Õppeasutus VANA – VIGALA TEHNIKA- JA TEENINDUSKOOL
Õppeasutuse kood 70004643

Aadress Vana – Vigala Raplamaa

Telefon/Faks 48 24545 Faks: 48 24450
e-post wigalattk@hot.ee

Õppekavarühm Ehitus ja tsiviilrajatised
ISCED 97 liigituse järgi

Õppekava Ehituspuusepp
(nimetus eesti keeles)

Construction carpenter
(nimetus inglise keeles)

Kutseõppe liik *kutseõpe põhikoolis ja gümnaasiumis*

Õppekava maht õppenädalates: 18

Õppekeel eesti keel

Kinnitan: /Enn Roosi/
(kooli direktori nimi, allkiri)
käskkirja nr. 148 kuupäev 09.10.2007.a

Kooskõlastatud

kooli õppenõukogu 1.1-6/10 22.10.2007
(koosoleku protokolli nr, kuupäev)

kooli nõukogu .....
(koosoleku protokolli nr, kuupäev)

Kontaktisik Kalju Vedam
(nimi, allkiri)
puidueriala juhtivõpetaja
(amet)
Tel. 48 24545; e-post: kool@wigalattk.ee
(kontaktandmed: telefon, e-post, faks)

Registreeritud Eesti Hariduse Infosüsteemis .....
(Kuupäev)

Õppekava kood .....

Õppekava kinnitatud 09.10.2007
Direktori kk. Nr. 148

Õppeasutus: Vana-Vigala Tehnika- ja Teeninduskool
Õppeasutuse kood: 70004643

ÕPPEKAVA REGISTREERIMISLEHT

Õppekavarühm Ehitus ja tsiviilrajatised
(ISCED 97 liigituse järgi)

Õppekava Ehituspuusepp
(nimetus eesti keeles)
Construction carpenter
(nimetus inglise keeles)
Õppekeel eesti keel

Kutseõppe liik	*X*	*kutseõpe põhikoolis ja gümnaasiumis*
		põhihariduse nõudeta kutseõpe
		kutseõpe põhihariduse baasil
		kutsekeskharidusõpe
		kutseõpe keskhariduse baasil
Maht õppenädalates (õn)	*18*	

Õppekava koostamise alus: : ESF meede 1.1. projekt nr 1.0101-0176 „Kutseõppeasutuste õppekavade arendus" alusel valminud õppekava „Ehituspuusepp" õppesisu. Vana-Vigala TTK õppekava „Ehituspuusepp" õppesisu. Kutsestandard "Ehitupuusepp I" (Kinnitatud 14 juuni 2005.a. Ehituse, Kinnisvara ja Geaomaaika Kutsenõukgu otsusega nr. 19.)

Õppekava eesmärgid ja ülesanded: Õppekavaga kehtestatud kutsealase koolituse eesmärk on tagada põhiharidust omandavale õppijale kutse-, eri- ja ametialased esmateadmised ja -oskused ning võib jätkata peale põhihariduse omandamist õpinguid Kutseõppeseadusega kehtestatud tingimustel ja korras, kusjuures kooli õppekava täitmisel arvestatakse põhikoolis ja gümnaasiumis kutseõppe õppekava läbimisel omandatud teadmisi ja oskusi.

Nõuded õpingute alustamiseks: Võetakse vastu põhikooli 7-9 klassi õpilasi, kes valdavad eesti keelt, kes soovivad erialal õppida. Vastuvõtt toimub ilma sisseastumiseksamiteta vestluse alusel. Nõutavad dokumendid: avaldus (täidetakse kohapeal); klassitunnistuse originaal; meditsiinilise asutuse poolt välja antud tõend, mis lubab õppida valitud erialal; isikut tõendava dokumendi koopia (passi puudumisel sünnitunnistuse koopia); tõend sissekirjutuse või alalise elukoha kohta (kui passi sissekirjutus puudub); 4 fotot suurusega 3x4 cm

Õppekava struktuur
1. Üld- ja põhiõpingute moodulid
Üldõpingud (materjaliõpetus), põhiõpingute moodulid (puitkonstruktsioonid, puidu töötlemine, kuivkrohvkonstruktsioonide ehitamine). Valikõpingud (puittrepid, terrassid, piirdeaiad)

Nõuded õpingute lõpetamiseks
Osaoskuse omandamiseks peab õpilane olema läbinud õppeaasta mooduli(d) täies mahus positiivsele hindele. Kutseõppe omandamiseks peab õpilane olema läbinud kolme õppeaasta moodulid täies ulatuses positiivsele hindele.

