

Lisa 2
KOOSKÕLASTATUD
kooli nõukogu poolt 22.05.2023
protokoll nr 1-3/23/8

KINNITATUD
direktori 22.05.2023
käskkirjaga nr 1-2/23/17

KURESSAARE AMETIKOOLI KUTSEKESKHARIDUSÕPPE
4. TASEME ESMAÕPPE ÕPPEKAVA
EHITUSVIIMISTLUS
MOODULITE RAKENDUSKAVA
180 EKAP

Sisukord

I. PÕHIÕPINGUTE MOODULID.....	3
1. Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse.....	3
2. Õpitee ja töö muutuv keskkonnas.....	9
3. Tasandustööd.....	12
4. Ehitusjoonestamise ja -möödistamise alused.....	16
5. Ehitiste sise- ja välispindade krohvimine.....	22
6. Kuivkrohvplaatide paigaldamine.....	28
7. Maalritööd	32
8. Rullmaterjalide paigaldamine seintele.....	38
9. Hüdroisolatsioonitööd siseruumides.....	43
10. Plaatimistööd	47
11. Erikujuliste seina- ja põrandapindade plaatimine.....	54
12. PVC ja tekstiilmaterjalist põrandakatete paigaldamine	60
13. Praktika.....	65
II. VALIKÕPINGUTE MOODULID.....	69
1. Soojusisolatsiooni liitsüsteemide paigaldamine	69
2. Avatäidete ja voodrilaudise paigaldamine.....	75
3. CAD joonestamine.....	78
4. Riigikaitse	81
5. Kujundamise alused	84
6. Ettevõtlusõpe	87
7. Innovatsiooniprojekt	90
8. Erialasid lõimiv projekt (õpilasfirma)	91
9. Dekoratiivviimistlus.....	92

**KURESSAARE AMETIKOOLI
EHITUSVIIMISTLUSE ÕPPEKAVA MOODULITE RAKENDUSKAVA
(4. taseme kutsekeskharidusõpe)**

Sihtrühm	Põhihariduse omandanud õpilased või vähemalt 22-aastased põhihariduseta isikud, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid
Õppevorm	Statsionaarne koolipõhine õpe

I. PÕHIÕPINGUTE MOODULID

1. Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse

1	Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse			5 EKAP /130 t, sh lõimingud
Õpetajad: Eliis Vahter, Urve Pulk, Anne-Li Tilk, Maiju Zuping, Andres Meisterson			I kursus	5 EKAP/ A-100+I-30
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane omandab ülevaate ehitamise üldistest põhimõtetest, ehituskonstruksioonidest ja nende ehitamisel kasutatavate ehitusmaterjalide ja töövahendite liigitusest, ta orienteerub energiatõhusa ehitamise-, töötervishoiu- ja tööohutusnõuetes ning omandab esmaabi andmise oskused.				
Nõuded õpingute alustamiseks	puuduvad			
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamisülesanded	Kokkuvõttev hindamine	Teemad
ÕV 1. mõistab ehitamise üldisi põhimõtteid ning erinevate spetsialistide ülesandeid ja vastutust ehitusprotsessis	HK 1.1. iseloomustab ehituse valdkonna oskustöölise kutseid, kasutades kutsestandardite registrit HK 1.2. koostab teabeallikate põhjal ülevaate ehitusprotsessist ja tööde järjestusest (ehitustööde ettevalmistamisest kuni ehitise valmimiseni) HK 1.3. selgitab ehituse oskustöölise ülesandeid ja vastutust erinevate tööloikude sujuva toimimise korraldamisel ehitusprotsessis	Kirjalik arvestustöö: koostab teabeallikate põhjal ülevaate ehitusprotsessist ja tööde järjestusest (ehitustööde ettevalmistamisest kuni ehitise valmimiseni). Töö lisatakse elektroonilisse õpimappi.	mitteeristav Eliis Vahter	Ehitamise üldised põhimõtted I kursus A – 10 + I – 3 <ul style="list-style-type: none"> • Kutsestandard <ul style="list-style-type: none"> ○ Krohvija ○ Maaler ○ Plaatija • Oskustöölise ülesanded
ÕV 2. omab ülevaadet ehituskonstruksioonidest ja nende rajamisel kasutatavatest ehitusmaterjalidest	HK 2.1. defineerib ja seostab erinevate teabeallikate põhjal mõisteid ja termineid: <i>ehitis, rajatis, hoone, tehnosüsteem, ehitusprojekt, ehitamine, ümberehitamine, rekonstrueerimine, lammutamine, ehitise korrashoid</i>	Struktureeritud kirjalik töö: 1) lünktekst mõistete ja terminite kohta, 2) toob välja ehitiste kande-, katte- ja piirdetarindite erinevused,	mitteeristav Urve Pulk	Ehitusmaterjalid ja -konstruksioonid I kursus A – 10 + I – 3 <ul style="list-style-type: none"> • Ehitusalased mõisted ja terminid • Nõuded eri liiki ehitistele, nende ehitamisele ja kasutamisele

	<p><i>ehitusmaterjal, ehitusplats, ehitusteatis ja ehitusluba, kasutusteatis ja kasutusluba, ehituskonstruksioon, kande-, katte- ja piirdetarind</i></p> <p>HK 2.2. selgitab erialaste teabeallikate põhjal nõudeid eri liiki ehitistele, nende ehitamisele ja kasutamisele</p> <p>HK 2.3. selgitab erialaste teabeallikate põhjal ehitiste kande-, katte- ja piirdetarindite erinevusi, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt</p> <p>HK 2.4. selgitab erinevate teabeallikate põhjal hoone sise- ja välispindade lõppviimistlusele esitatavaid kvaliteedinõudeid</p> <p>HK 2.5. annab ülevaate ehitusmaterjalide (kivi-, puit-, metall-, puiste- ja viimistlusmaterjalid, kinnitusvahendid ja abimaterjalid) liigitusest ning võrdleb nende füüsikalistest omadustest lähtuvaid kasutusvõimalusi ehitustöödel</p> <p>HK 2.6. selgitab füüsikalistest omadustest lähtudes erinevate isolatsioonimaterjalide (hüdro-, heli- ja soojusisolatsioon) otstarvet konstruktsioonide ehitamisel</p> <p>HK 2.7. selgitab erinevate ehitus- ja viimistlusmaterjalide kasutusala kande-, katte- ja piirdetarindite ehitamisel, arvestades materjalide füüsikalisi ja keemilisi omadusi</p>	<p>3) kirjeldab kivi-, puit-, metall-, puiste- ja viimistlusmaterjale, kinnitusvahendeid ja abimaterjale,</p> <p>4) kirjeldab konstruktsioonide ehitamisel erinevate isolatsioonimaterjalide otstarvet,</p> <p>5) kirjeldab erinevate ehitus- ja viimistlusmaterjalide kasutusala kande-, katte- ja piirdetarindite ehitamisel.</p> <p>Töö lisatakse elektroonilisse õpimappi.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Ehitiste kande-, katte- ja piirdetarindite erinevused • Hoone sise- ja välispindade lõppviimistlusele esitatavad kvaliteedinõuded • Ehitusmaterjalide liigitus • Isolatsioonimaterjalide otstarve konstruktsioonide ehitamisel • Erinevate ehitus- ja viimistlusmaterjalide kasutusala kande-, katte- ja piirdetarindite ehitamisel
<p>ÕV 3. tunneb ehitustöödel kasutatavaid töö- ja abivahendeid (sh masinad, mehhanismid), nende valikupõhimõtteid ja tööspetsiifikat</p>	<p>HK 3.1. iseloomustab kandvate ja mittekandvate konstruktsioonide ehitamisel ja viimistlemisel kasutatavaid töö- ja abivahendeid (sh käsitööriistad, masinad ja mehhanismid), nende</p>	<p>Teadmiste kontroll: kirjeldab ehitustöödel kasutatavaid mehhanisme ja tööriistu ning nende kasutamist. Töö lisatakse elektroonilisse õpimappi.</p>	<p>mitteeristav Andres Meisterson</p>	<p>Ehitamisel ja viimistlemisel kasutatavad töö- ja abivahendid I kursus A – 10 + I – 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mullatöömashinad (ekskavaator, buldooser, skreeper, teehöovel, pinnasepuurid)

	<p>valikupõhimõtteid ja töospetsiifikat</p> <p>HK 3.2. liigitab konstruktsioonide ehitamisel kasutatavad väikemehhanisme vastavalt töötamise põhimõttele (elektri, suruõhu või vedeliku surve mõjul töötavad) ja selgitab tööohutusnõudeid nende kasutamisel</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Transpordimasinate liigitus • Tõstemasinad (kraanad, tõstukid, transportöörid) • Väikemehhanismid (käsitööriistad) • Ehitusmaterjalide objektisisene teisaldamine • Ohutusnõuded masinate ja väikemehhanismidega töötamisel • Väarvi- ja krohvipritsid
<p>ÕV 4. oskab kasutada tööks vajaliku teabe leidmiseks digitehnoloogiat ja erinevaid tööd reguleerivaid dokumente</p>	<p>HK 4.1. leiab iseseisvalt vajalikku teavet õppekorraldusega seonduva kohta eriala õppekavast ning info- ja kommunikatsioonitehnoloogiapõhistest õpikeskkondadest</p> <p>HK 4.2. leiab iseseisvalt teavet edasiõppimise, täiendus- ja ümberõppe võimaluste kohta, kasutades erinevaid eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid</p>	<p>AÕ – Iseseisev töö: leiab teavet õppimise ja edasiõppimise võimaluste kohta; teeb kirjaliku kokkuvõtte erialaga seotud kompetentsidest kutsestandardi alusel; koostab juhendi alusel elektroonilise õpimapi.</p> <p>EK, lõiming – Hindamisülesanded on seotud ÕV 1, ÕV 2, ÕV 3 ja ÕV 5 oskussõnade/erialaste mõistetega. Õpilane sooritab ühe HÜ ja ühe IT. Tööd lisatakse elektroonilisse õpimappi.</p>	<p>mitteeristav Anne-Li Tilk</p> <p>Maiju Zuping</p>	<p>Arvutiõpetus I kursus A – 10 + I – 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Õppekorralduslikud dokumendid • Õpikeskkonnad • Kirjalike tööde vormistamise juhend • Elektrooniline õpimapp <p>Eesti keel, lõiming I kursus A – 10 + I – 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oskussõnad, nende tähendus, erialased mõisted • 50 erineva erialasele mõistele tähenduse leidmine ja kirjutamine • Erialaste oskussõnade käänamine, tegusõnade pööramine • Küsimuste või testi koostamine erialase teksti põhjal ja neile vastamine • Loovtöö – jutustuse, muinasjutu, luuletuse loomine kasutades erialaseid termineid • Kokkuvõtte tegemine erialase ajakirja kahe artikli põhjal • Erialase ristsõna koostamine ja

				lahendamine <ul style="list-style-type: none"> Lünktekstide täitmine erialaste oskussõnade ja mõistetega
ÕV 5. mõistab energiatõhusa ehitamise ja keskkonnasäästliku toimimise põhimõtteid ja nende rakendamise võimalusi erialases töös	HK 5.1. selgitab etteantud tööülesande põhjal erinevate keskkonnatingimuste mõju hoone siseviimistlusele ja välispiiretele; HK 5.2. selgitab teabeallikate põhjal energiatõhususalaste üldmõistete (<i>energiaklass, energiamärgis, standardhoone, madalenergiahoone, passiivmaja, liginullenergia hoone</i>) sisulist tähendust; HK 5.3. iseloomustab soojusfüüsika seaduspärasustele tuginedes hoonete soojapidavust mõjutavaid tegureid (soojustuskihi paksus ja paigalduskvaliteet, niiskus, külmasillad, materjalide valik, kommunikatsiooniavad ja läbiviigud, inimtegevuse mõju jne); HK 5.4. toob näiteid töökultuuri mõjust ehituse kvaliteedile, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt; HK 5.5. analüüsib enda käitumisharjumusi ja nende mõju energiatarbimisele hoonete ekspluateerimisel;	Struktureeritud kirjalik töö: <ol style="list-style-type: none"> kirjeldab hooned ja nende osi, ehitustöödel kasutatavaid materjale ja nende omadusi, kirjeldab hoonete soojapidavust mõjutavaid tegureid. 	mitteeristav hinnatakse koos ÕV 2 Urve Pulk	Energiatõhus ehitamine, sh füüsika lõiming I kursus A – 20 + I – 6 <ul style="list-style-type: none"> Hoonete ja elamute energiamärgised Passiivmaja Liginullenergiahoone Madalenergiahoone Soojustus Õhuvahetus Ventilatsioonitööde ABC Küttesüsteem: maasoojuspump, õhkvesi soojuspump, päikesepaneelid, kollektorid Konstruktsioonelemendid Arhitektuur Tarbimisharjumused Vana maja renoveerimine
ÕV 6. mõistab töötervishoiu ja tööohutuse olulisust ehitustöödel ja oskab anda esmaabi	HK 6.1. iseloomustab ehitustöödel tekkivaid jäätmeid ja nende tekke vältimise ning jäätmete keskkonnaohutu kõrvaldamise võimalusi, kasutades erialaseid	Kompleksülesanne iseseiseva tööna: õpilane <ol style="list-style-type: none"> kirjeldab töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid, iseloomustab riske töötaja 	mitteeristav Sille Lapp	Tööohutus I kursus A – 14 + I – 4 <ol style="list-style-type: none"> Töötervishoiu- ja tööohutusnõuded Riskid töötaja tervisele

	<p>teabeallikaid; HK 6.2. selgitab teabeallikate põhjal ehitusplatsile kehtestatud üldisi töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid; HK 6.3. iseloomustab riske töötaja tervisele ehitustöödel erinevate tööülesannete täitmisel, sh töötamisel välitingimustes; HK 6.4. selgitab tööohutusnõudeid tellingutel ja töölavadel töötamisel, lähtudes etteantud tööülesandest; HK 6.5. selgitab õnnetusolukorra hindamise, õnnetusolukorras tegutsemise (sh paanikaga toimetulek) ja hädaabi kutsumise üldpõhimõtteid, lähtudes esmaabi andmise üldistest põhimõtetest; HK 6.6. selgitab kannatanu seisundi hindamise (sealhulgas kannatanu asendi muutmisega seotud ohud) ja kannatanule välitingimustes abiandmise iseärasusi, sh esmaabi andja enda ohutuse tagamisega seonduvat, lähtudes esmaabi üldistest põhimõtetest; HK 6.7. demonstreerib nõuetekohaselt esmaabivõtteid kannatanu abistamisel (luumurdude fikseerimine, verejooksu peatamine, šokis kannatanu abistamine, elustamisvõtted).</p>	<p>tervisele ehitustöödel, sh töötamisel välitingimustes, 3) loetleb isikukaitsevahendeid ja nende vajalikkust ehitustöödel. Teooriateadmiste kontroll: oskab nimetada isikukaitsevahendeid ja põhjendada nende kasutamise vajalikkust ehitustöödel; toob näiteid ehitamisel kasutatavate kemikaalide (immutusvahendid, värvid, peitsid) tervistkahjustavast mõjust ja võimalikest seostest kutsehaigestumisega. Teooriateadmiste kontroll: kirjeldab esmaabi andmise üldisi põhimõtteid, kuidas hinnata õnnetusolukorda, kuidas tegutseda õnnetuse korral, kuidas kutsuda hädaabi, kuidas anda kannatanule abi. Esmaabivõtete demonstreerimine kannatanu abistamisel.</p>	<p>mitteeristav Mare Kirr</p>	<p>ehitustöödel, sh töötamisel välitingimustes 3. Isikukaitsevahendid ja nende vajalikkus ehitustöödel 4. Kemikaalide tervistkahjustavast mõjust 5. Sundasenditest tulenevad kutsehaigused Esmaabi A – 16 + I – 5 1. Esmaabi üldised põhimõtted 2. Õnnetusolukorra hindamine 3. Õnnetusolukorras tegutsemine 4. Toimetulek paanikaga 5. Hädaabi kutsumine 6. Kannatanu seisundi hindamine 7. Kannatanule abiandmine välitingimustes 8. Esmaabivõtted kannatanu abistamisel</p>
Õppemeetodid	Loeng, arvestustöö, struktureeritud kirjalik töö, iseseisev töö, esmaabivõtete demonstreerimine			
Iseseisev töö	Tutvub erinevate ehitusalaste teabeallikatega. Koostab elektroonilise õpimapi.			
Mooduli kokkuvõttev hindamine	Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljundite saavutamist hinnatakse kirjaliku arvestustöö, struktureeritud kirjalike tööde, teooriateadmiste kontrollide, iseseisvate tööde ning esmaabivõtete demonstreerimise sooritamisega. Õpiväljundid loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele. Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus.			
Mooduli kokkuvõtva	“Arvestatud” lävend Õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel ning sooritanud kõik kirjalikud ja iseseisvad			

hinde kriteeriumid	töö vähemalt lävendi tasemel.
Õppematerjalid	https://tahvel.edu.ee/ http://www.ametikool.ee/ Kuressaare Ametikooli Õppekorralduse eeskiri, Praktikakorralduse eeskiri Kuressaare Ametikooli Ehitusviimistleja õppekava ja moodulite rakenduskava Kuressaare Ametikooli „Kirjalike tööde vormistamise juhend“ http://web.ametikool.ee/anne-li/juhend/ Juhendmaterjal elektroonilise õpimapi koostamiseks Tamm, H. (2004). <i>Hooned I, II osa</i> . Tallinn: Tallinna Tehnikakõrgkool Pärnamägi, H. (2005). <i>Ehitusmaterjalid</i> . Tallinn: Tallinna Tehnikakõrgkool Mürsepp, O., Sutt, J. (2002). <i>Ehitusplatsi korraldus</i> . Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli Kirjastus Tammelo, E., Kolk, J. (2005). <i>Ehitusmaterjalide käsiraamat</i> . Tallinn: Presshouse Loogna, N. (2003). <i>Ehitajate tööohutus ja tervishoid</i> . Tallinn: Ten-Team Liiger, M. (2015). <i>Easmaabi töökohal</i> . Tallinn: Pandekt Sieger, A. (2007). <i>Tuleohutus</i> . Tln: Teabekirjanduse OÜ Kiirpsalu, M. (2001). <i>Jätmeraamat</i> . Tallinn: Ehitame kirjastus Koski, H. (2006). <i>Ehitustööde ohutusjuhendid</i> . Tallinn: ET Infokeskus Maalritööde RYL 2012. Tallinn

2. Õpitee ja töö muutuv keskkonnas

2		Õpitee ja töö muutuv keskkonnas			5 EKAP / 130 t
Õpetajad: rühmajuhataja, Eliis Vahter, Sille Lapp, Evi Ustel-Hallimäe				I kursus	2 EKAP/ A-40+I-12
				II kursus	2 EKAP/ A-40+I-12
				III kursus	1 EKAP/ A-20+I-6
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane kujundab oma erialast karjääri ja arendab eneseteadlikkust tänapäevases muutuv keskkonnas, lähtudes elukestva õppe põhimõtetest.					
Nõuded õpingute alustamiseks		puuduvad			
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamisülesanded	Kokkuvõttev hindamine	Teemad	
ÕV 1. kavandab oma õpitee, arvestades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning piiranguid	HK 1.1. analüüsib juhendamisel oma huvisid, väärtusi, oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuomadusi, sh õpi-, suhtlemis- ja koostööoskusi seoses õpitava erialaga HK 1.2. sõnastab juhendamisel eneseanalüüsi tulemustest lähtuvad isiklikud õpieesmärgid ja põhjendab neid HK 1.3. koostab juhendamisel isikliku eesmärgipärase õpitegevuste plaani, arvestades oma huvide, ressursside ja erinevate keskkonnateguritega	Iseseisev töö: koostab juhendamisel eneseanalüüsi vastavalt hindamiskriteeriumitele. Praktiline ülesanne: mina kui õppija – seab isiklikud eesmärgid lähtudes erialasest tegevusest.	mitteeristav rühmajuhataja	Individuaalne õpitee I kursus A – 20 + I – 6 <ol style="list-style-type: none"> Õpilase huvid, väärtused, oskused ja isikuomadused Õppe eesmärgistamine lähtudes eneseanalüüsist Kooli õppeinfosüsteem Õpingutega toimetulek Õppimist toetavad õpikeskkonnad Õpitee VÕTA-süsteem 	
ÕV 2. mõistab ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni probleeme ja võimalusi	HK 2.1. selgitab meeskonnatööna turumajanduse toimimist ja selle osapoolte ülesandeid HK 2.2. kirjeldab meeskonnatööna piirkondlikku ettevõtluskeskkonda HK 2.3. selgitab regulatsioonidest lähtuvaid tööandja ja töövõtja rolle, õigusi ja kohustusi HK 2.4. kirjeldab organisatsioonide vorme ja tegutsemise viise, lähtudes nende	Õppekäik ja esitlus: õppija tutvub kohalike ettevõtetega ja koostab juhendi alusel esitluse. Struktureeritud kirjalik töö: mõisted, majandusringluse mudel, põhiprintsiibid.	mitteeristav erialaõpetaja mitteeristav Anne Lember	Õppekäik I kursus A – 10 + I – 3 <ul style="list-style-type: none"> Kohalikul ettevõtetel Majanduse alused II kursus A – 10 + I – 3 <ol style="list-style-type: none"> Turumajanduse olemus Ettevõtluskeskkonda mõjutavad tegurid Tööandja ja töövõtja rollid, õigused ja kohustused 	

	eesmärkidest HK 2.5. analüüsib erinevaid keskkonnategureid ning määratleb meeskonnatööna probleemi ühiskonnas	Struktureeritud kirjalik töö juhendi alusel: töökeskonna analüüs seoses õpitava erialaga – riskid, õigused, kohustused	mitteeristav Evi Ustel-Hallimäe	Töökeskonna analüüs III kursuse A – 10 + I – 3 • Töölepinguseaduse üldmõisted: tööandja, töövõtja, nende rollid, õigused ja kohustused
ÕV 3. kavandab enda ja teiste jaoks väärtuste loomisel omapoolse panuse kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses	HK 3.1. valib enda karjääri eesmärkidega sobiva organisatsiooni ning kirjeldab selles enda võimalikku rolli HK 3.2. seostab erinevaid keskkonnategureid enda valitud organisatsiooniga ning toob välja probleemid ja võimalused HK 3.3. kavandab meeskonnatööna uuenduslikke lahendusi, kasutades loovustehnikaid HK 3.4. kirjeldab meeskonnatööna erinevate lahenduste kultuurilist, sotsiaalset ja/või rahalist väärtust HK 3.5. valib meeskonnatööna sobiva jätkusuutliku lahenduse probleemile HK 3.6. koostab meeskonnatööna tegevuskava valitud lahenduse elluviimiseks	Meeskonnatöö: õpilane vaatab õpetaja valikul videoklippi või loeb teksti probleemi(de) kohta. Seejärel esitleb õpilane juhendi alusel töö tulemusi teistele töörühmadele. Meeskonnatöö projekt: koostab etteantud juhendi põhjal tegevuskava antud lahenduse elluviimiseks.	mitteeristav Sille Lapp	Väärtusloome ja panustamine II kursuse A – 30 + I – 9 1. Tootearendus 2. Turundus 3. Konkurents
ÕV 4. mõistab enda vastutust oma kutsealase karjääri kujundamisel ning on motiveeritud ennast arendama	HK 4.1. analüüsib oma kutsealast arengut õpingute vältel, seostades seda lähemate ja kaugemate eesmärkidega ning tehes vajadusel muudatusi eesmärkides ja/või tegevustes HK 4.2. kasutab asjakohaseid infoallikaid endale kooolitus-, praktika- või töökoha leidmisel ning koostab kandideerimiseks vajalikud materjalid	Iseseisev töö: koostab praktikale kandideerimise avalduse, CV, motivatsioonikirja. Iseseisev töö: koostab analüüsi „Mina kui tulevane oskustöeline muutavas keskkonnas”	mitteeristav rühmajuhataja Marve Koppel	Praktika dokumentatsioon I kursuse A – 10 + I – 3 • Praktika roll karjääritee kujundamisel • Avaldus, CV, motivatsioonikirja • E-kirjade koostamine Enesearengut väärtustav hoiak III kursuse A – 10 + I – 3 1. Tagasivaade läbitud õpiteele 2. Võimalikud kutse- ja

	<p>HK 4.3. selgitab tegureid, mis mõjutavad tema karjäärivalikuid ja millega on vaja arvestada otsuste langetamisel, lähtudes eesmärkidest ning lühi- ja pikaajalisest karjääriplaanist</p> <p>HK 4.4. selgitab enda õpitavate oskuste arendamise ja rakendamise võimalusi muutuv keskkonnas</p>	<p>Iseseisev töö: koostab lühi- ja pikaajalise karjääriplaani.</p>		<p>karjäärivalikud</p> <p>3. Õpitavate oskuste edasiarendamise ja rakendamise võimalusi muutuv keskkonnas</p>
Õppemeetodid	Praktiline meeskonnatöö, juhtumianalüüs, rollimäng, individuaalne töö, iseseisev töö			
Iseseisev töö	<p>ÕV 1. Koostab juhendamisel eneseanalüüsi vastavalt hindamiskriteeriumitele.</p> <p>ÕV 2. Töö nr 1: selgitab lähtuvalt Töölepingu seadusest tööandja ja töövõtja rolle, õigusi ja kohustusi. Töö nr 2: kirjeldab oma võimalikku rolli sobivas organisatsioonis.</p> <p>ÕV 4. Töö nr 1: koostab analüüsi „Mina kui tulevane oskustöölaine muutuv keskkonnas”. Töö nr 2: koostab praktikale kandideerimise avalduse, CV, motivatsioonikirja. Töö nr 3: koostab lühi- ja pikaajalise karjääriplaani.</p>			
Mooduli kokkuvõttev hindamine	Moodulit hinnatakse mitteeristavalt (A/MA). Õpiväljundid loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on sooritanud iseseisvad tööd, praktilise ülesande ja osalenud meeskonnatöö projektis.			
Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid	<p>“Arvestatud” lävend</p> <p>ÕV 1: õpilane on koostanud juhendamisel eneseanalüüsi vastavalt hindamiskriteeriumitele ja sooritanud praktilise ülesande: mina kui õppija.</p> <p>ÕV 2: õpilane on osa võtnud meeskonnatööst; on välja selgitanud lähtuvalt Töölepingu seadusest tööandja ja töövõtja rollid, õigused ja kohustused; on kirjeldanud oma võimalikku rolli sobivas organisatsioonis.</p> <p>ÕV 3: õpilane on aktiivselt osalenud meeskonnatöö projektis.</p> <p>ÕV 4: õpilane on sooritanud kõik neli iseseisvat tööd õige ajaks.</p>			
Õppematerjalid	<p>Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid</p> <p>www.rajaleidja.ee</p> <p>www.tootukassa.ee</p> <p>www.cvkeskus.ee</p> <p>www.sekretar.ee</p> <p>www.ettevotlusportaal.ee</p> <p>Raadik, M. (2014). <i>Väikesed tarbetekstid</i>. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus</p> <p>Randmaa, T., Raiend, E. jt (2007). <i>Ettevõtluse alused: õppematerjal</i>. Tln: SA INNOVE</p> <p>Arrak, A., Eamets, R. jt (2002). <i>Majanduse ABC</i>. Tallinn: Avatar OÜ</p> <p>http://www.minuraha.ee</p> <p>http://www.eriik.ee</p> <p>http://www.emta.ee</p> <p>Õpiobjekt: Meeskonnatöö http://www.lvrkk.ee/kristiina/airi/meeskonnatoo/MEEKONNAKURSUS_print.html</p>			

3. Tasandustööd

3	Tasandustööd			8 EKAP / 208 t, sh lõimingud
Õpetajad: Eliis Vahter, Marika Pütsep, Tiia Jõgi, Maire Kivi, Maiju Zuping				I kursus
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane omandab esmased töövõtted ja töövahendite kasutamise oskuse hoone horisontaalsete ja vertikaalsete sise- ja välispindade lõppviimistluseks ettevalmistamisel, järgides töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnohutusnõudeid.				
Nõuded õpingute alustamiseks	Läbitud või läbimisel moodul „Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse“			
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamisülesanded	Kokkuvõttev hindamine	Teemad
<p>ÕV 1. omab ülevaadet erinevast materjalist aluspindade lõppviimistluseks ettevalmistamisel kasutatavatest materjalidest, töövahenditest ja tööde tehnoloogiast</p>	<p>HK 1.1. selgitab tootjapoolsete juhendite põhjal pahtlite ja tasandussegude erinevusi ja sellest lähtuvat kasutusala ehitustöödel</p> <p>HK 1.2. võrdleb erinevate teabeallikate põhjal viimistlustöödel kasutatavaid pahtleid, lähtudes nende tüübist ja kasutuskohast, rakendades keemia- ja füüsikaalaseid teadmisi</p> <p>HK 1.3. võrdleb erinevate teabeallikate põhjal viimistlustöödel kasutatavaid tasandussegusid, arvestades nende füüsikalisi-keemilisi omadusi ja kasutusvõimalusi</p> <p>HK 1.4. eristab tasandustöödel kasutatavaid töövahendeid (käsitööriistad, seadmed ja väikemehhanismid) ja teab nende nimetusi vähemalt ühes võõrkeeles</p>	<p>Kirjalik töö: test materjalide valikukriteeriumite kohta.</p> <p>Stendiettekanne: erinevate pahtlite testimine, tulemuste selgitamine grupitööna.</p> <p>Pahtlite ja tasandussegude füüsikalised omadused ja kasutusvõimalused</p> <p>Õpilane kirjeldab tasandamisel kasutatavaid materjale, nende omadusi ja kasutusvõimalusi, oskab nimetada käsitööriistu, seadmeid ja väikemehhanisme.</p> <p>Pahtlite ja tasandussegude keemilised omadused ja kasutusvõimalused</p>	<p>eristav</p> <p>mitteeristav Marika Pütsep</p> <p>mitteeristav Tiia Jõgi</p> <p>mitteeristav Maire Kivi</p>	<p>Materjalid ja töövahendid I kursus A - 10 + I - 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tasandussegude ja pahtlite liigid, nende omadused ja kasutusala 2. Materjalide tootjapoolsed kasutusjuhendid ja tehniline informatsioon 3. Tasandustöödel ja pahteldamisel kasutatavad tööriistad, seadmed ja mehhanismid, nende kasutamistingimused ja hooldamine 4. Aluspindade omadused <p>Füüsika, lõiming I kursus A - 10 + I - 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Materjalide füüsikalised omadused: tihedus, kaal, maht, raskusjõud. <p>Inglise keel, lõiming I kursus A - 10 + I - 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aluspindade tasandamisel kasutatavad materjalid, nende omadused ja kasutusvõimalused 2. Käsitööriistad, seadmed ja väikemehhanismid <p>Keemia, lõiming I kursus A - 10 + I - 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pahtlite, tasandussegude ja aluspinna materjalide keemiline

<p>ÕV 3. kasutab asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid erinevast materjalist vertikaalsete ja horisontaalsete aluspindade tasandamisel, arvestades etteantud kvaliteedinõudeid</p>	<p>HK 3.1. katab kinni mittetasandatavad pinnad, kasutades sobivaid katematerjale, töövahendeid ja -võtteid HK 3.2. eemaldab aluspinnalt eelnevad (lahtised või mittenakkuvad) viimistluskihid, kasutades asjakohasid töövahendeid ja -võtteid HK 3.3. töötleb aluspinda sobiva vahendiga nakke tagamiseks, järgides tööde tehnoloogiat ja materjali tootja paigaldusjuhiseid HK 3.4. tasandab horisontaalse alusinna, kasutades tasandussegu, sobivaid töövahendeid ja ergonoomilisi töövõtteid, järgides etteantud kvaliteedinõudeid HK 3.5. pahteldab etteantud kvaliteedinõudeid järgides vertikaalsed aluspinnad, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja ergonoomilisi töövõtteid HK 3.6. lihvib tasandatud aluspinna, kasutades sobivaid töövahendeid ja töövõtteid lõppviimistluse tegemiseks vajaliku kvaliteedi tagamiseks HK 3.7. puhastab pinnad tolmust peale lihvimist, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid</p>	<p>Kompleksülesanne: teostab grupitööna (kaks liiget) pindade ettevalmistamise tasandustöödeks, pindade tasandamise ja pindade pahteldamise lähtudes etteantud juhendmaterjalist, sh</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) mõõdistab aluspinna ja arvutab töö teostamiseks vajamineva materjali kulu, valib tööriistad; 2) tasandab seinapinna, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja järgides etteantud kvaliteedinõudeid; 3) tasandab põrandapinna, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja järgides etteantud kvaliteedinõudeid 	<p>eristav hinnatakse koos ÕV 2 ja ÕV 4</p>	<p>Tasandustööde tehnoloogia, sh lõiming kehaline kasvatus P – 100 + I – 30</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tööde tehnoloogiline järjekord 2. Töövõtted pahteldamisel ja tasandustöödel 3. Seinte ja lagede pahteldamine 4. Põrandate tasandustööd 5. Tasandatud pindadele esitatud kvaliteedinõuded 6. Tasandatud pindade kvaliteedi kontrollimine
<p>ÕV 4. järgib töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid tasandustöödel</p>	<p>HK 4.1. kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh</p>	<p>Õpilane järgib töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid tasandustöödel.</p>		<p>Töötervishoid ja tööohutus</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Töövahendite ja muude seadmete ohutu kasutamine 2. Isikukaitsevahendid 3. Ergonoomilised töövõtted

	<p>ohutusjuhendeid</p> <p>HK 4.2. kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel</p> <p>HK 4.3. korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast</p> <p>HK 4.4. järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <p>HK 4.5. järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid</p>			4. Jäätmete utiliseerimine
<p>ÕV 5. analüüsib juhendajaga oma tegevust tasandustöödel materjalide ja töövahendite kasutamisel</p>	<p>HK 5.1. analüüsib koos juhendajaga töövahendite kasutamiskust ja erinevate tööülesannetega toimetulekut erinevast materjalist aluspindade tasandamisel ja lõppviimistluseks ettevalmistamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte</p> <p>HK 5.2. koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat</p>	<p>Astmeline arutlus: meenuta, tee kokkuvõtte, esita küsimus, seosta ja kommenteeri oma tegevust mooduli hindamisülesannete täitmisel.</p> <p>Analüüs lisatakse elektroonilisse õpimappi.</p>	<p>mitteeristav</p> <p>Eliis Vahter</p> <p>Maiju Zuping</p>	<p>Elektrooniline õpimapp + Eesti keel, lõiming</p> <p>A – 10 + I – 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tasandustöödega seotud mõisted ja nende kasutamine suulises ja kirjalikus tekstis 2. Analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega tasandustööde teostamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte 3. Koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles kasutades infotehnoloogiavahendeid
Õppemeetodid	Loeng, praktiline töö, meeskonnatöö, kompleksülesanne, arutelu, probleemülesanne			
Iseseisev töö	Mõistekaardi koostamine ja selle tõlkimine inglise keelde. Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul.			

