

KINNITATUD

Kooli direktori KK 1-2/23/9, 07.02.2023

EHITUSVIIMISTLUS, TASE 4 ÕPPEKAVA MOODULITE RAKENDUSKAVA			
Sihtrühm	Põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid		
Õppekava vorm	Statsionaarne koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
1	Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse	5 EKAP	Maiu Roio Ivar Kohjus Liivi Vassar Riina Uuk
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli 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.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane 1)omab ülevaadet ehituskonstruksioonidest ja nende rajamisel kasutatavatest ehitusmaterjalidest 2)oskab kasutada tööks vajaliku teabe leidmiseks digitehnoloogiat ja erinevaid tööd reguleerivaid dokumente	Õpilane Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> • leiab iseseisvalt vajalikku teavet õppekorraldusega seonduva kohta eriala õppekavast ning info- ja kommunikatsioonitehnoloogiapõhistest õpikeskkondadest • leiab iseseisvalt teavet edasiõppimise, täiendus- ja ümberõppe võimaluste kohta, kasutades erinevaid eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid • iseloomustab ehituse valdkonna oskustöölise kutseid, kasutades kutsestandardite registrit • defineerib ja seostab erinevate teabeallikate põhjal mõisteid ja termineid: ehitis, rajatis, hoone, tehnosüsteem, ehitusprojekt, ehitamine, ümberehitamine, rekonstrueerimine, lammutamine, ehitise 		

<p>3)mõistab töötervishoiu ja tööohutuse olulisust ehitustöodel ja oskab anda esmaabi</p> <p>4)tunneb ehitustöodel kasutatavaid töö- ja abivahendeid (sh masinad, mehhanismid), nende valikupõhimõtteid ja tööspeetsiifikat</p> <p>5)mõistab ehitamise üldisi põhimõtteid ning erinevate spetsialistide ülesandeid ja vastutust ehitusprotsessis</p> <p>6)mõistab energiatõhusa ehitamise ja keskkonnasäästliku toimimise põhimõtteid ja nende rakendamise võimalusi erialases töös</p>	<p>korrashoid ehitusmaterjal, ehitusplats, ehitusteatis ja ehitusluba, kasutusteatis ja kasutusluba, ehituskonstruksioon, kande-, katte- ja piirdetarind</p> <ul style="list-style-type: none"> • selgitab erialaste teabeallikate põhjal nõudeid eri liiki ehitistele, nende ehitamisele ja kasutamisele • koostab teabeallikate põhjal ülevaate ehitusprotsessist ja tööde järjestusest (ehitustööde ettevalmistamisest kuni ehitise valmimiseni) • selgitab ehituse oskustöölise ülesandeid ja vastutust erinevate tööloikude sujuva toimimise korraldamisel ehitusprotsessis • oskab kasutada ehitusprojekti ja erinevaid elektroonilisi registreid tööks vajaliku info leidmiseks • iseloomustab hoone põhiosasid (vundament, seinad, avatäited, vahelaed, katus) lähtuvalt nende ülesandest, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt • selgitab erialaste teabeallikate põhjal ehitiste kande-, katte- ja piirdetarindite erinevusi, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt • selgitab erinevate teabeallikate põhjal hoone sise- ja välispindade lõppviimistlusele esitatavaid kvaliteedinõudeid • annab ülevaate ehitusmaterjalide (kivi-, puit-, metall-, puiste- ja viimistlusmaterjalid, kinnitusvahendid ja abimaterjalid) liigitusest ning võrdleb nende füüsikalistest omadustest lähtuvalt kasutusvõimalusi ehitustöodel • selgitab füüsikalistest omadustest lähtudes erinevate isolatsioonimaterjalide (hüdro-, heli- ja soojusisolatsioon) otstarvet konstruktsioonide ehitamisel • selgitab erinevate ehitus- ja viimistlusmaterjalide kasutusala kande-, katte- ja piirdetarindite ehitamisel, arvestades materjalide füüsikalisi ja keemilisi omadusi • iseloomustab kandvate ja mittekanvate konstruktsioonide ehitamisel ja viimistlemisel kasutatavaid töö- ja abivahendeid (sh käsitööriistad, masinad ja mehhanismid), nende valikupõhimõtteid ja tööspeetsiifikat • liigitab konstruktsioonide ehitamisel kasutatavad väikemehhanisme vastavalt töötamise põhimõttele (elektri, suruõhu või vedeliku surve mõjul töötavad) ja selgitab tööohutusnõudeid nende kasutamisel • selgitab etteantud tööülesande põhjal erinevate keskkonnatingimuste mõju hoone siseviimistlusele ja välispiiretele • selgitab teabeallikate põhjal energiatõhususalaste üldmõistete (energiaklass, energiamärgis, standardhoone, madalenergiahoone, passiivmaja, liginullenergia hoone) sisulist tähendust
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab soojusfüüsika seaduspärasustele tuginedes hoonete soojapidavust mõjutavaid tegureid (soojustuskihi paksus ja paigalduskvaliteet, niiskus, külmasillad, materjalide valik, kommunikatsiooniavad ja läbiviigud, inimtegevuse mõju jne) • toob näiteid töökultuuri mõjust ehituse kvaliteedile, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt • analüüsib enda käitumisharjumusi ja nende mõju energiatarbimisele hoonete ekspluateerimisel • iseloomustab ehitustöödel tekkivaid jäätmeid ja nende tekke vältimise ning jäätmete keskkonnaohutu kõrvaldamine võimalusi, kasutades erialaseid teabeallikaid • selgitab teabeallikate põhjal ehitusplatsile kehtestatud üldisi töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid • iseloomustab riske töötaja tervisele ehitustöödel erinevate tööülesannete täitmisel, sh töötamisel välitingimustes • selgitab tööohutusnõudeid tellingutel ja töölavadel töötamisel, lähtudes etteantud tööülesandest • selgitab õnnetusolukorra hindamise, õnnetusolukorras tegutsemise (sh paanikaga toimetulek) ja hädaabi kutsumise üldpõhimõtteid, lähtudes esmaabi andmise üldistest põhimõtetest • selgitab kannatanu seisundi hindamise (sealhulgas kannatanu asendi muutmise seotud ohud) ja kannatanule välitingimustes abiandmise iseärasusi sh esmaabi andja enda ohutuse tagamisega seonduvat, lähtudes esmaabi üldistest põhimõtetest • demonstreerib nõuetekohaselt esmaabivõtteid kannatanu abistamisel (luumurdude fikseerimine, verejooksu peatamine, šokis kannatanu abistamine, elustamisvõtted)
Teemad, alateemad	<p>Mooduli õppemaht 130 tundi jaguneb järgmiselt: Auditoorne töö: 16 tundi Praktiline töö: 30 tundi Lõimitud võtmepädevused: 52 tundi Iseseisev töö: 32 tundi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ehituserialade Kutsestandardid, EKR 4 tase õppekavad ja kompetentsid 2. Õppekava, õppekorraldus ja seos kutsestandardiga. Õpingute eesmärgid, täiend- ja edasiõppimise võimalused. Tutvumine kooliga, ettevõtetega. 3. Ehitamise üldised põhimõtted. Hoonete, rajatiste ehitamise erinevate etappide järjekord. Erinevate spetsialistide ülesanded ja vastutus ehitusprotsessis. 4. Ehituskonstruksioonide põhimõtted, ehituskonstruksioonide ja –materjalide liigitused. Mõisted ja terminid: ehitus, rajatis, hoone, projekteerimine, ehitusprojekt, tehnosüsteem, ehitusmaterjal, ehitusplats, ehitusluba, ehitamine, kasutusluba, energiatõhusus. Nõuded ehitamisele ja ehitisele

	<p>(Ehitusseadustik, erinevad RYL -id). Hoone põhiosad (vundament, seinad, avatäited, vahelaed, korsten, katus). Ehitiste kande-, katte- ja piirdetarindid. . Looduslikud ja tehiskivid kivimaterjalid. Erinevad terastooted. Puistematerjalid. Kinnitusvahendid. Isolatsioonimaterjalid. Mördi-, betoon- ja kuivsegude erinevused. Erinevad plaatmaterjalid. Puit ja puidupõhised materjalid ning kasutuskohad. Katusekattematerjalid. Tahkeküttesüsteemid. Viimistlusmaterjalid. Materjalide ladustamine objektil.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Erialased teabeallikad. Digitehnoloogiad teabe leidmiseks, kasutamiseks. 6. Erialased arvutusülesanded. Pindala. Ruumala. Materjalide kulu arvutused 7. Kasutatavad töövahendid. Käsitööriistad. Elektri- ja pneumotööriistad. Seadmed ja väikemehhanismid. Tellingud, ohutuspiirded. 8. Töökeskkonnaohutus ja -tervishoid (sh. esmaabikursus 16 tundi) Töökeskkonnaohutus ja -tervishoid ehitusplatsil. Vastutavad isikud ja enda vastutus. Terviseriskid. Isikukaitsevahendid. Ergonoomika. Erinevad kemikaalid. Esmaabi ja käitumine õnnetusjuhtumi korral. 9. Energiatõhusus. Ilmastikutingimuste mõju hoonetele. Soojusjuhtivuse olemus ja soojusfüüsika. Energiatõhususe üldmõisted ja sisuline tähendus. Hoonete soojapidavust mõjutavad tegurid ja vigade vältimine. Töökultuuri ja tarbimisharjumuste mõju.
sh iseseisev töö	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iseseisev teabe otsimine veebist täiend- ja edasiõppimise võimaluste kohta, analüüs enda eesmärkidest õppijana ja edaspidi kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitajana, elektroonilise õpimapi koostamine korrektses eesti keeles. 2. Digitaalsete teabeallikate põhjal ehitusprotsessil osalejate vastutusest ülevaate koostamine, lähtudes ehituses kehtivatest töötervishoiu- ja tööohutusnõuetest ning töötaja terviseriskide analüüs ehitustööde teostamisel, sh töötamisel välitingimustes. Töökeskkonnaohutuse ja -tervishoiu nõuete test Moodles. 3. Kirjalik töö kasutades IT-vahendeid- erinevatest ehitusel kasutatavatest materjalidest ja nende kasutuskohadest, sh kasutatud lõimitud eesti keele, võõrkeele (tõlked veebist) õpinguid. 4. Kirjalik võrdlus: õpilane täidab ette antud tabeli vabalt valitud 3 erineva ehitusmaterjali kohta, tuues välja nende omadused ja kasutuskohad ning nimetades neid ühes võõrkeeles. Esitab kirjaliku võrdluse suuliselt lihtsate lausetega, kasutades üheselt mõistetavat hääldust ja grammatikat. 5. Selgitab teabeallikate põhjal energiatõhususalaste üldmõistete (<i>energiaklass, energiamärgis, standardhoone, madalenergiahoone, passiivmaja, liginullenergia hoone</i>) sisulist tähendust. 6. Analüüsib ja kirjeldab oma käitumisharjumusi energiatarbimise osas.

	Kirjalikud tööd esitatakse kasutades IT-vahendeid ja korrektses eesti keeles.			
Lõimitud võtmepädevused	Aine	Teema	Maht tundi es	Õpetaja
	Eesti keel	Erialane terminoloogia	26	Liivi Vassar
	Sotsiaalsed (kehaline kasvatus)	Rühi-, koordinatsiooni- ja võimlemisharjutuste sooritamine Ergonoomika, raskuste käsitsi teisaldamine	26	Riina Uuk
Hindamine	Eristav			
Õppemeetodid	Loeng, seminar, õppekäik, analüüs, praktiline töö			
Hindamismeetodid	Hindamiskriteeriumid			
	Läbivalt kõigi praktiliste tööde käigus on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete täitmist, ergonoomikat, ning järgitud energiatõhususe ning jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõudeid.			
1) Elektrooniline õpimapp õppekavast, -korraldusest ja kutsestandarditest (Müürsepp, tase 4 esmane kutse; Betoonkonstruktsioonide ehitaja, tase 4 esmane kutse) ÕV- 1 ÕV-2	<p>Õpilane esitab elektroonilise õpimapi, mis sisaldab järgmist:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kirjalik ülevaade õppe- ja rakenduskava moodulite õpivaljunditest, mahtudest, paiknemisest kursuste kaupa, õppekorraldusest ning analüüs endast õppijana 2. kirjalik kokkuvõtte kutsestandardis sisalduvatest töösadest ning kohustuslikest kompetentsidest (Müürsepp, tase 4 esmane kutse; Betoonkonstruktsioonide ehitaja, tase 4 esmane kutse) 3. kirjalik kokkuvõtte õppekäigust ehitusettevõttesse – tulevikuvaade endast kivi-ja betoonkonstruktsioonide ehitajana ettevõttes. <p>Ettevalmistamisel ja kirjalikul esitamisel on kasutatud IT vahendeid ja väljendatud korrektses eesti keeles.</p> <p>Hinne „3“ õpivaljundid on saavutatud lävendi tasemel, õpimapp on esitatud miinimum tasemel.</p> <p>Hinne „4“-„hea“ õpivaljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, õpimapp on esitatud heal tasemel</p> <p>Hinne „5“ –„väga hea“ õpivaljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, õpimapp on esitatud väga heal tasemel</p>			
2) Kirjalik töö kombineerituna praktiliste harjutustega ehitamise	Kirjalik töö ehitamise põhimõtetest, nõuetest (RYL 2010), konstruktsioonidest ja materjalide liigitusest, omadustest, kasutuskohtadest (sh. mõistetest ja terminitest ning nende olemusest) on esitatud kasutades IT			

<p>põhimõtetest, nõuetest (RYL 2010), konstruktsioonidest ja materjalide liigitusest, omadustest ning kasutuskohadest, erinevate spetsialistide ülesannetest ja vastutusest ehitusprotsessis, ÕV- 2 ÕV-5</p>	<p>vahendeid ja vormistatud korrektses eesti keeles, praktilises harjutuses on selgitatud, valitud ja võrreldud ning nimetatud ühes võõrkeeles erinevad materjalid (kivi-, puit-, teras-, puiste-, mörtide, isolatsioonmaterjalid ja kinnitusvahendid).</p> <p>Hinne „3“ õpiväljundid on saavutatud lävendi miinimum tasemel ning iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „4“-„hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite eesmärgipärane kasutamine, ning iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „5“ –„väga hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine (sh. töödistsipliinist kinnipidamine), iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p>
<p>3) Praktilised harjutused erinevate töövahenditega (käsi-, elektrilised ja pneumotööriistad), nende kasutamine õigete ja ohutute töövõtete ja ÕV-4</p>	<p>Praktilised harjutused töövahenditega (käsi-, elektrilised-, pneumaatilised) on sooritatud kasutades ohutuid, ergonoomilisi ja õigeid töövõtteid ning töövahendid on nimetatud vähemalt ühes võõrkeeles.</p> <p>Hinne „3“ õpiväljundid on saavutatud lävendi miinimum tasemel ning iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „4“-„hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite eesmärgipärane kasutamine, ning iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „5“ –„väga hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine (sh. töödistsipliinist kinnipidamine), iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p>
<p>4) Demonstratsioon - esmaabikursuse läbimisel (16 tundi), seosed töökeskonnaohutuse- ja tervishoiuga ehitusplatsil ÕV-3</p>	<p>Arvestatud - Ülesanne on sooritatud vastavalt õpiväljundi hindamiskriteeriumitele</p>
<p>5) Kirjalik võrdlev analüüs materjalide tootenäidiste järgi hoonete energiatõhususest olenevalt konstruktsioonidest ja võimalikest lahendustest lähtudes soojusfüüsikast ÕV-2 ÕV-6</p>	<p>Arvestatud - Ülesanne on sooritatud vastavalt õpiväljundi hindamiskriteeriumitele</p>
<p>Kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud iseseisvad tööd nõuetekohaselt</p>

	Mooduli hinne kujuneb eristavalt hinnatud õpiväljundite hinnete kaalutud keskmisena, õpiväljundite kaalud on järgmised: ÕV-1 20%;ÕV-2 20%; ÕV-4 30% ÕV-5 30%
Õppematerjalid	<p>Trükised Tamm, H. Hooned I,II osa. Tallinn: Tallinna Tehnikakõrgkool, 2004 Pärnamägi, H. Ehitusmaterjalid. Tallinn: Tallinna Tehnikakõrgkool, 2005 Pärnamägi, H.</p> <p>Ehitusmaterjalid. Tallinn: Tallinna Tehnikakõrgkool, 2002 Mürsepp. O.J. Sutt, J. Ehitusplatsi korraldus. Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli Kirjastus, 2002 Hemgren, P., Wannfors, H.</p> <p>Maja ABC. Tallinn: Sinisukk, 2003 Masso, T.</p> <p>Väikemajad. Tallinn: Valgus,1990</p> <p>Ehitusalased mõisted Ehitusmaterjalide käsiraamat. Tallinn: Ehitaja Raamatukogu 2005 Ehitajate tööohutus ja töötervishoid. Tallinn: Ten-Team, 2003.</p> <p>Ehituslikud õigusaktid. Tallinn: A-Team,1998 Töötervishoid ja –ohutus. Tallinn: Teataja Kirjastus, 2008</p> <p>Esmaabi töökohal. Tallinn: Ten-Team, 2000. Sieger, A. Tuleohutus. Tln: Teabekirjanduse OÜ, 2007. Risthein, E.</p> <p>Kaitseviisid elektriohutuse tagamisel. Tallinn: Eetel-Ekspert OÜ, 2002. Kiirpsalu, M. Jäätmeraamat. Tallinn: Ehitame kirjastus, 2001 Koski, H.</p> <p>Ehitustööde ohutusjuhendid. Tallinn : ET Infokeskus, 2006 RYL- Rakkenustöidenyleisetlaatuvaatimukset SisäRYL 2013. Rakennustöidenyleisetlaatuvaatimukset. Talonrakennuksensisätyöt Maalritööde RYL 2012. Tallinn: (ehitustööde üldised kvaliteedinõuded, viimistluskombinatsioonid, koormusnormid, erinevate pinnaviimistluste välimusklasside kirjeldused, värvide katsetamine ja hindamine, turvalisus Internetipõhised materjalid Õppematerjalid http://www.innove.ee/et/kutseharidus www.riigiteataja.ee www.toelu.ee www.ti.ee</p> <p>Hea ehitustava,1994,http://www.ehituskeskus.ee/files/arts/1/24/Hea+ehitustava.pdf 04.02.2009</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
2	ÕPITEE JA TÖÖ MUUTUVAS KESKKONNAS	5	L.Saksing E. Kadastik E. Takk
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		

Mooduli eesmärk	Õpetusegataotletakse, et õpilane kujundab oma tööalast karjääri ja arendab eneseteadlikkust tänapäevases muutuv keskkonnas, lähtudes elukestva õppe põhimõtetest
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid
Õpilane: 1) kavandab oma õpitee, arvestades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning piiranguid	Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> • analüüsib juhendamisel oma huvisid, väärtusi, oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuomadusi, sh õpi-, suhtlemis- ja koostööoskusi seoses õpitava erialaga • sõnastab juhendamisel eneseanalüüsi tulemustest lähtuvalt isiklikud õpieesmärgid ja põhjendab neid • koostab juhendamisel isikliku eesmärgipärase õpitegevuste plaani, arvestades oma huvide, ressursside ja erinevate keskkonnateguritega
2) mõistab ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni väljakutseid, probleeme ning võimalusi	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab meeskonnatööna turumajanduse toimimist ja selle osapoolte ülesandeid • kirjeldab meeskonnatööna piirkondlikku ettevõtluskeskkonda • selgitab regulatsioonidest lähtuvalt tööandja ja töövõtja rolle, õigusi ja kohustusi • kirjeldab organisatsioonide vorme ja tegutsemise viise, lähtudes nende eesmärkidest • valib enda karjääri eesmärkidega sobiva organisatsiooni ning kirjeldab selles enda võimalikku rolli • seostab erinevaid keskkonnategureid endavalitud organisatsiooniga ning toob välja probleeme ja võimalused
3) kavandab omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses	<ul style="list-style-type: none"> • analüüsib erinevaid keskkonnategureid ning määratleb meeskonnatööna probleemi ühiskonnas • kavandab meeskonnatööna uuenduslikke lahendusi, kasutades loovustehnikaid • kirjeldab meeskonnatööna erinevate lahenduste kultuurilist, sotsiaalset ja/või rahalist väärtust • valib meeskonnatööna sobiva jätkusuutliku lahenduse probleemile • koostab meeskonnatööna tegevuskava valitud lahenduse elluviimiseks
4) mõistab enda vastutust oma tööalase karjääri kujundamisel ning on motiveeritud ennast arendama	<ul style="list-style-type: none"> • analüüsib oma kutsealast arengut õpingute vältel, seostades seda lähemate ja kaugemate eesmärkidega ning tehes vajadusel muudatusi eesmärkides ja/või tegevustes • kasutab asjakohaseid infoallikaid endale koolitus-, praktika- või töökoha leidmisel ning koostab kandideerimiseks vajalikud materjalid • selgitab tegureid, mis mõjutavad tema karjäärivalikuid ja millega on vaja arvestada otsuste langetamisel, lähtudes eesmärkidest ning lühi- ja pikaajalisest karjääriplaanist • selgitab enda õpitavate oskuste arendamise ja rakendamise võimalusi muutuv keskkonnas
Jaotus tundides: teoreetiline töö: 100 tundi iseseisev töö: 30 tundi	

kokku: 130 tundi	
Õpiväljundid	Teemad, alateemad
ÕV 1 (20 + 6 tundi)	<p>ENESETUNDMINE JA SELLE TÄHTSUS ÕPITEE PLANEERIMISEL</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Võimed, väärtused, oskused, isikuomadused ja käitumisviisid 2. Huvi ja hobitegevuse roll õpitee planeerimisel 3. Suhtlemis- ja koostööoskuste mõju elu-, õpi- ja töörollis <p>ÕPPIMISE OLEMUS JA VÕIMALUSED</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Formaalne, mitteformaalne ja informaalne õppimine. Elukestev õpe 2. Õpingutega toimetulek. Õppimist toetavad õpikeskkonnad 3. Õpitava valdkonna seosed teiste valdkondadega (võtmepädevused) 4. Õppimine Eestis ja välismaal
ÕV 2 (40 + 12 tundi)	<p>MAJANDUS, SELLE OLEMUS JA TOIMIMISE MEHHAANISMID</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Majanduse terminid, mõisted ja toimimise mehhanismid 2. Eesti majandus ja vaba ettevõtlus 3. Turg ning selle osapooled 4. Arukas rahakasutus ja oma elu planeerimine 5. Töö ja tööturg. Tööjõud majanduses 6. Ettevõtluse tähtsus ühiskonnas ja selle vormid 7. Konkurents ja koostöö 8. Valitsuse ja riigieelarve roll majanduses 9. Hinnastabiilsus, finantssüsteem ja rahapoliitika <p>TÖÖANDJA JA TÖÖVÕTJA ROLLID, ÕIGUSED JA KOHUSTUSED. TÖÖSEADUSANDLUS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tööandja roll, tema õigused ja kohustused 2. Töövõtja roll, tema õigused ja kohustused 3. Riiklik töötervishoiu ja tööohutuse strateegia 4. Töökeskkonna ohutuse ja töötervishoiualane seadusandlus 5. Tervisekontroll, töötervishoiu- ja töökeskkonnaalased teabematerjalid 6. Riskianalüüs, tööõnnetus, käitumine tööõnnetuse korral 7. Lepingulised suhted töö tegemisel. 8. Töölepingu pooled, nende kohustused ja õigused, töökorraldus, töö ja puhkeaeg, puhkuste liigid. 9. Töö tasustamine ja sotsiaalsed tagatised

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

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

ÕV 4	TÖÖINTERVJU SIMULATSIOON Õppija osaleb tööintervjuu simulatsioonis erinevates rollides ja analüüsib saadud kogemust, olles eelnevalt esitanud "Monitooringu". Hinne kujuneb kirjalikus juhendis ettenähtud kriteeriumite alusel
sh hindamismeetodid	
ÕV 1	Analüüs, arutelu, individuaalne vestlus, mõistete bingo, rühmatöö, tööleht, õppekäik
ÕV 2	Õppeprotsessis osalemine (koostöö /algatusvõime/meeskonnatöö/julgusomaarvamuseesitamisel/ erinevate võimaluste leidmine/eriarvamuste aktsepteerimine/korrektne kõnekeel), tööleht, infootsing ja selle kriitiline analüüs, esitlus, õpiobjektikoostamine, test, SWOT analüüs, individuaalsed õpiülesanded (näidistööleping, äriidee kirjeldus, unistuste ettevõtte)
ÕV 3	Õppeprotsessis osalemine (koostöö/algatusvõime/meeskonnatöö/julgus oma arvamuse esitamisel / erinevate võimaluste leidmine/eriarvamuste aktsepteerimine/korrektne kõnekeel), tööleht, infootsing ja selle kriitiline analüüs, esitlus, PEST ja PESTLE analüüs, ajurünnak, rühmatöö, ärimudeli koostamine
ÕV 4	Eneseanalüüs, esitlus, individuaalne tagasiside, mõistekaart / mõistete bingo, rollimäng, tööintervjuu
	simulatsioon, töökogemuse analüüs
sh kokkuvõtva hinne kujunemine	Mooduli hinne on arvestatud kui õpilane on saavutanud kõik õpitulemused lävendi tasemel.
Õppematerjalid	<p>Haritus ja professionaalsus https://arvamus.postimees.ee/1992139/hari-tus-ja-professionaalsus (12.01. 2003)</p> <p>2. SA Kutsekoda kodulehel https://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2016/04/Tulevikutrendid-1.pdf</p> <p>3. OSKA raport "Töö ja oskused 2025" https://epale.ec.europa.eu/et/resource-centre/content/too-ja-oskused-2025-0</p> <p>4. SA Kutsekoda video "Tulevikuoskused": https://www.youtube.com/watch?v=XLTIES-WrvU&t=148s https://www.youtube.com/watch?v=zEyFW6k8Wsl</p> <p>5. Video „Õppimise kolm vaala“ https://www.youtube.com/watch?v=k5O_plgF3kE</p> <p>6. Archimedes kodulehega tutvumine. http://archimedes.ee/</p> <p>7. Õpiränne Taanis https://www.youtube.com/watch?v=L3vcCaKaZes</p> <p>8. Kvalifikatsiooniraamistik kutsekoda.ee/kvalifikatsiooniraamistik</p>

9. Eesti kvalifikatsiooniraamistikku tutvustav videoklipp SA Kutsekoja kodulehel <https://www.kutsekoda.ee/eesti-kvalifikatsiooniraamistik-ekr-alam/>
10. Üldised kompetentsid ja kvalifikatsiooniga seonduvad terminid <https://www.tootukassa.ee/sites/tootukassa.ee/files/Uldised%20kompetentsid.pdf>
11. Kutsestandardid: https://www.kutseregister.ee/standardid/standardid_top2/
12. Euroopa keelemapp <https://europass.ee/keelepass>
13. Ettevõtlus. 4. taseme kutseõpe <https://www.opiq.ee/Kit/Details/223>
14. Ettevõtlusõppe programm Edu&Tegu <https://ettevotlusope.edu.ee/>
15. EAS koduleht <https://www.eas.ee/>
16. Töötukassa koduleht <https://www.tootukassa.ee/content/teenused/evat-taotlemine-ja-kasutamine>
17. Opiq keskkond kui kool maksab litsentsi:
<https://www.opiq.ee/Packages/Details?packageKey=TeacherHighSchoolPackage>
18. Innove SA Ettevõtlus 4.tase kutseõppes:
https://www.opiq.ee/Kit/Details/223?fbclid=IwAR2ErepyhsQ_8oTweU84qv4ygaahLLOth4RvjIUnPmc-2uIa3OdcqVStAUM
19. Rahajutud:
https://www.opiq.ee/Kit/Details/223?fbclid=IwAR2ErepyhsQ_8oTweU84qv4ygaahLLOth4RvjIUnPmc-2uIa3OdcqVStAUM
20. Rikkaks saamise õpiku autori koduleht: <https://roosaare.com/>
21. Üks hea ja ajas vastu pidanud väärtushinnangute artikkel Peep Laja poolt:
<https://peeplaja.blogspot.com/2005/11/this-i-believe.html>
22. Maksuameti koduleht: <https://www.emta.ee/et>
23. <https://www.rmp.ee/> on majandusarvestuse ja ettevõtte majandamisega seotud infoleht
24. Finantsaabits : <https://www.minuraha.ee/et/publikatsioonid/finantsaabits>
25. Finantsinspektsiooni poolt loodud leht: <https://www.minuraha.ee/>
26. Tööelu lehekülg: <https://www.tooelu.ee/>
27. Tööinspektsiooni koduleht: <https://www.ti.ee/est/avaleht/>
28. Äriidee potentsiaali hindamine, turukõlblikkuse ja realiseeritavuse hindamine “Ajujaht seminari video”:
<https://www.youtube.com/watch?v=PY68Oy23T4M&t=7s>
29. Ekspordi käsiraamat: <https://www.eas.ee/ekspordi-kasiraamat/>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
3	Tasandustööd	8 EKAP	Maiu Roio Ene Pener Eiki Hansar
Nõuded mooduli alustamiseks	Eelnevalt läbitud moodul Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse		
Mooduli 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 keskkonnaohutusnõudeid.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<p>Õpilane</p> <p>1)omab ülevaadet erinevast materjalist aluspindade lõppviimistluseks ettevalmistamisel kasutatavatest materjalidest, töövahenditest ja tööde tehnoloogiast</p> <p>2)kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest</p> <p>3)kasutab asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid erinevast materjalist vertikaalsete ja horisontaalsete aluspindade tasandamisel, arvestades etteantud kvaliteedinõudeid</p> <p>4)järgib töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid tasandustöödel</p>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • selgitab tootjapoolsete juhendite põhjal pahtlite ja tasandussegude erinevusi ja sellest lähtuvat kasutusala ehitustöödel • võrdleb erinevate teabeallikate põhjal viimistlustöödel kasutatavaid pahtleid, lähtudes nende tüübist ja kasutuskohast, rakendades keemia- ja füüsikaalaseid teadmisi • võrdleb erinevate teabeallikate põhjal viimistlustöödel kasutatavaid tasandussegusid, arvestades nende füüsikalise-keemilise omadusi ja kasutusvõimalusi • eristab tasandustöödel kasutatavaid töövahendeid (käsitööriistad, seadmed ja väikemehhanismid) ja teab nende nimetusi vähemalt ühes võõrkeeles • hindab viimistletava aluspinna seisundit (sh tasasus ja loodsus), kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • hindab aluspinna ja tasandustöödel kasutatava(te) materjali(de) vastastikust sobivust, arvestades materjalide tootja paigaldusjuhendit ja tööülesannet • arvutab töö tegemiseks vajalike materjalide koguse ja planeerib tööaja lähtuvalt tootekirjelduses (tehnilises informatsioonis, tootejuhises) etteantud materjali kulunormist, kasutades pindala ja mahuarvutuse meetodeid 		

5)analüüsib juhendajaga oma tegevust tasandustöödel materjalide ja töövahendite kasutamisel

- korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha ja paigaldab töölava, juhindudes tööülesandest ja ohutusnõuetest
- valmistab ette tööks vajalikud materjalid ja töövahendid ning veendub, et tööfrondil ei oleks segavaid või üleliigseid esemeid, juhindudes tööülesandest
- valib sobivad töö- ja isikukaitsevahendid lähtuvalt kasutatavast materjalist ja etteantud tööülesandest
- katab kinni mittetasandatavad pinnad, kasutades sobivaid kattematerjale, töövahendeid ja -võtteid
- eemaldab aluspinnalt eelnevad (lahtised või mittenakkuvad) viimistluskihid, kasutades asjakohasid töövahendeid ja -võttes
- töötleb aluspinda sobiva vahendiga nakke tagamiseks, järgides tööde tehnoloogiat ja materjali tootja paigaldusjuhiseid
- tasandab horisontaalse alusinna, kasutades tasandussegu, sobivaid töövahendeid ja ergonoomilisi töövõtteid, järgides etteantud kvaliteedinõudeid
- pahteldab etteantud kvaliteedinõudeid järgides vertikaalsed aluspinnad, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja ergonoomilisi töövõtteid
- lihvib tasandatud aluspinna, kasutades sobivaid töövahendeid ja töövõtteid lõppviimistluse tegemiseks vajaliku kvaliteedi tagamiseks
- puhastab pinnad tolmust peale lihvimist, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- kasutab töösooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid
- kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel
- korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast
- järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber
- järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid
- analüüsib koos juhendajaga töövahendite kasutamisoskust ja erinevate tööülesannetega toimetulekut erinevast materjalist aluspindade tasandamisel ja lõppviimistluseks ettevalmistamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte
- koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat

Teemad, alateemad	<p>Mooduli õppemaht 208 tundi jaguneb järgmiselt: Auditoorne töö: 12 tundi Praktiline töö: 40 tundi Lõimitud võtmepädevused: 104 tundi Iseseisev töö: 52 tundi</p> <p>1. Materjalid ja töövahendid Tasandussegude ja pahtlite liigid, nende omadused ja kasutusala. Materjalide tootjapoolsed kasutusjuhendid ja tehniline informatsioon. Tasandustöödel ja pahteldamisel kasutatavad tööriistad, seadmed ja mehhanismid, nende kasutamistingimused ja hooldamine. Aluspindade omadused.</p> <p>2. Tööohutus tasandustöödel Isikukaitsevahendid tasandustöödel. Kaitsevahendite kasutamise vajalikkus. Töölavad ja tellingud. Nõuded töökoha korraldamisel</p> <p>3. Materjalide ja tööaja kulu arvutamine Tööde tehnoloogiline järjekord. Tehnoloogilise kaardi täitmine - pindade mõõtmine, kihi paksuse arvestamine. Materjali kulu arvutamine. Tööks kuluva aja arvestamine.</p> <p>4. Tasandustööde tehnoloogia Tööde tehnoloogiline järjekord. Töökoha korraldamine. Materjalide ja töövahendite valik ja tööks ettevalmistamine. Töövõtted pahteldamisel ja tasandustöödel. Seinte ja lagede pahteldamine. Põrandate tasandustööd. Tasandatud pindadele esitatud kvaliteedinõuded. Tasandatud pindade kvaliteedi kontrollimine</p>			
sh iseseisev töö	<p>Õpilane täiendab õpimapi, mida hakkas koostama aines „Sissejuhatus erialasse“. Õpimapp peab sisaldama õppetegevuse käigus kogutud materjale ja iseseisvaid töid.</p> <p>Õpilane arvutab etteantud tööülesande järgi vajalike materjalide kogused ja teeb hinna kalkulatsiooni lähtudes joonisest.</p> <p>Õpilane otsib infot tasandustöödele kehtestatud kvaliteedi nõuete kohta ning lisab leitud materjali õpimappi.</p> <p>Õpilane koostab lähtudes omandatud teadmistest eneseanalüüsi ja lisab selle õpimapi.</p>			
Lõimitud võtmepädevused	Aine	Teema	Maht tundides	Õpetaja
	Võõrkeel	Aluspindade tasandamisel kasutatavad materjalid ning nende omadused ja kasutusvõimalused. Töövahendid (käsitööriistad,	26	Ene Pener

		seadmed ja väikemehhanismid). Töö- ja keskkonnanõuded. Töövõtted		
	Matemaatika	Mõõtühikud. Pindalal ja ruumala.	26	Eiki Hansar
	Loodusained (füüsika ja keemia)	materjalide füüsikalised omadused: tihedus, kaal, maht, raskusjõud. Pahtlite, tasandussegude ja aluspinna materjalide keemiline koostis. Puhtad ained ja segud. Sobivus ja omadused Värvide, lakkide, õlide, immutusvahendite keemilised omadused ja koostis. Ohutegurid. Keskkonnaohtlikkus Materjalide füüsikalised omadused. Füüsikalised suurused. Soojusjuhtivus. Soojapidavus. Jäätmekäitlus. Tööohutus. Energiatõhusus ehitamisel.	52	Eiki Hansar
Hindamine	Mitteeristav			
Õppemeetodid	interaktiivne loeng, iseseisev töö: õpimapi koostamine. praktiline töö, analüüs, esitlus			
Hindamismeetodid ja hindamisülesanded	Hindamiskriteeriumid			
Õpilane täiendab "Sissejuhatus erialasse" õpimappi iseseisva tööna koostatud kokkuvõtetega (pahtlite ja tasandussegude erinevused, nende kasutamise võimalused)	Arvestatud - Õpilane täiendab "Sissejuhatus erialasse" õpimappi õppetegevuse käigus kogutud materjalide, märkmete ja iseseisvate töödega, mille sisu vastab õpiväljundi hindamiskriteeriumitele			
Praktilised ülesanded: Pindade ettevalmistamine Pindade tasandamine Pindade pahteldamine	Arvestatud - Ülesanne on sooritatud vastavalt õpiväljundi hindamiskriteeriumitele			