Lõpetamisel väljastatavad dokumendid
Kooli tõendi läbitud kutseoskusmoodulite läbimise kohta.

Õppekava vastab sisuliselt ja vormistuslikult esitatud nõuetele ..... 200….a.

.....

/ees- ja perenimi, allkiri/

Riikliku Eksami- ja Kvalifikatsioonikeskuse kutsehariduse osakonna peaspetsialist

SISUKORD

ÜLDOSA 5
1 ÕPPEKAVA KOOSTAMISE ALUS 5
2 ÕPPEKAVA EESMÄRGID JA ÜLESANDED 5
3 NÕUDED ÕPINGUTE ALUSTAMISEKS 5
4 ÕPPEKAVA STRUKTUUR 5
5 ÜLDISED HINDAMISE PÕHIMÕTTED 5
6 NÕUDED ÕPINGUTE LÕPETAMISEKS 6
7 ÕPPEKAVA KOOSTAJAD 6
ÕPPEKAVA MOODULITE KIRJELDUSED 7
LISAD 17

ÜLDOSA

1 ÕPPEKAVA KOOSTAMISE ALUS

Vana-Vigala TTK õppekava „Ehituspuusepp" õppesisu. ESF meede 1.1. projekt nr 1.0101-0176 „Kutseõppeasutuste õppekavade arendus" alusel valminud õppekava „Ehituspuusepp" õppesisu. Kutsestandard "Ehitupuusepp I" (Kinnitatud 14 juuni 2005.a.Ehituse, Kinnisvara ja Geaomaaika Kutsenõukgu otsusega nr. 19.),

2 ÕPPEKAVA EESMÄRGID JA ÜLESANDED

Ehituspuusepa eriala õppekavaga kehtestatud kutsealase koolituse eesmärk on tagada põhiharidust omandavale õppijale kutse-, eri- ja ametialased esmateadmised ja -oskused.

3 NÕUDED ÕPINGUTE ALUSTAMISEKS

Vastu võetakse isikuid kes õpivad põhikooli 7-9 klassis

- vastuvõtt toimub sisseastumiseksamiteta, vestluse põhjal
- sisseastumiseks nõutavad dokumendid:

avaldus (täidetakse kohapeal)
klassitunnistuse originaal
meditsiinilise asutuse poolt välja antud tõend, mis lubab õppida valitud erialal
isikut tõendava dokumendi koopia (passi puudumisel sünnitunnistuse koopia)
tõend sissekirjutuse või alalise elukoha kohta (kui passi sissekirjutus puudub)
4 fotot suurusega 3x4 cm

4 ÕPPEKAVA STRUKTUUR

Jrk nr	Moodulite nimetused	Kogu-maht (õn)	Maht (õn)1. õppeaastal			Maht (õn) 2. õppeaastal			Maht (õn) 3. õppeaastal		
			Auditoorne töö	praktiline töö	Kokku	Auditoorne töö	praktiline töö	Kokku	Auditoorne töö	praktiline töö	Kokku
	Üldõpingud										
1.	Materjaliõpetus	2	1		1				1		1
	Põhiõpingud										
2.	Puidu töötlemine	5		5	5						
3.	Puitkonstruktsioonid	6					6	6			
4.	Kuivkrohvkonstruktsioonide paigaldamine	2							2		2
	Valikõpingud										
5.	Puittrepid, terrassid, piirdeaiad	3								3	3
	KOKKU	**18**			**6**			**6**			**6**

Vana-Vigala Tehnika- ja Teeninduskool
ERIALA: EHITUSPUUSEPP
Õppetundide jaotus kursuste ja moodulite lõikes

