***Lisa 2***

***KOOSKÕLASTATUD***

***kooli nõukogu poolt 14.03.2022***

***protokoll nr 1-2/4***

***KINNITATUD***

***direktori 14.03.2022***

***käskkirjaga nr 1-9/11***

**KURESSAARE AMETIKOOLI**

**KINNISVARAHOOLDAJA ÕPPEKAVA MOODULITE RAKENDUSKAVA**

(spetsialiseerumine hoone konstruktsioonide, krundi ja rajatiste heakorratööd)

**120 EKAP**

**Sisukord**

[I. PÕHIÕPINGUTE MOODULID 3](#_Toc97797016)

[1. Kinnisvarahooldaja alusteadmised 3](#_Toc97797017)

[2. Õpitee ja töö muutuvas keskkonnas 9](#_Toc97797018)

[3. Erialane võõrkeel (inglise keel) 12](#_Toc97797019)

[Erialane võõrkeel (inglise keel) 12](#_Toc97797020)

[4. Hoone sisepuhastus ja koristustööd 15](#_Toc97797021)

[5. Krundi heakord ja haljastus 20](#_Toc97797023)

[6. Hoone konstruktsioonide, krundi ja rajatiste hooldus ning remont 25](#_Toc97797024)

[7. Praktika hoone konstruktsioonide, krundi ja rajatiste hooldusel ning heakorratöödel 32](#_Toc97797025)

[II. VALIKÕPINGUTE MOODULID 35](#_Toc97797026)

[1. Maalritööd 35](#_Toc97797027)

[2. Betoonitööd 39](#_Toc97797028)

[3. Haljasalade rajamine ja hooldamine 43](#_Toc97797029)

[4. Puidust väikevormide ehitamine 46](#_Toc97797030)

[5. Kiviaiad ja -sillutised 50](#_Toc97797031)

[6. Puitkonstruktsioonide renoveerimine 54](#_Toc97797032)

[7. Avatäidete ja voodrilaudise paigaldamine 58](#_Toc97797033)

[8. Puude istutamine ja järelhooldus 62](#_Toc97797034)

|  |  |
| --- | --- |
| **KURESSAARE AMETIKOOLI**  **KINNISVARAHOOLDAJA** **ÕPPEKAVA MOODULITE RAKENDUSKAVA**  (spetsialiseerumine hoone konstruktsioonide, krundi ja rajatiste heakorratööd) | |
| **Sihtrühm** | Põhihariduse baasil õppija |
| **Õppevorm** | Statsionaarne koolipõhine õpe |

# **I. PÕHIÕPINGUTE MOODULID**

# **Kinnisvarahooldaja alusteadmised**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Kinnisvarahooldaja alusteadmised** | | | | **8 EKAP / 208 tundi** |
| **Õpetajad:** Reena Smidt, Sille Lapp, Jüri Vaga, Eliis Vahter | | | | I | A + P – 160 tundi  Iseseisev töö 48 tundi |
| **Nõuded mooduli alustamiseks** | puuduvad | | | | |
| **Mooduli eesmärk:** Õpetusega taotletakse, et õpilane omab ülevaadet kinnisvara korrashoiu komplekstegevustest, mõistab kinnisvarahooldaja ülesandeid ja vastutust nende elluviimisel ja suhtlemisel klientidega. | | | | | |
| **Õpiväljundid** | **Hindamiskriteeriumid** | **Hindamisülesanded** | **Kokkuvõttev**  **hindamine** | **Teemad** | |
| **ÕV 1. mõistab** kinnisvara korrashoiu eesmärke ja komplekstegevuste olemust ning kinnisvarahooldaja rolli ja vastutust nende elluviimisel | **HK 1.1. selgitab** ehitise elukaare mõistet ja kinnisvarahoolduse rolli selle tagamisel, kasutades IT-põhiseid teabematerjale  **HK 1.2. iseloomustab** kinnisvara korrashoiu valdkonna teenuseid ja nendevahelisi seoseid, lähtudes valdkonda reguleerivatest standarditest (EVS 807, EVS 914 ja EVS-EN 15331)  **HK 1.3. annab** ülevaate kinnisvara korrashoiu valdkonnas tegutsevate isikute (kinnisvarahooldaja, kinnisvarahaldur, hooldusmeister) tööülesannetest ja vastutusalast, kasutades IT-põhiseid teabematerjale  **HK 1.4. iseloomustab** kinnisvarahooldaja kutset, nõutavaid kompetentse ja kutsetasemete erinevusi, kasutades kutsestandardite registrit ja kutse andja poolt antud juhendeid  **HK 1.5. iseloomustab** kinnisvarahoolduse komplekstegevusi, nende eesmärke ja kvaliteedinõudeid, kasutades IT-põhiseid teabematerjale  **HK 1.6. defineerib** kinnisvarahoolduses kasutavaid mõisteid kutsestandardi lisas esitatud ulatuses  **HK 1.7. iseloomustab** ennetava-, avariilise tehnohoolduse ja remondi erinevusi ning kinnisvarahooldaja õigusi ja vastutust nende elluviimisel  **HK 1.8. toob** näiteid töökultuuri mõjust ehituse ja hooldustööde kvaliteedile | **Õppekäik**: kahe – kolme valdkonna ettevõtte külastus.  **Meeskonnatööna esitlus**: õppekäigu ja iseseisva töö põhjal ülevaade kahest kaasaegsest ehitus- ja kinnisvaraettevõttest. | mitteeristav | **Korrashoiu mõiste, eesmärk**   1. Komplekstegevuse mõiste olemus 2. Kinisvarahoolduse valdkonnas töötavad iskud 3. Kinnisvarahooldust reguleerivad õigusaktid (EVS 945:2012, EVS 807:2010, EVS-EN 15311:2011) 4. Kinnisvara remont ja selle liigid 5. Renoveerimine   **Hooldusettevõtted**   1. Tutvumine kinnisvara korrashoiu ettevõtluskeskkonnaga 2. Antud kutsealal tööleasumise võimalused ja iseärasused 3. Haldamine ja hooldamine kui korrashoiu osad   **Õppekäigud ehitusobjektile ning kinnisvara halduse ja hooldusega tegelevatesse firmadesse**.  **Lõiming**  Eesti keel – 6 t   1. Tekstiõpetus, tekstitöötluprogrammi kasutamine   Infotehnoloogia – 6 t   1. O365 (Word; OneNote klassiruum) kasutamine õppetöös 2. Kooli infosüsteemide kasutamine (kooli koduleht, Tahvel) 3. Internetist info otsimine ja kasutamine õppeülesannete teostamisel   Loodusained  Füüsika – 4 t   1. Füüsikalised suurused, soojusjuhtivus, soojapidavus   Keemia – 4 t   1. Ehitusmaterjalide keemiline koostis, ohutegurid 2. Jäätmekäitlus | |
| **ÕV 2. tunneb** ehituse ja ehitamisega seotud mõisteid, ehitamisele seatud põhinõudeid | **HK 2.1. selgitab** juhendi alusel kinnisvarahoolduses töö maksumuse kujunemise põhimõtteid, arvestades erinevaid kuluartikleid (tööajamaksumus, töövahendite ja materjalide hind, transpordikulu)  **HK 2.2. defineerib** ja **seostab** ehituseadustikuga antud ulatuses järgmisi mõisteid ja termineid: ehitis, rajatis, hoone, projekteerimine, ehitusluba, ehitamine, kasutusluba, ehitiste korrashoid, hooldusjuhend  **HK 2.3. loetleb** ehitamisele esitatud põhinõudeid ja seostab neid kinnisvarahooldaja tööga  **HK 2.4. selgitab** omaniku ülesandeid ehitustegevuse ja kinnisvara korrahoiu korraldamisel | **Kirjalik töö 1**: (Delfi meetodil) õppija leiab IT-põhiseid teabematerjale kasutades vastused küsimustele kinnisvarahooldaja töö komplekstegevuste kohta. | mitteeristav | **Ehituskorraldus**   1. Ehituskonstruktsiooni mõiste 2. Majanduslikud arvutused, eelarve, kuluarvutused 3. Enamkasutatavad mõisted – ehitis, rajatis, hoone, projekteerimine, ehitusluba, ehitamine, kasutusluba, ehitiste korrashoid, hooldusjuhend, hoolduskava 4. Energiatõhususe mõiste 5. Alternatiivenergia ja selle allikad | |
| **ÕV 3. omab** ülevaadet ehitiste põhikonstruktsioonidest ja tehnosüsteemidest ning nende ehitamisel kasutatavatest materjalidest | **HK 3.1. nimetab** etteantud näitematerjali (makett, foto, olemasolev hoone) põhjal hoone põhikonstruktsioone (sokkel, välissein, sisesein, põrand, vahelagi, katuslagi, jms), kasutades korrektselt ehitusalaseid termineid  **HK 3.2. toob** näiteid aluse ja vundamendi erinevustest ja vundamendi erinevatest ehitustehnilistest lahendustest, kasutades IT-põhiseid teabematerjale  **HK 3.3. iseloomustab** erinevaid katusekonstruktsioone (kaldkatused, lamekatused) ning selgitab nimetatud konstruktsioonide ülesandeid, nende hooldamise eesmärke ja võimalusi  **HK 3.4. liigitab** hoone kande- ja piirdetarindeid materjali järgi ja **selgitab** nende erinevusi ja ülesannet hoone konstruktsioonis  **HK 3.5. toob** näiteid erinevast materjalist kande- ja piirdetarindite ehitustehnilistest lahendustest  **HK 3.6. selgitab** avatäidete (aknad, uksed, trepid) ülesannet hoone konstruktsioonis, nende hooldamise eesmärki ja võimalusi  **HK 3.7. toob** näiteid erinevast materjalist lagede ja vahelagede ehitustehnilistest lahendustest  **HK 3.8. selgitab** lae ja vahelae ülesannet hoone konstruktsioonis, nende hooldamise eesmärke ja võimalusi  **HK 3.9. defineerib** mõisteid katus ja katuslagi ning **selgitab** nimetatud konstruktsioonide ülesannet hoone konstruktsioonis, nende hooldamise eesmärke ja võimalusi | **Kirjalik töö 2:** testetteantud näitematerjali(makett, foto, olemasolev hoone) alusel hoone sise- ja väliskonstruktsioonide ehitamisel kasutatavate materjalide kohta. | mitteeristav | **Hoone või tarindi konstruktsioonid**   1. Pisiremonttöö mõiste 2. Vundament ja selle liigid 3. Mõõteriistad sisekliima mõõtmiseks ruumis 4. Termokaamera 5. Avatäide mõiste 6. Katuse liigid | |
| **ÕV 4. põhjendab** kutse-eetika ja klienditeeninduse põhimõtete järgimise vajadust kinnisvarahooldaja töös | **HK 4.1. kirjeldab** kutse-eetikat ja valdkonna hea tava ja **toob** näiteid nende rakendamise võimalustest kinnisvarahooldaja töös  **HK 4.2. iseloomustab** kinnisvarahooldaja töökohustusi, vastutust ja konfidentsiaalsuse tagamise põhimõtteid tööülesannete täitmisel  **HK 4.3. analüüsib** ennast kui teenindajat, arvestades kinnisvarahooldaja tööks vajalikke isikuomadusi  **HK 4.4. selgitab** kinnisvarahooldaja kui ettevõtte esindaja rolli ja käitumisreegleid, väljendudes korrektses õppekeeles  **HK 4.5. selgitab** välja kliendi vajadused, kasutades erinevaid suhtlemistehnikaid  **HK 4.6. lahendab** kliendikeskselt erinevaid kinnisvarahooldaja töös esinevaid teenindussituatsioone, valides kliendiga suhtlemiseks sobiliku suhtlusstiili ja sõnavara  **HK 4.7. analüüsib** oma rolli ja ülesandeid töötamisel meeskonnas  **HK 4.8. iseloomustab** kinnisvarahooldaja töös esinevaid võimalikke konfliktiallikaid ja käitumist veaolukordade lahendamisel  **HK 4.9. kasutab** suhtlemisel kommunikatsioonivahendeid, sh järgib telefonisuhtluse põhinõudeid | **Probleemülesanne 1:** õppijad lahendavad ja analüüsivad rühmatööna suuliselt etteantud juhtumi põhjal kinnisvarahooldaja tööd kliendikeskse teeninduse põhimõttest ja kutse-eetikast. | mitteeristav | **Kliendikeskse teeninduse põhimõtted**   1. Aja planeerimise põhimõtted 2. Suhtlemine kliendiga ja kutse-eetika 3. Enese kehtestamine 4. Verbaalne ja mitteverbaalne suhtluskeel 5. Meeskonna ja kogenuma kolleegi abi | |
| **ÕV 5. mõistab** töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid kinnisvarahoolduses | **HK 5.1. tuvastab** juhtumianalüüsi põhjal tööohutusreeglite rikkumise hooldus-ja heakorratöödel ja **teeb** ettepanekud nende ärahoidmiseks  **HK 5.2. selgitab** oma väärtegevusest tulenevaid ohte ja nende mõju töökeskkonnale ning kaastöötajatele  **HK 5.3. toob** näiteid kinnisvarahoolduses kasutatavate kemikaalide (korrosioonitõrjevahendid, puhastusvahendid jms) ja teiste ainete tervistkahjustavast mõjust ning seostest võimaliku kutsehaigestumise või tööõnnetusega  **HK 5.4. demonstreerib** esmaabivõtete valdamist | **Probleemülesanne 2:** õppija analüüsib juhtumi põhjal töötervishoiu, tööohutuse ja keskkonnaohutuse nõudeid ehitiste hooldamisel.  **Astmeline arutlus**: Meenuta, tee kokkuvõte, esita küsimus, seosta ja kommenteeri oma tegevust mooduli õppeprotsessis omandatu kohta. | mitteeristav | **Töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõuded**   1. Töötervihoiud, töötervishoiuarst, kutsehaigus 2. Tööohutus, tööriietus, iskukaitsevahendid 3. Keskkonnaohutus, jäätmete sorteerimine, jäätmejaam | |
| **Õppemeetodid** | Aktiivne loeng, iseseisev töö, kirjalik töö, probleemülesanne, mappõpe/e-portfoolio, astmeline arutlus, õppekäik, esitlus. | | | | |
| **Iseseisev töö** | Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | | | | |
| **Praktilised tööd** |  | | | | |
| **Mooduli kokkuvõttev hindamine** | Moodulit hinnatakse **mitteeristavalt**.Mooduli hinne kujuneb kõikide **hindamisülesannete** täitmisel ja õpimapi alusel. Õpimapp sisaldab erinevate teemade/tööoperatsioonide töölehti, kirjeldusi, iseseisvaid töid, arvamust kogetu kohta ja eneseanalüüsi. Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist. | | | | |
| **Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid** | Õpiväljundite saavutamist hinnatakse kirjaliku töö 1 ja 2, probleemülesande 1 ja 2, iseseisva töö, õppekäigu ning astmelise aruteluga. Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele. Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus. | | | | |
| **Õppematerjalid** | <https://tahvel.edu.ee/>  Kinnisvarahooldaja, tase 4 õppekava ja moodulite rakenduskava  Kirjalike tööde vormistamise juhend <http://web.ametikool.ee/anne-li/juhend/>  Õpetaja kogutud ja koostatud õppematerjalid  Kaining, M. (2007). *Kinnisvara alused.* Tartu: Kirjastus Atlex  Kulbach, H. jt (2004). *Kinnisvaraõpik*. Tln: Agitaator  Liias, R. (2003). *Kinnisvarakeskkonna kujundamise põhimõtted.* Tallinn: TTÜ Kirjastus  Koski, H., Mäkela, T. (2006). *Ehitustööde ohutusjuhendid.* Tln: ET-Infokeskus  Liias, R. jt (2004/2007). *Kinnisvarahalduri käsiraamat.* Tln: TTÜ Kirjastus  EKHHL (2008). *Kinnisvarahooldaja käsiraamat.* Tln: TTÜ Kirjastus  *Kinnisvara professionaalne korrashoid. Kutsekvalifikatsiooni tõendamine ja omistamine.* Tln: TTÜ Kirjastus 2003  EKHHL (2001). *Kinnisvara korrashoid. Käsiraamat omanikule.* Tln: TTÜ Kirjastus  Rootamm-Valter, J. (2003). *Korteriühistu töö korraldus (käsiraamat).* Tln: Vastus | | | | |