Praktika	Arvestatud - Ülesanne on sooritatud vastavalt õpiväljundi hindamiskriteeriumitele
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on sooritanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel
Õppematerjalid	Trükised: Ehitusmaterjalide käsiraamatud. Tallinn: Ehitaja Raamatukogu ETF juhendkaardid Sisetööde RYL 2013

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
4	Ehitusjoonestamise ja -möödistamise alused	3 EKAP	Karl Aruste
Nõuded mooduli alustamiseks	Eelnevalt läbitud moodul Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab vajalikud teadmised ja oskused tööjoonistelt edasiseks tööks vajaliku info leidmiseks ning tööülesannete täitmiseks vajalike märke- ja möödistustööde tegemiseks.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane 1)omab ülevaadet möödistamisel ja märkimisel kasutatavatest töövahenditest, mõõtmismeetoditest ja ohutusnõuetest mõõteriistadega töötamisel 2)oskab kasutada ehituslikke tööjooniseid, hoone põhiplaan ja ehituskonstruksiooni lõigete jooniseid tööülesannete täitmiseks	Õpilane: •toob näiteid jooniste erinevatest, sh infotehnoloogilistest esitusvõimalustest ja tehniliste jooniste kasutusalaadest •defineerib ja järjestab ehitise või selle osa ehitamisega seonduvad mõisted (ehitise eskiis, tehnoloogiline projekt, eelprojekt, põhiprojekt, tööprojekt, tootejoonised) ja selgitab nende omavahelisi seoseid •eristab graafiliste projektdokumentide alusel ehitusprojekti osi - asendiplaan, arhitektuuri-, konstruktsiooni-, kütte- ja ventilatsiooni-, veevarustus- ja kanalisatsiooni- ning elektripaigaldiste osad •iseloomustab eskiisi ja tööjoonise erinevusi, lähtudes nende otstarbest ja selgitab nende kasutamise põhimõtteid, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt		

<p>vajalike lähteandmete väljaselgitamiseks</p> <p>3) teeb tööülesande täitmiseks vajalikke mõõdistus- ja märketöid oma pädevuse piires, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse</p> <p>4) omab ülevaadet ehitusprojekti esitatud graafilise teabe erinevatest sh infotehnoloogilistest esitusvõimalustest</p>	<ul style="list-style-type: none"> • visandab erinevate ehituskonstruksioonide sõlmede eskiise, arvestades etteantud mõõtkava, kasutades asjakohaseid kujutamisevõtteid ja tähistusi (leppemärgid, tingmärgid, lihtsustused, lõigete ja sõlmede tähistused, kinnitusvahendite lihtsustatud tähistused) • mõõdistab ruumi ja visandab selle plaani, järgides etteantud mõõtkava ja kasutades asjakohaseid kujutamisevõtteid ja tähistusi • selgitab hoone põhiplaanilt välja ehituskonstruksiooni elemendi asukoha, lähtudes ehituslikel joonistel kasutatavatest tähistustest • selgitab tööjooniselt välja konstruksiooni kuju, mõõtmed, projekteeritud kõrguse, lähtudes ehituslikel joonistel kasutatavatest tähistustest • nimetab etteantud tööjoonisel esitatud lõigete alusel ehituskonstruksiooni valmistamisel kasutatavaid materjale, lähtudes ehituslikel joonistel kasutatavatest tähistustest • leiab korruste plaanidel ja vertikaallõigetel kujutatud avatäidete asukohad ja mõõtmed • leiab seletuskirjas sisalduva informatsiooni põhjal sisekujunduslike tööde jaoks vajalikud lähteandmed • toob näiteid erinevatest mõõdistamis- ja märkimismeetoditest ja nende kasutusalaerialasel tööl, kasutades erialaseid teabeallikaid • eristab mõõdistamisel ja märkimisel kasutatavaid töövahendeid (nihik, nurgik, mõõdulint, lood, nivelliir, lasernivelliir, digitaalsed mõõtevahendid) <p>valib tööülesandest lähtudes asjakohased mõõteriistad ja märkevahendid sh oskab kasutada digitaalseid töövahendeid mõõte ja märketööde tegemisel</p> <ul style="list-style-type: none"> • selgitab oma sõnadega mõistete mõõtkava, ehitusobjekti nullkõrgus, kalded (tõus ja langus sirge tõusunurga kaudu), ehitusvõrk, nulltsükkel, märktara, vertikaalsus, horisontaalsus tähendust • teisendab tööülesandest lähtuvalt pikkuse mõõtühikuid arvestades nendevahelisi seoseid meetermõõdistikus • mõõdistab ruumi parameetreid, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid • 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 • hooldab lihtsamaid mõõteriistu ja -vahendeid arvestades nende kasutus- ja hooldusjuhendeid, kasutab kõiki töövahendeid ja seadmeid heaperemehelikult • järgib mõõdistus- ja märkimistööde ajal kui ka töökoha korrastamisel töötervishoiu ja tööohutuse nõudeid ning arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber
---	---

	<p>•analüüsib enda toimetulekut tööülesande täitmiseks ehitusjoonistelt vajalike lähteandmete väljaselgitamisel ning mõõtmis- ja märkimistööde teostamisel ja hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte</p>
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>Mooduli õppemaht 78 tundi jaguneb järgmiselt: Auditoorne töö :14 tundi Praktiline töö :45 tundi Iseseisev töö :19 tundi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jooniste koostamine, vormistamine ja graafiline esitlemine Joonistuse ja tehnilise joonise erinevused. Rakendusvaldkonnad. Esitlusvõimalused. Mõisted (ehitise eskiis, tehnoloogiline projekt, eel-, põhi-, tööprojekt, tootejoonised). Eskiisi ja tööjoonise erinevused. Ehitusprojekti erinevad osad. 2. Visandamine Geomeetriliste kehade ruumiline visandamine. Ruumi mõõdistamine ja visandamine. Kolmvaate joonestamine. Sõlmede, lõigete jooniselt mõõtmestamine. Korrekne jooniste vormistamine. 3. Tööjooniste, hoone põhiplaani ja ehituskonstruksioonide lõigete lugemine Põhiplaani konstruksioonelemendi kuju, mõõtmete, asukoha, kõrguse väljaselgitamine. Joonistelt ehituskonstruksioonides kasutatavate materjalide kindlaks tegemine. 4. Masinjoonestamine Kahe- ja kolmemõõtmeline joonestamine. Jooniste koostamine. 5. Mõõteriistad ja -vahendid Mõisted: mõõtkava, absoluutne ja suhteline kõrgus, kõrguskasv, nullkõrgus, kalded, ehitusvõrk, nulltsükkel, märktara, vertikaalsus, horisontaalsus. Nivelleerimislatt ja lugemi võtmine. Nivelliiride liigid, ehitus. Statiivid nende paigaldus ja selle kontroll. Reeperid Mõõtühikute teisendamine. Erialased arvutusülesanded 6. Märke- ja mõõdistustööd Mõõteriistade ja vahendite valimine sh digitaalsed. Kahe punkti vahelise kõrguskasvu määramine. Kõrgusmärkide ülekandmine. Mõõte- ja märketööd aluspinnale, kihilatile. Tulemuste kontroll. 7. Töökeskkonnaohutus ja -tervishoid Töökeskkonna ja -tervishoiunõuded mõõdistustöödel. Mõõteriistade ja -vahendite hooldamine ja korrashoid. 8. Analüüs

	Eneseanalüüs. Täiendamist vajavad oskused.
sh iseseisev töö	<ol style="list-style-type: none"> 1. Etteantud ruumi ja sõlmede visandamine. 2. Tunnis alustatud jooniste nõuetekohane vormistamine (kasutades matemaatikateadmisi ning IT-vahendeid). 3. Töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete test Moodles 4. 4. Erialased arvutusülesanded mõõtühikute teisendamiseks ja meetermõõdustiku seoste leidmiseks sh. (kasutades matemaatika ja loodusgeograafia teadmisi). 5. Eneseanalüüsi kokkuvõtte . <ul style="list-style-type: none"> • Kirjalikud ülesanded esitatakse kasutades IT-vahendeid ja korrektses eesti keeles • Eneseanalüüsi koostamine ja juhendajaga läbiarutamine.
Hindamine	Eristav
Õppemeetodid	Praktiline töö, rühmatöö, loeng, analüüs
Hindamismeetodid ja hindamisülesanded	Hindamiskriteeriumid
1. Kirjalik töö jooniste koostamise aluste, vormistamise ja graafiliste esitlemise kohta, ehitamisega seotud mõistete defineerimine ,kasutades etteantud ehituslikke tööjooniseid, hoone põhiplaane ja ehituskonstruksiooni lõikeid joonistelt tööülesannete täitmiseks vajalike lähteandmete väljaselgitamiseks ÕV-1 ÕV-4	<p>Kirjalikus töös on võrreldud ja toodud näited erinevate jooniste koostamise, vormistamise ja esitlemise kohta (sh eskiisi ja tööjoonise erinevused ning kasutuskohad), defineeritud on ehitamisega seonduvad mõisted (eskiis, tehnoloogiline projekt, eel-, põhi- ja tööprojekt ning tootejoonised), kirjalik töö on koostatud kasutades IT vahendeid ning on esitatud korrektses eesti keeles</p> <p>Hinne „3“ õpiväljundid on saavutatud lävendi miinimum tasemel ning iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „4“-„hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite eesmärgipärane kasutamine, ning iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „5“ –„väga hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine (sh. töödistsipliinist kinnipidamine), iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p>
2. Praktiline töö- etteantud ruumi ja sõlmede mõõdistamine ja eskiiside ja visandite koostamine ÕV- 2 ÕV-3	Praktilises töös ruumi ja sõlmede eskiiside visandamisel on ruum mõõdistatud (kasutades matemaatikaalaseid teadmisi), etteantud elemendi kolmvaade joonestatud järgides mõõtkava, joonisel sõlmed mõõtmestatud ning esitatud korrektselt vormistatuna paber kandjal ning välditud vigu, visandamisel on kasutatud joonistamises omandatud oskusi

	<p>Hinne „3“ õpiväljundid on saavutatud lävendi miinimum tasemel ning iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „4“-„hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite eesmärgipärane kasutamine, ning iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „5“ –„väga hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine (sh. töödistsipliinist kinnipidamine), iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p>
<p>3. Praktilised harjutused- . kahe punkti vahelise kõrguskasvu määramine, kõrgusmärkide ülekandmine. Mõõte- ja märketööd aluspinnale, tööjooniste ja projektide lugemine ning ehitamiseks vajaliku informatsiooni hankimine ÕV-2 ÕV-3</p>	<p>Praktilises ülesandes juhendamisel meeskonnaliikmena roteeruvalt on sooritatud vastavalt joonisele kõik mõõdistus- ja märketööd õigesti sh. nivelleerimiskäik, kõrgusmärkide ülekandmine, kihilattide tegemine koos avadega samuti nurkade, avade kontrollmõõdistamised. Ülesande lahendamisel on kasutatud loodusgeograafilisi teadmisi</p> <p>Hinne „3“ õpiväljundid on saavutatud lävendi (juhendamisel meeskonnaliikmena roteeruvalt müüritöödel vajalikud märke- ja mõõdistustööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid) tasemel, kui on sooritatud vastavalt joonisele kõik mõõdistus- ja märketööd õigesti, sh. nivelleerimiskäik, kõrgusmärkide ülekandmine, kihilattide tegemine koos avadega, samuti avade kontrollmõõdistamised; iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „4“- „hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite eesmärgipärane kasutamine (sh. töökoha ja -vahendite korrashoid); iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „5“ –„väga hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine (sh. töökoha ja -vahendite korrashoid ning töödistsipliinist kinnipidamine); iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p>
<p>4. Praktiline kahemõõtmelise joonestamise harjutamine, jooniste koostamine ning graafiline ettekandmine ÕV-4</p>	<p>Praktiliselt kahemõõtmeliste jooniste korrektne (õiges mõõtkavas ja sõlmed mõõtmestatud) koostamine ja õigeaegne esitlemine kasutades nii paber- kui IT vahendeid (masinjoonestamine)</p> <p>Hinne „3“ õpiväljundid on saavutatud lävendi miinimum tasemel ning iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „4“-„hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite eesmärgipärane kasutamine, ning iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p> <p>Hinne „5“ –„väga hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine (sh. töödistsipliinist kinnipidamine), iseseisev töö on esitatud nõuetekohaselt</p>

5. Eneseanalüüs oma tegevuse kohta erinevate konstruktsioonide visandamisel ja etteantud jooniste lugemisel	Arvestatud - Ülesanne on sooritatud vastavalt õpiväljundite hindamiskriteeriumitele
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud iseseisvad tööd nõuetekohaselt. Mooduli hinne kujuneb eristavalt hinnatud õpiväljundite hinnete kaalutud keskmisena, õpiväljundite kaalud on järgmised – ÕV-1 25%, ÕV-2 – 25%. ÕV-3 25% ÕV-4 25%
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> • www.e-uni.ee/kutsekeel/joonestamine • www.e-ope.ee • Masinjoonestamine – Lembit Miil (Pärnumaa Kutsehariduskeskus) • Joonestamine – Ingrid Kruusla (Pärnumaa Kutsehariduskeskus) • https://annaabi.ee/ehitusmoodistamine-ty3951.html • https://wblog.wiki/et/Construction_surveying

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
5	Ehitiste sise- ja välispindade krohvimine	11 EKAP	Maiu Roio Eiki Hansar
Nõuded mooduli alustamiseks	Eelnevalt läbitud moodul Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse, Tasandustööd, Hüdroisolatsioonitööd siseruumides		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane krohvib kvaliteedinõuetele vastavalt ehitiste sise- ja välispindu ning teeb juhendamisel krohviparandustöid (sh sein- ja karniisidetailide taastamine), järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane 1)omab ülevaadet ehituse sise- ja välispindade krohvimisel	Õpilane: •võrdleb erinevaid krohvituüpe, lähtudes krohvi koostisest ja füüsikalise-keemilistest omadustest		

<p>kasutatavatest materjalidest, töövahenditest</p> <p>paigaldab dekoratiivkrohve ja teeb krohviparandustöid, lähtudes etteantud tööülesandest</p> <p>2)kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest</p> <p>3)krohvib etteantud kvaliteedinõuetele vastavalt ehitise sise- ja välispinnad, järgides tööde tehnoloogiat</p> <p>4)järgib krohvimistöodel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid</p> <p>5)analüüsib juhendamisel oma tegevust ehitiste sise- ja välispindade krohvimisel ja krohviparandustöödel</p>	<ul style="list-style-type: none"> •iseloomustab krohviseguga kaetavatele aluspindadele esitatavaid kvaliteedinõudeid, arvestades nende nakke- ja kandevõimet ning füüsilis-keemilisi omadusi •selgitab välja projektilt või tööjooniselt edasiseks tööks vajaliku info ja planeerib tööaja, arvestades materjalide tootja paigaldusnõudeid ja tööde tehnoloogiat •hindab olemasolevate aluspindade seisundit ning mõõdab krohvitava pinna suuruse, kasutades nõuetekohaselt mõõtevahendeid ja loodi •arvutab tööks vajalike materjalide koguse, juhindudes krohvimismaterjalide kasutamistingimustest ja kulunormist ning kasutades pindala- ja mahuarvutuse meetodeid •korraldab endale oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha ja paigaldab töölava, järgides tööohutusnõudeid •valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest ja tööde tehnoloogiast •ladustab valitud materjalid, tagades tööks vajaliku elektri ja vee ning käiguteede olemasolu •katab kinni mittekrohvitavad pinnad, kasutades asjakohaseid kattematerjale, töövahendeid ja -võtteid •valmistab tööks ette erinevad krohvisegud (sh dekoratiivkrohvid) ja muud materjalid, juhindudes tööplaanist ja tehnoloogilisest protsessist •valmistab ette krohvitava aluspinna, juhindudes aluspinna seisukorrast, krohvimismaterjalide ja pindade omadustest ja vastastikusest sobivusest •krohvib lähtuvalt tööülesandest ja etteantud kvaliteedinõuetest ehitise sise- või välispinna, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid •kannab eelnevalt ettevalmistatud aluspinnale dekoratiivkrohvi juhindudes tootja juhistest, etteantud kvaliteedinõuetest ja kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid •teeb juhendamisel tööülesandest lähtuvalt masinkrohvimist, järgides etteantud kvaliteedinõudeid •hindab juhendamisel visuaalselt taastatavate krohvipindade (sh karniiside) seisundit •valib juhendamisel ehisdetailide parandamiseks õige tehnoloogia, materjalid ja töövahendid •valmistab ette parandatavate ehisdetailide pinnad, arvestades aluspinna seisukorda ning kasutatavate materjalide ja aluspinna vastastikust sobivust •taastab juhendamisel vastavalt etteantud kvaliteedinõuetele ehisdetailide algse kuju, juhindudes etteantud projektist või eskiisist •kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> •kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel •korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast •järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber •järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid •analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut krohvimisel ja krohvipindade, sh ehisdetailide taastamisel •koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat
Teemad, alateemad	<p>Mooduli õppemaht 286 tundi jaguneb järgmiselt: Auditoorne töö: 20 tundi Praktiline töö: 90 tundi Lõimitud võtmepädevused: 104 tundi Iseseisev töö: 72 tundi Sissejuhatus krohvimistöodesse Krohvimistöode mõiste ja krohvimise otstarve. Ehisdetailid krohvimistöodel. Krohvide liigid, krohvimörtide omadused. Krohvimise aluspindadele esitatavad nõuded. Mineraalsed ja sünteetilised pinnakattematerjalid. Krohvisüsteemide lisatarvikud. Krohvimistöodel kasutatavad seadmed ning tööriistad ja –vahendid. Tööriistade ja –vahendite ning krohvimise seadmete hooldamine ja korrashoid. Krohvimistöodel kasutatavad isikukaitsevahendid ja töötervishoid ning tööohutus krohvimistöodel, töökoha korraldamine. Inventaarsete tellingute ja töölavade paigaldamise nõuded. Krohvisüsteemide paigaldamise nõuded, kvaliteedinõuded krohvimistöodel Krohvimistöode mahu ja materjalikulu arvestamine Krohvimistöode tehnoloogia Aluspindade ettevalmistamine krohvimistöodeks. Mittekrohvitavate pindade kaitsmine. Pindade puhastamine ja loodimine. Krohvimistöode tehnoloogiline järjekord. Krohvimajakate ja juhtlaudade paigaldamine. Ehisdetailide krohvimine. Tööohutus tellingute ja töölavade paigaldamisel ning tööriistade ja seadmetega töötamisel. Krohvimörtide valmistamine. Mördi pealekandmise viisid (käsitsi krohvimine, masinkrohvimine). Krohvikihi tasandamine. Raabitsvõrkude paigaldamine. Nurkade ja avakülgede</p>

	krohvimine. Ümarpindade krohvimine. Krohvide koostise uuringute tegemise põhimõtted. Kontrolltoimingute teostamine			
sh iseseisev töö	Õpimapi koostamine ja täiendamine, praktiline tööanalüüs, tehnoloogilise kaardi koostamine			
Lõimitud võtmepädevused	Aine	Teema	Maht tundides	Õpetaja
	Kunstiained	Dekoratiivsed sisekujunduselemendid (värvid, mustrid, tekstuudid, krohvid) ja nende kasutamine ruumide kujundamisel	26	Maiu Roio
	Matemaatika	Mõõtühikud. Pindalal ja ruumala. Materjali kulu arvutamine	26	Eiki Hansar
	Loodusained (füüsika ja keemia)	Materjalide füüsikalised omadused: tihedus, kaal, maht, raskusjõud. Materjalide keemilised omadused, nende omavaheline sobivus Pahtlite, tasandussegu, aluspinna materjalide ja erinevate korohvisegude keemiline koostis. Puhtad ained ja segud. Sobivus ja omadused	52	Eiki Hansar
Hindamine	Eristav			
Õppemeetodid	Interaktiivne loeng, iseseisev töö: õpimapi koostamine. praktiline töö, analüüs, esitlus			
Hindamismeetodid ja hindamisülesanded	Hindamiskriteeriumid			
	Läbivalt kõigi praktiliste tööde käigus on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete täitmist, ergonoomikat, ning järgitud energiatõhususe ning jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõudeid.			
Õpimapp ÕV-1 ÕV-5	<p>Hinne 3: 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</p> <p>Hinne 4: 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.</p>			

	<p>Hinne 5: 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.</p>
<p>Teadmiste kontroll: arvutusülesanne ÕV-2</p>	<p>Hinne 3 - õpilane lahendab arvutusülesande, kasutades ühikute teisendamisel ja ümardamisel, protsentarvutusel abi Hinne 4 - õpilane lahendab arvutusülesande iseseisvalt, teostab ühikute teisendamist ja ümardamist ja teostab protsentarvutuse. Hinne 5 - õpilane lahendab arvutusülesande veatult</p>
<p>Praktiline töö Ehitise sisepinna krohvimine Ehitise välispinna krohvimine ÕV-2 ÕV-3 ÕV-4</p>	<p>Hinne 3 - hindab juhendamisel olemasoleva pinna seisundit ning mõõdab krohvitava pinna suuruse ja tasasuse, kasutades nõuetekohaselt tööriistu; valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest ja tehnoloogiakaardil esitatust, ladustab valitud materjalid, tagades tööks vajaliku elektri ja vee ning käiguteede olemasolu; valmistab tööks ette erinevad krohvisehud ja materjalid, juhindudes tööplaanist ja tehnoloogilisest protsessist; Valmistab ette krohvitavad pinnad, juhindudes aluspinna seisukorrast, krohvimismaterjalide ja pindade omadustest ja vastastikusest sobivusest; krohvib lähtuvalt tööülesandest ja etteantud kvaliteedinõuetest ehitise sise- või välispinna, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja-võtteid; järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber Hinne 4 - hindab olemasoleva pinna seisundit ning mõõdab krohvitava pinna suuruse ja tasasuse, kasutades nõuetekohaselt tööriistu; valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest ja tehnoloogiakaardil esitatust; ladustab valitud materjalid, tagades tööks vajaliku elektri ja vee ning käiguteede olemasolu; valmistab tööks ette erinevad krohvisehud ja materjalid, juhindudes tööplaanist ja tehnoloogilisest protsessist; valmistab ette krohvitavad pinnad, juhindudes aluspinna seisukorrast, krohvimismaterjalide ja pindade omadustest ja vastastikusest sobivusest; krohvib lähtuvalt tööülesandest ja etteantud kvaliteedinõuetest ehitise sisevõi välispinna, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja-võtteid; järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber Hinne 5 - hindab iseseisvalt olemasoleva pinna seisundit ning mõõdab krohvitava pinna suuruse ja tasasuse, kasutades nõuetekohaselt tööriistu; valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest ja tehnoloogiakaardil esitatust, ladustab valitud materjalid, tagades tööks vajaliku elektri ja vee ning käiguteede olemasolu; valmistab tööks ette erinevad krohvisehud ja materjalid, juhindudes tööplaanist ja tehnoloogilisest protsessist; valmistab ette krohvitavad pinnad, juhindudes aluspinna seisukorrast, krohvimismaterjalide ja</p>

	pindade omadustest ja vastastikusest sobivusest; krohvib lähtuvalt tööülesandest ja etteantud kvaliteedinõuetest ehitise sise- või välispinna, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja võtteid; järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on saavutanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel. Mooduli hinne kujuneb hindamisülesannete hinnete kaalutud keskmisena. Hindamisülesannete kaalud keskmise hinde arvutamisel on järgmised Õpimapp - 20% Kirjalik ülesanne – 20% Praktiline ülesanne- 60%
Õppematerjalid	Sisetööde RYL 2013 A., Sammul, J Krohvitööd. Tallinn: REKK 2001 Ehitusmaterjalid. Tallinn: Tallinna Tehnikakõrgkool 2002 K. Lubimört 1 : praktilisi juhiseid lubivärvi ja lubimördiga töötamiseks. Tallinn 2004. Oma maja 3. Tallinn: Äripäeva Kirjastus 2004 (savikrohv) S., Knuutila, I. Müüri-, plaatimis- ja krohvitööd, 2. osa. Tallinn: Ehitame Kirjastus1998 Internetipõhised materjalid Õpetaja koostatud konspekt, e-õppematerjal

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
6	Kuivkrohvplaatide paigaldamine	6 EKAP	Lembit Kuhi Ene Pener Eiki Hansar
Nõuded mooduli alustamiseks	Eelnevalt läbitud moodul Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane paigaldab nõuetekohaselt kuivkrohvplaate, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid. Õpilane kinnistab õppekeskkonnas omandatud praktikal.		

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid
<p>Õpilane</p> <p>1)omab ülevaadet kuivkrohvplaatidest ja nende paigaldamisel kasutatavatest materjalidest, töö- ja abivahenditest</p> <p>2)kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid kuivkrohvplaatide paigaldamiseks, lähtudes etteantud tööülesandest</p> <p>3)ehitab juhendamisel seinakarkassi ja paigaldab nõuetekohaselt kuivkrohvplaadid, lähtudes tööülesandest</p> <p>4)järgib kuivkrohvplaatide paigaldamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid</p> <p>5)analüüsib juhendamisel oma tegevust kuivkrohvplaatide paigaldamisel</p>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> •eristab näidiste alusel kuivkrohvplaatide ja võrdleb neid, lähtudes kasutusotstarbest ehitustöödel •võrdleb kuivkrohvplaatide paigaldamisel kasutatavaid abimaterjale nende kasutusvõimaluste ja omaduste alusel •selgitab kuivkrohvplaatide paigaldamiseks vajaliku info, kasutades usaldusväärseid infoallikaid lähtudes etteantud tööülesandest (mõõtmed, asukoht, paigaldamise meetod) ja planeerib tööaja •valib sobivad materjalid (kuivkrohvplaadid, karkassimaterjalid, kinnitustahked), arvestades nende omadusi, kasutusotstarvet ja tootja paigaldusjuhiseid •arvutab juhendamisel kuivkrohvplaatide paigaldamiseks vajalike materjalide koguse, juhindudes tootja paigaldus- ja kasutusjuhenditest, kasutades pindala ja protsentarvutuse eeskirju •valib kuivkrohvplaatide paigaldamiseks sobilikud töövahendid, veendudes enne töö alustamist töövahendite korrasolekus ja ohutuses •korraldab oma tööloogi piires nõuetekohase töökoha ja ladustab materjalid, tagades töökoha korrasoleku ja puhtuse •hindab visuaalvaatlusel aluspinna seisukorda ja sobivust karkassi ning kuivkrohvplaatidega paigaldamisel esitatavatele nõuetele •rihib ja loodib juhendamisel aluspinnad kuivkrohvplaatide paigaldamiseks arvestades paigaldusviisi (segupatjadel, puit- või metallkarkassil) ja kasutades asjakohaseid töövahendeid •ehitab lihtsamad puit- ja või metallkarkassikonstruktsioonid (nt aknapaale, sirged pinnad), lähtudes etteantud paigaldusjuhiseid, tööülesandest ja kvaliteedinõuetest •paigaldab lähtuvalt paigaldusmeetodist seinakarkassile valitud kuivkrohvplaadid, järgides etteantud kvaliteedinõudeid ja tootja paigaldusjuhiseid •paigaldab kuivkrohvplaadid segupatjadel, arvestades pinnale esitatavaid kvaliteedinõudeid, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid •pahteldab ja armeerib vuugid, pahteldab kruvipead ja parandab löögiaugud, juhindudes etteantud kvaliteedinõuetest ja materjalide tootja juhenditest •kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid •kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel

	<ul style="list-style-type: none"> •korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast •järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber •järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid •analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut kuivkrohvplaatide paigaldamisel •koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid 			
Teemad, alateemad	<p>Mooduli õppemaht 156 tundi jaguneb järgmiselt: Auditoorne töö: 15 tundi Praktiline töö: 50 tundi Lõimitud võtmepädevused: 52 tundi Iseseisev töö: 39 tundi</p> <p>MATERJALID JA TÖÖVAHENDID Kuivkrohvplaadid, nende liigitus, otstarve ja omadused. Nõuded kuivkrohvplaatide ladustamisele. Karkassid, profiilid, kinnitused ja eritooted; konstruktsioonide isolatsioonmaterjalid; kuivkrohvplaatide paigaldamise töö- ja abivahendid.</p> <p>ERIALASED ARVUTUSÜLESANDED. Kuivkrohvplaatide paigaldamiseks vajalike materjalide koguse, kasutades pindala ja protsentarvutuse eeskirju</p> <p>KUIVKROHVKONSTRUKTSIOONIDE EHTAMISE TEHNOLOOGIA. Kuivkrohvplaatidega kaetud pindadele esitaud kvaliteedinõuded. Töökoha ettevalmistamine ja materjalide ladustamine. Aluspinna seisukorra hindamine ja ettevalmistamine. Pindade rihtimine ja loodimine. Puit-, metallkarkassi ehitamine (lihtsamad konstruktsioonid: aknapaled, sirged pinnad) Segupatjadega kuivkrohvplaadi paigaldamine. Kuivkrohvkonstruktsioonide armeerimine ja pahteldamine. Defektide kõrvaldamine. Töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid.</p>			
sh iseseisev töö	Õpimapi koostamine ja täiendamine, praktikapäeviku täitmine, aruande koostamine, analüüs			
Lõimitud võtmepädevused	Aine	Teema	Maht tundides	Õpetaja
	Võõrkeel	Aluspindade tasandamisel kasutatavad materjalid ning nende omadused ja kasutusvõimalused. Töövahendid (käsitööriistad, seadmed ja	26	Ene Pener

		väikemehhanismid). Töö- ja keskkonnanõuded. Töövõtted.		
	Loodusained (füüsika ja keemia)	Materjalide füüsikalised omadused: tihedus, kaal, maht, raskusjõud. Pahtlite, tasandussegu ja aluspinna materjalide keemiline koostis. Puhtad ained ja segud. Sobivus ja omadused	26	Eiki Hansar
Hindamine	Eristav			
Õppemeetodid	Interaktiivne loeng, tehnoloogiline kaart, analüüs, teoreetiliste teadmiste kontroll			
Hindamismeetodid ja hindamisülesanded	Hindamiskriteeriumid			
Kirjalik test (materjalid, töövahendid) ÕV-1	<p>Hinne 3 Õpilane on vastanud küsimustele õigesti, vastused on lakoonilised</p> <p>Hinne 4 Õpilane on vastanud küsimustele õigesti, kasutades erialast terminoloogiat, vastused on keeleliselt korrektsed</p> <p>Hinne 5 Õpilane on vastanud küsimustele õigesti, kasutades erialast terminoloogiat, vastused on keeleliselt korrektsed. Lisatud on illustreerivad näited.</p>			
Praktiline ülesanne Seina ja laefragmendi ehitamine ÕV-2 ÕV-3 ÕV-4 ÕV-5	<p>Hinne 3 täidab juhendamisel nõuetekohas tehnoloogilise kaardi, järgib kogu protsessi vältel töövahendite ja -koha puhtust lähtuvalt kvaliteedi- ja ohutusnõuetest, käsitseb materjale ja töövahendeid hoolikalt, analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p> <p>Hinne 4 täidab nõuetekohas tehnoloogilise kaardi, järgib kogu protsessi vältel töövahendite ja -koha puhtust lähtuvalt kvaliteedi- ja ohutusnõuetest, planeerib materjalide ja tööriistade kasutamist, käsitseb neid hoolikalt, analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p> <p>Hinne 5 täidab iseseisvalt nõuetekohas tehnoloogilise kaardi, järgib kogu protsessi vältel töövahendite ja -koha puhtust lähtuvalt kvaliteedi- ja ohutusnõuetest, planeerib ja põhjendab materjalide ja tööriistade kasutamist, käsitseb neid hoolikalt, töö tulemus on korrektne, analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid</p>			
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on saavutanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel. Mooduli hinne kujuneb hindamisülesannete hinnete kaalutud keskmisena. Hindamisülesannete kaalud keskmise hinde arvutamisel on järgmised			

	Kirjalik ülesanne – 30% Praktiline ülesanne- 70%
Õppematerjalid	Sisetööde RYL 2013 http://www.framewall.ee/public/documents/GYPROC/Kasiraamat.pdf http://www.knauf.ee/et/tarindid/laed/index.php http://www.knauf.ee/et/tarindid/siseseinad/index.php http://www.knauf.ee/et/tarindid/p%C3%B5randad/index.php http://www.knauf.ee/et/tarindid/tulekaitse/index.php