Jrk	Õppeaine	Kokku	T	I	7.kl.		8.kl.		9.kl.	
					T	I	T	I	T	I
	Üldõpingud									
1.	Materjaliõpetus	80	70	10	35	5			35	5
	Põhiõpingud									
2.	Puitkonstruktsioonid	240	240				240			
3.	Puidu töötlemine	200	200		200					
4.	Kuivkrohvkonstruktsioonide paigaldamine	80	70	10					70	10
5.	**Valikõpingud** Puittrepid, terrassid, piirdeaiad **KOKKU**	 120 **720**	 120 **700**	 **20**	 **235**	 **5**	 **240**		 120 **225**	 **15**

5 ÜLDISED HINDAMISE PÕHIMÕTTED

5.1. õpilasel on õigus saada teavet hindamise korra ja hinnete kohta
5.1.1 Hinded viiepallisüsteemis
(1) Hindega «5» («väga hea») hinnatakse suulist vastust (esitust), kirjalikku või praktilist tööd, praktilist tegevust või selle tulemust (edaspidi *õpitulemus*), kui see on täiel määral õppekava nõuetele vastav. Kui õpitulemuse hindamisel kasutatakse punktiarvestust, hinnatakse õpitulemust hindega «5», kui õpilane on saanud 90–100% maksimaalselt võimalikust punktide arvust.
(2) Hindega «4» («hea») hinnatakse õpitulemust, kui see on üldiselt õppekava nõuetele vastav, kuid pole täielik või esineb väiksemaid eksimusi. Kui õpitulemuse hindamisel kasutatakse punktiarvestust, hinnatakse õpitulemust hindega «4», kui õpilane on saanud 70–89% maksimaalselt võimalikust punktide arvust.
(3) Hindega «3» («rahuldav») hinnatakse õpitulemust, kui see on üldiselt õppekava nõuetele vastav, kuid esineb puudusi ja vigu. Kui õpitulemuse hindamisel kasutatakse punktiarvestust, hinnatakse õpitulemust hindega «3», kui õpilane on saanud 45–69% maksimaalselt võimalikust punktide arvust.
(4) Hindega «2» («puudulik») hinnatakse õpitulemust, kui see on osaliselt õppekava nõuetele vastav, esineb olulisi puudusi ja vigu. Kui õpitulemuse hindamisel kasutatakse punktiarvestust, hinnatakse õpitulemust hindega «2», kui õpilane on saanud 20–44% maksimaalselt võimalikust punktide arvust.
(5) Hindega «1» («nõrk») hinnatakse õpitulemust, kui see ei vasta õppekava nõuetele. Kui õpitulemuse hindamisel kasutatakse punktiarvestust, hinnatakse õpitulemust hindega «1», kui õpilane on saanud 0–19% maksimaalselt võimalikust punktide arvust.
Õpilane tõendab teadmiste ja oskuste omandatust kirjalike või praktiliste töödega, esituste täpsust ja loogilisust, suutlikkust oma teadmisi ning oskusi suuliselt ja kirjalikult väljendada
Moodulite hindamismeetod valitakse nii, et nende abil oleks võimalik mõõta eesmärkide saavutamist, et need sobiksid õpetusmeetoditega ja toetaksid õpilase arengut
Iga mooduli arvestuslik hindamine toimub mooduli teemade läbimise järel, kokkuvõttev hindamine mooduli läbimise järel
Hindamisel kasutatakse arvestuslikku ja kokkuvõtvat hindamist
Arvestusliku hindamise ülesandeks on anda informatsiooni moodulis määratletud konkreetse õpitulemuste saavutuste kohta

Kokkuvõttev hinne on õppeaine veerandi-, kursuse- , aasta- ning kooliastmehinne. Kokkuvõtva hindamise ülesandeks õppekavas on anda informatsiooni mooduli õpitulemuste saavutatuse kohta

5.2. Hindamise eesmärgid ja ülesanded:

motiveerida õpilasi sihikindlalt õppima

suunata õpilase enesehinnangu ja isikuomaduste kujunemist

suunata õpetaja tegevust õpilase õppimise ja arengu toetamisel

toetab õppimist

annab ettekujutuse õpilase teadmiste ja oskuste tasemest

annab koolile tagasiside koolitusalase tegevuse tulemustest

annab töötajatele teavet õpilase ametioskuste tasemest

6 NÕUDED ÕPINGUTE LÕPETAMISEKS

Kutseõppe omandamiseks peab õpilane olema läbinud õppeaasta moodulid täies ulatuses positiivsele hindele.

