17. Toob näiteid kaitseväge ja Kaitseliidu ülesannete kohta;</p> <p>18. Nimetab kaitseväge väe- ja relvaliike;</p> <p>19. Kirjeldab riigikaitstes vabatahtlikuna osalemise võimalusi;</p> <p>20. Eristab kaitseväge vormiriietuse, auastmetunnused ja eraldusmärgid;</p> <p>21. Kirjeldab kaitseväge ja Kaitseliidu traditsioone ning sümboolikat;</p> <p>22. Kirjeldab kaitsevägekohustuslase õigusi ja kohustusi</p> <p>23. Kirjeldab kaitseväelase elukutset ning teab ohvitseriks ja allohvitseriks õppimise võimalusi;</p> <p>24. Selgitab rivikorra kujunemise ajalugu, kasutamise vajadust ja tähtsust;</p> <p>25. Demonstreerib esmaseid rivivõtteid paigal ja liikumisel kolonnis ning järgib käsklusi;</p> <p>26. Tegutseb ühtse meeskonnana organiseeritult jao ja rühma koosseisus;</p> <p>27. Käitub lasketiirus turvaliselt laskmiskäskluste järgi; võtab õpetaja käsul laskeasendeid ning kasutab õiget päästmistehnikat.</p> <p>28. Kirjeldab, milliseid topograafilisi kaarte ja mis eesmärgil Eesti kaitseväes kasutatakse;</p> <p>29. Orienteerub kaardi ja kompassi abil vähe- ja keskmiselt liigendatud maastikul ning liigub mööda etteantud marsruuti;</p> <p>30. Määrab kaardil direktsiooninurga, maastikul kompassi abil asimuudi ja kaitseväge kaardil UTMi</p>
---	---

	<p>koordinaate;</p> <p>31. Kasutab peamisi moondamise ning varjatud liikumise võimalusi erineval maastikul ja erinevas valguses, nimetab öist orienteerumist piiravaid tegureid</p> <p>32. Rajab välilaagri ja täidab välitingimustes toitlustamise ja hügieeni reegleid</p> <p>33. Tegutseb meeskonna koosseisus kaaslas abistavalt ja toetavalt.</p> <p>34. Vältib ohtusid ning kaitseb ennast ja abivajajaid võimalike ohtude eest;</p> <p>35. Kirjeldab, kuidas valmistuda kodus nädalaseks iseseisvaks hakkamasaamiseks elutähtsate teenuste katkestuste (elekter, side, küte, veevarustus jmt) korral</p> <p>36. Oskab hädaolukorras käituda ja ennast ning teisi abistada vigastuste, traumade, haigestumiste, erakorraliste haiguste ja mürgistuste korral; oskab kutsuda abi</p> <p>37. Oskab otsida teavet ohtudest nii kodukandis kui ka välisriiki reisis</p> <p>38. Kasutab elupäästva ja jätkuva esmaabi võtteid ning erinevaid kannatanu transportimise võtteid;</p>
<p>Teemad, alateemad</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 21 praktiline töö: 29 iseseisev töö: 2 kokku: 52</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eesti julgeoleku- ja kaitsepoliitika. Riigikaitse lai käsitlus ja elutähtsad teenused. Elanikkonna kaitse põhimõtted. Eesti julgeolekuriskid. Eesti osalemine NATO-s; NATO kollektiivse kaitse põhimõtted. 2. Eesti kaitsejõud ja väeliigid. Reservväelase ja kutsealuse kohustuse; teenistus reservis; kutsealusena arvele võtmine ja tervise seisundi hindamine. 3. Ametkondade, ühenduste ja igaihe roll turvalisuse tagamisel. Riskikommunikatsioon 4. Sõjanduse osa ühiskonna ajaloos. Eesti sõjaajalugu üldise sõjaajaloo kontekstis. Eesti riigikaitse taastamine. 5. Rahvusvahelised sõjalised kriisid ja relvakonfliktid 20. sajandi teises pooles valitud näidete toel. Nüüdisaegsed rahvusvahelised relvakonfliktid ja nende ohjamine. Psühholoogiline kaitse. 6. Eesti kaitsejõudude struktuur ja ülesanded. Kaitseväge ja Kaitseväe sümboolika ning traditsioonid Kaitseväelase elukutse Ajateenistus ja asendusteenistus; 7. Vaidluste lahendamine ja vastutus. 8. Rivikord ja praktiline riviõpe; Üksiksõduri riviõpe; Jagu koondrivi; Rühma koosseis 9. Isiklik ja rühmavarustus. Rännak üksuse koosseisus ja üksikvõitleja liikumine maastikul 10. Relvad ja relvasüsteemid Eesti kaitseväes. Lasu sooritamist mõjutavad tegurid. Ohutusnõuded ja esmaabi 11. Kompass, magnetiline asimuut ja direktsiooninurk. Kaardi orienteerimine, maastikul orienteerumine, käsi-GPSi kasutamine. 12. Välilaagri rajamine ja eluolu välitingimustes. Toitlustamine ja hügieen välitingimustes 13. Kodu, vabaaja ja liiklusohutus. Isiku ja vara kaitse. 14. Võimalikud hädaolukorrad Eestis ning tegutsemine nende korral

	15. Elupäästev esmaabi. Esmaabi vigastuste, traumade, haigestumiste, erakorraliste haiguste ja mürgistuste korral 16. Häтта sattumine välisriigis. Riskikommunikatsioon
iseseisev töö 2 tundi	Ohututehnika lasketiirudes tundmaõppimine. Kaitseväge auastmete tundmaõppimine. Kirjalik tagasiside „Riigikaitseõpetuse“ mooduli läbiviimise kohta.
praktika	Puudub
Õppemeetodid	Loeng, arutelud, vestlus, paaris- ning rühmatööd, praktilised õppused, õppekäigud, iseseisev töö
Hindamine	Mitteeristav
sh hindekriteeriumid	Puuduvad
sh hindamismeetodid	Hindamisülesanne: <ul style="list-style-type: none"> • praktiline sooritus (rivivõtete demonstreerimine, sooritab tiirulaskmise harjutusi juhendaja kontrolli all, annab harjutusülesannetes esmaabiabi, sh elupäästvat abi, kasutab esmaseid kaitsevahendeid); • iseseisev töö (tunneb ja järgib relvadega ümberkäimise ohutus eeskirju ja –nõudeid, tunneb kaitseväge auastmeid, esitab kirjaliku tagasiside „Riigikaitse“ mooduli läbiviimise kohta); • riigikaitselaagris osalemine (kasutab ning hooldab isiklikku ja rühma varustust, osaleb välilaagri paiknemis-, söögi- ja hügieenialade ettevalmistavatel tegevustel, orienteerub maastikul ja vajadusel varjudes maastikul, osaleb rännakul).
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli kokkuvõttev hinne on mitteeristav. Hinne on „arvestatud“, kui on saavutatud kõik õpiväljundid lävendi tasemel. Hinnatakse nii teadmisi ja nende rakendamise oskust kui ka üldpädevuste saavutatust, sh õpioskusi suuliste vastuste, praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel, arvestades õpilase teadmiste ja oskuste vastavust õppeprogrammis taotletavatele õpitulemustele. Nii teoreetilist kui ka praktilist kursust hinnates arvestatakse ainealaste teadmiste ja oskuste taset, aktiivsust osalemisel praktilises tegevuses ning vastutustunnet ja kaaslaste toetamist ühistegevuses ja rühmatöös. Laagris hinnatakse praktilist tegevust.
Õppematerjalid	1. „Riigikaitse. Õpik gümnaasiumidele ja kutseõppeasutustele“, Avita 2019. 2. „Reservväelase teatmik“, Eesti kaitseväge 2015 laiendatakse õpikeskkonda: muuseum, 3. Lasketiir, õppetegevus välilaagris viiakse läbi päevaplaani alusel. Välilaagris on välitingimused: maastik, harjutusväli, lasketiir, väliööbimise korral isiklik ja rühmavarustus; orienteerumisvahendid, esmaabi õppevahendid, matkavahendid näitlik õppematerjal; plakatid, joonised, relvad, laskemoon. 4. Ajakirjandusväljaanded Riigi Kaitse, Diplomaatia, Kaitse Kodu, Sõdur, Sõdurileht

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
25	SUHTLEMINE JA ASJAAJAMINE	1 EKAP	E. Laurson
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija omandab ettekujutuse suhtlemise ja asjaajamise olemusest ja viisidest; õpib valima sobivat kirjalikku ja suulist suhtlemisviisi ja suudab kontrollida oma käitumist.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane: 1) mõistab suhtlemisprotsesside seaduspärasusi ning oskab süsteemselt mõelda, konflikte lahendada ja oma tegevust reflekteerida	Õpilane: 1. Suhtleb nii verbaalselt kui mitteverbaalselt etteantud situatsioonile sobivalt, järgides üldtunnustatud käitumistavasid; 2. Mõistab suulise ja kirjaliku suhtlemise erisust; 3. Kasutab erinevaid suhtlemisvahendeid, sh järgib telefoni- ja internetisuhtluse head tava; 4. Kasutab erinevaid suhtlemistehnikaid; 5. Lahendab ja analüüsib tavapäraseid suhtlussituatsioone; 6. Selgitab tulemusliku meeskonnatöö eeldusi; 7. Loetleb ja kirjeldab meeskonnatööna kliendikeskse teeninduse põhimõtteid; 8. Mõistab kultuuridevahelisi erinevusi ja arvestab nendega suhtlemisituatsioonides		
2) kasutab suhtlemisel korrektset asjaajamisekeelt	9. Koostab ja vormistab iseseisvalt juhendi alusel elektroonilise algatus- ja vastuskirja ning e-kirja, sh allkirjastab digitaalselt; 10. Koostab ja vormistab iseseisvalt juhendi alusel avalduse, seletuskirja, volikirja, protokoll; 11. Kirjeldab iseseisvalt dokumentide säilitamise vajadust organisatsioonis ja seostab seda isiklike dokumentide säilitamisega; 12. Valib kohase suulise või kirjaliku keelekasutuse lähtuvalt olukorra ametlikkuse määrast		
Õpiväljundid	Teemad, alateemad		
ÕV 1 (10 + 3 tundi)	1. Suhtlemine <ul style="list-style-type: none"> • Suhtlemisvajadused ja -ülesanded; • Verbaalne ja mitteverbaalne suhtlemine; • Suuline ja kirjalik suhtlemine; • Ametlik ja mitteametlik suhtlemine. Telefonisuhtlus. Internetisuhtlus ja suhtlusvõrgustikud; 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Erinevad suhtlemissituatsioonid ja käitumine suhtlemissituatsioonides; • Konfliktid ning nende tekkepõhjused. Toimetulek konfliktidega. Enesejuhtimine; • Meeskonnatöö põhimõtted; • Klienditeenindus. Kliendikeskse teeninduse põhimõtted. Teenindussituatsioonid ja nende lahendamine • Kultuuride vahelised erinevused
ÕV 2 (10 + 3 tundi)	2. Asjaajamine <ul style="list-style-type: none"> • Asjaajamise, dokumendi ja dokumendihalduse mõiste; • Asjaajamise õiguslik keskkond; • Dokumentide loomine, dokumentide säilitamine; • Meilietikett, virtuaalne suhtlemiskultuur • E-kiri ja e-kirjutis, e-kirjade hea tava, vajalikud elemendid, nende vormistamine; • Dokumentide vormistamine vastavalt juhendile.
praktika	puudub
iseseisev töö 6 tundi	
ÕV 1 (3 tundi)	SUHTLUSSITUATSIION lahendab iseseisvalt juhendi alusel tavapäraseid suhtlussituatsioone
ÕV 2 (3 tundi)	E-KIRI, AMETIKIRI digitaalselt allkirjastatud avalduse, algatus- ja vastuskirja koostamine ja vormistamine vastavalt juhendile ning edastamine e-kirjaga
Õppemeetodid	
Hindamine	Mitteeristav
sh hindakriteeriumid	Hindakriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel
sh hindamisülesanded	
ÕV 1	JUHTUMIANALÜÜS etteantud suhtlussituatsioonide analüüs, reaalse käitumissituatsioonide märkamine ja nende analüüs, rollimängud suhtlussituatsioonide lahendamisel
ÕV 2	AMETIKIRI juhendi alusel ametikirjade koostamine (avaldus, seletuskiri, volikiri, protokoll) MEILIETIKETT, E-KIRI: enamlevinud vigade analüüs ja kirjavahetuse vormistamine ülesande alusel. Digiallkirja lisamine
sh hindamismeetodid	