# **Õpitee ja töö muutuvas keskkonnas**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2** | **Õpitee ja töö muutuvas keskkonnas** | | | | **5 EKAP / 130 tundi** |
| **Õpetajad:** Reena Smidt, Sille Lapp | | | | I kursus – 78 t  II kursus – 52 t | A + I – 60 + 18 tundi  A + I – 40 + 12 tundi |
| **Nõuded mooduli alustamiseks** | puuduvad | | | | |
| **Eesmärk:** Õpetusega taotletakse, et õpilane kujundab oma tööalast karjääri ja arendab eneseteadlikkust tänapäevases muutuvas keskkonnas, lähtudes elukestva õppe põhimõtetest. | | | | | |
| **Õpiväljundid** | **Hindamiskriteeriumid** | **Hindamisülesanded** | **Kokkuvõttev**  **hindamine** | **Teemad** | |
| **ÕV 1. kavandab** oma õpitee, arvestades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning piiranguid | **HK 1.1. analüüsib** juhendamisel oma huvisid, väärtusi, oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuomadusi, sh õpi-, suhtlemis- ja koostööoskusi seoses õpitava erialaga  **HK 1.2. sõnastab** juhendamisel eneseanalüüsi tulemustest lähtuvad isiklikud õpieesmärgid ja **põhjendab** neid  **HK 1.3. koostab** juhendamisel isikliku eesmärgipärase õpitegevuste plaani, arvestades oma huvide, ressursside ja erinevate keskkonnateguritega | 1. **Eneseanalüüs** oma isiksuseomaduste, teadmiste, oskuste, kogemuste, sh meeskonnatöö- ja suhtlemisoskuste kohta, tuues välja tugevused ja arendamist vajavad küljed.  **2. Digitaalse arengumapi koostamine:** Õpilane koostab juhendamisel isikliku eesmärgipärase **õpitegevuste plaani.** | mitteesristav | **Individuaalne õpitee**   1. Enda tundmaõppimine. Minapilt. Isiksuseomadused. Huvid. Väärtused 2. Karjääri kujundamine 3. Karjääri mõiste 4. Elukestev õpe 5. Töötamise tulevikutrendid 6. Tööturu tööjõu- ja oskuste vajadus 7. Õpitava eriala kutsestandard 8. Tööandja ootused 9. Töömotivatsioon | |
| **ÕV 2. mõistab** ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni väljakutseid, probleeme ja võimalusi | **HK 2.1. selgitab** meeskonnatööna turumajanduse toimimist ja selle osapoolte ülesandeid  **HK 2.2. kirjeldab** meeskonnatööna piirkondlikku ettevõtluskeskkonda  **HK 2.3. selgitab** regulatsioonidest lähtuvaid tööandja ja töövõtja rolle, õigusi ja kohustusi  **HK 2.4. kirjeldab** organisatsioonide vorme ja tegutsemise viise, lähtudes nende eesmärkidest  **HK 2.5. valib** enda karjääri eesmärkidega sobiva organisatsiooni ning **kirjeldab** selles enda võimalikku rolli  **HK 2.6. seostab** erinevaid keskkonnategureid enda valitud organisatsiooniga ning **toob välja** probleemid ja võimalused | **1. Analüüsi koostamine:** enda valitud organisatsiooni ja enda võimaliku rolli kirjeldamine selles ettevõttes lähtudes karjääri eesmärkidest.  **2. Struktureeritud kirjalik töö (test)** majanduse mõistete tundmisest. | mitteeristav | **Keskkonna mõistmine**   1. Turumajandus. Inimeste vajadused. Ressursid, esimene samm vajaduste rahuldamiseks. Majanduslik mõtlemine. Piirprintsiibist lähtuv mõtteviis 2. Vaba ettevõtluse alustalad. Turumajandussüsteemi eesmärgid Majandusmudelid. 3. Töötasu. Bruto ja neto töötasu. Töötasult kinnipeetavad maksud ja maksed. Arukas rahakasutus Tuluallikad ja tulu suurendamise võimalused. 4. Nõudlus, pakkumine ja turuhind 5. Ettevõtluskeskkond. Ettevõtluse roll ühiskonnas 6. Tööandja ja töövõtja rollid, õigused ja kohustused 7. Töölepingu mõiste ja sisu. Käsundusleping ja töövõtuleping. 8. Tööaeg ja selle korraldus 9. Puhkuse korraldamine ja puhkuse liigid 10. Töötasus kokkuleppimine Ajutise töövõimetuse hüvitis ja selle liigid | |
| **ÕV 3. kavandab** omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses | **HK 3.1. analüüsib** erinevaid keskkonnategureid ning **määratleb** meeskonnatööna probleemi ühiskonnas  **HK 3.2. kavandab** meeskonnatööna uuenduslikke lahendusi, kasutades loovustehnikaid  **HK 3.3. kirjeldab** meeskonnatööna erinevate lahenduste kultuurilist, sotsiaalset ja/või rahalist väärtust  **HK 3.4. valib** meeskonnatööna sobiva jätkusuutliku lahenduse probleemile  **HK 3.5. koostab** meeskonnatööna tegevuskava valitud lahenduse elluviimiseks | **1. Meeskonnatööna** ühiskonnas olevale probleemile uuendusliku lahenduse leidmine ja tegevuskava koostamine. | mitteeristav | **Väärtusloome ja panustamine**   1. Probleemid ühiskonnas 2. Probleemi märkamine 3. Probleemi määratlemine 4. Eesmärkide seadmine 5. Alternatiivsete lahendusstrateegiate/ tegevuskavade pakkumine 6. Lahendusstrateegia/ tegevuskava valik ja koostamine 7. Lahenduskäigu hindamine | |
| **ÕV 4. mõistab** enda vastutust oma tööalase karjääri kujundamisel ning on motiveeritud ennast arendama | **HK 4.1. analüüsib** oma kutsealast arengut õpingute vältel, seostades seda lähemate ja kaugemate eesmärkidega ning tehes vajadusel muudatusi eesmärkides ja/või tegevustes **HK 4.2. kasutab** asjakohaseid infoallikaid endale koolitus-, praktika- või töökoha leidmisel ning **koostab** kandideerimiseks vajalikud materjalid  **HK 4.3. selgitab** tegureid, mis mõjutavad tema karjäärivalikuid ja millega on vaja arvestada otsuste langetamisel, lähtudes eesmärkidest ning lühi- ja pikaajalisest karjääriplaanist **HK 4.4. selgitab** enda õpitavate oskuste arendamise ja rakendamise võimalusi muutuvas keskkonna | 1. Kandideerimisdokumentide koostamine.  2. Karjääriplaani koostamine. | mitteeristav | **Enesearengut väärtustav hoiak**   1. Praktika- või töökoha leidmine 2. Praktika- või töökoha leidmise võimalused, sh erinevad infokanalid, e-kirja koostamine ja suhtlemine telefoni teel 3. Õppimisvõimalused 4. Kandideerimisdokumendid: CV, motivatsioonikiri, avaldus 5. Tööintervjuu | |
| **Õppemeetodid** | Miniloeng, paaristöö, grupitöö, rollimäng, projektõpe, ajurünnak, ettekanne/esitlus, analüüs, arutelu, kirjalik töö | | | | |
| **Iseseisev töö** | ÕV1. Enesehindamise ja õpitava eriala tundmise küsimustike ning mõttearenduslehtede täitmine.  ÕV 3. Leiab kolm innovaatilist probleemi lahendust, mida on viimastel aastatel tehtud.  ÕV 4. Ettevalmistus töövestluseks. Ülevaate koostamine maakonna ettevõtetest, mis on seotud õpitava erialaga. | | | | |
| **Praktilised tööd** |  | | | | |
| **Mooduli kokkuvõttev hindamine** | Moodulit hinnatakse **mitteeristavalt.** Õpilane on täitnud kõik õpiväljunditega seotud hindamisülesanded vastavalt hindamiskriteeriumitele. | | | | |
| **Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid** | Õpilane koostab juhendi alusel eneseanalüüsi ja õpitee plaani, sooritab struktureeritud kirjaliku töö ja juhendi alusel eneseanalüüsi seoses õpitava erialaga ning valitud piirkonna ettevõtluskeskkonnaga, osaleb meeskonnatöös ning koostab juhendi alusel kandideerimisdokumendid ning karjääriplaani. | | | | |
| **Õppematerjalid** | Savolainen, J. (2014). *Enesetundmine ja selle tähtsus karjääriplaneerimisel. Karjääriõpetuse töölehed lihtsas keeles.* Tallinn: SA Innove  Paal, K. (2013). *Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused lihtsas keeles.* Tallinn: SA Innove  Laas, J. (2012). *Töö otsimine – üldoskuste moodul. Materjal lihtsustatud õppes põhihariduse omandanud kutseõppijale.* Tallinn: SA Innove  Altrov, K. jt (2018). *Majandusõpik gümnaasiumile.* Tln: JA Eesti <https://www.opiq.ee/Kit/Details/116>  *Karjääri kujundamise pädevuste arengu toetamine* (2016). Tln: SA Innove [www.innove.ee/oppevara-ja-metoodikad/karjaariope/](http://www.innove.ee/oppevara-ja-metoodikad/karjaariope/)  Kivisild, K., Raudsepp, E., Rekkor, S., Aidnik, T., Mägi, J. (2019). *Ettevõtlus. 4.taseme kutseõpe* <https://www.opiq.ee/Kit/Details/223> | | | | |

# **Erialane võõrkeel (inglise keel)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3** | **Erialane võõrkeel (inglise keel)** | | | | **6 EKAP / 156 tundi** |
| **Õpetajad:** Tiia Jõgi | | | | Kursus | A + P – 120 tundi  I – 36 tundi |
| **Nõuded mooduli alustamiseks** | puuduvad | | | | |
| **Eesmärk:** Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab erialase võõrkeele oskuse, mis võimaldab toime tulla igapäevastes tööalastes suhtlussituatsioonides. | | | | | |
| **Õpiväljundid** | **Hindamiskriteeriumid** | **Hindamisülesanded** | **Kokkuvõttev**  **hindamine** | **Teemad** | |
| **ÕV 1. kirjeldab** oma tööülesannet ning väljendab sellega seonduvaid vajadusi, kasutades erialaseid termineid | **HK 1.1. koostab** lühikese tööülesande kirjelduse, kasutades kinnisvarahoolduse alast terminoloogiat ja väljendeid grammatika reeglite kohaselt  **HK 1.2. loeb** sõnaraamatu abil etteantud tööülesannet ja vastab teksti sisu kohta esitatud küsimustele  **HK 1.3. leiab** hooldusjuhendilt vajaliku info tööülesande täitmiseks  **HK 1.4. täidab** hooldusraamatut, kasutades kinnisvarahoolduse alast võõrkeelset terminoloogiat | **Kompleksülesanne 1**: kirjeldab oma tööülesannet, kasutades võõrkeelseid väljendeid ja erialast terminoloogiat, sh koostab kinnisvarahooldusettevõtte lühikese teenuste tutvustuse ning kinnisvarahooldaja tööülesande kirjelduse, kasutades erialast terminoloogiat ja grammatika reeglitekohaseid väljendeid. Loeb, kasutades sõnaraamatut, etteantud hooldusjuhendit, leiab info tööülesande täitmiseks ning vastab teksti sisu kohta esitatud küsimustele. | mitteeristav | **Erialane terminoloogia**   1. Hoone konstruktsioonid ja selle osad 2. Seadmed 3. Materjalid 4. Kemikaalid 5. Töövahendid | |
| **ÕV 2. tuleb toime** igapäevastes tööalastes suhtlusolukordades, mis nõuavad otsest ja lihtsat infovahetust tuttavatel teemadel, kasutades erialast sõnavara | **HK 2.1. koostab** juhendi alusel enda CV ja motivatsioonikirja  **HK 2.2. väljendab** tööülesandega seotud vajadusi, kasutades erialast terminoloogiat  **HK 2.3. loeb** sõnaraamatu abiga erialaseid võõrkeelseid tekste (seadmete ja materjalide kasutus- ja hooldusjuhendid) ning  **saab aru** nende tähendusest  **HK 2.4. suhtleb** klientide ja kaastöötajatega teenindusolukordades,  **HK 2.5. suhtleb** klientide ja kaastöötajatega suuliselt, sh telefoni teel, arvestades head suhtlemistava | **Kompleksülesanne 2**: väljendab ennast igapäevastes suhtlusolukordades, kasutades võõrkeelset erialast sõnavara, sh suhtleb juhendatud rollimängus teenindusolukorras (teavitab hooldus- ja remonditöö vajadusest, tehtud ja soovitatavatest töödest, kirjeldab avariiolukorda), arvestades head suhtlemistava. Nimetab inglese keeles heakorratöid, nende teostamiseks vajaminevaid töö- ja kaitsevahendeid, seadmeid ning materjale, kasutades erialast terminoloogiat. | mitteeristav | **Tööalane suhtlus**   1. Võõrkeelne dokumentatsioon: CV koostamine 2. Töö otsimine 3. Tööpakkumine 4. Töövestlus 5. Tööalane telefonisuhtlus 6. Seadmete, materjalide kasutus- ja hooldusjuhendid (erialane sõnavara) | |
| **ÕV 3. tuleb toime** kirjaliku infovahetusega klientide ja kaastöötajatega igapäevastes tööalastes situatsioonides, kasutades lihtlauseid | **HK 3.1. oskab** kirjalikult ja suuliselt teavitada hooldus- ja remonttööde vajadusest, tehtud ja soovitatavatest töödest ning avariist, kasutades erialast võõrkeelset terminoloogiat  **HK 3.2. teavitab** kirjalikult ja suuliselt töövahendite, kaitsevahendite, seadmete või materjalide vajadusest, kasutades erialast võõrkeelset terminoloogiat  **HK 3.3. nimetab** võõrkeeles heakorratöid ja **selgitab** lühidalt oma põhilisi tööülesandeid  **HK 3.4. loetleb** võõrkeeles etteantud tööülesande täitmiseks vajalikke töövahendeid, isikukaitsevahendeid ja materjale, lähtudes konkreetsest tööst | **Kompleksülesanne 3**: fikseerib kirjalikult vajaliku igapäevase tööalase infovahetuse klientide ja kaastöötajatega kinnisvarahooldaja igapäevases tööalases situatsioonis, sh täidab näidishooldusraamatut, kasutades inglisekeelset kinnisvarahoolduse alast terminoloogiat. Analüüsib juhendamisel enda toimetulekut erinevates võõrkeelsetes suhtlussituatsioonides, vormistab selle grammatiliselt korrektselt, kasutades infotehnoloogia vahendeid ja erialast terminoloogiat. | mitteeristav | **Kirjalik infovahetus**   1. Kirjavahetus e-posti teel, paberkandjal, SMSiga 2. Hooldustööde ja põhiliste tööülesannete tutvustamine 3. Vajalike töövahendite ja isikukaitsevahendite tutvustamine | |
| **ÕV 4. hindab** adekvaatselt oma suutlikkust suhelda kliendiga võõrkeeles | **HK 4.1. tutvustab** juhendi alusel lühidalt kinnisvarahooldusettevõtte teenuseid  **HK 4.2. analüüsib** koos juhendajaga enda toimetulekut erinevates võõrkeelsetes suhtlussituatsioonides | **Astmeline arutlus**: meenuta, tee kokkuvõte, esita küsimus, seosta ja kommenteeri oma tegevust omandatu kohta. | mitteeristav | **Enesehindamine**   1. Eneseanalüüs: tugevad küljed, positiivsed omadused, nõrgemad küljed 2. Ressursid, oskused ja teadmised 3. Võimalused tööturul | |
| **Õppemeetodid** | Aktiivne loeng, iseseisev töö, kompleksülesanne, mappõpe/e-portfoolio, astmeline arutlus. | | | | |
| **Iseseisev töö** | Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | | | | |
| **Praktilised tööd** |  | | | | |
| **Mooduli kokkuvõttev hindamine** | Moodulit hinnatakse **mitteeristavalt**.Mooduli hinne kujuneb kõikide **hindamisülesannete** täitmisel ja õpimapi alusel. Õpimapp sisaldab erinevate teemade/tööoperatsioonide töölehti, kirjeldusi, iseseisvaid töid ja arvamust kogetu kohta. Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist. | | | | |
| **Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid** | Õpiväljundite saavutamist hinnatakse kompleksülesannete 1, 2 ja 3, iseseisva töö ning astmelise aruteluga. Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele. Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus. | | | | |
| **Õppematerjalid** | Murphy, Raymond (2012). *English Grammar in Use*. Suurbritannia: Cambridge University Press  Pikver, Ann (1998). *Increase Your Vocabulary*. Tallinn: Koolibri  Redman, Stuart (1997). *English Vocabulary in Use*. Suurbritannia: Cambridge University Press  Pye, Glennis (2011). *Vocabulary in Practice*. Suurbritannia: Cambridge University Press  Soars, Liz and John (2017). *New Headway (Unit12).* Suurbritannia: Oxford University Press  Murray, Elaine, Lambert, Valerie (2003). *Everyday Technical English*. Harlow: Longman  Driscoll, Liz (2004). *Reading Extra*. Suurbritannia: Cambridge University Press  Craven, Miles (2004). *Listening Extra.* Suurbritannia: Cambridge University Press  Gammidge, Mick (2004). *Speaking Extra.* Suurbritannia: Cambridge University Press  Downes, Colm (2008). *Cambridge English for Job-hunting.* Suurbritannia: Cambridge University Press  Jones, Leo (1996). *New Progress to First Certificate Student’s Book.* Suurbritannia: Cambridge University Press  Jones, Leo (1996). *New Progress to First Certificate Teacher’s Book.* Suurbritannia: Cambridge University Press  Erinevad sõnaraamatud, sh interneti keskkonnas olevad sõnaraamatud (Oxford Learner’s Dictionaries)  Õpetaja koostatud töölehed | | | | |