Õppeaja lõppedes väljastab Vana-Vigala Tehnika- ja Teeninduskool õpilasele tõendi kutseõppemoodulite läbimise kohta.

7 ÕPPEKAVA KOOSTAJAD

Kalju Vedam- Vana-Vigala Tehnika- ja Teeninduskooli puidueriala juhtivõpetaja

Evelin Tamm- Vana- Vigala Tehnika- ja Teeninduskooli direktori aset. õppetöökorralduse ja -arenduse alal

Enn Roosi- Vana- Vigala Tehnika- ja Teeninduskooli direktor

ÕPPEKAVA MOODULITE KIRJELDUSED

MATERJALIÕPETUS
2õn

1. Eesmärk
Õpetusega taotletakse, et õppija:
- saab ülevaate ehitusel kasutatavatest ehitusmaterjalide liigitusest;
- omandab teadmised ehitusmaterjalide omadustest ja kasutusalast.

2. Nõuded mooduli alustamiseks
Puuduvad.

3. Õppesisu
3.1. MATERJALI PÕHIOMADUSED. Materjalide füüsikalised omadused (mahumass, poorsus, hügroskoopsus, veeimavus, aurutihedus, akustilised omadused). Termilised omadused (külmakindlus, soojajuhtivus, soojamahtuvus, tulepüsivus ja tulekindlus). Mehhaanilised omadused (tugevus ja selle alaliigid, kõvadus, hõõrduvus, kuluvus, plastsus, elastsus, haprus, löögitugevus).
3.2. PUITMATERJALID. Puidu liigid, omadused, kvaliteedinõuded; puitmaterjali klassifikatsioon (ümarmaterjal, saematerjal, pooltooted, puitdetailid ja plaatmaterjal) ja kasutusala. Puidukaitsevahendid ja nende kasutusala.
3.3. KIVIMATERJALID. Looduslikud kivimaterjalid: kivimite klassifikatsioon, koostis, liigitus omadused ja kasutusalad. Tehiskivimaterjalid: keraamilised materjalid (savitellised, katusekivid, plaadid, keramsiit, ahjupotid jms), valmistamine, omadused ja kasutusala; põletamata tehiskivimaterjalid (silikaattooted, betoontooted sh raudbetoon) tootmine, omadused, liigitus ja kasutusala.
3.4. METALLMATERJALID. Mustad metallid: teras ja malm, profiilid. Mustade metallide kasutusala. Värvilised metallid ja nende sulamid, nende omadused ja kasutusala. Metallide korrosioon ja kaitse.
3.5. MINERAALSED SIDEAINED. Lubi, kips, tsement ja savi- nende omadused, kasutusala.
3.6. EHITUSSEGUD. Mördisegu, selle omadused ja kasutusalad. Betoonisegude liigitus, omadused, Betoonisegude liigitus, valmistamine ja kasutusala. Kuivsegud.
3.7. ISOLATSIOONIMATERJALID. Soojusisolatsioonimaterjalid: Plaatmaterjalid; rullmaterjalid; villad; vahud nende omadused ja kasutusalad. Hüdroisolatsioonimaterjalid: Tõrvad, kleepmastiksid, emulsioonid- omadused, kasutusalad; katusekatte materjalid; asfaltbetoonid nende omadused ja liigitus
3.8. VIIMISTLUSMATERJALID. Tasandussegud, pahtlid, kitid, vesi- ja veevabad värvid, puidukaitsevahendid (õlid, lakid, peitsid, vahad jms), liimid, rullmaterjalid, plaatmaterjalid nende liigitus omadused, ja kasutusalad.