ÕV 1	Miniloeng, rühmatöö, vestlus, eneseanalüüs, rollimäng, juhtumianalüüs		
ÕV 2	Miniloeng, praktiliste ülesannete lahendamine, iseseisev töö, rühmatöö, analüüs		
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne on arvestatud kui õpilane on saavutanud kõik õpitulemused lävendi tasemel.		
Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Salumaa, Tarmo Aktiivõppe meetodid. I - II / Tarmo Salumaa, Mati Talvik, Alvar Saarniit Tallinn: Merlecons & Co, 2006 ([Tallinn : Pakett]) 2. Klienditeeninduse alused lihtsas keeles / koostaja Sirje Schumann ; Tallinna Tööstushariduskeskus Tallinn : Tallinna Tööstushariduskeskus, 2019 ([Tartu] : [Paar]) 3. Suhtlemisostkustest õpetamisel ja juhtimisel / Heiki Kriips Tartu : Tartu Ülikooli Kirjastus, c2005 ([Tartu : Tartu Ülikooli Kirjastuse trükikoda]) [2.], täiend. tr. 4. Kidron, Anti Suhtlemine : inimsuhted ja suhtlemispsühholoogia / Anti Kidron [Tallinn] : Mondo, 2004 ([Tallinn] : Ühiselu) 5. Jaskolka, A „Kuidas lugeda ja kasutada kehakeelt“ 2005 Kirjastus Ersen 6. Asjaajamiskorra ühtsed alused: https://www.riigiteataja.ee/akt/72783 7. Asjaajamine: https://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/asjaajamine/ 8. Terminoloogia sõnastik: http://www.dokumendihaldus.ee/dokumendihaldus/terminoloogia-sonastik 9. Meilietikett: http://kollis.pri.ee/turvalisus/meilietikett.html 		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
1	KEEL JA KIRJANDUS	6 EKAP	L. Vassar, M. Jürjen E. Rõuk
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane	Õpilane:		
1. Väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja kirjakeele normile vastavalt nii suuliselt kui ka kirjalikus suhtluses	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile 2. Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid 3. Leiab sidumata tekstist vajaliku info ja kasutades saadud teavet eesmärgipäraselt suuliselt esinemises või 		

<p>2. Arutleb teemakohaselt ja põhjendatult loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal</p> <p>3. Koostab eri liiki tekste, kasutades alustekstidena nii teabe- ja ilukirjandustekste kui ka teisi allikaid neid kriitiliselt hinnates</p> <p>4. Loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid</p> <p>5. Väärtustab lugemist, suhestab loetut iseendaga ja tänapäeva elunähtustega, oma kodukohaga</p> <p>6. Tõlgendab ja analüüsib kirjandusteost, seostab seda ajastu ühiskondlike ja kultuuriliste sündmustega</p>	<p>enda loodud tekstides</p> <p>4. Koostab etteantud faktide põhjal tabeli või diagrammi</p> <p>5. Kasutab erinevatest infoallikatest saadud teavet enda loodud tekstides ja igapäevaelus, põhjendab infoallika valikut</p> <p>6. Põhjendab oma lugemiseelistusi ja –kogemusi</p> <p>7. Tutvustab loetud kirjandusteose autorit, kirjeldab tegevusaega ja –kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi</p> <p>8. Avaldab ja põhjendab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate</p> <p>9. Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust</p> <p>10. Selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid</p>
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>I kursus</p> <p>Keel kui suhtlusvahend (20) Suulise ja kirjaliku suhtluse erinevused (2). Õigekiri. Sõnastus, sõnavara. Võõrsõnad, tsitaatsõnad (14). Kirjakeel ja kõnekeel (4).</p> <p>Funktsionaalne lugemine ja kirjutamine (20) Tsiteerimine, viitamine, refereerimine.(4) Loovtekst: arutlemine, teema arendus, lõpetus. Sõnastus- ja lauseõpetus.(10) Vormiõpetus (6)</p> <p>II kursus</p> <p>Ilukirjandus kui kunst (20) Ilukirjanduse põhiligid ja žanrid (2). Maailmakirjandus (antiikkirjandus, keskaeg, renessanss, valgustus, romantism, realism, modernism, postmodernism (12). Teksti analüüs (6)</p> <p>Meedia ja mõjutamine (20) Tekstiliigid: teabe- ja ilukirjandustekstid. Stiil: ametlik, ilukirjanduslik, teaduslik, ajakirjanduslik ja argistiil. Teksti tunnused ja ülesehitus (tarbetekstid, ametikirjad) (6). Meedia (6). Meediažanrid (8).</p>

	<p>III kursus</p> <p>Ilukirjandus kui kunst (20)</p> <p>Ilukirjanduse põhiliigid ja žanrid (2). Eesti kirjandus 20.-21. sajandil (12). Teksti analüüs (6).</p> <p>Keel kui suhtlusvahend (20)</p> <p>Loovtekst: arutlemine, teema arendus, lõpetus. Sõnastus- ja lauseõpetus.(16) Sidumata tekstid (tabelid, graafikud, diagrammid).(4)</p>
iseseisev töö 36 tundi	<p>1. Töölehtede täitmine: harjutused - õigekiri, sõnavara, võõrsõnad (6) I kursus</p> <p>2. Referaadi koostamine (6) I kursus</p> <p>3. Telemeedia uudiste/reklaami võrdlus/analüüs (6) II kursus</p> <p>4. Tervikteose lugemine ja analüüs (6) II kursus</p> <p>5. Tervikteose lugemine ja analüüs lugemine (6) III kursus</p> <p>6. Teabeotsing (info leidmine ette antud eesti kirjaniku kohta) (6) III kursus</p>
praktika	Puudub
Õppemeetodid	Rollimäng, praktiline harjutus, analüüs, loovharjutus, tekstiloome, tekstiliikude eristamine ja analüüs, rühmatöö, ajurünnak, mõistekaart
Teema, alateemad	<p>I kursus</p> <p>Keel kui suhtlusvahend (20)</p> <p>Suulise ja kirjaliku suhtluse erinevused (2). Õigekiri. Sõnastus, sõnavara. Võõrsõnad, tsitaatsõnad (14). Kirjakeel ja kõnekeel (4).</p> <p>Funktsionaalne lugemine ja kirjutamine (20)</p> <p>Tsiteerimine, viitamine, refereerimine.(4) Loovtekst: arutlemine, teema arendus, lõpetus. Sõnastus- ja lauseõpetus.(10) Vormiõpetus (6)</p>
<p>Hindamine</p> <p>I kursus 2EKAP</p> <p>40+12</p> <p>HKR: 1, 2, 3, 5, 8, 10</p>	<p>Esimene õppeaasta</p> <p>Kokkuvõtva hindamise eelduseks on õpilase tööde esitamine õpetaja poolt määratud ajaks.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paber kandjal õpimapi hindamine (õpimapp sisaldab tunnis tehtud õigekirjaharjutusi, ÕIT raames tehtud töölehti, lühikirjandit, etteütlust, arutlust või jutustust).

	<p>Hinne „3“ Esitab õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esineb suuremaid puudujääke, kuid nõutud materjali on olemas.</p>	<p>Hinne „4“ Esitab korrektse õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esinevad mõningad puudused.</p>	<p>Hinne „5“ Esitab korrektse õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esinevad üksikud väiksemad puudused.</p>	
<p>1. Ortograafiaalane arvestuslik kontrolltöö</p>				
	<p>Hinne „3“ Kasutab keeleõpetuse põhimõisteid ning õigekirjutuse põhireegleid, teeb kirjas kergemaid ja mõningaid raskemaid õigekirjavigu.</p>	<p>Hinne „4“ Kasutab keeleõpetuse põhimõisteid ning õigekirjutuse põhireegleid, teeb kirjas kergemaid õigekirjavigu.</p>	<p>Hinne „5“ Järgib keeleõpetuse põhimõisteid ja õigekirjutuse põhireegleid teeb üksikuid kergemaid vigu.</p>	
<p>2. Referaat õpitava eriala kohta (esitab elektrooniliselt, vormistatud vastavalt kirjalike tööde vormistamise juhendile.</p>				
	<p>Hinne „3“ Refereerib kokkuvõtlikult loetut ja kuulatut, ent teksti põhiidee välja toomine valmistab raskusi. Väljendab teksti põhjal oma arvamust. Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid. Viitamine ja kasutatud materjali esitamisel esinevad mõned raskemad vead.</p>	<p>Hinne „4“ Refereerib kokkuvõtlikult loetut ja kuulatut, toob välja teksti põhiidee. Analüüsib teksti ja teeb järeldusi ja loob seoseid varem loetuga. Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid Viitamisil ja kasutatud materjalide koostamisel esinevad mõningad vead.</p>	<p>Hinne „5“ Refereerib kokkuvõtlikult loetut ja kuulatut, toob välja teksti põhiidee. Analüüsib teksti ja teeb järeldusi ja loob seoseid varem loetuga. Kasutab saadud infot oma tekstides ja igapäeva elus. Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid Viitamisil kasutatud materjal on korrektset esitatud.</p>	

Teema, alateemad	II kursus Ilukirjandus kui kunst (20) Ilukirjanduse põhiligid ja žanrid (2). Maailmakirjandus (antiikkirjandus, keskaeg, renessanss, valgustus, romantism, realism, modernism, postmodernism (12). Teksti analüüs (6) Meedia ja mõjutamine (20) Tekstiliigid: teabe- ja ilukirjandustekstid. Stiil: ametlik, ilukirjanduslik, teaduslik, ajakirjanduslik ja argistiil. Teksti tunnused ja ülesehitus (tarbetekstid, ametikirjad) (6). Meedia (6). Meediažanrid (8).		
Hindamine II kursus 2 EKAP 40+12 HKR: 1, 2, 3,4, 5,6, 8, 9,1	Teine õppeaasta Kokkuvõtva hindamise eelduseks on õpilase tööde esitamine õpetaja poolt määratud ajaks. <ul style="list-style-type: none"> • Paber kandjal õpimapi hindamine (õpimapp koosneb tunnis tehtud ortograafiaharjutustest, tekstitöödest (tegelase või tegevuse vms analüüs), etteütlastest, arutlevast kirjandist). 		
Hinne „3“ Esitab õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esineb suuremaid puudujääke, kuid nõutud materjal on olemas.		Hinne „4“ Esitab korrektse õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esinevad mõningad puudused.	Hinne „5“ Esitab korrektse õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esinevad üksikud väiksemad puudused.
1. Maailmakirjanduse tervikteose analüüs			
Hinne „3“ Loeb vähemalt ühe tervikteose. Põhjendab oma lugemiseelistust ja –kogemust. Tutvustab loetud kirjandusteose autorit, kirjeldab tegevusaega ja –kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi. Avaldab ja põhjendab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate. Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute		Hinne „4“ Loeb vähemalt kaks tervikteost. Väljendab loetud teoste kohta suuliselt või kirjalikult oma arvamust. Põhjendab oma lugemiseelistusi. Suhestab loetut iseendaga, tänapäeva elunähtustega. Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust. Selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks	Hinne „5“ Loeb vähemalt kaks tervikteost. Arutleb teose probleemide väärtushinnangute üle, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate teosest. Suhestab loetut iseendaga, tänapäeva elunähtustega ja varem loetuga. Selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid.

	<p>üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust. Selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid.</p>	<p>tarvilikke põhimõisteid.</p>	
	<p>2. Meedia ja mõjutamine. Ülesande lahendamine etteantud juhendi alusel.</p>		
	<p>Hinne „3“ Analüüsib sidumata tekste, hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi, loob uusi seoseid – analüüs on pinnapealne, argumenteerimisoskus on nõrk. Koostab etteantud faktide põhjal tabeli. Leiab sidumata tekstist vajaliku info ja kasutab saadud teavet eesmärgipäraselt suulises esinemises või enda loodud tekstides.</p>	<p>Hinne „4“ Analüüsib sidumata tekste, hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi, loob uusi seoseid, argumenteerimisoskus on hea. Koostab tabeli või esitluse vastavalt juhendile. Leiab sidumata tekstist vajaliku info ja kasutab saadud teavet eesmärgipäraselt ja lususalt suulises esinemises või enda loodud tekstides. Kaasõpilastelt saadud tagasiside on pigem tagasihoidlik.</p>	<p>Hinne „5“ Analüüsib sidumata tekste, hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi, loob seoseid varem õpituga. Koostab tabeli või vastavalt juhendile. Argumenteer on väga hea. Leiab sidumata tekstist vajaliku info ja kasutab saadud teavet eesmärgipäraselt suulises esinemises või enda loodud tekstides lususalt ja illustreerib näidetega. Kaasõpilastelt saadud tagasiside on väga hea.</p>
<p>Teemad. Alateemad</p>	<p>III kursus Ilukirjandus kui kunst (20) Ilukirjanduse põhiliigid ja žanrid (2). Eesti kirjandus 20.-21. sajandil (12). Teksti analüüs (6). Keel kui suhtlusvahend (20) Loovtekst: arutlemine, teema arendus, lõpetus. Sõnastus- ja lauseõpetus.(16) Sidumata tekstid (tabelid, graafikud, diagrammid).(4)</p>		
<p>Hindamine III kursus 2 EKAP 40+12</p>	<p>Kolmas õppeaasta Kokkuvõtva hindamise eelduseks on õpilase tööde esitamine õpetaja poolt määratud ajaks. 1. Paber kandjal õpimapi hindamine (õpimapp koosneb tunnis tehtud ortograafiaharjutustest, tekstitöödest (tegelase või tegevuse vms analüüs), arutlevast kirjandist, etteütlusest, arvandmete põhjal koostatud</p>		

HKR: 1,2,4,8,7,9,10

tabelist ja analüüsist).