# **Hoone sisepuhastus ja koristustööd**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4** | **Hoone sisepuhastus ja koristustööd** | | | | **15 EKAP / 390 tundi** |
| **Õpetajad:** Sille Lapp, Reena Smidt | | | | Kursus | A + P – 300 tundi  I – 90 tundi |
| **Nõuded mooduli alustamiseks** | puuduvad | | | | |
| **Eesmärk:** Õpetusega taotletakse, et õpilane koristab ja puhastab etteantud kvaliteedinõuete kohaselt hoones asuvate ruumide seina-, lae- ja põrandapindu,  järgides koristamise põhireegleid, töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid. | | | | | |
| **Õpiväljundid** | **Hindamiskriteeriumid** | **Hindamisülesanded** | **Kokkuvõttev**  **hindamine** | **Teemad** | |
| **ÕV 1. määratleb** objekti koristusvajaduse, lähtudes mustuse liigist ja astmest ning koostab eri otstarbega ruumide koristusplaani | **HK 1.1. iseloomustab** hoones teostatavaid hooldus- ja eripuhastustöid, nende erinevusi ja kvaliteedinõudeid lähtudes standardist EVS 914 ja infotehnoloogiapõhistest teabematerjalidest  **HK 1.2. tuvastab** ja **liigitab** mustust vastavalt selle eripärale ja **määrab** mustuse eemaldamiseks puhastusmeetodid, koristusained ja -tarvikud  **HK 1.3. eristab** pinnakattematerjale vastavalt nende puhastamise eripärale  **HK 1.4. koostab** eri otstarbega ruumide koristusplaani, arvestades otstarbekat puhtusastet, koristussagedust ja ruumi eripära ning määratledes plaanis hoolduskoristuse või eripuhastustööde vajaduse  **HK 1.5. vormistab** arvutil etteantud juhise järgi  koristusplaani õppekeeles ja **kasutab** selles korrektseid erialaseid termineid | **Kirjalik töö**: test materjalide ja töövahendite valikukriteeriumite kohta  **Stendiettekanne**: puhastus- ja koristustöödel tekkinud probleemide tekkepõhjuste selgitamine, võimalikud lahendused. | mitteeristav | **Koristusvajaduse määramise põhimõtted**   1. Mustuse ligiid ja erinevad pinnakatted 2. Koristusplaan 3. Koristusvahendid ja nende hooldus   **Lõiming**  Infotehnoloofia – 6 tundi   1. O365 (Word; OneNote klassiruum) kasutamine õppetöös 2. Internetist info otsimine ja kasutamine õppeülesannete teostamisel. | |
| **ÕV 2. valib** ja **kasutab** nõuetekohaselt koristustarvikuid ja  -masinaid, arvestades puhastatava pinna eripära ja koristusplaani | **HK 2.1. valib** ergonoomilised koristustarvikud ja/või  -masinad, arvestades mustust,  pinnakattematerjali, olemasolevaid võimalusi, saavutatavat eesmärki ning töö- ja keskkonnaohutuse põhimõtteid  **HK 2.2. koostab** analüüsi koristustarvikute ja/või  -masinate valiku otstarbekuse kohta, tuues välja masina või tarviku elukaare analüüsi ja  kasutades korrektseid erialaseid termineid  **HK 2.3. valmistab** tööks ette, **kasutab**, **korrastab** ja  **puhastab** pärast kasutamist koristustarvikud ja/või  -masinad  **HK 2.4. kasutab** sobivaid isikukaitse- ja abivahendeid hoone sisepindade  puhastamisel ja koristamisel | **Kompleksülesanne 1:** õpilane teostab hoodluspuhastustöid erineva otstarbega ruumides (põhi-, üldkasutatavate- ja tehniliste ruumides) koristusplaani alusel. | mitteeristav | **Koristustarvikud ja -masinad**   1. Erinevad koristustarvikud ja –masinad, nende kasutamine ja hooldamine ning hoiunõuded 2. Töövahendite valimine erineva otstarbega ruumide koristamiseks 3. Hoidikud ja hügieenitarvikud | |
| **ÕV 3. valib**, **doseerib** ja **kasutab** koristusaineid sihipäraselt ning analüüsib kulusid | **HK 3.1. valib** koristusaine vastavalt mustusele ja  pinnakattematerjalile  **HK 3.2. arvutab** erinevalt esitatud doseeringute puhul kasutuslahuse valmistamiseks vajamineva koristusaine hulga  **HK 3.3. koostab** analüüsi koristusainete valiku  otstarbekuse kohta, arvestades aine tõhusust, hinda ja keskkonnamõjusid ning kasutades korrektseid erialaseid termineid  **HK 3.4. doseerib** ja **kasutab** koristusainet vastavalt  kasutusjuhendile  **HK 3.5. tuvastab** ja **liigitab** mustust vastavalt selle  eripärale ja **määrab** mustuse eemaldamiseks puhastusmeetodid, koristusained ja -tarvikud | **Kompleksülesanne 2**: õpilane valib, doseerib ja kasutab koristusaineid sihipäraselt vastavalt mustusele ja pinnakattematerjalile etteantud ruumides. Õpilane teostab hoone juurde kuuluva territooriumi heakorratöid, arvestades hoolduskava ja -juhendit. | mitteeristav | **Puhastusained**   1. Puhastusainete üldiseloomustus, nõuded nende hoidmisele ja keskkonnasõbralikule kasutamisele 2. Koristusainete jaotus 3. Pakendid ja pakendi märgistus 4. Puhastusainete valikud ja koostis 5. Neutraalsete, happeliste, leeliseliste puhastusainete kasutamine 6. Puhastusainete kontsentratsioonid ja nende doseerimine 7. Kaitse-, hooldus- ja spetsiaalained 8. Vee ja koristusainete säästlik kasutamine 9. Kulud koristustöödel. Tööks vajaliku materjalikulu arvestamise alused   **Lõiming**  Matemaatika – 8 tundi   1. Mõõtühikud, teisendamine 2. Pindalade/mahtude ja materjali kulu arvutamine 3. Protsent 4. Tabelarvutusprogrammi kasutamine | |
| **ÕV 4. teeb** hoolduskoristust ja suurpuhastust vastavalt etteantud tööülesandele (hooldusjuhend, koristusplaan), tagades objekti kasutajate ohutuse, mugavuse ja objekti esteetilisuse | **HK 4.1. puhastab** eri otstarbega ruumide põranda,  seinad, lae, mööbli ja esemed, kasutades mustusele ja pinnakattele sobivaid  koristusmeetodeid, koristustarvikuid ja -aineid ning vajaduse korral kaitse- ja  abivahendeid  **HK 4.2. analüüsib** igapäevaselt oma töö tulemusi ja teeninduskäitumist  **HK 4.3. hangib** ja **edastab** tagasisidet nii ema- kui  võõrkeeles, kasutades eri  kommunikatsioonivahendeid  **HK 4.4. selgitab** välja klientide ootused ja vajadused ning **koostab** teeninduskava  **HK 4.5. järgib** oma töös konfidentsiaalsuse  põhimõtteid ja ettevõttes kehtivaid eeskirju  **HK 4.6. koostab** meeskonnatööna objekti  koristusvajadusest lähtuvalt koristusplaani (märkides mida, millal ja millises mahus  tuleb teha), kasutades erialaseid termineid  **HK 4.7. puhastab** põhjalikult eri materjalidest põrandaid, seinu, lagesid, mööblit, kasutades mustusele ja pinnakattele sobivaid  koristusmeetodeid, -masinaid, -tarvikuid ja -aineid ning vajadusel kaitse- ja  abivahendeid  **HK 4.8. töötab** meeskonnas, täites talle koristuskavaga antud ülesandeid | **Kompleksülesanne 3**: õpilane teostab eripuhastustöid erineva otstarbega ruumides, sh a) poonib või vahatab pinnakattematerjali, b) katab kaitseainega või õliga põranda, c) teostab kuiv- ja märgpuhastust vaipadel ja tekstiilidel; d) peseb ja kuivatab akna klaasipesutarvikutega.  **Kompleksülesanne 4**: õpilane planeerib meeskonnatööna suurpuhastuse, sh koostab tööde järjekorra, planeerib aja, jälgib ülesande täitmisel teeninduskäitumist ja klientidega suhtlemise head tava. | mitteeristav | **Hoolduskoristus ja suurpuhastus**   1. Töö eesmärgistamine ja aja planeerimine. Meeskonnatöö, ülesannete jagamine, töötamise järjekord. Töö analüüs 2. Teeninduskäitumine, suhtlemine klientidega, konfidentsiaalsusnõue, etikett 3. Suurpuhastus ja selle planeerimine 4. Pindasid kahjustavad tegurid, kahjustuste ennetamine 5. Puhastus- ja koristusmeetodid ning sobivate vahendite valimine 6. Põhi-, üldkasutatavate- ja tehniliste ruumide põranda, lae, seinte, akende, uste ning mööbli puhastamine ja koristamine 7. Eripuhastustööd (pinnakattematerjalide vahatamine ja poonimine, kaitseainega katmine ja õlitamine, aknapesu, vaipade ja tekstiilide kuiv- ja märgpuhastus jne). | |
| **ÕV 5. järgib** hoones asuvate ruumide koristamisel ja puhastamisel jäätmekäitluse eeskirju, töötervishoiu, tööohutuse- ja keskkonnaohutusnõudeid | **HK 5.1. töötab** puhastustöödel tervist, keskkonda ja vahendeid säästvalt  **HK 5.2. rakendab** ergonoomilisi töövõtteid ning  **sooritab** kutsetöö spetsiifikaga sobivaid rühi-,  koordinatsiooni ja võimlemisharjutusi  **HK 5.3. sorteerib** jäätmeid liigiti (olme-, biolagunevad, ohtlikud ja paberjäätmed) ning **ladustab** need vastavatesse konteineritesse,  kasutades vajadusel sobivaid isikukaitse- ja abivahendeid  **HK 5.4. järgib** töö planeerimisel, töö ajal ja  töötamise lõpetamisel töötervishoiu-, tööohutuse ja  keskkonnaohutusnõudeid | **Iseseisev töö:** koostab juhendamisel referaadi teemal “Sundasendid ja kutsehaigused”. | mitteeristav | **Jäätmekäitlus**   1. Jäätmed, jäätmete sorteerimine liigiti (olme-, biolagunevad, ohtlikud ja paberjäätmed), hoiustamine, esmakäitlus 2. Sobivad isikukaitse- ja abivahendeid   **Töötervishoid**   1. Töötervishoiu-, tööhutusnõuded 2. Ergonoomika. Ohud koristustöödel. Ohumärgised. Ergonoomilised töövõtted ja taastusharjutused | |
| **ÕV 6. analüüsib** koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate ruumide lae-, seina- ja põrandapindade puhastamisel ja koristamisel | **HK 6.1. analüüsib** koos juhendajaga oma toimetulekut erinevate tööülesannetega puhastus- ja  koristustöödel  **HK 6.2. koostab** kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja  vormistab selle korrektses õppekeeles, kasutades infotehnoloogia vahendeid ja erialast terminoloogiat | **Iseseisev töö:** koostab analüüsi oma toimetulekust erinevate tööülesannete täitmisel puhastus- ja koristustöödel. | mitteeristav | **Puhastus- ja koristustööde analüüs**   1. Töö planeerimine, optimaalne aja ja energia ning töövahenite kasutamine 2. Puhastamise ja koristamise etapid ning neis kasutatavad tarvikud, vahendid, masinad, ained, isikukaitsevahendid, abivahendid, ergonoomilised ja ohutud töövõtted 3. Erinevate ruumide koristamise planeerimine 4. Koristustööde kvaliteet 5. Põhi-, üldkasutatavate ja tehniliste ruumide pindade hooldamine, lähtudes pinna eripärast ja hooldusjuhendist (nt vahatamine, poonimine, õlitamine, kaitseainega katmine jne) 6. Eripuhastustööde teostamine vastavalt etteantud töökavale ja   -plaanile   1. Sobivate isikukaitse- ja abivahendite kasutamine vastavalt tööle | |
| **Õppemeetodid** | Aktiivne loeng, iseseisev töö, kirjalik töö, kompleksülesanne, e-portfoolio, astmeline arutlus, vaatlus. | | | | |
| **Iseseisev töö** | ÕV 2. Koostab nimekirja isikukaitsevahenditest puhastusvahendite kasutamisel.  ÕV 5. Koostab juhendamisel referaadi teemal “Sundasendid ja kutsehaigused”.  ÕV 6. Õpimapp. Koostab analüüsi oma toimetulekust erinevate tööülesannete täitmisel puhastus- ja koristustöödel. | | | | |
| **Praktilised tööd** | ÕV 2. Kasutuslahuse segamine pinna puhastamiseks.  ÕV 3. Erinevate pindade puhastamine (põrand, mööbel) ja tööks kulunud puhastusaine kulu arvutamine. | | | | |
| **Mooduli kokkuvõttev hindamine** | Moodulit hinnatakse **mitteeristavalt**. Mooduli hinne kujuneb kõikide **hindamisülesannete** täitmisel ja õpimapi alusel. Õpimapp sisaldab erinevate teemade/tööoperatsioonide töölehti, kirjeldusi, iseseisvaid töid, arvamust kogetu kohta ja eneseanalüüsi. Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist. | | | | |
| **Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid** | Õpiväljundite saavutamist hinnatakse kirjaliku töö, stendiettekande, kompleksülesannete 1, 2, 3, 4, iseseisvate tööde sooritamisega. Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus. | | | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid  Kirjalike tööde vormistamise juhend <http://web.ametikool.ee/anne-li/juhend/>  Scumann, S. jt (2000). *Koristamise ABC.* Tln: Ehitame Kirjastus  EKHHL (2008). *Kinnisvarahooldaja käsiraamat.* Tln: TTÜ Kirjastus  Villo, A. Puhastustööde juhi käsiraamat. Tln: Ilo 2007  EKHHL (2001). *Puhas trepikoda.* Tallinn: Raamatutrükikoda  https:[//w](http://www.napofilm.net/et)ww[.napofilm.net/et](http://www.napofilm.net/et)  Aavik, E. (2008). *Hakkame elama.* Vilsandi: EEEÜ *Koristuse kvaliteedi kokku leppimine ja hindamine* <https://www.evs.ee/et/evs-914-2020> *Koristusvaldkonna sõnavara* <https://www.evs.ee/et/evs-900-2009>  Vuks, T., Toots, O. *Numbritubade korrastamine*. <https://e-ope.khk.ee/oo/evoti/numbritubade_korrastamine/>  Kuura, E. *Puhastusvahendid.* <https://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/puhastusvahendid/index.html> | | | | |

# **Krundi heakord ja haljastus**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5** | **Krundi heakord ja haljastus** | | | | **10 EKAP / 260 tundi** |
| **Õpetajad:** Reena Smidt | | | | Kursus | A + P – 200 tundi  I – 60 tundi |
| **Nõuded mooduli alustamiseks** | puuduvad | | | | |
| **Eesmärk:** Õpetusega taotletakse, et õpilane hooldab puhtuse ja korrashoiu tagamise eesmärgil hoone juurde kuuluvat territooriumi ja sellel asuvaid väikevorme ning hoone välispiirdeid (välisseinad, katus, rõdud, välisaknad), järgides kutse-eetikat, töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid. | | | | | |
| **Õpiväljundid** | **Hindamiskriteeriumid** | **Hindamisülesanded** | **Kokkuvõttev**  **hindamine** | **Teemad** | |
| **ÕV 1. omab** ülevaadet heakorratöödest hoone välispiiretel (välisseinad, katus, rõdud, välisaknad) ja hoone juurde kuuluval territooriumil | **HK 1.1. loetleb** hoolduskava alusel etteantud hoone välispiirete (välisseinad, katus, rõdud, välisaknad) ja hoone juurde kuuluval territooriumi hooldus- ning heakorratöid  **HK 1.2. kirjeldab** kõnniteede, radade, sõiduteede, veekogude, parklate, väljakute hooldusele kehtestatud kvaliteedinõudeid  **HK 1.3. iseloomustab** hoone välispiirete (välisseinad, katus, rõdud, avatäited) hooldusele kehtestatud kvaliteedinõudeid  **HK 1.4. leiab** hoolduskavast ja/või lähtudes tegelikust olukorrast objektil krundi- ja hoone välispiirete hoolduseks vajaliku info (objekti mõõtmed, asukoht, vajalikud töövahendid, materjalid, tööde tegemise vajadus ja järjekord)  **HK 1.5. kavandab** etteantud tööülesandest lähtuvalt oma tegevuse ja planeerib tööaja heakorratööde tegemiseks hoonete välispiiretel, hoone juurde kuuluval territooriumil ja väikevormidel  **HK 1.6. valib** tööülesande täitmiseks sobivad töövahendid, seadmed ja materjalid, arvestades nende omadusi, kasutusotstarvet ja tootjapoolseid kasutusjuhiseid, enne töö alustamist veendub töövahendite korrasolekus ja ohutuses | **Kirjalik töö**: test materjalide ja töövahendite valikukriteeriumite kohta. | mitteeristav | **Heakorratööd ja hoolduskava**   1. Heakorratööde mõiste, kvaliteedinõuded 2. Hoolduskava koostamine 3. Hooldus- ja heakorratöödeks vajaminevate materjalide- ja vahendite valik 4. Kasutusjuhendid ja -juhised 5. Tegevuskava ja -plaan 6. Info hankimine kinnisvara hooldusülesannetest lähtuvalt 7. Hoolduskava lugemine | |
| **ÕV 2. hooldab** etteantud hoolduskava ja -juhendi kohaselt hoone välispiirdeid ja hoone juurde kuuluvaid väikevorme | **HK 2.1. puhastab** ja **hooldab** hoolduskava ja -juhendi alusel hoonet ümbritsevat kõnniteed, sõiduteed ja parklat, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja järgides tööohutusnõudeid **HK 2.2. puhastab** ja **hooldab** etteantud hoolduskava alusel parkmetsa, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja järgides tööohutusnõudeid **HK 2.3. niidab** muru ja **lõikab** hekki, kasutades asjakohaseid masinaid ja seadmeid, järgides töötervishoiu ja tööohutusnõudeid | **Kompleksülesanne 1:** õpilane hooldab etteantud hoolduskava ja -juhendi kohaselt hoone välispiirdeid ja hoone juurde kuuluvaid väikevorme. | mitteeristav | **Hoone välispiirete ja väikevormide hooldamine**   1. Väikevormi mõiste (purskkaev, tiik jne) 2. Kõnnitee, sõidutee, parkla liiklusseaduse mõistes 3. Parkmetsa hooldus 4. Muru ja hekilõikamise vahendid 5. Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded välistingimustes töötamisel | |
| **ÕV 3. teeb** hoolduskava ja -juhendi alusel hoone juurde kuuluva territooriumi heakorratöid | **HK 3.1. eemaldab** teelt lahtise prügi ja langenud lehed, utiliseerides need ettenähtud korras, arvestades jäätmekäitluseeskirjas olevaid nõudeid ning järgides töötervishoiu ja tööohutusnõudeid  **HK 3.2. eemaldab** talveperioodil lume hoolduskavas toodud kohalt ja märgitud sagedusega, ladustades selle ettenähtud korras ja **teeb** libedustõrjet, järgides töötervishoiu ja tööohutusnõudeid  **HK 3.3. hooldab** hoonet ümbritseval krundil asuva veekogu, puhastades regulaarselt selle kaldariba **HK 3.4. puhastab** ja **hooldab** hoonet ümbritsevat haljasala vastavalt hoolduskavale ja  -juhendile  **HK 3.5. koristab** tööohutusnõudeid järgides spordiväljakult lahtise prahi ja **niidab** muru, kasutades asjakohaseid töövahendeid; **HK 3.6. koristab** tööohutusnõudeid järgides mänguväljakult lahtise prahi ja **puhastab** atraktsioonid, kasutades asjakohaseid töövahendeid  **HK 3.7. hindab** visuaalse vaatluse teel hoone välispiirete seisukorda ja hooldustööde vajadust  **HK 3.8. puhastab** hoolduskavast ja -juhendist lähtudes hoone välispiirded, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja järgides töötervishoiu ja tööohutusnõudeid  **HK 3.9. teeb** nõuetekohaselt muid heakorratöid (lippude heiskamine, prügikastide korrastamine, purunenud klaaselementide eemaldamine, okste koristamine), järgides töötervishoiu ja tööohutusnõudeid  **HK 3.10 selgitab** kinnisvarahooldaja vastutust materiaalsete väärtuste säilimise eest  **HK 3.11. hindab** objektil eritööde tegemise vajadust ja teavitab sellest otsest juhti etteantud nõuete kohaselt, kasutades erinevaid kommunikatsioonivahendeid | **Kompleksülesanne 2**: õpilane teostab hoone juurde kuuluva territooriumi heakorratöid, arvestades hoolduskava ja -juhendit. | mitteeristav | **Välisterritooriumi korrashoid**   1. Sõiduteede ja parklate heakord 2. Kõnniteede ja radade heakord 3. Parkmetsade ja haljasalade heakord 4. Spordi- ja mänguväljakute heakord 5. Jäätmekäitluse korraldamine 6. Lippude heiskamine 7. Tööde tegemise sagedus 8. Materiaalne vastutus 9. Visuaalse hindamise võimalus | |
| **ÕV 4. töötab** eetiliselt ja vastutustundlikult, järgides erinevate tööülesannete täitmisel töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid | **HK 4.1. kasutab** ergonoomilisi töövõtteid ja asjakohaseid isikukaitsevahendeid  **HK 4.2. vastutab** tööülesannete õigeaegse ja kvaliteedinõuetekohase täitmise eest | **Enesekontrolli test** “Töökeskkonna ohutegurid”. | mitteeristav | **Ümbritsev keskkond**   1. Töökeskkonna ohutegurid 2. Optimaalne füüsiline koormus 3. Tööasendid ja liigutused 4. Müra, vibratsioon 5. Kutsehaigused 6. Kinnisvarahooldaja vastutus | |
| **ÕV 5. analüüsib** juhendamisel oma tegevust hoone välispiirete ja hoone juurde kuuluva territooriumi heakorratöödel | **HK 5.1. analüüsib** koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega krundi ja hoone välispiirete hooldus- ja heakorratöödel  **HK 5.2. koostab** analüüsi tulemustest kokkuvõtte ja **vormistab** selle korrektses õppekeeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat | **Astmeline arutlus**: meenuta, tee kokkuvõte, esita küsimus, seosta ja kommenteeri oma tegevust erinevate tööülesannete täitmisel. | mitteeristav | **Eneseanalüüs**   1. Toimetulek erinevate tööülesannete täitmisel 2. E-portfoolio | |
| **Õppemeetodid** | Aktiivne loeng, iseseisev töö, praktiline töö, kirjalik töö, kompleksülesanne, e-portfoolio, astmeline arutlus. | | | | |
| **Iseseisev töö** | ÕV 5. Portfoolio täitmine | | | | |
| **Praktilised tööd** |  | | | | |
| **Mooduli kokkuvõttev hindamine** | Moodulit hinnatakse **mitteeristavalt**. Mooduli hinne kujuneb kõikide **hindamisülesannete** täitmisel ja õpimapi alusel. Õpimapp sisaldab erinevate teemade/tööoperatsioonide töölehti, kirjeldusi, iseseisvaid töid, arvamust kogetu kohta ja eneseanalüüsi. Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist. | | | | |
| **Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid** | Õpiväljundite saavutamist hinnatakse kirjaliku töö, kompleksülesannete 1 ja 2, iseseisva töö ning astmelise aruteluga. Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus. Õpiväljundi 4 ja 5 saavutamist hinnatakse arutluse ja iseseisva töö esitamisega. | | | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid  Kaing, M. (2007). *Kinnisvara alused.* Tartu: Atlex  *Kinnisvarakeskkonna juhtimine ja korrashoid*. <https://www.evs.ee/et/evs-807-2016%2Ba1-2020>  *Jäätmeseadus*. <https://www.riigiteataja.ee/akt/105052021004>  *Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses*. <https://www.riigiteataja.ee/akt/126022021021>  Nutt, N. (2011). *Pargi hoolduskava koostamise juhend.* Tartu: Hansaprint | | | | |