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
7	Maalritööd	17 EKAP	Maiu Roio Liivi Vassar Ene Pener Eiki Hansar Riina Uuk
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul: Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab ehitiste sise- ja välispindade viimistlemise tehnoloogiad, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane 1) omab ülevaadet maalritöödel kasutatavatest materjalidest, töövahenditest ja viimistletavale aluspinnale esitatavatest kvaliteedinõuetest	Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> • võrdleb värvitüüpe ja nende kasutusala, lähtudes värvides kasutatavast sideainest ja pigmendist ning rakendades keemiaalaseid teadmisi • selgitab teabeallikate põhjal immutuskruundi ja kruntvärvi erinevust ning põhjendab kruntimise ja immutamise vajadust viimistlustöödel • eristab maalritöödel kasutatavaid töövahendeid (pintslid, värvirullid), seadmeid ja masinaid, selgitades erialast terminoloogiat kasutades nende kasutusvõimalusi 		

<p>2) kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid vastavalt etteantud tööülesandele</p> <p>3) viimistleb ehitiste sise- ja välispinnad värviga, laki või õliga, järgides tööde tehnoloogiat ja etteantud kvaliteedinõudeid</p> <p>4) järgib maalritöödel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnohutusnõudeid</p> <p>5) analüüsib juhendamisel oma tegevust ehitise sise- ja välispindade värvimisel, lakkimisel ja õlitamisel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab maalritöödel kasutatavate viimistlusmaterjalide (värvid, õlid, lakid, lahustid) omadustest tulenevaid nõudeid töötamisel erinevas keskkonna- ja ilmastikutingimustes • selgitab välja edasiseks tööks vajaliku info ja planeerib tööaja, lähtudes etteantud tööülesandest • mõõdab lähtuvalt tööülesandest viimistletava objekti vajalikud parameetrid (mõõtmed ja aluspinna tasasus), kasutades asjakohaseid mõõtvahendeid • rakendab matemaatikaalaseid teadmisi ja arvutab vajalike materjalide koguse, lähtudes mõõtetulemustest ja tootekirjelduses (tehnilises informatsioonis, tootejuhistes) etteantud materjali kulunormist • korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha ja paigaldab töölava, järgides tööohutusnõudeid • katab kinni mitteviimistletavad pinnad, kasutades sobilikke materjale, töövahendeid ja -võtteid • valib ja kasutab sobivaid töövahendeid (pintsel, hari, rull, pihusti) lähtuvalt etteantud tööülesandest ja kasutatavast viimistlustehnoloogiast ja materjalidest (värv, lakk, õli) • eemaldab viimistletavalt pinnalt eelnevad viimistluskihid, kasutades nii termilise, keemilise kui mehhaanilise eemaldamise võimalusi • peseb aluspinna sobiva vahendiga ja töötleb antiseptikuga, järgides materjalide tootja juhiseid ja kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • krundib viimistletava aluspinna, kasutades selleks asjakohaseid materjale ja töövõtteid • tasandab ja/või pahteldab ning järeltöötleb värvitava aluspinna, järgides materjalide tootja kasutusjuhendeid • hermetiseerib sisetöödel iseseisvalt ja välitöödel juhendamisel vuugid ja ühenduskohad, lähtudes materjali tootja kasutusjuhendist ning tööle esitatud nõuetest • värvib viimistletava pinna kvaliteedinõuetele vastavalt, järgides tööde tehnoloogiat ja materjalide tootja kasutusjuhendeid • lakib või õlitab viimistletava pinna kvaliteedinõuetele vastavalt, järgides tööde tehnoloogiat, materjalide tootja kasutusjuhendeid • kontrollib juhendamisel lõppviimistletud pinna vastavust esitatud nõuetele ja parandab lihtsamad töö käigus tekkinud vead (mullid, plekid jm), kasutades selleks sobivaid meetodeid • kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid • kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> •korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast •järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber •järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid •analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut ehitise sise- ja välispindade värvimisel, lakkimisel ja õlitamisel •koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid
Teemad, alateemad	<p>Mooduli õppemaht 442 tundi jaguneb järgmiselt: Auditoorne töö: 40 tundi Praktiline töö: 110 tundi Lõimitud võtmepädevused: 182 tundi Iseseisev töö: 110 tundi</p> <p>1. Maalritöödel kasutatavad materjalidja töövahendid Kruunt ja kruuntimise ülesanne. Värvide liigid ja omadused. Värv: sideaine, täiteaine, lahusti ja vedeldi, pigment, lisaaine. Värvide füüsikalised omadused. Värvide keemilised omadused. Värv- värvimise ülesanne. Õlid –õlitamise ülesanne. Lakid – pindade lakkimise ülesanne. Töövahendid. Ilmastiku ja keskkonna nõuded viimistlustöödel. Viimistluslase teabe otsimise võimalusi</p> <p>2. Materjalide ja tööaja kulu arvutamine Tööaja arvestamine, aja planeerimine. Tootjatepoolne tehnilise informatsiooni hankimine. Materjalide kulu arvutamine</p> <p>3. Viimistlevatele pindadele ja materjalidele esitatavad kvaliteedinõuded Nõuded töökoha ettevalmistamiseks . Viimistletud pindadele esitatavad kvaliteedinõuded (DIN ja RYL põhjal) Mitteviimistletavate pindade kaitsmine. Pindade kaitsmiseks kasutatavad materjalid</p> <p>4. Aluspinde ettevalmistamine Pindade puhastamine ja töötlemine. Vana pinnakatte eemaldamise võimalusi (keemiline, termiline, mehhaaniline) Pindade immutamine ja kruuntimine (töövahendite valik ja kruuntimise meetodid). Tasandussegud ja pahtlid (pinna seisukorrast lähtuvalt sobiva materjali valik)</p> <p>5. Pindade värvimise sh lakkimise, õlitamise tehnoloogia</p>

	<p>Värvimistöodel kasutatavad tööriistad ja vahendid (töövahendi valimine, - ettevalmistamine, - hooldamine). Hermeetikud- kasutuskohad, omadused, töö teostamise tehnoloogia. Mineraalpindade ettevalmistamine värvimiseks, värvimine. Metallpindade ettevalmistamine värvimiseks ja värvimine. Puitpindade ettevalmistamine värvimiseks ja värvimine sh lakkimine ja õlitamine. Mineraalpindade ettevalmistamine värvimiseks, värvimine. Viimistlustöödel tekkida võivad defektid nende kõrvaldamise võimalusi Viimistlusmaterjalide ladustamine, säilitamine</p> <p>6. Töö- ja keskkonnaohutus viimistlustöödel</p> <p>Energiatõhusa ehitamise põhimõtteid. Keskkonnaohutusnõudeid viimistlustöödel. Tööohutus. Tööohutusealane instrueerimine. Ohud- füüsilised, keemilised, bioloogilised ja füsioloogilised ohutegurid ja meetmeid nende vähendamiseks. Ohud viimistleja tervisele. Isikukaitsevahendid.</p>			
sh iseseisev töö	<p>Maalritööde õpimapi koostamine:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. maalritöödel kasutatavad materjalid (värvid, õlid, lakid, lahustid), nende omadused, kasutuskohad 2. immutuskruundi ja kruundi 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) 			
Lõimitud võtmepädevused	Aine	Teema	Maht tundides	Õpetaja
	Eesti keel	Oskussõnavara. Keel kui suhtlusvahend. Tekstiõpetus. Analüüs.	26	Liivi Vassar
	Võõrkeel	Erialased terminid. Maalritöödel kasutatavad materjalid ja nende omadused. Töövahendid, seadmed, masinad. Tehnoloogilised töövõtted.	26	Ene Pener
	Matemaatika	Mõõtühikud. Teisendamine. Protsent. Arvutusülesanded.	26	Maiu Roio
	Loodusained (füüsika ja keemia)	Materjalid: lakid, õlid, sideained, pigmendid, lahused, lahustid Survetugevus. Tsentrifugaaljõud. Ergonoomika. Energiatõhusus maalritöödel.	78	Eiki Hansar

		Materjalide vastastikune sobivus (leelised, happed Kemikaalide mõju viimistlusmaterjalidele, värvides olevatele pigmentidele. Survetugevus, soojajuhtivus, niiskuse mõju		
	Sotsiaaalained (kehaline kasvatus)	rühi-, koordinatsiooni ja võimlemisharjutused	26	Riina Uuk
Hindamine	Eristav			
Õppemeetodid	interaktiivne loeng, iseseisev töö: õpimapi koostamine . praktiline töö, analüüs, esitlus			
Hindamismeetodid	Hindekriteeriumid			
Seab sisse õpimapi "Maalritööd" kuhu lisab kokkuvõtte maalritöödel kasutatavate materjalide (värvid, õlid, lakid, lahustid, krundid ja immutuskrundid), nende omaduste, kasutusala ja töövahendite, seadmete ning masinate, nende kasutusvõimaluste kohta ÕV-1	<p>Hinne 3: 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.</p> <p>Hinne 4: 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 köidetud ja vormistatud korrektselt. Õpimappi on lisatud teemakohaseid lisamaterjale (eesti- kui ka võõrkeelseid). Õpimapi koostamisel on kasutatud korrektset õigekirja. Õpilane esitleb koostatud õpimapi auditooriumis.</p> <p>Hinne 5: 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 köidetud ja vormistatud korrektselt. Õpimappi on lisatud teemakohaseid lisamaterjale (eesti- kui ka võõrkeelseid). Materjalide valik on põhjendatud ning on lisatud koostajapoolsed arvamused/kommentaariid. Õpimapi koostamisel on kasutatud korrektset õigekirja. Õpilane koostab esitluse õpimapi alusel ja esitleb koostatud tööd auditooriumis.</p>			
Praktiline hindamisülesanne 1: ehitise sisepindade viimistlemine, lähtudes ülesandest. ÕV-2 ÕV-3 ÕV-4	<p>Hinne 3: Õpilane selgitab välja viimistlustööde teostamiseks vajalikud materjalid lähtuvalt juhendist, mõõdistab pinna ja märgistab ebatasasused ning eemaldab need. Teostab vajalike materjalide kuluarvutused juhendamisel vastavalt viimistletava pinna suurusele ning koostab tehnoloogilise kaardi. Õpilane korraldab tööplatsi järgides tööohutuse nõudeid ja kasutab isikukaitsevahendeid.</p> <p>Hinne 4: Õpilane selgitab välja viimistlustööde teostamiseks vajalikud materjalid lähtuvalt juhendist, mõõdistab pinna ja märgistab ebatasasused ning eemaldab need. Teostab vajalike materjalide kuluarvutused ja</p>			

<p>ÕV-5</p>	<p>tööde teostamiseks kuluva aja osalisel juhendamisel ning koostab tehnoloogilise kaardi. Õpilane korraldab tööplatsi järgides tööohutusnõudeid ja kasutab isikukaitsevahendeid</p> <p>Hinne 5: Õpilane selgitab välja viimistlustööde teostamiseks vajalikud materjalid lähtuvalt juhendist, mõõdistab pinna ja märgistab ebatasasused ning eemaldab need. Teostab vajalike materjalide kuluarvutused ja tööde teostamiseks kuluva aja ning tehnoloogilise kaardi iseseisvalt kasutades selleks infotehnoloogilisi vahendeid.</p> <p>Õpilane korraldab tööplatsi järgides tööohutusnõudeid ja kasutab isikukaitsevahendeid.</p>
<p>Praktiline hindamisülesanne 2: Hoone välistarindi viimistlemine; lähtudes ülesandest. ÕV-2 ÕV-3 ÕV-4 ÕV-5</p>	<p>Hinne 3: Õpilane sooritab hindamisülesande vastavalt hindamiskriteeriumite nõuetele. Õpilane valib tööde teostamiseks vajalikud vahendid (pintsel, hari, rull, pihusti) lähtuvalt etteantud tööülesandest ja kasutatavast viimistlustehnoloogiast. Õpilane valmistab etteviimistlemiseks kasutatava aluspinna ja viimistleb selle, kasutades selleks sobivaid töövõtteid. Katab kinni pinnad, mida viimistleda ei ole vaja (juhendamisel). Õpilane korraldab tööplatsi järgides tööohutusnõudeid ja kasutab isikukaitsevahendeid</p> <p>Hinne 4: Õpilane sooritab hindamisülesande vastavalt hindamiskriteeriumite nõuetele. Õpilane valib tööde teostamiseks vajalikud vahendid (pintsel, hari, rull, pihusti) lähtuvalt etteantud tööülesandest ja kasutatavast viimistlustehnoloogiast. Õpilane valmistab ette viimistlemiseks kasutatava aluspinna ja viimistleb selle kasutades selleks sobivaid töövõtteid. Katab kinnipinnad, midaviimistledaei ole vaja (osalisel juhendamisel) ning läheneb tööülesande lahendamisele loominguiliselt, tuues välja omapoolsed soovitusel ülesande täitmiseks.</p> <p>Õpilane korraldab tööplatsi järgides tööohutusnõudeid ja kasutab isikukaitsevahendeid.</p> <p>Hinne 5: Õpilane sooritab hindamisülesande vastavalt hindamiskriteeriumite nõuetele. Õpilane valib tööde teostamiseks vajalikud vahendid (pintsel, hari, rull, pihusti) lähtuvalt etteantud tööülesandest ja kasutatavast viimistlustehnoloogiast. Õpilane valmistab ette viimistlemiseks kasutatava aluspinna ja viimistleb selle, kasutades sobivaid töövõtteid. Katab kinnipinnad, mida viimistledaei ole vaja iseseisvalt ning läheneb tööülesande lahendamisele loominguiliselt tuues välja omapoolsed soovitusel ülesande täitmiseks.</p> <p>Õpilane korraldab tööplatsi, järgides tööohutusnõudeid ja kasutab isikukaitsevahendeid.</p>
<p>Kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on saavutanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel. Mooduli hinne kujuneb hindamisülesannete hinnete kaalutud keskmisena. Hindamisülesannete kaalud keskmise hinde arvutamisel on järgmised</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. – 25% (õpimapp) 2. – 40% (praktiline ülesanne) 3. – 35% (praktiline ülesanne)

Õppematerjalid	<p>Alen, H. Värvid ja nende kasutamine. Tallinn: Ehitame, 2004 Ehitusmaterjalide käsiraamat. Tallinn: Ehitaja Raamatukogu 2005</p> <p>Pärnamägi, H. Ehitusmaterjalid. Tallinn: Tallinna Tehnikakõrgkool 2002</p> <p>Hemgren, P., Wannfors, H. Maja ABC. Tallinn: Sinisukk 2003</p> <p>Elvisto, T., Pere, R. Looduslikud värvid ehituses. Tallinn: Ajakirjade Kirjastus 2006</p> <p>Linnuste, Ü. Värvid kodus. Tallinn: Ajakirjade Kirjastus 2005</p> <p>Tammert, M. Värviopetus. Tallinn: Aimwell 2006</p> <p>Tšmõr, V. Maalritööde materjalid. Tallinn: Valgus 1985</p> <p>Ahonen, T., Allikas, H., Sarapuu, A. Maalritööd .Tallinn: REKK 2001 // Leonardo da Vinci</p>
----------------	--

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
8	Rullmaterjalide paigaldamine seintele	9 EKAP	Maiu Roio Liivi Vassar Eiki Hansar Riina Uuk
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul: Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane paigaldab nõuetekohaselt seintele rullmaterjale, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane 1)omab ülevaadet seinale paigaldavatest rullmaterjalidest ning nende paigaldamisel kasutatavatest abimaterjalidest ja töövahenditest	Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> •eristab näidiste põhjal paber-, tekstiil-, vinüül- ja klaaskiudtapeeti ning kirjeldab lähtuvalt nende omadustest nõudeid tapeeditavale aluspinnale •selgitab teabeallikate põhjal rullmaterjalidel kasutatavate tingmärkide tähendusi •iseloostab tapeetimistöödel kasutatavate töö- ja abivahendite valikupõhimõtteid arvestades paigaldatava rullmaterjali omadusi (liiki) 		

<p>2) kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest</p> <p>3) valmistab nõuetekohaselt ette aluspinna ja paigaldab seinale rullmaterjali, järgides etteantud tööülesannet ja kvaliteedinõudeid</p> <p>4) järgib seinte katmisel rullmaterjalidega energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid</p> <p>5) analüüsib juhendamisel oma tegevust seinapinna katmisel rullmaterjalidega</p>	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab välja etteantud tööülesande (projekti, joonis vms) põhjal rullmaterjali paigaldamiseks vajalikud andmed (seina asukoht, avade arv ja kuju, kasutatavad materjalid) • valib töövahendid, arvestades paigaldatava rullmaterjali omadusi (liiki) ja rullmaterjalidega kaetava pinna suurust • hindab visuaalvaatlusel aluspinna seisundit ja sobivust rullmaterjaliga kaetavale aluspinnale esitatavatele nõuetele • mõõdab lähtuvalt tööülesandest rullmaterjaliga kaetava seinapinna vajalikud parameetrid (mõõtmed ja aluspinna tasasus), kasutades loodi ja asjakohaseid mõõtvahendeid • koostab juhendamisel isikliku tööplaani, juhindudes pindade mõõtmise, materjalide kulu, töövahendite ja -võtete valiku ning tööaja arvutamise tulemustest • korraldab oma tööõlõigu piires nõuetekohase töökoha ja paigaldab töölava, järgides tööohutusnõudeid • valmistab tööks ette liimi ja rullmaterjali, juhindudes tööülesandest ja tööoperatsioonide järjekorrast • tasandab ja/või pahteldab ning järeltöötleb seinapinna, järgides materjalide tootja kasutusjuhendeid ja aluspinnale esitatavaid nõudeid • krundib ja vajadusel värvib rullmaterjaliga kaetava seinapinna, lähtudes etteantud tööülesandest ja rullmaterjalidega kaetavale aluspinnale esitatavatest nõuetest • paigaldab seinale rullmaterjali, järgides rullmaterjalidel olevaid tingmärke, etteantud kvaliteedinõudeid ja tootja paigaldusjuhendit, rullmaterjalide paigaldamisel vajalikke sisekliima nõudeid ja tööülesannet • parandab juhendamisel lihtsamad töö käigus tekkinud vead (õhumullid, mustuse plekid, liimijäljed, pilud paanide liitekohtades), kasutades sobivaid abivahendeid • kasutab töösooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid • kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel • korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid • analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut seinapinna katmisel rullmaterjalidega • koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid
---	--

Teemad, alateemad	<p>Mooduli õppemaht 234 tundi jaguneb järgmiselt: Auditoorne töö: 14 tundi Praktiline töö: 58 tundi Lõimitud võtmepädevused: 104 tundi Iseseisev töö: 58 tundi</p> <p>1. Materjalid ja töövahendid Rullmaterjalide liigitus, markeering, omadused ja kasutusala. Rullmaterjalide tingmärgid. Rullmaterjalide paigaldamiseks kasutatavad liimid (valmisliimid, valmistatavad liimid), nende säilitamine ja kasutamise tingimused. Rullmaterjalide paigaldamiseks kasutatavad tööriistad ja seadmed. Töövahendite hooldamine.</p> <p>2. Erialased arvutusülesanded Pindade mõõtmine. Liimi kulu arvutamine. Rullmaterjali kulu arvutamine.</p> <p>3. Aluspindade ettevalmistamine Aluspindadele esitatavad nõuded sõltuvalt rullmaterjali liigist. Pindade niiskussisalduse mõõtmine. Aluspindade tasandamine, pahteldamine ja kruntimine. Varem rullmaterjalidega kaetud pindade ettevalmistamine.</p> <p>4. Rullmaterjalide paigaldamise tehnoloogia Oma töökoha korraldamine. Materjalide ja töövahendite valik. Tööde tehnoloogiline järjekord. Tasandiline ja ruumiline märkimine. Töötervishoiu ja –ohutusnõuded seinakattematerjalide paigaldamisel. Seinakattematerjalide (tapeedid jm seinakattematerjalid) paigaldamise tehnoloogia: paani pikkuse määramine; liimide ja kliistrite valmistamine; rullmaterjalide lõikamine ja kliisterdamine; esimese paani paigaldamine, sise- ja välisnurga kleepimine; piirdeliistude ümber rullmaterjali lõikamine, ülevaatus ja vigade kõrvaldamine; kvaliteedinõuded ja kontrolltoimingud.</p>			
sh iseseisev töö	Õpimapp, õpimapi täiendamine, analüüs. Referaat: Tapeedi areng läbi ajaloo			
Lõimitud võtmepädevused	Aine	Teema	Maht tundides	Õpetaja
	Eesti keel	Erialased mõisted, analüüs, põhjendamine, kirjalike tööde vormistamine	26	Liivi Vassar
	Matemaatika	Erialased arvutusülesanded	52	Eiki Hansar
	Sotsiaalsed(üldkehaline ettevalmistus)	Rühi-, koordinatsiooni ja võimlemisharjutused	26	Riina Uuk

Hindamine	Eristav
Õppemeetodid	interaktiivne loeng, iseseisev töö: õpimapi koostamine. praktiline töö, praktika, analüüs, esitlus
Hindamismeetodid	Hindekriteeriumid
Hindamisülesanne 1 (teoreetilised teadmised) Õpimapi täiendamine, mille osad on järgmised: 1.1 Rullmaterjalide liigitus koos paigaldamise juhenditega 1.2 Referaat: Rullmaterjalide areng läbi ajaloo tänapäevani. ÕV-1	Hinne 3: 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. Hinne 4: 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 köidetud ja vormistatud korrektselt. Õpimappi on lisatud teemakohaseid lisamaterjale (eesti- kui ka võõrkeelseid). Õpimapi koostamisel on kasutatud korrektset eesti keelt. Õpilane esitleb koostatud õpimappi. Hinne 5: 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 köidetud ja vormistatud korrektselt. Õpimappi on lisatud teemakohaseid lisamaterjale (eesti- kui ka võõrkeelseid). Materjalide valik on põhjendatud ning on lisatud koostajapoolsed arvamused/kommentaariid. Õpimapi koostamisel on kasutatud korrektset eesti keelt. Õpilane koostab esitluse õpimapi alusel ja esitleb koostatud tööd.
Hindamisülesanne 2 Praktiline ülesanne, lähtudes ülesandest ÕV-2 ÕV-3 ÕV-4 ÕV-5	Hinne 3: Õpilane sooritab hindamisülesande vastavalt juhendile, valib tööde teostamiseks vajalikud materjalid ja põhjendab valikut osalisel juhendamisel. Arvutab vajaliku materjali kulu lähtudes etteantud ülesandest ja kulunormidest. Teostab kahekordse läbilõike nurgast (juhendamisel), lähtudes mustrisammust. Hinne 4: Õpilane sooritab hindamisülesande vastavalt juhendile, valib tööde teostamiseks vajalikud materjalid, töövahendid iseseisvalt ning põhjendab valikut. Arvutab vajaliku materjali kulu lähtudes etteantud ülesandest ja kulunormidest ning paigaldab rullmaterjali seinale iseseisvalt. Teostab kahekordse läbilõike nurgast (osalisel juhendamisel), lähtudes mustrisammust. Hinne 5: Õpilane sooritab hindamisülesande vastavalt juhendile, valib tööde teostamiseks vajalikud materjalid, töövahendid iseseisvalt ning põhjendab valikut. Arvutab vajaliku materjali kulu lähtudes etteantud ülesandest ja kulunormidest ning paigaldab rullmaterjali seinale iseseisvalt. Teostab kahekordse läbilõike nurgast (iseseisvalt), lähtudes mustrisammust.
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on saavutanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel. Mooduli hinne kujuneb hindamisülesannete hinnete kaalutud keskmisena. Hindamisülesannete kaalud keskmise hinde arvutamisel on järgmised

	<p>1. – 30%</p> <p>2. – 70%</p>
Õppematerjalid	<p>Per Hermgren, Henrik Wannfors. Värvimine ja tapeetimine. Tallinn, Sinisukk, 2006 Jan Aldrin.</p> <p>Dekoratiivvärvimine. Tallinn, Sinisukk, 2006</p> <p>Tarmo Andre Elvisto ja René Pere. Looduslikud värvid ehituses. Säästva Renoveerimise Infokeskus. 2006</p> <p>Õpetaja koostatavad materjalid ja ülesanded</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
9	Hüdroisolatsioonitööd siseruumides	3 EKAP	Eiki Hansar
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul: Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane valmistab ette aluspinnad ja paigaldab nõuetekohaselt hüdroisolatsioonimaterjalid hoone siseruumides, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<p>Õpilane</p> <p>1)omab ülevaadet märgade ja niiskete ruumide isoleerimisel kasutatavatest hüdroisolatsioonimaterjalidest</p> <p>2)kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid hüdroisolatsiooni paigaldamiseks</p>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> •defineerib mõiste hüdroisolatsioon ning selgitab hüdroisolatsiooni ja niiskustõkke erinevusi kasutusala järgi, arvestades konstruktsioonidele mõjuvaid veekoormusi (niiskus, pinnavesi ning inimese elutegevusest põhjustatud niiskus, leke, kondensatsioonivesi) •võrdleb teabeallikate alusel erinevaid hüdroisolatsioonitüüpe, lähtudes nende tehnilistest omadustest, kasutusotstarbest ehitustöödel ja pinnale kandmise viisist •selgitab välja siseruumidesse hüdroisolatsioonimaterjalide paigaldamiseks vajalikud andmed (ruumi asukoht, läbiviigud, töödeldavate pindade mõõtmed), lähtudes etteantud tööülesandest (projekt, joonis) 		

<p>siseruumides, lähtudes etteantud tööülesandest</p> <p>3)paigaldab nõuetekohaselt hüdroisolatsioonimaterjali, lähtudes tööülesandest ja tootjapoolsetest paigaldusjuhenditest</p> <p>4)järgib hüdroisolatsioonitöödel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnohutusnõudeid</p> <p>5)analüüsib juhendamisel oma tegevust hüdroisolatsiooni paigaldamisel siseruumides</p>	<ul style="list-style-type: none"> •arvutab vajalike materjalide koguse, juhindudes tootja juhistest, materjalide kulunormist ja rakendades pindala ja protsentarvutuse eeskirju •koostab etteantud nõuete kohaselt õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi ja vormistab selle, kasutades infotehnoloogiavahendeid •hindab hüdroisolatsiooniga kaetavate siseruumide aluspindade seisundit ja niiskustaseme vastavust etteantud nõuetele, juhindudes etteantud tööülesandest •korraldab oma tööloigu 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 •puhastab ja krundib aluspinna, arvestades paigaldatava hüdroisolatsioonimaterjali tootja paigaldusjuhendi nõudeid •paigaldab hüdroisolatsioonimaterjali, arvestades tootja paigaldusjuhendi kulunormi ja hüdroisolatsiooniga kaetud pinnale esitatavaid nõudeid •paigaldab juhendamisel läbiviikude (vee- ja kanalisatsioonitoru, trapid) hüdroisolatsiooni, järgides tootja paigaldusjuhiseid või projektipõhist tööjoonist •paigaldab juhendamisel ruumi sise- ja välisnurga hüdroisolatsiooni, järgides etteantud kvaliteedinõudeid •kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid •kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel •korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast •järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber •järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid •analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut siseruumidesse hüdroisolatsioonimaterjalide paigaldamisel •koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>Mooduli õppemaht 78 tundi jaguneb järgmiselt:</p> <p>Auditoorne töö: 10 tundi</p> <p>Praktiline töö: 23 tundi</p>

	<p>Lõimitud võtmepädevused: 26 tundi Iseseisev töö: 19 tundi</p> <p>1. Niiskus ehituskonstruksioonides Absoluutne ja suhteline niiskus. Niiskuse kondenseerumine piiretes. Kastepunkt Kapillaarsuse olemus ja avaldumine ehituses. Niiskuse mõju ehitus- ja soojustusmaterjalidele.</p> <p>2. Materjalid ja töövahendid Hüdroisolatsiooni otstarve. Hüdroisolatsiooni materjalid ja nende paigaldamise võtted, sealhulgas ajaloolised. Hüdroisolatsiooni paigaldamiseks kasutatavad töövahendid. Töötervishoiu ja tööohutusnõuded hüdroisolatsioonitöödel.</p> <p>3. Hüdroisolatsiooni paigaldamine niisketes ruumides Üldised nõuded. Aluspindade ettevalmistus. Hüdroisolatsioonimaterjalid plaatkatte alla (võõbatavad materjalid, rullmaterjalid), paigaldamise tehnoloogia. Läbiviikude tihendamine. Kvaliteedinõuded ja kontroll. Hüdroisolatsioonimaterjalide kaitse vigastuste eest.</p>			
sh iseseisev töö	<p>Õpimapi koostamine ja täiendamine erialaste materjalide ja joonistega. Referaat teemal: Ehitus konstruktsioonidele mõjuvad veekoormused Referaadi kohustuslikud osad: niiskus, pinnavesi ning inimese elutegevusest põhjustatud niiskus, leke ja kondentsvesi.</p>			
Lõimitud võtmepädevused	Aine	Teema	Maht tundides	Õpetaja
	Matemaatika	Mõõtühikud. Pindalal ja ruumala. Materjali kulu arvutamine.	26	Eiki Hansar
Hindamine	Mitteeristav			
Õppemeetodid	interaktiivne loeng, iseseisev töö: õpimapi koostamine. praktiline töö, analüüs, esitlus			
Hindamismeetodid, hindamisülesanded	Hindekriteeriumid			
Õpimapp	<p>Õpilane koostab õpimapi vastavalt juhendile ja õpimapis on olemas kõik osad, mis on õppetegevuse jooksul kogutud, sealhulgas iseseisvad tööd. Õpimapp sisaldab teemakohaseid materjale koos viidetega ning õpimapi on lisatud võõrkeelseid materjale ning õpimapp on korrektselt köidetud.</p> <p>Kõik materjalid on vormistatud ja paigutatud õpimappi vastavalt juhendile ning koostamisel on kasutatud korrektset eesti keelt ning erialaseid väljendeid.</p> <p>Teiste poolt koostatud materjalid on korrektselt viidatud sealhulgas õpetaja poolt jagatud õppematerjalid.</p>			

	<p>Õppija omab täieliku ülevaadet hüdroisolatsiooni süsteemide paigaldamisest ja kasutatavatest töövahenditest. Õppija oskab nimetada hüdroisolatsioonisüsteemide paigaldamisel kasutatavaid töövahendite nimetusi nii eesti- kui ka inglise keeles.</p> <p>Õppija defineerib mõiste hüdroisolatsioon ja niiskustõke oskab tuua välja nende erinevused lähtudes kasutuskohast, otstarbest ja tehnilistest omadustest.</p>
Praktilised ülesanded Hüdroisolatsiooni paigaldamine ja läbiviikude hüdroisoleerimine	Arvestatud: ülesanne on sooritatud vastavalt hindamiskriteeriumitele.
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on sooritanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel
Õppematerjalid	Puidet J., Paloranta T., jt. Plaatimistööd. Tallinn: REKK 2001 // Leonardo da Vinci projekt. Ikkonen, V. Niiskustõke ning hüdroisolatsioon siseruumides. Ehituskaar, Tallinn 2002 / juuni

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
10	Plaatimistööd	10 EKAP	Maiu Roio Liivi Vassar Ene Pener Eiki Hansar
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul: Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse, Tasandustööd, Hüdroisolatsioon siseruumides		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane plaadib tasapinnalised sein- ja põrandapinnad nõuetekohaselt keraamiliste ja kiviplaatidega, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane 1) omab ülevaadet plaatimistöodel kasutatavatest materjalidest ja töövahenditest	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • selgitab oma sõnadega mõisteid püstvuuk, nihutatud vuuk, deformatsioonivuuk, läbiviik • eristab näidiste alusel looduslikest kivimitest, pressitud tsementsegust või põletatud savist valmistatud plaate 		

<p>2) kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid vastavalt etteantud tööülesandele</p> <p>3) valmistab ette aluspinna ning plaadib tasapinnalised sein- ja põrandapinnad keraamiliste või kiviplaatidega, järgides etteantud kvaliteedinõudeid</p> <p>4) vuugib plaaditud pinnad ja viimistleb vuugid kvaliteedinõuete kohaselt, kasutades sobivaid materjale ja töövahendeid</p> <p>5) järgib plaatimistööl energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid</p> <p>6) analüüsib juhendamisel oma tegevust tasapinnaliste sein- ja põrandapindade plaatimise erinevatel tööetappidel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab välja tootekirjelduse alusel plaatimistööl kasutatavate keraamiliste ja kiviplaatide omadused ja sellest lähtuvalt toob näiteid nende kasutusvõimaluste kohta ehitustööl • võrdleb tootekirjelduse alusel plaatimissegusid, arvestades plaatmaterjali ja plaaditavate pindade eripära (külma-, kuuma-, niiskuskindlus, survetugevus) • tunneb ära ja nimetab plaatimistööl kasutatavaid käsitööriistu (plaadikamm, segukellu, vuugiraud, lõiketangid, plaadinuga, lood), seadmeid ja mõõteriistu (segutrell, plaadilõikur, frees, lasermõõteriist) • selgitab välja tööülesande põhjal plaaditava pinna asukoha, projektipõhised mõõtmed, läbiviikude arvu • hindab juhendamisel aluspinna seisundit ja vastavust etteantud plaatmaterjalide paigaldamiseks esitatud nõuetele • valib plaadid, tasandus-, plaatimis- ja vuukimissegu, hereetikud ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest • mõõdab üle plaaditava pinna, kasutades sobilikke mõõteriistu • koostab tasapinnalise sein- ja/või põrandapinna plaadijaotuskavandi, arvestades plaatmaterjali kasutamise ökonoomsust, töövõtete ratsionaalsust ja tulemuse esteetilisust • arvutab tööks vajalike materjalide kogused ja orienteeruva tööaja, rakendades matemaatikaalaseid teadmisi • korraldab oma tööloogi piires nõuetekohase töökoha ja ladustab materjalid, tagades tööks vajaliku elektri ja vee ning käiguteede olemasolu • puhastab aluspinnad, eemaldades aluspinnalt eendid ja naket vähendavad ained, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • tasandab, krundib ja hüdroisoleerib aluspinna, järgides materjalide tootja kasutusjuhendeid • katab mitteplaaditavad pinnad, kasutades asjakohaseid kattmaterjale, töövahendeid ja -võtteid • märgib juhendamisel tasapinnalisele ja täisnurksele plaaditavale pinnale plaatide jaotuse, arvestades kehtivaid norme ja esteetilist lõpptulemust, kasutades asjakohaseid töövahendeid • töötleb plaate (lõikab, lihvib) ja paigaldab need ettevalmistatud aluspinnale vastavalt koostatud jaotuskavandile, kasutades asjakohaseid materjale ja töövahendeid • puhastab mehaaniliselt plaatide vahelised vuugid ning täidab ja viimistleb need nõuetekohaselt vuugiseguga, kasutades asjakohaseid töövahendeid • viimistleb mastiksiga (hermeetikuga) seinte sisenurgad ning sein- ja põranda liitekohad, lähtudes deformatsioonivuugi laiusest ja sügavusest, järgides tööde tehnoloogiat
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> •katab plaaditud pinnad sobilike kattematerjalidega, kaitstes neid järgnevate tööoperatsioonide käigus tekkida võivate kahjustuste eest •kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid •kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel •korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast •järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber •järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid •arvestab töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel inimeste ja keskkonnaga enda ümber, järgides rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid •analüüsib koos juhendajaga erinevatel töötappidel toimetulekut tasapinnaliste, täisnurksete seinaja põrandapindade plaatimisel •koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>Mooduli õppemaht 260 tundi jaguneb järgmiselt: Auditoorne töö :30 tundi Praktiline töö : 87 tundi Lõimitud võtmepädevused : 78 tundi Iseseisev töö : 65 tundi</p> <p>1. Materjalid ja töövahendid Plaatmaterjalide liigitus sõltuvalt tootmistehnoloogiast. Plaatmaterjalidele esitatavad kvaliteedinõuded. Plaatmaterjalide omadused: veeimavus, ilmastiku- ja kulumiskindlus. Plaatide kinnitamiseks kasutatavad liimid ja segud (tava-, kiirkivinevad- ja remondisegud), nende valmistamise tehnoloogia ja kasutamine. Vuugisegud, hermeetikud. Nõuded vuugisegude ja hermeetikute kasutamiseks</p> <p>2. Erialased arvutusülesanded Tööaja arvestamine, aja planeerimine ja arvestamine Tootjatepoolne tehnilise informatsiooni hankimine. Pindala arvutamine. Materjalide kulu arvutamine</p> <p>3. Aluspindade ettevalmistamine</p>