Hinne „3“

Esitab õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esineb suuremaid puudujääke, kuid nõutud materjal on olemas.

Hinne „4“

Esitab korrektse õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esinevad mõningad puudused.

Hinne „5“

Esitab korrektse õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esinevad üksikud väiksemad puudused.

2. Eesti kirjanduse tervikteose analüüs ja ülevaade teose autori elust ja loomingust

Hinne“3“

Tutvustab ainekava piires vähemalt ühe loetud kirjandusteose autorit, kirjeldab tegevusaega ja –kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi. Vastab autori ja tema loomingu kohta esitatavatele küsimustele. Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust. Selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid.

Hinne“4“

Iseloomustab ainekava piires vähemalt kahe loetud kirjandusteose autoreid, kirjeldab tegevusaega ja –kohta ning olulisi sündmusi; iseloomustab, analüüsib ja võrdleb tegelasi kirjandusteose raames. Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust. Selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid. Annab ülevaate autori ja tema loomingu kohta.

Hinne“5“

Võrdleb ainekava piires vähemalt kaht loetud kirjandusteost, kirjeldab teoste tegevusaega ja –kohta, olulisi sündmusi, iseloomustab, analüüsib ja võrdleb erinevate kirjandusteoste teoste omavahel. Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust. Selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid. Annab ülevaate autorist ja analüüsib tema loomingut.

3. Tekstimõistmis- ja tekstilooeoskus. Ülesande lahendamine etteantud juhendi alusel.

Hinne“3“

Mõistab loetut rahuldavalt, mõistab loetut osaliselt, ülesanne

Hinne“4“

Mõistab loetut hästi, mõistab loetut selle pea- ja üksikasjades,

Hinne „5“

Mõistab loetut detailselt ja põhjalikult. Põhjustused,

	<p>on lahendatud osaliselt. Põhjendused, järeldused ja/või hinnangud on esitatud osaliselt. Käsitus on pealiskaudne ja/või laialivalgus. Mõtted on kohati ebaselged ja/või esineb sisulisi küsitavusi. Vastuse ülesehituses on vastuolusid ja/või vormistuses on puudujääke. Kirjandi tekst põhineb ülesandes esitatud probleemil, on arutlev. Probleemikäsitus on pealiskaudne, analüüs pinnaline ning argumentatsioon väheveenev. Sõnastus on konarlik ja ühekülgne, kuid arusaadav. Ülesehituses on vastuolud. Teeb kirjas kergemaid ja mõningaid raskemaid õigekirjavigu.</p>	<p>kuid vastuses on väiksemaid puudusi. Põhjendused, järeldused ja/või hinnangud tulenevad alustekstist. Mõtted on esitatud selgelt, vastuse ülesehitus on üldiselt loogiline, kuid vastuse vormistamisel esineb väiksemaid puudusi. Kirjandi tekst põhineb ülesandes esitatud probleemil, on arutlev. Probleemikäsitus on piisav. Kirjutaja analüüsib ja argumenteerib. Sõnastus on üldiselt ladus, kuid kohati konarlik ja ühekülgne, sõnavara on piisav. Tekst on ülesehituselt tervik, kuid esineb vigu teksti liigendamisel lõikudeks. Kasutab keeleõpetuse põhimõisteid ning õigekirjutuse põhireegleid, teeb kirjas kergemaid õigekirjavigu.</p>	<p>järeldused ja/või hinnangud tulenevad alustekstist ning on ammendavad. Mõtted on esitatud selgelt ja veenvalt. Vastuse ülesehitus on loogiline ja terviklik. Kirjandi tekst põhineb ülesandes esitatud probleemil, on arutlev. Probleemikäsitus on põhjalik. Kirjutaja kirjutab korrektselt ja suudab argumenteerida. Teksti sõnastus on selge ja ladus, sõnavara on mitmekülgne. Tekst on ülesehituselt tervik. Järgib keeleõpetuse põhimõisteid ja õigekirjutuse põhireegleid. Teeb üksikuid kergemaid õigekirjavigu.</p>	
sh hindekriteeriumid	Eristav ja kujundav hindamine			
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Mooduli hinde saamise eelduseks on kõikide hindamisülesannete sooritamine lävendi tasemel ja kõikide iseseisvate tööde esitamine.</p> <p>Mooduli hinne kujuneb kompleksülesande „Tekstimõistmis- ja tekstiloomeoskus“ alusel, mis hõlmab hindamiskriteeriume 1-10. Kompleksülesanne kontrollib, kas mooduli lõpetaja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • loeb, mõistab, analüüsib, tõlgendab ja loob tekste; • mõtleb loovalt ja kriitiliselt ning arutleb; • väljendab end kirjalikult ja suuliselt; • teadvustab eesti keele süsteemi ja eripära; • on omandanud õppekava üld- ja valdkonnapädevused. 			

	<p>Hindamisülesanne on kirjalik ja koosneb kahest osast:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kirjutamisosa ülesanded (ortograafia) 2. Lugemistekstid ja lugemisosa küsimused
sh hindamismeetodid	<p>Arutelu ja analüüs, õpimapp, etteantud ülesannete lahendamine, praktiliste tööde sooritamine.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Õpimapp (õpimapp sisaldab tunnis tehtud õigekirjaharjutusi, ÕIT raames tehtud töölehti, lühikirjandit, etteütlust, arutlust või jutustust jt samalaadseid kirjalikke töid). 2. Keel kui suhtlusvahend Venni diagramm (sarnasuste ja erinevuste leidmine), teksti analüüs, kontrolltöö 3. Eesti sõnavara Praktiline harjutus, kontrolltöö, tekstiloo, tekstiliikide eristamine ja analüüs, loovtöö 4. Funktsionaalne lugemine ja kirjutamine Teksti koostamine ja pealkirjastamine, referaadi või stendiettekande koostamine, vormistamine ja ettekandmine, tabelite ja diagrammide analüüs 5. Ilukirjandus kui kunst Ilukirjandusteksti (loetud raamatu) analüüs, alusteksti põhjal arutluse kirjutamine, retsensiooni koostamine loetu või nähtu põhjal
Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eesti Keele Instituut - http://portaal.eki.ee/ 2. Eesti keele käsiraamat (2007). Erelt, Mati. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus, 2007 3. Eesti õigekeelsussõnaraamat (2016, 2019). Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus, 4. Võõrsõnastik (2005). Tallinn : TEA Kirjastus, 2005. 5. Keeleviit : kutseõppeasutuse eesti keele õpik / Annika Kilgi, Viivi Maanso Tallinn : Koolibri, 2004 6. Eesti ortograafia (2005). Erelt, Tiiu. Tallinn : Eesti Keele Sihtasutus, 2005 7. Eesti kirjandus tekstides 1.osa, lugemik keskkoolile (1996). Tallinn : AVITA, 1996 8. Keelemeel Eesti keele käsiraamat õppijale Krista Mägi, Tiiu Puik, Piibe Leiger, Ivika Hein (2019)Tallinn: Kirjastus Maurus 9. Kirjandus ja selle liigid. Gümnaasiumiõpik Mart Väljataga (2014) Tallinn: Mauruse Kirjastus OÜ 10. Kirjanduse mõistevaramu. Gümnaasiumi lisamaterjal Piret Järvela, Edward Kess (2012) Tallinn:Mauruse Kirjastus OÜ 11. Meedia ja mõjutamine Lauri Tankler, Eve Tisler (2019) Tallinn: Mauruse Kirjastus OÜ 12. Maailekirjandus kutseõppeasutustele (2003). Rebane, Mihkel. Tallinn : Ilo, 2003 13. Kutseõpe. Leht, Ojamaa "Väliskirjandus " 14. Uuem kirjandus Jan Kaus (2015) Tallinn:Mauruse Kirjastus OÜ 15. ERRi arhiiv - http://arhiiv.err.ee/

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
2	MATEMAATIKA	5 EKAP	E. Sissas
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane kasutab oma matemaatikaalaseid teadmisi elus edukalt toimetulekuks		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> Kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsides ja hinnates tulemuste tõepärasust. Kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest. Seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutades õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi. Esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendades oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult. Kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamise. 	<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> Sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid. Kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teeb vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust. Kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks. Teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta, lähtudes igapäevaelust. Kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paberikandjal kui ka internetis leiduvaid teabeallikaid. Leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info. Koostab tabelleid, jooniseid, graafikuid ja diagramme õpitud materjali ulatuses. Nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus-pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid, arvutab protsente ja promille. Kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusid. Valib ja kasutab ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemiteid ja matemaatilisi sümboleid. Kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks. Kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest. Teab ja kasutab matemaatilise statistika ja tõenäosusteooria elemente. Selgitab matemaatiliste tehete abil loteriide ja laenudega seotud riske. Arvutab bruto- ja netopalka ning mitmesuguseid igapäevaeluga seotud tulusid ja kulusid ning teisendab enamkasutatavaid valuutasid. Arutleb säästmise vajalikkuse üle, toob näiteid tarbimise ja kulutamise tasakaalustamise võimaluste kohta. 		
Teemad, alateemad	1. Arvutamine		

<p>I Kursus 2 EKAP</p> <p>40 +12</p>	<p>Tehted ratsionaalarvudega; arvuhulgad (naturaalarvud N, täisarvud Z, ratsionaalarvud Q, irratsionaalarvud I, reaalarvud R). Ümardamine. Arvu absoluutväärts (mõiste ja geomeetriline tähendus). Täisarvulise, negatiivse ja ratsionaalarvulise astendajaga aste (arvu juur). Tehted astmetega. Arvu kümme astmed. Arvu standardkuju. Arvutamine taskuarvutiga. Ühend ja ühisosa kasutamine; ülesanded hulkade ühendi ja ühisosa kohta, graafiline kujutamine. Elulise sisuga tekstülesanded (raha igapäevane kasutamine, pere eelarve, vahemaad, majapidamine jms).</p> <p>2. Mõõtühikud Mõõtühikute vahelised seosed, teisendamine. Elulise sisuga tekstülesanded. Ühikute teisendamine teabeallikate kasutamisega. Interaktiivsed testid.</p> <p>Näitlikustamine (pinna, mahu jms ühikutevahelistest seostest, näitlikke jooniseid võivad õpilased ka ise koostada). Kodune kontrolltöö (vilumuse tagamiseks ja tööharjumuse kujundamiseks) õppimisoskuse arendamiseks.</p> <p>3. Avaldised. Võrrandid ja võrratused Ratsionaalavaldiste lihtsustamine. Võrre. Võrdeline jaotamine. Valemite teisendamine. Võrdeline suurendamine ja vähendamine (mõõtkava, plaan). Lineaarvõrrand. Ruutvõrrand. Kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteem. Arvete erinevad piirkonnad. Lineaarvõrratuse mõiste ja omadused ja lahendamine. Lineaarvõrratuste süsteem. Elulise sisuga tekstülesanded.</p> <p>4. Protsent Osa ja tervik, protsent, promill. Elulise sisuga tekstülesanded.</p>
<p>iseseisev töö I kursus 12 tundi</p>	<p>Arvude ümardamine, astendamine, arvu standardkuju Teisendab mõõtühikuid Vabalt valitud kaardi mõõtkava arvutus ja ülesannete tegemine kaasõpilastele e-poodide toodete käibemaksu ja hinnamuutuste protsendi arvutamine</p>
<p>praktika</p>	<p>Puudub</p>
<p>Õppemeetodid</p>	<p>Loeng arutelu, paaristöö, ülesannete lahendamine, rühmatöö, praktiline töö mõõtkava või plaani kasutamise kohta. Infootsing internetist, interaktiivsed testid</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>