4. Õpitulemused
Õppija teab ja tunneb:
- ehitusmaterjalide liigitust;
- ehitusmaterjalide omadusi ja kasutusala;
- ehitusmaterjalide hoiustamise ja ladustamise tingimusi;

oskab:
- seostada materjali omadusi kasutusalaga;

- valida materjale vastavalt nende kasutamise tingimustele;
- kasutada vastavat õppe- ja teatmekirjandust.

5. Hindamine
1. arvestuslik hinne- Puitmaterjalid ja nende omadused
2. arvestuslik hinne- Kivimaterjalid
3. arvestuslik hinne- Metallmaterjalid
4.. arvestuslik hinne- Mineraalsed sideained
5. arvestuslik hinne- Isolatsioonimaterjalid
6. arvestuslik hinne- Viimistlusmaterjalid
Õpitulemusi hinnatakse õpilase kirjalike ja suuliste vastuste alusel.
Moodul lõpeb koondhindega, mis on õpiprotsessi hinnete ja arvestuslike tööde keskmine hinne.

PUIDU TÖÖTLEMINE
5õn

1. Eesmärk
Õpetusega taotletakse, et õppija:
- omandab algteadmised puidust kui ehitusmaterjalist, selle töötlemisest;
- tutvub puidu käsitööriistadega ja omandab puidu käsitsitöötlemise õiged, ratsionaalsed ja ohutud töövõtted (saagimine, hööveldamine, peiteldamine, puurimine);
- omandab teadmised puidu töötlemiseks vajalikest mehhaanilistest ja elektrilistest käsitööriistadest, nende otstarbest ning oskuse nende ohutuks kasutamiseks käsitööoperatsioonide sooritamisel.

2. Nõuded mooduli alustamiseks
Puuduvad.

3. Õppesisu
3.1. EHITUSPUIT. Puutüve ehitus. Puidu struktuur, välimus.. Ülevaade puidu makroskoopilisest ehitusest. Puidu liigid ja kasutusala. Puidu tugevus, ülevaade koormuste eri tüüpidest. Puidu omadused (tihedus ja elastsus; soojusjuhtivus, niiskuspaisumine ja –kahanemine, akustilised omadused). Puidu niiskussisaldus ja kuivatamise meetodid. Kasvuvead. Puidu kahjustused (seenkahjustused, putukakahjustused, mehaanilised kahjustused). Puidukaitsevahendid. Ehituses kasutatava saematerjali liigitus: okaspuust ja lehtpuust materjalid, ümarpalk, pinnatud ümarpalk, pruss, poolpalk, servatud poolpalk, plangud, lauad (pind-, servatud, servamata lauad) ja liistud. Ehituses kasutatava saematerjali kvaliteedinõuded. Plaatmaterjalid: vineer, puitlaast- ja puitkiudplaat (sh OBS- ja MDF plaadid). Liimpuit. Kombineeritud puitmaterjalid. Puitmaterjalide omadused ja kasutusala. Puitmaterjali transport, virnastamine ja ladustamine.
3.2. TÖÖRIISTAD JA –VAHENDID. Käsisaagide liigitus, hooldus, teritamine ja räsamine Käsihöövlid (tasapinna- ja kujuhöövlid), höövlite osad ja teritamine. Peitlite liigitus, peitlite teritamine. Kirveste liigitus ja hooldus. Puuride liigitus, puurimisvahendid, puuride teritamine. Lõike- ja teritusnurk. Käsitööriistade kasutamisnõuded ja hooldus. Elektrilised ja pneumaatilised käsitööriistad. Ohutud töövõtted nendega töötamisel. Portatiivsed masinad (höövelmasinad, paksusmasinad, saagpingid, universaalpingid (saag + höövel)), nende tööpõhimõtted ja kasutusala. Portatiivsed lihvimismasinad ja elektrilised lihvimisseadmed