	<p>Aluspindade hindamine. Plaaditavatele aluspindade esitatavad kvaliteedinõuded. Tööde teostamise tehnoloogiline järjekord. Plaadijaotuskavand.</p> <p>4. Plaatimistöde tehnoloogia</p> <p>Plaaditud pindadele esitatud kvaliteedinõuded. Oma töökoha korraldamine. Tasandiline ja ruumiline märkimine. Erinevate seina- ja põrandapindade plaatimine: plaadijaotuskavandi koostamine; seinapindadel juhtlaudade kinnitamine, põrandapindadel põrandatelje maha märkimine; plaatide lõikamine ja paigaldamine; erinevate materjalide ja pindade liitekohad. Vuukimine: seina- ja põrandapindade ettevalmistamine vuukimiseks; Töötervishoiu- ja tööohutusnõuded plaatimistöodel.</p>			
sh iseseisev töö	<p>õpimapi koostamine ja täiendamine, analüüs. Referaat: Keraamiliste plaatide valmistamine</p>			
Lõimitud võtmepädevused	Aine	Teema	Maht tundides	Õpetaja
	Eesti keel	Kirjalike tööde vormistamine vastavalt kooli „Kirjalike tööde vormistamise juhend“ nõuetele ning väljendudes korrektses eesti keeles, erialane terminoloogia	26	Liivi Vassar
	Võõrkeel	Materjalid ja töövahendid	26	Ene Pener
	Matemaatika	Erialased arvutusülesanded.	26	Eiki Hansar
Hindamine	Eristav			
Õppemeetodid	interaktiivne loeng, iseseisev töö: õpimapi koostamine. praktiline töö, analüüs, esitlus			
Hindamiseetodid	Hindekriteeriumid			
Õpimapp ÕV-1	<p>Hinne 3: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.</p> <p>Hinne 4: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 köidetud ja vormistatud korrektselt. Õpimappi on lisatud erinevaid teemakohaseid lisamaterjale (eesti- kui ka võõrkeelseid).Õpimapi koostamisel on kasutatud korrektset eesti keelt. Õpilane esitleb koostatud õpimappi auditooriumis.</p> <p>Hinne 5: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 köidetud ja vormistatud korrektselt. Õpimappi on lisatud erinevaid teemakohaseid lisamaterjale</p>			

	(eesti- kui ka võõrkeelseid). Materjalide valik on põhjendatud ning on lisatud koostajapoolsed arvamused/kommentaariid. Õpimapi koostamisel on kasutatud korrektset eesti keelt. Õpilane koostab PowerPoint esitluse õpimapi alusel ja esitleb koostatud tööd auditooriumis
Teadmiste kontroll ÕV-1	<p>Hinne 3:Õpilane on vastanud küsimustele õigesti, vastused on keeleliselt korrektsed, lakoonilised. Ülesanne on iseseisvalt lahendatud, vastus õige, kuid lahenduskaik pole jälgitav.</p> <p>Hinne4:Õpilane on vastanud küsimustele õigesti ja keeleliselt korrektselt ning on kasutanud erialast terminoloogiat, ülesanne on lahendatud õigesti, kuid tööde teostamise järjekorras on vead.</p> <p>Hinne5: Õpilane on vastanud küsimustele õigesti ja keeleliselt korrektselt ning on kasutanud erialast terminoloogiat, ning toonud illustreerivaid näiteid. Ülesanne on lahendatud õigesti, lahenduskaik on jälgitav ja põhjendatud.</p>
Praktilised ülesanded <ol style="list-style-type: none"> 1. Õpilane plaadib sein- ja põrandapinna 2. Õpilane vuugib plaaditud sein- ja põrandapinna ÕV-2 ÕV-3 ÕV-4 ÕV-5	<p>Hinne 3:Õpilane korraldab tööplatsi nõuetekohaselt, ladustab vajalikud materjalid ning valib töövahendid vastavalt tööjuhendile. Õpilane korrastab aluspinna ning eemaldab ebatasasused ja naket vähendavad ained. Õppija koostab plaadijaotuskavandi lähtudes pinna suurusest ja teostab materjalide kuluarvestused lähtudes tööjuhendist (juhendamisel). Õppija lõikab ja lihvimis plaadid (juhendamisel) Õppija järgib tööohutusenõudeid.</p> <p>Hinne 4:Õpilane korraldab tööplatsi nõuetekohaselt, ladustab vajalikud materjalid ning valib töövahendid vastavalt tööjuhendile. Õppija lõikab ja lihvimis plaadid Õpilane korrastab aluspinna ning eemaldab ebatasasused ja naket vähendavad ained. Vajadusel teostab tasandustööd. Õppija koostab plaadijaotuskavandi lähtudes pinna suurusest ja teostab materjalide kuluarvestused lähtudes tööjuhendist (osalisel juhendamisel) Õppija plaadib ja vuugib plaaditud pinna lähtudes juhendist. Õppija järgib tööohutusenõudeid</p> <p>Hinne 5:Õpilane korraldab tööplatsi nõuetekohaselt, ladustab vajalikud materjalid ning valib töövahendid vastavalt tööjuhendile.Õppija lõikab ja lihvimis plaadid Õpilane korrastab aluspinna ning eemaldab ebatasasused ja naket vähendavad ained. Vajadusel teostab tasandustööd. Õppija koostab plaadijaotuskavandi lähtudes pinna suurusest ja teostab materjalide kuluarvestused lähtudes tööjuhendist (iseseisvalt) Õppija plaadib ja vuugib plaaditud pinna lähtudes juhendist.Õppija järgib tööohutusenõudeid</p>
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on saavutanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel. Mooduli hinne kujuneb hindamisülesannete hinnete kaalutud keskmisena.Hindamisülesannete kaalud keskmise hinde arvutamisel on järgmised <ol style="list-style-type: none"> 1. 20 % (õpimapp) 2. 20 % teadmiste kontroll 3. 30 % (praktiline ülesanne)

	4. 30 % (praktiline ülesanne)
Õppematerjalid	Plaatimistööd. Tallinn: Ehitame 1997 Laaban, T. Plaatimistööd. Tallinn: Ilo 2005 Brett, M. Plaatimispiibel. Tallinn: Sinisukk 2008. Hemgren, P., Wannfors, H. Maja ABC. Tallinn: Sinisukk 2003. Puidet J., Paloranta T., jt. Plaatimistööd. Tallinn: REKK 2001 // Leonardo da Vinci projekt

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
11	Erikujuliste sein- ja põrandapindade plaatimine	10 EKAP	Lembit Kuhi Liivi Vassar
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul: Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse, Tasandustööd, Hüdroisolatsioon siseruumides		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane plaadib kvaliteedinõuete kohaselt ettevalmistatud erikujulised sein- ja põrandapinnad, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnohutusnõudeid ning kinnistab õppekeskkonnas omandatud praktikal.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<p>Õpilane</p> <p>1) kavandab tööprotsessi erikujuliste sein- ja põrandapindade plaatimiseks, valib materjalid ja töövahendid vastavalt etteantud tööülesandele</p> <p>2) valmistab ette aluspinna ning plaadib erikujulised sein- ja põrandapinnad, järgides etteantud kvaliteedinõudeid</p> <p>3) vuugib erikujulised plaaditud pinnad ja viimistleb vuugid</p>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • selgitab oma sõnadega mõisteid diagonaalvuuk, majakas, trapp • selgitab välja tootekirjelduse alusel plaatimistöodel kasutatavate keraamiliste, klaas- ja kiviplaatide omadused ning iseloomustab sellest lähtuvalt nende kasutusvõimalusi erikujuliste pindade plaatimisel • võrdleb plaadiliime, arvestades etteantud plaatmaterjali ja plaaditavate pindade eripära • selgitab välja tööülesande põhjal tööks vajaliku info (asukoht, kuju, mõõtmed, läbiviikude arv) • hindab aluspindade seisundit ja vastavust tööülesandega etteantud plaatmaterjalide paigaldamiseks esitatud nõuetele • valib materjalid (plaadid, tasandus-, plaatimisegu või liim, vuukimisegu, hermeetikud) ja töövahendid, lähtudes tööülesandest • mõeldab üle plaaditava pinna plaadijaotuskavandi koostamiseks ja materjalide vajaduse väljaselgitamiseks, kasutades sobilikke mõõtevahendeid ja -meetodeid 		

<p>kvaliteedinõuete kohaselt, kasutades sobivaid materjale ja töövahendeid</p> <p>4)järgib erikujuliste pindade plaatimisel töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid</p> <p>5)analüüsib juhendamisel oma tegevust erikujuliste sein- ja põrandapindade plaatimise erinevatel etappidel</p>	<ul style="list-style-type: none"> •koostab nii kaldega kui astmetega põrandapinna plaatimiseks plaadijaotuskavandi, arvestades kehtivaid norme ja esteetilist lõpptulemust •koostab nii kaarekujulise eenduva osaga kui nišiga seinapinna plaatimiseks plaadijaotuskavandi, arvestades kehtivaid norme ja esteetilist lõpptulemust •arvutab tööks vajalike materjalide koguse ja orienteeruva tööaja, rakendades matemaatikaalaseid teadmisi •korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha ja ladustab materjalid, tagades tööks vajaliku elektri ja vee ning käiguteede olemasolu •arvutab majakate kõrgused, lähtudes normiga ettenähtud kaldenurgast ja plaaditava põrandapinna suuruselt •puhastab aluspinna, eemaldades sellelt eendid ja naket vähendavad ained •paigaldab kõrgusmärgid ja majakad, järgides nõuetekohaseid kaldeid ja tööülesannet •tasandab ja krundib aluspinna, järgides materjalide tootja kasutusjuhendeid •katab mitteplaaditavad pinnad, kasutades asjakohaseid kattematerjale, töövahendeid ja –võtteid •märgib juhendamisel erikujulisele sein- ja põrandapinnale plaatide jaotuse, arvestades kehtivaid norme ja koostatud jaotuskavandit •töötleb (lõikab, lihvib, freesib) etteantud plaatmaterjali, sh suuremõõtmelisi plaate, andes neile tööülesandest ja plaaditavast pinnast lähtuvalt sobiva kuju •plaadib kaldega põrandapinna, järgides tööde tehnoloogiat, etteantud kvaliteedinõudeid ja esteetilist lõpptulemust •plaadib astmelise pinna, järgides tööde tehnoloogiat, etteantud kvaliteedinõudeid ja esteetilist lõpptulemust •plaadib nõuetekohaselt nišiga seinapinna, järgides tööde tehnoloogiat, etteantud kvaliteedinõudeid ja esteetilist lõpptulemust •plaadib kaarekujulise eenduva osaga seinapinna, järgides tööde tehnoloogiat, etteantud kvaliteedinõudeid ja esteetilist lõpptulemust •puhastab mehaaniliselt plaatide vahelised vuugid ning täidab ja viimistleb need nõuetekohaselt vuugiseguga •valib sobiva hermeetiku ja viimistleb seinte sisenurgad, sein- ja põrandaliitekohad, läbiviigud, sh trapid, lähtudes vuugi laiusest ja sügavusest •katab plaaditud pinnad sobilike kattematerjalidega, kaitstes neid järgnevate tööoperatsioonide käigus tekkida võivate kahjustuste eest
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> • eemaldab juhendamisel vigastada saanud või ebakvaliteetselt paigaldatud plaadid, puhastab pinnad ja taastab vajadusel hüdroisolatsiooni • asendab vigastatud plaadid uutega, kasutades selleks sobilikke materjale ja töövahendeid • parandab töö käigus tekkinud vead (ebatasasused liimkihis, plaatide paigaldamise ebatasasused jm) • kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid • kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel • korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid • analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut plaatimistöodel • koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat
Teemad, alateemad	<p>Mooduli õppemaht 260 tundi jaguneb järgmiselt: Auditoorne töö: 30 tundi Praktiline töö: 87 tundi Lõimitud võtmepädevused: 78 tundi Iseseisev töö : 65 tundi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Erialased arvutusülesanded Tööaja planeerimine ja arvestamine. Pindala. Materjali kulu arvutamine. 2. Erikujuliste seinapindade ettevalmistamine ja plaatimine Aluspindade hindamine. Tööde teostamise tehnoloogiline järjekord. Plaadijaotuskavand. Plaatimine. Töötervishoiu- ja tööohutusnõuded. 3. Kaldega põranda valamine ja plaatimine Aluspindade hindamine. Majakate paigaldamine. Kallete valamine. Kruntimine. Plaadijaotuskavand. Põranda plaatimine. Töötervishoiu- ja tööohutusnõuded
sh iseseisev töö	Õpimapi koostamine ja täiendamine, praktiline tööanalüüs, esitlus

Lõimitud võtmepädevused	Aine	Teema	Maht tundides	Õpetaja
	Eesti keel	Eneseanalüüs, erialane terminoloogia	26	Liivi Vassar
	Matemaatika	Kujutava geomeetria aluseid, SI mõõtühikute süsteemi ja nendevahelisi seoseid, mahu arvutused, kulu kalkuleerimised, protsentarvutusi, teisendamisi. Trigonomeetria	26	Lembit Kuhi
	Kunstiained	Eritellimuste kavandamine	26	Lembit Kuhi
Hindamine	Eristav			
Õppemeetodid	Interaktiivne loeng, eelarve koostamine, õpetaja poolne suuline tagasiside, teoreetiliste teadmiste kontrollproovitöö, analüüs			
Hindamismeetodid	Hindamiskriteeriumid			
Õpimapp ÕV-1	<p>Hinne 3: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.</p> <p>Hinne 4: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 köidetud ja vormistatud korrektselt. Õpimappi on lisatud erinevaid teemakohaseid lisamaterjale (eesti- kui ka võõrkeelseid).Õpimapi koostamisel on kasutatud korrektset eesti keelt. Õpilane esitleb koostatud õpimappi auditooriumis.</p> <p>Hinne 5: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 köidetud ja vormistatud korrektselt. Õpimappi on lisatud erinevaid teemakohaseid lisamaterjale (eesti- kui ka võõrkeelseid). Materjalide valik on põhjendatud ning on lisatud koostajapoolsed arvamused/kommentaariid. Õpimapi koostamisel on kasutatud korrektset eesti keelt. Õpilane koostab PowerPoint esitluse õpimapi alusel ja esitleb koostatud tööd auditooriumis</p>			
Kirjalik teadmiste kontroll ÕV-1	<p>Hinne 3:Õpilane on vastanud küsimustele õigesti, vastused on keeleliselt korrektsed, lakoonilised. Ülesanne on iseseisvalt lahendatud, vastus õige, kuid lahenduskäik pole jälgitav.</p> <p>Hinne4:Õpilane on vastanud küsimustele õigesti ja keeleliselt korrektselt ning on kasutanud erialast</p>			

	<p>terminoloogiat, ülesanne on lahendatud õigesti, kuid tööde teostamise järjekorras on vead.</p> <p>Hinne5: Õpilane on vastanud küsimustele õigesti ja keeleliselt korrektselt ning on kasutanud erialast terminoloogiat, ning toonud illustreerivaid näiteid. Ülesanne on lahendatud õigesti, lahenduskaik on jälgitav ja põhjendatud.</p>
<p>Praktilised ülesanded</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Erikujulise seinapinna plaatimine 2. Erikujulise põrandapinna plaatimine <p>ÕV-2 ÕV-3 ÕV-4 ÕV-5</p>	<p>Hinne 3:Õpilane korraldab tööplatsi nõuetekohaselt, ladustab vajalikud materjalid ning valib töövahendid vastavalt tööjuhendile. Õpilane korrastab aluspinna ning eemaldab ebatasasused ja naket vähendavad ained. Õppija koostab plaadijaotuskavandi lähtudes pinna suurusest ja teostab materjalide kuluarvestused lähtudes tööjuhendist (juhendamisel). Õppija lõikab ja lihvib plaadid (juhendamisel) Õppija järgib tööohutusenõudeid.</p> <p>Hinne 4:Õpilane korraldab tööplatsi nõuetekohaselt, ladustab vajalikud materjalid ning valib töövahendid vastavalt tööjuhendile. Õppija lõikab ja lihvib plaadid Õpilane korrastab aluspinna ning eemaldab ebatasasused ja naket vähendavad ained. Vajadusel teostab tasandustööd. Õppija koostab plaadijaotuskavandi lähtudes pinna suurusest ja teostab materjalide kuluarvestused lähtudes tööjuhendist (osalisel juhendamisel) Õppija plaadib ja vuugib plaaditud pinna lähtudes juhendist. Õppija järgib tööohutusenõudeid</p> <p>Hinne 5:Õpilane korraldab tööplatsi nõuetekohaselt, ladustab vajalikud materjalid ning valib töövahendid vastavalt tööjuhendile.Õppija lõikab ja lihvib plaadid Õpilane korrastab aluspinna ning eemaldab ebatasasused ja naket vähendavad ained. Vajadusel teostab tasandustööd. Õppija koostab plaadijaotuskavandi lähtudes pinna suurusest ja teostab materjalide kuluarvestused lähtudes tööjuhendist (iseseisvalt) Õppija plaadib ja vuugib plaaditud pinna lähtudes juhendist.Õppija järgib tööohutusenõudeid</p>
<p>Kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on saavutanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel. Mooduli hinne kujuneb hindamisülesannete hinnete kaalutud keskmisena.Hindamisülesannete kaalud keskmise hinde arvutamisel on järgmised</p> <p>20 % (õpimapp)</p> <p>20 % teadmiste kontroll</p> <p>30 % (praktiline ülesanne)</p> <p>30 % (praktiline ülesanne)</p>
<p>Õppematerjalid</p>	<p>Plaatimistööd.Tallinn. Ehitame 1997</p> <p>Laaban, T .Plaatimistööd. Tallinn Ilo 2005</p> <p>Brett,M . Plaatimispiibel. Tallinn. Sinisukk 2008</p> <p>Julian Cassell ja Peter Parhan Vannitoa renoveerimine 2002</p> <p>Tiling:Planning, Layot and Installation The Tounton Press 2005</p> <p>www.weber.ee</p>

	www.kiilto.ee www.knauf.ee www.mira.ee õpetaja koostatud e-õppematerjalid
--	--

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
12	PVC ja tekstiilmaterjalidest põrandakatete paigaldamine	6 EKAP	Lembit Kuhi
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul: Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse,		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane paigaldab nõuetekohaselt põrandale polüvinüülkloriidist ja tekstiilist rull- ja plaatmaterjale, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, tööhutus- ja keskkonnaohutusnõudeid. Õpilane kinnistab õppekeskkonnas omandatud praktikal.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane 1)omab ülevaadet PVCst ja tekstiilist põrandakatetest ja nende paigaldamisel kasutatavatest töövahenditest 2)kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest ja paigaldustehnoloogiast 3)valmistab ette nõuetekohaselt aluspinna, arvestades aluspinna seisundit, kasutatavaid materjale ja tehnoloogiat	Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> •eristab näidiste põhjal põrandale paigaldatavaid polüvinüülkloriidist (PVC) ja tekstiilist rull- ja plaatmaterjale •võrdleb lähtuvalt tööülesandest tootja juhendite alusel PVCst ja tekstiilist põrandakatetega kaetavatele aluspindadele esitatavad nõudeid •eristab ja nimetab põrandakattmaterjalide paigaldamisel kasutatavaid käsitööriistu, seadmeid ja mõõteriistu, teab nende kasutusotstarvet •selgitab välja etteantud tööülesande (projekti, joonis) põhjal põrandakattmaterjalide paigaldamiseks vajalikud andmed (asukoht, avad, kasutatavad materjalid) •mõõdab lähtuvalt etteantud tööülesandest asjakohaseid mõõtevahendeid kasutades põrandakattega kaetava pinna parameetrid (mõõtmed, põrandapinna niiskustase ja tasasus) •hindab aluspindade seisundit, juhindudes kasutatavate rullmaterjalide omadustest •koostab juhendamisel isikliku tööplaani, juhindudes pindade mõõtmise, materjalide kulu, töövahendite ja-võtete valiku ning tööaja arvutamise tulemustest 		

<p>4)paigaldab põrandale rullmaterjale, lähtudes etteantud tööülesandest ja tootja paigaldusjuhendist</p> <p>5) järgib töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid</p> <p>6)analüüsib juhendamisel oma tegevust PVC st ja tekstiilist põrandakattematerjalide paigaldamisel</p>	<ul style="list-style-type: none"> •korraldab oma töökoha ja ladustab valitud materjalid, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee •valmistab tööks ette aluspinna (vajadusel pahteldab, lihvib), liimi ja põrandakattematerjalid, juhindudes tööülesandest ja tööoperatsioonide järjekorrast •paigaldab põrandakattematerjalid, juhindudes etteantud tööülesandest ja kvaliteedinõuetest, tootja juhendist ning rullmaterjalide paigaldamisel vajalikest sisekliima nõuetest •kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid •kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel •korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast •järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber •järgib jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid •analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut PVCst ja tekstiilist põrandakattematerjalide paigaldamisel •koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektsetes eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>Mooduli õppemaht 156 tundi jaguneb järgmiselt:</p> <p>Auditoorne töö : 30 tundi</p> <p>Praktiline töö : 87 tundi</p> <p>Iseseisev töö :39 tundi</p> <p>PVC liigitus ja omadused</p> <p>PVC paigaldamine</p> <p>Tehnoloogilise kaardi koostamine</p> <p>PVC põrandakatete paigaldamise tehnoloogiad ja hooldamine</p> <p>Tekstiilmaterjalidest põrandakatete liigitus ja omadused</p> <p>Tekstiilmaterjalidest põrandakatete paigaldamine</p> <p>Tehnoloogilise kaardi koostamine</p> <p>Tekstiilmaterjalidest põrandakatete paigaldamise tehnoloogiad ja hooldamine</p>

sh iseseisev töö	Õpimapi koostamine ja täiendamine, praktikapäeviku täitmine, aruande koostamine, tehnoloogiline kaart, analüüs
Hindamine	Eristav
Õppemeetodid	Interaktiivne loeng, analüüs, teoreetiliste teadmiste kontroll, praktika aruanne, praktikapäeviku täitmine, praktiline töö
Hindamismeetodid	Hindamiskriteeriumid
<p>1.Koostab õpimapi, mille osad on järgmised:</p> <p>1.1PVC ja tekstiilist põrandakatete liigitus ja omadused (jaotusmaterjal)</p> <p>1.2 PVC ja tekstiilist põrandakatete paigaldamine (jaotusmaterjal)</p> <p>1.3.Tehnoloogilise kaardi koostamine</p> <p>PVC ja tekstiilist põrandakatete paigaldamine ja hooldamine</p> <p>ÕV-1</p>	<p>Hinne 3: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.</p> <p>Hinne 4: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 köidetud ja vormistatud korrektselt. Õpimappi on lisatud erinevaid teemakohaseid lisamaterjale (eesti- kui ka võõrkeelseid).Õpimapi koostamisel on kasutatud korrektset eesti keelt. Õpilane esitleb koostatud õpimappi auditooriumis.</p> <p>Hinne 5: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 köidetud ja vormistatud korrektselt. Õpimappi on lisatud erinevaid teemakohaseid lisamaterjale (eesti- kui ka võõrkeelseid). Materjalide valik on põhjendatud ning on lisatud koostajapoolsed arvamused/kommentaariid. Õpimapi koostamisel on kasutatud korrektset eesti keelt. Õpilane koostab PowerPoint esitluse õpimapi alusel ja esitleb koostatud tööd auditooriumis</p>
<p>2. Teadmiste kontroll</p> <p>PVC ja tekstiilist põrandakatete omadused.</p> <p>Õppija vastab valikvastustega testis küsimustele ja lahendab ühe erialase ülesande</p> <p>ÕV-1</p>	<p>Hinne 3:Õpilane on vastanud küsimustele õigesti, vastused on keeleliselt korrektsed, lakoonilised. Ülesanne on iseseisvalt lahendatud, vastus õige, kuid lahenduskaik pole jälgitav.</p> <p>Hinne4:Õpilane on vastanud küsimustele õigesti ja keeleliselt korrektselt ning on kasutanud erialast terminoloogiat, ülesanne on lahendatud õigesti, kuid tööde teostamise järjekorras on vead.</p> <p>Hinne5: Õpilane on vastanud küsimustele õigesti ja keeleliselt korrektselt ning on kasutanud erialast terminoloogiat, ning toonud illustreerivaid näiteid. Ülesanne on lahendatud õigesti, lahenduskaik on jälgitav ja põhjendatud.</p>

<p>3. Praktilised tööd PVC paigaldamine ja liitekohtade keevitamine, nurkadest ülespööratuna ning liitekohtade keevitamine Tekstiilist põrandakatete paigaldamine ÕV-2 ÕV-3 ÕV-4 ÕV-5</p>	<p>Hinne 3: Õpilane korraldab tööplatsi nõuetekohaselt, ladustab vajalikud materjalid ning valib töövahendid vastavalt tööjuhendile. Õpilane korrastab aluspinna ning eemaldab ebatasasused ja naket vähendavad ained. Õppija koostab põranda rullmaterjali jaotuskavandi lähtudes pinna suurusest ja teostab materjalide kuluarvestused lähtudes tööjuhendist (juhendamisel). Õppija järgib tööohutusenõudeid.</p> <p>Hinne 4: Õpilane korraldab tööplatsi nõuetekohaselt, ladustab vajalikud materjalid ning valib töövahendid vastavalt tööjuhendile. Õpilane korrastab aluspinna ning eemaldab ebatasasused ja naket vähendavad ained. Vajadusel teostab tasandustööd. Õppija koostab põranda rullmaterjali jaotuskavandi lähtudes pinna suurusest ja teostab materjalide kuluarvestused lähtudes tööjuhendist (osalisel juhendamisel). Õppija järgib tööohutusenõudeid</p> <p>Hinne 5: Õpilane korraldab tööplatsi nõuetekohaselt, ladustab vajalikud materjalid ning valib töövahendid vastavalt tööjuhendile. Õpilane korrastab aluspinna ning eemaldab ebatasasused ja naket vähendavad ained. Vajadusel teostab tasandustööd. Õppija koostab põranda rullmaterjali jaotuskavandi lähtudes pinna suurusest ja teostab materjalide kuluarvestused lähtudes tööjuhendist (iseseisvalt). Õppija järgib tööohutusenõudeid</p>
<p>Kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on saavutanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel. Mooduli hinne kujuneb hindamisülesannete hinnete kaalutud keskmisena. Hindamisülesannete kaalud keskmise hinde arvutamisel on järgmised</p> <p>20 % (õpimapp) 20 % teadmiste kontroll 60 % (praktiline ülesanne)</p>
<p>Õppematerjalid</p>	<p>https://floorin.ee/et/paigaldusjuhendid/45-pvc-katete-paigaldusjuhend https://floorin.ee/images/floorin/PDF/PVC/Tingimused%20alusprandatele%20FI.pdf https://floorin.ee/images/floorin/PDF/PVC/PVC%20katte%20paigaldus%20lesprdeteta%20FI.pdf https://floorin.ee/images/floorin/PDF/PVC/lesprdega%20PVC%20katte%20paigaldus%20FI.pdf https://floorin.ee/images/floorin/PDF/PVC/PVC%20plaatide%20paigaldus.pdf https://floorin.ee/images/floorin/PDF/PVC/Kuumkeevitus%20FI.pdf https://floorin.ee/et/ruumide-ja-materjalide-sobivustabelid https://floorin.ee/et/materjalide-plussid-ja-miinused https://floorin.ee/et/kodu/linoleum-marmoleum</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
13	Praktika	30 EKAP	Maiu Roio Ivar Kohjus
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodulid: Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse; Tasandustööd; Maalritööd; Hüdroisolatsioonitööd siseruumides; Plaatimistööd		
Mooduli 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.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<p>Õpilane</p> <p>1) planeerib meeskonna liikmena oma tegevused tööülesande täitmiseks, arvestades ettevõttes väljakujunenud tööritmi</p> <p>2) arendab suhtlemis- ja koostööoskusi, töötades meeskonna liikmena</p> <p>3) valmistab ette aluspinnad lõppviimistluseks, lähtudes aluspinna seisundist, järgides kasutatavate materjali tootja juhiseid ja tööde tehnoloogiat</p> <p>4) teostab ehitiste erinevate sise- ja välispindade lõppviimistluse vastavalt projektile või tööjoonisele, järgides tööde tehnoloogiat ja kvaliteedinõudeid</p>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • järgib tööprotsessi kavandamisel ja töötamisel praktikaettevõtte töökorraldust, arvestades töökorraldus- ja sisekorraeeskirjades sätestatud • osaleb töökohal esmasel tööohutusalasel juhendamisel ja kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt • valmistab kogunud töötaja juhendamisel töörühma liikmena ette oma töökoha, arvestades töö- ja keskkonnaohutusnõudeid • valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja töövahendid enne töö alustamist, lähtudes tööülesandest • arvestab töötamisel tööandja kehtestatud töö- ja puhkeaja korraldust • valib ja kasutab sobivaid töövahendeid, lähtuvalt etteantud tööülesandest ja kasutatavast viimistlustehnoloogiast; • valmistab ette viimistletavad aluspinnad vastavalt tööülesandele ja lõppviimistlusele seatud kvaliteedinõuetele • viimistleb hoone sisepindu vastavalt tööülesandele ja tööjoonistele, järgides tööde tehnoloogiat ja kvaliteedinõudeid • viimistleb hoone välispindu vastavalt tööülesandele ja tööjoonistele, järgides tööde tehnoloogiat ja kvaliteedinõudeid 		

<p>5)järgib töötamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid</p> <p>6)vastutab meeskonna liikmena tööde kvaliteedi ja tähtaegse täitmise eest</p>	<ul style="list-style-type: none"> •kasutab viimistlustöödel asjakohaseid töövahendeid ja ergonoomilisi töövõtteid lähtudes tööülesandest ja viimistletavast pinnast, kasutatavatest materjalidest ja tehnoloogiast •kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid •kasutab nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid kogu tööprotsessi vältel •korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist ning üldtunnustatud heast tavast •järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber •käitleb jäätmeid arvestades jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid •arendab liigutuste täpsust ja kiirust, rakendades ratsionaalsed ja ergonoomilisi töövõtteid •on tööülesannete täitmisel hoolikas, püsiv ja vastutab oma tööloigu piires tööülesannete õigeaegse ja kvaliteedinõuetekohase täitmise eest •suhtleb kaastöötajatega vastastikust lugupidamist ülesnäitaval viisil •jagab meeskonnaliikmetega vajalikku tööalast informatsiooni, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt, kasutades erialast terminoloogiat •analüüsib enda toimetulekut erinevate tööülesannetega ehitiste erinevate sise- ja välispindade viimistlemisel, •hindab juhendaja abiga enda tugevusi ja nõrkusi ning arendamist vajavaid aspekte •koostab iga tööpäeva lõpus kirjaliku aruande, fikseerides lühidalt, mida tegi (tööülesanded) ja mida sellest õppis •vormistab aruande etteantud vormis korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid •vastutab tööühma liikmena tööde kvaliteedi ja tulemuslikkuse ning tähtajast kinnipidamise eest
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>Mooduli õppemaht 780 tundi jaguneb järgmiselt: praktiline töö - 780 tundi 2. ÕA 390 tundi 3. ÕA 390 tundi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Töökeskkonnaohutus ja –tervishoid Töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuded. Ergonoomilised töövõtteid. Abi-ja isikukaitsevahendid. Jäätmete sorteerimine ja utiliseerimine 2. Tegevuste ja töödistsipliini kavandamine 3. Kandvate ja mittekanvate müüritiste ladumine

	<p>4. Raudbetoonkonstruktsioonide (nt. vundamendid, seinad, põrandad, vahelaed jms.) valmistamine juhendamisel. Kvaliteedi kontroll. Töövahendite ja seadmete korrashoid.</p> <p>5. Töökoht. Materjalid. Tehnoloogia. Sarrustamine. Vuukimine. Kvaliteet.</p> <p>6. Meeskonnatöö Suhtlemine. Koostöövalmidus</p> <p>7. Analüüs</p> <p>Eneseanalüüs. Arendamist vajavad aspektid. Praktikapäevik. Hinnanguleht. Praktikaaruanne</p>
sh iseseisev töö	Praktikapäeviku täitmine, aruande koostamine e-keskkonnas TAHVEL ,eneseanalüüs.
Hindamine	Mitteeristav
Õppemeetodid	Praktiline töö, analüüs
Hindamismeetodid	Hindamiskriteeriumid
	Läbivalt kõigi praktiliste tööde käigus on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete täitmist, ergonoomikat, ning järgitud energiatõhususe ning jäätmete sorteerimise ja utiliseerimise nõudeid.
Praktilised ehitusviimistluse ülesanded ehitusobjektil	Arvestatud - Ülesanne on sooritatud vastavalt õpiväljundite hindamiskriteeriumitele
Esmane juhendamine töökeskkonnaohutuse ja -tervishoiu nõuetest	Arvestatud - Ülesanne on sooritatud vastavalt õpiväljundite hindamiskriteeriumitele
Eneseanalüüs, praktikapäeviku ja -aruande ning hinnangulehe täitmine	Arvestatud - Ülesanne on sooritatud vastavalt õpiväljundite hindamiskriteeriumitele
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel, sh. esitanud korrektselt täidetud praktikapäeviku, -aruande ja –hinnangulehe e-keskkonnas TAHVEL