	Arvutamine: kontrolltöö; Avaldised, võrrandid ja võrratused: kontrolltöö; Protsent ja mõõtühikud: kontrolltöö		
sh hindekriteeriumid	Arvutamine		
	„3“	„4“	„5“
	Arvutab reaalarvudega peast ja taskuarvutiga. Teostab tehted õiges järjekorras. Ümardab arve etteantud täpsuseni. Lahendab konsekti/näidete abil elulisi tekstülesandeid	Arvutab reaalarvudega peast ja taskuarvutiga. Teostab tehted õiges järjekorras. Ümardab arve etteantud täpsuseni. Lahendab iseseisvalt elulisi sõnalisi tüüpülesandeid.	Arvutab reaalarvudega peast ja taskuarvutiga. Ümardab arve, kasutades ligikaudse arvutamise reegleid. Lahendab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid ja vormistab korrektse lahenduskäigu
	Mõõtühikud		
	„3“	„4“	„5“
	Teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid. Esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust.	Teisendab tekstülesannetes mõõtühikuid vastavalt teksti sisule.	Koostab ja lahendab elulisi mõõtühikute teisendamist nõudvaid tekstülesandeid.
	Avaldised. Võrrandid ja võrratused.		
	„3“	„4“	„5“
	Lihtsustab avaldise kasutades summa ja vahe ruudu ning ruutude vahe valemit, lahendab lihtsamaid lineaar-võrrandeid ja lineaar-võrrandisüsteeme ning normaalkujulisi ruut-võrrandeid. Lahendab lihtsamaid lineaarvõrratusi. Elulisi tekstülesandeid lahendab konsekti või näidete abil.	Lahendab võrrandeid lihtsustamise valemeid kasutades. Lahendab lineaar-võrrandeid ja lineaar-võrrandisüsteeme ning ruutvõrrandeid. Lahendab lineaar-võrratusi ja võrratuse-süsteeme. Lahendab iseseisvalt ja elulisi tüüpülesandeid, vormistab korrektse lahenduskäigu.	Lahendab võrrandeid lihtsustamise valemeid kasutades. Lahendab lineaar-võrrandeid ja lineaar-võrrandisüsteeme ning ruutvõrrandeid. Lahendab lineaarvõrratusi ja võrratuse-süsteeme. Lahendab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekst-ülesandeid, vormistab korrektse lahenduskäigu.
	Protsent		
„3“	„4“	„5“	
Arvutab protsenti (osa) tervikust.	Lahendab kolme tehtega elulisi	Lahendab iseseisvalt ja loovalt	

	<p>Arvutab tervikut protsendimäära (osamäära) ja osa kaudu.</p> <p>Leiab, mitu protsenti üks suurus moodustab teisest.</p> <p>Arvutab promilli (nt. alkoholisaldust veres)</p> <p>Vormistab korrektselt lahenduskäigu.</p>	<p>protsentülesandeid (näiteks niiskusekadu, lahuse ülesanded, suuruste muutumise ülesanded).</p> <p>Vormistab korrektselt lahenduskäigu.</p>	<p>vähemalt kolme tehtega elulisi protsentülesandeid. Vormistab korrektselt lahenduskäigu.</p> <p>Vajadusel põhjendab saadud tulemust.</p> <p>Valib erinevate võimaluste vahel ökonoomsema lahenduskäigu.</p>
<p>Teemad ja alateemad</p> <p>II Kursus 2 EKAP</p> <p>40 +12</p>	<p>1. Trigonomeetria Pythagorase teoreem. Teravnurga siinus, koosinus, tangens. Täisnurkse kolmnurga lahendamine.</p> <p>Elulise sisuga tekstülesanded.</p> <p>2. Jooned tasandil Punkti asukoha määramine tasandil. Lõigu pikkus, kahe punkti vaheline kaugus, vektori mõiste ja tähistamine, vektori pikkus, nullvektor, ühikvektor, vastandvektor, vektorite geomeetriline liitmine. Sirge, parabooli ja ringjoone võrrandid. Sirge joonestamine võrrandi järgi.</p> <p>3. Planimeetria Tasapinnaliste geomeetriliste kujundite (kolmnurk, ruut, ristkülik, rööpkülik, romb, trapets, korrapärase kuusnurk, ring) elemendid, ümbermõõdud ja pindalad. Elulise sisuga tekstülesanded.</p> <p>4. Stereomeetria Püstprisma, korrapärase püramiidi, silindri, koonuse ja kera (sfääri) elemendid, pindalad ja ruumala. Elulise sisuga tekstülesanded.</p>		
iseseisev töö 12 tundi	Eluliste ülesannete koostamine kaasõpilastele, jooned igapäevaelus- foto ja sellelt joonte leidmine. Geogebra tasapinnaliste geomeetriliste kujundite tegemine.		
praktika	Puudub		
Õppemeetodid	Loeng-arutelu, ülesannete lahendamine. Test (teooria tundmine), õpiring (ülesannete lahendamine ja koostamine), praktiline töö programmiga Geogebra ja wiris.		
Hindamine	Eristav hindamine Trigonomeetria: kontrolltöö; Jooned tasandil: kontrolltöö; Planimeetria ja stereomeetria: kontrolltöö		

Hindekriteeriumid	Trigonomeetria		
	„3“	„4“	„5“
	Oskab korrektselt (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada konspekti/näidete abil (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti. Oskab valemikaardi abil leida õigeid elementidevahelisi seoseid, übermõõdu ja pindala valemeid.	Oskab korrektselt (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti. Liigitab tasandilisi kujundeid, oskab valemikaardi abil leida õigeid elementidevahelisi seoseid, übermõõdu ja pindala valemeid. Esitab tõepäraseid vastused lähtuvalt igapäevaelust.	Lahendab iseseisvalt (abimaterjale kasutamata) elulisi ülesandeid trigonomeetria teadmisi rakendades ja esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust. Liigitab tasandilisi kujundeid ja teab elementidevahelisi seoseid, übermõõdu ja pindala valemeid. Lahendab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid ja vormistab korrektse lahenduskäigu.
	Jooned tasandil		
„3“	„4“	„5“	
Kujutab vektorit tasandil algus- ja lõpp- punkti koordinaatide järgi. Arvutab vektori pikkust vektori koordinaatide järgi. Joonestab võrrandi järgi sirge tasandil. Oskab leida võrrandi järgi sirge, parabooli, ringjoone ja joone järgi võrrandi.	Kujutab vektorit tasandil algus- ja lõpp- punkti koordinaatide järgi. Arvutab vektori koordinaate. Arvutab lõigu ja vektori pikkust algus- ja lõpp- punkti koordinaatide järgi, vektori pikkust vektori koordinaatide järgi. Liidab vektoreid geomeetriselt. Joonestab võrrandi järgi sirge, parabooli. Koostab konspekti abil sirge võrrandi, kui sirge on antud: kahe punktiga; punkti ja sihivektoriga; tõusu ja algordinaadiga; punkti ja tõusuga	Kujutab vektorit tasandil algus- ja lõpp- punkti koordinaatide järgi. Arvutab vektori koordinaate, vektori algus- ja lõpp- punkti koordinaate. Arvutab lõigu ja vektori pikkust algus- ja lõpp- punkti koordinaatide järgi, vektori pikkust vektori koordinaatide järgi. Liidab vektoreid geomeetriselt. Joonestab võrrandi järgi sirge, parabooli. Koostab sirge võrrandi, kui sirge on antud: kahe punktiga; punkti ja sihivektoriga; tõusu ja algordinaadiga;	

		ning teisendab üldvõrrandiks.	punkti ja tõusuga ning teisendab üldvõrrandiks, võrrandiks tõusu ja algordinaadi järgi.
Planimeetria			
	„3“	„4“	„5“
	Teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja lahendab antud andmetega kujundi pindala ja ümbermõõdu.	Teisendab ühikud ja vormistab lahenduskäigu korrektselt.	Teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja arvutab kujundite pindala ja ümbermõõdu. Lahendab loovalt elulisi ülesandeid trigonomeetria - ja planimeetriateadmisi rakendades ja esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust.
Stereomeetria			
	„3“	„4“	„5“
	Lahendab näidisülesannete tasemel elulisi stereomeetria ülesandeid valemite lehe abi, teeb joonis, vajadusel teisendab mõõtühikuid, annab vastuse lähtudes igapäevaelust. Esitleb iseseisva töö ja vastab mõnele esitatud küsimusele	Lahendab näidisülesannete tasemel elulisi stereomeetria ülesandeid, teeb joonis, vajadusel teisendab mõõtühikuid, esitab vastuse lähtudes igapäevaelust. Esitleb iseseisva töö ja vastab esitatud küsimustele	Lahendab elulisi stereomeetria ülesandeid, esitab põhjaliku lahenduskäigu, teeb joonis, vajadusel teisendab mõõtühikuid, annab vastuse lähtudes igapäevaelust, suudab hinnata vastuse õigsust. Esitleb iseseisva töö mis on sooritatud programmiga geogebra ja vastab kõigile esitatud küsimustele
Teemad ja alateemad	5. Tõenäosusteooria ja statistika		
III Kursus 1 EKAP	Sündmuse tõenäosus, tõenäosuse summa ja korrutis (sh tõenäosus loteriis ja hasartmängudes).		
18+8	Statistika põhimõisted ja arvkarakteristikud. Statistiline ja variatsioonirida, sagedustabel ja suhteline sagedus, diagrammid keskvärtus, kaalutud keskmine, mediaan, mood, maksimaalne ning minimaalne element, standardhälve. Statistiliste andmete kogumine, süstematiseerimine, statistiline andmetöötlus.		
	6. Majandusmatemaatika elemendid		

	Raha ja valuuta. Liht-ja liitintress. Laen ja hoiustamine, laenu tagasimakse-graafik. Palk ja kehtivad maksud Töövõtjale ja tööandjale. Käibemaks, hind käibemaksuga ja käibemaksuta. Hinnamuutused (soodushind, hinnatõus jt). Diagrammide lugemine.		
iseseisev töö 8 tundi	Diagrammide koostamine excelis - lõiming sotsiaalainetega - teemad: majandus ja rahvastik, pere eelarve koostamine, hindade võrdlus e-poodides, kiiralaenufirmade võrdlus.		
praktika	Puudub		
Õppemeetodid	Loeng-arutelu, diagrammide lugemine ja koostamine, infootsing, internetis laenu- ja liisingukalkulaatorite kasutamine, ülesannete lahendamine ja koostamine		
Hindamine	Eristav Töenäosusteooria ja statistika: kontrolltöö. Majandusmatemaatika elemendid: iseseisev töö + kontrolltöö		
Hindekriteeriumid	Töenäosusteooria ja statistika		
	„3“	„4“	„5“
	Lahendab töenäosusteooria ja statistika näidisülesandeid. Selgitab loteriide ja hasartmängudega seotud riske.	Lahendada töenäosusteooria ja statistika näidetele baseeruvaid ülesandeid, lahendab statistika ülesandeid excelis.	Lahendab töenäosusteooria ja statistika teooriale baseeruvaid, kuid loogilist mõtlemist ja järeldusoskust nõudvaid probleemülesandeid. Koostab statistika ülesandeid excelis (koos diagrammidega)
	Majandusmatemaatika elemendid		
	„3“	„4“	„5“
Teisendab erinevaid valuutasid. Kasutab sellekohaseid teabematerjale. Arvutab liht- ja liitintressi; käibemaksu ja kauba jaehinda, hinnamuutusi. Teeb vahet neto- ja brutopalgal, teab palgaga kaasnevaid makse. Kasutab palgakalkulaatoreid internetis. Selgitab laenudega seotud riske, arutleb säästmise vajalikkuse ja kiiralaenude üle.	Loeb tekstis, tabelist, jooniselt vajaliku info, analüüsib seda ja teeb järeldusi. Teeb excelis diagramme.	Kasutab infotehnoloogilisi vahendeid ülesannete lahendamisel. Lahendab probleemülesandeid. Esineb avalikult ja kaitseb oma seisukohti.	