# **Hoone konstruktsioonide, krundi ja rajatiste hooldus ning remont**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **6** | **Hoone konstruktsioonide, krundi ja rajatiste hooldus ning remont** | | | | **25 EKAP / 650 tundi** |
| **Õpetajad:** Jüri Vaga, Eliis Vahter, Heiko Kull, Sille Lapp | | | | Kursus | A + P – 500 tundi  I – 150 tundi |
| **Nõuded mooduli alustamiseks** | Läbitud moodul “Kinnisvarahooldaja alusteadmised”. | | | | |
| **Eesmärk:** Õpetusega taotletakse, et õpilane hooldab ja remondib ehitiste konstruktsioone lähtudes hoolduskavast ning järgides töötervishoiu-, tööohutuse ja keskkonnaohutusnõudeid. | | | | | |
| **Õpiväljundid** | **Hindamiskriteeriumid** | **Hindamisülesanded** | **Kokkuvõttev**  **hindamine** | **Teemad** | |
| **ÕV 1. mõistab** ehituskonstruktsioonide levinumate kahjustuste tekkepõhjuseid ning tunneb nende ennetamise võimalusi ja kõrvaldamise viise | **HK 1.1. selgitab** inimtegevuse, ümbritseva keskkonna ja ilmastikutingimuste mõju ehitise konstruktsioonidele ja nende osadele, sh avatäidetele, kasutades keemia- ja füüsikaalaseid teadmisi  **HK 1.2. toob** näiteid töö ohutuks korraldamiseks ehitiste konstruktsioonide hooldamisel ja remondil, arvestades töö- ja tuleohutusnõudeid  **HK 1.3. iseloomustab** ehitise konstruktsioonide enamlevinud kahjustuste tekkepõhjusi (niiskuskahjustused, materjalide defekt, amortisatsioon), seostades neid füüsikalis-keemiliste protsessidega ja **toob** näiteid kahjustuste ennetamise ja kõrvaldamise viisidest  **HK 1.4. selgitab** kinnisvarahooldaja pädevust ehitise konstruktsioonidel ilmnevate kahjustuste kõrvaldamisel  **HK 1.5. leiab** hoolduskavast ja hooldusjuhendist vajaliku info (aeg, kvaliteedinõuded, objekti asukoht, mõõtmed, kasutatavad materjalid) ehitise konstruktsioonide korraliseks hooldamiseks  **HK 1.6. kavandab** tööprotsessi ja planeerib tööaja ehitiste põhikonstruktsioonide hooldamiseks ja remondiks, lähtudes etteantud hoolduskavast | **Stendiettekanne**: konstruktsioonide hooldusel ja remondil tekkinud probleemide tekkepõhjuste selgitamine, võimalikud lahendused. | mitteeristav | **Hoonete seisukorra hindamine**   1. Niiskuse mõju konstruktsioonidele 2. Ehituskonstruktsioonide levinumad kahjustused ja nende tekkepõhjused 3. Hoone põhikonstruktsioonide seisukorra hindamismeetodid | |
| **ÕV 2. kontrollib** visuaalselt ehitiste konstruktsioonide ja nende osade korrasolekut, vigade ilmnemisel teavitab hooldusmeistrit või oma vahetut juhti | **HK 2.1. hindab** juhendamisel visuaalse vaatluse teel ehitise konstruktsioonide seisukorda ja hooldamise vajalikkust, lähtudes olukorrast objektil **HK 2.2. valib** tööülesandest lähtuvalt hoolduseks vajalikud materjalid, arvestades nende kasutusotstarvet ja tootjapoolseid kasutusjuhiseid  **HK 2.3. rakendab** koolimatemaatikast tuntud eeskirju tööks vajaliku materjalikoguse ja maksumuse arvutamisel ja **võrdleb** saadud tulemust etteantud eelarve võimalustega  **HK 2.4. valib** sobivad töövahendid, arvestades nende kasutusotstarvet ja tootjapoolseid kasutusjuhiseid, **veendub** enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses  **HK 2.5. kontrollib** visuaalsel vaatlusel hoone sise- ja välisseinte, põrandate, lagede, fassaadi pinnakatte, vuukide, rõdude, sokli ja karniisi seisukorda, **tuvastab** kahjustused ning **teavitab** nõuetekohaselt oma vahetut juhti, kasutades info- ja kommunikatsioonivahendeid **HK 2.6. hindab** vundamentide seisundit ja hooldab neid hooldusraamatus fikseeritud protseduure järgides  **HK 2.7. kõrvaldab** töörühma liikmena ohutult, oma pädevuse piires kergemad karkassielementide vajumisest või niiskusest tingitud kahjustused, kasutades asjakohasid töövahendeid ja -võtteid  **HK 2.8. taastab** töörühma liikmena oma pädevuse piires fassaadi kahjustatud pinnakatte, vuugid, rõdude, soklite ja karniiside elemendid vastavalt tööülesandele, kasutades asjakohasid töövahendeid ja  -võtteid | **Kirjalik töö**: test materjalide ja töövahendite valikukriteeriumite kohta.  **Kompleksülesanne 1:** õpilane kontrollib ja hindab visuaalsel vaatlusel ehitise avatäidete seisukorda ning ohutust nende hooldamiseks ja remondiks, tuvastab kahjustused, teostab vajalikud hooldus- ja remonditööd.  **Kompleksülesanne 2**: õpilane kontrollib ja hindab visuaalsel vaatlusel hoone siseseinte, põrandate ja lagede seisukorda, tuvastab kahjustused, teostab vajalikud hooldus- ja remonditööd. | mitteeristav | **Aluste, vundamentide, põrandate, vahelagede, seinte ja fassaadide tehnohooldus**   1. Vundamentide ja aluste seisundi hindamine ja tehnohoolduse teostamine hooldusraamatus fikseeritud protseduure järgides, tööks vajalikku materjalikulu arvestamine 2. Lagede ja laeelementide (ripplaed) seisundi kontrollimine, elementide korrastamine ja kinnitamine 3. Kandvate konstruktsioonide korrasoleku kontroll ja kergemate karkassielementide kahjustuste kõrvaldamine 4. Fassaadide pinnakatete, vuukide, rõdude, soklite ja karniiside seisukorda kontrollimine ning karkassielementide kaitstuse tagamine, kahjustatud elementide taastamine 5. Vaheseinte ning pinnakatete seisukorra ja ohutuse kontrollimine, korrastamine, kinnitamine ja viimistlemine 6. Põrandakatete seisukord ja ohutus 7. Lahtised liistud, üleminekud, kokkupuutevuugid | |
| **ÕV 3. hooldab** ja **remondib** oma pädevuse piires hoone põhikonstruktsioone (vundament, katus, välispiirded, uksed, aknad, korstnad); | **HK 3.1. hindab** visuaalselt katuse kandekonstruktsioonide seisundit ja katusekatete veepidavust, veeäravoolude puhtust ja katusel paiknevate elementide seisukorda, vigade ilmnemisel **teavitab** nõuetekohasel oma vahetut juhti, kasutades info- ja kommunikatsioonivahendeid **HK 3.2. puhastab** ja **remondib** töörühma liikmena vastavalt etteantud tööülesandele sadevee äravoolusüsteeme, **eemaldab** katuselt prahi, liigse lume ja jääpurikad, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid  **HK 3.3. kõrvaldab** töörühma liikmena tööülesandest lähtuvalt hoone sisetarindite (põrandad, siseseinad, laed, siseuksed) kahjustused, tagades materiaalsete väärtuste säilimise, järgides tööohutusnõudeid  **HK 3.4. hooldab** laekonstruktsioone ja **kõrvaldab** töörühma liikmena oma pädevuse piires laekonstruktsioonidel ilmnevad kahjustused, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid  **HK 3.5. hindab** visuaalsel vaatlusel aknaraamide ning  -klaaside, -suluste ja  -tihendite seisundit, **tuvastab** kahjustused ning **teavitab** nõuetekohaselt oma vahetut juhti, kasutades info- ja kommunikatsioonivahendeid **HK 3.6. hooldab** töörühma liikmena etteantud sagedusega avatäiteid, lähtudes hooldusjuhendist ja tööülesandest  **HK 3.7. hindab** visuaalsel vaatlusel ukselehtede,  -manuste, -suluste, -klaaside ja -tihendite seisukorda ning ohutust, puuduste ilmnemisel **korrastab** neid oma pädevuse piires  **HK 3.8. vahetab** ja **remondib** ukselukke ning **kõrvaldab** vandalismi tagajärjel tekkinud kahjustusi, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid  **HK 3.9. kinnitab** tööülesandest lähtuvalt lahtised põrandaliistud, põrandakattematerjalide üleminekud ja kokkupuutevuugid, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid  **HK 3.10. fikseerib** hooldusraamatus etteantud nõuete kohaselt ehitiste konstruktsioonide tehnohooldusel tehtud tööd, kasutades infotehnoloogiavahendeid | **Kompleksülesanne 3**: õpilane kontrollib ja hindab visuaalsel vaatlusel katuse kandekonstruktsioonide, hoone välisseinte, fassaadi pinnakatte, vuukide, rõdude, sokli ja karniisi seisukorda, tuvastab kahjustused ning teostab vajalikud hooldus- ja remonditööd.  **Kompleksülesanne 4**: õpilane kontrollib ja hindab visuaalsel vaatlusel, katuse ja katuseräästaste korrasolekut, teostab vajalikud hooldus- ja remonditööd.  **Kirjalik töö:** test materjalide ja töövahendite valikukriteeriumite kohta. | mitteeristav | **Hooldustööde korraldus**   1. Puidukaitsevahendid, hooldus- ja renoveerimistööde järjekord 2. Probleemid ja ohuallikad ehituskonstruktsioonide avamisel 3. Küttekollete korrasoleku kontrollimise põhimõtted 4. Kandekonstruktsioonide, põrandate ja vahelagede kahjustuste põhjused, nende ennetamise võimalused ja kõrvaldamise viisid 5. Avatäidete kahjustused ja nende kõrvaldamise meetodid 6. Elektri- ja tuleohutusnõuded hooldustöödel   **Akende, uste, katuste tehnohooldus**   1. Aknaraamide ning -klaaside, -suluste ja -tihendite seisundid, korrastamine ja õlitamine 2. Ukselehtede, -manuste, -suluste, -klaaside ja -tihendite seisukord ning ohutus 3. Akende klaasimine, aknaplekid ja aknalauad ning aknaraamide tihendamine, vahetamine ja ukselukkude remontimine 4. Katuse kandekonstruktsioonide seisundi hindamine ja katusekatete veepidavuse hindamine 5. Veeäravoolude puhtus ja katusel paiknevate elementide olukorra hindamine   **Korstnapühkimistööd**   1. Korstnajala seisund ja tuleohutusnõuete järgimine 2. Korstnate tõmme ja lõõride puhtus ning korstnate ja küttekollete tehnohooldus | |
| **ÕV 4. töötab** eetiliselt ja vastutustundlikult, järgides erinevate tööülesannete täitmisel töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid | **HK 4.1. kasutab** nõuetekohaselt töö- ja isikukaitsevahendeid ja **rakendab** ergonoomilisi töövõtteid  **HK 4.2. järgib** töötamisel töötervishoiu-, tööohutuse- ja keskkonnaohutusnõudeid  **HK 4.3. vastutab** oma töölõigu piires tööülesannete õigeaegse ja kvaliteedinõuetekohase täitmise eest | Hinnatakse koos ÕV 1 – 3. | mitteeristav | **Töötervishoid**   1. Töö- ja isikukaitsevahendid 2. Ergonoomilised töövõtted | |
| **ÕV 5. analüüsib** juhendamisel oma tegevust erinevate ehituskonstruktsioonide hooldustööde teostamisel | **HK 5.1. analüüsib** koos juhendajaga töötulemusi erinevate tööülesannete täitmisel ehitiste konstruktsioonide hooldamisel  **HK 5.2. koostab** kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja **vormistab** selle korrektses õppekeeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat | **Astmeline arutlus**: meenuta, tee kokkuvõte, esita küsimus, seosta ja kommenteeri oma tegevust erinevate tööülesannete täitmisel. | mitteeristav | Töötulemuste analüüs | |
| **Õppemeetodid** | Aktiivne loeng, iseseisev töö, kompleksülesanne, praktiline töö, kirjalik töö, e-portfoolio, astmeline arutlus, stendiettekanne. | | | | |
| **Iseseisev töö** | Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | | | | |
| **Praktilised tööd** |  | | | | |
| **Mooduli kokkuvõttev hindamine** | Moodulit hinnatakse **mitteeristavalt.** Mooduli hinne kujuneb kõikide **hindamisülesannete** täitmisel ja õpimapi alusel. Õpimapp sisaldab erinevate teemade/tööoperatsioonide töölehti, kirjeldusi, iseseisvaid töid, arvamust kogetu kohta ja eneseanalüüsi. Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist. | | | | |
| **Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid** | Õpiväljundite saavutamist hinnatakse kirjaliku töö, stendiettekande, kompleksülesannete1 – 4, iseseisva töö ning astmelise aruteluga. Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele. Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus. Õpiväljundi 4 ja 5 saavutamist hinnatakse arutluse ja iseseisva töö esitamisega. | | | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid  Tamm, J. (2008). *Hooned. I osa.* Tln: TTÜ Kirjastusͺ  EKHHL (2008). *Kinnisvarahooldaja käsiraamat.* Tln: TTÜ Kirjastus  Majandus- ja Keskkonnaministeerium (1999). *Korruselamute hooldamise kä siraamat.* Tln: Ehitame Kirjastus  Masso, T. (2001). *Paneelelamu konstruktsioonide hooldus ja remont.* Tln: ET-Infokeskus  Tuul, K. jt. (2001). Õuealade korrashoid. Kinnistu prügi. Tallinn: ET-Infokeskus  Kriipsalu, M. (2001).. *Jä ä tmeraamat.* Tallinn: Ehitame Kirjastus  Andersson, I. (2001). *Koduõuede aiad ja väravad.* Tallinn: Sinisukk | | | | |

# **Praktika hoone konstruktsioonide, krundi ja rajatiste hooldusel ning heakorratöödel**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **7** | **Praktika hoone konstruktsioonide, krundi ja rajatiste hooldusel ning heakorratöödel** | | | | **30 EKAP / 780 tundi** |
| **Õpetajad:** Reena Smidt, Sille Lapp, Andres Meisterson | | | | Kursus | I A – 20 t, PR – 300 t, I – 70 t  II A – 20 t, PR – 300 t, I – 70 t |
| **Nõuded mooduli alustamiseks** | Läbitud on moodul "Kinnisvarahooldaja alustedamised" ja vähemalt pool moodulitest "Krundi heakord ja haljastus", "Hoone sisepuhastus ja koristustööd", "Hoone konstruktsioonide, krundi ja rajatiste hooldus ning remont". | | | | |
| **Eesmärk:** Praktikal kinnisvara korrashoiu ettevõttes taotletakse, et õpilane kinnistab õppekeskkonnas omandatud kutsealaseid teadmisi, oskusi ja hoiakuid, töötades kogenud töötaja juhendamisel hoonete ja krundi rajatiste konstruktsioonide hooldusel ja heakorratöödel. | | | | | |
| **Õpiväljundid** | **Hindamiskriteeriumid** | **Hindamisülesanded** | **Kokkuvõttev**  **hindamine** | **Teemad** | |
| **ÕV 1. planeerib** töörühma liikmena oma tegevust, **järgib** töötamisel ettevõttes väljakujunenud töörütmi | **HK 1.1. järgib** praktikaettevõtte töökorraldust, arvestades töökorraldus- ja sisekorraeeskirjades sätestatut  **HK 1.2. osaleb** töökohal esmasel tööohutusalasel juhendamisel ja **kinnitab** seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt  **HK 1.3. valib** ja **valmistab** ette vajalikud materjalid ja töövahendid enne töö alustamist | **Kompleksülesanne 1:** tutvub praktikakorraldust reguleerivate dokumentidega, püstitab endale koos juhendajaga isikliku praktikaülesande, osaleb aktiivselt praktikakoha leidmises. | mitteeristav | **Praktika planeerimine**   1. Praktikakoha leidmine 2. Praktika dokumentatsioon 3. Praktikaülesanded 4. Praktikajuhendaja roll | |
| **ÕV 2. hooldab** ja **puhastab** hoolduskava alusel hoone ja krundi rajatiste kande- ja piirdetarindeid ja avatäiteid, tagades nende vastavuse kavandatud otstarbe täitmiseks esitatud tingimustele | **HK 2.1. hooldab** kogenud töötaja juhendamisel etteantud hoolduskava ja  -juhendite alusel hoone ja krundi rajatiste kandetarindeid, järgides tööohutusnõudeid  **HK 2.2. hooldab** kogenud töötaja juhendamisel etteantud hoolduskava ja  -juhendite alusel hoone ja krundi rajatiste piirdetarindeid, sh välisseinu ja katust tööohutusnõudeid järgides  **HK 2.3. kõrvaldab** kogenud töötaja juhendamisel hoone ja krundi rajatiste kande- ja piirdetarindite puudused ja rikked etteantud nõuete kohaselt, järgides tööohutusnõudeid | **Kompleksülesanne 2:** praktikapäeviku igapäevane pidamine elektrooniliselt õppeinfosüsteemis Tahvel.  **Kompleksülesanne 3:** õppija kinnistab ja arendab järjekindlalt kogenud töötaja juhendamisel õppekeskkonnas omandatud kutsealaseid teadmisi, oskusi ja hoiakuid ehituse, remondi või kinnisvara korrashoiu valdkonna ettevõtetes. Esitab ettevõttepoolse praktikajuhendaja hinnangu enda tegevusele. | mitteeristav | **Ettevõttepraktika**   1. Praktikapäeviku täitmine 2. Praktikaülesannete täitmine | |
| **ÕV 3. koristab** hoone siseruume, järgides koristamise põhireegleid ja hooldab hoone juurde kuuluvat territooriumi vastavalt etteantud tööülesandele | **HK 3.1. koristab** ja **puhastab** etteantud kvaliteedinõuete kohaselt hoones asuvate ruumide seina-, lae- ja põrandapindu, järgides koristamise põhireegleid ja kutse-eetikat  **HK 3.2. hooldab** ja **puhastab** hoolduskavas esitatud nõuete kohaselt hoone juurde kuuluvat territooriumi, kasutades asjakohasid töövahendeid ja järgides tööohutusnõudeid  **HK 3.3. hooldab** ja **puhastab** hoonet ümbritseval territooriumil ja haljasaladel asuvaid väikevorme, kasutades asjakohasid töövahendeid ja järgides tööohutusnõudeid | **Kompleksülesanne 2:** praktikapäeviku igapäevane pidamine elektrooniliselt õppeinfosüsteemis Tahvel.  **Kompleksülesanne 3:** õppija kinnistab ja arendab järjekindlalt kogenud töötaja juhendamisel õppekeskkonnas omandatud kutsealaseid teadmisi, oskusi ja hoiakuid ehituse, remondi või kinnisvara korrashoiu valdkonna ettevõtetes. Esitab ettevõttepoolse praktikajuhendaja hinnangu enda tegevusele. | mitteeristav | **Ettevõttepraktika**   1. Praktikapäeviku täitmine 2. Praktikaülesannete täitmine | |
| **ÕV 4. järgib** töötamisel kutse-eetika-, töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid | **HK 4.1. käitleb** jäätmeid vastavalt praktikaettevõttes kehtestatud korrale  **HK 4.2. järgib** hoonete ja krundi rajatiste konstruktsioonide tehnohoolduse ja heakorratööde teostamisel töökeskkonna ja tööohutusnõudeid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid  **HK 4.3. on** tööülesannete täitmisel hoolikas ja püsiv, **rakendab** ratsionaalseid ja ergonoomilisi töövõtteid  **HK 4.4. vastutab** oma töölõigu piires tööülesannete õigeaegse ja kvaliteedinõuetekohase täitmise eest | **Järgib** töötamisel kutse-eetika-, töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid. | mitteeristav | **Ettevõttepraktika**   1. Praktikapäeviku täitmine 2. Praktikaülesannete täitmine | |
| **ÕV 5. analüüsib** oma toimetulekut erinevate tööülesannetega | **HK 5.1. suhtleb** kaastöötajatega vastastikust lugupidamist ülesnäitaval viisil  **HK 5.2. analüüsib** enda toimetulekut erinevate tööülesannetega, enda tugevusi ja nõrkusi ning hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte  **HK 5.3. koostab** iga tööpäeva lõpus kirjaliku aruande, kus fikseerib lühidalt, mida tegi (tööülesanded) ja mida tehtust õppis  **HK 5.4. vormistab** aruande etteantud vormis korrektses õppekeeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid ja erialast terminoloogiat | **Kompleksülesanne 4:** iseseisva tööna koostab ja vormistab praktikaaruande õppeinfosüsteemis Tahvel, esitab nõutud praktikadokumendid digitaalse praktikamapina.  **Astmeline arutlus/praktika seminar:** meenuta, tee kokkuvõte, esita küsimus, seosta ja kommenteeri oma tegevust praktikal omandatu kohta. | mitteeristav | **Praktikaseminar**   1. Praktikaaruande koostamine 2. Praktika kaitsmine | |
| **Õppemeetodid** | Loeng, juhendaja hinnang, aruanne, iseseisev töö, seminar, esitlus, praktiline töö ettevõttes, praktikapäevik | | | | |
| **Iseseisev töö** | Täidab iga tööpäeva lõpus õppeinfosüsteemis Tahvel praktikapäevikut. | | | | |
| **Praktilised tööd** | Praktilised ülesanded ettevõttes | | | | |
| **Mooduli kokkuvõttev hindamine** | Moodulit hinnatakse **mitteeristavalt.** Mooduli hinne kujuneb kõikide **hindamisülesannete** täitmisel ja digitaalse õpimapi alusel. | | | | |
| **Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid** | Õpiväljundite saavutamist hinnatakse kompleksülesande 1, 2, 3 ja 4, astmelise arutelu/praktika seminari ja iseseisva töö sooritamisega. Õpiväljundid loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele. | | | | |
| **Õppematerjalid** | Praktikaettevõtete veebilehed  Praktikakorralduse eeskiri  Praktikajuhendaja poolt koostatud abimaterjalid | | | | |