(tald-, lint- ja nurgalihvijad); nende juures kasutatavad tarvikud. Puusepatöödel kasutatavad lihvimismaterjalid, nende omadused ja kulu. Ohutusnõuded töötamisel mehaaniliste- ja elektriliste käsitööriistadega.
3.3. PUITÜHENDUSTE VALMISTAMINE. Oma töökoha korraldamine. Materjalide ja töövahendite valik. Tööde tehnoloogiline järjekord puidu käsitsitöötlemisel. Toorik, töötlemisvaru ja detail. Puidu märkimine ja mõõtmine. Baaspinnad, nende määramise nõuded ja valik. Lõikeviisid. Lõike kvaliteeti mõjutavad tegurid. Ohutud töövõtted puidu lõikamisel ja käsitsi töötlemisel. Töö- ja isikukaitsevahendid puidu käsitsitöötlemisel. Serv-, jätk- ja raamseotised (nurk-ja T seotised), nende erinevused, kasutusalad ja valmistamine. Tapid, nende kasutusala ja valmistamine. Prusside ja postide jätkamine. Prusside täisnurkne ühendamine. Tüübel- ja naagelühendused. Metallseotised (nurgikud, haagid, hinged ogaplaadid, vekseltala kandurid, poldid jne), naelühendused ja kruviühendused, nende kasutusalad. Profiildetailide seotiste valmistamine ja nende kasutusala. Tööoperatsioonide sooritamine erinevate elektrikäsitööriistadega (elektrikäsisaed, elektrikäsihöövlid, elektrikäsitrellid, elektrikäsifreesid, elektrikäsilihvijad) ja portatiivsete masinatega (höövelmasinad, paksusmasinad, saagpingid). Erinevate puitühenduste valmistamine. Ergonoomilised töövõtted. Töötervishoiu ja tööohutusnõuded puidu masintöötlemisel.

4. Õpitulemused
Õppija teab ja tunneb:

- ülevaatlikult puidu ehitust, puidu liike, tema füüsikalisi, keemilisi ja mehhaanilisi omadusi;
- puidu ehituse ja tüvekuju vigu;
- puidu kasvuvigu, kahjustusi (seenkahjustused, putukakahjustused, mehaanilised kahjustused) ja nende mõju toote kvaliteedile;
- ehituspuidu liigitust ja kvaliteedinõudeid;
- ehitusel kasutatavaid plaatmaterjale (vineerid ja ristvineerid, puitlaastplaadid, puitkiudplaadid, OBS- ja MDF-plaadid), liimpuitu ja kombineeritud puitmaterjale (kestvuspuit ehk kertopuu, immutatud puit, kergtalad jms) nende omadusi ja kasutusala;
- puidukaitsevahendid ja nende kasutamise tingimusi;
- puidu käsitsitöötlemisel kasutatavaid käsitööriistu ja portatiivseid masinaid;
- puidu töötlemise tehnoloogiat nii käsitööriistade kui portatiivsete masinatega;
- puitühendusi ja nende kasutusala;
- puidu virnastamise ja ladustamise nõudeid ehitusplatsil;
- töötervishoiu ja tööohutusnõudeid puidu töötlemisel käsitööriistade, pneumaatiliste- ja elektriliste käsitööriistadega ja portatiivsete masinatega;
- puitdetailide valmistamise põhimõtteid ning on suuteline rakendama neid konkreetsete detailide käsitsi valmistamisel;
- puitkonstruktsioonide valmistamise ja töötamise põhimõtteid;

oskab:

- korraldada nõuetekohaselt oma töökohta ja hooldada töövahendeid;
- määrata puiduliike ja hinnata ehituspuidu kvaliteeti;
- valida töövahendeid ja arvestada tööks vajaminevat materjali vastavalt tööülesandele;
- lugeda koostejoonist, kasutada erinevaid mõõte ja märkimisvahendeid;
- valmistada puitühendusi (raamseotised, karpseotised, tappühendused, nael-, tüübel- ja kruviühendusi jne);
- valida baaspinda vastavalt tööoperatsioonidele;
- arvestada puidu töötlemisel kasutatavaid töötlemisvarusid;

- seadistada ja kasutada elektrilisi käsitööriistu;
- valida lõikeinstrumenti vastavalt sooritatavale operatsioonile;
- hooldada ja teritada elektriliste ja käsitööriistade lõikedetaile;
- järgida tööde tehnoloogilist järjekorda puiduühenduste valmistamisel ja valmistada puidust konstruktsioonide detaile;
- puitu ohutult saagida, hööveldada, tahuda, peiteldada ja puurida.
- ohutult käsitseda mehhaanilisi ja elektrilisi käsitööriistu
- järgib töötervishoiu ja tööohutuse nõudeid puidu käsitsitöötlemisel;
- töötada ennast ja keskkonda säästvalt.