	Teeb vahet erinevatel diagrammidel, suudab lugeda neilt andmeid.		
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinde saamise eelduseks on kõikide arvestuslike tööde sooritamise vähemalt lävendi tasemel ja kõikide iseseisvate tööde esitamine. Mooduli hinne kujuneb kõikide arvestuslike hinnete aritmeetilise keskmisena.		
sh hindamismeetodid	Kontrolitöö		
Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interneti keskkonnad: wizer.me, sorative.com, kahoot.com 2. Oks, A., Taperson, H. Gümnaasiumi kitsas matemaatika I töövihik. Arvuhulgad. Avaldised. Võrrandid ja võrratused. Avita, 2012. 3. Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika I. Arvuhulgad. Avaldised. Võrrandid ja võrratused. Avita, 2011. 4. Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika II. Trigonomeetria. Avita, 2011. 5. Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika IV. Tõenäosus ja statistika. Avita, 2012. 6. Leego, T., Vedler, L., Vedler, S. Matemaatika õpik kutseõppeasutustele. Tartu: AS Atlex, 2002. 7. Leego, T., Vedler, L., Vedler, S. Matemaatika töövihik kutseõppeasutustele. 1. osa, Tartu: Atlex, 2003. 8. Leego, T. Matemaatika töövihik kutseõppeasutustele. 2. osa, Tartu: Atlex, 2003. 9. Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. Matemaatika 10. klassile. Tallinn: Koolibri, 2000. 10. Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. Matemaatika 11. klassile. Tallinn: Koolibri, 2001. 11. Tõnso, T., Veelmaa, A. Matemaatika 10. klassile. Tallinn: Mathema, 1998. 12. Levin, A., Tõnso, T., Veelmaa, A. Matemaatika 11. klassile. Tallinn: Mathema, 1995. 		

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
3	LOODUSAINED	6 EKAP	E. Takk, R. Lippur
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omab loodusteadlikku maailmapilti, väärtustab ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane:	Õpilane:		

<p>1) Mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamise</p> <p>2) Mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamise.</p> <p>3) Mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele. Saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele.</p> <p>4) Leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel.</p>	<p>1. Kirjeldab Maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid.</p> <p>2. Kirjeldab Maa evolutsioonilist arengut, elus- ja eluta looduse tunnuseid.</p> <p>3. Kirjeldab abiootiliste tegurite toimet organismidevahelisi suhteid ja looduses toimivaid aineringe.</p> <p>4. Kirjeldab organismide ehitust, aine- ja energiavahetust, paljunemist ja arengut (eristab rakutüüpe).</p> <p>5. Iseloomustab inimese keemilist koostist ja mõistab pärandumise seaduspärasusi.</p> <p>6. Kirjeldab mehaanika nähtusi ja kasutab selleks õigeid füüsikalisi suurusi ja mõisteid.</p> <p>7. Kirjeldab korrektsete mõistete ja füüsikaliste suurustega elektromagnetismi nähtusi ja nendevahelisi seoseid.</p> <p>8. Iseloomustab soojusenergia muutmise viise, nähtusi, seaduspärasusi.</p> <p>9. Kirjeldab õigete füüsikaliste suurustega ja mõistetega valguse tekkimise, levimise ja kadumise nähtusi.</p> <p>10. Kirjeldab tähtsamaid mikromaailma mudeleid, tuumareaktsioone ning radioaktiivsus seaduspärasusi.</p> <p>11. Kasutab keemiliste elementide perioodilisustabelit ja ühendite molekulaarmudeleid mikromaailma kirjeldamisel ja ainete omaduste selgitamisel.</p> <p>12. Selgitab evolutsiooni kulgu ning seostab protsesse looduses nähtavaga.</p> <p>13. Nimetab majandustegevusega kaasnevaid looduskeskkonna probleeme.</p> <p>14. Selgitab loodus- ja sotsiaalkeskkonnas omavahelisi seoseid ja probleeme.</p> <p>15. Võrdleb erinevate piirkondade kliima, mullastiku, taimestiku ja loomastiku omavahelisi seoseid.</p> <p>16. Võrdleb looduslikke ja tehismaterjale ning nende omadusi.</p> <p>17. Selgitab tervisliku toitumise põhimõtteid.</p> <p>18. Selgitab nakkushaiguste vältimise võimalusi.</p> <p>19. Kirjeldab orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete toimet inimestele ja keskkonnale.</p> <p>20. Kirjeldab inimese arengut ja tervislikku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast.</p> <p>21. Nimetab loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid ning võrdleb erinevaid eetilisi- moraalseid seisukohti ning nende usaldusväärsust.</p> <p>22. Kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest.</p> <p>23. Kirjeldab teaduse ning tehnoloogia võimalusi ja piiranguid ühiskonna heaolu ja majanduse arengu tagamiseks.</p> <p>24. Kirjeldab oma elukoha (loodus) keskkonda, uurides ja analüüsides seal erinevaid probleeme.</p> <p>25. Lahendab loodusteaduslike ülesandeid ja probleeme, kasutades erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid.</p> <p>26. Koostab erinevate andmete põhjal tabeleid ja graafikuid.</p> <p>27. Kirjeldab ja kohandab korrektsete lähteandmetega ülesandele õige lahendusmudeli ning fikseerib</p>
--	--

	<p>otsitavad suurused, kasutab õigesti mõõtühikute süsteeme.</p> <p>28. Teostab õigesti arvutused, kontrollib saadud tulemust ning vormistab ülesande vastuse korrektselt.</p>
Teemad, alateemad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Universum ja selle kujunemine. Maakera kui süsteem - Maa teke, areng ja geoloogiline ajaskaala. Maa sfäärid (B, G; 1.kursus); Universumi evolutsioon - evolutsiooniteooriate põhiseisukohad. Mikro- ja makroevolutsioon (B; 1.kursus); Astronoomia (F, 2.kursus); Kehad, nende mõõtmed ja mõõtühikute süsteemid ja teisendamine – liikumine ja selle mõõtmine. Taustsüsteemid. Vastasmõjud. Jõud, mass ja energia (F; 1.kursus) 2. Mikromaailm ja aineehitus. Aatomi ja molekuli ehitus ja mudelid – keemilise elemendid Maal. Keemiline side. Anorgaanilised aineklassid. Metallid, mittemetallid (K; 1.kursus); Mikromaailma ehitus (F; 1.kursus); Elektromagnetism (F; 2.kursus). 3. Organism kui tervik. Orgaanilised ained eluslooduses – organismide keemiline koostis. Biomolekulide tähtsus eluslooduses. Toiduainete toiteväärtus, lisaained ning tervislikkuse seos koostisega. Organismide energiavajadus. (B; 1.kursus); Organismide ehitus ja talitus – rakkude ehitus ja talitus. Organismide aine- ja energiavahetus. Paljunemine ja areng. Pärilikkus. Inimene kui tervikorganism (B; 2.kursus). 4. Loodusteaduste rakendusvõimalused. Loodusteaduste rakendusvõimalused tehnoloogias ja majanduses – geeni- ja biotehnoloogia. Transgeensed organismid. Nakkushaigused ja nende vältimine. Bioenergeetika. (B; 2.kursus); Loodusteaduste rakendusvõimalused tehnoloogias ja majanduses – nanotehnoloogia ja kaasaegne materjaliteadus. Organismid kahjustava ained. Orgaanilised ained. (K; 2.kursus) 5. Keskkond ja keskkonnakaitse. Majanduskeskkond (G; 3.kursus). Elukeskkond, selle süsteemida ja kaitse (B G; 3.kursus). Tehnoloogiline ehk tehiskeskkond (K; 3.kursus). Õppekäik (B; 3.kursus)
iseseisev töö 32 tundi	<p>Evolutsiooniteooriad (B; 1.kursus; 2 tundi)</p> <p>Makroelemendid elusorganismis (B; 1.kursus; 2 tundi)</p> <p>Inimorganismi ehitus. (B; 1.kursus; 2 tundi)</p> <p>Kliimavõõrtmed (G; 1.kursus; 4 tundi)</p> <p>Metallid ja mittemetallid (K; 1.kursus; 1 tundi)</p> <p>Tänapäeva puhastusvahendite kasutamine, nende koostis ja mõju tervisele (K; 1.kursus; 2 tundi)</p> <p>Arvutusülesannete lahendamine mehaanika kohta. (F; 1.kursus; 3 tundi)</p> <p>Mehaanika, termodünaamika ja optika põhiprotsesside kirjeldamine (F; 1.kursus; 2 tundi)</p> <p>Lühiülevaade biotehnoloogia rakendusvõimalustest (B; 2.kursus; 2 tundi)</p> <p>Orgaaniliste ainete ehitus, liigitus ja mõju inimorganismile (K; 2.kursus; 2 tundi)</p> <p>Arvutusülesannete lahendamine elektromagnetismi kohta. (F; 2.kursus; 3 tundi)</p>

	<p>Referaat „Elekter minu kodus“ (F; 2.kursus; 3 tundi) Esitlus „Päikesesüsteem“ (F; 2.kursus; 2 tundi) Õpimapp „Keskkond ja keskkonnakaitse“ (F, G, B; 3.kursus) Õppekäigu aruande koostamine (B; 3.kursus; 2 tundi)</p>
praktika	Puudub
Õppemeetodid	Loeng, demonstratsioon, referaat, õppekäik, arutlus, essee, ülesannete lahendamine, paaristöö, rühmatöö, test, probleemõpe, video, esitlus, kaaslaste hindamine, enesehindamine.
Hindamine	<p>Mitteeristav</p> <p>Eelduseks on õpilase osalemine õppetöös ja iseseisvate tööde tähtaegne esitamine</p> <p>Õppeprotsessis toimub läbivalt kujundav hindamine.</p> <p>Hindamisülesanded I kursus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evolutsiooniteooriad – õpilane koostab kirjaliku ülevaate evolutsiooniteooriatest • Makroelemendid elusorganismis – õpilane kirjeldab makroelementide mõju elusorganismile • Inimorganismi ehitus. - õpilane kirjeldab inimorgansüsteemi ehitust, talitlust, paiknemist ja seoseid teistega • Kliimavöötmed - referaat kliimavöötmete kirjelduse või tekke kohta; kliimavöötme seos loodusvööndiga • Metallid ja mittemetallid – õpilane kirjeldab metalle ja mittemetalle • Tänapäeva puhastusvahendite kasutamine, nende koostis ja mõju • Arvutusülesannete lahendamine mehaanika kohta. • Mehaanika, termodünaamika ja optika põhiprotsesside kirjeldamine <p>Hindamisülesanded II kursus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lühülevaade biotehnoloogia rakendusvõimalustest (B; 2.kursus; 2 tundi) • Orgaaniliste ainete ehitus, liigitus ja mõju inimorganismile (K; 2.kursus; 2 tundi) • Arvutusülesannete lahendamine elektromagnetismi kohta. (F; 2.kursus; 3 tundi) • Referaat „Elekter minu kodus“ (F; 2.kursus; 3 tundi) • Esitlus „Päikesesüsteem“ (F; 2.kursus; 2 tundi) <p>Hindamisülesanded III kursus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Õpimapp „Keskkond ja keskkonnakaitse“ (F, G, B; 3.kursus) • Õppekäigu aruande koostamine (B; 3.kursus; 2 tundi)
sh hindekriteeriumid	Puuduvad

sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb kõigi õpiväljundite saavutamisel lävendi tasemel
sh hindamismeetodid	Rühmatöö; referaat, lühikirjeldus, esitlus; kontrolltöö; aruande koostamine, referaat, ülesannete lahendamine
Õppematerjalid	<p>Füüsika: Õpetaja märkmed, konspekt. e-koolikott.ee Füüsika õpik kutsekoolidele. E.Pärgmäe Tartu 2002 Füüsika käsiraamat. K.Tarkpea, H.Voolaid Tln. 2002 Füüsika tehnikumidele. Füüsika ülesannete kogu keskkoolile. M.Kask, M.Reemann Tln. 1992</p> <p>Geograafia: Õpetaja koostatud õppematerjalid e-koolikott.ee Geograafia õpik gümnaasiumile II kursus Üldmaateadus, maa kui süsteem"Avita" 2014 Geograafia õpik gümnaasiumile 3 kursus Maailma ühiskonnageograafia. Loodusvarade majandamine ja keskkonnaprobleemid "Avita"2017 „Üldmaateadus gümnaasiumile” 2004 Üldmaateaduse töövihik 2004 kogumik „Geograafia riigieksamiks” Loodusgeograafia I, II, III ja IV ajakiri „Geo”; ajakiri „Eesti Loodus” Regio õppemapid, erinevad atlase kaardid National Hurricane Center kodulehekülg; Google Earth programm; U.S Geological Survey kodulehekülg; Vulkaanide maailma kodulehekülg</p> <p>Keemia: Õpetaja koostatud konspekt ja ülesanded e-koolikott.ee „Keemia õpik kutseõppeasutusele“ E. Külanurm 2003 „Keemia lühikursus gümnaasiumile „ N. Katt 2003 „Keemia töövihik kutseõppeasutusele“ E. Kõo 2004; www.cemicum.com 101 keemia katset</p> <p>Bioloogia: õpetaja koostatud õppematerjalid;</p>