# **II. VALIKÕPINGUTE MOODULID**

# **Maalritööd**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Maalritööd** | | | | **5 EKAP / 130 tundi** |
| **Õpetajad:** Eliis Vahter, Heiko Kull | | | | Kursus | A + P – 100 t  I – 30 t |
| **Nõuded mooduli alustamiseks** | puuduvad | | | | |
| **Eesmärk:** Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab ehitiste sise- ja välispindade viimistlemise tehnoloogiad, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid. | | | | | |
| **Õpiväljundid** | **Hindamiskriteeriumid** | **Hindamisülesanded** | **Kokkuvõttev**  **hindamine** | **Teemad** | |
| **ÕV 1. tunneb** maalritöödel kasutatavaid materjale, töövahendeid ja aluspinnale esitatavaid kvaliteedinõudeid | **HK 1.1. võrdleb** värvitüüpe ja nende kasutusala, lähtudes värvides kasutatavatest sideainetest ja pigmendist  **HK 1.2. selgitab** teabeallikate põhjal immutuskrundi ja kruntvärvi erinevust ning põhjendab kruntimise ja immutamise vajadust viimistlustöödel  **HK 1.3. eristab** maalritöödel kasutatavaid töövahendeid (pintslid, tapeedi- ja värvirullid), seadmeid ja masinaid ning **iseloomustab** nende kasutusvõimalusi  **HK 1.4. iseloomustab** maalritöödel kasutatavate materjalide (värvid, õlid, lakid, lahustid) omadustest tulenevaid nõudeid viimistlustöödele erinevas keskkonna- ja ilmastikutingimustes | **Kirjalik töö:** test materjalide ja töövahendite valikukriteeriumite kohta. | mitteeristav | **Viimistlustööde materjalid**   1. Krunt ja kruntimise ülesanne 2. Värvide liigid ja omadused 3. Värv: sideaine, täiteaine, lahusti ja vedeldi, pigment, lisaaine 4. Värvide füüsikalised omadused 5. Värvide keemilised omadused 6. Värvid: värvimise ülesanne 7. Õlid: õlitamise ülesanne 8. Lakid: pindade lakkimise ülesanne 9. Ilmastiku ja keskkonna nõuded viimistlustöödel 10. Viimistlusalase teabe otsimise võimalusi | |
| **ÕV 2. kavandab** tööprotsessi, **valib** materjalid ja töövahendid vastavalt etteantud tööülesandele | **HK 2.1. planeerib** tööaja, lähtudes etteantud tööülesandest, **mõõdab** viimistletava objekti vajalikud parameetrid (mõõtmed ja aluspinna tasasus), **arvutab** juhendamisel vajaliku materjalide koguse ning **koostab** ja **vormistab** infotehnoloogia vahendite abil tööde tehnoloogilist järjekorda, arvestades maalritööde tegemise kava  **HK 2.2. korraldab** oma töölõigu piires nõuetekohaselt töökoha ja **paigaldab** töölava, järgides tööohutusnõudeid  **HK 2.3. katab** kinni mitteviimistletavad pinnad, kasutades sobilikke materjale, töövahendeid ja -võtteid  **HK 2.4. valib** ja **kasutab** sobivaid töövahendeid (pintsel, hari, rull, pihusti) lähtuvalt etteantud tööülesandest ja kasutatavast viimistlustehnoloogiast | **Probleemülesanne:** Koostab juhendmaterjali põhjal õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi praktikumis planeeritavate/tehtavate tööprotsesside kohta. | mitteeristav | **Materjalide ja tööaja kulu arvutamine**   1. Tööaja arvestamine, aja planeerimine 2. Tootjatepoolne tehnilise informatsiooni hankimine 3. Materjalide kulu arvutamine | |
| **ÕV 3. viimistleb** ehitiste sise- ja välispinnad värvi, laki või õliga, järgides tööde tehnoloogiat ja etteantud kvaliteedinõudeid | **HK 3.1. eemaldab** viimistletavalt pinnalt eelnevad viimistluskihid, kasutades nii termilise, keemilise kui mehhaanilise eemaldamise võimalusi  **HK 3.2. peseb** aluspinna sobiva vahendiga ja **töötleb** antiseptikuga  **HK 3.3. krundib** värvitava aluspinna, kasutades selleks sobivaid töövõtteid  **HK 3.4. tasandab** ja/või **pahteldab** ning **järeltöötleb** värvitava aluspinna, järgides materjalide tootjapoolseid kasutusjuhendeid  **HK 3.5. hermetiseerib** sisetöödel iseseisvalt ja välitöödel juhendamisel vuugid ja ühenduskohad, lähtudes materjali tootja kasutusjuhendist ning tööle esitatud nõuetest  **HK 3.6. krundib**, **teostab** vajaduse korral vahevärvimise ja **värvib** pinna kvaliteedinõuetele vastavalt  **HK 3.7. lakib** või **õlitab** viimistletava pinna kvaliteedinõuetele vastavalt, järgides materjalide tootjapoolseid kasutusjuhendeid ja etteantud tööülesannet  **HK 3.8. parandab** töö käigus tekkinud vead, kasutades selleks sobivaid meetodeid | **Kompleksülesanne 1:** Kipsplaat, krohv-, puit- ja metallpindade ettevalmistamine värvkatte alla, lähtudes etteantud juhendmaterjalist. Sise- ja välispindade värvimine, lähtudes etteantud juhendmaterjalist.  **Kompleksülesanne 2:** Pindade õlitamine, lakkimine ja katmine poolläbipaistvate pinnakattematerjalidega, lähtudes etteantud juhendmaterjalist.  **Stendiettekanne:** pindade viimistlemisel tekkinud probleemide tekkepõhjuste selgitamine, võimalikud lahendused. | mitteeristav | **Viimistlevatele pindadele ja materjalidele esitatavad kvaliteedinõuded**   1. Nõuded töökoha ettevalmistamiseks 2. Viimistletud pindadele esitatavad kvaliteedinõuded (DIN ja RYL põhjal) 3. Mitteviimistletavate pindade kaitsmine 4. Pindade kaitsmiseks kasutatavad materjalid 5. Aluspindade ettevalmistamine 6. Pindade puhastamine ja töötlemine 7. Vana pinnakatte eemaldamise võimalusi (keemiline, termiline, mehhaaniline) 8. Pindade immutamine ja kruntimine (töövahendite valik ja kruntimise meetodid) 9. Tasandussegud ja pahtlid (pinna seisukorrast lähtuvalt sobiva materjali valik) 10. Pindade värvimise, sh lakkimise, õlitamise tehnoloogia 11. Värvimistöödel kasutatavad tööriistad ja vahendid (töövahendi valimine, ettevalmistamine, hooldamine) 12. Hermeetikud: kasutuskohad, omadused, töö teostamise tehnoloogia 13. Mineraalpindade ettevalmistamine värvimiseks, värvimine 14. Metallpindade ettevalmistamine värvimiseks ja värvimine 15. Puitpindade ettevalmistamine värvimiseks ja värvimine, sh lakkimine ja õlitamine 16. Mineraalpindade ettevalmistamine värvimiseks, värvimine 17. Viimistlustöödel tekkida võivad defektid, nende kõrvaldamise võimalusi 18. Viimistlusmaterjalide ladustamine, säilitamine | |
| **ÕV 4. järgib** maalritööde teostamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid | **HK 4.1. korrastab** ja **puhastab** töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid ning juhindudes üldtunnustatud heast tavast  **HK 4.2. kasutab** töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja **rakendab** ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid  **HK 4.3. järgib** töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning **arvestab** inimeste ja keskkonnaga enda ümber | **Vaatlus:** Õpilase töö jälgimine õppeprotsessis. | mitteeristav | **Töö- ja keskkonnaohutus viimistlustöödel**   1. Energiatõhusa ehitamise põhimõtteid 2. Keskkonnaohutusnõuded viimistlustöödel 3. Tööohutus. Tööohutusealane instrueerimine 4. Ohud: füüsikalised, keemilised, bioloogilised ja füsioloogilised ohutegurid ja meetmed nende vähendamiseks 5. Ohud viimistleja tervisele. Isikukaitsevahendid | |
| **ÕV 5. analüüsib** juhendamisel oma tegevust ehitise sise- ja välispindade värvimisel, lakkimisel ja õlitamisel | **HK 5.1. analüüsib** koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega ehitise sise- ja välispindade värvimisel, lakkimisel ja õlitamisel  **HK 5.2. koostab** kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid | **Astmeline arutlus:** Meenuta, tee kokkuvõte, esita küsimus, seosta ja kommenteeri oma tegevust õppeprotsessisl omandatu kohta. | miteeristav |  | |
| **Õppemeetodid** | Aktiivne loeng, iseseisev töö, kirjalik töö, kompleksülesanne, probleemülesanne; mappõpe/e-portfoolio, astmeline arutlus, vaatlus. | | | | |
| **Iseseisev töö** | Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | | | | |
| **Praktilised tööd** |  | | | | |
| **Mooduli kokkuvõttev hindamine** | Moodulit hinnatakse **mitteeristavalt (A/MA).** Mooduli hinne kujuneb kõikide **hindamisülesannete** täitmisel (arvestatud) tasemel ja õpimapi alusel. Õpimapp sisaldab erinevate teemade/tööoperatsioonide töölehti, kirjeldusi, iseseisvaid töid, arvamust kogetu kohta ja eneseanalüüsi. Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist. | | | | |
| **Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid** | Õpiväljundite saavutamist hinnatakse kirjaliku töö, probleemülesande, kompleksülesannete 1 ja 2, vaatluse, iseseisva töö ning astmelise arutelu sooritamisega. Õpiväljundid loetakse saavutatuks, kui õpilane on saavutanud tulemuse vähemalt lävendi hindamiskriteeriumitele. Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus. Õpiväljundi 4 ja 5 saavutamist hinnatakse arutluse ja iseseisva töö esitamisega ning vaatlusega käesoleva mooduli ÕV1–4 tööprotsesside jooksul. | | | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid  Praktilised õppevahendid ja materjalid kooli õppelaborites  Materjalide tootjate ja seadmete tootjate/tarnijate veebilehed  Elvisto, T., Pere, R. (2006). *Looduslikud värvid ehituses.* Tallinn: Ajakirjade Kirjastus  Tammert, M. (2006). *Värviõpetus.* Tallinn: Aimwell Ahonen  Alen, H. (2004). *Värvid ja nende kasutamine.* Tallinn: Ehitame  Tammelo, E., Kolk, J. (2005). *Ehitusmaterjalide käsiraamat.* Tallinn: Ehitaja Raamatukogu  Pärnamägi, H. (2002). *Ehitusmaterjalid.* Tallinn: Tallinna Tehnikakõrgkool  Ahonen, T., Allikas, H., Sarapuu, A. (2001). *Maalritööd*. Tallinn: REKK  Eesti Ehitusteabe Fond. *Maalritööde RYL 2012*. Tallinn  Veebikeskkondades õppevideod | | | | |

# **Betoonitööd**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2** | **Betoonitööd** | | | | **5 EKAP / 130 tundi** |
| **Õpetajad:** Heiko Kull, Jüri Vaga, rühmajuhataja | | | | Kursus | A + P – 100 t  I – 30 t |
| **Nõuded mooduli alustamiseks** | puuduvad | | | | |
| **Eesmärk:** Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab vajaliku kompetentsuse meeskonnatööna raudbetoonkonstruktsioonide ehitamiseks, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, etteantud kvaliteedi-, töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid. | | | | | |
| **Õpiväljundid** | **Hindamiskriteeriumid** | **Hindamisülesanded** | **Kokkuvõttev**  **hindamine** | **Teemad** | |
| **ÕV 1. tunneb** betoonitöödel kasutatavaid materjale, vahendeid ja tööriistu | **HK 1.1. selgitab** mõistete raketis, armatuur ehk sarrus, jätkuraud, betoon ja raudbetoon sisu;  **HK 1.2. iseloomustab** teabeallikate põhjal erinevaid betoonisegusid, nende omadusi ja kasutusvõimalusi, lähtudes valmistatavast konstruktsioonist, metallmaterjalide kasutamise põhimõtetest betoonkonstruktsioonide armeerimisel ja erinevate korrosioonikaitsevahendite kasutamise nõuetest | **Kirjalik töö:** test materjalide ja töövahendite valikukriteeriumite kohta | mitteeristav | **BETOONITÖÖDE TEHNOLOOGIA ALUSED**   1. Betoonitöödel kasutatavad materjalid ning nende omadused 2. Betoonitööde tehnoloogiad 3. Betoonitööde tehnoloogia talvistes tingimustes 4. Materjalikulu ja mahu arvutamine vastavalt etteantud joonisele | |
| **ÕV 2. kavandab** meeskonna liikmena tööülesandest lähtuvalt tööprotsessi, **valib** materjalid ja töövahendid | **HK 2.1. selgitab** meeskonnatööna etteantud tööjoonistelt betoneeritava konstruktsiooni mõõtmed ja muu vajaliku informatsiooni  **HK 2.2. arvutab** vajaliku materjali koguse;  **HK 2.3. korraldab** enne töö alustamist töölõigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse;  **HK 2.4. kontrollib** visuaalse vaatluse teel ja vastavaid mõõtevahendeid kasutades aluspinna vastavust tööjoonisele ja sobivust järgnevate tööde tegemiseks |  | mitteeristav | **RAKETISTE VALMISTAMINE**   1. Raketiste liigitus ja kasutusalad 2. Üldnõuded ja tööde tehnoloogiline järjekord raketiste ehitamisel 3. Seinataldmiku ja postitaldmiku raketise ehitamine ja paigaldamine 4. Kandepostidega laeraketis 5. Talaraketise ehitamise ja paigaldamise nõuded 6. Betoonvõlvi raketise ehitamise nõuded 7. Betoonist välistrepi raketise ja sisemise betoontrepi raketise ehitamisviisid ja paigaldamise nõuded 8. Seina ja postiraketise sidumine 9. Akna ja uksesilluste raketise ehitamine ja paigaldamise nõuded | |
| **ÕV 3. valmistab** või **paigaldab** raketise ja sarrustuse vastavalt tööjoonisele | **HK 3.1. valmistab** ette ja **tihendab** aluspinnad vastavalt projektis etteantud kõrgusmärkidele;  **HK 3.2. rajab** juhendamisel ja meeskonnatööna vundamendi tasanduskihi ning tihendab selle, paigaldab aluskihid (nt geotekstiil);  **HK 3.3. paigaldab** juhendamisel ja meeskonnatööna betoonpõranda ehitamisel hüdroisolatsiooni- ja soojustusmaterjali vastavalt etteantud tööjoonistele;  **HK 3.4. märgib** juhendamisel maha raketiste asukohad, komplekteerib ja/või valmistab juhendamisel raketised, paigaldab, rihib, kinnitab ja toestab puhastatud raketised;  **HK 3.5. märgib** ja paigaldab juhendamisel raketistele avamoodustajad, paigaldab töölavad ja käiguteed ning töötleb raketiste pinnad (raketis- või vormiõli jne), lähtudes projektist;  **HK 3.6. valmistab** sarrused (lõikab, painutab, komplekteerib) vastavalt etteantud joonistele ja paigaldab sarrustamiseks vajalikud fiksaatorid, tagades sarruste projektijärgse asukoha betoonkonstruktsioonis;  **HK 3.7. paigaldab, fikseerib ja kinnitab** lähtuvalt konstruktsiooni tüübist sarrused või valmis sarruskarkassid, töötleb rauddetaile korrosioonitõrjevahendiga;  **HK 3.8. kontrollib** betoneerimistöödeks vajalike tehniliste seadmete olemasolu ja töökorras olekut, vajalike kõrgusmärkide olemasolu | **Demonstratsioon:** õppija kavandab ja teostab iseseisvalt etteantud jooniste järgi ja piiritletud aja jooksul rakise, valmistab, paigaldab ja fikseerib sarruse, valab meeskonnatööna betoonisegu raketisse, iseseisvalt hooldanud betoneeritud pindu, demonteerinud raketise ja teostanud betoonipindade järelhooldust. | mitteeristav | **ARMEERIMINE**   1. Armatuuri otstarve ja tähtsus betoonkonstruktsioonis 2. Armatuurid ja nende ligiid 3. Ehitiste armatuurjoonised 4. Armatuuride transport ja ladustamine ehitusobjektil 5. Armatuuri teisaldamine paigaldusplatsile 6. Armatuuri nõuetekohane lõikamine, painutamine, sidumine ja raketise külge kinnitamine 7. Töökoha nõuetekohane korraldamine 8. Ohutusnõuded armeerimisel | |
| **ÕV 4. betoneerib** juhendamisel ja meeskonnatööna ehitise erinevaid konstruktsioone | **HK 4.1. eemaldab** betoonijäägid ja betoonivalu ajal kasutusel olnud ajutised abivahendid ning toed, sidemed ja kilbid, lähtudes etteantud tööülesandest, raketise eripärast ja betooni kivistumisastmest/lahtirakestamise tugevusest;  **HK 4.2. puhastab** raketised ja nende kinnitusdetailid vastavalt etteantud nõuetele;  **HK 4.3. lihvib, katab** või **võõpab** betooni pinnad, lähtudes etteantud tööülesandest;  **HK 4.4. selgitab** betoonitööde eripära talvetingimustel, kasutades erialast terminoloogiat ja erinevaid teabeallikaid | **Praktilised harjutused:** erinevatele konstruktsioonidele/sõlmedele raketiste ehitamine, armeerimine, konstruktsioonide betoneerimine.  **Stendiettekanne:** betoonitöödel tekkinud probleemide/vigade tekkepõhjuste selgitamine, võimalikud lahendused. | mitteeristav | **BETONEERIMINE**   1. Betoonisegu transport ja pumpamine 2. Konstruktsioonielementide betoneerimine (juhtmajakate tegemine, betoonisegu vastuvõtmine, paigaldamine, tasandamine) 3. Töö- ja deformatsioonivuukide jätmine   **BETOONPINDADE JÄRELHOOLDUS**   1. Nõuded betoonpindade kvaliteedile 2. Betooni järelhooldus 3. Betooni katmine, soojendamine 4. Betooni kastmine 5. Betooni lihvimine 6. Betoonivigade pirandamine 7. Betoonpindade kaitsmine | |
| **ÕV 5. järgib** töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid, **ennetab** võimalikke vigu betoonitööde teostamisel | **HK 5.1. järgib** töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid;  **HK 5.2. kasutab** ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt;  **HK 5.3. järgib** töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja ka töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektil, arvestades teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber |  | mitteeristav | Ergonoomilised töövõtted | |
| **ÕV 6. analüüsib** koos juhendajaga enda tegevust betoonitööde erinevatel etappidel | **HK 6.1. analüüsib** koos juhendajaga enda toimetulekut meeskonnaliikmena erinevate tööülesannete täitmisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte, koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest | **Astmeline arutlus:** Meenuta, tee kokkuvõte, esita küsimus, seosta ja kommenteeri läbivalt mooduli hindamisülesannete kohta | mitteeristav | Analüüs | |
| **Õppemeetodid** | Aktiivne loeng, iseseisev töö, praktilised harjutused, kirjalik töö, astmeline arutlus/seminar, stendiettekanne, mappõpe/e-portfoolio, vaatlus, demonstratsioon | | | | |
| **Iseseisev töö** | Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | | | | |
| **Praktilised tööd** |  | | | | |
| **Mooduli kokkuvõttev hindamine** | Moodulit hinnatakse **mitteeristavalt (A/MA).** Mooduli hinne kujuneb kõikide **hindamisülesannete** täitmisel (arvestatud) tasemel ja õpimapi alusel. Õpimapp sisaldab erinevate teemade/tööoperatsioonide töölehti, kirjeldusi, iseseisvaid töid, arvamust kogetu kohta ja eneseanalüüsi. Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist. | | | | |
| **Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid** | Õpiväljundite saavutamist hinnatakse kirjaliku töö, stendiettekande, praktiliste harjutuste, demonstratsiooni, iseseisva töö ning astmelise arutelu sooritamisega. Õpiväljundid loetakse saavutatuks, kui õpilane on saavutanud tulemuse vähemalt lävendi hindamiskriteeriumitele. Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus. Õpiväljundi 5 ja 6 saavutamist hinnatakse arutluse ja iseseisva töö esitamisega ning vaatlusega käesoleva mooduli ÕV1–4 tööprotsesside jooksul. | | | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid  Praktilised õppevahendid ja materjalid kooli õppelaborites  Materjalide ja seadmete tootjate/tarnijate veebilehed  Perema, A. (2006). *Puit ja selle kasutamine.* Tallinn: Ehitame  *Puitkarkassitööd.* Tallinn: Ehitame 2014  Siikanen, U. (2012). *Puidust ehitamine.* Tallinn: Ehitame  Ehitaja raamatukogu (2004). *Väikeelamu vundamenditööd.* Tallinn: Ehitame kirjastus  *Ehituskäsiraamat.* http://kasiraamat.ee/et/ehitus  Ruohomäki, J., Jormalainen, P. jt (2008). *Sarrusetööd.* Tallinn: Ehitame kirjastus  Uusitalo, J., Ihanamäki, J. jt (2008). *Betoonitööd.* Tallinn: Ehitame kirjastus  Veebikeskkondades õppevideod  Õpetaja koostatud juhendmaterjal õpimapi koostamiseks  Kirjalike tööde vormistamise juhend http://web.ametikool.ee/anne-li/juhend/ | | | | |