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
14	KEEL JA KIRJANDUS	6	L. Vassar M. Jürjen E. Rõuk
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane 1. Väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja kirjakeele normile vastavalt nii suuliselt kui ka kirjalikus suhtluses 2. Arutleb teemakohaselt ja põhjendatult loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal 3. Koostab eri liiki tekste, kasutades alustekstidena nii teabe- ja ilukirjandustekste kui ka teisi allikaid neid kriitiliselt hinnates 4. Loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid 5. Väärtustab lugemist, suhestab loetut iseendaga ja tänapäeva elunähtustega, oma kodukohaga	Õpilane: 1. Kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile 2. Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid 3. Leiab sidumata tekstist vajaliku info ja kasutades saadud teavet eesmärgipäraselt suulisel esinemisel või enda loodud tekstides 4. Koostab etteantud faktide põhjal tabeli või diagrammi 5. Kasutab erinevatest infoallikatest saadud teavet enda loodud tekstides ja igapäevaelus, põhjendab infoallika valikut 6. Põhjendab oma lugemiseelistusi ja –kogemusi 7. Tutvustab loetud kirjandusteose autorit, kirjeldab tegevusaega ja –kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi 8. Avaldab ja põhjendab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate 9. Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust 10. Selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid		

<p>6. Tõlgendab ja analüüsib kirjandusteost, seostab seda ajastu ühiskondlike ja kultuuriliste sündmustega</p>	
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>I kursus KEEL KUI SUHTLUSVAHEND (20) Suulise ja kirjaliku suhtluse erinevused (2). Õigekiri. Sõnastus, sõnavara. Võõrsõnad, tsitaatsõnad (14). Kirjakeel ja kõnekeel (4). FUNKTSIONAALNE LUGEMINE JA KIRJUTAMINE (20) Tsiteerimine, viitamine, refereerimine.(4) Loovtekst: arutlemine, teema arendus, lõpetus. Sõnastus- ja lauseõpetus.(10) Vormiõpetus (6)</p> <p>II kursus ILUKIRJANDUS KUI KUNST (20) Ilukirjanduse põhiliigid ja žanrid (2). Maailmakirjandus (antiikkirjandus, keskaeg, renessanss, valgustus, romantism, realism, modernism, postmodernism (12). Teksti analüüs (6) MEEDIA JA MÕJUTAMINE (20) Tekstiliigid: teabe- ja ilukirjandustekstid. Stiil: ametlik, ilukirjanduslik, teaduslik, ajakirjanduslik ja argistiil. Teksti tunnused ja ülesehitus (tarbetekstid, ametikirjad) (6). Meedia (6). Meediažanrid (8).</p> <p>III kursus ILUKIRJANDUS KUI KUNST (20) Ilukirjanduse põhiliigid ja žanrid (2). Eesti kirjandus 20.-21. sajandil (12). Teksti analüüs (6). KEEL KUI SUHTLUSVAHEND (20) Loovtekst: arutlemine, teema arendus, lõpetus. Sõnastus- ja lauseõpetus.(16) Sidumata tekstid (tabelid, graafikud, diagrammid).(4)</p>
<p>iseseisev töö 36 tundi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Töölehtede täitmine: harjutused - õigekiri, sõnavara, võõrsõnad (6) I kursus 2. Referaadi koostamine (6) I kursus 3. Telemeedia uudiste/reklaami võrdlus/analüüs (6) II kursus 4. Tervikteose lugemine ja analüüs (6) II kursus 5. Tervikteose lugemine ja analüüs lugemine (6) III kursus

	6. Teabeotsing (info leidmine ette antud eesti kirjaniku kohta) (6) III kursus		
praktika	Puudub		
Õppemeetodid	Rollimäng, praktiline harjutus, analüüs, loovharjutus, tekstilooime, tekstiliikude eristamine ja analüüs, rühmatöö, ajurünnak, mõistekaart		
Teema, alateemad	I kursus KEEL KUI SUHTLUSVAHEND (20) Suulise ja kirjaliku suhtluse erinevused (2). Õigekiri. Sõnastus, sõnavara. Võõrsõnad, tsitaatsõnad (14). Kirjakeel ja kõnekeel (4). FUNKTSIONAALNE LUGEMINE JA KIRJUTAMINE (20) Tsiteerimine, viitamine, refereerimine.(4) Loovaltekst: arutlemine, teema arendus, lõpetus. Sõnastus- ja lauseõpetus.(10) Vormiõpetus (6)		
Hindamine	Esimene õppeaasta Kokkuvõtva hindamise eelduseks on õpilase tööde esitamine õpetaja poolt määratud ajaks.		
I kursus 2EKAP	1. Paberkandjal õpimapi hindamine (õpimapp sisaldab tunnis tehtud õigekirjarahjutusi, ÕIT raames tehtud töölehti, lühikirjandit, etteütlust, arutlust või jutustust).		
40+12	Hinne „3“ Esitab õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esineb suuremaid puudujääke, kuid nõutud materjali on olemas.	Hinne „4“ Esitab korrektse õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esinevad mõningad puudused.	Hinne „5“ Esitab korrektse õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esinevad üksikud väiksemad puudused.
HKR: 1, 2, 3, 5, 8, 10	2. Ortograafiaalne arvestuslik kontrolltöö		
	Hinne“3“ Kasutab keeleõpetuse põhimõisteid ning õigekirjutuse põhireegleid, teeb kirjas kergemaid ja mõningaid raskemaid õigekirjavigu.	Hinne „4“ Kasutab keeleõpetuse põhimõisteid ning õigekirjutuse põhireegleid, teeb kirjas kergemaid õigekirjavigu.	Hinne „5“ Järgib keeleõpetuse põhimõisteid ja õigekirjutuse põhireegleid teeb üksikuid kergemaid vigu.

	<p>3. Referaat õpitava eriala kohta (esitab elektrooniliselt, vormistatud vastavalt kirjalike tööde vormistamise juhendile.</p>		
	<p>Hinne „3“ Refereerib kokkuvõtlikult loetut ja kuulatut, ent teksti põhiidee välja toomine valmistab raskusi. Väljendab teksti põhjal oma arvamust. Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid. Viitamine ja kasutatud materjali esitamisel esinevad mõned raskemad vead.</p>	<p>Hinne „4“ Refereerib kokkuvõtlikult loetut ja kuulatut, toob välja teksti põhiidee. Analüüsib teksti ja teeb järeldusi ja loob seoseid varem loetuga. Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid Viitamisel ja kasutatud materjalide koostamisel esinevad mõningad vead.</p>	<p>Hinne „5“ Refereerib kokkuvõtlikult loetut ja kuulatut, toob välja teksti põhiidee. Analüüsib teksti ja teeb järeldusi ja loob seoseid varem loetuga. Kasutab saadud infot oma tekstides ja igapäeva elus. Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid Viitamine ja kasutatud materjal on korrektselt esitatud.</p>
<p>Teema, alateemad</p>	<p>II kursus ILUKIRJANDUS KUI KUNST (20) Ilukirjanduse põhiliigid ja žanrid (2). Maailmakirjandus (antiikkirjandus, keskaeg, renessanss, valgustus, romantism, realism, modernism, postmodernism (12). Teksti analüüs (6) MEEDIA JA MÕJUTAMINE (20) Tekstiliigid: teabe- ja ilukirjandustekstid. Stiil: ametlik, ilukirjanduslik, teaduslik, ajakirjanduslik ja argistiil. Teksti tunnused ja ülesehitus (tarbetekstid, ametikirjad) (6). Meedia (6). Meediažanrid (8).</p>		

Hindamine II kursus 2 EKAP 40+12 HKR: 1, 2, 3,4, 5,6, 8, 9,1	Teine õppeaasta Kokkuvõtva hindamise eelduseks on õpilase tööde esitamine õpetaja poolt määratud ajaks. 1. Paber kandjal õpimapi hindamine (õpimapp koosneb tunnis tehtud ortograafiaharjutustest, tekstitöödest (tegelase või tegevuse vms analüüs), etteütlukest, arutlevast kirjandist).		
	Hinne „3“ Esitab õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esineb suuremaid puudujääke, kuid nõutud materjal on olemas.	Hinne „4“ Esitab korrektse õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esinevad mõningad puudused.	Hinne „5“ Esitab korrektse õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esinevad üksikud väiksemad puudused.
	2. Maailmakirjanduse tervikteose analüüs		
Hinne „3“ Loeb vähemalt ühe tervikteose. Põhjustab oma lugemiseelistust ja –kogemust. Tutvustab loetud kirjandusteose autorit, kirjeldab tegevusaega ja –kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi. Avaldab ja põhjustab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate. Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust. Selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid.	Hinne „4“ Loeb vähemalt kaks tervikteost. Väljendab loetud teoste kohta suuliselt või kirjalikult oma arvamust. Põhjustab oma lugemiseelistusi. Suhestab loetut iseendaga, tänapäeva elunähtustega. Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust. Selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid.	Hinne „5“ Loeb vähemalt kaks tervikteost. Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate teosest. Suhestab loetut iseendaga, tänapäeva elunähtustega ja varem loetuga. Selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid.	

	3. Meedia ja mõjutamine. Ülesande lahendamine etteantud juhendi alusel.			
	<p>Hinne „3“</p> <p>1. Analüüsib sidumata tekste, hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi, loob uusi seoseid – analüüs on pinnapealne, argumenteerimisoskus on nõrk. Koostab etteantud faktide põhjal tabeli. Leiab sidumata tekstist vajaliku info ja kasutab saadud teavet eesmärgipäraselt suulises esinemises või enda loodud tekstides.</p>	<p>Hinne „4“</p> <p>Analüüsib sidumata tekste, hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi, loob uusi seoseid, argumenteerimisoskus on hea. Koostab tabeli või esitluse vastavalt juhendile. Leiab sidumata tekstist vajaliku info ja kasutab saadud teavet eesmärgipäraselt ja ladusalt suulises esinemises või enda loodud tekstides. Kaasõpilastelt saadud tagasiside on pigem tagasihoidlik.</p>	<p>Hinne „5“</p> <p>Analüüsib sidumata tekste, hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi, loob seoseid varem õpituga. Koostab tabeli või esitluse vastavalt juhendile. Argumenteerimisoskus on väga hea. Leiab sidumata tekstist vajaliku info ja kasutab saadud teavet eesmärgipäraselt suulises esinemises või enda loodud tekstides ladusalt ja illustreerib näidetega. Kaasõpilastelt saadud tagasiside on väga hea.</p>	või
<p>Teemad. Alateemad</p>	<p>III kursus ILUKIRJANDUS KUI KUNST (20) Ilukirjanduse põhiliigid ja žanrid (2). Eesti kirjandus 20.-21. sajandil (12). Teksti analüüs (6). KEEL KUI SUHTLUSVAHEND (20) Loovtekst: arutlemine, teema arendus, lõpetus. Sõnastus- ja lauseõpetus.(16) Sidumata tekstid (tabelid, graafikud, diagrammid).(4)</p>			

Hindamine III kursus 2 EKAP 40+12 HKR: 1,2,4,8,7,9,10	Kolmas õppeaasta Kokkuvõtva hindamise eelduseks on õpilase tööde esitamine õpetaja poolt määratud ajaks.		
	1. Paber kandjal õpimapi hindamine (õpimapp koosneb tunnis tehtud ortograafiaharjutustest, tekstitöödest (tegelase või tegevuse vms analüüs), arutlevast kirjandist, etteütlastest, arvandmete põhjal koostatud tabelist ja analüüsist).		
	Hinne „3“ Esitab õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esineb suuremaid puudujääke, kuid nõutud materjal on olemas.	Hinne „4“ Esitab korrektse õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esinevad mõningad puudused.	Hinne „5“ Esitab korrektse õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esinevad üksikud väiksemad puudused.
	2. Eesti kirjanduse tervikteose analüüs ja ülevaade teose autori elust ja loomingust		
Hinne „3“ Tutvustab ainekava piires vähemalt ühe loetud kirjandusteose autorit, kirjeldab tegevusaega ja –kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi. Vastab autori ja tema loominguga seotud küsimustele. Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust. Selgitab ja kasutab teksti analüüsiks tarvilikke põhimõisteid.	Hinne „4“ Iseloomustab ainekava piires vähemalt kahe loetud kirjandusteose autoreid, kirjeldab tegevusaega ja –kohta ning olulisi sündmusi; iseloomustab, analüüsib ja võrdleb tegelasi kirjandusteose raames. Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust. Selgitab ja kasutab teksti analüüsiks tarvilikke põhimõisteid. Annab ülevaate autori ja tema loominguga seotud küsimustele.	Hinne „5“ Võrdleb ainekava piires vähemalt kaht loetud kirjandusteost, kirjeldab teoste tegevusaega ja –kohta, olulisi sündmusi, iseloomustab, analüüsib ja võrdleb erinevate kirjandusteoste tegelasi omavahel. Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust. Selgitab ja kasutab teksti analüüsiks tarvilikke põhimõisteid. Annab ülevaate autorist ja analüüsib tema loomingut.	

	3. Tekstimõistmis- ja tekstilooimeoskus. Ülesande lahendamine etteantud juhendi alusel.			
sh hindekriteeriumid	<p>Hinne“3“</p> <p>Mõistab loetut rahuldavalt, mõistab loetut osaliselt, ülesanne on lahendatud osaliselt. Põhjendused, järeldused ja/või hinnangud on esitatud osaliselt. Käsitlus on pealiskaudne ja/või laialivalguv. Mõtted on kohati ebaselged ja/või esineb sisulisi küsitavusi. Vastuse ülesehituses on vastuolusid ja/või vormistuses on puudujääke. Kirjandi tekst põhineb ülesandes esitatud probleemil, on arutlev. Probleemikäsitus on pealiskaudne, analüüs pinnaline ning argumentatsioon väheveenev. Sõnastus on konarlik ja ühekülgne, kuid arusaadav. Ülesehituses on vastuolud. Teeb kirjas kergemaid ja mõningaid raskemaid õigekirjavigu.</p>	<p>Hinne“4“</p> <p>Mõistab loetut hästi, mõistab loetut selle pea- ja üksikasjades, kuid vastuses on väiksemaid puudusi. Põhjendused, järeldused ja/või hinnangud tulenevad alustekstist. Mõtted on esitatud selgelt, vastuse ülesehitus on üldiselt loogiline, kuid vastuse vormistamisel esineb väiksemaid puudusi. Kirjandi tekst põhineb ülesandes esitatud probleemil, on arutlev. Probleemikäsitus on piisav. Kirjutaja analüüsib ja argumenteerib. Sõnastus on üldiselt ladus, kuid kohati konarlik ja ühekülgne, sõnavara on piisav. Tekst on ülesehituselt tervik, kuid esineb vigu teksti liigendamisel lõikudeks. Kasutab keeleõpetuse põhimõisteid ning õigekirjutuse põhireegleid, teeb kirjas kergemaid õigekirjavigu.</p>	<p>Hinne „5“</p> <p>Mõistab loetut detailselt ja põhjalikult. Põhjendused, järeldused ja/või hinnangud tulenevad alustekstist ning on ammendavad. Mõtted on esitatud selgelt ja veenvalt. Vastuse ülesehitus on loogiline ja terviklik. Kirjandi tekst põhineb ülesandes esitatud probleemil, on arutlev. Probleemikäsitus on põhjalik. Kirjutaja kirjutab korrektselt ja suudab argumenteerida. Teksti sõnastus on selge ja ladus, sõnavara on mitmekülgne. Tekst on ülesehituselt tervik. Järgib keeleõpetuse põhimõisteid ja õigekirjutuse põhireegleid. Teeb üksikuid kergemaid õigekirjavigu.</p>	on
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Eristav ja kujundav hindamine</p> <p>Mooduli hinde saamise eelduseks on kõikide hindamisülesannete sooritamine lävendi tasemel ja kõikide iseseisvate tööde esitamine.</p> <p>Mooduli hinne kujuneb kompleksülesande „Tekstimõistmis- ja tekstilooimeoskus“ alusel, mis hõlmab hindamikriteeriume 1-10. Kompleksülesanne kontrollib, kas mooduli lõpetaja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • loeb, mõistab, analüüsib, tõlgendab ja loob tekste; • mõtleb loovalt ja kriitiliselt ning arutleb; 			

	<ul style="list-style-type: none"> • väljendab end kirjalikult ja suuliselt; • teadvustab eesti keele süsteemi ja eripära; • on omandanud õppekava üld- ja valdkonnapädevused. <p>Hindamisülesanne on kirjalik ja koosneb kahest osast:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kirjutamisosa ülesanded (ortograafia) 2. Lugemistekstid ja lugemisosa küsimused
sh hindamismeetodid	<p>Meetodid:</p> <p>Arutelu ja analüüs, õpimapp, etteantud ülesannete lahendamine, praktiliste tööde sooritamine.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Õpimapp (õpimapp sisaldab tunnis tehtud õigekirjaharjutusi, ÕIT raames tehtud töölehti, lühikirjandit, etteütlust, arutlust või jutustust jt samalaadseid kirjalikke töid). 2. Keel kui suhtlusvahend Venni diagramm (sarnasuste ja erinevuste leidmine), teksti analüüs, kontrolltöö 3. Eesti sõnavara Praktiline harjutus, kontrolltöö, tekstiloomed, tekstiliikide eristamine ja analüüs, loovtöö 4. Funktsionaalne lugemine ja kirjutamine Teksti koostamine ja pealkirjastamine, referaadi või stendiettekande koostamine, vormistamine ja ettekandmine, tabelite ja diagrammide analüüs 5. Ilukirjandus kui kunst Ilukirjandusteksti (loetud raamatu) analüüs, alusteksti põhjal arutluse kirjutamine, retsensiooni koostamine loetu või nähtu põhjal
Õppematerjalid	<p>Eesti Keele Instituut - http://portaal.eki.ee/ Eesti keele käsiraamat (2007). Erelt, Mati. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus, 2007 Eesti õigekeelsussõnaraamat (2016, 2019). Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus, Võõrsõnastik (2005). Tallinn : TEA Kirjastus, 2005. Keeleviit : kutseõppeasutuse eesti keele õpik / Annika Kilgi, Viivi Maanso Tallinn : Koolibri, 2004 Eesti ortograafia (2005). Erelt, Tiiu. Tallinn : Eesti Keele Sihtasutus, 2005 Eesti kirjandus tekstides 1.osa, lugemik keskkoolile (1996). Tallinn : AVITA, 1996 Keelemeel Eesti keele käsiraamat õppijale Krista Mägi, Tiiu Puik, Piibe Leiger, Ivika Hein (2019) Tallinn: Kirjastus Maurus Kirjandus ja selle liigid. Gümnaasiumiõpik Mart Väljataga (2014) Tallinn: Mauruse Kirjastus OÜ</p>

	<p>Kirjanduse mõistevaramu. Gümnaasiumi lisamaterjal Piret Järvela, Edward Kess (2012) Tallinn:Mauruse Kirjastus OÜ</p> <p>Meedia ja mõjutamine Lauri Tankler, Eve Tisler (2019) Tallinn: Mauruse Kirjastus OÜ</p> <p>Maailmakirjandus kutseõppeasutustele (2003). Rebane, Mihkel. Tallinn : Ilo, 2003</p> <p>Kutseõpe. Leht, Ojamaa "Väliskirjandus "</p> <p>Uuem kirjandus Jan Kaus (2015) Tallinn:Mauruse Kirjastus OÜ</p> <p>ERRi arhiiv - http://arhiiv.err.ee/</p>
--	--

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
15	MATEMAATIKA	5	E. Sissas
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane kasutab oma matemaatikaalaseid teadmisi elus edukalt toimetulekuks.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane: <ol style="list-style-type: none"> Kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsides ja hinnates tulemuste tõepärasust. Kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest. Seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutades 	Õpilane: <ol style="list-style-type: none"> Sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid. Kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teeb vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust. Kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks. Teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta, lähtudes igapäevaelust. Kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paberkanalil kui ka internetis leiduvaid teabeallikaid. Leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info. Koostab tabeleid, jooniseid, graafikuid ja diagramme õpitud materjali ulatuses. Nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus-pindala, ruumala, mahu, aja-ja rahaühikuid, arvutab protsente ja promille. 		

<p>õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi.</p> <p>4. Esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendades oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult.</p> <p>5. Kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamise.</p>	<p>9. Kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi.</p> <p>10. Valib ja kasutab ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemeid ja matemaatilisi sümboleid.</p> <p>11. Kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks.</p> <p>12. Kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest.</p> <p>13. Teab ja kasutab matemaatilise statistika ja tõenäosusteooria elemente.</p> <p>14. Selgitab matemaatiliste tehete abil loteriide ja laenudega seotud riske.</p> <p>15. Arvutab bruto- ja netopalka ning mitmesuguseid igapäevaeluga seotud tulusid ja kulusid ning teisendab enamkasutatavaid valuutasid.</p> <p>16. Arutleb säästmise vajalikkuse üle, toob näiteid tarbimise ja kulutamise tasakaalustamise võimaluste kohta.</p>
<p>Teemad, alateemad</p> <p>I Kursus 2 EKAP</p> <p>40 +12</p>	<p>Arvutamine</p> <p>Tehted ratsionaalarvudega; arvuhulgad (naturaalarvud N, täisarvud Z, ratsionaalarvud Q, irratsionaalarvud I, reaalarvud R). Ümardamine. Arvu absoluutväärtus (mõiste ja geomeetiline tähendus). Täisarvulise, negatiivse ja ratsionaalarvulise astendajaga aste (arvu juur). Tehted astmetega. Arvu kümme astmed. Arvu standardkuju. Arvutamine taskuarvutiga. Ühend ja ühisosa kasutamine; ülesanded hulkade ühendi ja ühisosa kohta, graafiline kujutamine. Elulise sisuga tekstülesanded (raha igapäevane kasutamine, pere eelarve, vahemaad, majapidamine jms).</p> <p>Mõõtühikud</p> <p>Mõõtühikute vahelised seosed, teisendamine. Elulise sisuga tekstülesanded. Ühikute teisendamine teabeallikate kasutamisega. Interaktiivsed testid.</p> <p>Näitlikustamine (pinna, mahu jms ühikutevahelistest seostest, näitlikke jooniseid võivad õpilased ka ise koostada). Kodune kontrolltöö (vilumuse tagamiseks ja tööharjumuse kujundamiseks) õppimisoskuse arendamiseks.</p> <p>Avaldised. Võrrandid ja võrratused</p> <p>Ratsionaalavaldiste lihtsustamine. Võrre. Võrdeline jaotamine. Valemite teisendamine. Võrdeline suurendamine ja vähendamine (mõõtkava, plaan). Lineaarvõrrand. Ruutvõrrand. Kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteem.</p>

	Arvtelje erinevad piirkonnad. Lineaarvõrratuse mõiste ja omadused ja lahendamine. Elulise sisuga tekstülesanded. Protsent Osa ja tervik, protsent, promill. Elulise sisuga tekstülesanded.																		
iseseisev töö I kursus 12 tundi	Arvude ümardamine, astendamine, arvu standardkuju Teisendab mõõtühikuid Vabalt valitud kaardi mõõtkava arvutus ja ülesannete tegemine kaasõpilastele e-poodide toodete käibemaksu ja hinnamuutuste protsendi arvutamine																		
praktika	Puudub																		
Õppemeetodid	Loeng arutelu, paaristöö, ülesannete lahendamine, rühmatöö, praktiline töö mõõtkava või plaani kasutamise kohta. Infootsing internetist, interaktiivsed testid																		
Hindamine	Eristav Arvutamine: kontrolltöö; Avaldised, võrrandid ja võrratused: kontrolltöö; Protsent ja mõõtühikud: kontrolltöö																		
sh hindekriteeriumid	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Arvutamine</th> </tr> <tr> <th>„3“</th> <th>„4“</th> <th>„5“</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Arvutab reaalarvudega peast ja taskuarvutiga. Teostab tehted õiges järjekorras. Ümardab arve etteantud täpsuseni. Lahendab konspekti/näidete abil elulisi tekstülesandeid</td> <td>Arvutab reaalarvudega peast ja taskuarvutiga. Teostab tehted õiges järjekorras. Ümardab arve etteantud täpsuseni. Lahendab iseseisvalt elulisi sõnalisi tüüpülesandeid.</td> <td>Arvutab reaalarvudega peast ja taskuarvutiga. Ümardab arve, kasutades ligikaudse arvutamise reegleid. Lahendab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid ja vormistab korrektse lahenduskäigu</td> </tr> <tr> <th colspan="3">Mõõtühikud</th> </tr> <tr> <th>„3“</th> <th>„4“</th> <th>„5“</th> </tr> <tr> <td>Teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid. Esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust.</td> <td>Teisendab tekstülesannetes mõõtühikuid vastavalt teksti sisule.</td> <td>Koostab ja lahendab elulisi mõõtühikute teisendamist nõudvaid tekstülesandeid.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Avaldised. Võrrandid ja võrratused.</p>	Arvutamine			„3“	„4“	„5“	Arvutab reaalarvudega peast ja taskuarvutiga. Teostab tehted õiges järjekorras. Ümardab arve etteantud täpsuseni. Lahendab konspekti/näidete abil elulisi tekstülesandeid	Arvutab reaalarvudega peast ja taskuarvutiga. Teostab tehted õiges järjekorras. Ümardab arve etteantud täpsuseni. Lahendab iseseisvalt elulisi sõnalisi tüüpülesandeid.	Arvutab reaalarvudega peast ja taskuarvutiga. Ümardab arve, kasutades ligikaudse arvutamise reegleid. Lahendab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid ja vormistab korrektse lahenduskäigu	Mõõtühikud			„3“	„4“	„5“	Teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid. Esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust.	Teisendab tekstülesannetes mõõtühikuid vastavalt teksti sisule.	Koostab ja lahendab elulisi mõõtühikute teisendamist nõudvaid tekstülesandeid.
Arvutamine																			
„3“	„4“	„5“																	
Arvutab reaalarvudega peast ja taskuarvutiga. Teostab tehted õiges järjekorras. Ümardab arve etteantud täpsuseni. Lahendab konspekti/näidete abil elulisi tekstülesandeid	Arvutab reaalarvudega peast ja taskuarvutiga. Teostab tehted õiges järjekorras. Ümardab arve etteantud täpsuseni. Lahendab iseseisvalt elulisi sõnalisi tüüpülesandeid.	Arvutab reaalarvudega peast ja taskuarvutiga. Ümardab arve, kasutades ligikaudse arvutamise reegleid. Lahendab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid ja vormistab korrektse lahenduskäigu																	
Mõõtühikud																			
„3“	„4“	„5“																	
Teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid. Esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust.	Teisendab tekstülesannetes mõõtühikuid vastavalt teksti sisule.	Koostab ja lahendab elulisi mõõtühikute teisendamist nõudvaid tekstülesandeid.																	

	<p>„3“</p> <p>Lihtsustab avaldise kasutades summa ja vahe ruudu ning ruutude vahe valemit, lahendab lihtsamaid lineaar-võrrandeid ja lineaar-võrrandisüsteeme ning normaalkujulisi ruut-võrrandeid. Lahendab lihtsamaid lineaarvõrratusi. Elulisi tekstülesandeid lahendab konspekti või näidete abil.</p>	<p>„4“</p> <p>Lahendab võrrandeid lihtsustamise valemeid kasutades. Lahendab lineaar-võrrandeid ja lineaar-võrrandisüsteeme ning ruutvõrrandeid. Lahendab lineaar-võrratusi ja võrratuse-süsteeme. Lahendab iseseisvalt ja elulisi tüüpülesandeid, vormistab korrektse lahenduskäigu.</p>	<p>„5“</p> <p>Lahendab võrrandeid lihtsustamise valemeid kasutades. Lahendab lineaar-võrrandeid ja lineaar-võrrandisüsteeme ning ruutvõrrandeid. Lahendab lineaarvõrratusi ja võrratusesüsteeme. Lahendab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekst-ülesandeid, vormistab korrektse lahenduskäigu.</p>
	<p>Protsent</p>		
	<p>„3“</p> <p>Arvutab protsenti (osa) tervikust. Arvutab tervikut protsendimäära (osamäära) ja osa kaudu. Leiab, mitu protsenti üks suurus moodustab teisest. Arvutab promilli (nt. alkoholisaldust veres) Vormistab korrektselt lahenduskäigu.</p>	<p>„4“</p> <p>Lahendab kolme tehtega elulisi protsentülesandeid (näiteks niiskusekadu, lahuse ülesanded, suuruste muutumise ülesanded). Vormistab korrektselt lahenduskäigu.</p>	<p>„5“</p> <p>Lahendab iseseisvalt ja loovalt vähemalt kolme tehtega elulisi protsentülesandeid. Vormistab korrektselt lahenduskäigu. Vajadusel põhjendab saadud tulemust. Valib erinevate võimaluste vahel ökonoomsema lahenduskäigu.</p>
<p>Teemad ja alateemad</p> <p>II Kursus 2 EKAP</p> <p>40 +12</p>	<p>Trigonomeetria Pythagorase teoreem. Teravnurga siinus, koosinus, tangens. Täisnurkse kolmnurga lahendamine. Elulise sisuga tekstülesanded.</p> <p>Jooned tasandil Punkti asukoha määramine tasandil. Lõigu pikkus, kahe punkti vaheline kaugus, vektori mõiste ja tähistamine, vektori pikkus, nullvektor, ühikvektor, vastandvektor, vektorite geomeetriline liitmine.</p> <p>Planimeetria Tasapinnaliste geomeetriliste kujundite (kolmnurk, ruut, ristkülik, rööpkülik, romb, trapets, korrapärase kuusnurk, ring) elemendid, ümbermõõdud ja pindalad. Elulise sisuga tekstülesanded.</p> <p>Stereomeetria</p>		

	Püstprisma, korrapärase püramiidi, silindri, koonuse ja kera (sfääri) elemendid, pindalad ja ruumala. Elulise sisuga tekstülesanded.		
iseseisev töö 12 tundi	Eluliste ülesannete koostamine kaasõpilastele, jooned igapäevaelus- foto ja sellelt joonte leidmine. Geogebra tasapinnaliste geomeetriliste kujundite tegemine.		
praktika	Puudub		
Õppemeetodid	Loeng-arutelu, ülesannete lahendamine. Test (teooria tundmine), õpiring (ülesannete lahendamine ja koostamine), praktiline töö programmiga Geogebra ja wiris.		
Hindamine	Eristav Trigonomeetria: kontrolltöö; Jooned tasandil: kontrolltöö; Planimeetria ja stereomeetria: kontrolltöö		
Hindekriteeriumid	Trigonomeetria		
	„3“	„4“	„5“
	Oskab korrektselt (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada konspekti/näidete abil (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti. Oskab valemikaardi abil leida õigeid elementidevahelisi seoseid, übermõõdu ja pindala valemeid.	Oskab korrektselt (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti. Liigitab tasandilisi kujundeid, oskab valemikaardi abil leida õigeid elementidevahelisi seoseid, übermõõdu ja pindala valemeid. Esitab tõepäraseid vastused lähtuvalt igapäevaelust.	Lahendab iseseisvalt (abimaterjale kasutamata) elulisi ülesandeid trigonomeetria teadmisi rakendades ja esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust. Liigitab tasandilisi kujundeid ja teab elementidevahelisi seoseid, übermõõdu ja pindala valemeid. Lahendab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid ja vormistab korrektse lahenduskäigu.
	Jooned tasandil		
	„3“	„4“	„5“
Kujutab vektorit tasandil algus- ja lõpp- punkti koordinaatide järgi. Arvutab vektori pikkust vektori koordinaatide järgi.	Kujutab vektorit tasandil algus- ja lõpp- punkti koordinaatide järgi. Arvutab vektori koordinaate. Arvutab lõigu ja vektori pikkust algus- ja lõpp- punkti	Kujutab vektorit tasandil algus- ja lõpp- punkti koordinaatide järgi. Arvutab vektori koordinaate, vektori algus- ja lõpp- punkti koordinaate.	