	<p>“Bioloogia ja geograafia raudvara“ Lars Trunin 2012 „Keskkonnakaitse“ Vello Keppart 2006 „Evolutsioon“ Koolibri 2001 Bioloogia lühikursus gümnaasiumile Avita 2003 Bioloogia gümnaasiumile I- III osa Eesti Loodusfoto 2006 Bioloogia õpik gümnaasiumile I kursus .Bioloogia, kui teadus. “Avita”2016 Bioloogia õpik gümnaasiumile II kursus. Organismide energiavajadus, areng ja regulatsioon “ Avita” 2016 Bioloogia õpik gümnaasiumile III kursus . Molekulaarbioloogia. Viirused ja bakterid. Pärilikkus “Avita” 2016 Bioloogia õpik gümnaasiumile IV kursus. Evolutsioon, ökoloogia . Keskkonnakaitse “Avita”2016 Bioloogia töövihikud gümnaasiumile I- IV osa Tuuli Sepp “Avita”2016 ajakiri „Eesti Loodus“, ajakiri „Imeline teadus“,ajakiri „National Geographic“</p>
--	---

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
4	VÕORKEEL	4,5 EKAP	E. Pener, J. Chapelle
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane: 1) Suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana; esitab ja kaitsab erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti. 2) Kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga. 3) Kasutab võõrkeeles oskuse arendamiseks	Õpilane: 1. Kasutab iseseisvalt võõrkeelset põhisoovavara ja tuttavas olukorras grammatiliselt üsna õiget keelt 2. Esitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti erinevates mõttevahetustes 3. Väljendab end/suhtleb keelekasutuse erinevate oskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel) 4. Tutvustab vestluse käigus iseennast ja oma sõpra/eakaaslast 5. Koostab oma kooli (lühil) tutvustuse 6. Põhjendab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks 7. Hindab oma võõrkeele oskuse taset 8. Põhjendab võõrkeele õppimise vajalikkust, loob seoseid eriala- ja elukestva õppega 9. Eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärsust		

<p>endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostab võõrkeeleõpet elukestva õppega.</p> <p>4) Mõistab eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel.</p> <p>5) On teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest; koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusedokumentid</p>	<p>10. Kirjeldab oma kasutatavaid suhtluskeskkondi (nende eeliseid, puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades</p> <p>11. Võrdleb sihtkeele /emakeele maa(de) ja Eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone ja –norme</p> <p>12. Arvestab sihtkeele kõnelejate kultuurilise eripäraga</p> <p>13. Tutvustab (oma eakaaslasele välismaal) Eestit ja soovitab külastada mõnda sihtkohta</p> <p>14. Kirjeldab võõrkeeles oma tööpraktikat ja analüüsib oma osalemist selles</p> <p>15. Tutvustab õpitavas võõrkeeles oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi</p> <p>16. Koostab võõrkeeles töökohale/praktikakohale kandideerimise avalduse, CV/Europassi, arvestab sihtmaa eripäraga</p> <p>17. Sooritab näidistööintervjuu vastavalt juhistele.</p>
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>1. Mina ja maailm (2 EKAP) (52 t)</p> <p>1.1. Mina ja eakaaslased</p> <p>1.2. Mina ja kool</p> <p>1.3. Mina ja Eesti</p> <p>1.4. Erinevad inimesed ja rahvad</p> <p>2. 1.Keskkond ja tehnoloogia (1,5 EKAP) (39 t)</p> <p>2.1. Suulise esitluse ülesehitus (PowerPoint slaidid)</p> <p>2.2. Kasutatavad suhtluskeskkonnad (eelised, puudused, ohud)</p> <p>2.3. Tehnoloogia arengu mõju keskkonnale</p> <p>2.4. Keskkonnakaitse ja jäätmekäitlus</p> <p>2.5. Tervislikud eluviisid</p> <p>3. Haridus ja töö (1 EKAP) (26 t)</p> <p>3.1. Töökuulutused</p> <p>3.2. Europassi CV, avaldus ja motivatsioonikiri</p> <p>3.3. Intervjuu ülesehitus, riietus, kehakeel, viisakus jne.</p> <p>3.4. Töötamine välismaal</p> <p>3.5. Telefonivestlused: Kuupäevad, kellaajad, nädalapäevad, tähtpäevad</p> <p>Kõik teemad I-III aastal sisaldavad grammatikaõpet ning läbivad teemat „Infootsingu võimalused, allikad ja usaldusväärsus“.</p>
<p>iseseisev töö I kursus 12 tundi</p>	<p>I aasta iseseisev töö Kogub materjali Eesti ja ühe vabalt valitud inglise keelt kõneleva maa kohta hindamisülesande</p>

II kursus 10 tundi III kursus 6 tundi	sooritamiseks ja õpimapis esitlemiseks. II aasta iseseisev töö Kogub ja töötab läbi õppematerjali ettekande ülesehitusest. Koostab suulise esitluse arvestades ettekande ülesehitust. Kasutab tunnitööna valminud materjale ühest leiutisest ning selle mõjust keskkonnale ja inimese tervisele. III aasta iseseisev töö Töötab läbi töökuulutused ja leiab neist omandatava eriala kutseoskustega seonduva sõnavara. Läbiv teema I – III aasta: info otsimine teabeallikatest, grammatika
praktika	Puudub
Õppemeetodid	Paaristöö, grupidöö, rollimängud ja suhtlussituatsioonid, info selekteerimine, võrdlus, esitlus, analüüs, intervjuu, abimaterjalide nagu (elektroonilised) sõnastikud ja teatmikud kasutamine, juhendatud iseseisev töö.
Hindamine	<p>I AASTA <u>Hindamisülesanne</u> Kompleks-/projektülesanne teemal „Mina ja maailm“.</p> <p>Kogub materjali (iseseisev töö) Eesti ja ühe vabalt valitud inglise keelt kõneleva maa kohta, koostab kirjalikult võrdleva teksti ja esitab teksti kokkuvõtte suuliselt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tutvustab ennast • tutvustab kooli ja regiooni, kus kool asub • esitab fakte Eesti Vabariigi kohta • põhjendab riigi valikut • võrdleb kahe riigi elanikkonda (rahvaarv, rahvuslik koosseis, keeled, usundid) ja kultuuritraditsioone <p>Hindamisülesanne käsitleb järgmiseid õpiväljundeid: 1-4 Hindamisülesanne käsitleb järgmiseid hindamiskriteeriume: 1, 2, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 13</p> <p>II AASTA <u>Hindamisülesanne</u> Individuaaltöö/Kompleksülesanne teemal „Keskkond ja tehnoloogia“</p>

	<p>Suulise esitluse (PowerPoint slaidid) koostamine tunnitööna valminud materjalide põhjal (iseseisev töö 9 t) ühest leiutisest ning selle mõjust keskkonnale ja inimese tervisele.</p> <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab kasutatavaid suhtluskeskkondi (eelised, puudused, ohud) • kirjeldab vabalt valitud leiutist ja selle kasutusvaldkonda • põhjendab leiutise mõju keskkonnale (positiivne/ negatiivne) • nimetab leiutisega seonduvaid võimalikke ohte inimese tervisele <p>Hindamisülesanne käsitleb järgmiseid hindamiskriteeriume: 1, 2, 3, 7, 9, 10, 11 Käsitleb järgmisi õpiväljundeid: 1, 2, 3</p> <p>III AASTA <u>Hindamisülesanne</u> Kompleksülesanne teemal „Haridus ja töö“ Õppija loeb erinevaid töökuulutusi ja leiab neist omandatava eriala kutseoskustega seonduva sõnavara (iseseisev töö): koostab (Europassi) CV ja motivatsioonikirja; lepib kokku tööintervjuu (telefonivestlus).</p> <p>Paaristöö Mõlemad valmistuvad õppeaine viimastes kontakttundides nii intervjuuerija kui intervjueeritava rolliks ja esitavad ettevalmistatud rollimängu suuliselt.</p> <p>Hindamisülesanne käsitleb järgmisi õpiväljundeid: 1,2,3,5 Hindamisülesanne käsitleb järgmisi hindamiskriteeriume: 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10,12, 14, 15, 16, 17</p>
sh hindekriteeriumid	<p>1. I aasta hindamisülesanne: Individuaaltöö Koostab kirjalikult ja esitab individuaalselt suuliselt: Oma kooli tutvustus, Eesti ja 1 inglise keelt kõneleva riigi võrdlus</p> <p><u>Hindekriteeriumid:</u></p> <p>Hinne 3 - õppija väljendab ennast nii suuliselt kui kirjalikult läbitud teemade/hindamisülesande teemade raames. Esitus on loogilise ülesehitusega, kuid esineb mitmeid puudusi. Moodustab valdavalt lihtlauseid ja kasutab teemasid läbivat põhisõnavara. Hääldees ja kirja pildis esineb vigu.</p>

Hinne 4 - õppija väljendab ennast nii suuliselt kui kirjalikult läbitud teemade/hindamisülesande teemade raames. Esitus on loogilise ülesehitusega, kuid esineb üksikuid puudusi. Moodustab nii liht- kui ka liitlauseid, kuid keerukamates lausekonstruktsioonides esineb vigu. Esitluse sõnavara on hea. Häälduses ja kirja-pildis esineb üksikuid vigu.

Hinne 5 - õppija väljendab ennast nii suuliselt kui kirjalikult läbitud teemade/hindamisülesande teemade raames. Esitus on loogilise ülesehitusega. Moodustab enamasti liitlauseid, keerukamates lausekonstruktsioonides esineb üksikuid vigu. Esitluse sõnavara on lai ja mitmekesine. Hääldus ja kirja-pilt on valdavalt korrektsed.

II aasta hindamisülesanne:

Iseseisva töö tulemusena kogutud materjali esitlemine ühest leiutisest ja selle mõjust keskkonnale ja tervisele.

Hindekriteeriumid:

Hinne 3 - õppija väljendab ennast nii suuliselt kui kirjalikult läbitud teemade/hindamisülesande teemade raames. Esitus on loogilise ülesehitusega, kuid esineb mitmeid puudusi. Moodustab valdavalt lihtlauseid ja kasutab teemasid läbivat põhisõnavara. Häälduses ja kirja-pildis esineb vigu.

Hinne 4 - õppija väljendab ennast nii suuliselt kui kirjalikult läbitud teemade/hindamisülesande teemade raames. Esitus on loogilise ülesehitusega, kuid esineb üksikuid puudusi. Moodustab nii liht- kui ka liitlauseid, kuid keerukamates lausekonstruktsioonides esineb vigu. Esitluse sõnavara on hea. Häälduses ja kirja-pildis esineb üksikuid vigu.

Hinne 5 - õppija väljendab ennast nii suuliselt kui kirjalikult läbitud teemade/hindamisülesande teemade raames. Esitus on loogilise ülesehitusega. Moodustab enamasti liitlauseid, keerukamates lausekonstruktsioonides esineb üksikuid vigu. Esitluse sõnavara on lai ja mitmekesine. Hääldus ja kirja-pilt on valdavalt korrektsed.