5. Hindamine
Hinnatakse:
- teadmisi puidu ehitusest, liigitusest, omadustest ja kahjustustest ning nende mõjust toote kvaliteedile;
- tööriistade hooldamise ja töökorda viimise oskust;
- tööde tehnoloogilise järjekorra, tööohutus- ja kvaliteedinõuete järgimist ning õigete töövõtete valdamist puitühenduste (nurkühendus, kalasabatapp, keeltapp, jätkutapp, raamseotis) valmistamisel, raami tasapindsust ja täisnurksust.

Arvestuslikud hinded:
1. Ehituspuit
2. Tööriistad ja –vahendid
3. Puitühenduste valmistamine

Moodul lõpeb koondhindega, mis on õpiprotsessi hinnete ja arvestuslike tööde keskmine hinne.

PUITKONSTRUKTSIOONID
6õn

1. Eesmärk
Õpetusega taotletakse, et õppija:
- omandab teadmised põhilistest ehituskonstruktsioonidest, nende ehitamisel kasutatavatest materjalidest ning konstruktsioonide paigaldamise põhimõtetest.

2. Nõuded mooduli alustamiseks
Läbitud on moodulid „Materjaliõpetus”.

3. Õppesisu
3.1. SEINAKARKASSI EHITAMINE. Oma töökoha korraldamine. Materjalide (prussid, puidust talakonstruktsioonid, liimpuit jms.) ja töövahendite valik. Materjalide ettevalmistamine. Tasapinnaline mõõtmine ja märkimine. Puitühendused: naelühendused, poltühendused, tüübel, naagel, ja plaatühendused. Seinatüüpide soojustehnilised andmed. Vundamendi ettevalmistamine seinakarkassi püstitamiseks. Karkassosade nimetused. Tööde tehnoloogiline järjekord seinakarkassi püstitamisel. Vaheseina puitkarkassi valmistamine. Vaheseina teraskarkassi valmistamine. Alusvööde paigaldamine, kinnitamine ja tihendamine. Sõrestiku postide paigaldamine, sõrestiku samm, erinevate soojustusmaterjalide korral. Vahelae vööde paigaldamine. Akna- ja ukseavade ehitamine. Seinakarkassi teljesuunaline jäigastamine prusside või diagonaallaudisega. Kilpseinad: seinakilpide ehitus; vundamentide ettevalmistamine seinakilpide montaažiks; seinte monteerimine; seinakilpide sidumine.