Praktiline töö	Valmistab ette ja tasandab etteantud pinnad		
Mooduli kokkuvõttev hindamine	Moodulit hinnatakse eristavalt . Õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel. Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavalt hinnatavate ülesannete kaalutud keskmisena.		
Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid	“3”, lävend Valib juhendamisel töövahendid ja materjalid lähtudes etteantud tööülesandest. Tasandab etteantud pinnad järgides tööde tehnoloogiat ja materjali tootja juhendeid. Analüüsib juhendajaga tehtud tööd.	“4”, lävendit ületav Valib töövahendid ja materjalid lähtudes etteantud tööülesandest. Tasandab etteantud pinnad järgides tööde tehnoloogiat ja materjali tootja juhendeid. Vigade ilmnmisel kasutab juhendaja abi. Analüüsib juhendajaga tehtud tööd.	“5”, lävendit ületav Valib iseseisvalt töövahendid ja materjalid lähtudes etteantud tööülesandest. Tasandab etteantud pinnad järgides tööde tehnoloogiat ja materjali tootja juhendeid. Analüüsib juhendajaga tehtud tööd.
Õppematerjalid	Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid ning juhendmaterjal õpimapi koostamiseks Praktilised õppevahendid ja materjalid kooli õppelaborites Materjalide tootjate ja seadmete tootjate/tarnijate veebilehed Tammelo, E., Kolk, J. (2005). <i>Ehitusmaterjalide käsiraamat</i> . Tallinn: Presshouse Veebipõhine Äripäeva ehituse teabevara https://teabevara.ee/ehituse-teabevara Veebikeskkondades õppevideod Kuussaare Ametikooli „Kirjalike tööde vormistamise juhend“ http://web.ametikool.ee/anne-li/juhend/		

4. Ehitusjoonestamise ja -möödistamise alused

4	Ehitusjoonestamise ja -möödistamise alused			3 EKAP / 78 t
Õpetajad: Urve Pulk, Andres Meisterson			I kursus	3 EKAP/ A-8+P-52+I-18
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane omandab vajalikud teadmised ja oskused tööjoonistelt edasiseks tööks vajaliku info leidmiseks ning tööülesannete täitmiseks vajalike märke- ja möödistustööde tegemiseks.				
Nõuded õpingute alustamiseks	Läbitud või läbimisel moodul „Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse“			
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamisülesanded	Kokkuvõttev hindamine	Teemad
ÕV 1. omab ülevaadet ehitusprojekti esitatud graafilise teabe erinevatest sh infotehnoloogilistest esitusvõimalustest	HK 1.1. toob näiteid jooniste erinevatest, sh infotehnoloogilistest esitusvõimalustest ja tehniliste jooniste kasutusalaadest HK 1.2. defineerib ja järjestab ehitise või selle osa ehitamisega seonduvad mõisted (ehitise eskiis, tehnoloogiline projekt,	Teoreetiliste teadmiste kontroll: aksonomeetria ja kolmvaade (detailide piltkujutistele vastavate eest-, pealt- ja vasakult vaadete leidmine valikvastuste seast)	mitteeristav Urve Pulk ÕV 1 ja ÕV 2 hinnatakse koos	Sissejuhatus ehitusjoonestamise I kursuse A - 4 + P - 36 + I - 12 1. Tehniline joonis, selle funktsioonid 2. Standardite vajalikkus 3. Projektsiooni mõiste ja liigid (tsentraal-, kald- ja ristprojektsioon) 4. Põhilised kujutamismõisted joonestamises (vaated, lõiked, ristlõiked, aksonomeetria)

	<p>eelprojekt, põhiprojekt, tööprojekt, tootejoonised) ja selgitab nende omavahelisi seoseid</p> <p>HK 1.3. eristab graafiliste projektdokumentide alusel ehitusprojekti osi – asendiplaan, arhitektuuri-, konstruktsiooni-, kütte- ja ventilatsiooni-, veevarustus- ja kanalisatsiooni- ning elektripaigaldiste osad</p> <p>HK 1.4. iseloomustab eskiisi ja tööjoonise erinevusi, lähtudes nende otstarbest ja selgitab nende kasutamise põhimõtteid, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt</p> <p>HK 1.5. visandab erinevate ehituskonstruktsioonide sõlmede eskiise, arvestades etteantud mõõtkava, kasutades asjakohaseid kujutamismõtteid ja tähistusi (leppemärgid, tingmärgid, lihtsustused, lõigete ja sõlmede tähistused, kinnitusvahendite lihtsustatud tähistused)</p>			<p>5. Joonestusvahendid ja nende valikukriteeriumid (käsitsi joonestusvahendid, kompuuterjoonestusprogrammid)</p> <p>6. Joonise vormistamise nõuded (joonte liigid ja nende kasutusala, normkiri, formaadid, raamjoon ja kirjanurk, mõõtkava, joonise mõõtmestamine)</p> <p>Projektsiooniline joonestamine</p> <p>1. Vaated. Põhiliste vaadete projekteerimine esimese ruuminurga meetodil (teljed, ekraanid; eest-, pealt- ja vasakult vaade; punktide projektsioonid)</p> <p>2. Lõiked. Lõigete märgistamine ja tähistamine. Lihtlõiked. Liitlõiked (astmeline lõige; murdlõige)</p> <p>3. Aksonomeetria. Selle alaliigid: frontaalne kalddimeetria ja ristisomeetria. Ristisomeetria kujutiste konstrueerimine vaadete põhjal</p> <p>Geomeetrised konstruktsioonid</p> <p>1. Ringjoone jaotamine võrdseteks osadeks (korrapärase kõõlhulknurgad)</p> <p>Eskiis</p> <p>1. Eskiisi ja tööjoonise erinevused</p> <p>2. Nõuded eskiisi vormistamiseks</p>
<p>ÕV 2. oskab kasutada ehituslikke tööjooniseid, hoone põhiplaan ja ehituskonstruktsiooni lõigete jooniseid tööülesannete täitmiseks vajalike lähteandmete väljaselgitamiseks</p>	<p>HK 2.1. mõõdistab ruumi ja visandab selle plaani, järgides etteantud mõõtkava ja kasutades asjakohaseid kujutamismõtteid ja tähistusi</p> <p>HK 2.2. selgitab hoone põhiplaanilt välja ehituskonstruktsiooni elemendi asukoha, juhindudes ehituslikel joonistel kasutatavatest</p>	<p>Rühmatöö (jooniste lugemine): ehituselementide leidmine hoone vaadatel, korrustel ja lõigetel.</p> <p>Renoveerimise projekt: ehitusprojekti osad, vajalike lähteandmete leidmine sisekujundustööde teostamiseks.</p> <p>Praktiline töö: ruumi plaani eskiisi visandamine. Ruumi mõõdistamine. Eskiisi põhjal</p>	mitteeristav	<p>Sissejuhatus ehitusjoonestamise</p> <p>1. Ehitusprojekti staadiumid (ehitise eskiis, tehnoloogiline projekt, eelprojekt, põhiprojekt, tööprojekt, tootejoonised)</p> <p>2. Ehitusprojekti osad (ehitusjooniste üldiseloomustus, nende omavahelised seosed, tähistamine, pealkirjastamine)</p> <p>3. Tingtähistused ehitusjoonistel, joonte liigid ja nende kasutusala</p>

	<p>tähistustest HK 2.3. selgitab tööjooniselt välja konstruktsiooni kuju, mõõtmed, projekteeritud kõrguse, juhindudes ehituslikel joonistel kasutatavatest tähistustest HK 2.4. nimetab etteantud tööjoonisel esitatud löigete alusel ehituskonstruktsiooni valmistamisel kasutatavaid materjale, lähtudes ehituslikel joonistel kasutatavatest tähistustest HK 2.5. leiab korruste plaanidel ja vertikaallöigetel kujutatud avatäidete asukohad ja mõõtmed HK 2.6. leiab seletuskirjas sisalduva informatsiooni põhjal sisekujunduslike tööde jaoks vajalikud lähteandmed HK 2.7. toob näiteid erinevatest mõõdistamis- ja märkimismeetoditest ja nende kasutusala eialasel töö, kasutades eialaseid teabeallikaid</p>	<p>tööjoonise vormistamine.</p>	<p>ehitusjoonistel, mõõdusuhted ja mõõtmete märkimine ehitusjoonistel Seletuskiri 1. Seletuskirja osad 2. Ehitiste tehniliste näitajate mõisted Hoone asendiplaan 1. Tingtähised asendiplaanil 2. Põhinõuded asendiplaanile Ehitusprojekti tööjoonised Hoone vaated 1. Vaadete kujutamispõhimõtted 2. Akende avanemise kujutamine vaadetal Plaanid 1. Kujutamispõhimõtted 2. Hoone korruste plaanid 3. Joonte liigid 4. Märkteljed 5. Mõõtmete märkimine plaanidel Lõiked ehitusjoonistel 1. Hoone vertikaallõike kujutamispõhimõtted 2. Joonte liigid 3. Mõõtmete märkimine vertikaallöigetel 4. Kõrgusmärgid 5. Treppide kujutamine plaanil ja lõikes Ehituslike sõlmede joonised 1. Ehitusmaterjalide leppemärgid löigetel 2. Väljatoodud element 3. Sõlmede tähistamine ja pealkirjastamine 4. Materjalikihtide kirjeldamine sõlmedel 5. Mõõtkava Avatäidete joonised 1. Akende ja uste joonised. Kujutamispõhimõtted Keskkonnatehnika joonised 1. Keskkonnatehnika jooniste eripära ja</p>
--	---	---------------------------------	--

				nende lühitutvustus Ehitusmahtude arvestamine jooniste järgi 1. Mõõtude lugemine ehitusjoonistelt 2. Ehitusmahtude arvutamine 3. Ruumi eskiis, ruumi ülesmõõtmine ja mõõtmete märkimine eskiisile
ÕV 3. omab ülevaadet mõõdistamisel ja märkimisel kasutatavatest töövahenditest, mõõtmismeetoditest ja ohutusnõuetest mõõteriistadega töötamisel	HK 3.1. eristab mõõdistamisel ja märkimisel kasutatavaid töövahendeid (nihik, nurgik, mõõdulint, lood, nivelliir, lasernivelliir, digitaalsed mõõtevahendid) HK 3.2. valib tööülesandest lähtudes asjakohased mõõteriistad ja märkevahendid, sh oskab kasutada digitaalseid töövahendeid mõõte ja märketööde tegemisel HK 3.3. selgitab oma sõnadega mõistete mõõtkava, ehitusobjekti nullkõrgus, kalded (tõus ja langus sirge tõusunurga kaudu), ehitusvõrk, nulltsükkel, märktara, vertikaalsus, horisontaalsus tähendust HK 3.4. teisendab tööülesandest lähtuvalt pikkuse mõõtühikuid arvestades nendevahelisi seoseid meetermõõdustikus HK 3.5. mõõdistab ruumi parameetreid, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid	Teadmiste kontroll: kirjeldab mõõdistamisel kasutatavaid mõõteriistu ja märkimisvahendeid ning selgitab mõisteid mõõtkava, ehitusobjekti nullkõrgus, kalded (tõus ja langus sirge tõusunurga kaudu), ehitusvõrk, nulltsükkel, märktara, vertikaalsus, horisontaalsus.	mitteeristav Andres Meisterson ÕV 3 ja ÕV 4 hinnatakse koos	Ehitusmõõdistamine I kursus A - 4 + P - 16 + I - 6 1. Mõisted: mõõtkava, ehitusobjekti nullkõrgus, kalded (tõus ja langus sirge tõusunurga kaudu), ehitusvõrk, nulltsükkel, märktara, vertikaalsus, horisontaalsus 2. Mõõdistamisel kasutatavad mõõteriistad ja märkimisseadmed, nende kasutusjuhendid, ohustustehnika nendega töötamisel 3. Kõrgusmärkide ülekandmine, kahe punkti vahelise kõrguskasvu määramine, mõõte- ja märketööd aluspinnale
ÕV 4. teeb tööülesande täitmiseks vajalikke mõõdistus- ja märketöid oma pädevuse piires, kasutades asjakohaseid	HK 4.1. märgib aluspinnale tööülesande täitmiseks vajalikud kõrgused kasutades selleks asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades	Praktiline kompleksülesanne: 1) mõõdistab ruumi ja visandab selle plaani, 2) märgib maha (aluspinna) konstruktsiooni asukohad ja	eristav	

<p>töövahendeid ja -võtteid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse</p>	<p>nõuetekohase mõõtmistäpsuse HK 4.2. kontrollib ruumi parameetrite vastavust projektis etteantud nõuetele (sh pindade loodsus, tasapinnalisus, ruumi niiskustase ja temperatuur), kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid HK 4.3. hooldab lihtsamaid mõõteriistu ja -vahendeid arvestades nende kasutus- ja hooldusjuhendeid, kasutab kõiki töövahendeid ja seadmeid heaperemehelikult HK 4.4. järgib mõõdistus- ja märkimistööde ajal kui ka töökoha korrastamisel tervishoiu ja tööohutuse nõudeid ning arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber HK 4.5. analüüsib enda toimetulekut tööülesande täitmiseks ehitusjoonistelt vajalike lähteandmete väljaselgitamisel ning mõõtmis- ja märkimistööde teostamisel ja hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte</p>	<p>kõrgused kasutades selleks asjakohaseid mõõteriistu, 3) kontrollib juhendamisel ehituskonstruksioonide elementide (nurgad, akna- ja ukseava suurus jms) vastavust projektis või tööjoonisel etteantud nõuetele, 4) hoiab märke- ja mõõteriistad korras, järgides kasutus- ning hooldusjuhiseid.</p>		
<p>Õppemeetodid</p>	<p>Interaktiivne loeng, praktiline töö, iseseisev töö, teoreetiliste teadmiste kontroll, rühmatöö, praktiline kompleksülesanne</p>			
<p>Iseseisev töö</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Leiab seletuskirjas sisalduva informatsiooni põhjal sisekujunduslike tööde jaoks vajalikud lähteandmed. 2. Leiab hoone korruse plaanilt ja hoone lõikelt etteantud ruumide gabariitmõõtmed, teisendab meetriteks, arvutab ruumide perimeetrid, põrandate pindalad ning seinte pindalad. 3. Visandab ligilähedaselt mõõtkavale olemasoleva korteri plaani eskiisi, mõõdistab ruumid ning kannab mõõdud eskiisile. Kasutab mõõdistamisel otstarbekalt mõõtevahendeid, sh digitaalseid. 			
<p>Praktiline töö</p>	<p>ÕV2. Visandab erinevate ehituskonstruksioonide sõlmede eskiise, arvestades etteantud mõõtkava, kasutades asjakohaseid kujutamisevõtteid ja tähistusi. ÕV 4. Mõõdistab ruumi ning teostab kõrgusmärkide ülekandmist vastavalt ülesande juhendile kasutades asjakohaseid töövahendeid</p>			

	ja töövõtteid.
Mooduli kokkuvõttev hindamine	Moodulit hinnatakse mitteeristavalt . Moodul loetakse saavutatuks, kui õppija on sooritanud kõik õpiväljundid lävendi tasemel.
Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid	<p>“Arvestatud”, lävend</p> <p>Teadmiste kontroll – õpilane on vastanud õigesti vähemalt 60% punktide arvust.</p> <p>Rühmatöö (jooniste lugemine) – õpilane leiab korruste plaanidel, vaadatel ja lõigetel kujutatud ehituselementide, sh avatäidete asukohad, lähtudes ehitusjoonistel kasutatavatest tähistustest. Leiab seosed etteantud ehituselementide vahel sama hoone korruste plaanidel, vaadatel ja lõigetel, kirjeldab ehituselemente.</p> <p>Renoveerimise projekt – õpilane leiab projektist tööjuhises etteantud vajalikud ehitusprojekti osade kaustad ja nendes sisalduvad vajalikud joonised. Selgitab ehitusprojektil etteantud viimistletavate ruumide asukohad, parameetrid, avatäidete tüübid (kirjeldused, mõõtmed), põrandate ja seinte tüübid (kirjeldused) ning siseviimistlusmaterjalid. Töös võib esineda mõningaid eksimusi lähteandmete selgitamisel, kuid õppija omab siiski terviklikku ülevaadet ehitusprojekti olemusest.</p> <p>Praktiline töö – õpilane visandab ligilähedaselt etteantud mõõtkavale olemasoleva ruumi plaani eskiisi, mõõdistab ruumi ning kannab mõõdud eskiisile. Kasutab mõõdistamisel digitaalseid mõõtevahendeid. 50% iseseisva tööna (eskiis ja ruumide mõõdistamine). Vormistab eskiisi põhjal tööjoonise, kasutades selleks asjakohaseid kujutamisevõtteid ja tingmärke, kannab mõõdud joonisele reeglite kohaselt.</p> <p>Praktiline kompleksülesanne – õpilane märgib aluspinnale tööülesande täitmiseks vajalikud kõrgused, kasutades selleks asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse, kontrollib ruumi parameetrite vastavust projektis etteantud nõuetele (sh pindade loodsus, tasapinnalisus, ruumi niiskustase ja temperatuur), kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid.</p>
Õppematerjalid	<p>Asi, U. (2010). <i>Ehitusjoonestamine</i>. Tallinn: Argo</p> <p>Asi, U. (2011). <i>Hoone tehnovõrkude joonestamine</i>. Tallinn: Argo</p> <p>Õpetaja koostatud materjalid ja harjutusülesanded</p>

5. Ehitiste sise- ja välispindade krohvimine

5	Ehitiste sise- ja välispindade krohvimine			11 EKAP / 286 t, sh lõimingud
Õpetajad: Heiko Kull, Urve Pulk, Maire Kivi, Marika Pütsep, Maiju Zuping			I kursus	11 EKAP/ A – 60 + P – 160 + I – 66
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane krohvib kvaliteedinõuetele vastavalt ehitiste sise- ja välispindu ning teeb juhendamisel krohviparandustöid (sh seinaja karniisidetailide taastamine), järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.				
Nõuded õpingute alustamiseks	puuduvad			
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamisülesanded	Kokkuvõttev hindamine	Teemad
ÕV 1. omab ülevaadet ehituse sise- ja välispindade krohvimisel kasutatavatest materjalidest, töövahenditest	<p>HK 1.1. võrdleb erinevaid krohvitüüpe, lähtudes krohvi koostisest ja füüsikalise-keemilistest omadustest</p> <p>HK 1.2. iseloomustab krohviseguga kaetavatele aluspindadele esitatavaid kvaliteedinõudeid, arvestades nende nakke- ja kandevõimet ning füüsikalise-keemilisi omadusi</p>	<p>Struktureeritud kirjalik töö:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) kirjeldab erinevaid krohvitüüpe, nende koostist ja kasutamisevõimalusi, 2) kirjeldab, missugused krohvisegud sobivad siseviimistluseks ja missugused välispindade krohvimiseks 3) nimetab erinevate krohvimistööde juures kasutatavaid tööriistu 	<p>eristav</p> <p>mitteeristav Urve Pulk</p> <p>mitteeristav Maire Kivi</p>	<p>Materjalid ja töövahendid I kursus A – 10 + I – 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Krohvi otstarve ja liigid 2. Krohvimördid, nende valmistamine ja omadused 3. Sünteetilised pinnakattematerjalid 4. Lihvmaterjalid 5. Tööriistad, vahendid ja seadmed, nende kasutamistingimused ning hooldamine <p>Kunstiõpetus + ajalugu, lõiming I kursus A – 10 + I – 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Traditsioonilised krohvid ja nende kasutusvõimalused tänapäeval 2. Dekoratiivsed sisekujunduselemendid (värvid, mustrid, tekstuudid, krohvid) ja nende kasutamine ruumide kujundamisel <p>Keemia, lõiming I kursus A – 10 + I – 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Materjalide keemilised omadused, nende omavaheline sobivus 2. Pahtlite, tasandussegude, aluspinna materjalide ja erinevate krohvisegude keemiline koostis 3. Puhtad ained ja segud

	<p>-võtteid</p> <p>HK 2.8. valmistab tööks ette erinevad krohvisegud (sh dekoratiivkrohvid) ja muud materjalid, juhindudes tööplaanist ja tehnoloogilisest protsessist</p> <p>HK 2.9. valmistab ette krohvitava aluspinna, juhindudes aluspinna seisukorrast, krohvimismaterjalide ja pindade omadustest ja vastastikusest sobivusest</p>			
<p>ÕV 3. krohvib etteantud kvaliteedinõuetele vastavalt ehitise sise- ja välispinnad, järgides tööde tehnoloogiat</p>	<p>HK 3.1. krohvib lähtuvalt tööülesandest ja etteantud kvaliteedinõuetest ehitise sise- või välispinna, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid</p> <p>HK 3.2. teeb juhendamisel tööülesandest lähtuvalt masinkrohvimist, järgides etteantud kvaliteedinõudeid</p>	<p>Praktiline töö: krohvib juhendamisel vastavalt tööjoonisele ja etteantud ülesandele ehitise sise- või välispinna, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid.</p> <p>Praktiline meeskonnatöö: lähtuvalt töö ülesandest tehakse juhendamisel masinkrohvimist, kus üks meeskonnaliige vastutab segupumba eest, teine kannab krohvi seinale ja kolmas tegeleb tasandamisega.</p>	eristav	<p>Krohvimistöõde tehnoloogia, sh lõiming kehaline kasvatus</p> <p>I kursus P – 70 + I – 21</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tööprotsesside kavandamine ja tehnoloogiakaardi koostamine 2. Seinapindade krohvimine 3. Nurkade ja avakülgede krohvimine 4. Ümarpindade krohvimine 5. Raabitsvõrkude paigaldamine 6. Mõrdi pealekandmise viisid (käsitsi krohvimine, masinkrohvimine) 7. Krohvikihi tasandamine
<p>ÕV 4. paigaldab dekoratiivkrohve ja teeb krohviparandustöid, lähtudes etteantud tööülesandest</p>	<p>HK 4.1. kannab eelnevalt ettevalmistatud aluspinna dekoratiivkrohvi juhindudes tootja juhistest, etteantud kvaliteedinõuetest ja kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid</p> <p>HK 4.2. hindab juhendamisel visuaalselt taastatavate krohvipindade (sh karniiside) seisundit</p> <p>HK 4.3. valib juhendamisel ehisdetailide parandamiseks õige tehnoloogia, materjalid ja</p>	<p>Praktiline töö: teeb juhendamisel vastavalt tööjoonisele ja etteantud ülesandele seinafragmenti dekoratiivset õhekrohvimist.</p> <p>Praktiline töö: remondib juhendamisel vastavalt tööjoonisele ja etteantud ülesandele krohvitud pinna.</p>	eristav	<p>Krohvitud pindade remont</p> <p>I kursus P – 60 + I – 18</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dekoratiivkrohvimine 2. Ehisdetailide krohvimine 3. Defektide ja vigade parandamine, krohvitõmmiste tegemine; fassaadide renoveerimine 4. Ehisdetailide kvaliteedinõuded 5. Ehisdetaili algse kuju taastamine 6. Kvaliteedinõuded ja kontrolltoimingud

	<p>töövahendid</p> <p>HK 4.4. valmistab ette parandatavate ehisdetailide pinnad, arvestades aluspinna seisukorda ning kasutatavate materjalide ja aluspinna vastastikust sobivust</p> <p>HK 4.5. taastab juhendamisel vastavalt etteantud kvaliteedinõuetele ehisdetailide algse kuju, juhindudes etteantud projektist või eskiisist</p>			
<p>ÕV 5. järgib krohvimistöodel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid</p>	<p>HK 5.1. kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid</p> <p>HK 5.2. kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel</p> <p>HK 5.3. korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast</p> <p>HK 5.4. järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <p>HK 5.5. järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid</p>	<p>Järgib kogu krohvimistöode ajal etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid.</p>	<p>mitteeristav</p>	<p>Töötervishoid, tööohutus ja keskkonnaohutusnõuded hoonete ja rajatiste sise- ja välispindade krohvimisel</p>

<p>ÕV 6. analüüsib juhendamisel oma tegevust ehitiste sise- ja välispindade krohvimisel ja krohviparandustöödel</p>	<p>HK 6.1. analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut krohvimisel ja krohvipindade, sh ehisdetailide taastamisel HK 6.2. koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat</p>	<p>Astmeline arutus: meenuta, tee kokkuvõtte, esita küsimus, seosta ja kommenteeri oma tegevust krohvimistöödel. Töölase tegevuse analüüs lisatakse elektroonilisse õpimappi</p>	<p>mitteeristav Maiju Zuping</p>	<p>Töölase tegevuse analüüs Elektroonilise õpimapi täitmine Eesti keel, lõiming III kursus A – 10 + I – 3 Krohvimistöödega seotud mõisted ja nende kasutamine suulises ja kirjalikus tekstis</p>
<p>Õppemeetodid</p>	<p>Loeng, praktiline töö, analüüs, arutus, õpimapp, struktureeritud kirjalik töö, iseseisev töö</p>			
<p>Iseseisev töö</p>	<p>Õpimapi täitmine: koostab teabeallikate põhjal ülevaate erinevate krohvituüpide kohta ja töövahenditest.</p>			
<p>Praktiline töö</p>	<p>Krohvi etteantud kvaliteedinõuetele vastavalt pinnad järgides tööde tehnoloogiat</p>			
<p>Mooduli kokkuvõtete hindamine</p>	<p>Moodulit hinnatakse eristavalt. Õpiväljundite saavutamist hinnatakse struktureeritud kirjaliku töö, praktiliste tööde, meeskonna praktilise töö, iseseisva töö ning astmelise arutelu sooritamisega. Õpiväljundid loetakse saavutatuks, kui õpilane on sooritanud hindamisülesanded vähemalt lävendi hindamiskriteeriumitele. Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus.</p>			
<p>Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid</p>	<p>“3”, lävend ÕV 1. Kirjeldab erinevaid krohvituüpe, nende koostist ja kasutamisevõimalusi; kirjeldab, missugused krohvisegud sobivad siseviimistluseks ja missugused välispindade krohvimiseks; nimetab erinevate krohvimistööde juures kasutatavaid tööriistu ÕV 2. Hindab juhendamisel olemasoleva pinna seisundit ning mõõdab krohvitava pinna suuruse ja tasasuse, kasutades nõuetekohaselt tööriistu. Teeb mahuarvutused, kasutades ühikute teisendamisel ja ümardamisel, protsentarvutusel õpetaja abi. ÕV 3. ja 4. Sooritab etteantud praktilise töö juhendamisel, etteantud tööriistadega. Vajab juhendamist õigete töövõtete osas.</p>	<p>“4”, lävendit ületav ÕV 1. Kirjeldab erinevaid krohvituüpe, nende koostist ja kasutamisevõimalusi; kirjeldab, missugused krohvisegud sobivad siseviimistluseks ja missugused välispindade krohvimiseks; nimetab erinevate krohvimistööde juures kasutatavaid tööriistu ÕV 2. Hindab juhendamisel olemasoleva pinna seisundit ning mõõdab krohvitava pinna suuruse ja tasasuse, kasutades nõuetekohaselt tööriistu. Teeb mahuarvutused ühikute teisendamisel, ümardamisel ja protsentarvutusel iseseisvalt. ÕV 3. ja 4. Sooritab etteantud praktilise töö iseseisvalt, pidades nõu juhendajaga, sooritab tööülesande ettenähtud mahus ja vahenditega, kasutab õigeid töövõtteid.</p>	<p>“5”, lävendit ületav ÕV 1. Kirjeldab erinevaid krohvituüpe, nende koostist ja kasutamisevõimalusi; kirjeldab, missugused krohvisegud sobivad siseviimistluseks ja missugused välispindade krohvimiseks; nimetab erinevate krohvimistööde juures kasutatavaid tööriistu ÕV 2. Hindab juhendamisel olemasoleva pinna seisundit ning mõõdab krohvitava pinna suuruse ja tasasuse, kasutades nõuetekohaselt tööriistu. Lahendab arvutusülesande veatult. ÕV 3. ja 4. Sooritab etteantud praktilise töö iseseisvalt, kasutades õigeid töövõtteid, töötab materjali säästvalt.</p>	
<p>ÕV 5. ja 6. hinnatakse mitteeristavalt: õpilane järgib töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnohutusnõudeid hoonete ja rajatiste sise- ja välispindade krohvimisel, täidab vastavalt juhendile õpimappi, kuhu lisab töölase tegevuse analüüsi.</p>				