III aasta hindamisülesanne:

Individuaaltöö+Paaristöö

	<p>(Europassi) CV, motivatsioonikiri. Valmistumine tööintervjuuks.</p> <p><u>Hindekriteeriumid:</u></p> <p>Hinne 3 - õppija väljendab ennast nii suuliselt kui kirjalikult läbitud teemade/hindamisülesande teemade raames. Esitab iseseisva tööna koostatud Europassi CV ja motivatsioonikirja, mis vastab lävendile. Tööintervjuu on loogilise ülesehitusega, kuid esineb mitmeid puudusi. Moodustab valdavalt lihtlauseid ja kasutab teemasid läbivat põhisõnavara. Häälde esineb vigu.</p> <p>Hinne 4 - õppija väljendab ennast nii suuliselt kui kirjalikult läbitud teemade/hindamisülesande teemade raames. Esitab iseseisva tööna koostatud Europassi CV ja motivatsioonikirja, mis vastab lävendile. Tööintervjuu on loogilise ülesehitusega, kuid esineb üksikuid puudusi. Moodustab nii liht- kui ka liitlauseid, kuid keerukamates lausekonstruktsioonides esineb vigu. Kasutatud sõnavara on teemakohane ja hea. Häälde esineb üksikuid vigu.</p> <p>Hinne 5 - õppija väljendab ennast nii suuliselt kui kirjalikult läbitud teemade/hindamisülesande teemade raames. Esitab iseseisva tööna koostatud Europassi CV ja motivatsioonikirja, mis vastab lävendile. Tööintervjuu on loogilise ülesehitusega. Moodustab enamasti liitlauseid, keerukamates lausekonstruktsioonides esineb üksikuid vigu. Kasutatud sõnavara on teemakohane, lai ja mitmekesine. Häälde on valdavalt korrektne.</p> <p><u>Iseseisva töö: Mitmeeristav hindamine.</u> „arvestatud“ (lävend) - Europassi CV ja kaaskiri on koostatud juhendi alusel ning korrektset inglise keeles. Kirjeldab lihtlauseid oma kutseoskusi kui ennast kui töötajat tööturul arusaadavalt, kasutades õiget terminoloogiat.</p>
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Esitab õpimapi mooduli jooksul läbitud tunniülesannete, tagasiside ja iseseisvate tööde ülesannetega. Õpimappi hinnatakse mitmeeristavalt.</p> <p>Kõik õpiväljundid on saavutatud vähemalt lävendi tasemel (rahuldav), hindamisülesanded ja iseseisvad tööd on sooritatud ning kokkuvõttev hinne kujuneb arvestuslike hinnete (hindamisülesanded) kaalutud keskmisena. Kõik ülesanded on võrdse kaaluga.</p>
sh hindamismeetodid	<p>Kirjalik kirjeldus. Suuline esitus.</p> <p>Paaristöö/individuaaltöö, tööintervjuu, rollimäng, analüüs.</p> <p>Juhendatud iseseisv töö: Europassi CV, kirjalik võrdlus, motivatsioonikiri, õpimapp.</p>
Õppematerjalid	<p>1. Liz and John Soars (2019): New Headway: Intermediate B1: Student's Book, 4th Revised edition. Oxford University Press</p>

2. Liz and John Soars (2011): New headway. Elementary. Student's Book. Oxford University Press.
3. Liz and John Soars (2019): New Headway. Intermediate B1 Workbook with Key, 4th Revised edition. Oxford University Press
4. John and Liz Soars (2019): New Headway. Upper-Intermediate Student's Book, 4th Revised edition. Oxford University Press
5. Stuart Redman and Ruth Gairns (2011): Test Your English Vocabulary in Use Pre-intermediate and Intermediate with Answers, 3rd Revised edition, Cambridge University Press.
6. Raymond Murphy (2019): English Grammar in Use. A Self-study Reference and Practice Book for Intermediate Learners of English, 5th Revised edition. Cambridge University Press.
7. Elektroonilised õppematerjalid ja tugiülesannete keskkonad:
8. app.wizer.me
9. quizlet.com
10. learningapps.org
11. <https://www.perfect-english-grammar.com>
12. <https://www.ego4u.com/en/cram-up/vocabulary>
13. https://www.english-4u.de/grammar_exercises.htm
14. <https://www.really-learn-english.com>
15. <https://www.englishclub.com>
16. <https://www.englishgrammar.org/category/business-writing/>
17. <https://learnenglish.britishcouncil.org/business-english/english-for-emails>
18. https://www.myenglishpages.com/site_php_files/speaking.php
19. https://www.englisch-hilfen.de/en/exercises_list/phrasal.htm
20. www.jkhk.ee
21. www.europass.cedefop.europa.eu
22. Internetimaterjalide põhjal koostatud konspekt.

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
5	SOTSIAALAINED	7 EKAP	J. Raevald, R. Lippur, V. Õitspuu
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab ühiskonna arengu põhjuslikke seoseid, teeb teadlikke valikuid seonduvalt iseenda ja sotsiaalse keskkonnaga, lähtub ühiskonnas kehtivatest väärtustest ja moraalinormidest ning toimib kõlbelise ja vastutustundliku ühiskonnaliikmena. Õpilane on Eesti Vabariigi lojaalne kodanik		

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid
<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Omab teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist. 2) Saab aru esinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastastikusest mõjust 3) Mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevusi: 4) Hindab üldinimlikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu 	<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analüüsib juhendamisel enda isiksust ja kirjeldab enda tugevusi ja nõrkusi, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustusest ühiskonnas. 2. Analüüsib üksikisiku, perekonna ja erinevate institutsioonide rolli ühiskonna arengus. 3. Nimetab ja teab terviseriske ning võimalikke vigastusi, kirjeldades nendele reageerimist ja ennetamise võimalusi. 4. Tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt tervisespordiga, trennides sobiva koormusega ning sooritab treeningujärgselt taastumist soodustavaid harjutusi. 5. Selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust. 6. Määratleb Eesti ajaloo olulisemad pöördepunktid sündmused muinasajast tänapäevani, paigutades tähtsamad Eesti ajaloo ja kultuuri sündmused õigesse ajaperioodi ja Euroopa ning maailma ajaloo konteksti. 7. Selgitab, millised muutused on toimunud taasiseseisvumisjärgses Eesti majanduses, õigusruumis, valitsemiskorralduses, riigikaitstes ja kultuurielus, eristades põhjusi ja tagajärgi. 8. Toob asjakohaseid näiteid sotsiaalainetes käsitlevate ja ühiskonnas esinevate nähtuste omavaheliste seoste kohta. 9. Arutleb teiste rahvaste kommete, traditsioonide ja religiooni ning nende omavaheliste konfliktide teemadel. 10. Iseloomustab demokraatliku valitsemiskorralduse toimemehhanisme Eesti ja Euroopa Liidu näitel. 11. Nimetab Eesti ja rahvusvaheliste organisatsioonide NATO, EL ja ÜRO vastastikused õigused ja kohustused 12. Kirjeldab poliitilisi ideoloogiaid ja selgitab nende erisusi, lähtudes Eesti poliitmaastikust. 13. Kirjeldab Eesti riigikaitse laiapindset käsitlust 14. Oskab hinnata enamlevinud ohte teda ümbritsevas keskkonnas, teab, kuidas nendeks valmistuda ning oskab ohu korral õigesti käituda (sh leida infot ja käitumisjuhiseid kriisiolukorras tegutsemiseks ning abistada abivajajaid end ohtu seadmata) 15. Põhjendab inimeste ja riikide jätkusuutliku käitumise vajalikkust 16. Analüüsib teabeallikate abil riigi majanduse struktuuri ning panust maailma majandusse 17. Tunneb üleilmastumise majanduslikke, poliitilisi, sõjalisi ja kultuurilisi tahke, nimetab erineva arengutasemega riike 18. Analüüsib kaartide ja statistiliste andmete põhjal riigi või regiooni rahvaarvu muutumist, rahvastiku paiknemist ja soolis-vanuseelist struktuuri 19. Kasutab teabeallikaid sh geograafilisi, poliitilisi ja topograafilisi kaarte info leidmiseks ja

	<p>rakendamiseks, määrab enda asukohta kaardil, kasutades koordinaatide süsteemi, mõõdab vahemaid ja määrab asimuuti</p> <p>20. Selgitab inimõiguste olemust ja nende vajalikkust, analüüsib inimõiguste tähenduse muutumist 20.-21. sajandil ning toob näiteid üksikisiku põhiõiguste muutumisest ajaloo vältel</p> <p>21. Selgitab enda õigusi ja kohustusi kodanikuna</p> <p>22. Orienteerub õigusaktides, kasutades erinevaid infokanaleid</p> <p>23. Kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid</p> <p>24. Nimetab kaasaja julgeolekuriske, sh Eesti Vabariigile ning selgitab nende maandamise võimalus</p>
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>Mina ja tervis (52 tundi, 22 t I kursus, 26 tundi II kursus, 4 tundi III kursus)</p> <p>Kehalise aktiivsuse tähtsus ja mõju. Koormuse arvestamine kehalisel tegevusel. Vigastuste vältimine sportimisel, ohutusnõuded erinevate spordialade puhul. Erinevad treeningud ja teadmised iseseisvalt sportimiseks Kooli ja lähikonna sportimisvõimalused. Mitmekülgse arendamine spordis. Kehaliste võimete arendamine. Taastumise vajalikkus. Taastumine spordis. Kalorid ja tervislik toitumine, terviseriskid. Sõltuvusained ja nendega kaasnevad riskid. Suhted. Suhete areng. Seksuaalkasvatus. Konfliktid ja nende lahendamine. Minapilt, enesehinnang ja vaimne tervis. Inimese areng ja elukaar. Ealised iseärasused. Inimestevahelised erinevused. Teiste rahvaste kombed, traditsioonid.</p> <p>Mina teise ühiskonna liikmena - erinevad riigid ja ühiskonnakorraldused (22 tundi III kursus)</p> <p>Ühiskonna areng ja moderniseerumine, info- ja teadmisyhiskonna kujunemine. Nüüdisühiskonna kujunemine.</p> <p>Ühiskonnaelu reguleerivad normid ja väärtused. Arengumaad ja arenenud riigid. Taasiseseisvumisjärgne Eesti. Tänapäevane Eesti ühiskonnakorraldus. Poliitilised ideoloogiad. Demokraatliku riigi valitsemiskorraldus. NATO, EL ja ÜRO ning Eesti seotus nende organisatsioonidega.</p> <p>Minu perekond/sugulased/tuttavad taasiseseisvunud Eestis (12 tundi I kursus)</p> <p>Perekonna mõiste ja kujunemine. Perekonna ülesanded ja vormid. Soorollid perekonnas. Perekonna roll ühiskonnas. Kooselu ajalugu ja nüüdisaegse perekonna kujunemine. Eluolu nõukogude perioodil, taasiseseisvunud Eestis ja tänapäeval. Üleminek plaanimajandusele turumajandusele, omandireform perekonna kontekstis. Muutused kultuurivaldkonnas.</p> <p>Minu õigused ja kohutused (12 tundi II kursus)</p> <p>Inimõiguste olemus ja vajalikkus, tähenduse muutumine 20.-21. sajandil. Õpilase õigused ja kohutused lähtuvalt seadusandlusest (põhiseadus, lastekaitseadus jt seadused, kooli sisekorra- ja õppekorralduseeskiri jne). Õigusriigi põhimõtted. Kodu ja perekonnaelu, pereliikmete vajadused ja väärtused. Eesti Vabariigi põhiseadus ja riigiparaadi ümberkujundamine. Erakondade teke ja areng ning erisused.</p>

	<p>Teekond läbi aja (48 tundi, sellest 24 I kursusel, 24 II kursusel) Ajaloo periodiseerimine. Euroopa ja maailma ajalugu. Ajaloollikad ja allikakriitika. Arheoloogia ja ajaloo teadus. Eesti mäluasutused ja seal leiduvad ajalooallikad. Eesti muinasaeg. Eesti keskaeg. Sõdade periood (Liivi sõda, Põhjasõda, sõjad Euroopas ja nende mõju siinsetele aladele). Eesti erinevate riikide võimu all (Poola aeg, Rootsi aeg, Vene aeg). Eesti vabariigi tekkimine ja areng II maailmasõda ja eestlaste erinevad saatused Nõukogude okupatsioon. Taasiseseisvumine.</p> <p>Majandus ja rahvastik (16 tundi II kursusel) Rahvastiku muutumine ajas ja selle põhjused. Üleilmastumine. Immigratsioon. Tööhõive. Riigi ja maailma majandus Jätkusuutlik areng. Üksikisik turumajanduskeskkonnas. Kaardi kasutamine. Asukoha määramine kaardil.</p> <p>Riigikaitse teemapäevad (20 tundi I kursusel) Ajateenistus. Esmaabi Kaitseväe üldfüüsiline test Riigikaitse institutsioonid (sh Kaitseliit, Naiskodukaitse, noorteorganisatsioonid). Riigikaitse taastamine. Vabadussõda, I maailmasõda, II maailmasõda. ÜRO, NATO, ja EL asutamise põhjused ja funktsioonid tänapäeval. Riigikaitsestrateegia ülesehitus ja ressursid. Julgeolekuriskid ja hädaolukorrad. Kriiside tekkimine, sõja ja mässu erinevused</p>
iseseisev töö I kursus 12 tundi II kursus 26 tundi III kursus 7 tundi	<p>I kursus Mina ja tervis Treeningpäeviku täitmine ja iseseisev treenimine 4t Minu perekond Küsimustiku täitmine ja analüüs 2t Riigikaitse Eneseanalüüsi koostamine 6t</p> <p>II kursus Mina ja tervis Paaristööna teiste rahvaste kommete ja traditsioonide kirjeldamine 7t Minu õigused ja kohustused Arutlus ja mõistekaart valitud teemal (erakonnad, valimissüsteemid või inimõigused) 3t Teekond läbi aja Eesti ajaloole tähtsamate sündmuste kaardistamine 12t Majandus ja rahvastik Paaristööna ülevaade rahvusvahelisest organisatsioonist või suurfirmast 4t</p> <p>III kursus Mina ja tervis Toitumispäeviku täitmine ja selle analüüs 2t Mina teise ühiskonna liikmena Esitluse koostamine 5t</p>
praktika	Puudub
Õppemeetodid	Praktilised harjutused, arutelu, juhtumianalüüs, liikumismängud, rollimäng, rühmatöö, paaritöö, intervjuu, loeng, teksti analüüs, õppefilmide vaatamine ja analüüsimine
Hindamine	Mitteeristav