# **Haljasalade rajamine ja hooldamine**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3** | **Haljasalade rajamine ja hooldamine** | | | | **6 EKAP / 156 tundi** |
| **Õpetajad:** Reena Smidt, rühmajuhataja | | | | Kursus | A + P – 120 t  I – 36 t |
| **Nõuded mooduli alustamiseks** | puuduvad | | | | |
| **Eesmärk:** Õpetusega taotletakse, et õppija hooldab haljastust oskuslikult ja oskab projekti (tööjoonise) alusel rajada, taimestada ja hooldada erinevaid istutusalasid, kasutades selleks vajalikke materjale ja tööriistu. | | | | | |
| **Õpiväljundid** | **Hindamiskriteeriumid** | **Hindamisülesanded** | **Kokkuvõttev**  **hindamine** | **Teemad** | |
| **ÕV 1. tunneb** haljastuses kasutatavaid taimi ja teab nende omadusi ning kasvunõudeid | **HK 1.1. tunneb** ja **nimetab** peamisi aias ning haljasalal kasvavaid taimi vastavalt nimekirjale eesti ja ladina keeles;  **HK 1.2. iseloomustab** taime kasvukohanõudeid (kasvukoha-, ilmastiku- ja mullastikutingimusi ja kasvupindasid) | **Kirjalik töö:** test materjalide ja töövahendite valikukriteeriumite kohta | mitteeristav | 1. Taimede omadused ja kasvunõuded 2. Kasvupinnad | |
| **ÕV 2. valmistab** ette istutusalad | **HK 2.1. valib** mahamärkimise meetodi, märgib istutusalad ja nende kõrgused ning taimede asukohad, lähtudes projektist (töökirjeldusest) ja kasutades mõõteriistu (mõõdulint, nivelliir) |  | mitteeristav | 1. Tööde järjekord istutusalade ettevalmistamisel 2. Olemasoleva taimestiku säilitamine 3. Kuivendamine 4. Käsitööriistad 5. Tehnoloogilised seadmed ja masinad | |
| **ÕV 3. rajab** ja **viimistleb** istutusalad | **HK 3.1. valmistab ette** käsitsi ja masinatega (mullafrees) kasvupinna, arvestades projekti, olemasolevat pinnast, istutatavaid taimi;  **HK 3.2. istutab, kastab** ja **toestab** vastavalt projektile (töökirjeldusele) taimed, arvestades istiku tüüpi, suurust, taime liiki, teeb vajadusel istutusjärgse tagasilõikuse (nt hekid), kasutades ergonoomilisi töövõtteid;  **HK 3.2. multšib**, lähtudes projektist (töökirjeldusest), arvestades aastaaega, mullapinna seisundit, taimede kasvunõudeid | **Stendiettekanne** haljastustöödel tekkinud probleemide/vigade tekkepõhjuste selgitamine, võimalikud lahendused. | mitteeristav | 1. Haljasalade rajamine 2. Tööde järjekord tööprojekti tasandil 3. Istutusmaterjali ligiid, kvaliteet, transport, säilitamine 4. Istutamine, külvamine, peenraservade paigaldamine, multšimine | |
| **ÕV 4. hooldab** istutusalasid ja hekke käsitsi, kasutades ettenähtud tööriistu | **HK 4.1. eristab** ja **kirjeldab** umbrohtusid vastavalt nimekirjale, tõrjub umbrohtu, kasutades erinevaid tõrjevõtteid;  **HK 4.2. kirjeldab** hekkide lõikamise põhimõtteid, pügab ja/või noorendab hekke, kasutades selleks ettenähtud masinaid ja hekikääre;  **HK 4.3. kirjeldab** puude hooldamise aluseid, teeb ilupuude ja -põõsaste, viljapuude ja marjapõõsaste hooldus-, kujundus- ja noorenduslõikust, kasutades selleks ettenähtud tööriistu;  **HK 4.4. hooldab** (lõikab, kastab, multšib, kobestab, rohib, toestab, valmistab talveks ette jm) taimi, kasutades selleks ettenähtud tööriistu ja masinaid;  **HK 4.5. selgitab** väetamise põhimõtteid, mõju taimedele ja keskkonnale, väetab taimi vastavalt väetusskeemile ja külvinormile | **Demonstratsioon:** õppija kavandab ja teostab iseseisvalt etteantud juhendmaterjalist lähtudes istutusala valides kasvuperioodist, ilmastikust ja taimmaterjalist lähtuvalt töövõtted ning tööriistad. | mitteeristav | 1. Haljasalade hooldamine 2. Istutusalade, sh hekkide hooldamine; kahjustajad ja nende tõrje, umbrohud ja nende tõrje, väetised, väetamise põhimõtted, väetamine, puittaimede lõikamine, külmaõrnade taimede katmine talveks, varjutamine 3. Taimejäätmete komposteerimine. | |
| **ÕV 5. avaldab** arvamust kogetu kohta, **kirjeldab** ja **hindab** enda tegevust haljasalade rajamisel ning hooldamisel | **HK 5.1. täidab** võetud kohustusi ja saavutab tööeesmärgid määratud aja jooksul, hindab oma töö tulemusi, osaleb meeskonnatöös, jagab teistega vajalikku informatsiooni. | **Astmeline arutlus:** Meenuta, tee kokkuvõte, esita küsimus, seosta ja kommenteeri läbivalt mooduli hindamisülesannete kohta. | mitteeristav | Arutlus | |
| **Õppemeetodid** | Aktiivne loeng, iseseisev töö, praktilised harjutused, kirjalik töö, astmeline arutlus/seminar, stendiettekanne, mappõpe/e-portfoolio, vaatlus, demonstratsioon | | | | |
| **Iseseisev töö** | Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | | | | |
| **Praktilised tööd** |  | | | | |
| **Mooduli kokkuvõttev hindamine** | Moodulit hinnatakse **mitteeristavalt (A/MA).** Mooduli hinne kujuneb kõikide **hindamisülesannete** täitmisel (arvestatud) tasemel ja õpimapi alusel. Õpimapp sisaldab erinevate teemade/tööoperatsioonide töölehti, kirjeldusi, iseseisvaid töid, arvamust kogetu kohta ja eneseanalüüsi. Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist. | | | | |
| **Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid** | Õpiväljundite saavutamist hinnatakse kirjaliku töö, stendiettekande, demonstratsiooni, vaatluse, iseseisva töö ning astmelise arutelu sooritamisega. Õpiväljundid loetakse saavutatuks, kui õpilane on saavutanud tulemuse vähemalt lävendi hindamiskriteeriumitele. Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus. Õpiväljundi 5 saavutamist hinnatakse arutluse ja iseseisva töö esitamisega ning vaatlusega käesoleva mooduli ÕV1–4 tööprotsesside jooksul. | | | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid  Õpetaja koostatud juhendmaterjal õpimapi koostamiseks  Kirjalike tööde vormistamise juhend <http://web.ametikool.ee/anne-li/juhend/>  Niine, A. (1976). *Haljastaja käsiraamat.* Tallinn: Valgus  Nurme, S. (2003). *Haljasalade kujundamine.* Tartu: Eesti Põllumajandusülikooli kirjastus  Randoja-Muts, R. (2009). *Peenar sinu aias. Mahamärkimine, rajamine, hooldamine.* Tallinn: Menu Kirjastus OÜ.  Järve, S. (2009). *Puude ja põõsaste lõikamine.* Tallinn: Varrak  Kukk, E. (1982). *Viljapuude lõikamine koduaias.* Tallinn: Valgus  Kask, R., Tõnisson, H. (1987). *Mullateadus.* Tallinn: Valgus  Kuusk, V. (1984). *Umbrohud ja prahitaimed.* Tallinn: Valgus  Pallum, V. (2007). *Suur taimekaitseraamat.* Tallinn: Maalehe Raamat  Eestikeelsete taimenimede andmebaas: http://www.ut.ee/taimenimed/  Eesti taimed: http://bio.edu.ee/taimed/ | | | | |

# **Puidust väikevormide ehitamine**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4** | **Puidust väikevormide ehitamine** | | | | **3 EKAP / 78 tundi** |
| **Õpetajad:** Jüri Vaga, rühmajuhataja | | | | Kursus | A + P – 60 t  I – 18 t |
| **Nõuded mooduli alustamiseks** | puuduvad | | | | |
| **Eesmärk:** Õpetusega taotletakse, et õpilane ehitab nõuetekohaselt puitrajatisi, järgides ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid. | | | | | |
| **Õpiväljundid** | **Hindamiskriteeriumid** | **Hindamisülesanded** | **Kokkuvõttev**  **hindamine** | **Teemad** | |
| **ÕV 1. kavandab** tööprotsessi puitrajatiste ehitamiseks, **valib** materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojektist | **HK 1.1. selgitab** etteantud ehitusprojekti põhjal välja puitrajatise ehitamiseks vajalikud lähteandmed (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid)  **HK 1.2. korraldab** nõuetekohaselt oma töökoha, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses | **Kirjalik töö:** test materjalide ja töövahendite valikukriteeriumite kohta  **Probleemülesanne:** Koostab juhendmaterjali põhjal õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi praktikumis planeeritavate/tehtavate tööprotsesside kohta | mitteeristav | **Lähteandmed puitrajatiste ehitamiseks**   1. Ehitusprojekti lugemine 2. Ehitamiseks vajalikud lähteandmed (mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid)   **Töövahendite valik ja töökoha korraldamine**   1. Nõuetekohaselt oma töökoha korraldamine 2. Töö- ja abivahendite valik, nende korrasolek ja ohutus | |
| **ÕV 2. ehitab** puitterrassi, järgides etteantud ehitusprojekti | **HK 2.1. teeb** juhendamisel vastavalt etteantud tööjoonistele tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid, tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse  **HK 2.2. valib** puitrajatise ehitamiseks sobilikud materjalid, arvestades materjali kvaliteeti ja etteantud juhiseid  **HK 2.3. arvutab** juhendamisel mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal tööks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hinnates tulemuste tõesust  **HK 2.4. töötleb** mõõtu, **loodib** ja **fikseerib** alusele terrassi kandesõrestiku vastavalt etteantud juhistele ja tööjoonistele  **HK 2.5. töötleb** mõõtu ja **kinnitab** kandesõrestikule terrassi kattelaudise või  -plaadistuse vastavalt etteantud juhistele ja tööjoonistele  **HK 2.6. töötleb** mõõtu ja paigaldab terrassi piirdekonstruktsiooni vastavalt etteantud juhistele ja tööjoonistele | **Kompleksülesanne 1:** Õpilane ehitab grupitööna (2-3 liiget) puitterrassi, järgides juhiseid ja tööohutusnõudeid. | mitteeristav | 1. Tööks vajalike mõõdistuste ja märketööde tegemine 2. Asjakohaste mõõteriistade ja mõõtmismeetodite kasutamine 3. Nõuetekohane mõõtmistäpsus 4. Puitrajatise ehitamiseks sobiliku materjalid valik (kvaliteet) 5. Tööks vajaliku materjali koguse arvutamine 6. Tulemuse tõesuse hindamine | |
| **ÕV 3. ehitab** puitaia, lähtudes tööülesandest | **HK 3.1. töötleb** mõõtu, **viimistleb, loodib** ja **fikseerib** aia vertikaalsed postid ning horisontaalsed kandelatid vastavalt etteantud juhistele ja tööjoonistele  **HK 3.2. töötleb** mõõtu, **viimistleb** ja **paigaldab** puitaia kandelattidele lipid vastavalt etteantud juhistele ja tööjoonistele  **HK 3.3. rakendab** puidust välisrajatiste ehitamisel ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid | **Kompleksülesanne 2:** Õpilane ehitab grupitööna (2-3 liiget) juhendmaterjalist lähtuvalt puitaia. | mitteeristav | **Puitrajatiste valmistamine**   1. Töötleb mõõtu, loodib ja fikseerib alusele terrassi kandesõrestiku 2. Töötleb mõõtu ja kinnitab kandesõrestikule terrassi kattelaudise või -plaadistuse 3. Töötleb mõõtu ja paigaldab terrassi piirdekonstruktsiooni töötleb mõõtu, viimistleb, loodib ja fikseerib aia vertikaalsed postid ning horisontaalsed kandelatid töötleb mõõtu, viimistleb ja paigaldab puitaia kandelattidele lipid | |
| **ÕV 4. järgib** puitrajatiste ehitamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid | **HK 4.1. järgib** töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu ja tööohutuse nõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber  **HK 4.2. kasutab** töötsooni eesmärgipäraselt ja **hoiab** selle korras, järgides töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid | **Vaatlus:** Õpilase töö jälgimine õppeprotsessis. | mitteeristav | **Töötervishoid puitrajatiste valmistamisel**   1. Puidust välisrajatiste ehitamisel ergonoomiliste ja ohutute töövõtete kasutamine 2. Nõuetekohaste isikukaitsevahendite kasutamine 3. Töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõuete järgmine 4. Inimeste ja keskkonnaga arvestamine 5. Töötsooni eesmärgipärane kasutamine, töötsooni korrashoid 6. Töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendite, sh ohutusjuhendite järgimine | |
| **ÕV 5. avaldab** arvamust kogetu kohta, **kirjeldab** ja **hindab** enda tegevust puitrajatiste ehitamisel | **HK 5.1. analüüsib** koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut puitaia ja  -terrassi ehitamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte  **HK 5.2. koostab** kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja **vormistab** selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid | **Astmeline arutlus/seminar:** Meenuta, tee kokkuvõte, esita küsimus, seosta ja kommenteeri oma tegevust praktikal omandatu kohta | mitteeristav |  | |
| **Õppemeetodid** | Aktiivne loeng, iseseisev töö, kirjalik töö, kompleksülesanne, mappõpe/e-portfoolio, astmeline arutlus, vaatlus. | | | | |
| **Iseseisev töö** | Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | | | | |
| **Praktilised tööd** |  | | | | |
| **Mooduli kokkuvõttev hindamine** | Moodulit hinnatakse **mitteeristavalt (A/MA).** Mooduli hinne kujuneb kõikide **hindamisülesannete** täitmisel (arvestatud) tasemel ja õpimapi alusel. Õpimapp sisaldab erinevate teemade/tööoperatsioonide töölehti, kirjeldusi, iseseisvaid töid ja arvamust kogetu kohta. Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist. | | | | |
| **Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid** | Õpiväljundite saavutamist hinnatakse kirjaliku töö, probleemülesande, kompleksülesannete 1, ja 2, vaatluse, iseseisva töö ning astmelise aruteluga. Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus. Õpiväljundi 4 ja 5 saavutamist hinnatakse arutluse ja iseseisva töö esitamisega ning vaatlusega käesoleva mooduli ÕV1–4 tööprotsesside jooksul. | | | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid  Õpetaja koostatud juhendmaterjal õpimapi koostamiseks  Kirjalike tööde vormistamise juhend <http://web.ametikool.ee/anne-li/juhend/>  Siirak, V. (2002). *Ergonoomilised soovitused. Praktilised ja lihtsad lahendused ohutuse, tervise, töötingimuste parandamiseks.* Tln: TTÜ Kirjastus  Kõrbe, A. *Puidulõikeriistade teritamine.* Maakodu 5/2000, lk 9-10. (T2)  Perema, A. (2006). *Puit ja selle kasutamine.* Tallinn: Ehitame  Day, D. Jacson, A. (2006). *Puutöömeistri käsiraamat.* Tallinn: TEA Kirjastus  Rukki, H. (1991). *Puidutöötlemise lõikeinstrumentide hooldamine ja teritamine.* Tallinn: Eesti Metsatööstus  Kuusik, U. (2005). *Elektrilised käsitööriistad.* Põltsamaa: Vali Press  Noll, T. (2007). Puitühenduste piibel täielik seotiste ja tappide käsiraamat. Tallinn: Sinisukk | | | | |