Õppematerjalid	Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid Praktilised õppevahendid ja materjalid kooli õppelaborites Materjalide tootjate ja seadmete tootjate/tarnijate veebilehed Eller, A., Sammul, J. (2001). <i>Krohvitööd</i> . Tallinn: REKK Pärnamägi, H. (2002). <i>Ehitusmaterjalid</i> . Tallinn: Tallinna Tehnikakõrgkool Ehitaja raamatukogu. (1998). <i>Müüri-, plaatimis- ja krohvitööd, 2. osa</i> . Tallinn: Ehitame Akersson, K. (2003). <i>Lubimört 1. Praktilisi juhiseid lubivärvi ja lubimördiga töötamiseks</i> . Tallinn: ECS-Tehnik AB Veebikeskkondades õppevideod
-----------------------	--

6. Kuivkrohvplaatide paigaldamine

6		Kuivkrohvplaatide paigaldamine			6 EKAP / 156 t, sh lõimingud	
Õpetajad: Jüri Vaga, Tiia Jõgi, Marika Pütsep, Maiju Zuping				I kursus	3 EKAP/ A-20+P-40+I-18	
				II kursus	3 EKAP/ A-10+P-50+I-18	
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane paigaldab nõuetekohaselt kuivkrohvplaate, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid. Õpilane kinnistab õppekeskkonnas omandatud praktikal.						
Nõuded õpingute alustamiseks		puuduvad				
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamisülesanded	Kokkuvõttev hindamine	Teemad		
ÕV 1. omab ülevaadet kuivkrohvplaatidest ja nende paigaldamisel kasutatavatest materjalidest, töö- ja abivahenditest	<p>HK 1.1. eristab näidiste alusel kuivkrohvplaate ja võrdleb neid, lähtudes kasutusotstarbest ehitustöödel</p> <p>HK 1.2. võrdleb kuivkrohvplaatide paigaldamisel kasutatavaid abimaterjale nende kasutusvõimaluste ja omaduste alusel</p>	Kirjalik test: materjalid, nende liigitus, otstarve ja omadused ning kuivkrohvplaatide paigaldamise töö- ja abivahendid.	eristav	<p>Kuivkrohvplaatide paigaldamise tehnoloogia</p> <p>I kursus P - 40 + I - 12</p> <p>II kursus P - 50 + I - 18</p> <p>Materjalid ja töövahendid</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kuivkrohvplaadid, nende liigitus, otstarve ja omadused 2. Nõuded kuivkrohvplaatide ladustamisele 3. Karkassid, profiilid, kinnitused ja eritooted 4. Konstruktioonide isolatsioonmaterjalid 5. Kuivkrohvplaatide paigaldamise töö- ja abivahendid 		
ÕV 2. kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid kuivkrohvplaatide paigaldamiseks, lähtudes etteantud tööülesandest	<p>HK 2.1. selgitab kuivkrohvplaatide paigaldamiseks vajaliku info, kasutades usaldusväärseid infoallikaid lähtudes etteantud tööülesandest (mõõtmed, asukoht, paigaldamise meetod) ja planeerib tööaja</p> <p>HK 2.2. valib sobivad materjalid (kuivkrohvplaadid, karkassimaterjalid, kinnitusvahendid), arvestades nende omadusi, kasutusotstarvet ja</p>	<p>Kompleksülesanne 1: teostab paaristööna aluspindade ettevalmistustööd, paigaldab kuivkrohvplaadid segupätsidega lähtudes etteantud juhendmaterjalist.</p> <p>Iseseisev töö: tutvustab materjale, nende omadusi ja kasutusvõimalusi. Nimetab töövahendeid ja kirjeldab</p>	eristav	<p>Tööprotsessi kavandamine</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Töökoha ettevalmistamine ja materjalide ladustamine 2. Aluspinna seisukorra hindamine ja ettevalmistamine 		
			mitteeristav Tiia Jõgi	<p>Inglise keel, lõiming</p> <p>A - 10 + I - 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aluspindade tasandamisel kasutatavad materjalid ning nende 		

	<p>tootja paigaldusjuhiseid HK 2.3. arvutab juhendamisel kuivkrohvplaatide paigaldamiseks vajalike materjalide koguse, juhindudes tootja paigaldus- ja kasutusjuhenditest, kasutades pindala ja protsentarvutuse eeskirju HK 2.4. valib kuivkrohvplaatide paigaldamiseks sobilikud töövahendid, veendudes enne töö alustamist töövahendite korrasolekus ja ohutuses HK 2.5. korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha ja ladustab materjalid, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse HK 2.6. hindab visuaalvaatlusel aluspinna seisukorda ja sobivust karkassi ning kuivkrohvplaatidega paigaldamisel esitatavatele nõuetele</p>	<p>tööprotsessi. Arvutusülesanded: õpilane arvutab kuivkrohvplaatide paigaldamiseks vajalike materjalide koguse, juhindudes tootja paigaldus- ja kasutusjuhenditest, kasutades pindala ja protsentarvutuse valemeid.</p>	<p>mitteeristav Marika Pütsep</p>	<p>omadused ja kasutusvõimalused 2. Töövahendid. Töövõtted Matemaatika, lõiming A – 10 + I – 3 Töö teostamiseks vajaliku materjalide koguse arvutamine</p>
<p>ÕV 3. ehitab juhendamisel seinakarkassi ja paigaldab nõuetekohaselt kuivkrohvplaadid, lähtudes tööülesandest</p>	<p>HK 3.1. rihib ja loodib juhendamisel aluspinnad kuivkrohvplaatide paigaldamiseks arvestades paigaldusviisi (segupatjadel, puit- või metallkarkassil) ja kasutades asjakohaseid töövahendeid HK 3.2. ehitab lihtsamad puit- ja või metallkarkasskonstruktsioonid (nt aknapaled, sirged pinnad), lähtudes etteantud paigaldusjuhiseist, tööülesandest ja kvaliteedinõuetest HK 3.3. paigaldab lähtuvalt paigaldusmeetodist seinakarkassile valitud kuivkrohvplaadid, järgides etteantud kvaliteedinõudeid ja</p>	<p>Kompleksülesanne 2: õpilane ehitab paaristööna karkassi, paigaldab karkassile kuivkrohvplaadid, armeerib vuugid, pahteldab pinnad, krundib pinnad ja parandab defektid lähtudes etteantud juhendmaterjalist.</p>		<ol style="list-style-type: none"> 3. Pindade rihtimine ja loodimine 4. Puit-, metallkarkassi ehitamine (lihtsamad konstruktsioonid: aknapaled, sirged pinnad) 5. Segupatjadega kuivkrohvplaadi paigaldamine 6. Kuivkrohvkonstruktsioonide armeerimine ja pahteldamine 7. Defektide kõrvaldamine

	<p>tootja paigaldusjuhiseid</p> <p>HK 3.4. paigaldab kuivkrohvplaadid segupatjadel, arvestades pinnale esitatavaid kvaliteedinõudeid, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid</p> <p>HK 3.5. pahteldab ja armeerib vuugid, pahteldab kruvipead ja parandab löögiaugud, juhindudes etteantud kvaliteedinõuetest ja materjalide tootja juhenditest</p>			
<p>ÕV 4. järgib kuivkrohvplaatide paigaldamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid</p>	<p>HK 4.1. kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid</p> <p>HK 4.2. kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel</p> <p>HK 4.3. korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast</p> <p>HK 4.4. järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel tervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <p>HK 4.5. järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid</p>	<p>Järgib kuivkrohvplaatide paigaldamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.</p>	<p>mitteeristav</p>	<p>Töötervishoiu- ja tööohutusnõuded</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Juhendite järgimine seadmete kasutamisel 2. Isikukaitsevahendid 3. Ergonoomilised töövõtted 4. Töökoha korrashoid 5. Jäätmete utiliseerimine

ÕV 5. analüüsib juhendamisel oma tegevust kuivkrohvplaatide paigaldamisel	HK 5.1. analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut kuivkrohvplaatide paigaldamisel HK 5.2. koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid	Astmeline arutlus: meenuta, tee kokkuvõtte, esita küsimus, seosta ja kommenteeri erinevate tööülesannetega toimetulekut kuivkrohvplaatide paigaldamisel. Töölase tegevuse analüüs Elektroonilise õpimapi täitmine	eristav	Eesti keel, lõiming II kursus A – 10 + I – 3 Kuivkrohvplaatimisega seotud mõisted ja nende kasutamine suulises ja kirjalikus tekstis Töölase tegevuse analüüs Elektroonilise õpimapi täitmine
Õppemeetodid	Aktiivne loeng, iseseisev töö, kirjalik töö, kompleksülesanne, õpimapp, astmeline arutlus, analüüs			
Iseseisev töö	Õpimapi täiendamine tehtud tööülesannetest, kokkuvõtte koostamine analüüsi tulemustest.			
Praktiline töö	Ehitab juhendamisel seinakarkassi ja paigaldab nõuetekohaselt kuivkrohvplaadid, lähtudes tööülesandest.			
Mooduli kokkuvõttev hindamine	Moodul hinnatakse eristavalt . Mooduli hinne kujuneb kõikide hindamisülesannete täitmisel hindekriteeriumite tasemel ja õpimapi alusel. Õpimapp sisaldab erinevate teemade/tööoperatsioonide töölehti, kirjeldusi, iseseisvaid töid ja arvamust kogetu kohta. Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist.			
Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid	“3”, lävend ÕV 1. Õpilane on vastanud õigesti 10 küsimusest 8 küsimustele, vastused on keeleliselt korrektsed, kuid lakoonilised. ÕV 2, 3 ja 5. Õpilane on täitnud juhendamisel nõuetekohase tehnoloogilise kaardi, on valinud suunavate küsimuste toel sobivad materjalid, on käsitsenud materjale ja töövahendeid hoolikalt, on valmistanud ette aluspinnad, juhindudes üldtunnustatud heast tavast, on pahteldanud ja armeerinud vuugid, pahteldanud kruvipead ja parandanud löögiaugud, juhindudes etteantud kvaliteedinõuetest. Töö vastavus on RYL klass 2 nõuetele. On koostanud eneseanalüüsi, mille põhjendused on lakoonilised.	“4”, lävendit ületav ÕV 1. Õpilane on küsimustele vastanud õigesti, vastused on keeleliselt korrektsed, kasutab erialast terminoloogiat. ÕV 2, 3 ja 5. Õpilane on täitnud iseseisvalt nõuetekohase tehnoloogilise kaardi, on valinud sobivad materjalid, on planeerinud materjalide ja tööriistade kasutamist, käsitsenud neid hoolikalt, on valmistanud ette aluspinnad, juhindudes üldtunnustatud heast tavast, on pahteldanud ja armeerinud vuugid, pahteldanud kruvipead ja parandanud löögiaugud, juhindudes etteantud kvaliteedinõuetest. Töö vastavus on RYL klass 2 nõuetele. On koostanud eneseanalüüsi korrektses eesti keeles, kasutades erialast terminoloogiat.	“5”, lävendit ületav ÕV 1. Õpilane on küsimustele vastanud kõik õigesti, vastused on keeleliselt korrektsed, kasutab erialast terminoloogiat ja toob illustreerivaid näiteid. ÕV 2, 3 ja 5. Õpilane on täitnud iseseisvalt nõuetekohase tehnoloogilise kaardi, on valinud sobivaimad materjalid ja põhjendanud nende valikut, võttes aluseks tootjate kasutusjuhendid, on planeerinud ja põhjendanud materjalide ja tööriistade kasutamist, on käsitsenud neid hoolikalt, töö tulemus on olnud korrektne, on valmistanud ette aluspinnad, juhindudes üldtunnustatud heast tavast, on pahteldanud ja armeerinud vuugid, pahteldanud kruvipead ja parandanud löögiaugud, juhindudes etteantud kvaliteedi- ja energiatõhususe nõuetest. Töö vastavus on RYL klass 1 nõuetele. On koostanud eneseanalüüsi, vormistanud korrektses eesti keeles, kasutades erialast	

			terminoloogiat, lisades sobivaid illustreerivaid materjale.
	ÕV 4. Järgib kogu tööprotsessi kestel tööohutuse-, töötervishoiunõudeid.		
Õppematerjalid	Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid Praktilised õppevahendid ja materjalid kooli õppelaborites Materjalide tootjate ja seadmete tootjate/tarnijate veebilehed Eller, A., Sammul, J. (2001). <i>Krohvitööd</i> . Tallinn: REKK https://www.gyproc.ee/paigaldusjuhised-ja-videod		

7. Maalritööd

7	Maalritööd			17 EKAP / 442 t, sh lõimingud
Õpetajad: Eliis Vahter, Andres Meisterson, Tiia Jõgi, Urve Pulk			I kursus	5 EKAP/ A - 50 + P - 50 + I - 30
			II kursus	6 EKAP/ A - 10 + P - 110 + I - 36
			III kursus	6 EKAP/ A - 20 + P - 100 + I - 36
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane omandab ehitiste sise- ja välispindade viimistlemise tehnoloogiad, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.				
Nõuded õpingute alustamiseks	Läbitud moodul „Sissejuhatus ehituseriala õpingutesse“, „Tasandustööd“.			
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamisülesanded	Kokkuvõttev hindamine	Teemad
ÕV 1. omab ülevaadet maalritöödel kasutatavatest materjalidest, töövahenditest ja viimistletavale aluspinnale esitatavatest kvaliteedinõuetest	HK 1.1. võrdleb värvitüüpe ja nende kasutusala, lähtudes värvides kasutatavast sideainest ja pigmendist ning rakendades keemiaalaseid teadmisi HK 1.2. selgitab teabeallikate põhjal immutuskrundi ja kruntvärvi erinevust ning põhjendab kruntimise ja immutamise vajadust viimistlustöödel HK 1.3. eristab maalritöödel kasutatavaid töövahendeid (pintslid, värvirullid), seadmeid ja masinaid, selgitades erialast terminoloogiat kasutades nende kasutusvõimalusi	Struktureeritud kirjalik töö: 1) võrdleb värvitüüpe ja nende kasutusala, lähtudes värvides kasutatavast sideainest ja pigmendist 2) selgitab kruntimise ja immutamise vajadust viimistlustöödel 3) nimetab maalritöödel kasutatavaid töövahendeid (pintslid, värvirullid), seadmeid ja masinaid, selgitades erialast terminoloogiat kasutades nende kasutusvõimalusi 4) iseloomustab maalritöödel kasutatavate	eristav	Maalritööde tehnoloogia I kursus P - 60 + I - 18 II kursus P - 110 + I - 33 III kursus P - 100 + I - 30 Maalritöödel kasutatavad materjalid ja töövahendid I kursus A - 10 + I - 3 1. Krunt ja kruntimise ülesanne 2. Värvide liigid ja omadused 3. Värv: sideaine, täiteaine, lahusti ja vedeldi, pigment, lisaaine 4. Värvide füüsikalised omadused 5. Värvide keemilised omadused 6. Värvid - värvimise ülesanne 7. Õlid - õlitamise ülesanne

	<p>HK 1.4. iseloomustab maalritöödel kasutatavate viimistlusmaterjalide (värvid, õlid, lakid, lahustid) omadustest tulenevaid nõudeid töötamisel erinevates keskkonna- ja ilmastikutingimustes</p>	<p>viimistlusmaterjalide (värvid, õlid, lakid, lahustid) omadustest tulenevaid nõudeid töötamisel erinevas keskkonna- ja ilmastikutingimustes</p> <p>Teadmiste kontroll: õpilane tunneb erialaseid termineid, oskab nimetada materjale ja nende omadusi ning töövahendeid, seadmeid ja masinaid.</p> <p>Iseseisev töö: õpilane võrdleb värvitüüpe ja nende kasutusala, lähtudes värvides kasutatavast sideainest ja pigmendist</p>	<p>mitteeristav Tiia Jõgi</p> <p>mitteeristav Maire Kivi</p>	<p>8. Lakid – pindade lakkimise ülesanne 9. Töövahendid 10. Ilmastiku ja keskkonna nõuded viimistlustöödel 11. Viimistlusalase teabe otsimise võimalusi</p> <p>Inglise keel, lõiming I kursus A – 10 + I – 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Erialased terminid 2. Maalritöödel kasutatavad materjalid ja nende omadused 3. Maalritöödel kasutatavad töövahendid, seadmed ja masinad <p>Keemia, lõiming I kursus A – 10 + I – 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Võrdleb värvitüüpe ja nende kasutusala, lähtudes värvides kasutatavast sideainest ja pigmendist
<p>ÕV 2. kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid vastavalt etteantud tööülesandele</p>	<p>HK 2.1. selgitab välja edasiseks tööks vajaliku info ja planeerib tööaja, lähtudes etteantud tööülesandest</p> <p>HK 2.2. mõõdab lähtuvalt tööülesandest viimistletava objekti vajalikud parameetrid (mõõtmed ja aluspinna tasasus), kasutades asjakohaseid mõõtvahendeid</p> <p>HK 2.3. rakendab matemaatikaalaseid teadmisi ja arvutab vajalike materjalide koguse, lähtudes mõõtetulemustest ja tootekirjelduses (tehnilises informatsioonis, tootejuhistes) etteantud materjali kulunormist</p> <p>HK 2.4. korraldab oma tööloõigu piires nõuetekohase töökooha ja paigaldab töölava, järgides</p>	<p>Probleemülesanne: koostab juhendmaterjali põhjal õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi praktikumis planeeritavate/tehtavate tööprotsesside kohta.</p> <p>Arvutusülesanded: õpilane arvutab materjalide ja tööaja kulu, arvestab tööaega ja aja planeerimist.</p>	<p>eristav</p> <p>eristav Marika Pütsep</p>	<p>Aluspindade ettevalmistamine</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pindade puhastamine ja töötlemine 2. Vana pinnakatte eemaldamise võimalusi (keemiline, termiline, mehhaaniline) 3. Pindade immutamise ja kruntimise (töövahendite valik ja kruntimise meetodid) 4. Tasandussegud ja pahtlid (pinna seisukorrast lähtuvalt sobiva materjali valik) <p>Matemaatika/ füüsika, lõiming I kursus A – 20 + I – 6</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Materjalide ja tööaja kulu arvutamine 2. Tööaja arvestamine, aja planeerimine

	<p>tööohutusnõudeid HK 2.5. katab kinni mitteviimistletavad pinnad, kasutades sobilikke materjale, töövahendeid ja -võtteid HK 2.6. valib ja kasutab sobivaid töövahendeid (pintsel, hari, rull, pihusti) lähtuvalt etteantud tööülesandest ja kasutatavast viimistlustehnoloogiast ja materjalidest (värv, lakk, õli)</p>	<p>Iseseisev töö: õpilane kirjeldab klassikalisi viimistlustehnoloogiaid, materjale ja töövahendeid ja toob näiteid nende kasutamise kohta nii kaasajal kui ajaloolisest aspektist vaadatuna.</p>	<p>mitteeristav Urve Pulk</p>	<p>Kunstiõpetus + ajalugu, lõiming II kursus A – 10 + I – 3 1. Värvide harmoonia 2. Klassikaliste viimistlustehnoloogiate, materjalide ja töövahendite kirjeldamine ning teabeallikate põhjal näitete toomine nende kasutamise kohta nii kaasajal kui ajaloolisest aspektist vaadatuna</p>
<p>ÕV 3. viimistleb ehitiste sise- ja välispinnad värviga, laki või õliga, järgides tööde tehnoloogiat ja etteantud kvaliteedinõudeid</p>	<p>HK 3.1. eemaldab viimistletavalt pinnalt eelnevad viimistluskihid, kasutades nii termilise, keemilise kui mehhaanilise eemaldamise võimalusi HK 3.2. peseb aluspinna sobiva vahendiga ja töötleb antiseptikuga, järgides materjalide tootja juhiseid ja kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid HK 3.3. krundib viimistletava aluspinna, kasutades selleks asjakohaseid materjale ja töövõtteid HK 3.4. tasandab ja/või pahteldab ning järeltöötleb värvitava aluspinna, järgides materjalide tootja kasutusjuhendeid HK 3.5. hermetiseerib sisetöödel iseseisvalt ja välitöödel juhendamisel vuugid ja ühenduskohad, lähtudes materjali tootja kasutusjuhendist ning tööle esitatud nõuetest HK 3.6. värvib viimistletava pinna kvaliteedinõuetele vastavalt, järgides tööde tehnoloogiat ja</p>	<p>Kompleksülesanne 1: kipsplaat, krohv-, puit- ja metallpindade ettevalmistamine värvkatte alla, lähtudes etteantud juhendmaterjalist. Kompleksülesanne 2: sise- ja välispindade värvimine lähtudes etteantud juhendmaterjalist. Kompleksülesanne 3: pindade õlitamine, lakkimine ja katmine poolläbipaistvate pinnakattematerjalidega lähtudes etteantud juhendmaterjalist. Stendiettekanne: pindade viimistlemisel tekkinud probleemide tekkepõhjuste selgitamine, võimalikud lahendused.</p> <p>Iseseisev töö: õpilane tunneb erialast terminoloogiat, kirjeldab tehnoloogilisi võtteid ja nimed värve, lakke, õlisid ja nende omadusi.</p>	<p>eristav</p> <p>mitteeristav Tiia Jõgi</p>	<p>Pindade värvimise tehnoloogia, sh lakkimine, õlitamine 1. Värvimistööl kasutatavad tööriistad ja vahendid (töövahendi valimine, ettevalmistamine, hooldamine) 2. Hermeetikud – kasutuskohad, omadused, töö teostamise tehnoloogia 3. Mineraalpindade ettevalmistamine värvimiseks, värvimine 4. Metallpindade ettevalmistamine värvimiseks ja värvimine 5. Puitpindade ettevalmistamine värvimiseks ja värvimine, sh lakkimine ja õlitamine 6. Viimistlustöödel tekkida võivad defektid, nende kõrvaldamise võimalused 7. Viimistlusmaterjalide ladustamine, säilitamine</p> <p>Inglise keel, lõiming III kursus A – 10 + I – 3 1. Erialane terminoloogia 2. Tehnoloogilised töövõtted 3. Värvid, lakid, õlid</p>

	<p>materjalide tootja kasutusjuhendeid</p> <p>HK 3.7. lakib või õlitab viimistletava pinna kvaliteedinõuetele vastavalt, järgides tööde tehnoloogiat, materjalide tootja kasutusjuhendeid</p> <p>HK 3.8. kontrollib juhendamisel lõppviimistletud pinna vastavust esitatud nõuetele ja parandab lihtsamad töö käigus tekkinud vead (mullid, plekid jm), kasutades selleks sobivaid meetodeid</p>			
<p>ÕV 4. järgib maalritöödel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid</p>	<p>HK 4.1. kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid</p> <p>HK 4.2. kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel</p> <p>HK 4.3. korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast</p> <p>HK 4.4. järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <p>HK 4.5. järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid</p>	<p>Järgib töö- ja keskkonnaohutust viimistlustöödel.</p>	<p>mitteeristav</p>	<p>Töö- ja keskkonnaohutus viimistlustöödel</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Energiatõhusa ehitamise põhimõtted 2. Keskkonnaohutusnõuded viimistlustöödel 3. Tööohutus 4. Tööohutusealane instrueerimine 5. Ohud – füüsilised, keemilised, bioloogilised ja füsioloogilised ja meetmed nende vähendamiseks 6. Ohud viimistleja tervisele 7. Isikukaitsevahendid

	nõudeid			
ÕV 5. analüüsib juhendamisel oma tegevust ehitise sise- ja välispindade värvimisel, lakkimisel ja õlitamisel	HK 5.1. analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut ehitise sise- ja välispindade värvimisel, lakkimisel ja õlitamisel HK 5.2. koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid	Astmeline arutus: meenuta, tee kokkuvõtte, esita küsimus, seosta ja kommenteeri oma tegevust ehitise sise- ja välispindade värvimisel, lakkimisel ja õlitamisel. Töölase tegevuse analüüs lisatakse elektroonilisse õpimappi.	mitteeristav Maiju Zuping	Töölase tegevuse analüüs Iseseisva tööna elektroonilise õpimapi täitmine vastavalt juhendile. Eesti keel, lõiming III kursus A – 10 + I – 3 1. Tegevuse analüüs 2. Kokkuvõtte koostamine
Õppemeetodid	Loeng, praktiline töö, iseseisev töö, õpimapp			
Iseseisev töö	Maalritööde elektroonilise õpimapi täitmine: 1) maalritöödel kasutatavad materjalid (värvid, õlid, lakid, lahustid), nende omadused, kasutuskohad; 2) immutuskrundi ja krundi erinevused ja nende kasutamine; 3) maalritöödel kasutatavad töövahendid ja väikemehhanismid, nende kasutusvõimalused; 4) tehnoloogilise kaardi koostamine etteantud tööülesande kohta; 5) praktiliste tööde teostamise tehnoloogilised aktid (töö kirjeldus, analüüs); 6) erialased arvutusülesanded (lõimitud matemaatika)			
Praktiline töö	Ehitise sise- ja välispindade energiatõhus viimistlemine järgides tööde tehnoloogiat ja kvaliteedinõudeid.			
Mooduli kokkuvõttev hindamine	Moodulit hinnatakse eristavalt . Mooduli hinne kujuneb kõikide hindamisülesannete täitmisel hindekriteeriumite tasemel. Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist. Õpiväljundite saavutamist hinnatakse struktureeritud kirjaliku töö, probleemülesande, kompleksülesannete 1–3, iseseisva töö ning astmelise arutelu sooritamisega. Õpimapp sisaldab erinevate teemade/tööoperatsioonide töölehti, kirjeldusi, iseseisvaid töid ja arvamust kogetu kohta. Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus.			
Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid	“3”, lävend ÕV 1. Sooritab struktureeritud kirjaliku töö vastavalt hindamiskriteeriumitele. ÕV 2. Tehnoloogiline kaart on vormistatud lihtsa näidise tasemel ja seletused on korrektsed, kuid lakoonilised. ÕV 3. Valib suunavate küsimuste toel tasandussegu ja pahtli etteantud aluspinnale. Tasandab ja /või pahteldab pinnad, kasutades materjale ja	“4”, lävendit ületav ÕV 1. Sooritab struktureeritud kirjaliku töö lävendit ületaval tasemel. ÕV 2. Tehnoloogiline kaart on vormistatud korrektselt, õpilane viitab seletuskirjas ka teistele võimalikele lahendustele. ÕV 3. Valib iseseisvalt lähtuvalt aluspinnast tasandussegu ja pahtli. Tasandab ja /või pahteldab iseseisvalt	“5”, lävendit ületav ÕV 1. Sooritab struktureeritud kirjaliku töö lävendit ületaval tasemel. ÕV 2. Tehnoloogiline kaart on vormistatud põhjalikult ja korrektselt, näidates täiendavaid asjakohaseid võimalusi nii materjalide kui ka töövahendite valikul ning kasutab õigesti erialast terminoloogiat. ÕV 3. Valib iseseisvalt lähtuvalt	

	<p>töövahendeid otstarbekalt ja säästlikult. Töö tulemus on korrektne, ei märka tekkinud vigu, kuid parandab need peale tähelepanu juhtimist. Arvutab juhendamisel vajaliku materjalide koguse, lähtudes mõõtetulemustest ja tootekirjelduses (tehnilises informatsioonis, tootejuhises) etteantud materjali. Valib kruntimiseks sobiva töövahendi. Hermetiseerib sisetöödel vuugid ja ühenduskohad, lähtudes materjali tootja kasutusjuhendist ning tööle esitatud nõuetest, töö teostamisel vajab juhendamist. Hermetiseerib välitöödel juhendamisel vuugid ja ühenduskohad, lähtudes materjali tootja kasutusjuhendist ning tööle esitatud nõuetest. Värvib viimistletava pinna kvaliteediklass 2 (RYL) nõuetele vastavalt, järgides materjalide tootjapoolseid kasutusjuhendeid ja etteantud tööülesannet. Parandab töö käigus tekkinud vead, kui neile on tähelepanu juhitud, kasutades selleks sobivaid meetodeid. Parandab pinna defektid valides sobiva materjali õpetajapoolsete suunavate küsimuste abil. Katab pinnad viimistlusmaterjaliga lähtudes tootjapoolsest juhendist ja kvaliteedinõuetest. Töö vastab kvaliteediklass 2 nõuetele (RYL).</p> <p>ÕV 4. Korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid ning juhindudes üldtunnustatud heast tavast. Kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid. Järgib töökoha</p>	<p>pinnad, kasutades materjale ja töövahendeid otstarbekalt ja säästlikult. Töö tulemus on korrektne, märkab töö käigus tekkinud vigu ja parandab need iseseisvalt. Arvutab iseseisvalt vajaliku materjalide koguse, lähtudes mõõtetulemustest ja tootekirjelduses (tehnilises informatsioonis, tootejuhises) etteantud materjali. Valib kruntimiseks sobiva töövahendi. Hermetiseerib sisetöödel vuugid ja ühenduskohad, lähtudes materjali tootja kasutusjuhendist ning tööle esitatud nõuetest. Hermetiseerib välitöödel juhendamisel vuugid ja ühenduskohad, lähtudes materjali tootja kasutusjuhendist ning tööle esitatud nõuetest. Värvib viimistletava pinna kvaliteediklass 2 (RYL) nõuetele vastavalt, järgides materjalide tootjapoolseid kasutusjuhendeid ja etteantud tööülesannet. Märkab töö käigus tekkinud vigu ja parandab need kasutades selleks sobivaid meetodeid. Parandab pinna defektid valides sobiva materjali. Katab pinnad viimistlusmaterjaliga lähtudes tootjapoolsest juhendist ja kvaliteedinõuetest. Töö vastab kvaliteediklass 2 nõuetele (RYL).</p> <p>ÕV 4. Korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid ning juhindudes üldtunnustatud heast tavast. Kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid. Järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste</p>	<p>aluspinnast sobivama tasandussegu ja pahtli, põhjendab valikut. Tasandab ja /või pahteldab pinnad, kasutades materjale ja töövahendeid otstarbekalt ja säästlikult. Viimistleb pinda seni, kui on saavutatud kvaliteetseim tulemus. Töö tulemus on korrektne ja kvaliteetne. Arvutab iseseisvalt vajaliku materjalide koguse, lähtudes mõõtetulemustest ja tootekirjelduses (tehnilises informatsioonis, tootejuhises) etteantud materjali. Valib kruntimiseks sobivaima töövahendi ja põhjendab valikut. Hermetiseerib sisetöödel vuugid ja ühenduskohad, lähtudes materjali tootja kasutusjuhendist ning tööle esitatud nõuetest. Hermetiseerib välitöödel vuugid ja ühenduskohad, lähtudes materjali tootja kasutusjuhendist ning tööle esitatud nõuetest. Värvib viimistletava pinna kvaliteediklass 1 (RYL) nõuetele vastavalt, järgides materjalide tootjapoolseid kasutusjuhendeid ja etteantud tööülesannet. Märkab töö käigus tekkinud vigu ja parandab need kasutades selleks sobivaid meetodeid. Kasutab töö aega ratsionaalselt. Parandab pinna defektid, põhjendab materjalide valikut, arvestades õlitava ja/või lakitava pinna materjali lähtudes eelnevalt tasandustööde moodulis õpitust. Katab pinnad viimistlusmaterjaliga lähtudes tootjapoolsest juhendist. Töö vastab kvaliteediklass 1 nõuetele (RYL).</p> <p>ÕV 4. Korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid ning juhindudes üldtunnustatud heast tavast.</p>
--	---	--	---

	ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber. ÕV 5. Täidab iseseisvalt elektroonilise õpimapi vastavalt juhendile ja esitab selle tähtjaks.	ja keskkonnaga enda ümber. ÕV 5. Täidab iseseisvalt elektroonilise õpimapi vastavalt juhendile ja esitab selle tähtjaks.	Kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid. Järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber. ÕV 5. Täidab iseseisvalt elektroonilise õpimapi vastavalt juhendile ja esitab selle tähtjaks.
Õppematerjalid	Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid. Praktilised õppevahendid ja materjalid kooli õppelaborites Materjalide tootjate ja seadmete tootjate/tarnijate veebilehed Elvisto, T., Pere, R. (2006). <i>Looduslikud värvid ehituses</i> . Tallinn: Ajakirjade Kirjastus Tammert, M. (2006). <i>Värviõpetus</i> . Tallinn: Aimwell Alen, H. (2004). <i>Värvid ja nende kasutamine</i> . Tallinn: Ehitame Tammelo, E., Kolk, J. (2005). <i>Ehitusmaterjalide käsiraamat</i> . Tallinn: Presshouse Pärnamägi, H. (2002). <i>Ehitusmaterjalid</i> . Tallinn: Tallinna Tehnikakõrgkool Ahonen, T., Allikas, H., Sarapuu, A. (2001). <i>Maalritööd</i> . Tallinn: REKK Maalritööde RYL 2012. Tallinn Veebikeskkondades õppevideod		

8. Rullmaterjalide paigaldamine seintele

8	Rullmaterjalide paigaldamine seintele			9 EKAP / 234 t, sh lõimingud
Õpetajad: Eliis Vahter, Tiia Jõgi, Urve Pulk, Maiju Zuping, Marika Pütsep			I kursus	4 EKAP/ A - 40 + P - 40 + I - 24
			II kursus	5 EKAP/ A - 10 + P - 90 + I - 30
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane paigaldab nõuetekohaselt seintele rullmaterjale, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid.				
Nõuded õpingute alustamiseks	Läbitud moodul „Tasandustööd“.			
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamisülesanded	Kokkuvõttev hindamine	Teemad
ÕV 1. omab ülevaadet seinale paigaldavatest rullmaterjalidest ning nende paigaldamisel	HK 1.1. eristab näidiste põhjal paber-, tekstiil-, vinüül- ja klaaskiudtapeeti ning kirjeldab lähtuvalt nende omadustest	Struktureeritud kirjalik töö: 1) liigitab rullmaterjalid ning kirjeldab lähtuvalt nende omadustest nõudeid	eristav	Rullmaterjalide paigaldamise tehnoloogia, sh lõimingud kehaline kasvatus, füüsika, keemia I kursus A - 10 + P - 40 + I - 15

<p>kasutatavatest abimaterjalidest ja töövahenditest</p>	<p>nõudeid tapeeditavale aluspinnale HK 1.2. selgitab teabeallikate põhjal rullmaterjalidel kasutatavate tingmärkide tähendusi HK 1.3. iseloomustab tapeetimistöodel kasutatavate töö- ja abivahendite valikupõhimõtteid arvestades paigaldatava rullmaterjali omadusi (liiki)</p>	<p>tapeeditavale aluspinnale 2) selgitab rullmaterjalidel kasutatavate tingmärkide tähendusi 3) kirjeldab rullmaterjalide paigaldamiseks kasutatavaid tööriistu ja seadmeid</p> <p>Referaat teemal “Rullmaterjalide areng läbi ajaloo tänapäevani”. Kirjeldab ajaloolisi tapeete ja nende valmistamistehnoloogiat ja toob teabeallikate põhjal näiteid nende kasutamisest nii kaasajal kui ajaloolisest aspektist vaadatuna.</p> <p>Teadmiste kontroll: õpilane kasutab kõnes ja kirjas erialaseid mõisteid, kirjeldab materjale ja töövahendeid.</p>	<p>mitteeristav Urve Pulk</p> <p>mitteeristav Tiia Jõgi</p>	<p>II kursus P – 90 + I – 27 Rullmaterjalid ja töövahendid 1. Rullmaterjalide liigitus, märgistus, omadused ja kasutusala 2. Rullmaterjalide tingmärgid 3. Rullmaterjalide paigaldamiseks kasutatavad liimid (valmisliimid, valmistatavad liimid), nende säilitamine ja kasutamise tingimused 4. Rullmaterjalide paigaldamiseks kasutatavad tööriistad ja seadmed 5. Töövahendite hooldamine Kunstiõpetus + ajalugu, lõiming I kursus A – 10 + I – 3 1. Ajalooliste tapeetide ja nende valmistamistehnoloogiate kirjeldamine ja teabeallikate põhjal näitete toomine nende kasutamisest nii kaasajal kui ajaloolisest aspektist vaadatuna</p> <p>Inglise keel, lõiming I kursus A – 10 + I – 3 Erialane terminoloogia Materjalid ja töövahendid</p>
<p>ÕV 2. kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest</p>	<p>HK 2.1. selgitab välja etteantud tööülesande (projekti, joonis vms) põhjal rullmaterjali paigaldamiseks vajalikud andmed (seina asukoht, avade arv ja kuju, kasutatavad materjalid) HK 2.2. valib töövahendid, arvestades paigaldatava rullmaterjali omadusi (liiki) ja rullmaterjalidega kaetava pinna suurust HK 2.3. hindab visuaalvaatlusel aluspinna seisundit ja sobivust</p>	<p>Probleemülesanne: koostab juhendmaterjali põhjal õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi praktikumis planeeritavate/tehtavate tööprotsesside kohta.</p>	<p>eristav</p>	<p>Tööprotsessi kavandamine 1. Töökoha korraldamine 2. Materjalide ja töövahendite valik 3. Tööde tehnoloogiline järjekord 4. Tasandiline ja ruumiline märkimine 5. Seinakattmaterjalide (tapeedid jm seinakattmaterjalid) paigaldamise tehnoloogia: 5.1. paani pikkuse määramine 5.2. liimide ja kliistrite valmistamine 5.3. rullmaterjalide lõikamine ja kliisterdamine</p>

	<p>rullmaterjaliga kaetavale aluspinnale esitatavatele nõuetele</p> <p>HK 2.4. mõõdab lähtuvalt tööülesandest rullmaterjaliga kaetava seinapinna vajalikud parameetrid (mõõtmised ja aluspinna tasasus), kasutades loodi ja asjakohaseid mõõtvahendeid</p> <p>HK 2.5. koostab juhendamisel isikliku tööplaani, juhindudes pindade mõõtmise, materjalide kulu, töövahendite ja -võtete valiku ning tööaja arvutamise tulemustest</p> <p>HK 2.6. korraldab oma tööloogu piires nõuetekohase töökoha ja paigaldab töölava, järgides tööohutusnõudeid</p> <p>HK 2.7. valmistab tööks ette liimi ja rullmaterjali, juhindudes tööülesandest ja tööoperatsioonide järjekorrast</p>	<p>Arvutusülesanded: õpilane mõõdab pinnad ja arvutab liimi ning rullmaterjalide kulu.</p>	<p>mitteeristav Marika Pütsep</p>	<p>Matemaatika, lõiming I kursuse A – 10 + I – 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pindade mõõtmine 2. Liimi kulu arvutamine 3. Rullmaterjali kulu arvutamine
<p>ÕV 3. valmistab nõuetekohaselt ette aluspinna ja paigaldab seinale rullmaterjali, järgides etteantud tööülesannet ja kvaliteedinõudeid</p>	<p>HK 3.1. tasandab ja/või pahteldab ning järeltöötleb seinapinna, järgides materjalide tootja kasutusjuhendeid ja aluspinnale esitatavaid nõudeid</p> <p>HK 3.2. krundib ja vajadusel värvib rullmaterjaliga kaetava seinapinna, lähtudes etteantud tööülesandest ja rullmaterjalidega kaetavale aluspinnale esitatavatest nõuetest</p> <p>HK 3.3. paigaldab seinale rullmaterjali, järgides rullmaterjalidel olevaid tingmärke, etteantud kvaliteedinõudeid ja</p>	<p>Kompleksülesanne 1: valmistab ette aluspinnad, katab seinad (sise- ja välisnurgaga) rullmaterjaliga, lähtudes etteantud juhendmaterjalist</p>	<p>eristav</p>	<p>Aluspindade ettevalmistamine ja rullmaterjalide paigaldamise tehnoloogia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aluspindadele esitatavad nõuded sõltuvalt rullmaterjali liigist 2. Pindade niiskussisalduse mõõtmine 3. Aluspindade tasandamine, pahteldamine ja kruntimine 4. Varem rullmaterjalidega kaetud pindade ettevalmistamine 5. Esimese paani paigaldamine, sise- ja välisnurga kleepimine 6. Piirdeliistude ümber rullmaterjali lõikamine, ülevaatus ja vigade kõrvaldamine

	<p>tootja paigaldusjuhendit, rullmaterjalide paigaldamisel vajalikke sisekliima nõudeid ja tööülesannet</p> <p>HK 3.4. parandab juhendamisel lihtsamad töö käigus tekkinud vead (õhumullid, mustuse plekid, liimijäljed, pilud paanide liitekohtades), kasutades sobivaid abivahendeid</p>			7. Kvaliteedinõuded ja kontrolltoimingud
<p>ÕV 4. järgib seinte katmisel rullmaterjalidega energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning tervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid</p>	<p>HK 4.1. kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid</p> <p>HK 4.2. kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel</p> <p>HK 4.3. korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast</p> <p>HK 4.4. järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel tervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <p>HK 4.5. järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid</p>	<p>Järgib tervishoiu ja tööohutusnõudeid seinakattematerjalide paigaldamisel.</p>	mitteeristav	<p>Tervishoiu ja -ohutusnõuded seinakattematerjalide paigaldamisel</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ohutusjuhendid 2. Isikukaitsevahendid 3. Ergonoomilised ja ohutud töövõtted 4. Töövahendite, seadmete ja kaitsevahendite kasutus- ja hooldusjuhendid 5. Jäätmete utiliseerimine
<p>ÕV 5. analüüsib juhendamisel oma</p>	<p>HK 5.1. analüüsib koos juhendajaga erinevate</p>	<p>Astmeline arutus: meenuta, tee kokkuvõtte, esita küsimus, seosta</p>	mitteeristav Maiju Zuping	<p>Eesti keel, lõiming II kursus A – 10 + I – 3</p>

tegevust seinapinna katmisel rullmaterjalidega	tööülesannetega toimetulekut seinapinna katmisel rullmaterjalidega HK 5.2. koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid	ja kommenteeri oma tegevust seinapinna katmisel rullmaterjalidega.		1. Erialased mõisted 2. Materjalid ja töövahendid 3. Tegevuse analüüs 4. Kokkuvõtte koostamine Töölase tegevuse analüüs Iseseisvalt elektroonilise õpimapi täitmine vastavalt juhendile.
Õppemeetodid	Interaktiivne loeng, iseseisev töö, õpimapp, analüüs, teoreetiliste teadmiste kontroll, meeskonnatöö, praktilised tööd.			
Iseseisev töö	Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. Õpimapi osad on järgmised: 1) rullmaterjalide liigitus koos paigaldamise juhenditega; 2) referaat teemal "Rullmaterjalide areng läbi ajaloo tänapäevani".			
Praktiline töö	Valmistab ette aluspinna, paigaldab rullmaterjali järgides etteantud tööülesannet ja kvaliteedinõudeid.			
Mooduli kokkuvõttev hindamine	Moodulit hinnatakse eristavalt . Mooduli hinne kujuneb kõikide hindamisülesannete täitmisel hindekriteeriumite tasemel. Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist. Õpiväljundite saavutamist hinnatakse struktureeritud kirjaliku töö, probleemülesande, kompleksülesannete, iseseisva töö ning astmelise arutelu sooritamisega. Õpiväljundid loetakse saavutatuks, kui õpilane on sooritanud tööd vähemalt lävendi hindamiskriteeriumitele. Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus. Õpimapp sisaldab erinevate teemade/tööoperatsioonide töölehti, kirjeldusi, iseseisvaid töid ja arvamust kogetu kohta.			
Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid	<p>"3", lävend</p> <p>ÕV 1. Õpilane on vastab struktureeritud kirjalikus töös õigesti 10 küsimusest 8-le, vastused on keeleliselt korrektsed, kuid lakoonilised.</p> <p>ÕV 2. Valmistab ette rullmaterjalidega kaetavad aluspinnad lähtuvalt kasutatavast materjalist. Valmis pinnal on vigu, mis ei võimalda rullmaterjali paigaldada klass 1 nõuetele vastavalt. Lõikab rullmaterjali (arvestab mustri kokkujooksu, paani pikkust).</p> <p>ÕV 3 ja 4. Paigaldab tapeedi vastavalt kvaliteedi klass 2 nõuetele. Sisenuk on paigaldatud ülekattega. Parandab juhendamisel töökäigus tekkinud vead. Käsitseb materjale ja töövahendeid hoolikalt.</p> <p>ÕV 5. analüüsib koos juhendajaga</p>	<p>"4", lävendit ületav</p> <p>ÕV 1. Õpilane vastab struktureeritud kirjalikus töös kõik vastused õigesti, vastused on keeleliselt korrektsed, kasutab erialast terminoloogiat.</p> <p>ÕV 2. Valmistab ette rullmaterjalidega kaetavad aluspinnad lähtuvalt kasutatavast materjalist. Pinnad on ettevalmistatud vastavalt saadud rullmaterjalile. Lõikab rullmaterjali (arvestab mustri kokkujooksu, paani pikkust. Arvestab ülaservas rullmaterjali mustriga).</p> <p>ÕV 3 ja 4. Paigaldab tapeedi vastavalt kvaliteedi klass 2 nõuetele. Sisenuk on läbi lõigatud. Parandab töö käigus tekkinud vead. Planeerib materjalide ja tööriistade kasutamist, käsitseb neid hoolikalt.</p> <p>ÕV 5. analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut seinapinna</p>	<p>"5", lävendit ületav</p> <p>ÕV 1. Õpilane vastab struktureeritud kirjalikus töös kõik vastused õigesti, vastused on keeleliselt korrektsed, kasutab erialast terminoloogiat ja toob illustreerivaid näiteid.</p> <p>ÕV 2. Pinnad on ettevalmistatud vastavalt saadud rullmaterjalile. Kasutab tööaega ja materjale ratsionaalselt. Lõikab rullmaterjali (arvestab mustri kokkujooksu, paani pikkust) ning arvestab ülaservas rullmaterjali mustriga, arvestab materjali ökonoomset kasutust paanide lõikamisel.</p> <p>ÕV 3 ja 4. Paigaldab tapeedi vastavalt kvaliteedi klass 1 nõuetele. Sisenuk on korrektselt läbi lõigatud. Planeerib ja põhjendab materjalide ja tööriistade kasutamist, käsitseb neid hoolikalt, töö</p>	

	erinevate tööülesannetega toimetulekut seinapinna katmisel rullmaterjalidega, koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.	katmisel rullmaterjalidega, koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.	tulemus on korrektne. ÕV 5. analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut seinapinna katmisel rullmaterjalidega, koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.
Õppematerjalid	Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid Praktilised õppevahendid ja materjalid kooli õppelaborites Materjalide tootjate ja seadmete tootjate/tarnijate veebilehed Jaksen, T. (2005). <i>Tapeetimistööd</i> . Tallinn: Ilo Veebikeskkondades õppevideod		

9. Hüdroisolatsioonitööd siseruumides

9	Hüdroisolatsioonitööd siseruumides		3 EKAP / 78 t, sh lõimingud	
Õpetajad: Heiko Kull, Marika Pütsep		II kursus		3 EKAP/ A – 20 + P – 40 + I – 18
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane valmistab ette aluspinnad ja paigaldab nõuetekohaselt hüdroisolatsioonimaterjalid hoone siseruumides, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.				
Nõuded õpingute alustamiseks		Läbitud moodul „Tasandustööd“.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamisülesanded	Kokkuvõttev hindamine	Teemad
ÕV 1. omab ülevaadet märgade ja niiskete ruumide isoleerimisel kasutatavatest hüdroisolatsioonimaterjalidest	HK 1.1. defineerib mõiste hüdroisolatsioon ning selgitab hüdroisolatsiooni ja niiskustõkke erinevusi kasutusala järgi, arvestades konstruktsioonidele mõjuvaid veekoormusi (niiskus, pinnavesi ning inimese elutegevusest põhjustatud niiskus, leke, kondensatsioonivesi) HK 1.2. võrdleb teabeallikate alusel erinevaid hüdroisolatsioonitüüpe, lähtudes nende tehnilistest omadustest, kasutusotstarbest ehitustöödel ja	Struktureeritud kirjalik töö: 1) defineerib mõiste hüdroisolatsioon ning selgitab hüdroisolatsiooni ja niiskustõkke erinevusi kasutusala järgi, arvestades konstruktsioonidele mõjuvaid veekoormusi (niiskus, pinnavesi ning inimese elutegevusest põhjustatud niiskus, leke, kondensatsioonivesi) 2) võrdleb erinevaid hüdroisolatsioonitüüpe,	mitteeristav	Niiskus ehituskonstruktsioonides A – 10 + I – 3 1. Absoluutne ja suhteline niiskus 2. Niiskuse kondenseerumine piiretes 3. Kastepunkt 4. Kapillaarsuse olemus ja avaldumine ehituses 5. Niiskuse mõju ehitus- ja soojusmaterjalidele

	pinnale kandmise viisist	lähitudes nende tehnilistest omadustest, kasutusotstarbest		
<p>ÕV 2. kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid hüdroisolatsiooni paigaldamiseks siseruumides, lähitudes etteantud tööülesandest</p>	<p>HK 2.1. selgitab välja siseruumidesse hüdroisolatsioonimaterjalide paigaldamiseks vajalikud andmed (ruumi asukoht, läbiviigid, töödeldavate pindade mõõtmed), lähitudes etteantud tööülesandest (projekt, joonis)</p> <p>HK 2.2. arvutab vajalike materjalide koguse, juhindudes tootja juhistest, materjalide kulunormist ja rakendades pindala ja protsentarvutuse eeskirju</p> <p>HK 2.3. koostab etteantud nõuete kohaselt õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi ja vormistab selle, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p> <p>HK 2.4. hindab hüdroisolatsiooniga kaetavate siseruumide aluspindade seisundit ja niiskustaseme vastavust etteantud nõuetele, juhindudes etteantud tööülesandest</p> <p>HK 2.5. korraldab oma tööloõigu piires nõuetekohase töökoha, valib vajalikud töövahendid ja ladustab valitud materjalid, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspinna ning käiguteede olemasolu</p>	<p>Kirjalik töö: test materjalide ja töövahendite valikukriteeriumite kohta.</p> <p>Probleemülesanne: koostab juhendmaterjali põhjal õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi praktikumis planeeritavate/tehtavate tööprotsesside kohta.</p> <p>Kompleksülesanne 1: pindade ettevalmistamine hüdroisolatsioonitöödeks, lähitudes etteantud juhendmaterjalist.</p> <p>Arvutusülesanded: õpilane arvutab materjali kulu, rakendades pindala ja protsentarvutuse valemeid.</p>	<p>mitteeristav</p> <p>mitteeristav Marika Pütsep</p>	<p>Tööprotsessi kavandamine</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Hüdroisolatsiooni otstarve 7. Hüdroisolatsioonimaterjalid ja nende paigaldamise võtted, sealhulgas ajaloolised 8. Hüdroisolatsiooni paigaldamiseks kasutatavad töövahendid <p>Matemaatika/füüsika, lõiming II kursus A - 10 + I - 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Materjali kulu arvutamine, rakendades pindala ja protsentarvutuse valemeid 2. Niiskuse mõju, soojajuhtivus

<p>ÕV 3. paigaldab nõuetekohaselt hüdroisolatsioonimaterjali, lähtudes tööülesandest ja tootjapoolsetest paigaldusjuhenditest</p>	<p>HK 3.1. puhastab ja krundib aluspinna, arvestades paigaldatava hüdroisolatsioonimaterjali tootja paigaldusjuhendi nõudeid HK 3.2. paigaldab hüdroisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendi kulunormi ja hüdroisolatsiooniga kaetud pinnale esitatavaid nõudeid HK 3.3. paigaldab juhendamisel läbiviikude (vee- ja kanalisatsioonitoru, trapid) hüdroisolatsiooni, järgides tootja paigaldusjuhiseid või projektipõhist tööjoonist HK 3.4. paigaldab juhendamisel ruumi sise- ja välisnurga hüdroisolatsiooni, järgides etteantud kvaliteedinõudeid</p>	<p>Kompleksülesanne 2: seinte ja põrandate katmine hüdroisolatsiooniga, lähtudes etteantud juhendmaterjalist. Kompleksülesanne 3: teostab niiske ruumi pindade hüdroisolatsiooni, lähtudes etteantud juhendmaterjalist.</p>	<p>mitteeristav</p>	<p>Hüdroisolatsioonimaterjali paigaldamise tehnoloogia, sh lõimingud eesti keel, keemia, kehaline kasvatus</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Üldised nõuded 2. Aluspindade ettevalmistus 3. Hüdroisolatsioonimaterjalid plaatkatte alla (võõbatavad materjalid, rullmaterjalid), paigaldamise tehnoloogia 4. Läbiviikude tihendamine 5. Kvaliteedinõuded ja kontroll 6. Hüdroisolatsioonimaterjalide kaitse vigastuste eest
<p>ÕV 4. järgib hüdroisolatsioonitöödel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid</p>	<p>HK 4.1. kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid HK 4.2. kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel HK 4.3. korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast HK 4.4. järgib töökoha</p>	<p>Järgib töötervishoiu ja tööohutusnõudeid hüdroisolatsioonitöödel.</p>	<p>mitteeristav</p>	<p>Töötervishoid, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõuded hüdroisolatsioonitöödel</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ohutusjuhendid 2. Isikukaitsevahendid 3. Ergonoomilised ja ohutud töövõtted 4. Töövahendite, seadmete ja kaitsevahendite kasutus- ja hooldusjuhendid 5. Jäätmete utiliseerimine

	ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber HK 4.5. järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid			
ÕV 5. analüüsib juhendamisel oma tegevust hüdroisolatsiooni paigaldamisel siseruumides	HK 5.1. analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut siseruumidesse hüdroisolatsioonimaterjalide paigaldamisel HK 5.2. koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat	Astmeline arutus: meenuta, tee kokkuvõtte, esita küsimus, seosta ja kommenteeri oma tegevust hüdroisolatsiooni paigaldamisel siseruumides.	mitteeristav	Töölase tegevuse analüüs Iseseisvalt elektroonilise õpimapi täitmine vastavalt juhendile.
Õppemeetodid	Loeng, iseseisev töö, kirjalik töö, probleemülesanne, mõistekaart, õpimapp			
Iseseisev töö	Elektroonilise õpimapi täiendamine erialaste materjalide ja joonistega.			
Praktiline töö	Paigaldab nõuetekohaselt hüdroisolatsioonimaterjali, lähtudes tööülesandest ja tootjapoolsetest paigaldusjuhenditest			
Mooduli kokkuvõttev hindamine	Moodulit hinnatakse mitteeristavalt (A/MA) . Mooduli hinne kujuneb kõikide hindamisülesannete täitmisel (arvestatud) ja õpimapi alusel. Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist. Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus.			
Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid	Õpiväljundite saavutamist hinnatakse kirjaliku töö, probleemülesande, kompleksülesannete 1–3, iseseisva töö ning astmelise arutelu sooritamisega ja täidetud õpimapi alusel. Õpiväljundid loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.			
Õppematerjalid	Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid Praktilised õppevahendid ja materjalid kooli õppelaborites Materjalide tootjate ja seadmete tootjate/tarnijate veebilehed Puidet J., Paloranta T., jt. (2001). <i>Plaatimistööd</i> . Tallinn: REKK Veebikeskkondades õppevideod			

10. Plaatimistööd

10	Plaatimistööd			10 EKAP / 260 t, sh lõimingud
Õpetajad: Heiko Kull, Tiia Jõgi, Sille Lapp, Marika Pütsep, Urve Pulk			II kursus	10 EKAP / A-60+P-140+I-60
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane plaadib tasapinnalised sein- ja põrandapinnad nõuetekohaselt keraamiliste ja kiviplaatidega, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnohutusnõudeid.				
Nõuded õpingute alustamiseks	Läbitud on moodulid "Tasandustööd", "Hüdroisolatsioonitööd siseruumides"			
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamisülesanded	Kokkuvõttev hindamine	Teemad
ÕV 1. omab ülevaadet plaatimistöodel kasutatavatest materjalidest ja töövahenditest	<p>HK 1.1. selgitab oma sõnadega mõisteid <i>püstvuuk, nihutatud vuuk, deformatsioonivuuk, läbiviik</i></p> <p>HK 1.2. eristab näidiste alusel looduslikest kivimitest, pressitud tsementsegust või põletatud savist valmistatud plaate</p> <p>HK 1.3. selgitab välja tootekirjelduse alusel plaatimistöodel kasutatavate keraamiliste ja kiviplaatide omadused ja sellest lähtuvalt toob näiteid nende kasutusvõimaluste kohta ehitustöödel</p> <p>HK 1.4. võrdleb tootekirjelduse alusel plaatimissegusid, arvestades plaatmaterjali ja plaaditavate pindade eripära (külma-, kuuma-, niiskuskindlus, survetugevus)</p> <p>HK 1.5. tunneb ära ja nimetab plaatimistöodel kasutatavaid käsitööriistu (plaadikamm, segukellu, vuugiraud, lõiketangid, plaadinuga, lood), seadmeid ja mõõteriistu (segutrell, plaadilõikur, frees, lasermõõteriist)</p>	<p>Kirjalik töö: test materjalide ja töövahendite valikukriteeriumite kohta.</p> <p>Teadmiste kontroll: kirjeldab materjale ja töövahendeid, teab erialast terminoloogiat.</p> <p>Iseseisev töö: toob teabeallikate põhjal näiteid keraamiliste</p>	<p>Eristav</p> <p>mitteeristav Tiia Jõgi</p> <p>mitteeristav Urve Pulk</p>	<p>Materjalid ja töövahendid II kursus A - 10 + I - 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Plaatmaterjalide liigitus sõltuvalt tootmistehnoloogiast 2. Plaatmaterjalidele esitatavad kvaliteedinõuded 3. Plaatmaterjalide omadused: veeimavus, ilmastiku- ja kulumiskindlus 4. Plaatide kinnitamiseks kasutatavad liimid ja segud (tava-, kiirkivinevad-ja remondisegud), nende valmistamise tehnoloogia ja kasutamine 5. Vuugisegud, hermeetikud 6. Nõuded vuugisegude ja hermeetikute kasutamiseks 7. Nõuded segude ja hereetikute säilitamisele 8. Plaatimistöodel kasutatavad tööriistad ja -vahendid, nende käsitsemine ja hooldamine <p>Inglise keel, lõiming II kursus A - 10 + I - 3 Materjalid ja töövahendid</p> <p>Kunstiõpetus + ajalugu, lõiming II kursus A - 10 + I - 3</p>

		plaatide valmistamistehnoloogiate kasutamisest nii kaasajal kui ajaloolisest aspektist vaadatuna.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Keraamiliste plaatide (mosaiik, looduskivi, põletatud saviplaat) ajalugu ja valmistamistehnoloogiad 2. Savi ja keraamika 3. Glasuuritud plaadid
ÕV 2. kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid vastavalt etteantud tööülesandele	<p>HK 2.1. selgitab välja tööülesande põhjal plaaditava pinna asukoha, projektipõhised mõõtmed, läbiviikude arvu</p> <p>HK 2.2. hindab juhendamisel aluspinna seisundit ja vastavust etteantud plaatmaterjalide paigaldamiseks esitatud nõuetele</p> <p>HK 2.3. valib plaadid, tasandus-, plaatimis- ja vuukimissegud, hermeetikud ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest</p> <p>HK 2.4. mõõdab üle plaaditava pinna, kasutades sobilikke mõõteriistu</p> <p>HK 2.5. koostab tasapinnalise sein- ja/või põrandapinna plaadijaotuskavandi, arvestades plaatmaterjali kasutamise ökonoomsust, töövõtete ratsionaalsust ja tulemuse esteetilisust</p> <p>HK 2.6. arvutab tööks vajalike materjalide kogused ja orienteeruva tööaja, rakendades matemaatikaalaseid teadmisi</p> <p>HK 2.7. korraldab oma tööloõigu piires nõuetekohase töökoha ja ladustab materjalid, tagades tööks vajaliku elektri ja vee ning käiguteede olemasolu</p>	<p>Praktiline töö: hindab juhendamisel aluspinna seisundit ja vastavust etteantud plaatmaterjalide paigaldamiseks esitatud nõuetele ning valib plaadid, tasandus-, plaatimis- ja vuukimissegud, hermeetikud ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest.</p> <p>Stendiettekanne: pindade viimistlemisel tekkinud probleemide tekkepõhjuste selgitamine, võimalikud lahendused.</p> <p>Iseseisev töö: õpilane külastab ehitusmaterjalide kauplust, kus viib end kurssi materjalide ja tööks vajalike töövahendite hindadega.</p> <p>Arvutusülesanded: õpilane arvestab tööaega, arvutab lähtuvalt tööülesandest pindala ja materjalide kulu.</p>	eristav	<p>Tööprotsessi kavandamine II kursus P 140 + I – 42</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tasandus-, plaatimis- ja vuukimissegud, hermeetikud 2. Töökoha korraldamine 3. Materjalide ladustamine <p>Matemaatika, lõiming II kursus A – 10 + I – 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tööaja arvestamine 2. Pindala arvutamine 3. Materjalide kulu arvutamine
ÕV 3. valmistab ette aluspinna ning plaadib	HK 3.1. puhastab aluspinnad, eemaldades aluspinnalt eendid ja	Probleemülesanne: koostab juhendmaterjali põhjal	eristav	Plaatimistöõde tehnoloogia 1. Plaaditud pindadele esitatud