	<p>I kursus</p> <p>Mina ja tervis</p> <p>1. Koostatud elustiile kajastav treeningpäevik 7 päeva kohta. Päevikule lisatud järeldused, kus õpilane nimetab koos põhjendustega oma tervisekäitumise kõige suuremad eksimused analüüsitud perioodil ning mida peaks tegema oma tervisekäitumise parandamiseks.</p> <p>Minu perekond</p> <p>2. Täidetud etteantud küsimustik erinevate nähtuste kohta ühiskonnas kindlatel aastatel. 3-4 tabelis esitatud mõõdiku puhul on eraldi välja toodud, miks asjad on muutunud</p> <p>Riigikaitse</p> <p>3. Koostatud on eneseanalüüs, mille vahel on töölehed ja eneseanalüüs, mida ma õppisin.</p> <p>II kursus</p> <p>Mina ja tervis</p> <p>1. Paaristööna valmib ülevaade teiste rahvaste kommete ja traditsioonide ühe rahvuse põhjal (toit, muusika, rahvapillid, tavad, rahvuspühad jne).</p> <p>Minu õigused ja kohustused</p> <p>2. Arutlus valitud teemal (erakonnad, valimissüsteemid või inimõigused)</p> <p>3. Koostatud on mõistekaart teemal (erakonnad, valimissüsteemid või inimõigused)</p> <p>Teekond läbi aja</p> <p>4. Ülevaade Eesti ajaloost</p> <p>Majandus ja rahvastik</p> <p>5. Paaristööna valmib ühe rahvusvahelise organisatsiooni või suurfirma kirjeldus ja analüüs (teke, mõju majandusele ja rahvastikule jne)</p> <p>III kursus</p> <p>Mina ja tervis</p> <p>1. Koostatud elustiile kajastav toitumispäevik 7 päeva kohta. Päevikule lisatud järeldused, kus õpilane nimetab koos põhjendustega oma tervisekäitumise kõige suuremad eksimused analüüsitud perioodil ning mida peaks tegema oma tervisekäitumise parandamiseks.</p> <p>Mina teise ühiskonna liikmena</p> <p>2. esitlus välisriigist või rahvusvahelisest organisatsioonist, selle esitlus. Esitluses on läbivalt kajastunud võrdlus Eestiga.</p>
sh hindekriteeriumid	<p>Eelduseks on õpilase osalemine õppetöös, iseseisvate - ja rühmatööde tähtaegne esitamine.</p> <p>Õppeprotsessis toimub läbivalt kujundav hindamine (sh tunnikontroll, kontrolltööd, töölehed jne).</p> <p>Hindamisülesanne 1 Elustiile kajastava treening- ja toitumispäeviku täitmine läbi kolme kursuse I-III</p>

	<p>kursus. Iga kursuse lõpuks vajalik treeningpäeviku täitmine ettenatud tasemele koos analüüsiga.</p> <p>Hindamisülesanne 2 Küsimustiku täitmine erinevate ühiskonna nähtuste kohta. I kursus</p> <p>Hindamisülesanne 3 Eneseanalüüsi koostamine. I kursus</p> <p>Hindamisülesanne 4 Ülevaade teiste rahvaste kommetest ja traditsioonidest II kursus</p> <p>Hindamisülesanne 5 Arutlus ja mõistekaardi koostamine. II kursus</p> <p>Hindamisülesanne 6 Ülevaade Eesti ajaloost II kursus</p> <p>Hindamisülesanne 7 Ülevaade rahvusvahelisest organisatsioonidest või suurfirmadest III kursus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Iseseisev töö mis on koostatud originaalselt ja korrektselt
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne on „arvestatud“, kui on saavutatud kõik õpiväljundid lävendi tasemel, sh täidetud iseseisvad tööd
sh hindamismeetodid	Praktiline töö, rühmatöö, eneseanalüüs, õpimapp, kirjalik töö.
Õppematerjalid	<p><u>Mina ja tervis</u></p> <p>Perekonnaõpetus. Gümnaasiumi inimeseõpetuse õpik. Inger Kraav, Katrin Kullasepp, Margit Kagadze. “Turvalise armastuse nimel” metoodiline õppematerjal noortega töötavatele spetsialistidele. www.narko.ee www.hiv.ee www.amor.ee</p> <p>Arro “Uimasti ajastu”</p> <p>Tervise Arengu Instituudi poolt koostatud toitumisalased brožüürid http://www.toitumine.ee; http://www.terviseinfo.ee, http://www.alkoinfo.ee</p> <p>Lühifilm „Mõteteine“ – lisainfo filmist</p> <p>Lühifilm „Suits“ – lisainfo filmist</p> <p>Film Nime poolest võitja (2001) Peep Vehm</p> <p>Rääkimata lugu – üksteist aastat hiljem</p> <p>Pink, A. ja Pink, J. 2006. Kodune kaloriraamat. Kerge on olla kerge</p> <p>Kokassaar, U; Lill, A; Zilmer, M. 2012. Normaalse söömise kursuste käsiraamat.</p> <p>Harro, J. 2005. Uimasti ajastu.</p> <p>Jalak, R. 2006. Tervise treening.</p> <p>Jalak, R. 2006. Enesetestimise käsiraamat.</p> <p>Weineck, J. ja Jalak, R. 2008. Kehalised võimed ja organism.</p> <p><u>Teekond läbi aja</u></p> <p>Usundid (Silmaringi Teatmik), Philip Wilkinson, Varrak, Tallinn 2009</p>

[Eesti kultuuriloo õppematerjal](#) (2013)
[11 000 aastat hiljem. Tasane tulek](#) (2008)
[Ajalik ja ajatu. Tule ja mõõgaga, 2](#) (2006)
[Eesti Muuseumide Infokeskus](#)
[Rahvusarhiiv](#)
Mina teise ühiskonna liikmena – erinevad riigid ja ühiskonnakorraldused
 Kodaniku raamat. Heiki Raudla. Tallinn 2002 Siseministeerium.
 Ühiskonnaõpetus Gümnaasiumiõpik. Katrin Olenko ja Anu Toots, Koolibri, 2005
 Ühiskonnaõpetus. Maidu Varik, Koolibri, 2006
 Valmistume Ühiskonnaõpetuse Riigieksamiks Ülesanded. Mai Kahru, Ilo, 2009
 Valmistume Ühiskonnaõpetuse Riigieksamiks Raudvara. Mai Kahru, Ilo, 2009
 Valmistume Ühiskonnaõpetuse Riigieksamiks 2011. Mai Kahru, TEA Kirjastus, 2010
<http://filmikogu.maailmakool.ee/>
Minu õigused ja kohustused
[Maailma konstitutsioonide veebileht](#)
[Eesti Vabariigi Põhiseadus](#)
[Riigi Teataja](#)
[Võtmekompetentsused ühiskonnaõpetuses. Käsiraamat keskkoolile](#)
Maailma majandus ja rahvastik
[Rahvastiku võimalikud arengutrendid 2012-2030](#)
<http://pub.stat.ee/px-web.2001/Database/Majandus/databasetree.asp>
<http://pub.stat.ee/px-web.2001/Database/Rahvastik/databasetree.asp>
https://www.eesti.ee/est/riik/rahandus_ja_riigieelarve/
<http://www.fin.ee/riigieelarve-ja-majandusulevaated/?searchCurrent=>
 Globaliseeruv maailm:
<http://1maailm.ee/gm/>
<http://www.maailmakool.ee/>
Riigikaitseõpetus
[Riigikaitseõpik](#) (2019)

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
------------	-----------------	------------------------	----------

6	KUNSTIAINED	1,5 EKAP	J. Raevald
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane kasutab kunstialaseid teadmisi ja kogemusi elukvaliteedi tõstmiseks ning isiksuse mitmekülgseks arendamiseks.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane: 1) Eristab näidete alusel kunstiliike ja muusikažanreid 2) Tunneb maailma ning Eesti kunsti ja muusika olulisi teoseid ning seostab neid ajalooga. 3) Analüüsib oma suhet kultuuriga ja loomingulisust läbi vahetu kogemuse 4) Kasutab kunsti ja muusikat elukvaliteedi tõstmiseks ja 5) isiksuse arendamiseks 6) Väljendab ennast läbi loomingulise tegevuse.	Õpilane: 1. Võrdleb näidete alusel erinevaid kunstiliike ja muusikažanreid. 2. Määrab kunsti ja muusikakultuuri ajastuid ajateljel. 3. Tutvustab Eesti kunsti ja muusika eripära ja tähtteoseid. 4. Uurib ja kirjeldab kunsti ja muusikateoste ajaloolist ja kultuuriloolist tausta . 5. Koostab oma Eesti lemmikteostest virtuaalse kogu (3 kunstiteost + 3 muusikateost), asetab valitud teosed ja nende autorid „suuremasse pilti”, analüüsides nende suhet vastava ajastu ja teiste autoritega ning esitleb seda. 6. Kirjeldab kogetud kunsti ja muusikaelamust ja/või omaloomingu eelistusi. 7. Mõistab ja esitleb ühte enda jaoks tähendusrikast muusika või kunstiteost ja põhjendab oma valikut, kirjeldades selle emotsionaalset mõju endale.		
Teemad, alateemad	Kunstiliigid ja muusikažanrid Kehakunst, graffiti, tegevuskunst, elektrooniline kunst, disain. Muusikamaastik minevikus, tänapäeval, tulevikus. Audio- ja visuaalse kunsti seosed. Kultuur elukvaliteedi tõstjana. Rahvakunst ja –muusika identiteedi kujundajana. Vanaajast tänapäeva Muusika ja kunsti roll inimkonna arengus. Ajastud ja kultuurilugu. Gootika Eestis. Mitmehäälsuse kujunemine, noodikiri. Renessanss. Trükipress ja maadeavastused, arhitektuur. Polüfoonilise muusika areng, ilmalik laul. Barokk kunstis ja muusikas. Klassitsism ja romantism. Instrumentaalmuusika areng. Rahvuslikkus. 19. ja 20. Sajand meil ja mujal. Eesti kunst ja muusika		
iseseisev töö	Koostab õpimapi - illustreeritud leksikoni - kogu läbitud teemade lõikes ,mis on õpilase eneseanalüüsi osaks		
praktika	Puudub		
Õppemeetodid	visuaal- ja audioeesitlusega loeng; praktiline tegevus (muusika kuulamine);		

	<p>vaatlus; jalutuskäik-seminar tutvustamaks ajastute ilminguid keskkonnas; ajatelje koostamine-kandes teljele erinevad ajastud ning kunsti-ja muusikateosed ning autorid, mida õpilane kasutab ja täiendab edaspidi üldajaloo ja erialajaloo ainetes; valikute võrdlemine ja põhjendamine</p>
Hindamine	<p>Mitteeristav</p> <p>Eelduseks mooduli hinde kujunemisel on õpilase osalemine õppetöös</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hindamisülesanne 1 <p>Õppeprotsessi käigus koostada illustreeritud leksikon</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hindamisülesanne 2 <p>Esitluse koostamine ja esitlemine: õpilase poolt valitud ajastu kunstiliigi ja muusika stiili näitel, kasutades audio- visuaalset esitlust võimaldavaid IKT vahendeid</p>
sh hindekriteeriumid	Puuduvad
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne kujuneb tunnist osavõtu, õpimapi esitamise ja esitluse ettekandmise tulemuse järgi.
sh hindamismeetodid	Õpimapp, esitlus
Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muusikaõpetuse õppematerjalid: 2. K.Spence "Raamat muusikast" „Alma Litera „Vilnus 1995 3. I.Kull ,O.Tuisk“Muusikaajalugu““Valgus“1982 4. J.Jürisson „Vanast muusikast “Eesti Riiklik Kirjastus 1961 5. T.Sitan“ Öhtumaade muusikaajalugu“. Talmar ja Põhi Evita 1998 6. A..Kaarlep „Eesti Muusikalugu. Kunstmuusika“ ,“Talmar ja Kaalep 2007 7. Kunstiõpetuse õppematerjalid: 8. Leesi, L. Kunstilugu koolidele. Avita 2001 9. Õpetaja koostatud PowerPoint esitlused üldise kunstiajaloo kuulsamatest teostest, kaasaegsest kunstist. Näiteid YouTubest erinevate vahendite ja tehnikate kasutamisest.