<p>Joonestab võrrandi järgi sirge tasandil. Oskab leida võrrandi järgi sirge, parabooli, ringjoone ja joone järgi võrrandi.</p>	<p>koordinaatide järgi, vektori pikkust vektori koordinaatide järgi. Liidab vektoreid geomeetriliselt. Joonestab võrrandi järgi sirge, parabooli. Koostab konspekti abil sirge võrrandi, kui sirge on antud: kahe punktiga; punkti ja sihivektoriga; tõusu ja algordinaadiga; punkti ja tõusuga ning teisendab üldvõrrandiks.</p>	<p>Arvutab lõigu ja vektori pikkust algus- ja lõpp- punkti koordinaatide järgi, vektori pikkust vektori koordinaatide järgi. Liidab vektoreid geomeetriliselt. Joonestab võrrandi järgi sirge, parabooli. Koostab sirge võrrandi, kui sirge on antud: kahe punktiga; punkti ja sihivektoriga; tõusu ja algordinaadiga; punkti ja tõusuga ning teisendab üldvõrrandiks, võrrandiks tõusu ja algordinaadi järgi.</p>
Planimeetria		
„3“	„4“	„5“
<p>Teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja lahendab antud andmetega kujundi pindala ja übermõõdu.</p>	<p>Teisendab ühikud ja vormistab lahenduskäigu korrektselt.</p>	<p>Teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja arvutab kujundite pindala ja übermõõdu. Lahendab loovalt elulisi ülesandeid trigonomeetria - ja planimeetria teadmisi rakendades ja esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust.</p>
Stereomeetria		
„3“	„4“	„5“
<p>Lahendab näidisülesannete tasemel elulisi stereomeetria ülesandeid valemit lehe abi, teeb joonis, vajadusel teisendab</p>	<p>Lahendab näidisülesannete tasemel elulisi stereomeetria ülesandeid, teeb joonis, vajadusel teisendab mõõtühikuid, esitab</p>	<p>Lahendab elulisi stereomeetria ülesandeid, esitab põhjaliku lahenduskäigu, teeb joonis, vajadusel teisendab mõõtühikuid,</p>

	mõõõtühikuid, annab vastuse lähtudes igapäevaelust. Esitleb iseseisva töö ja vastab mõnele esitatud küsimusele	vastuse lähtudes igapäevaelust. Esitleb iseseisva töö ja vastab esitatud küsimustele	annab vastuse lähtudes igapäevaelust, suudab hinnata vastuse õigsust. Esitleb iseseisva töö mis on sooritatud programmiga geogebra ja vastab kõigile esitatud küsimustele
Teemad ja alateemad	Töenäosusteooria ja statistika		
III Kursus 1 EKAP	Sündmuse tõenäosus, tõenäosuse summa ja korrutis (sh tõenäosus loteriis ja hasartmängudes). Statistika põhimõisted ja arvkarakteristikud. Statistiline ja variatsioonirida, sagedustabel ja suhteline sagedus, diagrammid keskvärtus, kaalutud keskmine, mediaan, mood, maksimaalne ning minimaalne element, standardhälve. Statistiliste andmete kogumine, süstematiseerimine, statistiline andmetöötlus.		
18+8	Majandusmatemaatika elemendid		
iseseisev töö 8 tundi	Raha ja valuuta. Liht-ja liitintress. Laen ja hoiustamine, laenu tagasimakse-graafik. Palk ja kehtivad maksud Töövõtjale ja tööandjale. Käibemaks, hind käibemaksuga ja käibemaksuta. Hinnamuutused (soodushind, hinnatõus jt). Diagrammide lugemine.		
iseseisev töö 8 tundi	Diagrammide koostamine excelis - lõiming sotsiaalainetega - teemad: majandus ja rahvastik, pere eelarve koostamine, hindade võrdlus e-poodides, kiiralaenufirmade võrdlus.		
praktika	Puudub		
Õppemeetodid	Loeng-arutelu, diagrammide lugemine ja koostamine, infootsing, internetis laenu- ja liisingukalkulaatorite kasutamine, ülesannete lahendamine ja koostamine		
Hindamine	Eristav		
	Töenäosusteooria ja statistika: kontrolltöö. Majandusmatemaatika elemendid: iseseisev töö + kontrolltöö		
Hindekriteeriumid	Töenäosusteooria ja statistika		
	„3“	„4“	„5“

	<p>Lahendab tõenäosusteooria ja statistika näidisülesandeid.</p> <p>Selgitab loteriide ja hasartmängudega seotud riske.</p>	<p>Lahendada tõenäosusteooria ja statistika näidetele baseeruvaid ülesandeid, lahendab statistika ülesandeid excelis.</p>	<p>Lahendab tõenäosusteooria ja statistika teooriale baseeruvaid, kuid loogilist mõtlemist ja järelalusoskust nõudvaid probleemülesandeid.</p> <p>Koostab statistika ülesandeid excelis (koos diagrammidega)</p>
Majandusmatemaatika elemendid			
	„3“	„4“	„5“
	<p>Teisendab erinevaid valuutasid. Kasutab sellekohaseid teabematerjale. Arvutab liht- ja liitintressi; käibemaksu ja kauba jaehinda, hinnamuutusi.</p> <p>Teeb vahet neto- ja brutopalgal, teab palgaga kaasnevaid makse. Kasutab palgakalkulaatoreid internetis. Selgitab laenudega seotud riske, arutleb säästmise vajalikkuse ja kiiralaenude üle. Teeb vahet erinevatel diagrammidel, suudab lugeda neilt andmeid.</p>	<p>Loeb tekstis, tabelist, jooniselt vajaliku info, analüüsib seda ja teeb järeldusi. Teeb excelis diagramme.</p>	<p>Kasutab infotehnoloogilisi vahendeid ülesannete lahendamisel. Lahendab probleemülesandeid. Esineb avalikult ja kaitseb oma seisukohti.</p>

sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinde saamise eelduseks on kõikide arvestuslike tööde sooritamine vähemalt lävendi tasemel ja kõikide iseseisvate tööde esitamine. Mooduli hinne kujuneb kõikide arvestuslike hinnete aritmeetilise keskmisena.
sh hindamismeetodid	Kontrolitöö
Õppematerjalid	Interneti keskkonnad: wizer.me, sorative.com, kahoot.com Oks, A., Taperson, H. Gümnaasiumi kitsas matemaatika I töövihik. Arvuhulgad. Avaldised. Võrrandid ja võrratused. Avita, 2012. Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika I. Arvuhulgad. Avaldised. Võrrandid ja võrratused. Avita, 2011. Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika II. Trigonomeetria. Avita, 2011. Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika IV. Tõenäosus ja statistika. Avita, 2012. Leego, T., Vedler, L., Vedler, S. Matemaatika õpik kutseõppeasutustele. Tartu: AS Atlex, 2002. Leego, T., Vedler, L., Vedler, S. Matemaatika töövihik kutseõppeasutustele. 1. osa, Tartu: Atlex, 2003. Leego, T. Matemaatika töövihik kutseõppeasutustele. 2. osa, Tartu: Atlex, 2003. Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. Matemaatika 10. klassile. Tallinn: Koolibri, 2000. Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. Matemaatika 11. klassile. Tallinn: Koolibri, 2001. Tõnso, T., Veelmaa, A. Matemaatika 10. klassile. Tallinn: Mathema, 1998. Levin, A., Tõnso, T., Veelmaa, A. Matemaatika 11. klassile. Tallinn: Mathema, 1995.

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

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid
<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamise 2. Mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamise. 3. Mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele. Saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele. 4. Leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel. 	<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kirjeldab Maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid. 2. Kirjeldab Maa evolutsioonilist arengut, elus- ja eluta looduse tunnuseid. 3. Kirjeldab abiootiliste tegurite toimet organismidevahelisi suhteid ja looduses toimivaid aineringe. 4. Kirjeldab organismide ehitust, aine- ja energiavahetust, paljunemist ja arengut (eristab rakutüüpe). 5. Iseloomustab inimese keemilist koostist ja mõistab pärandumise seaduspärasusi. 6. Kirjeldab mehaanika nähtusi ja kasutab selleks õigeid füüsikalisi suurusi ja mõisteid. 7. Kirjeldab korrektsete mõistete ja füüsikaliste suurustega elektromagnetismi nähtusi ja nendevahelisi seoseid. 8. Iseloomustab soojusenergia muutmise viise, nähtusi, seaduspärasusi. 9. Kirjeldab õigete füüsikaliste suurustega ja mõistetega valguse tekkimise, levimise ja kadumise nähtusi. 10. Kirjeldab tähtsamaid mikromaailma mudeleid, tuumareaktsioone ning radioaktiivsuse seaduspärasusi. 11. Kasutab keemiliste elementide perioodilisustabelit ja ühendite molekulaarmudeleid mikromaailma kirjeldamisel ja ainete omaduste selgitamisel. 12. Selgitab evolutsiooni kulgu ning seostab protsesse looduses nähtavaga. 13. Nimetab majandustegevusega kaasnevaid looduskeskkonna probleeme. 14. Selgitab loodus- ja sotsiaalkeskkonnas omavahelisi seoseid ja probleeme. 15. Võrdleb erinevate piirkondade kliima, mullastiku, taimestiku ja loomastiku omavahelisi seoseid. 16. Võrdleb looduslikke ja tehismaterjale ning nende omadusi. 17. Selgitab tervisliku toitumise põhimõtteid. 18. Selgitab nakkushaiguste vältimise võimalusi. 19. Kirjeldab orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete toimet inimestele ja keskkonnale. 20. Kirjeldab inimese arengut ja tervislikku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast. 21. Nimetab loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid ning võrdleb erinevaid eetilisi- moraalseid seisukohti ning nende usaldusväärset. 22. Kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest. 23. Kirjeldab teaduse ning tehnoloogia võimalusi ja piiranguid ühiskonna heaolu ja majanduse arengu tagamiseks. 24. Kirjeldab oma elukoha (loodus) keskkonda, uurides ja analüüsides seal erinevaid probleeme. 25. Lahendab loodusteaduslike ülesandeid ja probleeme, kasutades erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid.

	<p>26. Koostab erinevate andmete põhjal tabelleid ja graafikuid.</p> <p>27. Kirjeldab ja kohandab korrektsete lähteandmetega ülesandele õige lahendusmudeli ning fikseerib otsitavad suurused, kasutab õigesti mõõtühikute süsteeme.</p> <p>28. Teostab õigesti arvutused, kontrollib saadud tulemust ning vormistab ülesande vastuse korrektselt.</p>
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>Universum ja selle kujunemine. Maakera kui süsteem - Maa teke, areng ja geoloogiline ajaskaala. Maa sfäärid (B, G; 1.kursus); Universumi evolutsioon - evolutsiooniteooriate põhiseisukohad. Mikro- ja makroevolutsioon (B; 1.kursus); Astronoomia (F, 2.kursus); Kehad, nende mõõtmised ja mõõtühikute süsteemid ja teisendamine – liikumine ja selle mõõtmine. Taustsüsteemid. Vastasmõjud. Jõud, mass ja energia (F; 1.kursus)</p> <p>Mikromaailm ja aineehitus. Aatomi ja molekuli ehitus ja mudelid – keemilise elemendid Maal. Keemiline side. Anorgaanilised aineklassid. Metallid, mittemetallid (K; 1.kursus); Mikromaailma ehitus (F; 1.kursus); Elektromagnetism (F; 2.kursus).</p> <p>Organism kui tervik. Orgaanilised ained eluslooduses – organismide keemiline koostis. Biomolekulide tähtsus eluslooduses. Toiduainete toiteväärtus, lisaained ning tervislikkuse seos koostisega. Organismide energiavajadus. (B; 1.kursus); Organismide ehitus ja talitus – rakkude ehitus ja talitus. Organismide aine- ja energiavahetus. Paljunemine ja areng. Pärilikkus. Inimene kui tervikorganism (B; 2.kursus).</p> <p>Loodusteaduste rakendusvõimalused. Loodusteaduste rakendusvõimalused tehnoloogias ja majanduses – geeni- ja biotehnoloogia. Transgeensed organismid. Nakkushaigused ja nende vältimine. Bioenergeetika. (B; 2.kursus); Loodusteaduste rakendusvõimalused tehnoloogias ja majanduses – nanotehnoloogia ja kaasaege materjaliteadus. Organismid kahjustava ained. Orgaanilised ained. (K; 2.kursus)</p> <p>Keskkond ja keskkonnakaitse. Majanduskeskkond (G; 3.kursus). Elukeskkond, selle süsteemid ja kaitse (B; G; 3.kursus). Tehnoloogiline ehk tehiskeskkond (K; 3.kursus). Õppekäik (B; 3.kursus)</p>
<p>iseseisev töö 32 tundi</p>	<p>Evolutsiooniteooriad (B; 1.kursus; 2 tundi)</p> <p>Makroelemendid elusorganismis (B; 1.kursus; 2 tundi)</p> <p>Inimorganismi ehitus. (B; 1.kursus; 2 tundi)</p> <p>Kliimavõõtmised (G; 1.kursus; 4 tundi)</p> <p>Metallid ja mittemetallid (K; 1.kursus; 1 tundi)</p> <p>Tänapäeva puhastusvahendite kasutamine, nende koostis ja mõju tervisele (K; 1.kursus; 2 tundi)</p> <p>Arvutusülesannete lahendamine mehaanika kohta. (F; 1.kursus; 3 tundi)</p> <p>Mehaanika, termodünaamika ja optika põhiprotsesside kirjeldamine (F; 1.kursus; 2 tundi)</p>

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

	<ul style="list-style-type: none"> • Esitlus „Päikesesüsteem“ (F; 2.kursus; 2 tundi) <p>Hindamisülesanded III kursus Õpimapp „Keskond ja keskkonnakaitse“ (F, G, B; 3.kursus) Õppekäigu aruande koostamine (B; 3.kursus; 2 tundi)</p>
sh hindekriteeriumid	Puuduvad
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb kõigi õpiväljundite saavutamisel lävendi tasemel
sh hindamismeetodid	Rühmatöö; referaat, lühikirjeldus, esitlus; kontrolltöö; aruande koostamine, referaat, ülesannete lahendamine
Õppematerjalid	<p>Füüsika: Õpetaja märkmed, konspekt. e-koolikott.ee Füüsika õpik kutsekoolidele. E.Pärgmäe Tartu 2002 Füüsika käsiraamat. K.Tarkpea, H.Voolaid Tln. 2002 Füüsika tehnikumidele. Füüsika ülesannete kogu keskkoolile. M.Kask, M.Reemann Tln. 1992</p> <p>Geograafia: Õpetaja koostatud õppematerjalid e-koolikott.ee Geograafia õpik gümnaasiumile IIkursus Üldmaateadus, maa kui süsteem”Avita” 2014 Geograafia õpik gümnaasiumile 3 kursus Maailma ühiskonnageograafia.Loodusvarade majandamine ja keskkonnaprobleemid “Avita”2017 „Üldmaateadus gümnaasiumile” 2004 Üldmaateaduse töövihik 2004 kogumik „Geograafia riigieksamiks” Loodusgeograafia I, II, III ja IV ajakiri „Geo”; ajakiri „Eesti Loodus” Regio õppemapid, erinevad atlase kaardid National Hurricane Center kodulehekülg; Google Earth programm; U.S Geological Survey kodulehekülg; Vulkaanide maailma kodulehekülg</p> <p>Keemia:</p>

	<p>Õpetaja koostatud konspekt ja ülesanded e-koolikott.ee</p> <p>„Keemia õpik kutseõppeasutusele“ E. Külanurm 2003</p> <p>„Keemia lühikursus gümnaasiumile „ N. Katt 2003</p> <p>„Keemia töövihik kutseõppeasutusele“ E. Kõo 2004;</p> <p>www.cemicum.com 101 keemia katset</p> <p>Bioloogia: õpetaja koostatud õppematerjalid;</p> <p>“Bioloogia ja geograafia raudvara“ Lars Trunin 2012</p> <p>„Keskkonnakaitse“ Vello Keppart 2006</p> <p>„Evolutsioon“ Koolibri 2001</p> <p>Bioloogia lühikursus gümnaasiumile Avita 2003</p> <p>Bioloogia gümnaasiumile I- III osa Eesti Loodusfoto 2006</p> <p>Bioloogia õpik gümnaasiumile I kursus .Bioloogia, kui teadus. “Avita”2016</p> <p>Bioloogia õpik gümnaasiumile II kursus. Organismide energiavajadus, areng ja regulatsioon “ Avita” 2016</p> <p>Bioloogia õpik gümnaasiumile III kursus . Molekulaarbioloogia. Viirused ja bakterid. Pärilikkus “Avita” 2016</p> <p>Bioloogia õpik gümnaasiumile IV kursus. Evolutsioon, ökoloogia . Keskkonnakaitse “Avita”2016</p> <p>Bioloogia töövihikud gümnaasiumile I- IV osa Tuuli Sepp “Avita”2016</p> <p>ajakiri „Eesti Loodus“, ajakiri „Imeline teadus“,ajakiri „National Geographic“</p>
--	--

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
17	VÕÕRKEEL	4,5	E. Pener
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana.		

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid
<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana; esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti. 2. Kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga. 3. Kasutab võõrkeeleoskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostab võõrkeeleõpet elukestva õppega. 4. Mõistab eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel. 5. On teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest; koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusedokumentid. 	<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kasutab iseseisvalt võõrkeelset põhisonavara ja tuttavas olukorras grammatiliselt üsnaõiget keelt 2. Esitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti erinevates mõttevahetustes 3. Väljendab end/suhtleb keelekasutuse erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel) 4. Tutvustab vestluse käigus iseennast ja oma sõpra/eakaaslast 5. Koostab oma kooli (lühilise) tutvustuse 6. Põhjendab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks 7. Hindab oma võõrkeele oskuse taset 8. Põhjendab võõrkeele õppimise vajalikkust, loob seoseid eriala- ja elukestva õppega 9. Eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärsust 10. Kirjeldab oma kasutatavaid suhtluskeskkondi (nende eeliseid, puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades 11. Võrdleb sihtkeele /emakeele maa(de) ja Eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone ja –norme 12. Arvestab sihtkeele kõnelejadega kultuurilise eripäraga 13. Tutvustab (oma eakaaslaselise välismaal) Eestit ja soovib külastada mõnda sihtkohta 14. Kirjeldab võõrkeeles oma tööpraktikat ja analüüsib oma osalemist selles 15. Tutvustab õpitavas võõrkeeles oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi 16. Koostab võõrkeeles töökohale/praktikakohale kandideerimise avalduse, CV/Europassi, arvestab sihtmaa eripäraga 17. Sooritab näidistööintervjuu vastavalt juhistele.
Teemad, alateemad	1. Mina ja maailm (2 EKAP) (52 t)

	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. Mina ja eakaaslased 1.2. Mina ja kool 1.3. Mina ja Eesti 1.4. Erinevad inimesed ja rahvad <p>2. 1.Keskkond ja tehnoloogia (1,5 EKAP) (39 t)</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Suulise esitluse ülesehitus (PowerPoint slaidid) 2.2. Kasutatavad suhtluskeskkonnad (eelised, puudused, ohud) 2.3. Tehnoloogia arengu mõju keskkonnale 2.4. Keskkonnakaitse ja jäätmekäitlus 2.5. Tervislikud eluviisid <p>3. Haridus ja töö (1 EKAP) (26 t)</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Töökuulutused 3.2. Europassi CV, avaldus ja motivatsioonikiri 3.3. Intervjuu ülesehitus, riietus, kehakeel, viisakus jne. 3.4. Töötamine välismaal 3.5. Telefonivestlused: Kuupäevad, kellaajad, nädalapäevad, tähtpäevad <p>Kõik teemad I-III aastal sisaldavad grammatikaõpet ning läbivad teemat „Infootsingu võimalused, allikad ja usaldusväärsus“.</p>
<p>iseseisev töö</p> <p>I kursus 12 tundi</p> <p>II kursus 10 tundi</p> <p>III kursus 6 tundi</p>	<p>I aasta iseseisev töö</p> <p>Kogub materjali Eesti ja ühe vabalt valitud inglise keelt kõneleva maa kohta hindamisülesande sooritamiseks ja õpimapis esitlemiseks.</p> <p>II aasta iseseisev töö</p> <p>Kogub ja töötab läbi õppematerjali ettekande ülesehitusest. Koostab suulise esitluse arvestades ettekande ülesehitust. Kasutab tunnitööna valminud materjale ühest leiutisest ning selle mõjust keskkonnale ja inimese tervisele.</p> <p>III aasta iseseisev töö</p> <p>Töötab läbi töökuulutused ja leiab neist omandatava eriala kutseoskustega seonduva sõnavara.</p>

	Läbiv teema I – III aasta: info otsimine teabeallikatest, grammatika
praktika	Puudub
Õppemeetodid	Paaristöö, grupidöö, rollimängud ja suhtlussituatsioonid, info selekteerimine, võrdlus, esitlus, analüüs, intervjuu, abimaterjalide nagu (elektroonilised) sõnastikud ja teatmikud kasutamine, juhendatud iseseisev töö.
Hindamine	<p>I AASTA <u>Hindamisülesanne</u> Kompleks-/projektülesanne teemal „Mina ja maailm“.</p> <p>Kogub materjali (iseseisev töö) Eesti ja ühe vabalt valitud inglise keelt kõneleva maa kohta, koostab kirjalikult võrdleva teksti ja esitab teksti kokkuvõtte suuliselt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tutvustab ennast • tutvustab kooli ja regiooni, kus kool asub • esitab fakte Eesti Vabariigi kohta • põhjendab riigi valikut • võrdleb kahe riigi elanikkonda (rahvaarv, rahvuslik koosseis, keeled, usundid) ja kultuuritraditsioone <p>Hindamisülesanne käsitleb järgmiseid õpiväljundeid: 1-4 Hindamisülesanne käsitleb järgmiseid hindamiskriteeriume: 1, 2, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 13</p> <p>II AASTA <u>Hindamisülesanne</u> Individaaltöö/Kompleksülesanne teemal „Keskkond ja tehnoloogia“</p> <p>Suulise esitluse (PowerPoint slaidid) koostamine tunnitööna valminud materjalide põhjal (iseseisev töö 9 t) ühest leiutisest ning selle mõjust keskkonnale ja inimese tervisele.</p> <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab kasutatavaid suhtluskeskkondi (eelised, puudused, ohud) • kirjeldab vabalt valitud leiutist ja selle kasutusvaldkonda • põhjendab leiutise mõju keskkonnale (positiivne/ negatiivne) • nimetab leiutisega seonduvaid võimalikke ohte inimese tervisele

	<p>Hindamisülesanne käsitleb järgmiseid hindamiskriteeriume: 1, 2, 3, 7, 9, 10, 11 Käsitleb järgmisi õpiväljundeid: 1, 2, 3</p> <p>III AASTA <u>Hindamisülesanne</u> Kompleksülesanne teemal „Haridus ja töö“ Õppija loeb erinevaid töökuulutusi ja leiab neist omandatava eriala kutseoskustega seonduva sõnavara (iseseisev töö): koostab (Europassi) CV ja motivatsioonikirja; lepib kokku tööintervjuu (telefonivestlus).</p> <p>Paaristöö Mõlemad valmistuvad õppeaine viimastes kontakttundides nii intervjuuerija kui intervjueeritava rolliks ja esitavad ettevalmistatud rollimängu suuliselt.</p> <p>Hindamisülesanne käsitleb järgmisi õpiväljundeid: 1,2,3,5 Hindamisülesanne käsitleb järgmisi hindamiskriteeriume: 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10,12, 14, 15, 16, 17</p>
sh hindekriteeriumid	<p>1. I aasta hindamisülesanne: Individuaaltöö Koostab kirjalikult ja esitab individuaalselt suuliselt: Oma kooli tutvustus, Eesti ja 1 inglise keelt kõneleva riigi võrdlus</p> <p><u>Hindekriteeriumid:</u></p> <p>“rahuldav” - õppija väljendab ennast nii suuliselt kui kirjalikult läbitud teemade/hindamisülesande teemade raames. Esitus on loogilise ülesehitusega, kuid esineb mitmeid puudusi. Moodustab valdavalt lihtlauseid ja kasutab teemasid läbivat põhisõnavara. Häälduses ja kirjepildis esineb vigu.</p> <p>“hea” - õppija väljendab ennast nii suuliselt kui kirjalikult läbitud teemade/hindamisülesande teemade raames. Esitus on loogilise ülesehitusega, kuid esineb üksikuid puudusi. Moodustab nii liht- kui ka liitlauseid, kuid</p>

keerukamates lausekonstruktsioonides esineb vigu. Esitluse sõnavara on hea. Häälduses ja kirjepildis esineb üksikuid vigu.

“väga hea” - õppija väljendab ennast nii suuliselt kui kirjalikult läbitud teemade/hindamisülesande teemade raames. Esitlus on loogilise ülesehitusega. Moodustab enamasti liitlauseid, keerukamates lausekonstruktsioonides esineb üksikuid vigu. Esitluse sõnavara on lai ja mitmekesine. Hääldus ja kirjepilt on valdavalt korrektsed.

II aasta hindamisülesanne:

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

Hindekriteeriumid:

“rahuldav” - õppija väljendab ennast nii suuliselt kui kirjalikult läbitud teemade/hindamisülesande teemade raames. Esitlus on loogilise ülesehitusega, kuid esineb mitmeid puudusi. Moodustab valdavalt lihtlauseid ja kasutab teemasid läbivat põhisõnavara. Häälduses ja kirjepildis esineb vigu.

“hea” - õppija väljendab ennast nii suuliselt kui kirjalikult läbitud teemade/hindamisülesande teemade raames. Esitlus on loogilise ülesehitusega, kuid esineb üksikuid puudusi. Moodustab nii liht- kui ka liitlauseid, kuid keerukamates lausekonstruktsioonides esineb vigu. Esitluse sõnavara on hea. Häälduses ja kirjepildis esineb üksikuid vigu.

“väga hea” - õppija väljendab ennast nii suuliselt kui kirjalikult läbitud teemade/hindamisülesande teemade raames. Esitlus on loogilise ülesehitusega. Moodustab enamasti liitlauseid, keerukamates lausekonstruktsioonides esineb üksikuid vigu. Esitluse sõnavara on lai ja mitmekesine. Hääldus ja kirjepilt on valdavalt korrektsed.

III aasta hindamisülesanne:

Individaaltöö+Paaristöö

(Europassi) CV, motivatsioonikiri. Valmistumine tööintervjuuks.

Hindekriteeriumid:

	<p>“rahuldav” - õppija väljendab ennast nii suuliselt kui kirjalikult läbitud teemade/hindamisülesande teemade raames. Esitab iseseisva tööna koostatud Europassi CV ja motivatsioonikirja, mis vastab lävendile. Tööintervjuu on loogilise ülesehitusega, kuid esineb mitmeid puudusi. Moodustab valdavalt lihtlauseid ja kasutab teemasid läbivat põhisõnavara. Häälduses esineb vigu.</p> <p>“hea” - õppija väljendab ennast nii suuliselt kui kirjalikult läbitud teemade/hindamisülesande teemade raames. Esitab iseseisva tööna koostatud Europassi CV ja motivatsioonikirja, mis vastab lävendile. Tööintervjuu on loogilise ülesehitusega, kuid esineb üksikuid puudusi. Moodustab nii liht- kui ka liitlauseid, kuid keerukamates lausekonstruktsioonides esineb vigu. Kasutatud sõnavara on teemakohane ja hea. Häälduses esineb üksikuid vigu.</p> <p>“väga hea” - õppija väljendab ennast nii suuliselt kui kirjalikult läbitud teemade/hindamisülesande teemade raames. Esitab iseseisva tööna koostatud Europassi CV ja motivatsioonikirja, mis vastab lävendile. Tööintervjuu on loogilise ülesehitusega. Moodustab enamasti liitlauseid, keerukamates lausekonstruktsioonides esineb üksikuid vigu. Kasutatud sõnavara on teemakohane, lai ja mitmekesine. Hääldus on valdavalt korrektne.</p> <p><u>Iseseisva töö: Mitteeristav hindamine.</u></p> <p>„arvestatud“ (<i>lävend</i>) - Europassi CV ja kaaskiri on koostatud juhendi alusel ning korrektset inglise keeles. Kirjeldab lihtlauseid nii oma kutseoskusi kui ennast kui töötajat tööturul arusaadavalt, kasutades õiget terminoloogiat.</p>
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Esitab õpimapi mooduli jooksul läbitud tunniülesannete, tagasiside ja iseseisvate tööde ülesannetega. Õpimappi hinnatakse mitteeristavalt.</p> <p>Kõik õpiväljundid on saavutatud vähemalt lävendi tasemel (rahuldav), hindamisülesanded ja iseseisvad tööd on sooritatud ning kokkuvõttev hinne kujuneb arvestuslike hinnete (hindamisülesanded) kaalutud keskmisena. Kõik ülesanded on võrdse kaaluga.</p>
sh hindamismeetodid	<p>Kirjalik kirjeldus. Suuline esitus.</p> <p>Paaristöö/individuaaltöö, tööintervjuu, rollimäng, analüüs.</p> <p>Juhendatud iseseisev töö: Europassi CV, kirjalik võrdlus, motivatsioonikiri, õpimapp.</p>
Õppematerjalid	<p>Liz and John Soars (2019): New Headway: Intermediate B1: Student's Book, 4th Revised edition. Oxford University Press</p> <p>Liz and John Soars (2011): New headway. Elementary. Student's Book. Oxford University Press.</p>

Liz and John Soars (2019): New Headway. Intermediate B1 Workbook with Key, 4th Revised edition, Oxford University Press

John and Liz Soars (2019): New Headway. Upper-Intermediate Student's Book, 4th Revised edition. Oxford University Press

Stuart Redman and Ruth Gairns (2011): Test Your English Vocabulary in Use Pre-intermediate and Intermediate with Answers, 3rd Revised edition, Cambridge University Press.

Raymond Murphy (2019): English Grammar in Use. A Self-study Reference and Practice Book for Intermediate Learners of English, 5th Revised edition. Cambridge University Press.

Elektroonilised õppematerjalid ja tugiülesannete keskkonad:

app.wizer.me

quizlet.com

learningapps.org

<https://www.perfect-english-grammar.com>

<https://www.ego4u.com/en/cram-up/vocabulary>

https://www.english-4u.de/grammar_exercises.htm

<https://www.really-learn-english.com>

<https://www.englishclub.com>

<https://www.englishgrammar.org/category/business-writing/>

<https://learnenglish.britishcouncil.org/business-english/english-for-emails>

https://www.myenglishpages.com/site_php_files/speaking.php

https://www.englisch-hilfen.de/en/exercises_list/phrasal.htm

www.jkhk.ee

www.europass.cedefop.europa.eu

Internetimaterjalide põhjal koostatud konspekt.

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
18	SOTSIAALAINED	7	J. Raevald, R. Lippur
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab ühiskonna arengu põhjuslikke seoseid, teeb teadlikke valikuid seonduvalt iseenda ja sotsiaalse keskkonnaga, lähtub ühiskonnas kehtivatest väärtustest ja moraalinormidest ning toimib kõlbelise ja vastutustundliku ühiskonnaliikmena. Õpilane on Eesti Vabariigi lojaalne kodanik		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane: <ol style="list-style-type: none"> 1. Omab teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis toetavadtervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist. 2. Saab aru esinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastastikusest mõjust 3. Mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevusi: 4. Hindab üldinimlikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, 	Õpilane: <ol style="list-style-type: none"> 1. Analüüsib juhendamisel enda isiksust ja kirjeldab enda tugevusi ja nõrkusi, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustusest ühiskonnas. 2. Analüüsib üksikisiku, perekonna ja erinevate institutsioonide rolli ühiskonna arengus. 3. Nimetab ja teab terviseriske ning võimalikke vigastusi, kirjeldades nende reageerimist ja ennetamise võimalusi. 4. Tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt tervisespordiga, treenidessobiva koormusega ning sooritab treeningujärgselt taastumistsoodustavaid harjutusi. 5. Selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust. 6. Määratleb Eesti ajaloo olulisemad pöördepunktid sündmusedmuinasajast tänapäevani, paigutades tähtsamad Eesti ajaloo jakultuuri sündmused õigesse ajaperioodi ja Euroopa ning maailmaajaloo konteksti. 7. Selgitab, millised muutused on toimunud taasiseseisvumisjärgsesEesti majanduses, õigusruumis, valitsemiskorralduses, riigikaitseja kultuurielus, eristades põhjusi ja tagajärgi. 8. Toob asjakohaseid näiteid sotsiaalainetes käsitletavate jaühiskonnas esinevate nähtuste omavaheliste seoste kohta. 9. Arutleb teiste rahvaste kommete, traditsioonide ja religioonining nende omavaheliste konfliktide teemadel. 10. Iseloomustab demokraatliku valitsemiskorraldusetoimemehhanisme Eesti ja Euroopa Liidu näitel. 11. Nimetab Eesti ja rahvusvaheliste organisatsioonide NATO, EL ja ÜRO vastastikused õigusedja kohustused 12. Kirjeldab poliitilisi ideoloogiaid ja selgitab nende erisusi, lähtudes Eesti poliitmaastikust. 13. Kirjeldab Eesti riigikaitse laiapindset käsitlust 		

<p>isamaalisus ninglugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu</p>	<p>14. Oskab hinnata enamlevinud ohte teda ümbritsevas keskkonnas, teab, kuidas nendeksvalmistuda ning oskab ohu korral õigesti käituda (sh leida infot ja käitumisjuhiseidkriisiolukorras tegutsemiseks ning abistada abivajajaid end ohtu seadmata)</p> <p>15. Põhjendab inimeste ja riikide jätkusuutliku käitumise vajalikkust</p> <p>16. Analüüsib teabeallikate abil riigi majanduse struktuuri ning panust maailma majandusse</p> <p>17. Tunneb üleilmastumise majanduslikke, poliitilisi, sõjalisi ja kultuurilisi tahke, nimetab erinevaarengutasemega riike</p> <p>18. Analüüsib kaartide ja statistiliste andmete põhjal riigi või regiooni rahvaarvu muutumist,rahvastiku paiknemist ja soolis-vanuseelist struktuuri</p> <p>19. Kasutab teabeallikaid sh geograafilisi, poliitilisi ja topograafilisi kaarte info leidmiseks jarakendamiseks, määrab enda asukohta kaardil, kasutades koordinaatide süsteemi, mõõdabvahemaid ja määrab asimuuti</p> <p>20. Selgitab inimõiguste olemust ja nende vajalikkust, analüüsib inimõiguste tähendusemuutumist 20.-21. sajandil ning toob näiteid üksikisiku põhiõiguste muutumisest ajaloo vältel</p> <p>21. Selgitab enda õigusi ja kohustusi kodanikuna</p> <p>22. Orienteerub õigusaktides, kasutades erinevaid infokanaleid</p> <p>23. Kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid</p> <p>24. Nimetab kaasaja julgeolekuriske, sh Eesti Vabariigile ning selgitab nende maandamisevõimalus</p>
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>Mina ja tervis (52 tundi, 22 t I kursus, 26 tundi II kursus, 4 tundi III kursus)</p> <p>Kehalise aktiivsuse tähtsus ja mõju. Koormuse arvestamine kehalisel tegevusel. Vigastuste vältimine sportimisel, ohutusnõuded erinevate spordialade puhul.Erinevad treeningud ja teadmised iseseisvalt sportimiseksKooli ja lähikonna sportimisvõimalused.Mitmekülgsuse arendamine spordis. Kehaliste võimete arendamine.Taastumise vajalikkus. Taastumine spordis.Kalorid ja tervislik toitumine, terviseriskid.Sõltuvusained ja nendega kaasnevad riskid.Suhted. Suhete areng. Seksuaalkasvatus. Konfliktid ja nende lahendamine.Minapilt, enesehinnang ja vaimne tervis. Inimese areng ja elukaar. Ealised iseärasused. Inimestevahelised erinevused. Teiste rahvaste kombed, traditsioonid.</p> <p>Mina teise ühiskonna liikmena - erinevad riigid ja ühiskonnakorraldused (22 tundi III kursus)</p> <p>Ühiskonna areng ja moderniseerumine, info- ja teadmüühiskonna kujunemine. Nüüdisühiskonna kujunemine. Ühiskonnaelu reguleerivad normid ja väärtused. Arengumaad ja arenenud riigid. Taasiseseisvumisjärgne Eesti. Tänapäevane Eesti ühiskonnakorraldus. Poliitilised ideoloogiad. Demokraatliku riigi valitsemiskorraldus. NATO, EL ja ÜRO ning Eesti seotus nende organisatsioonidega.</p> <p>Minu perekond/sugulased/tuttavad taasiseseisvunud Eestis (12 tundi I kursus)</p>