<p>tasapinnalised seina- ja põrandapinnad keraamiliste või kiviplaatidega, järgides etteantud kvaliteedinõudeid</p>	<p>naket vähendavad ained, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid HK 3.2. tasandab, krundib ja hüdroisoleerib aluspinna, järgides materjalide tootja kasutusjuhendeid HK 3.3. katab mitteplaaditavad pinnad, kasutades asjakohaseid katematerjale, töövahendeid ja -võtteid HK 3.4. märgib juhendamisel tasapinnalisele ja täisnurksele plaaditavale pinnale plaatide jaotuse, arvestades kehtivaid norme ja esteetilist lõpptulemust, kasutades asjakohaseid töövahendeid HK 3.5. töötleb plaate (lõikab, lihvib) ja paigaldab need ettevalmistatud aluspinnale vastavalt koostatud jaotuskavandile, kasutades asjakohaseid materjale ja töövahendeid</p>	<p>õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi praktikumis planeeritavate/tehtavate tööprotsesside kohta. Kompleksülesanne 1: plaadib seinapinnad (sise- ja välisnurgaga) keraamiliste plaatidega, vuugib pinnad, paigaldab silikooni lähtudes etteantud juhendmaterjalist. Kompleksülesanne 2: plaadib põrandapinna, teostab vuukimise, lähtudes etteantud juhendmaterjalist.</p>		<p>kvaliteedinõuded</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Oma töökoha korraldamine. Tasandiline ja ruumiline märkimine 3. Erinevate seina- ja põrandapindade plaatimine: plaadijaotuskavandi koostamine; seinapindadel juhtlaudade kinnitamine, põrandapindadel põrandatelje maha märkimine; plaatide lõikamine ja paigaldamine; erinevate materjalide ja pindade liitekohad 4. Vuukimine: seina- ja põrandapindade ettevalmistamine vuukimiseks
<p>ÕV 4. vuugib plaaditud pinnad ja viimistleb vuugid kvaliteedinõuete kohaselt, kasutades sobivaid materjale ja töövahendeid</p>	<p>HK 4.1. puhastab mehaaniliselt plaatide vahelised vuugid ning täidab ja viimistleb need nõuetekohaselt vuugiseguga, kasutades asjakohaseid töövahendeid HK 4.2. viimistleb mastiksiga (hermeetikuga) seinte sisenurgad ning seina ja põranda liitekohad, lähtudes deformatsioonivuugi laiusest ja sügavusest, järgides tööde tehnoloogiat HK 4.3. katab plaaditud pinnad</p>		<p>eristav</p>	

	sobilike katematerjalidega, kaitstes neid järgnevate tööoperatsioonide käigus tekkida võivate kahjustuste eest			
ÕV 5. järgib plaatimistöodel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid	<p>HK 5.1. kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid</p> <p>HK 5.2. kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel</p> <p>HK 5.3. korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast</p> <p>HK 5.4. järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <p>HK 5.5. järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid</p> <p>HK 5.6. arvestab töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel inimeste ja keskkonnaga enda ümber, järgides rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid</p>	Järgib plaatimistöodel töötervishoiu- tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.	mitteeristav	<p>Töötervishoiu- ja tööohutusnõuded plaatimistöodel</p> <p>Kehaline kasvatus/ ergonoomika, lõiming</p> <p>II kursus A - 10 + I - 3</p> <p>Plaatimistöode spetsiifikat arvestades sobilikke rühi-, koordinatsiooni- ja võimlemisharjutuste sooritamine, vältimaks pingeolukorrast ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi</p>

<p>ÕV 6. analüüsib juhendamisel oma tegevust tasapinnaliste sein- ja põrandapindade plaatimise erinevatel tööetappidel</p>	<p>HK 6.1. analüüsib koos juhendajaga erinevatel tööetappidel toimetulekut tasapinnaliste, täisnurksete sein- ja põrandapindade plaatimisel HK 6.2. koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p>	<p>Plaatimistöödega seotud mõisted ja nende kasutamine suulises ja kirjalikus tekstis. Õpilane koostab kirjaliku eneseanalüüsi, kasutades plaatimistöde terminoloogiat.</p>	<p>mitteeristav Maiju Zuping</p>	<p>Eesti keel, lõiming II kursus A – 10 + I – 3 1. Erialane terminoloogia 2. Kirjalik eneseanalüüs</p>
<p>Õppemeetodid</p>	<p>Loeng, iseseisev töö, kirjalik töö, praktiline harjutus, mõistekaart, iseseisev töö, õpimapp</p>			
<p>Iseseisev töö</p>	<p>Elektroonilise õpimapi täiendamine erialaste materjalide ja joonistega.</p>			
<p>Praktiline töö</p>	<p>Paigaldab nõuetekohaselt plaate, lähtudes tööülesandest ja tootjapoolsetest paigaldusjuhenditest.</p>			
<p>Mooduli kokkuvõttev hindamine</p>	<p>Moodul hinnatakse eristavalt. Mooduli hinne kujuneb kõikide hindamisülesannete täitmisel hindekriteeriumite tasemel ja õpimapi alusel. Õpimapp sisaldab erinevate teemade/tööoperatsioonide töölehti, kirjeldusi, iseseisvaid töid ja arvamust kogetu kohta. Praktika osas on nõutud praktikadokumendid (praktikaleping, praktikapäevik, praktikaruanne, ettevõtte poolne hinnang praktikandile) ja praktikaseminari kokkuvõtete. Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist.</p>			
<p>Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid</p>	<p>“3”, lävend Hindab juhendamisel aluspinna seisundit. Valib plaadid, tasandus-, plaatimis- ja vuukimissegu, hereetikud ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest. Mõõdab üle plaaditava pinna, kasutades sobilikke mõõteriistu ning arvutab vajalike materjalide kogused ja tööaja, rakendades matemaatikaalaseid teadmisi. Koostab tasapinnalise seinapinna plaadijaotuskavandi, arvestades plaatmaterjali kasutamise ökonoomsust, töövõtete ratsionaalsust ja tulemuse esteetilisust. Täidab vormikohase tehnoloogilise kaardi, kasutades uurimistöös saadud andmeid. Korraldab oma tööloigu piires nõuetekohaselt töökoha ja ladustab materjalid, tagades tööks</p>	<p>“4”, lävendit ületav Hindab aluspinna seisundit, konsulteerides kaasõpilastega. Valib plaadid, tasandus-, plaatimis- ja vuukimissegu, hereetikud ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest. Mõõdab üle plaaditava pinna, kasutades sobilikke mõõteriistu ning arvutab vajalike materjalide kogused ja tööaja, rakendades matemaatikaalaseid teadmisi. Koostab tasapinnalise seinapinna plaadijaotuskavandi, arvestades plaatmaterjali kasutamise ökonoomsust, töövõtete ratsionaalsust ja tulemuse esteetilisust. Täidab vormikohase tehnoloogilise kaardi, kasutades uurimistöös saadud andmeid. Korraldab oma tööloigu piires nõuetekohaselt töökoha ja ladustab materjalid, tagades tööks vajaliku elektri ja vee ning käiguteede olemasolu. Tasandab ja krundib aluspinna, järgides materjalide tootjapoolseid kasutusjuhendeid</p>	<p>“5”, lävendit ületav Hindab aluspinna seisundit iseseisvalt. Valib plaadid, tasandus-, plaatimis- ja vuukimissegu, hereetikud ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest. Mõõdab üle plaaditava pinna, kasutades sobilikke mõõteriistu ning arvutab vajalike materjalide kogused ja tööaja, rakendades matemaatikaalaseid teadmisi. Koostab tasapinnalise seinapinna plaadijaotuskavandi, arvestades plaatmaterjali kasutamise ökonoomsust, töövõtete ratsionaalsust ja tulemuse esteetilisust. Täidab vormikohase tehnoloogilise kaardi, kasutades uurimistöös saadud andmeid. Korraldab oma tööloigu piires nõuetekohaselt töökoha ja ladustab materjalid, tagades tööks vajaliku elektri ja vee ning käiguteede olemasolu ning jälgib töökoha</p>	

	<p>vajaliku elektri ja vee ning käiguteede olemasolu. Tasandab ja krundib aluspinna, järgides materjalide tootjapoolseid kasutusjuhendeid vastavalt RYL klass2-le. Katab mitteplaaditavad pinnad, kasutades asjakohaseid kattematerjale, töövahendeid ja -võtteid. Märgib juhendamisel tasapinnalisele ja täisnurksele plaaditavale pinnale plaatide jaotuse, arvestades kehtivaid norme ja esteetilisest lõpptulemust. Töötleb plaate (lõikab, lihvim) ja paigaldab need ettevalmistatud aluspinnale vastavalt koostatud jaotuskavandile, kasutades sobivad materjale ja töövahendeid. Viimistleb mastiksiga (hermeetikuga) seinte sisenurgad ning seinad ja põrandad liitekohad, lähtudes deformatsioonivuugi laiusest ja sügavusest. Katab plaaditud pinnad sobilike kattematerjalidega, kaitstes neid järgnevate tööoperatsioonide käigus tekkida võivate kahjustuste eest. Valmis plaatkate vastab RYL klass 2 nõuetele. Kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid (tolmumask, turvajalanõud, turvapruillid, kindad, põlvekaitsmed, kuulumekaitsmed), järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid. Korrastab ja puhastab töövahendid, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid. Arvestab töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel inimeste ja keskkonnaga enda ümber, järgides rangelt töötervishoiu- ja</p>	<p>vastavalt RYL klass2-le. Katab mitteplaaditavad pinnad, kasutades asjakohaseid kattematerjale, töövahendeid ja -võtteid. Märgib iseseisvalt tasapinnalisele ja täisnurksele plaaditavale pinnale plaatide jaotuse, arvestades kehtivaid norme ja esteetilisest lõpptulemust. Töötleb plaate (lõikab, lihvim) ja paigaldab need ettevalmistatud aluspinnale vastavalt koostatud jaotuskavandile, kasutades sobivad materjale ja töövahendeid. Lõiked on täpsed. Viimistleb mastiksiga (hermeetikuga) seinte sisenurgad ning seinad ja põrandad liitekohad, lähtudes deformatsioonivuugi laiusest ja sügavusest. Katab plaaditud pinnad sobilike kattematerjalidega, kaitstes neid järgnevate tööoperatsioonide käigus tekkida võivate kahjustuste eest. Valmis plaatkate vastab RYL klass 1 nõuetele. Kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid (tolmumask, turvajalanõud, turvapruillid, kindad, põlvekaitsmed, kuulumekaitsmed), järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid. Korrastab ja puhastab töövahendid, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid. Arvestab töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel inimeste ja keskkonnaga enda ümber, järgides rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid.</p>	<p>korreksust kogu tööprotsessi jooksul. Valib iseseisvalt tasandussegu ja sobiva krundi ning tasandab ja krundib aluspinna, järgides materjalide tootjapoolseid kasutusjuhendeid vastavalt RYL klass1-le. Katab mitteplaaditavad pinnad, kasutades asjakohaseid kattematerjale, töövahendeid ja -võtteid. Märgib iseseisvalt tasapinnalisele ja täisnurksele plaaditavale pinnale plaatide jaotuse, arvestades kehtivaid norme ja esteetilisest lõpptulemust ning pakub välja huvitavaid lahendusi materjalide ökonoomsemaks kasutuseks. Töötleb plaate (lõikab, lihvim), kasutades ratsionaalseid töövõtteid ja paigaldab need ettevalmistatud aluspinnale vastavalt koostatud jaotuskavandile, kasutades sobivad materjale ja töövahendeid. Lõiked on täpsed ja korrektsed. Leiab iseseisvalt töö käigus tekkinud vead ning kõrvaldab need. Viimistleb mastiksiga (hermeetikuga) seinte sisenurgad ning seinad ja põrandad liitekohad, lähtudes deformatsioonivuugi laiusest ja sügavusest. Katab plaaditud pinnad sobilike kattematerjalidega, kaitstes neid järgnevate tööoperatsioonide käigus tekkida võivate kahjustuste eest. Valmis plaatkate vastab RYL klass 1 nõuetele. Kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid (tolmumask, turvajalanõud, turvapruillid, kindad, põlvekaitsmed, kuulumekaitsmed), järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid. Korrastab ja puhastab</p>
--	--	--	--

	tööohutusnõudeid.		töövahendid, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid. Arvestab töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel inimeste ja keskkonnaga enda ümber, järgides rangelt tervishoiu- ja tööohutusnõudeid.
Õppematerjalid	Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid Praktilised õppevahendid ja materjalid kooli õppelaborites Materjalide tootjate ja seadmete tootjate/tarnijate veebilehed Puidet J., Paloranta T., jt. (2001). <i>Plaatimistööd</i> . Tallinn: REKK OÜ Demostar (2001). <i>Plaatimistööd</i> . Tallinn: Ehitame Laaban, T. (2005). <i>Plaatimistööd</i> . Tallinn: Ilo Brett, M. (2008). <i>Plaatimispiibel</i> . Tallinn: Sinisukk Veebikeskkondades õppevideod Õpetaja koostatud juhendmaterjal õpimapi koostamiseks		

11. Erikujuliste seina- ja põrandapindade plaatimine

11	Erikujuliste seina- ja põrandapindade plaatimine			10 EKAP / 260 t, sh lõimingud
Õpetajad: Heiko Kull, Tiia Jõgi, Marika Pütsep, Sille Lapp, Maire Kivi			III kursus	10 EKAP/ A-60+P-140+I-60
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane plaadib kvaliteedinõuete kohaselt ettevalmistatud erikujulised seina- ja põrandapinnad, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid ning kinnistab õppekeskkonnas omandatud praktikal.				
Nõuded õpingute alustamiseks	Läbitud on moodulid „Tasandustööd“, „Hüdroisolatsioonitööd siseruumides“, „Plaatimistöed“.			
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamisülesanded	Kokkuvõttev hindamine	Teemad
<p>ÕV 1. kavandab tööprotsessi erikujuliste seina- ja põrandapindade plaatimiseks, valib materjalid ja töövahendid vastavalt etteantud tööülesandele</p>	<p>HK 1.1. selgitab oma sõnadega mõisteid <i>diagonaalvuuk, majakas, trapp</i></p> <p>HK 1.2. selgitab välja tootekirjelduse alusel plaatimistödel kasutatavate keraamiliste, klaas- ja kiviplaatide omadused ning iseloostab sellest lähtuvalt nende kasutusvõimalusi erikujuliste pindade plaatimisel</p> <p>HK 1.3. võrdleb plaadiliime, arvestades etteantud plaatmaterjali ja plaaditavate pindade eripära</p> <p>HK 1.4. selgitab välja tööülesande põhjal tööks vajaliku info (asukoht, kuju, mõõtmed, läbiviikude arv)</p> <p>HK 1.5. hindab aluspindade seisundit ja vastavust tööülesandega etteantud plaatmaterjalide paigaldamiseks esitatud nõuetele</p> <p>HK 1.6. valib materjalid (plaadid, tasandus-, plaatimissegude või liim, vuukimissegude, hermeetikud) ja töövahendid, lähtudes tööülesandest</p>	<p>Kirjalik töö: test materjalide ja töövahendite valikukriteeriumite kohta.</p> <p>Probleemülesanne: koostab juhendmaterjali põhjal õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi praktikumis planeeritavate/tehtavate tööprotsesside kohta.</p> <p>Teadmiste kontroll: õpilane teab plaatimistöodega seotud mõisteid ja oskab neid kasutada nii kõnes kui ka kirjas.</p>	<p>eristav</p> <p>mitteeristav Tiia Jõgi</p>	<p>Plaatimistöede tehnoloogia Materjalid ja töövahendid III kursus A – 10 + I – 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Plaatmaterjalide liigitus sõltuvalt tootmistehnoloogiast 2. Plaatmaterjalidele esitatavad kvaliteedinõuded 3. Plaatmaterjalide omadused: veeimavus, ilmastiku- ja kulumiskindlus 4. Plaatide kinnitamiseks kasutatavad liimid ja segud (tava-, kiirkivinevad- ja remondisegud), nende valmistamise tehnoloogia ja kasutamine 5. Vuugisegud, hermeetikud 6. Nõuded vuugisegude ja hermeetikute kasutamiseks 7. Nõuded segude ja hereetikute säilitamisele 8. Plaatimistöedel kasutatavad tööriistad ja -vahendid, nende käsitlemine ja hooldamine <p>Inglise keel, lõiming III kursus A – 10 + I – 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Plaatimistöodega seotud mõisted ja nende kasutamine võõrkeelses kõnes

	<p>HK 1.7. mõõdab üle plaaditava pinna plaadijaotuskavandi koostamiseks ja materjalide vajaduse väljaselgitamiseks, kasutades sobilikke mõõtevahendeid ja -meetodeid</p> <p>HK 1.8. koostab nii kaldega kui astmetega põrandapinna plaatimiseks plaadijaotuskavandi, arvestades kehtivaid norme ja esteetilist lõpptulemust;</p> <p>HK 1.9. koostab nii kaarekujulise eenduva osaga kui nišiga seinapinna plaatimiseks plaadijaotuskavandi, arvestades kehtivaid norme ja esteetilist lõpptulemust</p> <p>HK 1.10. arvutab tööks vajalike materjalide koguse ja orienteeruva tööaja, rakendades matemaatikaalaseid teadmisi</p>	<p>Iseseisev töö: õpilane võrdleb plaatimistöodel kasutatavate plaatimissegude, vuugisegude, silikoonide ja hooldusvahendite keemilisi omadusi, arvestades materjalide kasutuskohti ja -keskkonda.</p> <p>Arvutusülesanded: õpilane tunneb geomeetria aluseid, SI mõõtühikute süsteemi ja nendevahelisi seoseid, arvutab mahtusid, kalkuleerib kulusid, arvutab protsente, teiseb mõõtühikuid, lahendab trigonomeetria ülesandeid.</p> <p>Iseseisev töö: õpilane selgitab tootekirjelduse alusel plaatimistöodel kasutatavate keraamiliste ja kiviplaatide omadusi ning võrdleb plaatimissegusid, arvestades plaatmaterjali ja plaaditavate pindade eripära (külma-, kuuma-, niiskuskindlus, survetugevus).</p>	<p>mitteeristav Maire Kivi</p> <p>mitteeristav Marika Pütsep</p>	<p>ja kirjas</p> <p>Keemia, lõiming III kursus A – 10 + I – 3 Plaatimistöodel kasutatavate plaatimissegude, vuugisegude, silikoonide ja hooldusvahendite keemiliste omaduste võrdlemine, arvestades materjalide kasutuskohti ja -keskkonda</p> <p>Matemaatika/ füüsika, lõiming III kursus A – 10 + I – 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kujutava geomeetria alused, SI mõõtühikute süsteem ja nendevahelised seosed, mahu arvutused, kulu kalkuleerimised, protsentarvutused, teisendamised, trigonomeetria 2. Plaatimistöodel kasutatavate keraamiliste ja kiviplaatide omaduste selgitamine tootekirjelduste alusel ning plaatimissegude võrdlemine, arvestades plaatmaterjali ja plaaditavate pindade eripära (külma-, kuuma-, niiskuskindlus, survetugevus)
<p>ÕV 2. valmistab ette aluspinna ning plaadib erikujulised sein- ja põrandapinnad, järgides etteantud kvaliteedinõudeid</p>	<p>HK 2.1. korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökohta ja ladustab materjalid, tagades tööks vajaliku elektri ja vee ning käiguteede olemasolu</p> <p>HK 2.2. arvutab majakate kõrgused, lähtudes normiga ettenähtud kaldenurgast ja plaaditava põrandapinna suurusest</p> <p>HK 2.3. puhastab aluspinna, eemaldades sellelt eendid ja naket</p>	<p>Kompleksülesanne 1: plaadib kaldega ja trapiga põranda keraamiliste plaatidega, vuugib pinnad, paigaldab silikooni lähtudes etteantud juhendmaterjalist.</p> <p>Kompleksülesanne 2: plaadib kahe astmelise trepi (trepi mudel), teostab vuukimise lähtudes etteantud juhendmaterjalist.</p> <p>Kompleksülesanne 3: plaadib kumerpinna mosaiikplaatidega,</p>	<p>eristav</p>	<p>Aluspindade ettevalmistamine</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aluspindade hindamine 2. Plaaditavatele aluspindade esitatavad kvaliteedinõuded 3. Tööde teostamise tehnoloogiline järjekord 4. Plaadijaotuskavand <p>Seina- ja põrandapindade plaatimine</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Plaaditud pindadele esitatud kvaliteedinõuded 2. Oma töökohta korraldamine 3. Tasandiline ja ruumiline märkimine

	<p>vähendavad ained HK 2.4. paigaldab kõrgusmärgid ja majakad, järgides nõuetekohaseid kaldeid ja tööülesannet HK 2.5. tasandab ja krundib aluspinna, järgides materjalide tootja kasutusjuhendeid HK 2.6. katab mitteplaaditavad pinnad, kasutades asjakohaseid kattematerjale, töövahendeid ja -võtteid HK 2.7. märgib juhendamisel erikujulisele sein- ja põrandapinnale plaatide jaotuse, arvestades kehtivaid norme ja koostatud jaotuskavandit HK 2.8. töötleb (lõikab, lihvib, freesib) etteantud plaatmaterjali, sh suuremõõtmelisi plaate, andes neile tööülesandest ja plaaditavast pinnast lähtuvalt sobiva kuju HK 2.9. plaadib kaldega põrandapinna, järgides tööde tehnoloogiat, etteantud kvaliteedinõudeid ja esteetilist lõpptulemust HK 2.10. plaadib astmelise pinna, järgides tööde tehnoloogiat, etteantud kvaliteedinõudeid ja esteetilist lõpptulemust HK 2.11. plaadib nõuetekohaselt nišiga seinapinna, järgides tööde tehnoloogiat, etteantud kvaliteedinõudeid ja esteetilist lõpptulemust HK 2.12. plaadib kaarekujulise eenduva osaga seinapinna,</p>	<p>lähtudes etteantud juhendmaterjalist.</p>		<ol style="list-style-type: none"> 4. Erinevate sein- ja põrandapindade plaatimine: plaadijaotuskavandi koostamine, seinapindadel juhtlaudade kinnitamine, põrandapindadel põrandatelje maha märkimine, plaatide lõikamine ja paigaldamine, erinevate materjalide ja pindade liitekohad 5. Vuukimine: sein- ja põrandapindade ettevalmistamine vuukimiseks 6. Töötervishoiu- ja tööohutusnõuded plaatimistöodel
--	---	--	--	--

	järgides tööde tehnoloogiat, etteantud kvaliteedinõudeid ja esteetilist lõpptulemust			
<p>ÕV 3. vuugib erikujulised plaaditud pinnad ja viimistleb vuugid kvaliteedinõuete kohaselt, kasutades sobivaid materjale ja töövahendeid</p>	<p>HK 3.1. puhastab mehaaniliselt plaatide vahelised vuugid ning täidab ja viimistleb need nõuetekohaselt vuugiseguga</p> <p>HK 3.2. valib sobiva hermeetiku ja viimistleb seinte sisenurgad, seina ja põranda liitekohad, läbiviigud, sh trapid, lähtudes vuugi laiusest ja sügavusest</p> <p>HK 3.3. katab plaaditud pinnad sobilike katematerjalidega, kaitstes neid järgnevate tööoperatsioonide käigus tekkida võivate kahjustuste eest</p> <p>HK 3.4. eemaldab juhendamisel vigastada saanud või ebakvaliteetselt paigaldatud plaadid, puhastab pinnad ja taastab vajadusel hüdroisolatsiooni</p> <p>HK 3.5. asendab vigastatud plaadid uutega, kasutades selleks sobilikke materjale ja töövahendeid</p> <p>HK 3.6. parandab töö käigus tekkinud vead (ebatasasused liimkihis, plaatide paigaldamise ebatasasused jm)</p> <p>HK 3.7. kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid</p> <p>HK 3.8. korrastab ja puhastab</p>		eristav	

	töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast			
ÕV 4. järgib erikujuliste pindade plaatimisel töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid	HK 4.1. kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel HK 4.2. järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber HK 4.3. järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid	Järgib erikujuliste pindade plaatimisel töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid	mitteeristav	Töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõuded Kehaline kasvatus/ ergonoomika, lõiming III kursus A – 10 + I – 3 Plaatimistöõde spetsiifikat arvestades sobilikke rühi-, koordinatsiooni- ja võimlemisharjutuste sooritamine, vältimaks pingelolukorrast ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi
ÕV 5. analüüsib juhendamisel oma tegevust erikujuliste seinaja põrandapindade plaatimise erinevatel etappidel	HK 5.1. analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut plaatimistöõdel HK 5.2. koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat	Iseseisev töö: Õpilane koostab õpimapi vastavalt juhendile ja esitab selle õigeaegselt, õpimapi sisu vastab õpiväljundi hindamiskriteeriumitele. Õpimapp sisaldab kõiki kohustuslikke materjale ja iseseisvaid töid. Õpimapp on köidetud ja vormistatud korrektselt. Astmeline arutus: meenuta, tee kokkuvõtte, esita küsimus, seosta ja kommenteeri oma tegevust praktilikal omandatu kohta.	eristav mitteeristav	Elektrooniline õpimapp Õpimapi koostamise juhend Eesti keel, lõiming III kursus A – 10 + I – 3 Erialane terminoloogia Kirjaliku eneseanalüüsi koostamine
Õppemeetodid	Interaktiivne loeng, teoreetiliste teadmiste kontroll, analüüs, praktilised harjutustööd, õpimapp			
Iseseisev töö	Õpilane koostab õpimapi vastavalt juhendile ja esitab selle õigeaegselt, õpimapi sisu vastab õpiväljundi hindamiskriteeriumitele. Õpimapp sisaldab kõiki kohustuslikke materjale ja iseseisvaid töid. Õpimapp on vormistatud korrektselt.			
Praktiline töö	Paigaldab nõuetekohaselt plaate, lähtudes tööülesandest ja tootjapoolsetest paigaldusjuhenditest.			
Mooduli kokkuvõttev	Moodulit hinnatakse eristavalt . Mooduli hinne kujuneb kõikide hindamisülesannete täitmisel ja õpimapi alusel. Õpimapp sisaldab			

hindamine	erinevate teemade/tööoperatsioonide töölehti, kirjeldusi, iseseisvaid töid ja arvamust kogetu kohta. Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist.		
Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid	<p>“3”, lävend Kirjalik teadmiste kontroll – Õpilane on vastanud küsimustele õigesti, vastused on keeleliselt korrektsed, lakoonilised. Ülesanne on iseseisvalt lahendatud, vastus õige, kuid lahenduskäik pole jälgitav. Kompleksülesanne 1: plaadib kaldega ja trapiga põranda keraamiliste plaatidega, vuugib pinnad, paigaldab silikooni lähtudes etteantud juhendmaterjalist. Kompleksülesanne 2: plaadib kahe astmelise trepi (trepi mudel), teostab vuukimise lähtudes etteantud juhendmaterjalist. Kompleksülesanne 3: plaadib kumerpinna mosaiikplaatidega, lähtudes etteantud juhendmaterjalist. Õpilane korraldab tööplatsi nõuetekohaselt, ladustab vajalikud materjalid ning valib töövahendid vastavalt tööjuhendile. Õpilane korrastab aluspinna ning eemaldab ebatasasused ja naket vähendavad ained. Õpilane koostab plaadijaotuskavandi lähtudes pinna suurusest ja teostab materjalide kuluarvestused lähtudes tööjuhendist (juhendamisel). Õpilane lõikab ja lihvib plaadid (juhendamisel). Õpilane järgib tööohutusenõudeid. Õpimapp – Õpilane koostab õpimapi vastavalt juhendile ja esitab selle õigeaegselt, õpimapi sisu vastab õpiväljundi hindamiskriteeriumitele.</p>	<p>“4”, lävendit ületav Kirjalik teadmiste kontroll – Õpilane on vastanud küsimustele õigesti ja keeleliselt korrektselt ning on kasutanud erialast terminoloogiat, ülesanne on lahendatud õigesti, kuid tööde teostamise järjekorras on vead. Kompleksülesanne 1: plaadib kaldega ja trapiga põranda keraamiliste plaatidega, vuugib pinnad, paigaldab silikooni lähtudes etteantud juhendmaterjalist. Kompleksülesanne 2: plaadib kahe astmelise trepi (trepi mudel), teostab vuukimise lähtudes etteantud juhendmaterjalist. Kompleksülesanne 3: plaadib kumerpinna mosaiikplaatidega, lähtudes etteantud juhendmaterjalist. Õpilane korraldab tööplatsi nõuetekohaselt, ladustab vajalikud materjalid ning valib töövahendid vastavalt tööjuhendile. Õpilane lõikab ja lihvib plaadid. Õpilane korrastab aluspinna ning eemaldab ebatasasused ja naket vähendavad ained. Vajadusel teostab tasandustööd. Õpilane koostab plaadijaotuskavandi lähtudes pinna suurusest ja teostab materjalide kuluarvestused lähtudes tööjuhendist (osalisel juhendamisel). Õpilane plaadib ja vuugib plaaditud pinna lähtudes juhendist. Õpilane järgib tööohutusenõudeid. Õpimapp – Õpilane koostab õpimapi vastavalt juhendile ja esitab selle õigeaegselt, õpimapi sisu vastab õpiväljundi hindamiskriteeriumitele ning õpimapp sisaldab kõiki kohustuslikke materjale ja iseseisvaid töid. Õpimapp on vormistatud</p>	<p>“5”, lävendit ületav Kirjalik teadmiste kontroll – Õpilane on vastanud küsimustele õigesti ja keeleliselt korrektselt ning on kasutanud erialast terminoloogiat, ning toonud illustreerivaid näiteid. Ülesanne on lahendatud õigesti, lahenduskäik on jälgitav ja põhjendatud. Kompleksülesanne 1: plaadib kaldega ja trapiga põranda keraamiliste plaatidega, vuugib pinnad, paigaldab silikooni lähtudes etteantud juhendmaterjalist. Kompleksülesanne 2: plaadib kahe astmelise trepi (trepi mudel), teostab vuukimise lähtudes etteantud juhendmaterjalist. Kompleksülesanne 3: plaadib kumerpinna mosaiikplaatidega, lähtudes etteantud juhendmaterjalist. Õpilane korraldab tööplatsi nõuetekohaselt, ladustab vajalikud materjalid ning valib töövahendid vastavalt tööjuhendile. Õpilane lõikab ja lihvib plaadid. Õpilane korrastab aluspinna ning eemaldab ebatasasused ja naket vähendavad ained. Vajadusel teostab tasandustööd. Õpilane koostab plaadijaotuskavandi lähtudes pinna suurusest ja teostab materjalide kuluarvestused lähtudes tööjuhendist (iseseisvalt). Õpilane plaadib ja vuugib plaaditud pinna lähtudes juhendist. Õpilane järgib tööohutusenõudeid. Õpimapp – Õpilane koostab õpimapi vastavalt juhendile ja esitab selle õigeaegselt, õpimapi sisu vastab</p>