# **Kiviaiad ja -sillutised**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5** | **Kiviaiad ja -sillutised** | | | | **4 EKAP / 104 tundi** |
| **Õpetajad:** Jüri Vaga, rühmajuhataja | | | | Kursus | A + P – 80 t  I – 24 t |
| **Nõuded mooduli alustamiseks** | puuduvad | | | | |
| **Eesmärk:** Õpetusega taotletakse, et õpilane ehitab kiviaedu ning paigaldab ääre- ja sillutuskive vastavalt etteantud kvaliteedinõuetele, järgides töötervishoiu ja -ohutusnõudeid. | | | | | |
| **Õpiväljundid** | **Hindamiskriteeriumid** | **Hindamisülesanded** | **Kokkuvõttev**  **hindamine** | **Teemad** | |
| **ÕV 1. omab** ülevaadet kiviaedade ja  -sillutiste rajamisel kasutatavatest materjalidest ja töövahenditest | **HK 1.1. selgitab** mõisteid äärekivi, sillutiskivi, rentsel, drenaaž, hüdroisolatsioon ja tunneb nende nimetusi ühes võõrkeeles  **HK 1.2. nimetab** kiviaedade ja -sillutiste rajamisel kasutatavaid betoon- ja looduslikke kive ja iseloomustab neid lähtuvalt omadustest ja kasutusalast, kasutades erinevaid teabematerjale  **HK 1.3. nimetab** ja **võrdleb** kiviaedade ja -sillutiste rajamisel kasutatavaid ehitussegusid lähtuvalt kasutusalast, kasutades erinevaid teabeallikaid  **HK 1.4. nimetab** kiviaedade ja kivisillutiste rajamisel kasutatavaid käsitööriistu, elektrilisi ja pneumaatilisi tööriistu ja tarvikuid ning selgitab teabematerjalide põhjal nende ohutu kasutamise tingimusi | **Kirjalik töö:** test materjalide ja töövahendite valikukriteeriumite kohta | mitteeristav | **MATERJALID JA TÖÖVAHENDID**   1. Teedel ja platsidel kasutatavate materjalide iseärasused 2. Kivimaterjalid, betoonmaterjalid 3. Sillutuskivid, rennid, äärekivid, katendid ja nende materjalid, omadused ja kasutusalad 4. Tööriistad ja -vahendid teesillutiste paigaldamiseks 5. Tööriistade kasutamine ja hooldus | |
| **ÕV 2. kavandab** lähtuvalt tööjoonisest tööprotsessi, **valib** materjalid ja töövahendid | **HK 2.1. kavandab** tööoperatsioonide järjestuse ja planeerib tööaja vastavalt tööülesandele  **HK 2.2. valib** vastavalt ülesandele sobivad materjalid, arvestades nende kasutuskohta ja tootja juhiseid  **HK 2.3. arvutab** vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust  **HK 2.4. korraldab** enne töö alustamist töölõigu piires oma töökoha lähtuvalt kavandatud tehnoloogiast, tagades töökoha korrashoiu ja puhtuse, tööks vajaliku elektri ja vee, materjalide ladustuspindade ning käiguteede olemasolu ja arvestab ohutusnõudeid  **HK 2.5. valib** asjakohased töövahendid lähtuvalt etteantud tööülesandest  **HK 2.6. märgib** maha rajatava aia asukoha vastavalt tööülesandele ja valmistab ette aluspinna kiviaia rajamiseks |  | mitteeristav | **MULLATÖÖD JA PINDADE ETTEVALMISTAMINE**   1. Pinnase teisaldamine 2. Mulla säilitamine ja otstarbekas kasutamine 3. Mullatööde mahu ja maksumuse arvutamine 4. Maa-ala horisontaalne ja vertikaalne mõõdistamine ja projekti mahamärkimine 5. Aluskonstruktsioonide ehitamine 6. Töötervishoiu ja tööohutusnõuded pindade ettevalmistamisel. | |
| **ÕV 3. laob** eelsorteeritud kividest aia, arvestades materjalide eripära | **HK 3.1. sorteerib** kivid aia ladumiseks, arvestades kivi suurust, kuju, kõvadust ning laob lähtuvalt antud ülesandest eelsorteeritud kividest aia, paigaldab katteplaadid ja lisatarvikud  **HK 3.2. mõõdab** ja **märgib** maha sillutatava ala vastavalt projektile ning valmistab ette aluspinna, eemaldades kasvupinnase ja märgib kõrgused, rajades kalded  **HK 3.3. paigaldab** vajalikud alus-, täite- ja tasanduskihid (tugevduskangas, killustik, liiv) ja tihendab need, kasutades asjakohaseid töövahendeid | **Kompleksülesanne1:** Koostab juhendmaterjali põhjal õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi praktikumis planeeritavate/tehtavate tööprotsesside kohta. Kavandab ja teostab grupitööna (3 liiget) kuivmeetodil eelsorteeritud kividest aiafragmendi | mitteeristav | **TÖÖDE TEHNOLOOGIA**   1. Oma töökoha korraldamine 2. Tööde tehnoloogiline järjekord 3. Töövahendite ja materjalide valik ja ettevalmistamine 4. Tasandiline ja ruumiline märkimine 5. Teede ja platside kujundamine ja rajamine 6. Nõuded teede ja väljakute katenditele 7. Sillutiskivide paigaldamine | |
| **ÕV 4. paigaldab** betoonist ääre- ja sillutiskivid, järgides projekti ja tootjapoolset paigaldusjuhendit | **HK 4.1. paigaldab** betoonist äärekivid, järgides kvaliteedinõudeid ja etteantud tööjoonist  **HK 4.2. paigaldab,** lähtudes etteantud tööjoonisest ja kvaliteedinõuetest, nelinurksele ühekaldelisele tasapinnale betoonist sillutiskivid, täidab vuugid ja tihendab sillutise, kasutades asjakohaseid töövahendeid  **HK 4.3. kasutab** ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid (kindad, põlvekaitsed, kaitseprillid jms) | **Kompleksülesanne2:** Koostab juhendmaterjali põhjal õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi praktikumis planeeritavate/tehtavate tööprotsesside kohta. Teostab grupitööna (3 liiget) betoonist äärekivide paigalduse, paigaldab ja tihendab aluspinnase ning paigaldab sillutiskivid. | mitteeristav | 1. Teede ja platside ääristamine | |
| **ÕV 5. töötab** ohutult ja keskkonda säästvalt, **ennetab** võimalikke vigu kiviaia ja erinevate sillutiskivide paigaldamisel | **HK 5.1. järgib** töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja ka töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu ja tööohutuse nõudeid vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektil, arvestades teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber  **HK 5.2. sorteerib** jäätmed, juhindudes taaskasutusest ning järgib jäätmekäitluseeskirjade nõudeid |  | mitteeristav | 1. Töötervishoiu ja tööohutusnõuded 2. Kvaliteedinõuded ja kontrolltoimingud. | |
| **ÕV 6. avaldab** arvamust kogetu kohta, **kirjeldab** ja **hindab** enda tegevust kiviaedade ja -sillutiste rajamisel | **HK 6.1. analüüsib** koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut kiviaia ladumisel ja sillutiskivide paigaldamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte  **HK 6.2. koostab** kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid | **Astmeline arutlus:** Meenuta, tee kokkuvõte, esita küsimus, seosta ja kommenteeri oma tegevust õppeprotsessis omandatu kohta. | mitteeristav |  | |
| **Õppemeetodid** | Aktiivne loeng, iseseisev töö, kirjalik töö, kompleksülesanne, mappõpe/e-portfoolio, astmeline arutlus. | | | | |
| **Iseseisev töö** | Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | | | | |
| **Praktilised tööd** |  | | | | |
| **Mooduli kokkuvõttev hindamine** | Moodul hinnatakse **mitteeristavalt (A/MA).** Mooduli hinne kujuneb kõikide hindamisülesannete täitmisel hindekriteeriumite tasemel ja õpimapi alusel. Õpimapp sisaldab erinevate teemade/tööoperatsioonide töölehti, kirjeldusi, iseseisvaid töid ja arvamust kogetu kohta. Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist. | | | | |
| **Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid** | Õpiväljundite saavutamist hinnatakse kirjaliku töö, kompleksülesande 1 ja 2, iseseisva töö ning astmelise arutelu sooritamisega. Õpiväljundid loetakse saavutatuks, kui õpilane on saavutanud tulemuse vähemalt lävendi hindamiskriteeriumitele. Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus. Õpiväljundi 5 ja 6 saavutamist hinnatakse arutluse ja iseseisva töö esitamisega ning vaatlusega käesoleva mooduli ÕV1–4 tööprotsesside jooksul. | | | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid  Praktilised õppevahendid ja materjalid kooli õppelaborites  Materjalide tootjate ja seadmete tootjate/tarnijate veebilehed  Pärnamägi, H. (2002). *Ehitusmaterjalid.* Tallinn: Tallinna Tehnikakõrgkool  Urpo Nurminen (2005). *Maakelder.* Tallinn: Ehitame Kirjastus  Ehitaja raamatukogu (1999). *Põrandad ja nende viimistlus.* Tallinn: Ehitame kirjastus  Veebikeskkondades õppevideod  Õpetaja koostatud juhendmaterjal õpimapi koostamiseks  Kirjalike tööde vormistamise juhend http://web.ametikool.ee/anne-li/juhend/ | | | | |

# **Puitkonstruktsioonide renoveerimine**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **6** | **Puitkonstruktsioonide renoveerimine** | | | | **3 EKAP / 78 tundi** |
| **Õpetajad:** Jüri Vaga, Urve Pulk, rühmajuhataja | | | | Kursus | A + P – 60 t  I – 18 t |
| **Nõuded mooduli alustamiseks** | Läbitud on põhiõpingute moodulid | | | | |
| **Eesmärk:** Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised keskkonnasäästliku renoveerimise põhimõtetest, hoonete ja ehitiste sagedamini esinevatest kahjustustest, nende kõrvaldamise võimalustest; omandab ettekujutuse ehitusstiilide ja –mälestiste olulisematest tunnusjoontest ja saab ülevaate muinsuskaitsealast tegevust reguleerivast seadusandlusest Eesti Vabariigis ning hoone tehnilise seisundi hindamise meetoditest; saab ülevaate probleemidest ja ohtudest ning nende elimineerimise võimalustest lammutustöödel. | | | | | |
| **Õpiväljundid** | **Hindamiskriteeriumid** | **Hindamisülesanded** | **Kokkuvõttev**  **hindamine** | **Teemad** | |
| **ÕV 1. omab** ülevaadet renoveerimise alustest, puidu kahjustustest ja nende kõrvaldamise meetoditest | **HK 1.1. tunneb** seadusandlusest tulenevaid nõuded puithoone säilitamisel  **HK 1.2. tunneb** ehituslikke piiranguid hoonestuse alal  **HK 1.3. tunneb** puidu kahjureid ja nende looduslikke ja keemilist tõrjet, majavammi ja selle keemilist tõrjet, sinetust ja hallitusseeni puidus ja nende tõrjevahendeid | **Kirjalik töö**: test materjalide ja töövahendite valikukriteeriumite kohta | mitteeristav | **Seadusandlus**   1. Seadusandlusest tulenevad nõuded puithoone säilitamisel 2. Ehituslikud piirangud hoonestusalal | |
| **ÕV 2. korraldab** nõuetekohaselt oma töökoha, **hindab** kahjustuste ulatuse, **valib** materjalid ja töövahendid | **HK 2.1. selgitab** niiskusest tulenevaid kahjustusi puitkonstruktsioonides ja võimalusi nendest hoidumiseks  **HK 2.2. annab** hinnangu ja **kaardistab** hoone tehnilise seisukorra  **HK 2.3. omab** ülevaadet puidu kahjustuste kohta  **HK 2.4. valib** vastavalt kahjustuste liigile ja ulatusele vastavad kaitse- või tõrjevahendid, materjalid ja töövahendid  **HK 2.5. korrastab** oma töökoha vastavalt kahjustusele | **Stendiettekanne**: puitkonstruktsioonidel tekkinud probleemide tekkepõhjuste selgitamine, võimalikud lahendused. | mitteeristav | **Hoone tehnilise seisukorra hindamine**   1. Hoone kahjustuste ulatuse selgitamine ja kaardistamine   **Puitkonstruktsioonide kahjustuste erinevad põhjused**   1. Liigne niiskus ja selle tekkimise põhjused 2. Puidukahjurid 3. Looduslik ja keemiline tõrje 4. Majavamm ja selle keemiline tõrje 5. Sinetus- ja hallitusseened ja vahendid nendest hoidumiseks ja tõrjeks | |
| **ÕV 3. kõrvaldab** juhendamisel etteantud puitkonstruktsioonide kahjustused | **HK 3.1. selgitab** etteantud põranda- ja vahelae kahjustuse põhjuse ja kõrvaldab selle  **HK 3.2. teeb** paremaks tuulutuse, vahetab või lisab soojustuse  **HK 3.3. tugevdab** nõtkuvad puitvahelaed  **HK 3.4. hindab** ja **remondib** juhendamisel vahelaetalastiku (talade proteesimine, talaotste asendamine), **jätkab** ja **vekseldab** vahelae talad |  | mitteeristav | **Tarindite kandekonstruktsioonide kahjustused ja nende kõrvaldamine**   1. Puitsõrestiku alusvöö vahetus, postiotste vahetus 2. Kahjustatud nurgaseotiste remont 3. Puitseintesse uute avade tegemise tehnoloogia ja olemasolevate avade kinni ehitamine 4. Puitseinatüüpide (puitkilp- ja püstpalkseinad) kahjustused ja nende remont 5. Fassaadikatete vahetamine 6. Puithoonete konstruktsioonide soojustamine | |
| **ÕV 4. järgib** puitkonstruktsioonide renoveerimisel tööohutusnõudeid ja **tunneb** tervisekaitsevahendeid | **HK 4.1. renoveerib** ja **remondib** juhendamisel põranda laudise (laudpõranda ümberlaudistamine, üksikute laudade vahetus, kriuksuvate põrandate remont)  **HK 4.2. tasandab** juhendamisel vana põranda (ülehööveldamine ja lihvimine)  **HK 4.3. renoveerib** parkettpõranda (üksikute parketilippide vahetus, vana parketi puhastamine, lihvimine ja viimistlus)  **HK 4.4. viimistleb** juhendamisel puitpõranda (lakib, värvib, õlitab, peitsib, vahatab)  **HK 4.5. hindab** juhendamisel etteantud kandekonstruktsiooni kahjustuse ja kõrvaldab selle (puitsõrestiku alusvöö vahetus, postiotste vahetus, kahjustatud nurgaseotiste remont)  **HK 4.6. tunneb** puitseintesse uute avade tegemise tehnoloogiat ja ehitab olemasolevad avad kinni  **HK 4.7. tunneb** puitseinatüüpide (puitkilp- ja püstpalkseinad) kahjustusi ja remondib need juhendamisel  **HK 4.8. hindab** avatäidete seisukorra ja taastab need  **HK 4.9. hindab** juhendamisel etteantud kaldkatuse kattematerjali kahjustused ja kõrvaldab need  **HK 4.10. renoveerib** juhendamisel etteantud katuse kandekonstruktsioonid (katuste õgvendamine, sarikate kahjustatud osade väljavahetamine, proteesimine, väljavajunud müürlattide tagasitõmbamine) metalltõmmitsate abil  **HK 4.11. tunneb** nõudeid keemilistele puidukaitse- ja immutusvahenditele  **HK 4.12. rakendab** vooderdise ja avatäidete paigaldamisel ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt asjakohaseid isikukaitsevahendeid  **HK 4.13. kasutab** töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid  **HK 4.14. järgib** töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber | **Kompleksülesanne:** Õpilane hindab etteantud puitkonstruktsiooni ja avatäite seisukorra, kaardistab kahjustused ning renoveerib need.  **Vaatlus**: Õpilase töö jälgimine õppeprotsessis. | mitteeristav | **Põrandate ja vahelagede remont**   1. Tuulutus 2. Vahelae soojustuse vahetus või lisamine 3. Nõtkuvate puitvahelagede tugevdamine 4. Vahelae talastiku ülevaatus ja remont (talade proteesimine, talaotste asendamine, jätkamine ja vekseldus.), soojustust kandva laudise olukorra hindamine ja laudise vahetus 5. Laudpõranda ümberlaudistamine, üksikute laudade vahetus, kriuksuvate põrandate remont 6. Vana põranda tasandamine, ülehööveldamine ja lihvimine 7. Üksikute parketilippide vahetus 8. Vana parketi puhastamine, lihvimine ja viimistlus 9. Puitpõrandate viimistlemine: lakkimine, värvimine, õlitamine, peitsimine, vahatamine.   **Avatäidete renoveerimine**   1. Akende ja uste seisukorra hindamine 2. Puitakende tüüpilised kahjustused ja nende kõrvaldamise viisid ja vahendid 3. Akende lõppviimistlus 4. Välisukse remont: värvitud uksed, puiduimmutiga töödeldud uksed, siseruumide uksed   **Katusekonstruktsioonide renoveerimine**   1. Katuse kandekonstruktsioonide renoveerimine 2. Katuste õgvendamine 3. Sarikate kahjustatud osade väljavahetamine, proteesimine 4. Väljavajunud müürlattide tagasitõmbamine metalltõmmitsate abil | |
| **ÕV 5. analüüsib** koos juhendajaga oma tegevust puitkonstruktsioonide renoveerimisel | **HK 5.1. analüüsib** koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut pitkonstruktsioonide renoveerimise õppimisel ning **hindab** arendamist vajavaid aspekte  **HK 5.2. koostab** kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid | **Astmeline arutlus**: Meenuta, tee kokkuvõte, esita küsimus, seosta ja kommenteeri oma tegevust praktikal omandatu kohta. | mitteeristav |  | |
| **Õppemeetodid** | Aktiivne loeng, iseseisev töö, kirjalik töö, kompleksülesanne, mappõpe/e-portfoolio, astmeline arutlus, vaatlus. | | | | |
| **Iseseisev töö** | Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | | | | |
| **Praktilised tööd** |  | | | | |
| **Mooduli kokkuvõttev hindamine** | Moodulit hinnatakse **mitteeristavalt (A/MA).** Mooduli hinne kujuneb kõikide **hindamisülesannete** täitmisel (arvestatud) tasemel ja õpimapi alusel. Õpimapp sisaldab erinevate teemade/tööoperatsioonide töölehti, kirjeldusi, iseseisvaid töid ja arvamust kogetu kohta. Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist. | | | | |
| **Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid** | Õpiväljundite saavutamist hinnatakse kirjaliku töö, stendiettekande, kompleksülesande, vaatluse, iseseisva töö ning astmelise aruteluga. Mitteeristav hindamine (A/MA). Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele.  Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus.  Õpiväljundi 4 ja 5 saavutamist hinnatakse arutluse ja iseseisva töö esitamisega ning vaatlusega käesoleva mooduli ÕV1–3 tööprotsesside jooksul. | | | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid  Masso, T. (2002). *Ehituskonstruktori käsiraamat III.* Tallinn: Ehitame  Pärnamägi, H. (2002). *Ehitusmaterjalid.* Tallinn: Tallinna Tehnikakõrgkool  Käärid, S. (2002). *Hoonete remont ja rekonstrueerimine.* Tallinn: Tallinna Tehnikakõrgkool | | | | |