	<p>Perekonna mõiste ja kujunemine. Perekonna ülesanded ja vormid. Soorollid perekonnas. Perekonna roll ühiskonnas. Kooselu ajalugu ja nüüdisaegse perekonna kujunemine. Eluolu nõukogude perioodil, taasiseseisvunud Eestis ja täna sel päeval. Üleminek plaanimajanduselt turumajandusele, omandireform perekonna kontekstis. Muutused kultuurivaldkonnas.</p> <p>Minu õigused ja kohutused (12 tundi II kursus) Inimõiguste olemus ja vajalikkus, tähenduse muutumine 20.-21. sajandil. Õpilase õigused ja kohustused lähtuvalt seadusandlusest (põhiseadus, lastekaitse seadus jt seadused, kooli sisekorra- ja õppekorralduseeskiri jne). Õigusriigi põhimõtted. Kodu ja perekonnaelu, pereliikmete vajadused ja väärtused. Eesti Vabariigi põhiseadus ja riigiaparaadi ümberkujundamine. Erakondade teke ja areng ning erisused.</p> <p>Teekond läbi aja (48 tundi, sellest 24 I kursusel, 24 II kursusel) Ajaloole periodiseerimine. Euroopa ja maailma ajalugu. Ajaloollikad ja allikakriitika. Arheoloogia ja ajaloo teadus. Eesti mäluasutused ja seal leiduvad ajalooallikad. Eesti muinasaeg. Eesti keskaeg. Sõdade periood (Liivi sõda, Põhjasõda, sõjad Euroopas ja nende mõju siinsetele aladele). Eesti erinevate riikide võimu all (Poola aeg, Rootsi aeg, Vene aeg). Eesti vabariigi tekkimine ja areng II maailmasõda ja eestlaste erinevad saatused Nõukogude okupatsioon. Taasiseseisvumine.</p> <p>Majandus ja rahvastik (16 tundi II kursus) Rahvastiku muutumine ajas ja selle põhjused. Üleilmastumine. Immigratsioon. Tööhõive. Riigi ja maailma majandus Jätkusuutlik areng. Üksikisik turumajanduskeskkonnas. Kaardi kasutamine. Asukoha määramine kaardil.</p> <p>Riigikaitse teemapäevad (20 tundi I kursus) Ajateenistus. Esmaabi Kaitseväge üldfüüsiline test Riigikaitse institutsioonid (sh Kaitsepolitsei, Naiskodukaitse, noorteorganisatsioonid). Riigikaitse taastamine. Vabadussõda, I maailmasõda, II maailmasõda. ÜRO, NATO, ja EL asutamise põhjused ja funktsioonid täna sel päeval. Riigikaitsestrateegia ülesehitus ja ressursid. Julgeolekuriskid ja hädaolukorrad. Kriiside tekkimine, sõja ja mässu erinevused</p>
iseseisev töö I kursus 12 tundi II kursus 26 tundi III kursus 7 tundi	I kursus Mina ja tervis Treeningpäeviku täitmine ja iseseisev treenimine 4t Minu perekond Küsimustiku täitmine ja analüüs 2t Riigikaitse Eneseanalüüsi koostamine 6t II kursus Mina ja tervis Paaristööna teiste rahvaste kommete ja traditsioonide kirjeldamine 7t Minu õigused ja kohustused Arutlus ja mõistekaart valitud teemal (erakonnad, valimissüsteemid või inimõigused) 3t

	<p>Teekond läbi aja Eesti ajaloo tähtsamate sündmuste kaardistamine 12t</p> <p>Majandus ja rahvastik Paaristööna ülevaade rahvusvahelisest organisatsioonist või suurfirmast 4t</p> <p>III kursus</p> <p>Mina ja tervis Toitumispäeviku täitmine ja selle analüüs 2t</p> <p>Mina teise ühiskonna liikmena Esitluse koostamine 5t</p>
praktika	Puudub
Õppemeetodid	Praktilised harjutused, arutelu, juhtumianalüüs, liikumismängud, rollimäng, rühmatöö, paaristöö, intervjuu, loeng, teksti analüüs, õppefilmide vaatamine ja analüüsimine
Hindamine	<p>I kursus</p> <p>Mina ja tervis</p> <p>1. Koostatud elustiile kajastav treeningpäevik 7 päeva kohta. Päevikule lisatud järeldused, kus õpilane nimetab koos põhjendustega oma tervisekäitumise kõige suuremad eksimused analüüsitud perioodil ning mida peaks tegema oma tervisekäitumise parandamiseks.</p> <p>Minu perekond</p> <p>2. Täidetud etteantud küsimustik erinevate nähtuste kohta ühiskonnas kindlatel aastatel. 3-4 tabelis esitatud mõõdiku puhul on eraldi välja toodud, miks asjad on muutunud</p> <p>Riigikaitse</p> <p>3. Koostatud on eneseanalüüs, mille vahel on töölehed ja eneseanalüüs, mida ma õppisin.</p> <p>II kursus</p> <p>Mina ja tervis</p> <p>1. Paaristööna valmib ülevaade teiste rahvaste kommete ja traditsioonide ühe rahvuse põhjal (toit, muusika, rahvapillid, tavad, rahvuspühad jne).</p> <p>Minu õigused ja kohustused</p> <p>2. Arutlus valitud teemal(erakonnad, valimissüsteemid või inimõigused)</p> <p>3. Koostatud on mõistekaart teemal (erakonnad, valimissüsteemid või inimõigused)</p> <p>Teekond läbi aja</p> <p>4. ÜlevaadeEesti ajaloost</p> <p>Majandus ja rahvastik</p> <p>5. Paaristööna valmib ühe rahvusvahelise organisatsiooni või suurfirma kirjeldus ja analüüs (teke, mõju majandusele ja rahvastikule jne)</p> <p>III kursus</p> <p>Mina ja tervis</p>

	<p>1. Koostatud elustiile kajastav toitumispäevik 7 päeva kohta. Päevikule lisatud järelused, kus õpilane nimetab koos põhjendustega oma tervisekäitumise kõige suuremad eksimused analüüsitud perioodil ning mida peaks tegema oma tervisekäitumise parandamiseks.</p> <p>Mina teise ühiskonna liikmena</p> <p>2. esitlus välisriigist või rahvusvahelisest organisatsioonist, selle esitlus. Esitluses on läbivalt kajastunud võrdlus Eestiga.</p>
sh hindekriteeriumid	<p>MITTEERISTAV</p> <p>Eelduseks on õpilase osalemine õppetöös, iseseisvate - ja rühmatööde tähtaegne esitamine.</p> <p>Õppeprotsessis toimub läbivalt kujundav hindamine (sh tunnikontroll, kontrolltööd, töölehed jne).</p> <p>Hindamisülesanne 1 Elustiile kajastava treening- ja toitumispäeviku täitmine läbi kolme kursuse I-III kursus.</p> <p>Iga kursuse lõpuks vajalik treeningpäeviku täitmine ettenatud tasemele koos analüüsiga.</p> <p>Hindamisülesanne 2 Küsimustiku täitmine erinevate ühiskonnaähtuste kohta. I kursus</p> <p>Hindamisülesanne 3 Eneseanalüüsi koostamine. I kursus</p> <p>Hindamisülesanne 4 Ülevaade teiste rahvaste kommetest ja traditsioonidest II kursus</p> <p>Hindamisülesanne 5 Arutlus ja mõistekaardikoostamine. II kursus</p> <p>Hindamisülesanne 6 Ülevaade Eesti ajaloo II kursus</p> <p>Hindamisülesanne 7 Ülevaade rahvusvahelisest organisatsioonidest või suurfirmadest III kursus</p> <p>Iseseisev töö mis on koostatud originaalselt ja korrektselt</p>
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Mooduli kokkuvõttev hinne on mitteeristav.</p> <p>Hinne on „arvestatud“, kui on saavutatud kõik õpiväljundid lävendi tasemel, sh täidetud iseseisvad tööd.</p>
sh hindamismeetodid	<p>Praktiline töö, rühmatöö, eneseanalüüs, õpimapp, kirjalik töö.</p>
Õppematerjalid	<p><u>Mina ja tervis</u></p> <p>Perekonnaõpetus. Gümnaasiumi inimeseõpetuse õpik.</p> <p>Inger Kraav, Katrin Kullasepp, Margit Kagadze.</p> <p>“Turvalise armastuse nimel” metoodiline õppematerjal noortega töötavatele spetsialistidele.</p> <p>www.narko.ee</p> <p>www.hiv.ee</p> <p>www.amor.ee</p>

Arro "Uimasti ajastu"

Tervise Arengu Instituudi poolt koostatud toitumisalased [brožüürid](#)
<http://www.toitumine.ee>; <http://www.terviseinfo.ee>, <http://www.alkoinfo.ee>

[Lühifilm „Mõteteaine“ – lisainfo filmist](#)

[Lühifilm „Suits“ – lisainfo filmist](#)

[Film Nime poolest võitja](#) (2001) Peep Vehm

[Rääkimata lugu – üksteist aastat hiljem](#)

Pink, A. ja Pink, J. 2006. Kodune kaloriraamat. Kerge on olla kerge

Kokassar, U; Lill, A; Zilmer, M. 2012. Normaalse söömise kursuste käsiraamat.

Harro, J. 2005. Uimasti ajastu.

Jalak, R. 2006. Tervise treening.

Jalak, R. 2006. Enesetestimise käsiraamat.

Weineck, J. ja Jalak, R. 2008. Kehalised võimed ja organism.

Teekond läbi aja

Usundid (Silmaringi Teatmik), Philip Wilkinson, Varrak, Tallinn 2009

[Eesti kultuuriloo õppematerjal](#) (2013)

[11 000 aastat hiljem. Tasane tulek](#) (2008)

[Ajalik ja ajatu. Tule ja mõõgaga, 2](#) (2006)

[Eesti Muuseumide Infokeskus](#)

[Rahvusarhiiv](#)

Mina teise ühiskonna liikmena – erinevad riigid ja ühiskonnakorraldused

Kodaniku raamat. Heiki Raudla. Tallinn 2002 Siseministerium.

Ühiskonnaõpetus Gümnaasiumiõpik. Katrin Olenko ja Anu Toots, Koolibri, 2005

Ühiskonnaõpetus. Maidu Varik, Koolibri, 2006

Valmistume Ühiskonnaõpetuse Riigieksamiks Ülesanded. Mai Kahru, Ilo, 2009

Valmistume Ühiskonnaõpetuse Riigieksamiks Raudvara. Mai Kahru, Ilo, 2009

Valmistume Ühiskonnaõpetuse Riigieksamiks 2011. Mai Kahru, TEA Kirjastus, 2010

<http://filmikogu.maailmakool.ee/>

Minu õigused ja kohustused

[Maailma konstitutsioonide veebileht](#)

[Eesti Vabariigi Põhiseadus](#)

[Riigi Teataja](#)

	<p>Võtmekompetentsused ühiskonnaõpetuses. Käsiraamat keskkoolile <u>Maailma majandus ja rahvastik</u> Rahvastiku võimalikud arengutrendid 2012-2030 http://pub.stat.ee/px-web.2001/Database/Majandus/databasetree.asp http://pub.stat.ee/px-web.2001/Database/Rahvastik/databasetree.asp https://www.eesti.ee/est/riik/rahandus_ja_riigieelarve/ http://www.fin.ee/riigieelarve-ja-majandusulevaated/?searchCurrent= Globaliseeruv maailm: http://1maailm.ee/gm/ http://www.maailmakool.ee/ <u>Riigikaitseõpetus</u> Riigikaitseõpik (2019)</p>
--	--

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
19	KUNSTIAINED	1,5	J. Raevald
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane kasutab kunstialaseid teadmisi ja kogemusi elukvaliteedi tõstmiseks ning isiksuse mitmekülgsuseks arendamiseks.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane: 1. Eristab näidete alusel kunstiliike ja muusikažanreid 2. Tunneb maailma ning Eesti kunsti ja muusika olulisi teoseid ning seostab neid ajalooaga.	Õpilane: 1. Võrdleb näidete alusel erinevaid kunstiliike ja muusikažanreid. 2. Määrab kunsti ja muusikakultuuri ajastuid ajateljel. 3. Tutvustab Eesti kunsti ja muusika eripära ja tähtteoseid. 4. Uurib ja kirjeldab kunsti ja muusikateoste ajaloolist ja kultuuriloolist tausta . 5. Koostab oma Eesti lemmikteostest virtuaalse kogu (3 kunstiteost + 3 muusikateost), asetab valitud.		

<p>3. Analüüsib oma suhet kultuuriga ja loomingulisust läbi vahetukogemuse</p> <p>4. Kasutab kunsti ja muusikat elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks</p> <p>5. Väljendab ennast läbi loomingulise tegevuse.</p>	<p>teosed ja nende autorid „suuremasse pilti”, analüüsides nende suhet vastava ajastu ja teiste autoritega ning esitleb seda.</p> <p>6. Kirjeldab kogetud kunsti ja muusikaelamust ja/või omaloomingu eelistusi.</p> <p>7. Mõistab ja esitleb ühte enda jaoks tähendusrikast muusika või kunstiteost ja põhjendab oma valikut, kirjeldades selle emotsionaalset mõju endale.</p>
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>Kunstiliigid ja muusikažanrid Kehakunst, graffiti, tegevuskunst, elektrooniline kunst, disain. Muusikamaastik minevikus, tänapäeval, tulevikus. Audio- ja visuaalse kunsti seosed. Kultuur elukvaliteedi tõstjana. Rahvakunst ja –muusika identiteedi kujundajana.</p> <p>Vanaajast tänapäeva Muusika ja kunsti roll inimkonna arengus. Ajastud ja kultuurilugu. Gootika Eestis. Mitmehäälsuse kujunemine, noodikiri. Renessanss. Trükipress ja maadeavastused, arhitektuur. Polüfoonilise muusika areng, ilmalik laul. Barokk kunstis ja muusikas. Klassitsism ja romantism. Instrumentaalmuusika areng. Rahvuslikkus. 19. ja 20. Sajand meil ja mujal.</p> <p>Eesti kunst ja muusika</p>
<p>iseseisev töö</p>	<p>Koostab õpimapi - illustreeritud leksikoni - kogu läbitud teemade lõikes, mis on õpilase eneseanalüüsi osaks.</p>
<p>praktika</p>	<p>Puudub</p>
<p>Õppemeetodid</p>	<p>visuaal- ja audioesitlusega loeng; praktiline tegevus (muusika kuulamine); vaatlus; jalutuskäik-seminar tutvustamiseks ajastute ilminguid keskkonnas; ajatelje koostamine-kandes teljele erinevad ajastud ning kunsti-ja muusikateosed ning autorid, mida õpilane kasutab ja täiendab edaspidi üldajaloo ja erialaajaloo ainetes; valikute võrdlemine ja põhjendamine</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Mitteeristav</p> <p>Eelduseks mooduli hinde kujunemisel on õpilase osalemine õppetöös</p> <p>Hindamisülesanne 1</p> <p>Õppeprotsessi käigus koostada illustreeritud leksikon</p> <p>Hindamisülesanne 2</p>

	Esitluse koostamine ja esitlemine: õpilase poolt valitud ajastu kunstiliigi ja muusika stiili näitel, kasutades audio-visuaalset esitlust võimaldavaid IKT vahendeid
sh hindekriteeriumid	Puuduvad
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne kujuneb tunnist osavõtu, õpimapi esitamise ja esitluse ettekandmise tulemuse järgi.
sh hindamismeetodid	Õpimapp, esitlus
Õppematerjalid	<p>Muusikaõpetuse õppematerjalid:</p> <p>K.Spence "Raamat muusikast" „Alma Litera „, Vilnus 1995</p> <p>I.Kull ,O.Tuisk“Muusikaajalugu““Valgus“1982</p> <p>J.Jürisson „Vanast muusikast “Eesti Riiklik Kirjastus 1961</p> <p>T.Siitan“ Õhtumaade muusikaajalugu“. Talmar ja Põhi Evita 1998</p> <p>A..Kaarlep „Eesti Muusikalugu. Kunstmuusika“ ,“Talmar ja Kaalep 2007</p> <p>Kunstiõpetuse õppematerjalid:</p> <p>Leesi, L. Kunstilugu koolidele. Avita 2001</p> <p>Õpetaja koostatud PowerPoint esitlused üldise kunstiajaloo kuulsamatest teostest, kaasaegsest kunstist. Näiteid YouTubesterinevate vahendite ja tehnikate kasutamisest.</p>

VALIKÕPINGUD

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
20	Soojusisolatsiooni liitsüsteemi paigaldamine	6 EKAP	Eiki Hansar
Nõuded mooduli alustamiseks	Eelnevalt läbitud moodulid: Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse Tasandustööd, Hüdroisolatsioonitööd, Krohvimistööd		
Mooduli eesmärk	Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane paigaldab nõuetekohaselt soojusisolatsiooni liitsüsteemi, parapette ja fassaadipindade plekk detaile, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<p>Õpilane</p> <p>1) omab ülevaadet soojusisolatsiooni liitsüsteemidest, nende paigaldamisel kasutatavatest materjalidest ja töövahenditest</p> <p>2) kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest</p> <p>3) paigaldab erinevaid soojusisolatsiooni liitsüsteeme ja fassaadi ning parapeti plekk detaile, lähtudes etteantud tööülesandest ja kvaliteedinõuetest</p> <p>4) rakendab õppetöö käigus omandatud reaalses töökeskkonnas juhendaja juhendamisel toimival praktilikal</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> • selgitab mõistet soojusisolatsiooni liitsüsteem ja analüüsib selle mõju ehitise energiatõhususele, kasutades erinevaid eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid • iseloomustab tööülesandest lähtuvalt soojusisolatsiooni liitsüsteemide paigaldamisel kasutatavaid materjale, arvestades nende omadusi (soojajuhtivus, tulepüsivus, veeauru läbilaskmisvõime) ning aluspinna nakke- ja kandevõimet • eristab näidiste põhjal ja võrdleb erinevaid soojusisolatsiooni liitsüsteemi paigaldamisel kasutatavaid tüüpleid, lähtudes nende kasutustingimustest ja paigaldusnormidest • iseloomustab etteantud joonise alusel erinevaid katus-sein, sein-sokkel, sokkel-pinnas, avatäidete-sein standardseid sõlm lahendusi • selgitab etteantud tööülesande põhjal välja soojusisolatsiooni liitsüsteemi paigaldamiseks vajaliku informatsiooni (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid, paigaldamise meetod jms) ja planeerib tööaja • korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha ja valib sobivad töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest • hindab juhendamisel soojusisolatsiooni liitsüsteemidega kaetavate pindade seisundit ja loodsust, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid 		

5) järgib soojusisolatsiooni liitsüsteemi ja plekkdetailide paigaldamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning tööohutus- ja

keskkonnaohutusnõudeid

6) analüüsib juhendamisel oma tegevust soojusisolatsiooni liitsüsteemide ja plekkdetailide paigaldamisel

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

	<ul style="list-style-type: none"> • arvestab töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning inimeste ja keskkonnaga enda ümber • rakendab materjalide paigaldamisel ja töövahendite kasutamisel ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid • kasutab töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid • analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut soojusisolatsiooni liitsüsteemi ja plekkdetailide paigaldamisel ja hindab arendamist vajavaid aspekte • koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid
Teemad, alateemad	<p>Mooduli õppemaht 156 tundi jaguneb järgmiselt: Auditoorne töö: 20 tundi Praktiline töö : 97 tundi Iseseisev töö : 39 tundi</p> <p>MATERJALID JA TÖÖVAHENDID Tööriistad, vahendid ja seadmed, nende kasutamistingimused ning hooldamine. Tellingud ja töölavad, nõuded nende paigaldamisel. Soojustusmaterjalid (omadused, tuletundlikus klassid) Profiilid ja teised lisatarvikud. Kleepesegud ja vahud. Krundid ja dekoratiivkrohvid. Sünteetilised pinnakattematerjalid. Materjalide ladustamine, säilitamine, hoiustamine ja utiliseerimine ALUSPINDADE ETTEVALMISTAMINE Pindade puhastamine, loodimine ja majakate paigaldamine. Mittekrohvitavate pindade kaitsmine. KROHVIMISTÖÖDE TEHNOLOOGIA Oma töökoha korraldamine. Krohvisüsteemide kasutusala ja paigaldamise nõuded Materjalide ja töövahendite valik. Tööde tehnoloogiline järjekord. Tasandiline ja ruumiline märkimine. Nurkade ja avakülgede armeerimine. Pindade kruntimine. Dekoratiivkrohvi pinnale kandmine. Kvaliteedinõuded krohvimistöodel ja kontrolltoimingud.</p>
sh iseseisev töö	Õpimapi koostamine ja täiendamine, tehnoloogiline kaart
Hindamine	Mitteeristav
Õppemeetodid	Interaktiivne loeng, tehnoloogiline kaart, analüüs, teoreetiliste teadmiste kontroll, praktika aruanne, praktikapäeviku täitmine
Hindamismeetodid, hindamisülesanded	Hindekriteeriumid

<p>Õpimapp 1 Analüüs 2 Esitluse kokkuvõtefassaadide soojustamise erinevaid võimalusi 3.Kokkuvõte õppematerjalist – tööde teostamise tehnoloogiline järjekord 4.Tehnoloogiline kaart pindade katmine soojusisolatsiooni liitsüsteemidega</p>	<p>Õpimapp on esitatud, koostatud vastavalt etteantud juhenditele, sisaldab kõiki kohustuslikke materjale; õpimappi on lisatud teemakohaseid lisamaterjale (eesti- kui ka võõrkeelseid), materjalide valik on põhjendatud ning lisatud on koostajapoolsed hinnangud. Õpimapp sisaldab teiste autorite (sh õpetaja) materjale ning on varustatud korrektsete viidetega. Arvestatud - Ülesanne on sooritatud vastavalt õpiväljundite hindamiskriteeriumitele</p>
<p>Kirjalik test Soojustusmaterjalide omadused, pindadele esitatavad nõuded, paigaldamistehnoloogia ning materjalide kulu arvutamine</p>	<p>Arvestatud - Ülesanne on sooritatud vastavalt õpiväljundite hindamiskriteeriumitele</p>
<p>Praktiline ülesanne Pindade soojustamine vastavalt ülesandele</p>	<p>Arvestatud - Ülesanne on sooritatud vastavalt õpiväljundite hindamiskriteeriumitele</p>
<p>Kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud iseseisvad tööd nõuetekohaselt</p>
<p>Õppematerjalid</p>	<p>Eller, A., Sammul, J Krohvitööd. Tallinn: REKK 2001 Õpetaja poolt koostatud õppematerjal õpilastele http://www.majaehitaja.ee/fassaadi-soojusisolatsiooni-liitsusteemi-sils-ehitamine/ http://www.tarmatrade.ee/wp-content/uploads/2017/04/viimist1.pdf http://www.ceresit.ee/content/dam/uac/ceresit/estonia/other/Ceretherm%20paigaldusjuhend%20401k%20EE.pdf</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
21	Parketi paigaldamine	6 EKAP	Lembit Kuhi
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane paigaldab nõuetekohaselt erinevaid parketiliike, järgides tööde tehnoloogiat, töötervishoiu-, tööohutus ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<p>Õpilane</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest 2) valmistab ette põrandapinna ja paigaldab lähtuvalt materjali jaotuskavandist parketi, järgides etteantud kvaliteedinõudeid 3) rakendab õppetöö käigus omandatud reaalses töökeskkonnas toimuval praktilisel 4) järgib parketi paigaldamisel põrandale töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid 5) analüüsib juhendamisel oma tegevust erinevatel töötappidel parketi paigaldamisel põrandale 	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab erinevaid parketiliike, lähtudes nende omadustest ja paigaldustehnoloogiast • selgitab välja tööülesande põhjal parketi paigaldamiseks vajalikud lähteandmed (ruumi asukoht, mõõtmed, aluspinna materjal, kasutatavad materjalid) ja planeerib tööaja • korraldab nõuetekohaselt oma töökohta, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes tööülesandest • arvutab parketi paigaldamiseks vajalike materjalide kogused, rakendades matemaatikaalaseid teadmisi • kontrollib visuaalvaatlusel aluspinna ja töötingimuste vastavust etteantud materjali paigaldustehnoloogiast tulenevatele nõuetele • valmistab ette (tasandab, pahteldab, lihvimine, puhastab ja krundib) parketiga kaetavad põrandapinnad, arvestades aluspinna seisundit ja nõuetele vastavust • katab kinni mittekaitsetavad pinnad, kaitstes neid töö käigus tekkida võivate kahjustuste ja määrdumise eest • märgib ettevalmistatud põrandapinnale materjali jaotuskavandi, lähtudes etteantud tööülesandest • paigaldab alusmaterjalid, lähtudes aluspõranda liigist ja paigaldatavast materjalist • sobitab parketilauad sõltuvalt parketiliigist, arvestades visuaalset terviklikkust • määrab põrandapinna suuruse nõuetest tulenevalt deformatsioonivuukide vajaduse ning paigaldab need nõuetekohaselt põranda ja püsikonstruktsioonide liitekohtadesse • paigaldab aluspõrandale liimitava parketi, lähtudes tootja paigaldusjuhendist ja etteantud kvaliteedinõuetest • paigaldab juhendamisel ujuparketi, lähtudes etteantud tööülesandest 		

	<ul style="list-style-type: none"> • lihvib juhendamisel viimistlemata liimitava parketi ning täidab tühimikud ja defektid, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja materjale • lihvib parketipinna viimistluseelselt ja lõpp-viimistluseks lakib või õlitab, lähtudes etteantud tööülesandest • vormistab nõuetekohaselt erinevate materjalide (nt vaip, seinakattematerjal) liitekohad või paigaldab sobivad liistud, lähtudes etteantud tööülesandest • hooldab (puhastab, õlitab ja poleerib) parkettpõrandat, kasutades sobivaid hooldusvahendeid vastavalt tööülesandele • korrastab ja puhastab töö- ja isikukaitsevahendid, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid ning üldtunnustatud head tava • arvestab töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt tervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning inimeste ja keskkonnaga enda ümber • analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut parketi paigaldamisel põrandale • koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid
Teemad, alateemad	<p>Mooduli õppemaht 156 tundi jaguneb järgmiselt: Auditoorne töö: 20 tundi Praktiline töö: 97 tundi Iseseisev töö: 39 tundi</p> <p>Parketi liigid, omadused, paigaldustehnoloogia. Materjali koguse arvutamine Tööpinna ettevalmistamine Parketi paigaldamine</p>
sh iseseisev töö	Õpimapi koostamine ja täiendamine, praktikapäeviku täitmine, aruande koostamine ,eneseanalüüs.
Hindamine	Mitteeristav
Õppemeetodid	Interaktiivne loeng, analüüs, teoreetiliste teadmiste kontroll, praktiline töö
Hindamismeetodid	Hindamiskriteeriumid

<p>Õpimapp</p>	<p>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.</p> <p>Arvestatud - Ülesanne on sooritatud vastavalt õpiväljundite hindamiskriteeriumitele</p>
<p>Teoreetiliste teadmiste kontroll Test Õppija vastab eelnevalt koostatud valik vastustega küsimustele ja lahendab erialase ülesande, vastused toob välja tööde teostamise järjekorras.</p>	<p>Arvestatud - Ülesanne on sooritatud vastavalt õpiväljundite hindamiskriteeriumitele</p>
<p>Praktilised ülesanded Paigaldab parketi vastavalt parketi jaotuskavandist ja paigaldamise juhiseist</p>	<p>Arvestatud - Ülesanne on sooritatud vastavalt õpiväljundite hindamiskriteeriumitele</p>
<p>Kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud iseseisvad tööd nõuetekohaselt</p>
<p>Õppematerjalid</p>	<p>http://www.lincona.ee/wp-content/uploads/2015/02/Tarkett-PAIGALDUSJUHEND.pdf https://www.ehituspood.eu/video-kuidas-paigaldada-parketti/ http://www.lincona.ee/wp-content/uploads/2014/01/Liistparkett-PAIGALDUSJUHEND.pdf http://porandakeskus.ee/laudparketi-paigaldamine/ettevalmistused-laudparketi-paigaldamiseks http://porandakeskus.ee/laudparketi-paigaldamine/liimitava-uhendusega-laudparketi-paigaldus http://porandakeskus.ee/laudparketi-paigaldamine/liimivaba-uhendusega-laudparketi-paigaldus http://porandakeskus.ee/puhastamine-ja-hooldus/lakitud-porandate-hooldus http://porandakeskus.ee/laudparketi-paigaldamine/laudparketi-paigaldamine-porandakuttele http://porandakeskus.ee/puhastamine-ja-hooldus/olitatud-puit-ja-parkettporandate-hooldamine http://porandakeskus.ee/paigaldus-ja-hooldus/porandalaua-paigaldamine-laevateki-paigaldamine http://porandakeskus.ee/paigaldus-ja-hooldus/glimtrex-olivaha-kasutusjuhend-video</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
22	Epoksüvaik pinnakatete paigaldamine	6 EKAP	Lembit Kuhi
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane paigaldab nõuetekohaselt epoksüvaik pinnakatteid, järgides töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<p>Õpilane</p> <p>1) omab ülevaadet epoksüvaik materjalidest ja süsteemidest ning kaetavatele aluspindadele esitatavatest nõuetest</p> <p>2) kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest,</p> <p>3) paigaldab kvaliteedinõudeid ja juhendeid järgides erinevaid epoksüvaik pinnakatteid, lähtudes etteantud tööülesandest</p> <p>4) töötleb epoksüvaik pinnakatte vahe ja lõppviimistluskihte vastavalt materjali tootja poolt antud juhendile</p> <p>5) rakendab õppetöö käigus omandatud reaalses töökeskkonnas toimival praktikal</p> <p>6) järgib epoksüvaik pinnakatete paigaldamisel töötervishoiu-,</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab erinevad epoksüvaik pinnakatteid ja süsteeme, lähtudes nende sideainest, füüsilistest omadustest ja kasutusotstarbest ehitustöödel • võrdleb eesti- ja võrkeelsete teabeallikate põhjal erinevast materjalist (betoon, puit, erinevad ehitusplaadid) aluspindadele esitatavaid nõudeid (niiskussisaldus, nakkevõime, temperatuur) epoksüvaik materjalidega katmiseks • selgitab tööülesande põhjal välja epoksüvaik pinnakatte paigaldamiseks vajaliku info (põrandapinna asukoht, materjal ja mõõtmed) ja planeerib juhendamisel tööaja • kontrollib juhendamisel aluspinna vastavust epoksüvaik pinnakattega katmiseks (aluspinna materjal, krobelisus/struktuur, poorsus, praod, konarused ning aluspinna temperatuur ja niiskus), lähtudes aluspinnale esitatavatest nõuetest • valmistab meeskonnas ette aluspinnad, kasutades freesi, liivapritsi või lihvimisseadet ja täidab sobiva seguga ebatasasused • krundib vastavalt tootja juhendile sobiva krundi ja/või impregneeriga aluspinna, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid • kannab meeskonnatööna ja vastavalt tootja juhendile aluspinnale epoksüvaik pinnakatte vahekihi rulli, hammasraakli või pihustamise abil, kasutades asjakohaseid töövahendeid ning ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid • valmistab kvartslüüsi või helveste puiste, tagades materjali ühtlase jaotuvuse ja kasutab sobivaid ja ergonoomilisi töövõtteid 		

<p>tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid 7) analüüsib juhendamisel oma tegevust erinevatel tööetappidel epoksüvaik pinnakatete paigaldamisel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kannab vastavalt tootja nõuetele rulli või hammasraakliga puiste pinnale epoksüvaik pinnakatte lõppviimistluskihi • töötleb vastavalt tootja nõuetele epoksüvaik pinnakatte vahe- ja lõppviimistluskihte, kasutades asjakohaseid töövahendeid, ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid • korrastab ja puhastab töö- ja isikukaitsevahendid, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid ning üldtunnustatud head tava • arvestab töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning inimeste ja keskkonnaga enda ümber • analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut epoksüvaik pinnakatete paigaldamisel • koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid.
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>Mooduli õppemaht 156 tundi jaguneb järgmiselt: Auditoorne töö: 20 tundi Praktiline töö : 97 tundi Iseseisev töö : 39 tundi</p> <p>Epoksüvaik pinnakatted, nende füüsikalised omadused, kasutusotstarve. Aluspindadele esitatavad nõuded. Töö planeerimine. Tööpinna ettevalmistamine. Pinnakatte paigaldamine Kvaliteedi nõuded</p>
<p>sh iseseisev töö</p>	<p>Õpimapi koostamine ja täiendamine ,eneseanalüüs.</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Mitteeristav</p>
<p>Õppemeetodid</p>	<p>Interaktiivne loeng, analüüs, praktiline töö</p>
<p>Hindamise meetodid</p>	<p>Hindamiskriteeriumid</p>
<p>Õpimapp</p>	<p>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. Arvestatud - Ülesanne on sooritatud vastavalt õpiväljundite hindamiskriteeriumitele</p>

2.Teoreetiliste teadmiste kontroll Test koosneb kahest osast: 2.1.Materjalid 2.2 Paigaldamise tehnoloogia	Arvestatud - Ülesanne on sooritatud vastavalt õpiväljundite hindamiskriteeriumitele
Praktiline töö Põrandafragmendi katmine epoksüvaik pinnakatte materjaliga	Arvestatud - Ülesanne on sooritatud vastavalt õpiväljundite hindamiskriteeriumitele
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud iseseisvad tööd nõuetekohaselt
Õppematerjalid	https://www.plaadipunkt.ee/tooted/epoksumaterjalid-epo https://www.teknos.com/globalassets/teknos.ee/teknofloor_kasiraamat_est.pdf https://epokate.ee/wp-content/uploads/2016/07/EST_4-3_Epoporandate_hooldamine.pdf https://www.youtube.com/watch?v=4LG1iNik_EU

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
23	Traditsiooniliste värvide valmistamine ja kasutamine	6 EKAP	Maiu Roio
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane valmistab ja kasutab traditsioonilisi värve, järgides töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

<p>Õpilane</p> <p>1)omab ülevaadet traditsioonilistest looduslikest värvidest, nende koostisosadest ja vahekorrast ning töövahenditest, nende kasutamisest ja hoiustamisest;</p> <p>2)omab ülevaadet erinevatest värvimistehnikatest;</p> <p>3)kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid;</p> <p>4)valmistab ette aluspinnad ja tooninäidised ning viimistleb looduslike värvidega seinapinda, järgides keskkonnasõbralikku tehnoloogiat, traditsioone ning tehnoloogiaja kvaliteedinõudeid;</p> <p>5)järgib viimistlustööde teostamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töökeskkonnakaitse-, tervishoiu- ja jäätmekäitlusnõudeid.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab erinevaid traditsioonilistest looduslike värve, nende koostisosi ja vahekorda ning töövahendeid, nende kasutamist ja hoiustamist; • kirjeldab erinevaid looduslike värvide valmistamiseks vajaminevaid materjale, töövahendeid, tehnoloogiaid • teeb ülevaate ajalooliselt Eestis toodetud looduslikest värvidest ja energiatõhusa ehitamise põhimõtetest • kavandab tööprotsessi, korraldab töökoha, valib materjalid ja töövahendid • valmistab juhendamisel erinevaid looduslike värve järgides õiget tehnoloogiat ja kasutades traditsioonilisi töövõtteid • valmistab ette aluspinnad erinevate looduslike värvide ja viimistlusmaterjalidega katmiseks ja viimistlemiseks • värvib lubivärviga seinat kasutades õigeid tehnoloogiaid, kasutades traditsioonilisi töövõtteid • , järgides kvaliteedinõudeid tagamaks esteetilise lõpptulemuse • värvib erinevate looduslike värvidega seinat kasutades kasutades traditsioonilisi töövõtteid, õigeid tehnoloogiaid , järgides kvaliteedinõudeid tagamaks esteetilise lõpptulemuse • krohvib Stucco lustro ja Marmorino tehnikas seinat kasutades kasutades traditsioonilisi töövõtteid, õigeid tehnoloogiaid , järgides kvaliteedinõudeid tagamaks esteetilise lõpptulemuse • korrastab ja puhastab töö- ja isikukaitsevahendid, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid ning üldtunnustatud head tava • arvestab töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt tervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning inimeste ja keskkonnaga enda ümber • analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut traditsiooniliste värvide ja viimistlusmaterjalide valmistamisel ja pinnale kandmisel
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>Mooduli õppemaht 156 tundi jaguneb järgmiselt:</p> <p>Auditoorne töö: 20 tundi</p> <p>Praktiline töö : 97 tundi</p> <p>Iseseisev töö : 39 tundi</p> <p>Auditoorse töö teemad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Töökeskkonna ohutus ja tervishoid • Traditsiooniliste loodusvärvide materjalid, töövahendid, tehnoloogia