	Õpimapp sisaldab kõiki kohustuslikke materjale ja iseseisvaid töid. Õpimapp on vormistatud korrektselt.	korrektselt. Õpimappi on lisatud erinevaid teemakohaseid lisamaterjale (eesti- kui ka võõrkeelseid).	õpiväljundi hindamiskriteeriumitele ning õpimapp sisaldab kõiki kohustuslikke materjale ja iseseisvaid töid. Õpimapp on vormistatud korrektselt. Õpimappi on lisatud erinevaid teemakohaseid lisamaterjale (eesti- kui ka võõrkeelseid). Materjalide valik on põhjendatud ning on lisatud koostajapoolsed arvamused/kommentaarisid.
Õppematerjalid	Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid Praktilised õppevahendid ja materjalid kooli õppelaborites Materjalide tootjate ja seadmete tootjate/tarnijate veebilehed Puidet J., Paloranta T., jt. (2001). <i>Plaatimistööd</i> . Tallinn: REKK OÜ Demostar (2001). <i>Plaatimistööd</i> . Tallinn: Ehitame Laaban, T. (2005). <i>Plaatimistööd</i> . Tallinn: Ilo Brett, M. (2008). <i>Plaatimispiibel</i> . Tallinn: Sinisukk Veebikeskkondades õppevideod Õpetaja koostatud juhendmaterjal õpimapi koostamiseks		

12. PVC ja tekstiilmaterjalist põrandakatete paigaldamine

12	PVC ja tekstiilmaterjalist põrandakatete paigaldamine			6 EKAP / 156 t, sh lõimingud
Õpetajad:				III kursus 6 EKAP/ A – 60 + P – 60 + I – 36
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane paigaldab nõuetekohaselt põrandale polüvinüülkloriidist ja tekstiilist rull- ja plaatmaterjale, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid. Õpilane kinnistab õppekeskkonnas omandatud praktikal.				
Nõuded õpingute alustamiseks	Läbitud moodul „Tasandustööd“			
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamisülesanded	Kokkuvõttev hindamine	Teemad
ÕV 1. omab ülevaadet PVCst ja tekstiilist põrandakatetest ja nende paigaldamisel kasutatavatest töövahenditest	HK 1.1. eristab näidiste põhjal põrandale paigaldatavaid polüvinüülkloriidist (PVC) ja tekstiilist rull- ja plaatmaterjale HK 1.2. võrdleb lähtuvalt tööülesandest tootja juhendite alusel PVCst ja tekstiilist	Võrdlusanalüüs: õpilane koostab kasutades infotehnoloogia vahendeid võrdleva analüüsi erinevatest PVC ja tekstiilpõrandakatetest kirjeldades nende omadusi ja kasutuskohti ning paigaldamisel	eristav	PVCst ja tekstiilist põrandakatted ja kasutatavad töövahendid III kursus A – 10 + I – 3 1. PVC- ja tekstiil põrandakattmaterjalidega seotud mõisted ja terminid 2. PVC või tekstiilmaterjaliga kaetud

	<p>põrandakatetega kaetavatele aluspindadele esitatavad nõudeid</p> <p>HK 1.3. eristab ja nimetab põrandakattematerjalide paigaldamisel kasutatavaid käsitööriistu, seadmeid ja mõõteriistu, teab nende kasutusotstarvet</p>	<p>kasutatavaid töövahendeid</p> <p>Iseseisev töö: õpilane leiab teabeallikate põhjal põrandakattetöödel kasutatavate töövahendite ja materjalide nimetused ning markeeringud.</p> <p>Iseseisev töö: õpilane toob teabeallikate põhjal näiteid erinevate põrandakatete valmistamistehnoloogiate kasutamisest nii kaasajal kui ajaloolisest aspektist.</p>	<p>mitteeristav</p> <p>Urve Pulk</p>	<p>põrandapindadele esitatavad kvaliteedinõuded</p> <p>3. PVC ja tekstiilpõrandakatete paigaldamisel kasutatavad töövahendid, mehhanismid ja mõõteriistad ning nende hooldamine ja korrashoid</p> <p>Ajalugu + kunstiõpetus, lõiming III kursus A – 10 + I – 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Põrandakatete (vaibad, PVC, linoleum) ajalugu 2. Põrandakatete ajaloolised valmistamistehnoloogiad 3. Põrandakatete disainimine
<p>ÕV 2. kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest ja paigaldustehnoloogiast</p>	<p>HK 2.1. selgitab välja etteantud tööülesande (projekti, joonis) põhjal põrandakattematerjalide paigaldamiseks vajalikud andmed (asukoht, avad, kasutatavad materjalid)</p> <p>HK 2.2. mõõdab lähtuvalt etteantud tööülesandest asjakohaseid mõõtevahendeid kasutades põrandakattega kaetava pinna parameetrid (mõõtmised, põrandapinna niiskustase ja tasasus)</p> <p>HK 2.3. hindab aluspindade seisundit, juhindudes kasutatavate rullmaterjalide omadustest</p> <p>HK 2.4. koostab juhendamisel isikliku tööplaani, juhindudes pindade mõõtmise, materjalide kulu, töövahendite ja -võtete valiku ning tööaja arvutamise tulemustest</p> <p>HK 2.5. korraldab oma töökoha</p>	<p>Praktiline harjutustöö 1: õpilane mõõdistab aluspinna ja hindab selle vastavust esitatavatele nõuetele, vajadusel korrastab selle. Lähtuvalt mõõtmistulemustest arvestab etteantud praktilise töö teostamiseks vajaminevate materjalide kulu ja valib tööriistad.</p> <p>Iseseisev töö: õpilane kavandab tööprotsessi ja koostab tehnoloogiakaardi.</p> <p>Teadmiste kontroll: õpilane tunneb põrandakatetega seotud mõisteid ja selgitab nende kasutamist.</p> <p>Arvutusülesanne: etteantud tööülesande põhjal aluspinna parameetrite väljaselgitamine ja</p>	<p>eristav</p> <p>mitteeristav</p> <p>Tiia Jõgi</p> <p>mitteeristav</p> <p>Marika Pütsep</p>	<p>PVC- ja tekstiilmaterjalist põrandakatete paigaldamise tehnoloogia, sh lõiming keheline kasvatus</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oma töökoha korraldamine ja mittekäetavate pindade kaitsmine 2. Tööprotsessi kavandamine ja tehnoloogiakaardi koostamine 3. Aluspindadele esitatavad nõuded PVC ja tekstiilmaterjalide paigaldamisel <p>Inglise keel, lõiming III kursus A – 10 + I – 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Põrandakatetega seotud mõisted ja nende kasutamine võõrkeeles <p>Matemaatika/ füüsika, lõiming III kursus A – 10 + I – 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Etteantud tööülesande (projekt,

	ja ladustab valitud materjalid, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee	ülesande lahendamiseks vajalike materjalide kulu arvestamine PVC katete, linoleumi ja tekstiilkatete füüsikaliste omaduste kirjeldamine lähtuvalt kaetavast aluspinnast ja töökeskkonnast		joonis, kirjeldus) põhjal tööde teostamiseks vajalike andmete (pindala, materjalide kulu) väljaselgitamine 2. PVC katete, linoleumi ja tekstiilkatete füüsikalised omadused
ÕV 3. valmistab ette nõuetekohaselt aluspinna, arvestades aluspinna seisundit, kasutatavaid materjale ja tehnoloogiat	HK 3.1. valmistab tööks ette aluspinna (vajadusel pahteldab, lihvib), liimi ja põrandakattematerjalid, juhindudes tööülesandest ja tööoperatsioonide järjekorrast	Praktiline harjutustöö 2: õpilane valmistab ette aluspinna põrandakatete paigaldamiseks. Iseseisev töö: PVC katete, linoleumi ja tekstiilkatete keemiliste omaduste kirjeldamine lähtuvalt kaetavast aluspinnast ja töökeskkonnast ning liimide keemilistest omadustest	mitteeristav Maire Kivi	4. PVC ja tekstiilpõrandakatete paigaldamisel kasutatavad krundid ja liimid, nende omadused ja kasutamistingimused 5. Aluspinna ettevalmistamine kuivas ja märjas ruumis Keemia, lõiming III kursuse A – 10 + I – 3 1. PVC katete, linoleumi ja tekstiilkatete keemilised omadused 2. Liimide keemilised omadused
ÕV 4. paigaldab põrandale rullmaterjale, lähtudes etteantud tööülesandest ja tootja paigaldusjuhendist	HK 4.1. paigaldab põrandakattematerjalid, juhindudes etteantud tööülesandest ja kvaliteedinõuetest, tootja juhendist ning rullmaterjalide paigaldamisel vajalikest sisekliima nõuetest	Praktiline harjutustöö 3: õpilane paigaldab PVC katte ja ühendab vuugid kuivas ruumis. Praktiline harjutustöö 4: õpilane paigaldab PVC katte ja ühendab vuugid märjas ruumis. Praktiline harjutustöö 5: õpilane paigaldab vaipkatte.	eristav	6. Põrandakatte paigaldamine kuivas ja märjas ruumis 7. Nõuded ülespöörete ning sise- ja välisnurkade teostamisele 8. Põrandakatte paigaldamine ja lõppviimistlemine
ÕV 5. järgib töötervishoiu, tööohutuse- ja keskkonnaohutusnõudeid	HK 5.1. kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid HK 5.2. kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning	Põrandakatete paigaldamise spetsiifikat arvestades sobilike rühi-, koordinatsiooni- ja võimlemisharjutuste sooritamine, vältimaks pingeolukorrast ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi	eristav	9. Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded PVC- ja tekstiilmaterjalist põrandakatete paigaldamisel

	ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel HK 5.3. korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast HK 5.4. järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber HK 5.5. järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid			
ÕV 6. analüüsib juhendamisel oma tegevust PVCst ja tekstiilist põrandakattematerjalide paigaldamisel	HK 6.1. analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut PVCst ja tekstiilist põrandakattematerjalide paigaldamisel HK 6.2. koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat	Iseseisev töö: õpilane analüüsib töötulemusi ja koostab selle põhjal kirjaliku kokkuvõtte, mille lisab e-õpimappi.	mitteeristav	Eesti keel, lõiming III kursus A – 10 + I – 3 1. PVCst ja tekstiilist põrandakatete võrdlus tootja juhendite alusel 2. Erialane terminoloogia 3. Töötulemuste analüüs
Õppemeetodid	Loeng, võrdlusanalüüs, praktilised harjutustööd, iseseisev töö, tehnoloogiline kaart, teadmiste kontroll, arvutusülesanded			
Iseseisev töö	Plaatimistöodel kasutatavate töövahendite ja materjalide nimetuste ning markeeringute leidmine. Harjutustöö teostamiseks vajalike materjalide ja tööaja kulu eelarvestamine (matemaatika). Tööprotsessi kavandamine ja tehnoloogiakaardi koostamine. Toob teabeallikate põhjal näiteid erinevate põrandakatete valmistamistehnoloogiate kasutamisest nii kaasajal kui ajaloolisest aspektist (ajalugu/ kunst). PVC katete, linoleumi ja tekstiilkatete keemiliste omaduste kirjeldamine lähtuvalt kaetavast aluspinnast ja töökeskkonnast ning liimide keemilistest omadustest (keemia).			

	Erikujuliste pindade plaatimistöde teemal kirjaliku kokkuvõtte ja eneseanalüüsi koostamine (eesti keel).		
Praktiline töö	<p>Praktiline harjutustöö 1: õpilane mõõdistab aluspinna ja hindab selle vastavust esitatavatele nõuetele, vajadusel korrastab selle. Lähtuvalt mõõtmistulemustest arvestab etteantud praktilise töö teostamiseks vajaminevate materjalide kulu ja valib tööriistad.</p> <p>Praktiline harjutustöö 2: õpilane valmistab ette aluspinna põrandakatete paigaldamiseks.</p> <p>Praktiline harjutustöö 3: õpilane paigaldab PVC katte ja ühendab vuugid kuivas ruumis.</p> <p>Praktiline harjutustöö 4: õpilane paigaldab PVC katte ja ühendab vuugid märjas ruumis.</p> <p>Praktiline harjutustöö 5: õpilane paigaldab vaipkatte.</p>		
Mooduli kokkuvõttev hindamine	Moodulit hinnatakse eristavalt . Õpilane on läbinud mooduli, kui on sooritanud kõik õpiväljundite ja teemadega seotud hindamisülesanded vastavalt hindamiskriteeriumitele ja on saavutanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel.		
Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid	<p>“3”, lävend</p> <p>Õpilane on omandanud kõikide õpiväljundite hindamiskriteeriumites kirjeldatud oskused ja sooritanud praktilised harjutustööd lävendi tasemel.</p>	<p>“4”, lävendit ületav</p> <p>Õpilane on omandanud kõikide õpiväljundite hindamiskriteeriumites kirjeldatud oskused ja sooritanud praktilised harjutustööd lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab töövahendite ja materjalide eesmärgipärane kasutamine, järgides seejuures säästva ehitamise põhimõtteid ning tööde tehnoloogiat ja kvaliteedinõudeid.</p>	<p>“5”, lävendit ületav</p> <p>Õpilane on omandanud kõikide õpiväljundite hindamiskriteeriumites kirjeldatud oskused ja sooritanud praktilised harjutustööd lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab töövahendite ja materjalide eesmärgipärane kasutamine, järgides seejuures säästva ehitamise põhimõtteid ning tööde tehnoloogiat ja kvaliteedinõudeid, saavutades tulemuse minimaalsete ressursidega (materjalide, aja ja energia kulu).</p>
Õppematerjalid	<p>Materjalide paigaldusjuhendid (Lincona, Floorin)</p> <p>https://www.floorin.ee/et/paigaldusjuhendid/45-pvc-katete-paigaldusjuhend</p> <p>https://lincona.ee/tootekategooria/tooriistad/pvc-lino-kummikatete-paigaldamise-tooriistad/</p> <p>https://www.nokitse.ee/p%C3%B5randakatted/faktid-mida-tasub-teada-pvc-p%C3%B5randatest</p> <p>Riidas, V. (2002). <i>PVC põranda iga sõltub liimimisest</i>. Tallinn: Äripäev</p>		

13. Praktika

13		Praktika		30 EKAP / 780 t	
Õpetajad: rühmajuhataja, Andres Meisterson, Eliis Vahter			I kursus	5 EKAP/ A - 10 + PR - 120	
			II kursus	10 EKAP/ A - 10 + PR - 250	
			III kursus	15 EKAP/ A - 10 + PR - 380	
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane kinnistab ja arendab järjekindlalt kogunud töötaja juhendamisel õppekeskkonnas omandatud kutsealaseid teadmisi, oskusi ja hoiakuid. Praktika toetab ennast analüüsiva ja juhtiva isiksuse kujunemist.					
Nõuded õpingute alustamiseks		Läbitud on moodulid Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse, Tasandustööd			
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamisülesanded	Kokkuvõttev hindamine	Teemad	
ÕV 1. planeerib meeskonna liikmena oma tegevused tööülesande täitmiseks, arvestades ettevõttes väljakujunenud tööruumi	HK 1.1. järgib tööprotsessi kavandamisel ja töötamisel praktikaettevõtte töökorraldust, arvestades töökorraldus- ja sisekorraeeskirjades sätestatud HK 1.2. osaleb töökohal esmasel tööohutusallasel juhendamisel ja kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt HK 1.3. valmistab kogunud töötaja juhendamisel tööruhma liikmena ette oma töökoha, arvestades töö- ja keskkonnaohutusnõudeid HK 1.4. valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja töövahendid enne töö alustamist, lähtudes tööülesandest HK 1.5. arvestab töötamisel tööandja kehtestatud töö- ja puhkeaja korraldust	Praktika ettevõttes: tutvub erialale iseloomulike tööülesannetega, töökorraldusega, rakendab õppe käigus omandatud teadmisi konkreetsete tööülesannete täitmisel, mis on vastavuses õpiväljunditega, omandab meeskonnatöö kogemusi, praktika lõppedes esitab tööandjapoolse hinnangu oma tegevuse kohta ettevõttes, täidab nõuetekohaselt päevikut kogu praktika perioodi vältel, koostab aruande, kus kirjeldab tehtud tegevusi ja saavutusi ning analüüsib saadud kogemusi ning töökeskkonnas nähtut. Praktikapäeviku täitmine: täidab iga tööpäeva lõpus päevikut, kus fikseerib lühidalt, mida tegi (tööülesanded) ja mida sellest õppis; praktika lõpus koostab päeviku põhjal kokkuvõtliku aruande, mis sisaldab järgmist:	mitteeristav	Sissejuhatus 1. Tutvumine töökohaga 2. Tutvumine ametijuhendiga, töösisekorra ja tööohutuse eeskirjadega, nende tõlgendamine 3. Praktika eellepingu sõlmimine 4. Lepingu osad ja vormistamine 5. Praktika dokumentatsioon 6. Praktikandi õigused ja kohustused 7. Tööandja õigused ja kohustused 8. KAK praktikajuhend	
ÕV 2. valmistab ette aluspinnad lõppviimistluseks, lähtudes aluspinna seisundist, järgides kasutatavate materjali tootja juhiseid ja	HK 2.1. valib ja kasutab sobivaid töövahendeid, lähtuvalt etteantud tööülesandest ja kasutatavast viimistlustehnoloogiast HK 2.2. valmistab ette viimistletavad aluspinnad vastavalt	kus fikseerib lühidalt, mida tegi (tööülesanded) ja mida sellest õppis; praktika lõpus koostab päeviku põhjal kokkuvõtliku aruande, mis sisaldab järgmist:	mitteeristav	Praktiliste tööde teostamine 1. Ehitustööde organiseerimine ja korraldus 2. Tööprotsessi dokumenteerimine 3. Ehitusjooniste lugemine 4. Töökoha ettevalmistamine	

tööde tehnoloogiat	tööülesandele ja lõppviimistlusele seatud kvaliteedinõuetele	<ul style="list-style-type: none"> toimetulekut erinevate tööülesannetega (eneseanalüüs) mida uut õppis praktika jooksul kuidas muutus moodulis kirjeldatud tööoskus praktika teostamise käigus millises töölases tegevuses õppis õpilane kõige rohkem millise töötulemusega õpilane kõige enam rahule jäi millised olid töötamisel tugevamad ja millised nõrgemad küljed 		<p>5. Materjalide ja töövahendite valik</p> <p>6. Tööde tehnoloogiline järjekord</p> <p>7. Ehitustööde järelevalve.</p>
<p>ÕV 3. teostab ehitiste erinevate sise- ja välispindade lõppviimistluse vastavalt projektile või tööjoonisele, järgides tööde tehnoloogiat ja kvaliteedinõudeid</p>	<p>HK 3.1. viimistleb hoone sisepindu vastavalt tööülesandele ja tööjoonisele, järgides tööde tehnoloogiat ja kvaliteedinõudeid</p> <p>HK 3.2. viimistleb hoone välispindu vastavalt tööülesandele ja tööjoonisele, järgides tööde tehnoloogiat ja kvaliteedinõudeid</p> <p>HK 3.3. kasutab viimistlustöödel asjakohaseid töövahendeid ja ergonoomilisi töövõtteid lähtudes tööülesandest ja viimistletavast pinnast, kasutatavatest materjalidest ja tehnoloogiast</p> <p>HK 3.4. analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega ehitiste erinevate sise- ja välispindade viimistlemisel, hindab juhendaja abiga enda tugevusi ja nõrkusi ning arendamist vajavaid aspekte</p> <p>HK 3.5. koostab iga tööpäeva lõpus kirjaliku aruande, fikseerides lühidalt, mida tegi (tööülesanded) ja mida sellest õppis</p> <p>HK 3.6. vormistab aruande etteantud vormis korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p>	<p>Eneseanalüüs: õpilane koostab eneseanalüüsi korrektses eesti keeles, hinnates oma teadmiste taset, hindab tööülesannetega toimetulekut, kirjeldab isiklikku töö panust viimistlustöödel, põhjendab ja kaitseb oma seisukohti, analüüsib ennast ja oma tegevust meeskonna liikmena, hindab enda kui meeskonnaliikme panust, annab konstruktiivset tagasisidet, mille seostab ülesannete lahendamisel kogetud meeskonnatöö kogemusega.</p>	mitteeristav	
<p>ÕV 4. järgib töötamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid</p>	<p>HK 4.1. kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh</p>	<p>Esitlus: õpilane koostab esitluse praktilise töö ja eneseanalüüsi tulemustest kasutades asjakohaseid infotehnoloogiavahendeid.</p>	mitteeristav	<p>Tööohutus ja -tervishoid praktikal</p> <p>1. Töötervishoiu ja tööohutuse nõudeid ehitusobjektil töötades</p> <p>2. Ergonoomilised ja ohutud töövõtted</p>

	<p>ohutusjuhendeid</p> <p>HK 4.2. kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel</p> <p>HK 4.3. korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast</p> <p>HK 4.4. järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <p>HK 4.5. käitleb jäätmeid arvestades jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid</p> <p>HK 4.6. arendab liigutuste täpsust ja kiirust, rakendades ratsionaalseid ja ergonoomilisi töövõtteid</p>			<ol style="list-style-type: none"> 3. Tööõnnetused ja nende vältimine 4. Töökeskkonna ohutegurid 5. Ohtlikud tööd ehituses 6. Individuaalsed kaitsevahendid, nende valik ja hooldus 7. Esmaabi
<p>ÕV 5. arendab suhtlemis- ja koostööoskusi, töötades meeskonna liikmena</p>	<p>HK 5.1. suhtleb kaastöötajatega vastastikust lugupidamist ülesnäitaval viisil</p> <p>HK 5.2. jagab meeskonnaliikmetega vajalikku tööalast informatsiooni, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt, kasutades erialast terminoloogiat</p>		mitteeristav	Suhtlemisoskuse arendamine
<p>ÕV 6. vastutab meeskonna liikmena tööde kvaliteedi ja tähtaegse täitmise eest</p>	<p>HK 6.1. on tööülesannete täitmisel hoolikas, püsiv ja vastutab oma tööloigu piires tööülesannete õigeaegse ja kvaliteedinõuetekohase täitmise</p>		mitteeristav	<p>Töötulemuste hindamine praktikal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ehitustööde kvaliteedinõuded ja standardid 2. Ehitustööde kvaliteedi kontrolltoimingud

	eest HK 6.2. vastutab töörühma liikmena tööde kvaliteedi ja tulemuslikkuse ning tähtajast ehituserialade kinnipidamise eest			3. Praktikandi toimetuleku analüüs 4. Praktika päevik ja aruandlus 5. Ettevõttepoolne hinnang
Õppemeetodid	Praktika ettevõttes, iseseisev töö, praktikapäeviku täitmine, aruanne			
Iseseisev töö	Praktikapäeviku täitmine, aruande koostamine õppeinfosüsteemis TAHVEL, eneseanalüüs.			
Praktiline töö	Juhendatud praktilised tööd praktikaettevõttes.			
Mooduli kokkuvõttev hindamine	Moodulit hinnatakse mitteeristavalt . Õpilane on läbinud mooduli, kui on saavutanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel. On sooritanud praktikaperioodi terves ulatuses, esitanud kõik praktika korralduslikud dokumendid (leping, praktikapäevik), saanud positiivse hinnangu praktikajuhendajalt, koostanud eneseanalüüsi praktika kohta ning esitanud ettekande praktika kokkuvõtval seminaril.			
Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid	“ Arvestatud ”, lävend Õpilane on läbinud mooduli, kui on saavutanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel. On sooritanud praktikaperioodi terves ulatuses, esitanud kõik praktika korralduslikud dokumendid (leping, praktikapäevik), saanud positiivse hinnangu praktikajuhendajalt, koostanud eneseanalüüsi praktika kohta ning esitanud ettekande praktika kokkuvõtval seminaril.			
Õppematerjalid	https://tahvel.edu.ee/ http://www.ametikool.ee/ Kuressaare Ametikooli „Praktikakorralduse eeskiri“ Kuressaare Ametikooli Ehitusviimistleja õppekava ja moodulite rakenduskaava Kuressaare Ametikooli „Kirjalike tööde vormistamise juhend“ http://web.ametikool.ee/anne-li/juhend/ Tööandjate veebilehed			

II. VALIKÕPINGUTE MOODULID

1. Soojusisolatsiooni liitsüsteemide paigaldamine

1	Soojusisolatsiooni liitsüsteemide paigaldamine		12 EKAP / 312 t	
Õpetajad: Heiko Kull, Heimar Siirak, Eliis Vahter		II kursus	6,5 EKAP/ A – 10 + P – 118+ I – 41	
		III kursus	5,5 EKAP/ P – 110 + I – 33	
Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õpilane paigaldab nõuetekohaselt soojusisolatsiooni liitsüsteemi, parapette ja fassaadipindade plekk detaile, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.				
Nõuded õpingute alustamiseks	Läbitud moodul Tasandustööd, Ehitiste sise- ja välispindade krohvimine			
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamisülesanded	Kokkuvõttev hindamine	Teemad
ÕV 1. omab ülevaadet soojusisolatsiooni liitsüsteemidest, nende paigaldamisel kasutatavatest materjalidest ja töövahenditest	<p>HK 1.1. selgitab mõistet <i>soojusisolatsiooni liitsüsteem</i> ja analüüsib selle mõju ehitise energiatõhususele, kasutades erinevaid eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid</p> <p>HK 1.2. iseloomustab tööülesandest lähtuvalt soojusisolatsiooni liitsüsteemide paigaldamisel kasutatavaid materjale, arvestades nende omadusi (soojajuhtivus, tulepüsivus, veeauru läbilaskevõime) ning aluspinna nakke- ja kandevõimet</p> <p>HK 1.3. eristab näidiste põhjal ja võrdleb erinevaid soojusisolatsiooni liitsüsteemi paigaldamisel kasutatavaid tüüpleid, lähtudes nende kasutustingimustest ja paigaldusnormidest</p> <p>HK 1.4. iseloomustab etteantud joonise alusel erinevaid katus-sein, sein-sokkel, sokkel-pinnas, avatäidete-sein standardseid sõlmlahendusi</p>	Teoreetiliste teadmiste kontroll: soojustusmaterjalide omadused, pindadele esitatavad nõuded, paigaldamistehnoloogia.	eristav	<p>Materjalid ja töövahendid</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tööriistad, vahendid ja seadmed, nende kasutamistingimused ning hooldamine 2. Tellingud ja töölavad, nõuded nende paigaldamisel 3. Soojustusmaterjalid (omadused, tulekindlikus klassid) 4. Profiilid ja teised lisatarvikud 5. Kleepesegud ja vahud 6. Krundid ja dekoratiivkrohv 7. Sünteetilised pinnakattematerjalid 8. Materjalide ladustamine, säilitamine, hoiustamine ja utiliseerimine

<p>ÕV 2. kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest</p>	<p>HK 2.1. selgitab etteantud tööülesande põhjal välja soojusisolatsiooni liitsüsteemi paigaldamiseks vajaliku informatsiooni (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid, paigaldamise meetod jms) ja planeerib tööaja</p> <p>HK 2.2. korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha ja valib sobivad töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest</p> <p>HK 2.3. hindab juhendamisel soojusisolatsiooni liitsüsteemidega kaetavate pindade seisundit ja loodsust, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid</p> <p>HK 2.4. koostab juhendamisel isikliku õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi, juhindudes pindade mõõtmise, materjalide kulu, töövahendite ja -võtete valiku ning tööaja arvutamise tulemustest</p> <p>HK 2.5. ladustab valitud materjalid, tagades tööks vajaliku elektri ja vee ning käiguteede olemasolu</p>	<p>Probleemülesanne: koostab juhendmaterjali põhjal õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi praktikumis planeeritavate/tehtavate tööprotsesside kohta.</p>	<p>eristav</p>	<p>Aluspindade ettevalmistamine</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pindade puhastamine, loodimine ja majakate paigaldamine 2. Mittekrohvitavate pindade kaitsmine
<p>ÕV 3. paigaldab erinevaid soojusisolatsiooni liitsüsteeme ja fassaadi ning parapeti plekk detaile, lähtudes etteantud tööülesandest ja kvaliteedinõuetest</p>	<p>HK 3.1. katab SILSiga mittekaetavad pinnad, kaitstes neid järgnevate tööde käigus tekkida võivate kahjustuste eest, kasutab asjakohaseid kattmaterjale, töövahendeid ja -võtteid</p> <p>HK 3.2. valmistab juhendamisel ette soojusisolatsiooni liitsüsteemiga kaetavad pinnad (parandab aluspinna deformatsioonivuugid, eemaldab lahtised või piisava nakketa viimistluskihid ning täidab</p>	<p>Kompleksülesanne 1: teostab grupitööna (kaks liiget) pindade ettevalmistustööd, pindade katmise polüstüreeniga, pindade armeerimise ja nende viimistlemise lähtudes etteantud juhendmaterjalist.</p>	<p>eristav</p>	<p>Krohvimistöde tehnoloogia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oma töökoha korraldamine 2. Krohvisüsteemide kasutusala ja paigaldamise nõuded 3. Materjalide ja töövahendite valik 4. Tööde tehnoloogiline järjekord 5. Tasandiline ja ruumiline märkimine 6. Nurkade ja avakülgede armeerimine 7. Pindade kruntimine 8. Dekoratiivkrohvi pinnale kandmine 9. Kvaliteedinõuded krohvimistödel

	<p>sobiva krohviseguga suuremad ebatasasused ja krundib aluspinna)</p> <p>HK 3.3. paigaldab sokli- või juhtsiini, majakad ning soojusisolatsiooniplaadid, juhindudes etteantud tööülesandest, kvaliteedinõuetest ja materjalide paigaldusjuhendist</p> <p>HK 3.4. paigaldab lisatarvikud (liiteprofiilid, vuugiprofiilid, nurgaprofiilid, vuugilindid, tüüblid), juhindudes kvaliteedinõuetest, projektist ja/või materjalide paigaldusjuhendist või objekti omapärast</p> <p>HK 3.5. armeerib kogu soojusisoleeritud pinna, järgides kvaliteedinõudeid ja materjalide paigaldusjuhendit</p> <p>HK 3.6. krundib pinnad viimistluskrohvi nakke tagamiseks, kasutades sobivat krunti ja kruntimismeetodit</p> <p>HK 3.7. valmistab ja kannab pinnale viimistluskrohvi või paigaldab viimistlusplaadid, juhindudes tootja paigaldusjuhise tagamiseks viimistletava pinna ühtlase tasapinnalise välisilme</p> <p>HK 3.8. selgitab juhendamisel parapeti ja fassaadipinna plekkdetailide vajaduse ja paigaldusnõuded, lähtudes projektist</p> <p>HK 3.9. töötleb juhendamisel ettevalmistatud plekkdetaille (akna-, parapetiplekid) objektil, juhindudes tööjoonisest ja materjali omadustest</p>			ja kontrolltoimingud
--	--	--	--	----------------------