# **Avatäidete ja voodrilaudise paigaldamine**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **7** | **Avatäidete ja voodrilaudise paigaldamine** | | | | **6 EKAP / 156 tundi** |
| **Õpetajad:** Jüri Vaga; Heiko Kull; Andres Meisterson; rühmajuhataja | | | | Kursus | A + P – 120 t  I – 36 t |
| **Nõuded mooduli alustamiseks** | puuduvad | | | | |
| **Eesmärk:** Õpetusega taotletakse, et õpilane paigaldab erinevatest materjalidest konstruktsioonidele avatäited (uksed, aknad, katuse- ja laeluugid, trepid) ja voodrilaudise, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid. | | | | | |
| **Õpiväljundid** | **Hindamiskriteeriumid** | **Hindamisülesanded** | **Kokkuvõttev**  **hindamine** | **Teemad** | |
| **ÕV 1. kavandab** meeskonnaliikmena tööprotsessi sise- ja välisvooderdise ning avatäidete paigaldamiseks, **valib** materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud ehitusprojektist | **HK 1.1. selgitab** etteantud ehitusprojekti põhjal voodrilaudise ja avatäidete paigaldamiseks vajalikud lähteandmed (konstruktsiooni mõõtmed, asukoht, kasutatavad materjalid)  **HK 1.2. korraldab** nõuetekohaselt oma töökoha, valib töö- ja abivahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses  **HK 1.3. teeb** juhendamisel vastavalt etteantud tööjoonistele tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, kasutades asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse  **HK 1.4. arvutab** juhendamisel mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal roovitise ja voodrilaudise paigaldamiseks vajaliku materjali koguse, rakendades pindala, ruumala ja protsentarvutuse eeskirju, hindab tulemuste tõesust | **Kirjalik töö:** nimetab ja iseloomustab avatäidete ja vooderdise tüüpe, loeb etteantud projektilt ja jooniselt lähteandmed ja mõõdud ning teeb vastavad arvutused | mitteeristav | **Tööks ettevalmistamine**   1. Nõuetekohaselt töökoha korraldamine, töö- ja abivahendite valik, nende korrasolek ja ohutus, vastavalt tööjoonistele tööks vajalike mõõdistuste ja märketööde tegemine 2. Asjakohaste mõõteriistade valik, kasutatavad mõõtmismeetodeid, tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse, mõõtmistulemuste ja tööjoonise põhjal roovitise ja voodrilaudise paigaldamiseks vajaliku, materjali koguse arvutamine, pindala, ruumala ja protsentarvutuse teostamine, tulemuste tõesuse hindamine | |
| **ÕV 2. paigaldab** puitkonstruktsioonile roovitise ning sise- ja välisvoodrilauad, järgides tööülesandes etteantud kvaliteedinõudeid | **HK 2.1. paigaldab** tuuletõkkeplaadile sobiva roovitise, arvestades projektis kavandatud voodrilaudade suunda (vertikaal- või horisontaallaudis)  **HK 2.2. paigaldab** tööjoonise järgi meeskonnatööna ettevalmistatud seinakarkassile sisemise voodrilaudise, kasutades selleks ettenähtud kinnitusvahendeid ja töövahendeid  **HK 2.3. paigaldab** meeskonnatööna välised voodrilauad ja teeb vajalikud voodriliited, kasutades selleks ettenähtud kinnitusvahendeid ja töövahendeid  **HK 2.4. teeb** juhendamisel sauna sisevooderduse fragmendi koos nõuetekohase roovitise, soojustusmaterjali, hüdroisolatsiooni ja sisevoodri paigaldamisega | **Kompleksülesanne 1:** Paigaldab vastavalt etteantud joonisele ja laudisetüübile tuuletõkkeplaadile roovituse ning paigaldab meeskonnatööna välisvoodri laudise, valmistades ette töökoha ja valides vajaminevad materjalid ning tööriistad. Järgib tööohutusnõudeid.  **Kompleksülesanne 2:** Paigaldab tööjoonise järgi ettevalmistatud seinakarkassile sisemise voodrilaudise, kasutades selleks ettenähtud kinnitusvahendeid ja töövahendeid ning järgides tööohutusnõudeid. | mitteeristav | **Vooderduse paigaldamine**   1. Tuuletõkkeplaadile sobiva roovitise valmistamine (vertikaal- või horisontaallaudis) 2. Tööjoonise järgi seinakarkassile sisemise voodrilaudise paigaldamine ettenähtud kinnitusvahendid ja töövahendeid välisvooderdise paigaldamine voodriliited, kasutades selleks ettenähtud kinnitusvahendeid ja töövahendeid 3. Sauna sisevooderduse valmistamine koos nõuetekohase roovitise, soojustusmaterjali, hüdroisolatsiooni ja sisevoodri paigaldamisega | |
| **ÕV 3. valmistab** ja **paigaldab** vastavalt tööjoonistele ajutised avatäited, aknad ja uksed, arvestades erinevast materjalist avatäidete paigaldusnõudeid | **HK 3.1. valmistab** ja **paigaldab** ajutised avatäited vastavalt etteantud vastavalt kontrollib paigaldatavate avatäidete ja konstruktsiooni avade mõõtmete vastavust  **HK 3.2. kinnitab** lengi avasse kiiludega, **rihib** selle ja **paigaldab** avatäidete kinnitusklambrid, arvestades erinevatest materjalidest avatäidete paigaldamise nõudeid  **HK 3.3. paigaldab** nõuetekohaselt piirdeliistud ja sisemised aknalauad  **HK 3.4. rakendab** vooderdise ja avatäidete paigaldamisel ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning kasutab nõuetekohaselt asjakohaseid isikukaitsevahendeid  **HK 3.5. kasutab** töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgib töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid | **Kompleksülesanne 3:** Paigaldab vastavalt etteantud joonisele ajutised avatäidised. Paigaldab avasse lengi, kasutades nõuetekohaseid kiile ja kinnitusklambreid ja arvestades erinevast materjalist avatäidete paigaldamise nõudeid. Paigaldab nõuetekohaselt akna piirdeliistud ja sisemised aknalauad.Valib õiged tööriistad ja järgib tööohutusnõudeid. | mitteeristav | **Avatäidete tüübid**   1. Uste tüübid (sileservaga, mantelservaga, sileuks, profiiluks ,täispuidust uks akende tüübid (saksa, soome, taani tüüp)   **Vooderduse tüübid**   1. Horisontaallaudis (ülekattelaudis, sulundlaudis, punnlaudis-, täispunnlaudis, sindellaudis) 2. Vertikaallaudis (külg- küljekõrval laudis, katteliistuga laudis, Poola laudis, sulundlaudis)   **Avatäidete paigaldamine**   1. Ajutised avatäited, paigaldatavate avatäidete ja konstruktsiooni avade mõõtmete vastavus lengi avasse rihtimine ja kiiludega kinnitamine, erinevatest materjalidest avatäidete paigaldamise nõudeid, piirdeliistude ja sisemiste aknalaudade paigaldamine. | |
| **ÕV 4. järgib** vooderdise ja avatäidete paigaldamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid | **HK 4.1. järgib** töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber | **Vaatlus:** Õpilase töö jälgimine õppeprotsessis. | mitteeristav | **Töötervishoid vooderdise valmistamisel**   1. Ergonoomilised ja ohutud töövõtteid, nõuetekohased ja asjakohased isikukaitsevahendeid 2. Töötsooni eesmärgipärane kasutamine, töötsooni korrashoid, töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendite, sh ohutusjuhendite järgimine, töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu- ja tööohutusnõuete järgimine, inimeste ja keskkonnaga enda ümber arvestamine | |
| **ÕV 5. avaldab** arvamust kogetu kohta, **kirjeldab** ja **hindab** enda tegevust vooderdise ja avatäidete paigaldamisel | **HK 5.1. analüüsib** koos juhendajaga erinevate tööülesannetega toimetulekut vooderdise ja avatäidete paigaldamisel ning hindab arendamist vajavaid aspekte  **HK 5.2. koostab** kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid | **Astmeline arutlus:** Meenuta, tee kokkuvõte, esita küsimus, seosta ja kommenteeri oma tegevust praktikal omandatu kohta | mitteeristav |  | |
| **Õppemeetodid** | Praktiline töö, rühmatöö, loeng, seminar, arutelu, õppekäik. | | | | |
| **Iseseisev töö** | Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | | | | |
| **Praktilised tööd** |  | | | | |
| **Mooduli kokkuvõttev hindamine** | Moodulit hinnatakse **mitteeristavalt (A/MA).** Mooduli hinne kujuneb kõikide **hindamisülesannete** täitmisel (arvestatud) tasemel ja õpimapi alusel. Õpimapp sisaldab erinevate teemade/tööoperatsioonide töölehti, kirjeldusi, iseseisvaid töid ja arvamust kogetu kohta. Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist. | | | | |
| **Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid** | Õpiväljundite saavutamist hinnatakse kirjaliku töö, kompleksülesannete 1, 2 ja 3, vaatluse, iseseisva töö ning astmelise aruteluga.  Õpiväljund loetakse arvestatuks (A), kui õpilane on saavutanud tulemuse vastavalt hindamiskriteeriumitele. Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus. Õpiväljundi 4 ja 5 saavutamist hinnatakse arutluse ja iseseisva töö esitamisega ning vaatlusega käesoleva mooduli ÕV1–4 tööprotsesside jooksul. | | | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid ning juhendmaterjal õpimapi koostamiseks  Praktilised õppevahendid ja materjalid kooli õppelaborites  Materjalide tootjate ja seadmete tootjate/tarnijate veebilehed  Perema, A. (2006). *Puit ja selle kasutamine.* Tallinn: Ehitame  Day, D. Jacson, A. (2006). *Puutöömeistri käsiraamat.* Tallinn: TEA Kirjastus  Tering, T. (2002). *Puittoodete tehnoloogia, loengukonspekt. Väimela*: Võrumaa Kutsehariduskeskus  Siikanen, U. (2012). *Puidust ehitamine.* Tallinn: Ehitame  Veebikeskkondades õppevideod  Kirjalike tööde vormistamise juhend http://web.ametikool.ee/anne-li/juhend/ | | | | |

# **Puude istutamine ja järelhooldus**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **8** | **Puude istutamine ja järelhooldus** | | | | **6 EKAP / 156 tundi** |
| **Õpetajad:** Reena Smidt, Jüri Vaga; rühmajuhataja | | | | Kursus | A + P – 120 t  I – 36 t |
| **Nõuded mooduli alustamiseks** | puuduvad | | | | |
| **Eesmärk:** Õpetusega valmistatakse õpilane ette õigesti istutama puid linnakeskkonda ja parkidesse ning tagama puude kasvamamineku, tehes õigesti istutusjärgseid hooldustöid (järelhooldust). | | | | | |
| **Õpiväljundid** | **Hindamiskriteeriumid** | **Hindamisülesanded** | **Kokkuvõttev**  **hindamine** | **Teemad** | |
| **ÕV 1. annab** selgitusi puittaimede kasvatamiseks sobivate kasvupinnaste ja multšide parameetrite kohta | **HK 1.1. kirjeldab** kasvumuldade füüsikalisi, keemilisi ja bioloogilisi omadusi;  **HK 1.2. selgitab** kasvupinnase valiku kriteeriume lähtuvalt puuliigist ja asukohast (park, tänav vm);  **HK 1.3. loetleb** ja **iseloomustab** kasvupinnaste valmistamiseks vajalikke komponente ja materjale;  **HK 1.4. kirjeldab** kasvupinnaste, sh tugipinnase tootmise tehnoloogiat;  **HK 1.5. iseloomustab** erinevaid multše ja **selgitab** nende efekti, kasutamist ja mõju puittaimedele | **Kirjalik töö:** test materjalide ja töövahendite valikukriteeriumite kohta | mitteeristav | **Mullad ja kasvusubstraadid**   1. Kasvumuldade omadused (füüsikalised, keemilised, bioloogilised); mulla sobivuse hindamine 2. Kasvupinnaste liigid lähtuvalt puuliigist ning istutuskoha asukohast 3. Kasvupinnaste valmistamine (komponendid, tehnoloogia) 4. Multšid ja nende kasutamine | |
| **ÕV 2. võtab** vastu istutamiseks ette nähtud istikud ning **tagab** nende säilimise transpordil ja istutamise eel | **HK 2.1. vaatab** taimed üle ning **annab** hinnangu nende kvaliteedile, vajaduse korral fikseerides puudused;  **HK 2.2. valmistab** taimed ette transpordiks, sh vajadusel sidudes kokku võra ning kattes juured kuivamise vältimiseks;  **HK 2.3. ladustab** taimed pärast mahalaadimist, kaevates need mulda või kattes juurepallid niiskust hoidva materjaliga, vajadusel pealt kastes;  **HK 2.4. selgitab** puude head kasvu tagavate muldade ja kasvupinnaste omadusi, lähtuvalt puuliigist ning kasvukohast (tänav, park jm) | Praktilised hajutused | mitteeristav | **Istutamine ja järelhooldus**   1. Istutusmaterjali tüübid ja kvaliteet 2. Istutusmaterjali transport ja säilitamine 3. Tänava- ja pargipuu Istutamine 4. Puude ümberistutamine 5. Järelhooldustööde liigid ja selle tähtsus 6. Istutaja vastutus puu käekäigu eest järelhooldusperioodil | |
| **ÕV 3. valmistab** ette istutuskoha, arvestades istiku ja selle juurestiku suurust ning kasvupinnase iseloomu | **HK 3.1 kaevab** istutusaugu või istutussängi, juhindudes istutusmaterjali karakteristikutest, kasvukohast ning etteantud normidest;  **HK 3.2. määrab** käepäraste meetoditega mulla pH ning lõimise ja annab hinnangu nende sobivusele, vajadusel tehes ettepanekuid mullaparanduseks;  **HK 3.3. tagab** vajalike lisamaterjalide olemasolu (kastmisvesi, toestusmaterjalid, multš jm;  **HK 3.4. veendub** veevaru olemasolus juurepallis, vajadusel seda niisutades;  **HK 3.5. paigaldab** lokaalse niisutussüsteemi juhtudel, kui see on nõutav | Praktilised harjutused | mitteeristav |
| **ÕV 4. istutab** puittaimi, mõistes istutamise olemust tervikliku kompleksülesandena | **HK 4.1. paigutab** puu istutusauku õigele sügavusele, käsitledes õigesti juurepalli pakkematerjali ning eemaldades nähtavate vigastustega juured;  **HK 4.2. täidab** istutusaugu sobiva kasvumullaga ning paigaldab täitmise ajal toestusvaiad;  **HK 4.3. vormib** kas kastmisvalli või kastmisrenni;  **HK 4.4. multšib** istutuskoha sobiva/nõutava materjaliga ning nõutavas läbimõõdus;  **HK 4.5. paigaldab** õigele kõrgusele ja õige meetodiga toestussidemed ning tasandab vaiade pikkuse;  **HK 4.6. kastab** puittaimi sobiva veekogusega nii istutamise ajal kui järgselt;  **HK 4.7. paigaldab** tüvekaitsed;  **HK 4.8. teeb** istutuslõikuse, juhindudes puu bioloogiast ning istiku seisundist (nt kahjustatud okste olemasolu | Praktilised hajutused | mitteeristav |
| **ÕV 5. teeb** istutatud puude järelhooldustöid | **HK 5.1. kastab** puittaimi regulaarselt sobiva veekogusega;  **HK 5.2. jälgib** toestuse seisukorda, seda vajadusel korrigeerides;  **HK 5.3. jälgib** istutusringi seisundit (multši olemasolu, umbrohtumine), rakendades vajadusel meetmeid;  **HK 5.4. jälgib** tüvekaitsete seisundit, neid vajadusel õgvendades ja puhastades | **Stendiettekanne:** puude istutamisel ja hooldusel tekkinud probleemide tekkepõhjuste selgitamine, võimalikud lahendused.  **Astmeline arutlus:** Meenuta, tee kokkuvõte, esita küsimus, seosta ja kommenteeri oma tegevust mooduli õppeprotsessis omandatu kohta. | mitteeristav |  | |
| **Õppemeetodid** | Aktiivne loeng, iseseisev töö, kirjalik töö, stendiettekanne, mappõpe/e-portfoolio, astmeline arutlus, praktiline töö, vaatlus. | | | | |
| **Iseseisev töö** | Õpimapi täitmine läbiva tegevusena käesoleva mooduli õppeprotsessi jooksul. | | | | |
| **Praktilised tööd** |  | | | | |
| **Mooduli kokkuvõttev hindamine** | Moodul hinnatakse **mitteeristavalt (A/MA).** Mooduli hinne kujuneb kõikide hindamisülesannete täitmisel hindekriteeriumite tasemel ja õpimapi alusel. Õpimapp sisaldab erinevate teemade/tööoperatsioonide töölehti, kirjeldusi, iseseisvaid töid ja arvamust kogetu kohta. Mooduli õpiväljundite saavutamise toetamiseks kasutatakse õppeprotsessi käigus kujundavat hindamist. | | | | |
| **Mooduli kokkuvõtva hinde kriteeriumid** | Õpiväljundite saavutamist hinnatakse kirjaliku töö, stendiettekande, praktiliste harjutuste, iseseisva töö ning astmelise arutelu sooritamisega. Õpiväljundid loetakse saavutatuks, kui õpilane on saavutanud tulemuse vähemalt lävendi hindamiskriteeriumitele. Õpiväljundi saavutamise tagab lõimitud õppetegevus. | | | | |
| **Õppematerjalid** | Õpetaja enda kogutud ja koostatud õppematerjalid  Praktilised õppevahendid ja materjalid kooli õppelaborites  Materjalide tootjate ja seadmete tootjate/tarnijate veebilehed  Veebikeskkondades õppevideod  Õpetaja koostatud juhendmaterjal õpimapi koostamiseks  Kirjalike tööde vormistamise juhend <http://web.ametikool.ee/anne-li/juhend/>  Mölder, A. (2012). *Haljasalade kasvupinnased ja multšid.* Luua | | | | |