	<ul style="list-style-type: none"> • Traditsiooniliste loodusvärvide valmistamise materjalid, töövahendid, tehnoloogia • Energiatõhusa ehitamise põhimõtted • Ülevaade Eestis toodetud looduslikest värvidest <p>Praktiline töö</p> <ul style="list-style-type: none"> • Töökoha korraldamine, materjalide ja töövahendite valimine • Aluspindade ettevalmistamine • Traditsiooniliste lubivärvidega seinafragmendi viimistlemine • Traditsiooniliste värvidega seinafragmendi viimistlemine • Stucco lustro ja marmorino tehnikas seinafragmendi krohvimine ja viimistlemine • Kvaliteedi kontroll ja hindamine
sh iseseisev töö	Referaat: Traditsiooniliste värvide valmistamise ja kasutamise areng läbi ajaloo
Hindamine	Mitteeristav
Õppemeetodid	Interaktiivne loeng, analüüs, praktiline töö
Hindamismeetodid	Hindamiskriteeriumid
Teadmiste test – looduslike värvide ja taaskasutuse töökeskkonnaohutus, materjalid, töövahendid ja tehnoloogiad	Arvestatud - Ülesanne on sooritatud vastavalt õpiväljundite hindamiskriteeriumitele
Praktiline töö 1 - sein välis- ja sisepinna viimistlemine vastavalt etteantud ülesandele	Arvestatud - Ülesanne on sooritatud vastavalt õpiväljundite hindamiskriteeriumitele
Praktiline töö 2 – sein sisepinna värvimine vastavalt etteantud ülesandele	Arvestatud - Ülesanne on sooritatud vastavalt õpiväljundite hindamiskriteeriumitele
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud iseseisvad tööd nõuetekohaselt
Õppematerjalid	- “Looduslikud värvid ehituses”, Rene Pere, Tarmo Elvisto - “Vana aken”, Lea Täheväli Stroh - “Maja ja niiskus”, Lea Täheväli Stroh - https://www.muinsuskaitseamet.ee/et/kasiraamat/liimvarvid-i-liimvarv-ehk-kriitvarv - https://www.muinsuskaitseamet.ee/et/kasiraamat/liimvarvid-ii-kaseiin-ehkkohupiimavarv - https://www.muinsuskaitseamet.ee/et/kasiraamat/liimvarvid-iii-keeduvarv -

https://www.muinsuskaitseamet.ee/sites/default/files/contenteditors/kasiraamat/21._torv.pdf -
<https://www.youtube.com/watch?v=emBDdNxOi6s&t=1157s> -
<https://www.youtube.com/watch?v=cma8J2Dcd8k>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
24	Dekoratiivviimistlus	6 EKAP	Maiu Roio
Nõuded mooduli alustamiseks	Eelnevalt läbitud moodul Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse		
Mooduli eesmärk	Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane teostab juhendamisel dekoratiivviimistlustehnikaid erinevate dekoratiivvärvidega, järgides töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<p>Õpilane</p> <p>1) omab ülevaadet kaasaegsetest dekoratiivvärvidest ja jäljendustehnikatest ning nende kasutusvõimalustest</p> <p>2) kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid vastavalt etteantud tööülesandele</p> <p>3) kannab juhendamisel ettevalmistatud pinnale dekoratiivvärvi või -värvisüsteemi, lähtudes tööülesandest ja toote paigaldustehnoloogiast</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> võrdleb dekoratiivvärvidega (struktuurvärvid, lasuur, efektvärvid) loodavaid efekte ja pinnale kandmise mooduseid, lähtudes värvides kasutatavast pigmendist, side- ja täiteainest kirjeldab klassikalisi dekoratiivviimistlustehnoloogiasid (šabloonvärvimine, marmoreerimine, aaderdamine, fresko) ja toob teabeallikate põhjal näiteid nende kasutamise kohta nii kaasaegset kui ka ajalooajast selgitab välja etteantud tööülesande (projekt, joonis, kirjeldus) põhjal tööde tegemiseks vajalikud andmed (töödeldavate pindade asukoht, pindala) korraldab oma tööloogi piires nõuetekohase töökohta valib juhendamisel vastavalt kasutatavale viimistlustehnoloogiale abimaterjalid ja töövahendid (eriotstarbelised pintslid, aaderduskamm) valmistab juhendamisel töö proovipinna ehk näidise, lähtudes etteantud tööülesandest katab kinni mitteviiimistletavad pinnad, kasutades sobilikke materjale, töövahendeid ja -võtteid hindab aluspinna vastavust dekoratiivvärvidega kaetavatele pindadele esitatavatele nõuetele (pinnatasasus, veeimavus) 		

<p>4) rakendab õppetöö käigus omandatud reaalses töökeskkonnas toimival praktikal</p> <p>5) järgib töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid dekoratiivviimistlustehnikate kasutamisel</p> <p>6) analüüsib juhendamisel oma tegevust dekoratiivvärvidega värvimisel ja dekoratiivviimistlustehnikaid kasutades</p>	<ul style="list-style-type: none"> • krundib ja vajadusel värvib viimistletavad pinnad, arvestades pinnale kantava dekoratiivvärvi eripära ja paigaldamise tehnoloogiat • värvib juhendamisel lähtuvalt tööülesandest ja toote paigaldusjuhendist ja/või paigaldustehnoloogiast lasuur-, struktuur- ja dekoratiivvärvidega, kasutades erinevaid töötlemistehnikaid (rulliga, pintsliga japahtlilabidaga) • korrastab ja puhastab töö- ja isikukaitsevahendid, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid ning üldtunnustatud head tava • arvestab töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning inimeste ja keskkonnaga enda ümber • analüüsib koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut dekoratiivvärvide ning dekoratiivviimistlustehnikate kasutamisel • koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>Mooduli õppemaht 156 tundi jaguneb järgmiselt: Auditoorne töö: 20 tundi Praktiline töö : 97 tundi Iseseisev töö : 39 tundi</p> <p>1. Materjalid ja töövahendid Kaasaegsed efektvärvid, pigmendid ja lahustid. Traditsiooniliste värvisegude koostis ja kasutamine (lubivärv, õlivärv, liimvärv, tempera, muldvärv, kaseiinvärv). Pinnakaitsemeetodid ja materjalid (vahad, lakid ja värnitsad; lasuurid, peitsid). Dekoratiivviimistluseks vajalikud töövahendid ja abimaterjalid, nende kasutamise tingimused ja hooldamine.</p> <p>2. Dekoratiivviimistluse tehnoloogiaid Materjalide ja töövahendite valik. Tööde tehnoloogiline järjekord. Tasandiline ja ruumiline märkimine. Värviefektid (käsna, pintslid, rulli, tekstiili, paberi jms kasutamine). Töötervishoiu- ja tööohutusnõuded.</p> <p>3. Materjalide kulu arvestamine Viimistluses kasutatavad eskiisid, joonised, projektid. Materjali kulu arvutamine joonisel antud mõõtude alusel</p>
<p>sh iseseisev töö</p>	<p>Õpimapi koostamine ja täiendamine, analüüs. Referaat: Dekoratiivviimistluse areng läbi ajaloo</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Mitteeristav</p>

Õppemeetodid	interaktiivne loeng, iseseisev töö: õpimapi koostamine. Praktiline töö, esitlus
Hindamismeetodid	Hindekriteeriumid
Õpimapi koostamine 1.1 Referaat: Dekoratiivviimistluses kasutatavad tehnoloogiad, materjalid ja töövahendid. 1.2 Dekoratiivviimistlus läbi ajaloo 1.3 Tehnoloogiline kaart: Pinna viimistlemine lasuurvärvi	Õpilane on koostanud õpimapi vastavalt juhendile ja õpimapis on olemas kõik osad, mis on õppetegevuse jooksul kogutud sealhulgas iseseisvad tööd. Õpimapp sisaldab teemakohaseid materjale koos viidetega ning lisatud on võõrkeelseid materjale. Kõik materjalid on vormistatud ja paigutatud õpimappi vastavalt juhendile ning koostamisel on kasutatud korrektset eesti keelt ning lisaks erialaseid väljendeid. Teiste poolt koostatud materjalid on korrektselt viidatud, sealhulgas õpetaja poolt jagatud õppematerjalid. Arvestatud - Ülesanne on sooritatud vastavalt õpiväljundite hindamiskriteeriumitele
Kirjalik kontrolltöö Õpilane vastab eelnevalt koostatud küsimustele dekoratiivviimistluses kasutatavate materjalide, töövahendite kohta ning lahendab erialase ülesande	Arvestatud - Ülesanne on sooritatud vastavalt õpiväljundite hindamiskriteeriumitele
Praktiline ülesanne Õpilane valmistab ette aluspinna dekoratiivviimistlemiseks, valides iseseisvalt töövahendid ja materjalid ning viimistleb etteantud pinna korrektselt.	Arvestatud - Ülesanne on sooritatud vastavalt õpiväljundite hindamiskriteeriumitele
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud iseseisvad tööd nõuetekohaselt
Õppematerjalid	Elvisto, T., Pere, R. Looduslikud värvid ehituses. Tallinn: Ajakirjade Kirjastus 2006 Parker, L., Seinast sein. Tallinn: Koolibri 2007 Skinner, K., Värviefektide piibel. Tallinn: Sinisukk 2004 Linnuste, Ü. Värvid kodus. Tallinn: Ajakirjade Kirjastus 2005 Tammert, M. Värviopetus. Tallinn: Aimwell 2006 Ahonen, T., Allikas, H., Sarapuu, A. Maalritööd .Tallinn: REKK 2001 // Leonardo da Vinci projekt

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
25	CAD-joonestamine	6 EKAP	
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul ``Sissejuhatus ehituserialade õpingutesse``		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija omab ülevaadet peamistest CAD-projekteerimise tarkvaras kasutatavatest põhimõistetest, käskude valiku ja sisestamise põhitõdedest, CAD-jooniste koostamise üldistest alustest, kihtide loomisest ja haldamisest ning saab oskused lihtsamate erialajooniste koostamiseks		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) mõistab masinprojekteerimise tarkvaras kasutatavaid põhimõisteid, käskude valiku ja sisestamise põhitõdesid 2) kasutab peamisi CAD-joonestamise töövahendeid 3) koostab lihtsamaid erialajooniseid ning haldab 4) järgib töökeskkonnaohutuse ja tervishoiu nõudeid 5) analüüsib juhendajaga enda toimetulekut erinevate töötappide teostamisel 	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab CAD-projekteerimisega seotud põhimõisteid määral, mis on tarvilikud edaspidises töös • kasutab algtasemel CAD-projekteerimise tarkvara määral, mis on tarvilikud edaspidises töös • moodustab objekte koordinaatide sisestamisega klaviatuurilt, samuti hiire abil • muudab objektide parameetreid vastavalt etteantud ülesandele • eristab erinevaid graafikaelemente ning kasutab neid määral, mis on tarvilik edaspidises töös • mõõdistab jooniseid, muudab mõõtmete omadusi vastavalt etteantud ülesandele • kasutab geomeetriliste elementide grupiviisilise joonestamise võtteid • rakendab objektide massiivide loomise ja kasutamise võtteid määral, mis on tarvilik edaspidises töös • selgitab joonistel kasutatavaid elemente, objekte ja nende omadusi määral, mis on tarvilik edaspidises töös • järgib kihtide loomise ja haldamise nõudeid, koostab iseseisvalt kihilisi jooniseid vastavalt etteantud ülesandele • selgitab kolmemõõtmeliste erialaste jooniste koostamise põhimõtteid • koostab ja mõõtmestab lihtsamaid kolmemõõtmelisi jooniseid vastavalt etteantud ülesandele • järgib ergonoomika, töökultuuri, tervishoiu, tööohutuse, tuleohutuse ja elektriohutuse nõudeid • töötab ennast ja keskkonda säästvalt • analüüsib juhendajaga enda toimetulekut erinevatel töötappidel, vajadusel teeb korrektiive oma töös 		

Teemad, alateemad	Mooduli õppemaht 156 tundi jaguneb järgmiselt: auditoorne töö – 10 tundi praktiline töö – 107 tundi iseseisev töö – 39 tundi 1. SISSEJUHATUS AINESSE . CAD-projekteerimise tarkvaras kasutatavad põhimõisted, käskude valik ja sisestamine. 2. JOONISTE KOOSTAMISE ALUSED. Peamised jooniste koostamiseks kasutatavad objektid ja nende parameetrid. Objektide moodustamine koordinaatide sisestamisega klaviatuurilt. Objektide moodustamine hiire abil. 3. OBJEKTIDEGA MANIPULEERIMINE JOONISEL. Objektide parameetrite muutmine. Objektide sidumine teiste objektidega. Kihtide kasutamine joonisel. 4. GRAAFIKAELEMENTIDE KASUTAMINE. Graafikaelementide (faasid, polyline ja tekst) kasutamine. 5. JOONISTE MÕÕTMESTAMINE. Joonise elementide mõõtmed, nende lisamine. Mõõtmete omaduste ja paigutuse valik. 6. OBJEKTIDE MASSIIVIDE LOOMINE JA KASUTAMINE. Geomeetriliste elementide grupiviisiline joonestamine. Objektide massiivid, nende loomine ja kasutamine. 7. KIHITIDE LOOMINE JA HALDAMINE. Kihtide parameetrite ja omaduste sisestamine (sisukorra loomine). Joonise koostamine, kihtide haldamine. 8. 3D PROJEKTEERIMINE. Kolmemõõtmelised joonised ja nende koostamine. 9. TÖÖKESKKONNAOHUTUSE JA –TERVISHOIU NÕUDED. Töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuded. Tööergonoomika. 10. ANALÜÜS. Eneseanalüüs. Arendamist vajavad aspektid
sh iseseisev töö	Lähteandmete loomine, hoone plaani koostamine, esitlemine. Eneseanalüüs Eneseanalüüsi kokkuvõte. Kasutatud IT vahendid ja vormistatud korrektsetes eesti keeles.
Hindamine	Mitteeristav
Õppemeetodid	Praktiline töö, erialased arvutusülesanded, loeng, analüüs
Hindamismeetodid	Hindamiskriteeriumid

	Kõikide praktiliste tööde teostamisel on rangelt järgitud ja hinnatud töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuete täitmist, ergonoomikat, samuti on jäätmed sorteeritud ning utiliseeritud nõuetekohaselt ja järgitud energiatõhususe põhimõtteid.
1. Praktiline ülesanne –CAD-joonestamises rakendatavate joonestusvahendite kasutamine	Arvestatud - Ülesanne on sooritatud vastavalt õpiväljundite hindamiskriteeriumitele
2. Praktiline ülesanne – vastavalt etteantud joonisele tasapinnaliste jooniste koostamine	Arvestatud - Ülesanne on sooritatud vastavalt õpiväljundite hindamiskriteeriumitele
3. Praktiline ülesanne –vastavalt etteantud joonisele kolmemõõtmeliste jooniste koostamine	Arvestatud - Ülesanne on sooritatud vastavalt õpiväljundite hindamiskriteeriumitele
4. Praktiline töö – lähtuvalt etteantud tööjoonisest kihtide (sisukorra) loomine ja joonise koostamine	Arvestatud - Ülesanne on sooritatud vastavalt õpiväljundite hindamiskriteeriumitele
5. hoone plaani koostamine lähtuvalt lähteülesandest, eneseanalüüs enda toimetulekut erinevate tööetappide teostamisel	Arvestatud - Ülesanne on sooritatud vastavalt õpiväljundite hindamiskriteeriumitele
Kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse läbituks, kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel, sh sooritanud iseseisvad tööd nõuetekohaselt
Õppematerjalid	<p>Õpiobjekt: Autocad 2004LT Autocadi õpiobjekt http://kadri-autocadpiobjekt.blogspot.com/ Õpiobjekt: Mõõtmestamine AutoCad keskkonnas http://cmsimple.e-uni.ee/autocad_mootmestamine/ Õpiobjekt: Hoone plaani joonestamine http://eprints.ttk.ee/186/5/Plaan/index.html Õpiobjekt: Hoone lõige</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://eprints.ttk.ee/145/3/index.html

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
26	RIIGIKAITSEÕPETUS	2(sh 35 tundi välilaagrit)	V.Hanko
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et mooduli läbinu on teadlik oma riigikaitsealastest kohustustest ja õigustest ning kellel on positiivne hoiak ja valmidus vajaduse korral Eestit kaitsta ning kes tegutseb lähtuvalt õigusriigi põhimõtetest		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane: 1) tunneb Eesti riigikaitse laia käsitluse põhimõtteid, eesmärki ning üldist korraldust ja on valmis tegutsema enda võimalustest ja kohustustest lähtuvalt, ka kutsealuse ja reservväelasena 2) tunneb Eesti sõjaajaloo tähtsamaid sündmusi ja nende mõju ning tagajärgi Eesti ühiskonna arengule ja oma lähedastele; analüüsib peamisi aktuaalseid rahvusvahelisi probleeme ja nende mõju Eesti ühiskonnale 3) väärtustab kaitseväelase elukutset, kaitseväge ja vabatahtlikku tegevust Kaitseväe ja selle eriorganisatsioonides 4) tunneb rivilise liikumise ja relvaõppe, sh ohutuse põhialuseid; sooritab ohutult tiirulaskmise praktilisi harjutusi juhendaja	Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab Eesti riigikaitse laia käsitluse põhimõtteid, eesmärki ning üldist korraldust, toetudes riigikaitse alusdokumentidele; • leiab ja kasutab vajaduse korral riigikaitsele puutuvat olulist infot, sh Eesti riigikaitse üldist korraldust reguleerivaid õigusakte; • selgitab Eesti julgeoleku- ja kaitsepoliitika põhijooni rahvusvaheliste suhete ning Euroopa julgeoleku kontekstis, iseloomustab Eesti rolli NATO-s; • nimetab Eesti peamisi julgeolekuriske ning kirjeldab erinevaid hädaolukordi; selgitab, kuidas korraldatakse elanikkonnakaitset; • leiab infot oma kohustuste kohta kutsealuse ja reservis oleva isikuna portaali eesti.ee vahendusel; • kirjeldab enda võimalusi ja kohustusi riigi kaitsmisel; • nimetab siseturvalisuse tagamisega tegelevaid organisatsioone ja nende ülesandeid; • kirjeldab kodanikuühenduste eesmärke ja ülesandeid ning nendega liitumise võimalusi. • selgitab näidete kaudu, kuidas sõjapidamine on ajaloo jooksul muutunud; • nimetab Eesti ja Euroopa sõjaajaloo tähtsamaid sündmusi (I ja II maailmasõda ning Vabadussõda), nende põhjusi maailma ajaloo kontekstis, analüüsib nende sõdade tagajärgi ja mõju Eesti ühiskonna arengule ja inimeste saatusele; • nimetab Eesti riigikaitse taasloomise olulisemaid sündmusi; • nimetab nüüdisaja julgeoleku riske ja ohte; • iseloomustab ja võrdleb erinevaid rahvusvahelisi sõjalisi kriise ja relvakonflikte, analüüsib nendega seotud arenguid ning kirjeldab nende reguleerimiseks ja ohjamiseks kasutatavaid meetodeid, sh 		

<p>kontrolli all; tunneb kaitsevaelist rutiini ja päevaplaani; orienteerub iseseisvalt maastikul kaardi ja kompassiga, osaleb välilaagri rajamisel ja seal elamisel, arvestades keskkonnakaitse põhimõtteid ning norme</p> <p>5) käitub ohutult; oskab käituda ohu- ja kriisiolukordades ning abistada abivajajaid oma võimaluste piires</p> <p>Jaotus tundides:</p> <p>teoreetiline töö: 21</p> <p>praktiline töö: 29</p> <p>iseseisev töö: 2</p> <p>kokku: 52</p>	<p>rahvusvahelised missioonid ja operatsioonid;</p> <ul style="list-style-type: none"> • nimetab peamisi julgeolekuga tegelevaid organisatsioone ja iseloomustab nende rolli rahvusvaheliste sõjaliste kriiside ja relvakonfliktide lahendamisel; • selgitab Eesti osalust rahvusvaheliste sõjaliste kriiside ja konfliktidega kaasnenud rahvusvahelistel missioonidel ja operatsioonidel. • kirjeldab kaitseväge ja Kaitseliidu struktuuri; • toob näiteid kaitseväge ja Kaitseliidu ülesannete kohta; • nimetab kaitseväge väe- ja relvaliike; • kirjeldab riigikaitstes vabatahtlikuna osalemise võimalusi; • eristab kaitseväge vormirietuse, aastmetunnused ja eraldusmärgid; • kirjeldab kaitseväge ja Kaitseliidu traditsioone ning sümbolikat; • kirjeldab kaitsevägekohustuslase õigusi ja kohustusi • kirjeldab kaitsevaelase elukutset ning teab ohvitseriks ja allohvitseriks õppimise võimalusi; • selgitab rivikorra kujunemise ajalugu, kasutamise vajadust ja tähtsust; • demonstreerib esmaseid rivivõtteid paigal ja liikumisel kolonnis ning järgib käsklusi; • tegutseb ühtse meeskonnana organiseeritult jao ja rühma koosseisus; • käitub lasketiirus turvaliselt laskmiskäskluste järgi; võtab õpetaja käsul laskeasendeid ning kasutab õiget päästmistehnikat. • kirjeldab, milliseid topograafilisi kaarte ja mis eesmärgil Eesti kaitseväes kasutatakse; • orienteerub kaardi ja kompassi abil vähe- ja keskmiselt liigendatud maastikul ning liigub mööda etteantud marsruuti; • määrab kaardil direktsiooninurga, maastikul kompassi abil asimuudi ja kaitseväge kaardil UTMi koordinaate; • kasutab peamisi moondamise ning varjatud liikumise võimalusi erineval maastikul ja erinevas valguses, nimetab õist orienteerumist piiravaid tegureid • rajab välilaagri ja täidab välitingimustes toitlustamise ja hügieeni reegleid • tegutseb meeskonna koosseisus kaaslasiga abistavalt ja toetavalt. • väldib ohtusid ning kaitseb ennast ja abivajajaid võimalike ohtude eest; • kirjeldab, kuidas valmistuda kodus nädalaseks iseseisvaks hakkamasaamiseks elutähtsate teenuste katkestuste (elekter, side, küte, veevarustus jmt) korral • oskab hädaolukorras käituda ja ennast ning teisi abistada vigastuste, traumade, haigestumiste,
---	--

	<p>erakorraliste haiguste ja mürgistuste korral; oskab kutsuda abi</p> <ul style="list-style-type: none"> • oskab otsida teavet ohtudest nii kodukandis kui ka välisriiki reisisid • kasutab elupäästva ja jätkuva esmaabi võtteid ning erinevaid kannatanu transportimise võtteid;
Teemad, alateemad	<p>Eesti julgeoleku- ja kaitsepoliitika. Riigikaitse lai käsitlus ja elutähtsad teenused. Elanikkonna kaitse põhimõtted. Eesti julgeolekuriskid. Eesti osalemine NATOs; NATO kollektiivse kaitse põhimõtted. Eesti kaitsejõud ja väeliigid. Reservväelase ja kutsealuse kohustuse; teenistus reservis; kutsealusena arvele võtmine ja tervises seisundi hindamine.</p> <p>Ametkondade, ühenduste ja igaühe roll turvalisuse tagamisel. Riskikommunikatsioon</p> <p>Sõjanduse osa ühiskonna ajaloos. Eesti sõjaajalugu üldise sõjaajaloo kontekstis. Eesti riigikaitse taastamine.</p> <p>Rahvusvahelised sõjalised kriisid ja relvakonfliktid 20. sajandi teises pooles valitud näidete toel. Nüüdisaegsed rahvusvahelised relvakonfliktid ja nende ohjamine. Psühholoogiline kaitse.</p> <p>Eesti kaitsejõudude struktuur ja ülesanded. Kaitseväge ja Kaitseleidu sümbolika ning traditsioonid Kaitsevälase elukutse Ajateenistus ja asendusteenistus;</p> <p>Vaidluste lahendamine ja vastutus.</p> <p>Rivikord ja praktiline riviõpe; Üksiksõduri riviõpe; Jagu koondrivis; Rühma koosseis</p> <p>Isiklik ja rühmavarustus. Rännak üksuse koosseisus ja üksikvõitleja liikumine maastikul</p> <p>Relvad ja relvasüsteemid Eesti kaitseväes. Lasu sooritamist mõjutavad tegurid. Ohutusnõuded ja esmaabi</p> <p>Kompass, magnetiline asimuut ja direktsiooninurk. Kaardi orienteerimine, maastikul orienteerumine, käsi-GPSi kasutamine.</p> <p>Välilaagri rajamine ja eluolu välitingimustes. Toitlustamine ja hügieen välitingimustes</p> <p>Kodu, vabaaja ja liiklusohutus. Isiku ja vara kaitse.</p> <p>Võimalikud hädaolukorrad Eestis ning tegutsemine nende korral</p> <p>Elupäästev esmaabi. Esmaabi vigastuste, traumade, haigestumiste, erakorraliste haiguste ja mürgistuste korral</p> <p>Hätta sattumine välisriigis. Riskikommunikatsioon</p>
iseseisev töö 2 tundi	<p>Ohututehnika lasketiirudes tundmaõppimine.</p> <p>Kaitseväge auastmete tundmaõppimine.</p> <p>Kirjalik tagasiside „Riigikaitseõpetuse“ mooduli läbiviimise kohta.</p>
praktika	Puudub
Õppemeetodid	Loeng, arutelud, vestlus, paaris- ning rühmatööd, praktilised õppused, õppekäigud, iseseisev töö
Hindamine	Mitteeristav

sh hindekriteeriumid	Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel
sh hindamismeetodid	Hindamisülesanne: 1) praktiline sooritus (rivivõtete demonstreerimine, sooritab tiirulaskmise harjutusi juhendaja kontrolli all, annab harjutusülesannetes esmaabiabi, sh elupäästvat abi, kasutab esmaseid kaitsevahendeid); 2) iseseisev töö (tunneb ja järgib relvadega ümberkäimise ohutus eeskirju ja –nõudeid, tunneb kaitseväe auastmeid, esitab kirjaliku tagasiside „Riigikaitse“ mooduli läbiviimise kohta); 3) riigikaitselaagris osalemine (kasutab ning hooldab isiklikku ja rühma varustust, osaleb välilaagri paiknemis-, söögi- ja hügieenialade ettevalmistavatel tegevustel, orienteerub maastikul ja vajadusel varjudes maastikul, osaleb rännakul).
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli kokkuvõttev hinne on mitteeristav. Hinne on „arvestatud“, kui on saavutatud kõik õpiväljundid lävendi tasemel. Hinnatakse nii teadmisi ja nende rakendamise oskust kui ka üldpädevuste saavutatust, sh õpioskusi suuliste vastuste, praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel, arvestades õpilase teadmiste ja oskuste vastavust õppeprogrammis taotletavatele õpitulemustele. Nii teoreetilist kui ka praktilist kursust hinnates arvestatakse ainealaste teadmiste ja oskuste taset, aktiivsust osalemisel praktilises tegevuses ning vastutustunnet ja kaaslaste toetamist ühistegevuses ja rühmatöös. Laagris hinnatakse praktilist tegevust.
Õppematerjalid	„Riigikaitse. Õpik gümnaasiumidele ja kutseõppeasutustele“, Avita 2019. „Reservväelase teatmik“, Eesti kaitseväge 2015 laiendatakse õpikeskkonda: muuseum, lasketiir õppetegevus välilaagris viiakse läbi päevaplaani alusel. Välilaagris on välitingimused: maastik, harjutusväli, lasketiir, väliõõbimise korral isiklik ja rühmavarustus; orienteerumisvahendid, esmaabi õppevahendid, matkavahendid näitlik õppematerjal; plakatid, joonised, relvad, laskemoon. Ajakirjandusväljaanded Riigi Kaitse, Diplomaatia, Kaitse Kodu, Sõdur, Sõdurileht

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
27	SUHTLEMINE JA ASJAAJAMINE	1	R. Türk M. Rannas

			E. Rõuk R. Lippur
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija omandab ettekujutuse suhtlemise ja asjaajamise olemusest ja viisidest; õpib valima sobivat kirjalikku ja suulist suhtlemisviisi ja suudab kontrollida oma käitumist.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane: 1) mõistab suhtlemisprotsesside seaduspärasusi ning oskab süsteemselt mõelda, konflikte lahendada ja oma tegevust reflekteerida	Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> ● Suhtleb nii verbaalselt kui mitteverbaalselt etteantud situatsioonile sobivalt, järgides üldtunnustatud käitumistavasid; ● Mõistab suulise ja kirjaliku suhtlemise erisust; ● Kasutab erinevaid suhtlemisvahendeid, sh järgib telefoni- ja internetisuhtluse head tava; ● Kasutab erinevaid suhtlemistehnikaid; ● Lahendab ja analüüsib tavapäraseid suhtlussituatsioone; ● Selgitab tulemusliku meeskonnatöö eeldusi; ● Loetleb ja kirjeldab meeskonnatööna kliendikeskse teeninduse põhimõtteid; ● Mõistab kultuuridevahelisi erinevusi ja arvestab nendega suhtlemissituatsioonides 		
2) kasutab suhtlemisel korrektset asjaajamiskeelt	<ul style="list-style-type: none"> ● Koostab ja vormistab iseseisvalt juhendi alusel elektroonilise algatus- ja vastuskirja ning e-kirja, sh allkirjastab digitaalselt; ● Koostab ja vormistab iseseisvalt juhendi alusel avalduse, seletuskirja, volikirja, protokollid; ● Kirjeldab iseseisvalt dokumentide säilitamise vajadust organisatsioonis ja seostab seda isiklike dokumentide säilitamisega; ● Valib kohase suulise või kirjaliku keelekasutuse lähtuvalt olukorra ametlikkuse määrast 		
Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26			
Õpiväljundid	Teemad, alateemad		
ÕV 1 (10 + 3 tundi)	SUHTLEMINE <ol style="list-style-type: none"> 1. Suhtlemisvajadused ja –ülesanded; 2. Verbaalne ja mitteverbaalne suhtlemine; 		

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Suuline ja kirjalik suhtlemine; 4. Ametlik ja mitteametlik suhtlemine. Telefonisuhtlus. Internetisuhtlus ja suhtlusvõrgustikud; 5. Erinevad suhtlemissituatsioonid ja käitumine suhtlemissituatsioonides; 6. Konfliktid ning nende tekkepõhjused. Toimetulek konfliktidega. Enesejuhtimine; 7. Meeskonnatöö põhimõtted; 8. Klienditeenindus. Kliendikeskse teeninduse põhimõtted. Teenindussituatsioonid ja nende lahendamine 9. Kultuuridevahelised erinevused
ÕV 2 (10 + 3 tundi)	ASJAAJAMINE <ol style="list-style-type: none"> 1. Asjaajamise, dokumendi ja dokumendihalduse mõiste; 2. Asjaajamise õiguslik keskkond; 3. Dokumentide loomine, dokumentide säilitamine; 4. Meilietikett, virtuaalne suhtlemiskultuur 5. E-kiri ja e-kirjutis, e-kirjade hea tava, vajalikud elemendid, nende vormistamine; 6. Dokumentide vormistamine vastavalt juhendile.
praktika	puudub
iseseisev töö 6 tundi	
ÕV 1 (3 tundi)	SUHTLUSSITUATSIOON lahendab iseseisvalt juhendi alusel tavapäraseid suhtlussituatsioone
ÕV 2 (3 tundi)	E-KIRI, AMETIKIRI digitaalselt allkirjastatud avalduse, algatus- ja vastuskirja koostamine ja vormistamine vastavalt juhendile ning edastamine e-kirjaga
Õppemeetodid	
Hindamine	Mitteeristav
sh hindekriteeriumid	Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel
sh hindamisülesanded	
ÕV 1	JUHTUMIANALÜÜS etteantud suhtlussituatsioonide analüüs, reaalse käitumissituatsioonide märkamine ja nende analüüs, rollimängud suhtlussituatsioonide lahendamisel
ÕV 2	AMETIKIRI juhendi alusel ametikirjade koostamine (avaldus, seletuskiri, volikiri, protokoll) MEILJETIKETT, E-KIRI: enamlevinud vigade analüüs ja kirjavahetuse vormistamine ülesande alusel. Digiallkirja lisamine
sh hindamismeetodid	

ÕV 1	Miniloeng, rühmatöö, vestlus, eneseanalüüs, rollimäng, juhtumianalüüs
ÕV 2	Minloeng, praktiliste ülesannete lahendamine, iseseisev töö, rühmatöö, analüüs
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne on arvestatud kui õpilane on saavutanud kõik õpitulemused lävendi tasemel.
Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Salumaa, Tarmo Aktiivõppe meetodid. I - II / Tarmo Salumaa, Mati Talvik, Alvar Saarniit Tallinn: Merlecons&Co, 2006 ([Tallinn : Pakett]) 2. Klienditeeninduse alused lihtsas keeles / koostaja Sirje Schumann ; Tallinna Tööstushariduskeskus Tallinn : Tallinna Tööstushariduskeskus, 2019 ([Tartu] : [Paar]) 3. Suhtlemisostkustest õpetamisel ja juhtimisel / Heiki Krips Tartu : Tartu Ülikooli Kirjastus, c2005 ([Tartu : Tartu Ülikooli Kirjastuse trükikoda]) [2.], täiend. tr. 4. Kidron, Anti Suhtlemine : inimsuhted ja suhtlemispsühholoogia / Anti Kidron [Tallinn] : Mondo, 2004 ([Tallinn] : Ühiselu) 5. Jaskolka, A „Kuidas lugeda ja kasutada kehakeelt“ 2005 Kirjastus Ersen 6. Asjaajamiskorra ühtsed alused: https://www.riigiteataja.ee/akt/72783 7. Asjaajamine: https://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/asjaajamine/ 8. Terminoloogia sõnastik: http://www.dokumendihaldus.ee/dokumendihaldus/terminoloogia-sonastik 9. Meilietikett: http://kollis.pri.ee/turvalisus/meilietikett.html