	<p>ning tegelikust olukorrast kohapeal ja kasutab sobivaid töövahendeid ja -võtteid</p> <p>HK 3.10. valmistab ette aluspinna plekkdetailide paigaldamiseks, juhindudes tööülesandest</p> <p>HK 3.11. paigaldab, kinnitab ja tihendab juhendamisel lihtsamad plekkdetailid (nt akna-, parapetiplekid) vastavalt etteantud projektlahendusele ja paigaldusjuhisele (plekkdetailide kalded, ülekatted, ülespöörded, veenina pikkused)</p> <p>HK 3.12. katab vastpaigaldatud plekkdetailid kaitsmaks neid järgnevatel töödel tekkida võivate kahjustuste eest, kasutades asjakohaseid kattematerjale ja töövõtteid</p> <p>HK 3.13. korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhenditest ning üldtunnustatud heast tavast</p>			
<p>ÕV 4. järgib soojusisolatsiooni liitsüsteemi ja plekkdetailide paigaldamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid</p>	<p>HK 4.1. sooritab sobilikke rühi-, koordinatsiooni- ja võimlemisharjutusi, arvestades kutsetöö spetsiifikat</p> <p>HK 4.2. arvestab töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p> <p>HK 4.3. rakendab materjalide paigaldamisel ja töövahendite kasutamisel ergonoomilisi ja</p>	<p>Õpilane järgib soojusisolatsiooni liitsüsteemi ja plekkdetailide paigaldamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.</p>	<p>eristav</p>	<p>10. Energiatõhusa ehitamise põhimõtted 11. Tööohutus- ja keskkonnaohutusnõuded</p>

	ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid HK 4.4. kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid			
ÕV 5. analüüsib juhendamisel oma tegevust soojusisolatsiooni liitsüsteemide ja plekkdetailide paigaldamisel	HK 5.1. analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut soojusisolatsiooni liitsüsteemi ja plekkdetailide paigaldamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte HK 5.2. koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid	Astmeline arutus: meenuta, tee kokkuvõtte, esita küsimus, seosta ja kommenteeri oma tegevust omandatu kohta.	eristav	12. Teostatud tööde analüüs
Õppemeetodid	Aktiivne loeng, iseseisev töö, kirjalik töö, probleemülesanne, kompleksülesanne, mõistekaart, e-õpimapp			
Iseseisev töö	E-õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesolevas moodulis õppeprotsessi jooksul.			
Praktiline töö	Õpilane paigaldab meeskonnatööna erinevaid soojusisolatsiooni liitsüsteeme ja fassaadi ning parapeti plekkdetailide, lähtudes etteantud tööülesandest ja kvaliteedinõuetest			
Mooduli kokkuvõttev hindamine	Moodulit hinnatakse eristavalt . Mooduli hinne kujuneb kõikide hindamisülesannete täitmisel hindekriteeriumite tasemel ja õpimapi alusel. Õpimapp sisaldab erinevate teemade/tööoperatsioonide töölehti, kirjeldusi, iseseisvaid töid ja arvamust kogetu kohta. Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist.			
Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid	Õpiväljundite saavutamist hinnatakse kirjaliku töö, probleemülesande, kompleksülesande, iseseisva töö (e-õpimapp) ning astmelise arutelu sooritamisega. Õpiväljundid loetakse saavutatuks, kui õpilane on sooritanud tööd vähemalt lävendi hindamiskriteeriumitele.			
	“3”, lävend Teoreetiline teadmiste kontroll: õpilane on vastanud õigesti 10 küsimusest 8le, vastused on keeleliselt korrektsed, kuid lakoonilised. Tehnoloogiline kaart: selgitab etteantud tööülesande põhjal soojusisolatsiooni liitsüsteemi paigaldamiseks vajaliku informatsiooni (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid, paigaldamise	“4”, lävendit ületav Teoreetiline teadmiste kontroll Õpilane on vastanud kõikidele küsimustele õigesti, vastused on keeleliselt korrektsed, kasutab erialast terminoloogiat. Tehnoloogiline kaart: selgitab etteantud tööülesande põhjal soojusisolatsiooni liitsüsteemi paigaldamiseks vajaliku informatsiooni (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid, paigaldamise	“5”, lävendit ületav Teoreetiline teadmiste kontroll Õpilane on vastanud kõikidele küsimustele õigesti, vastused on keeleliselt korrektsed, kasutab erialast terminoloogiat ja toob illustreerivaid näiteid. Tehnoloogiline kaart: selgitab etteantud tööülesande põhjal soojusisolatsiooni liitsüsteemi paigaldamiseks vajaliku informatsiooni (mõõtmed, asukoht,	

	<p>meetod jms), leiab juhendamisel IT vahendite abil töö teostamiseks sobivad materjalid, koostab juhendamisel isikliku õppeotstarbelise tehnoloogikaardi, juhindudes pindade mõõtmise, materjalid kulu, töövahendite ja -võtete valikust.</p> <p>Kompleksülesanne: korraldab nõuetekohaselt töökoha. Valmistab juhendamisel ette soojusisolatsiooni liitsüsteemiga kaetavad pinnad. Paigaldab soklisiini vastavalt tootja paigaldusjuhendile. Kleebib soojustusplaadid, järgides paigaldusnõudeid. Plaatide vahel on vahed. Lihvib sobiva töövahendiga ebatasasused ja täidab vahed sobiva vahendiga. Paigaldab nurgaprofiilid, liiteprofiilid ja teised lisatarvikud. Teostab üldarmeermise. Töö vastab RYL klass 3 nõuetele. Krundib pinnad viimistluskrohvi nakke tagamiseks, kasutades sobivat krunti ja kruntimismeetodit. Katab pinnad dekoratiivkrohviga, krohvitera on jaotunud pinnal ebäühtlaselt. Korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhenditest ning üldtunnustatud heast tavast. Kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid.</p>	<p>meetod jms), leiab juhendamisel IT vahendite abil töö teostamiseks sobivad materjalid, koostab juhendamisel isikliku õppeotstarbelise tehnoloogikaardi, juhindudes pindade mõõtmise, materjalid kulu, töövahendite ja -võtete valikust.</p> <p>Kompleksülesanne: korraldab nõuetekohaselt töökoha. Valmistab juhendmaterjali kasutades ette soojusisolatsiooni liitsüsteemiga kaetavad pinnad. Paigaldab soklisiini vastavalt tootja paigaldusjuhendile. Kleebib soojustusplaadid, järgides paigaldusnõudeid. Korrigeerib plaatide asendit, kui on juhitud tähelepanu. Lihvib sobiva töövahendiga ebatasasused. Paigaldab nurgaprofiilid, liiteprofiilid ja teised lisatarvikud. Teostab üldarmeermise. Töö vastab RYL klass 2 nõuetele. Krundib pinnad viimistluskrohvi nakke tagamiseks, kasutades sobivat krunti ja kruntimismeetodit. Katab pinnad dekoratiivkrohviga, pind on pisivigadega. Korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhenditest ning üldtunnustatud heast tavast. Kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid.</p>	<p>kasutatavad materjalid, paigaldamise meetod jms), leiab juhendamisel IT vahendite abil töö teostamiseks sobivad materjalid, koostab juhendamisel isikliku õppeotstarbelise tehnoloogikaardi, juhindudes pindade mõõtmise, materjalid kulu, töövahendite ja -võtete valikust.</p> <p>Kompleksülesanne: korraldab iseseisvalt ette soojusisolatsiooni liitsüsteemiga kaetavad pinnad. Paigaldab soklisiini vastavalt tootja paigaldusjuhendile. Kleebib soojustusplaadid, järgides paigaldusnõudeid. Lihvib sobiva töövahendiga ebatasasused. Paigaldab nurgaprofiilid, liiteprofiilid ja teised lisatarvikud. Teostab üldarmeermise. Töö vastab RYL klass 2 nõuetele. Krundib pinnad viimistluskrohvi nakke tagamiseks, kasutades sobivat krunti ja kruntimismeetodit. Katab pinnad dekoratiivkrohviga, pind on ühtlase välimusega. Korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhenditest ning üldtunnustatud heast tavast. Kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid.</p>
<p>Õppematerjalid</p>	<p>Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid Praktilised õppevahendid ja materjalid kooli õppelaborites Materjalide ja seadmete tootjate/tarnijate veebilehed Eller, A., Sammul, J. (2001). <i>Krohvitööd</i>. Tallinn: REKK Veebikeskkondades õppevideod Juhendmaterjal e-õpimapi koostamiseks</p>		

2. Avatäidete ja voodrilaudise paigaldamine

2		Avatäidete ja voodrilaudise paigaldamine		5 EKAP / 130 t	
Õpetajad: Jüri Vaga			III kursus	A – 20 + P – 80 + I – 30	
Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õpilane paigaldab erinevatest materjalidest konstruktsioonidele avatäited (uksed, aknad, katuse- ja laeluugid, trepid) ja voodrilaudise, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnohutusnõudeid.					
Nõuded õpingute alustamiseks		puuduvad			
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamisülesanded	Kokkuvõttev hindamine	Teemad	
<p>ÕV 1. kavandab meeskonnaliikmena tööprotsessi sise- ja välisvooderduse ning avatäidete paigaldamiseks, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojektist</p>	<p>HK 1.1. selgitab välja etteantud ehitusprojekti põhjal voodrilaudise ja avatäidete paigaldamiseks vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid)</p> <p>HK 1.2. korraldab nõuetekohaselt oma töökoha, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses</p> <p>HK 1.3. teeb juhendamisel vastavalt etteantud tööjoonistele tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse</p> <p>HK 1.4. arvutab juhendamisel mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal roovitise ja voodrilaudise paigaldamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust</p>	<p>Kirjalik töö: nimetab ja iseloomustab avatäidete ja vooderdise tüüpe, loeb etteantud projektilt ja jooniselt lähteandmed ja mõõdud ning teeb vastavad arvutused roovituse ja laudise materjali koguse kohta. Kirjeldab vajaminevaid märketöid ja mõõdistusi ning nimetab avatäidete ja laudise töövahendid.</p>	mitteeristav	<p>Voodrilaudis ja avatäited</p> <ol style="list-style-type: none"> Avatäidete tüübid <ul style="list-style-type: none"> uste tüübid (sileservaga, mantelservaga, sileuks, profiiluks, täispuidust uks akende tüübid (saksa, soome, taani tüüp) Vooderdise tüübid <ul style="list-style-type: none"> horisontaallaudis (ülekatelaudis, sulundlaudis, punnlaudis-, täispunnlaudis, sindellaudis) vertikaallaudis (külj-, küljekõrval laudis, katteliistuga laudis, Poola laudis, sulundlaudis) Lähteandmed <ul style="list-style-type: none"> konstruktsiooni mõõtmed, konstruktsiooni asukoht, kasutatavad materjalid Tööks ettevalmistamine <ul style="list-style-type: none"> nõuetekohaselt töökoha korraldamine töö- ja abivahendite valik, nende korrasolek ja ohutus vastavalt tööjoonistele tööks vajalike mõõdistuste ja märketööde tegemine asjakohaste mõõteriistade valik kasutatavad mõõtmismeetodeid, tagades nõuetekohase 	

				mõõtmistäpsuse <ul style="list-style-type: none"> mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal roovitise ja voodrilaudise paigaldamiseks vajaliku materjalikoguse arvutamine
ÕV 2. paigaldab puitkonstruktsioonile roovitise ning sise- ja välisvoodrilauad, järgides tööülesandes etteantud kvaliteedinõudeid	HK 2.1. paigaldab tuuletõkkeplaadile sobiva roovitise, arvestades projektis kavandatud voodrilaudade suunda (vertikaal- või horisontaallaudis) HK 2.2. paigaldab tööjoonise järgi meeskonnatööna ettevalmistatud seinakarkassile sisemise voodrilaudise, kasutades selleks ettenähtud kinnitus- ja töövahendeid HK 2.3. paigaldab meeskonnatööna välised voodrilauad ja teeb vajalikud voodriliited, kasutades selleks ettenähtud kinnitus- ja töövahendeid HK 2.4. teeb juhendamisel sauna sisevooderduse fragmendi koos nõuetekohase roovitise, soojustusmaterjali, hüdroisolatsiooni ja sisevoodri paigaldamisega	Kompleksülesanne 1: paigaldab vastavalt etteantud joonisele ja laudisetüübile tuuletõkkeplaadile roovitise ning paigaldab meeskonnatööna välisvoodri laudise, valmistades ette töökoha ja valides vajaminevad materjalid ning tööriistad. Järgib tööhutusnõudeid. Kompleksülesanne 2: paigaldab tööjoonise järgi ettevalmistatud seinakarkassile sisemise voodrilaudise, kasutades selleks ettenähtud kinnitusvahendeid ja töövahendeid ning järgides tööhutusnõudeid. Kompleksülesanne 3: valmistab sauna sisevooderduse fragmendi koos nõuetekohase roovitise, soojustuse ja hüdroisolatsiooni ning sisevooderduse paigaldamisega, järgides tööhutusnõudeid.	mitteeristav	Vooderdise valmistamine: <ol style="list-style-type: none"> Tuuletõkkeplaadile sobiva roovitise valmistamine (vertikaal- või horisontaallaudis) Tööjoonise järgi seinakarkassile sisemise voodrilaudise paigaldamine Kinnitus- ja töövahendeid Välisvooderdise paigaldamine Voodriliited ja nende kinnitus- ja töövahendeid Sauna sisevooderduse valmistamine koos nõuetekohase roovitise, soojustusmaterjali, hüdroisolatsiooni ja sisevoodri paigaldamisega
ÕV 3. valmistab ja paigaldab vastavalt tööjoonistele ajutised avatäited, aknad ja ukсед, arvestades erinevast materjalist avatäidete paigaldusnõudeid	HK 3.1. valmistab ja paigaldab ajutised avatäited vastavalt etteantud tööjoonistele HK 3.2. kontrollib paigaldatavate avatäidete ja konstruktsiooni avade mõõtmete vastavust HK 3.3. kinnitab avasse lengi kiiludega, rihib selle ja paigaldab avatäidete kinnitusklambrid, arvestades erinevatest materjalidest	Kompleksülesanne 4: paigaldab vastavalt etteantud joonisele ajutised avatäidised. Paigaldab avasse lengi, kasutades nõuetekohaseid kiile ja kinnitusklambrid ja arvestades erinevast materjalist avatäidete paigaldamise nõudeid. Paigaldab nõuetekohaselt akna piirdeliistud ja sisemised aknalauad. Valib õiged	mitteeristav	Avatäidete valmistamine <ol style="list-style-type: none"> Ajutised avatäited Paigaldatavate avatäidete ja konstruktsiooniavade mõõtmete vastavus Lengi avasse rihtimine ja kiiludega kinnitamine Erinevatest materjalidest avatäidete paigaldamise nõuded Piirdeliistude ja sisemiste

	avatäidete paigaldamise nõudeid HK 3.4. paigaldab nõuetekohaselt piirdeliistud ja sisemised aknalauad	tööriistad ja järgib tööohutusnõudeid.		aknalaudade paigaldamine
ÕV 4. järgib vooderdise ja avatäidete paigaldamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid	HK 4.1. rakendab vooderdise ja avatäidete paigaldamisel ergonomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt asjakohaseid isikukaitsevahendeid HK 4.2. kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid HK 4.3. järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber	Õpilane järgib vooderdise ja avatäidete paigaldamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid	mitteeristav	6. Töötervishoiu- ja tööohutusnõuded
ÕV5. analüüsib koos juhendajaga enda tegevust vooderdise ja avatäidete paigaldamise	HK 5.1. analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut vooderdise ja avatäidete paigaldamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte HK 5.2. koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid	Astmeline arutlus: meenuta, tee kokkuvõtte, esita küsimus, seosta ja kommenteeri oma tegevust omandatu kohta.	mitteeristav	7. Teostatud tööde analüüs
Õppemeetodid	Aktiivne loeng, iseseisev töö, kirjalik töö, kompleksülesanne, arutelu, analüüs, e-õpimapp			
Iseseisev töö	Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesolevas moodulis õppeprotsessi jooksul.			
Praktiline töö	Vooderdise ja avatäidete valmistamine.			
Mooduli kokkuvõttev hindamine	Moodulit hinnatakse mitteeristavalt . Mooduli hinne kujuneb kõikide hindamisülesannete täitmisel hindekriteeriumite tasemel ja õpimapi alusel. Õpimapp sisaldab erinevate teemade/tööoperatsioonide töölehti, kirjeldusi, iseseisvaid töid ja arvamust kogetu kohta.			

Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid	“Arvestatud”, lävend Õpiväljundite saavutamist hinnatakse kirjaliku töö, kompleksülesannete 1–4, iseseisva töö (e-õpimapp) ning astmelise arutelu sooritamise. Õpiväljundid loetakse saavutatuks, kui õpilane on sooritanud hindamisülesanded vähemalt lävendi hindamiskriteeriumitele.
Õppematerjalid	Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid Praktilised õppevahendid ja materjalid kooli õppelaborites Materjalide ja seadmete tootjate/tarnijate veebilehed Perema, A. (2006). <i>Puit ja selle kasutamine</i> . Tallinn: Ehitame Day, D., Jacson, A. (2006). <i>Puutöömeistri käsiraamat</i> . Tallinn: TEA Kirjastus Tering, T. (2002). <i>Puittoodete tehnoloogia, loengukonspekt</i> . Väimela: Võrumaa Kutsehariduskeskus Siikanen, U. (2012). <i>Puidust ehitamine</i> . Tallinn: Ehitame Veebikeskkondades õppevideod Juhendmaterjal e-õpimapi koostamiseks Kuressaare Ametikooli „Kirjalike tööde vormistamise juhend“ http://web.ametikool.ee/anne-li/juhend/

3. CAD joonestamine

3	CAD joonestamine			3 EKAP / 78 t
Õpetajad: Andres Meisterson			II kursus	1,5 EKAP/ P – 30 + I – 9
			III kursus	1,5 EKAP/ P – 30 + I – 9
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised ja oskused 2D ja 3D geomeetria loomiseks eskiiside põhjal tarkvaraprogrammiga AutoCad, oskab leida olemasolevatest failidest informatsiooni tööülesannete lahendamiseks.				
Nõuded õpingute alustamiseks	puuduvad			
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamisülesanded	Kokkuvõttev hindamine	Teemad
ÕV 1. mõistab CAD joonestamise olulisust valitud erialal ning oskab näha seost digitaalse joonise ja praktiliselt loodud konstruktsiooni vahel	HK 1.1. kirjeldab tootearenduse sisu ja ülesandeid, toob näiteid seostest teooria ja praktika vahel valitud erialal HK 1.2. kirjeldab toodete modelleerimise põhimõtteid ja meetodeid HK 1.3. seostab toodete simuleerimist arvutil (virtuaalne reaalsus) CNC-tehnoloogia ja 3D printimisega HK 1.4. saab aru valdkonnas kasutatavast terminoloogiast eesti	Videoesitlus: rühmatööna näitliku praktikumi põhjal lihtsama toote 3D mudeli virtuaalne simulatsioon või toote valmistamise tutvustus CNC töötlemiskeskusega või toote valmistamise demonstreerimine 3D printeriga. Iseseisev töö: videoesitluseks ettevalmistumine.	mitteeristav	1. Tootedisaini üldised alused 2. Disaini mõiste, meetod ja kriteeriumid 3. Tehnoloogia mõiste, meetod ja kriteeriumid 4. Arvuti teel juhitud seadmed, nende kasutamise valdkonnad

	ja inglise keeles			
ÕV 2. orienteerub CAD projekteerimistarkvara AutoCad töökeskkonnas	<p>HK 2.1. avab ja sulgeb nõuetekohaselt tarkvaraprogrammi AutoCad töökeskkonna ja oskab seadistada endale sobivaks selle tööaknaid, salvestab faili malljoonisena (<i>template</i>)</p> <p>HK 2.2. selgitab AutoCad töölaua menüüde ja puude olemust/eesmärki ning nende omavahelist seost</p> <p>HK 2.3. selgitab programmi rippmenüüde ja ikoonilattide olemust/eesmärki ning liigub erinevates alamenüüdes</p> <p>HK 2.4. teab, et käsurea jälgimine ja lugemine on programmi kasutamise absoluutne tingimus</p>	Visuaalne esitus: ekraanivaate seadistamine ja selle malljoonisena salvestamine.	mitteeristav	<ol style="list-style-type: none"> 5. Sissejuhatus programmi AutoCad 6. Mis on AutoCad 7. Töökeskkond 8. Projekti haldur 9. Rippmenüü 10. Telgede mõiste CAD keskkonnas
ÕV 3. kasutab programmi AutoCad töökeskkonnas geomeetria loomisel eskiise ja modelleerib nende põhjal 3D geomeetriaid	<p>HK 3.1. loob programmiga AutoCad erinevate detailide kujutiste 2D geomeetriaid (eskiise) ja salvestab faili</p> <p>HK 3.2. loob programmiga AutoCad eskiiside põhjal 3D geomeetria (mudeli), oskab seda muuta vastavalt vajadusele ja salvestab faili</p> <p>HK 3.3. impordib AutoCad programmi teisi failitüüpe (PDF, fotod), kontrollib nendel olevat geomeetriat/infot, vajadusel töötleb seda ning salvestab faili</p>	<p>Probleemülesanne 1: juhendmaterjali põhjal 2D geomeetria (eskiiside) loomine programmiga AutoCad.</p> <p>Probleemülesanne 2: juhendmaterjali põhjal 3D geomeetria (mudelite) loomine programmiga AutoCad.</p> <p>Probleemülesanne 3: teiste programmidega loodud geomeetria importimine programmi AutoCad: geomeetria puhastamine, ühendamine, muutmine.</p>	mitteeristav	<ol style="list-style-type: none"> 1. Programmi AutoCad põhikäsud mudeli loomisel 2. Extrude Boss/Base – venitus 3. Revolved Boss/Base – pöördkeha 4. Sweep 5. Loft – üleminek 6. Cut funktsioonid – lõikamine 7. Fillet – ümardamine 8. Chamfer – faas 9. Shell – koorik 10. Rib – ribi 11. Linear pattern – lineaarne kordus 12. Circular Pattern – tsirkulaarne kordus 13. Hole Wizard – standardavade abimees

				<ul style="list-style-type: none"> 14. <i>Mirror</i> – peegeldamine 15. Kujundite muutmine 16. <i>Instant 3D</i> 17. <i>Reference Planes</i> – abitasapinnad 18. Eskiisi tasapinna muutmine 19. <i>Suppress</i> – kujundite tõkestamine 20. Kujundipuu ajalugu ja „<i>Parent/Child</i>“ 21. Materjalid 22. Koostamine 23. Osade paigaldamine koostu (<i>bottom up</i>) 24. Detailidevahelised suhted 25. Koostude analüüsimise põhitööriistad 26. Teiste failide importimine 27. Õppetöös loodud AutoCad failide kasutamine importimiseks
<p>ÕV 4. genereerib loodud geomeetriatest 2D joonised, mõõtmestab need ning valmistab joonise ette printimiseks</p>	<p>HK 4.1. vormistab nõuetekohaselt digitaalselt 2D jooniseid, arvestades tehnilistel joonistel kasutatavaid kujutamismõtteid ja tähistusi (leppemärgid, tingmärgid, lihtsustused, mõõtmete täpsusnõuded; lõigete ja sõlmede loomine, kujutamine, viitamine, kinnitusvahendite lihtsustatud tähistused)</p> <p>HK 4.2. analüüsib juhendajaga mudeli põhjal jooniste vormistust, likvideerib ebakõlade põhjused, tehes vajadusel muudatused mudelis või joonistel</p>	<p>Probleemülesanne 1: juhendmaterjali põhjal mudeli asetamine joonisele, lõigete ja sõlmede loomine, kujutamine ja viitamine, mõõtmestamine.</p> <p>Probleemülesanne 2: juhendmaterjali põhjal Joonise ettevalmistamine väljatrükiks. Joonise printimine.</p> <p>Visuaalne esitus: loodud mudeli 3D printimine (vt ÕV 1).</p>		<ul style="list-style-type: none"> 1. Joonised 2. Põhitööriistad 3. Töölehe formaat ja seaded 4. Mudeli asetamine joonisele 5. <i>Section View</i> – lõiked 6. <i>Detail View</i> – suurendus 7. Mõõtmestamine 8. <i>Insert model items</i> – kasuta mudeli elemente 9. <i>DimXpert</i> 10. <i>Autodimension</i> 11. Pinnaviimistlus ja geomeetrilised tolerantsid 12. <i>Center Marks/Lines</i> 13. Tabelid 14. Jooniste printimine
<p>ÕV 5. oskab leida tarkvaraprogrammiga AutoCad loodud joonistelt vajalikku infot ehitusprotsessi</p>	<p>HK 5.1. avab juhendmaterjali põhjal tööfaili ja leiab sealt probleemülesande lahendamiseks vajaliku informatsiooni (asukoha, mõõtmed, materjali)</p>	<p>Kompleksülesanne: ettevalmistatud tööfailidest informatsiooni leidmine tööprotsessi planeerimiseks ja teostamiseks.</p>	mitteeristav	

ettevalmistamiseks	<p>HK 5.2. koostab tööfailist leitud informatsiooni põhjal õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi probleemülesande lahendamiseks</p> <p>HK 5.3. analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannete täitmiseks informatsiooni leidmisel, hinnates juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte</p> <p>HK 5.4. koostab kokkuvõtte tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p>			
Õppemeetodid	Aktiivne loeng, videoesitlus, visuaalne esitus, probleemülesanne, kompleksülesanne, e-õpimapp			
Iseseisev töö	Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesolevas moodulis õppeprotsessi jooksul.			
Praktiline töö	Probleem- ja kompleksülesannete lahendamine.			
Mooduli kokkuvõttev hindamine	Moodulit hinnatakse mitteeristavalt . Mooduli hinne kujuneb kõikide hindamisülesannete täitmisel ja õpimapi alusel. Õpimapp sisaldab erinevate teemade/tööoperatsioonide töölehti, kirjeldusi, iseseisvaid töid ja arvamust kogetu kohta. Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist.			
Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid	<p>“Arvestatud”, lävend</p> <p>Õpiväljundid loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemused vastavalt hindamiskriteeriumitele.</p> <p>ÕV 1. Õpiväljundi saavutamist hinnatakse videoesitluse ning iseseisva töö sooritamiseega.</p> <p>ÕV 2. Õpiväljundi saavutamist hinnatakse visuaalse esituse sooritamiseega.</p> <p>ÕV 3. Õpiväljundi saavutamist hinnatakse probleemülesannete 1, 2 ja 3 sooritamiseega.</p> <p>ÕV 4. Õpiväljundi saavutamist hinnatakse probleemülesannete 1 ja 2 ning visuaalse esituse sooritamiseega.</p> <p>ÕV 5. Õpiväljundi saavutamist hinnatakse kompleksülesande ja iseseisva töö sooritamiseega.</p>			
Õppematerjalid	Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid Tarkvaraprogramm AutoCad ja sellega koostatud õppefailid CadON Consulting OÜ koolitusmaterjalid			

4. Riigikaitse

4	Riigikaitse	2 EKAP / 52 t
Õpetajad: Taavi Tuisk		III kursus A – 20 + P – 20 + I – 12
Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õpilane arendab teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis on vajalikud efektiivseks tegutsemiseks riigikaitse valdkonnas.		
Nõuded õpingute alustamiseks	puuduvad	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamisülesanded	Kokkuvõttev hindamine	Teemad
ÕV 1. mõistab ajateenistuse kui spetsiifilise ala nõudeid	HK 1.1. kirjeldab Eesti riigi kaitsepoliitika põhisuundi ja eesmärgid ning kaitseväge struktuuri ja ülesandeid HK 1.2. selgitab kaitsepoliitika põhisuundi HK 1.3. tunneb riigikaitsealast seadusandlust, kaitseväge määrustikke ja nende vajalikkust HK 1.4. kirjeldab ajateenija väljaõppe põhimõtteid ja ajateenijale esitatavaid nõudeid	Kirjalik töö 1: Eesti riigi kaitsepoliitika eesmärgid Kirjalik töö 2: riigikaitsealane seadusandlus Kirjalik töö 3: "Eesti ja NATO" Kirjalik töö 4: kaitseväge määrustike põhisuunad ja nende vajaduse selgitamine (kaitseväge määrustike alusel)	mitteeristav	1. Kaitsepoliitika 2. Riigikaitsealane seadusandlus 3. Kaitseväge määrustikud
ÕV 2. omab teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis on vajalikud efektiivseks tegutsemiseks kaitsejõududes ja riigikaitse valdkonnas	HK 2.1. tunneb kaitseväes kasutatavat kergrelvastust ning ohutustehnikat nende kasutamisel HK 2.2. tunneb kaitseväes kasutatavaid jalaväe- ja tankimiine, lahinguviise; massihävitusrelvade liike ja kaitse võimalusi nende vastu HK 2.3. tunneb rivi võtteid, kaitseväge struktuuri ja ülesandeid (allüksused) HK 2.4. selgitab kaitsepoliitika põhisuundi, kaitseväge teenistuse kulgu, kaitseväge elase õigusi ja kohustusi, teenistust reservis HK 2.5. tunnetab kodanikuvastutust riigi julgeoleku ning kaitse ees HK 2.6. hindab oma võimeid, võimalusi ja rolli riigikaitse huvides	Praktiline töö 1: kaitseväes kasutatava kergrelvastuse tundmine (plakatite ja makettide abil) Praktiline töö 2: rivivõtete demonstreerimine (rivimäärustiku alusel)	mitteeristav	4. Laskeasjandus ja relvaõpe 5. Riviõpe 6. Taktikaõpe 7. Massihävitusrelvad ja kaitse nende eest
ÕV 3. rakendab õppetöö käigus omandatud reaalses keskkonnas – riigikaitse laagris	HK 3.1. kasutab kaitseväes kasutatavat kergrelvastust ja harjutab rivivõtteid ning rividrilli HK 3.2. kasutab individuaalseid	Praktiline töö 3: individuaalsete kaitsevahendite kasutamine (juhendi alusel) Laagris osalemine	mitteeristav	8. Väeosa külastamine 9. Õppelaager

	kaitsevahendeid			
Õppemeetodid	Aktiivne loeng, grupid, eneseanalüüs, töölehtede lahendamine, praktilised tööd, laager			
Iseseisev töö	Seljakoti komplekteerimine.			
Praktiline töö	Õppelaagris osalemine.			
Mooduli kokkuvõttev hindamine	Moodulit hinnatakse mitteeristavalt . Mooduli hinne kujuneb kõikide hindamisülesannete täitmisel. Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist.			
Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid	"Arvestatud", lävend Õpiväljundite saavutamist hinnatakse kirjalike tööde 1, 2, 3 ja 4, praktiliste tööde 1, 2 ja 3 ning laagris osalemisega. Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemused vastavalt hindamiskriteeriumitele.			
Õppematerjalid	Veebikeskkondades õppevideod Eesti Vabariigi seadusandlus			

5. Kujundamise alused

5		Kujundamise alused			3 EKAP / 78 t
Õpetajad: Eliis Vahter				III kursus	A - 20 + P - 40 + I - 18
Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õppija omandab tööjooniste ja skeemide lugemise oskuse; õpib koostama lihtsamaid eskiisjooniseid, omandab teadmised interjööri stiilidest, trendidest ja värvuse mõjust inimesele, õpib valima ja kombineerima värve, arvestades ruumi otstarvet.					
Nõuded õpingute alustamiseks		puuduvad			
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamisülesanded	Kokkuvõttev hindamine	Teemad	
ÕV 1. omab ülevaadet värvusteooriatest, värvuse omadustest ja ajaloolisest kasutusest	<p>HK 1.1. kirjeldab värviringi süsteemsust ning põhivärvuste teooriat</p> <p>HK 1.2. kirjeldab värvuste omadusi ning selgitab värvi ja valguse osa ruumi kujundamisel</p> <p>HK 1.3. selgitab värvuste ajaloolist kasutust, värvuste sümboolikat ja psühholoogiat</p> <p>HK 1.4. selgitab värvikombinatorika kasutusvõimalusi ning mõju inimesele ja ruumile</p> <p>HK 1.5. iseloomustab värvide ja teiste pinnakattematerjalide kasutusvõimalusi ruumikujunduses</p> <p>HK 1.6. kirjeldab mustrite ja tekstuuri osa ruumikujundamise elemendina</p> <p>HK 1.7. analüüsib näidete alusel erinevaid ajaloolise interjööri stiili väljendusjooni ja dekoreerimiselemente ning määrab interjööri stiiliajastuid ajateljel</p>	<p>Teoreetiliste teadmiste kontroll: õpilane kirjeldab värvuste omadusi, põhivärve, sisekujunduse stiilidele iseloomulikke värve, värvi mõju inimesele.</p>	mitteeristav	<p>Värvusõpetus</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Värvus, värvuste süstematiseerimine 2. Värvuste olemus, seosed valguse ja keskkonnaga 3. Värvi mõju inimesele ja ruumile 4. Värvusõpetuse põhimõisted ja terminid 5. Põhivärvustel põhinev värviring 6. Värvuskontrast, hele-tumedus, soe ja külm tonaalsus, puhas ja küllastatud toon, vastandvärvused 7. Värvide valik sõltuvalt ruumist, otstarbest ja asukohast 8. Värvipsühholoogia 9. Värvisümboolika 10. Värvikombinatorika (värvikontrastid, -harmoonia, -perspektiiv) 11. Valgus ja värv. Materjal ja värv 12. Värvide segamine ja toonimine 13. Värvikaardid 14. Värvitaju ja optilised illusioonid 15. Värvipsühholoogia alused ja värvikasutus ruumis 16. Värvuste omavahelised suhted, vahekorrad ja mõjud 17. Tonaalsus, toonid ja varjundid 	

<p>ÕV 2. selgitab ehitusprojektil viimistletava ruumi asukoha ja parameetrid</p>	<p>HK 2.1. tunneb ära ja nimetab ehitusprojekti osad: asendiplaan, arhitektuuri-, konstruktsiooni-, kütte- ja ventilatsiooni-, veevarustus- ja kanalisatsiooni ning elektripaigaldiste osad HK 2.2. selgitab hoone põhiplaanilt välja ruumide asukohad, lähtudes etteantud tööülesandest HK 2.3. selgitab tööjooniselt välja konstruktsiooni kuju, mõõtmed, projekteeritud kõrguse, lähtudes etteantud tööülesandest HK 2.4. leiab korruste plaanidel ja vertikaallõigetel kujutatud avatäidete asukohad ja mõõtmed HK 2.5. leiab iseseisvalt seletuskirjas sisalduva informatsiooni põhjal sisekujunduslike tööde jaoks vajalikud lähteandmed</p>	<p>Kompleksülesanne: õpilane leiab iseseisvalt seletuskirjas sisalduva informatsiooni põhjal sisekujunduslike tööde jaoks vajalikud lähteandmed, toob hoone põhiplaanilt välja ruumide asukohad, toob tööjooniselt välja konstruktsiooni kuju, mõõtmed, projekteeritud kõrguse, leiab korruste plaanidel ja vertikaallõigetel kujutatud avatäidete asukohad ja mõõtmed</p>	<p>mitteeristav</p>	<p>Ehitusprojekt</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ehitusprojekt (mõõtkava, tingmärgid, joonise lugemine) 2. Tehniline joonis, selle funktsioonid 3. Standardite vajalikkus 4. Projektsiooni mõiste ja liigid – nende lühiiseloostus 5. Põhilised kujutamisevõtted joonestamises (vaated, lõiked, ristlõiked, aksonomeetria – nende lühike üldiseloostus) 6. Formaadid. Mõõtkava 7. Sisekujundusprojekti osad (sisearhitektuurse kontseptsiooni loomine, ruumi planeerimine, mööbli paigutusplaanid, valgustusplaanid, põrandate plaanid, värvilahendused, siseviimistlusmaterjalide valik) 8. Erilahendused: erilahendust vajavate kohtade joonised <p>Eskiis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eskiisi ja tööjoonise erinevused 2. Nõuded eskiisi vormistamiseks
<p>ÕV 3. koostab ruumi värvilahenduse, lähtudes ruumi otstarbest, stiilist ja ajastust</p>	<p>HK 3.1. iseloomustab eskiisi ja tööjoonise erinevusi, lähtudes nende otstarbest ja selgitab nende kasutamise põhimõtteid HK 3.2. mõõdistab ruumi ja visandab selle plaani, järgides etteantud mõõtkava HK 3.3. visandab kahemõõtmeliste jooniste (korruste plaanid; hoone vertikaallõiked) põhjal kolmemõõtmelise ruumi eskiisjoonise HK 3.4. vormistab joonised korrektselt etteantud nõuete</p>	<p>Probleemülesanne: õpilane kavandab ruumi värvilahenduse (joonestab eskiisi, valib materjalid ja põhjendab valikuid).</p>	<p>mitteeristav</p>	<p>Erinevad materjalid ja faktuurid</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Erinevate materjalide kujutamine 2. Materjal ja värv, faktuur, värvi näilisus 3. Värvuste kasutamine <p>Ruumikujunduse alused</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Ajalooliste ja kaasaegsete ruumide kujundus- ja dekoorelemendid 5. Ruumi- ja värvilahenduse kavandamine (ruumi otstarve ja kujundus) 6. Dekoratiivsed sisekujunduselemendid (värvid, mustrid, tekstuurid) ja nende

	<p>kohaselt, märkides eskiisil kasutatavad materjalid, värvide kasutamisel värvitoonid ning arvestades ehituslikel joonistel kasutatavaid kujutamisevõtteid ja tähistusi (leppemärgid, tingmärgid, lihtsustused, mõõtmete täpsusnõuded)</p> <p>HK 3.5. visandab ja mõõdistab kavandi pinna dekoreerimiseks, kasutades selleks eri ajastutel kasutatud geomeetrisi kujundeid</p>			<p>kasutamine ruumide kujundamisel</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Materjalide ja tehnoloogia kombineerimine 8. Ruumide planeerimine: ruumilahenduse analüüs – muudatuste skeem 9. Kujunduskontseptsioon, kujunduse kriteeriumid, ruumiaktsent 10. Värvitrendid 11. Viimistlus – pinnad, tekstuudid 12. Eripindade dekoreerimine 13. Looduslike materjalide kasutamine ruumikujunduses
<p>ÕV 4. viimistleb juhendamisel pinnad vastavalt sisekujunduseskiisile</p>	<p>HK 4.1. valib juhendamisel sobivad materjalid ja töövahendid lähtuvalt tööülesandest</p> <p>HK 4.2. valmistab nõuetekohaselt ette töökoha</p> <p>HK 4.3. viimistleb pinnad lähtuvalt sisekujunduseskiisile, juhindudes ehituskvaliteedinõuetest</p> <p>HK 4.4. korrastab ja puhastab töö- ja isikukaitsevahendid, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid ning üldtunnustatud head tava</p> <p>HK 4.5. järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber</p>	<p>Praktiline töö: õpilane joonestab ja värvib (harmonia) geomeetrised kujundid pinnale vastavalt etteantud eskiisile.</p>	mitteeristav	
Õppemeetodid	Aktiivne loeng, gruppitööd, praktilised tööd, iseseisev töö, probleemülesanne, kompleksülesanne			
Iseseisev töö	Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesolevas moodulis õppeprotsessi jooksul.			
Praktiline töö	Probleemülesande ja kompleksülesannete sooritamine.			
Mooduli kokkuvõttev hindamine	Moodulit hinnatakse mitteeristavalt . Mooduli hinne kujuneb kõikide hindamisülesannete täitmisel ja õpimapi alusel. Õpimapp sisaldab erinevate teemade/tööoperatsioonide töölehti, kirjeldusi, iseseisvaid töid ja arvamust kogetu kohta. Mooduli õpiväljundite			

	saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist.
Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid	“ Arvestatud ”, lävend Õpiväljundi saavutamist hinnatakse kirjaliku töö, probleemülesande, praktilise töö ja iseseisva tööga. Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.
Õppematerjalid	Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid Praktilised õppevahendid ja materjalid kooli õppelaborites Materjalide ja seadmete tootjate/tarnijate veebilehed Kodres, K. (2001). <i>Ilus maja, kaunis ruum. Kujundusstiile Vana-Egiptusest tänapäevani</i> . Tallinn: Prisma Print Tammert, M. (2006). <i>Värviõpetus</i> . Tallinn: OÜ Aimvelli Miller, J. (2001). <i>Värvid. Inspireeriv stiil klassikast kaasajani</i> . Tallinn: Maalehe Raamat Ehasalu, P., Hein, A., Kaljundi, J. jt (2005). <i>Eesti kunsti ajalugu 2. 1520–1770</i> . Tallinn: Eesti Kunstiakadeemia Kärner, E. (2006). <i>Kompositsiooniõpetus</i> . Tallinn: TEA Cloud, K. M. (2008). <i>Värvide valimine</i> . Tallinn: Tänapäev Veebikeskkondades õppevideod Juhendmaterjal õpimapi koostamiseks

6. Ettevõtlusõpe

6	Ettevõtlusõpe			6 EKAP / 156 t
Õpetajad: Anne Lember, Marve Koppel			II kursus	A – 120 + I – 36
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane on omandanud pädevuse (teadmised, oskused, hoiakud), mis võimaldab tal olla ettevõtlik töötaja ja luua iseendale töökoht.				
Nõuded õpingute alustamiseks	puuduvad			
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamisülesanded	Kokkuvõttev hindamine	Teemad
ÕV 1. mõistab äri võimalusi lähtudes iseenda eeldustest ja oskustest ning keskkonna toetavatest ja piiravatest teguritest	HK 1.1. kirjeldab enda võimalusi tegutsemiseks ettevõtjana või ettevõtliku töötajana, lähtudes õpitava eriala ettevõtluskeskkonnast HK 1.2. selgitab juhendi alusel ettevõtte toimimist olemasolevas ettevõtluskeskkonnas HK 1.3. arutleb meeskonnas kavandatud äriidee teostatavuse üle	Struktureeritud aruanne: õpilane koostab meeskonnatööna aruande teemal: “Mina, minu eriala ja ettevõtlus 5 aasta pärast”, analüüsib ja annab hinnangu meeskonnatööle. Iseseisev töö: õpilane koostab meeskonnatööna struktureeritud aruande põhjal esitluse (nt posterit). Iseseisev töö: õpilane koostab meeskonnatööna äriidee.	mitteeristav Marve Koppel	1. Ettevõtte 2. Ettevõtlus 3. Ettevõtja 4. Ettevõtlikkus 5. Ettevõtluskeskkond 6. Kultuuridevaheliste erinevuste mõju ettevõttele 7. Äriidee 8. Meeskonnatöö

ÕV 2. kavandab turundustegevused äriidees kirjeldatud tootele, tarbijale ja turundustingimustele	HK 2.1. kirjeldab meeskonnatööna sihtrühmi ja turgu lähtuvalt tootest HK 2.2. kirjeldab meeskonnatööna valitud turundustegevusi lähtuvalt sihtrühmast, turust ja tootest	Struktureeritud kirjalik töö: õpilane koostab juhendi alusel rühmatööna esitluse, milles kirjeldab sihtrühmi ja turundustegevuste plaani üheks aastaks.	mitteeristav	9. Nõudlus, pakkumine ja turu tasakaal 10. Konkurents 11. Turunduseesmärgid 12. Turundusmeetmestik 13. Turuanalüüs
ÕV 3. mõistab ettevõtte eelarvestamise, finantseerimise ja majandusarvestuse põhimõtteid lähtudes õigusaktidest ja heast tavast	HK 3.1. koostab juhendi alusel meeskonnatööna ettevõtte investeeringute ja tegevuskulude eelarve ning müügiprognoosi HK 3.2. selgitab meeskonnatööna ettevõtte finantseerimisvõimalusi	Kompleksülesanne meeskonnatööna: õpilane koostab investeeringute eelarve ja lisab katteallikad, rahavood, müügiprognoosi, kasumiplaani, bilansiprognosi.	mitteeristav Anne Lember	1. Maanduskeskkond 2. Tulude ja kulude ringkäik 3. Ressursid 4. Ettevõtte tulud ja kulud 5. Majandusarvestuse põhialused (eelarved, kasumiaruanne, bilanss) 6. Äriseadus, raamatupidamise seadus, võlaõigusseadus 7. Ärimudeli finantsosa: tulud ja kulud
ÕV 4. kavandab ettevõtluse õpitavas valdkonnas lähtudes äriideest ja ettevõtluskeskkonnast	HK 4.1. koostab ärimudeli meeskonnatööna, lähtudes valitud strateegiast HK 4.2. kirjeldab asutamisprotsessi vastavalt valitud ettevõtlusvormile HK 4.3. hindab meeskonnatööna juhendamisel ettevõtte tasuvust lähtuvalt ärimudelist	Kompleksülesanne meeskonnatööna: ärimudel, protsessikirjeldus ettevõtte asutamisest ja tasuvusanalüüs Esitlus meeskonnatööna: ärimudel ja ettevõtte tasuvus	mitteeristav	8. Ärimudelid 9. Ettevõtlusvormid 10. Ettevõtte asutamine 11. Ettevõtte tasuvus
Õppemeetodid	Praktiline meeskonnatöö, õpilasfirma, õppekäik, intervjuu ettevõtjaga, mõistekaart, ajurünnak, analüüsimeetodid, praktilised näidisülesanded, juhtumianalüüsid			
Iseseisev töö	Struktureeritud aruanne ja äriidee.			
Praktiline töö	Meeskonnatöös osalemine.			
Mooduli kokkuvõttev hindamine	Moodulit hinnatakse mitteeristavalt . Õppija on omandanud mooduli õpiväljundid hindamiskriteeriumitega määratud tasemel ja on sooritanud kõik hindamisülesanded, sh iseseisvad tööd nõuetekohaselt.			
Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid	"Arvestatud", lävend Õpilane sooritab kõik õpiväljunditega seotud hindamisülesanded ja iseseisvad tööd tähtajaks.			
Õppematerjalid	Randma, T., Raiend, E., Rohelaan, R. jt (2007) <i>Ettevõtluse alused</i> . Tallinn: SA Innove Sirkel, R., Uiboleht, K., Teder, J. jt (2008) <i>Ideest eduka ettevõtte</i> . Tallinn: SA Innove Töötamise tulevikutrendid https://www.eures.ee/et/uudis/tootamise-tulevikutrendid Jaansoo, A. (2012) <i>Turunduse alused. I: baasteooria, juhtumikirjelduste ja ülesannete kogu</i> . Tallinn: SA Innove Vodja, E., Zirnask, V., Suitsu, P. jt (2014) <i>Majandusõpik gümnaasiumile</i> . Junior Achievement Eesti SA Eamets, R. jt (2012) <i>Ettevõtlikkusest ettevõtluseni</i> , SA Teadlik Valik			

TÜ, TTÜ, EEK Mainor (2014) Ettevõtlikkusest ettevõtlikkuseni töövihik
Mägi, J. (2011) *Ettevõtluse ja äriplaani koostamise alused*. Kuressaare Ametikool
Teder, J., Varendi, M. (2008) *Mis toimub ettevõttes? Ettevõtte hindamine ja arendamine*. HTM, SA Innove
Suppi, K. (2013) *Ettevõtlusõpik-käsiraamat*. Tartu: Atlex
Kärsna, O. (2009) *Pisiettevõtja käsiraamat*. Tallinn: Kirjastus Ilo
Zeiger, P. (2013). *Vajalikke teadmisi ettevõtlusest*. E-õpik. TLÜ <http://ettevotlusope.weebly.com/>
Osterwalder, A., Pigneur, Y. (2014) *Ärimudeli generatsioon*. Tallinn: Eesti Rahvusraamatukogu
Äriseadustik <https://www.riigiteataja.ee/akt/123122022033>
Ettevõtjaportaali <http://www.rik.ee/et/ettevotjaportaali>
Eesti.ee <https://www.eesti.ee>
EAS <https://eas.ee/>

7. Innovatsiooniprojekt

7		Innovatsiooniprojekt			2 EKAP / 52 t
Õpetajad: Tiiu Tuhkanen, Bret Paas				I kursus	A - 40 + I - 12
Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab oskused, teadmised ja hoiakud innovatsiooniprojekti teostamiseks.					
Nõuded õpingute alustamiseks	puuduvad				
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamisülesanded	Kokkuvõttev hindamine	Teemad	
ÕV 1. mõistab innovatsiooni tähendust seoses valitud valdkonnaga	HK 1.1. selgitab ülesande alusel innovatsiooni tähendust ja toob näiteid valitud valdkonnas HK 1.2. põhjendab valdkonna valikut lähtudes enda õpieesmärkidest	Kompleksülesanne meeskonnatööna: prototüübi valmistamine lähtuvalt ülesandest.	mitteeristav	1. Loovus ja innovatsioon 2. Innovatsiooni tähtsus 3. Väärtusloome + valdkonnaspetsiifilised teemad 4. Probleemianalüüs 5. Probleemilahendus 6. Eesmärgid ja plaanid 7. Projektiplaan 8. Allikakriitika + valdkonnaspetsiifilised teemad 9. Projektitöö 10. Meeskonnatöö 11. Projektijuhtimine 12. Prototüüpimine + valdkonnaspetsiifilised teemad 13. Analüüs 14. Tagasiside 15. Refleksioon 16. Enesehindamine 17. Esitlus + valdkonnaspetsiifilised teemad	
ÕV 2. mõistab probleeme ja väljakutseid valitud valdkonnas	HK 2.1. püstitab probleemi ja analüüsib seda juhendi alusel meeskonnatööna HK 2.2. loob innovatsiooniprojekti idee ja põhjendab selle vajalikkust kasutades asjakohaseid allikaid HK 2.3. kavandab innovatsiooniprojekti käigu juhendamisel meeskonnatööna				
ÕV 3. teostab innovatsiooniprojekti ja loob prototüübi	HK 3.1. osaleb innovatsiooniprojekti teostamisel vastavalt kokkulepitud rollile meeskonnas HK 3.2. valib idee teostamiseks vajalikud ja sobivad infoallikad juhendamisel HK 3.3. valib idee teostamiseks sobivad materjalid, vahendid ja tehnoloogilised võtted HK 3.4. valmistab ülesandest lähtuva prototüübi				

ÕV 4. hindab ja esitleb innovatsiooniprojekti protsessi ja tulemust	HK 4.1. annab juhendamisel hinnangu innovatsiooniprojekti protsessile, tulemusele ja meeskonnatööle HK 4.2. koostab ülesande alusel innovatsiooniprojekti tutvustuse ja esitleb selle	Esitlus meeskonnatööna: projekti tutvustus ja hinnangu andmine projekti protsessile ning tulemusele	mitteeristav	
Õppemeetodid	Praktiline meeskonnatöö, ajurünnak, analüüsimetodid, praktilised näidisülesanded, juhtumianalüüsid			
Iseseisev töö				
Praktiline töö	Meeskonnatöös osalemine.			
Mooduli kokkuvõttev hindamine	Moodulit hinnatakse mitteeristavalt . Õppija on omandanud mooduli õpiväljundid hindamiskriteeriumitega määratud tasemel ja on sooritanud kõik hindamisülesanded.			
Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid	"Arvestatud", lävend Õpilane sooritab kõik õpiväljunditega seotud hindamisülesanded vastavalt hindamiskriteeriumitele.			
Õppematerjalid	D'Agustino, M., Butt-Bošnik, J., Butt-Bošnik, M. jt (2006). <i>Projektinõustamise käsiraamat</i> . https://www.salto-youth.net/downloads/4-17-1703/Estonian%20Coaching%20Guide.pdf (15.05.2023) Klimenkova, N. (2018). <i>Käsiraamat õpetajatele: rahvusvaheline projektijuhtimine</i> . https://noored.ee/wp-content/uploads/2018/06/Kasiraamat_rahvusvaheline-projektijuhtimine_final.pdf (15.05.2023) Perens, A. (2019/2020). <i>Praktiline projektijuhtimine</i> . Tallinn: OÜ HBP Koolitus			

8. Erialasid lõimiv projekt (õpilasfirma)

8	Erialasid lõimiv projekt (õpilasfirma)			2 EKAP / 52 t
Õpetajad: Eliis Vahter, Bret Paas, Heiko Kull				II kursus P – 40 + I – 12
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane arendab teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis on vajalikud õpilasfirma tootmisprotsessi planeerimisel ja rakendamisel.				
Nõuded õpingute alustamiseks	puuduvad			
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamisülesanded	Kokkuvõttev hindamine	Teemad
ÕV 1. osaleb meeskonnaliikmena teenuse/toote idee arendusprotsessis	HK 1.1. kirjeldab enda võimalusi tegutsemiseks ettevõtjana või ettevõtliku töötajana, lähtudes õpitava eriala ettevõtluskeskkonnast HK 1.2. selgitab juhendi alusel ettevõtte toimimist olemasolevas ettevõtluskeskkonnas	Kompleksülesanne meeskonnatööna: prototüübi valmistamine lähtuvalt ülesandest.	mitteeristav	1. Probleemianalüüs ja -lahendus 2. Eesmärgid ja plaanid 3. Projektiplaan ja -töö 4. Meeskonnatöö 5. Projektijuhtimine 6. Prototüüpimine + valdkonnaspetsiifilised teemad 7. Analüüs, tagasiside, enesehindamine

ÕV 2. osaleb meeskonnaliikmena õpilasfirma toote/teenuse tootmisprotsessis	HK 2.1. arutleb meeskonnas kavandatud äriidee teostatavuse üle HK 2.2. kirjeldab meeskonnatööna sihtrühmi ja turgu lähtuvalt tootest			8. Esitlus + valdkonnaspetsiifilised teemad
ÕV 3. osaleb õpilasfirma turundustegevuses	HK 3.1. kirjeldab meeskonnatööna valitud turundustegevusi lähtuvalt sihtrühmast, turust ja tootest			
ÕV 4. osaleb õpilasfirma majandusarvestuse, aruande koostamise ja esitamise protsessis	HK 4.1. hindab meeskonnatööna juhendamisel ettevõtte tasuvust lähtuvalt ärimudelid	Esitlus meeskonnatööna: projekti tutvustus ja hinnangu andmine projekti protsessile ning tulemusele	mitteeristav	
Õppemeetodid	Praktiline meeskonnatöö, ajurünnak, analüüsimeetodid, praktilised näidisülesanded, juhtumianalüüsid			
Iseseisev töö	Esitluse koostamine.			
Praktiline töö	Kompleksülesande sooritamise.			
Mooduli kokkuvõttev hindamine	Moodulit hinnatakse mitteeristavalt . Õppija on omandanud mooduli õpiväljundid hindamiskriteeriumitega määratud tasemel ja on sooritanud kõik hindamisülesanded, sh iseseisva töö nõuetekohaselt.			
Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid	"Arvestatud", lävend Õpilane osaleb aktiivselt õpilasfirma töös ja sooritab kõik õpiväljunditega seotud hindamisülesanded vastavalt hindamiskriteeriumitele.			
Õppematerjalid	D'Agustino, M., Butt-Bošnik, J., Butt-Bošnik, M. jt (2006). <i>Projektinõustamise käsiraamat</i> . https://www.salto-youth.net/downloads/4-17-1703/Estonian%20Coaching%20Guide.pdf (15.05.2023) Klimenkova, N. (2018). <i>Käsiraamat õpetajatele: rahvusvaheline projektijuhtimine</i> . https://noored.ee/wp-content/uploads/2018/06/Kasiraamat_rahvusvaheline-projektijuhtimine_final.pdf (15.05.2023) Perens, A. (2019/2020). <i>Praktiline projektijuhtimine</i> . Tallinn: OÜ HBP Koolitus			

9. Dekoratiivviimistlus

9	Dekoratiivviimistlus			5 EKAP / 130 tundi
Õpetajad: Eliis Vahter		III kursus	5 EKAP/ A – 10 + P – 90 + I – 30	
Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õpilane teostab juhendamisel dekoratiivviimistlustehnikaid erinevate dekoratiivvärvidega, järgides töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.				
Nõuded õpingute alustamiseks	Läbitud on moodulid Tasandustööd ja Maalritööd.			
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamisülesanded	Kokkuvõttev	Teemad

			hindamine	
ÕV 1. omab ülevaadet kaasaegsetest dekoratiivvärvidest ja jäljendustehnikatest ning nende kasutusvõimalustest	HK 1.1. võrdleb dekoratiivvärvidega (struktuurvärv, lasuur, efektvärvid) loodavaid efekte ja pinnale kandmise mooduseid, lähtudes värvides kasutatavate pigmentide, side- ja täitainest HK 1.2. kirjeldab klassikalisi dekoratiivviimistlustehnoloogiaid (šabloonvärvimine, marmoreerimine, aaderdamine, fresko) ja toob teabeallikate põhjal näiteid nende kasutamise kohta nii kaasajast kui ajaloost	Iseseisev töö: õpilane koostab juhendi alusel e-õpimapi, koostab referaadi koos esitlusega teemal „Dekoratiivviimistlustehnoloogia läbi ajaloo“.	mitteeristav	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kaasaegsed efektvärvid, pigmentid ja lahustid 2. Traditsiooniliste värvisegude koostis ja kasutamine (lubivärv, õlivärv, liimvärv, tempera, muldvärv, kaseiinvärv) 3. Pinnakaitsemeetodid ja materjalid (vahad, lakid ja värnitsad, lasuurid, peitsid)
ÕV 2. kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid vastavalt etteantud tööülesandele	HK 2.1. selgitab välja etteantud tööülesande (projekt, joonis, kirjeldus) põhjal välja tööde tegemiseks vajalikud andmed (töödeldavate pindade asukoht, pindala) HK 2.2. korraldab oma tööloogi piires nõuetekohase töökohta HK 2.3. valib juhendamisel vastavalt kasutatavale viimistlustehnoloogiale abimaterjalid ja töövahendid (eriotstarbelised pintslid, aaderduskamm)	Kirjalik töö: test materjalide ja töövahendite valikukriteeriumite kohta Probleemülesanne: koostab juhendmaterjali põhjal õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi praktikumis planeeritavate/tehtavate tööprotsesside kohta.	mitteeristav	<ol style="list-style-type: none"> 4. Dekoratiivviimistluseks vajalikud töövahendid ja abimaterjalid, nende kasutamise tingimused ja hooldamine
ÕV 3. kannab juhendamisel ettevalmistatud pinnale dekoratiivvärvi või -värvisüsteemi, lähtudes tööülesandest ja toote paigaldustehnoloogiast	HK 3.1. valmistab juhendamisel töö proovipinna ehk näidise, lähtudes etteantud tööülesandest HK 3.2. katab kinni mitteviimistletavad pinnad, kasutades sobilike materjale, töövahendeid ja -võtteid HK 3.3. hindab aluspinna vastavust dekoratiivvärvidega	Kompleksülesanne 1: pindade katmine lasuurvärvidega, lähtudes etteantud juhendmaterjalist. Kompleksülesanne 2: pindade katmine struktuurvärvidega, lähtudes etteantud juhendmaterjalist. Kompleksülesanne 3: pindade katmine dekoratiivvärvidega,	mitteeristav	<ol style="list-style-type: none"> 5. Dekoratiivviimistluse tehnoloogiaid 6. Oma töökohta korraldamine 7. Materjalide ja töövahendite valik 8. Tööde tehnoloogiline järjekord 9. Tasandiline ja ruumiline märkimine 10. Värviefektid (käsna, pintslid, rulli, tekstiili, paberi jms kasutamine)

	<p>kaetavatele pindadele esitatavatele nõuetele (pinnatasasus, veeimavus)</p> <p>HK 3.4. krundib ja vajaduse värvib viimistletavad pinnad, arvestades pinnale kantava dekoratiivvärvi eripära ja paigaldamise tehnoloogiat</p> <p>HK 3.5. värvib juhendamisel lähtuvalt tööülesandest ja toote paigaldusjuhendist ja/või paigaldustehnoloogiast lasuur-, struktuur- ja dekoratiivvärvidega, kasutades erinevaid töötlemistehnikaid (rulliga, pintsliga ja pahtlilabidaga)</p> <p>HK 3.6. korrastab ja puhastab töö- ja isikukaitsevahendid, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid ning üldtunnustatud head tava</p>	šabloonide valmistamine ja šabloonvärvimine lähtudes etteantud juhendmaterjalist.		
ÕV 4. järgib töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid dekoratiivviimistlustehnikate kasutamisel	HK 4.1. arvestab töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning inimeste ja keskkonnaga enda ümber	Õpilane järgib dekoratiivviimistlustehnikate kasutamisel töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid	mitteeristav	11. Töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõuded
ÕV 5. analüüsib juhendamisel oma tegevust dekoratiivvärvidega värvimisel ja dekoratiivviimistlustehnikaid kasutades	HK 5.1. analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut dekoratiivvärvide ning dekoratiivviimistlustehnikate kasutamisel	Astmeline arutlus: meenuta, tee kokkuvõtte, esita küsimus, seosta ja kommenteeri oma tegevust omandatu kohta.	mitteeristav	12. Töötulemuste analüüs
Õppemeetodid	Aktiivne loeng, iseseisev töö, kirjalik töö, probleemülesanne, kompleksülesanne, mõistekaart, õpimapp			

Iseseisev töö	Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesolevas moodulis õppeprotsessi jooksul.
Praktiline töö	Õpilane sooritab kompleksülesanded lähtudes juhendmaterjalist.
Mooduli kokkuvõttev hindamine	Moodulit hinnatakse mitteeristavalt . Mooduli hinne kujuneb kõikide hindamisülesannete täitmisel ja õpimapi alusel. Õpimapp sisaldab erinevate teemade/tööoperatsioonide töölehti, kirjeldusi, iseseisvaid töid ja arvamust kogetu kohta. Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist.
Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid	“Arvestatud”, lävend Õpiväljundite saavutamist hinnatakse referaadi ja esitluse, kirjaliku töö, probleemülesande, kompleksülesannete 1–3, iseseisva töö ning astmelise arutelu sooritamisega. Õpiväljundid loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.
Õppematerjalid	Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid Juhend õpimapi koostamiseks Praktilised õppevahendid ja materjalid kooli õppelaborites Elvisto, T., Pere, R. (2006). <i>Looduslikud värvid ehituses</i> . Tallinn: Ajakirjade Kirjastus Skinner, K., (2004). <i>Värviefektide piibel</i> . Tallinn: Sinisukk Tammert, M. (2006). <i>Värviõpetus</i> . Tallinn: Aimwell Ahonen, T., Allikas, H., Sarapuu, A. (2001). <i>Maalritööd</i> . Tallinn: REKK Veebikeskkondades õppevideod