3.2. SOOJUS- JA HELIISOLATSIOONI PAIGALDAMINE. Materjalide ja töövahendite valik. Materjalide tööks ettevalmistamine. Tasapinnaline mõõtmine ja märkimine. Soojustuse paigaldamine seina välispinnale Tuuletõkkeplaadi paigaldamine. Soojustuse paigaldamine seina sisepinnale, aurutõkke paigaldamine. Seinte heliisolatsiooni paigaldamine. Tuulutuspilu moodustamine. Kvaliteedinõuded. Töötervishoiu ja tööohutusnõuded.
3.3. VÄLISVOODERDUSE PAIGALDAMINE. Voodrilaua profiilid. Materjalide ja töövahendite valik. Materjalide tööks ettevalmistamine. Tasapinnaline mõõtmine ja märkimine. Alussõrestiku ehitus. Seina vertikaal- ja horisontaallaudise paigaldamise tehnoloogia. Püstlaudise valmistamine Poola laudisena. Katteliistudega laudise valmistamine. Püstlaudis hööveldatud välisvoodrilaudadest. Horisontaallaudise valmistamine hööveldatud välisvoodrilaudadest. Horisontaallaudise valmistamine saelaudadest ülekattega. Diagonaallaudise valmistamine.
Fassaadilaudise detailide valmistamine: seina sise- ja välisnurkade vormistamine, laudise ühendamine sokliga, avade tenderpostide valmistamine, laudise ja tellismüüritise külgnemine, laudise ja räästakonstruktsioonide külgnemine. Tööohutus ja kvaliteedinõuded fassaadilaudise paigaldamisel.
3.4. SISESEINTE VOODERDAMINE. Materjalide ja töövahendite valik. Materjalide tööks ettevalmistamine. Tasapinnaline mõõtmine ja märkimine. Vooderdise terviklikkus. Vooderdise vuugid. Plaatmaterjalist siseseinavooderdise valmistamine. Tööde tehnoloogiline järjekord. Siseseina vertikaal- ja horisontaallaudise paigaldamise tehnoloogia. Voodrilaudadest siseseinavooderdise valmistamine. seina sise- ja välisnurkade vormistamine. Tööohutus- ja kvaliteedinõuded siseseinte vooderdamisel.
3.5. AVATÄIDETE PAIGALDAMINE. Aknaplokkide paigaldamine. Värvimata, lõppviimistlusega puitaknaplokkide ja plastikakende paigaldamise tehnoloogia. Liht-, paaris-, ja mantelraamide sobitamine lengidesse ja hingestamine; aknasuluste paigaldamine. Aknapiitade- ja raamide tihendamine. Erineva viimistlusastmega ja materjalidest välisukseplokkide paigaldamise tehnoloogia; ukselehtede (sileuks, tahveluks, manteltahvlitega) uksepiita sobitamine ja hingestamine, piirlaudade, lävipaku ja ukseluku (suluste) paigaldamine. Siseuste tüübid. Paigaldamisel kasutatavad töövahendid ja materjalid. Tööde tehnoloogiline järjekord. Ukselengide kinnitusviisid ja tihendamine. Siseuste paigaldamine. Tööohutus- ja kvaliteedinõuded avatäidete paigaldamisel.
3.6. PUITVAHELAGEDE EHITAMINE. Oma töökoha korraldamine. Materjalide ja töövahendite valik. Materjalide tööks ettevalmistamine. Tasapinnaline mõõtmine ja märkimine. Talade paigaldamine: mõõdud, talade samm, talaotste isoleerimine. Talade vekseldamine. Trepiavade ehitamine vahelagedesse. Rõdu ehitamine konsoolina, rõdu postidel. Lodžad, ärklid, nende ehitamise nõuded. Pööningute ja vahelagede soojustamine, erinevad variandid. Soojustuse kandelaudise ehitamine (talade alla löödav ja mustlaelattidega). Tuuletõkke paigaldamine. Aurutõkke, soojustuse ja heliisolatsiooni paigaldamine. Kvaliteedinõuded ja kontrolltoimingud. Tööohutus- ja töötervishoiunõuded puidust vahelagede ja rõdude ehitamisel.
3.7. PÕRANDATE EHITAMINE. Oma töökoha korraldamine. Materjalide ja töövahendite valik. Materjalide tööks ettevalmistamine. Tasapinnaline mõõtmine ja märkimine. Aluspinna ülevaatus. Aluspõranda ehitamine puitlaast- või puitkiudplaadist. Põrandaliistude valik ja paigaldamise nõuded. Töötervishoiu- ja tööohutusnõuded.

4. Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb:

- materjalide valiku põhimõtteid puitseinte ehitamisel ja vooderdamisel;
- puitseinte karkassi osi ja kandekonstruktsioone, nende paigaldamise põhimõtteid;

- tööde tehnoloogilist järjekorda seinakarkassi ehitamisel ja avatäidete (aknad, sise- ja välisuksed) paigaldamisel;
- soojustusega välisseinte ehitamise põhimõtteid;
- soojus- ja heliisolatsioonimaterjale valiku põhimõtteid ja paigaldamise nõudeid;
- sise- ja välisseintele voodri paigaldamise nõudeid;
- aknaraamide ja ukselehtede paigaldamise, tihendamise, hingestamise ja sulustamise nõudeid;
- tööohutuse- ja töötervishoiu nõudeid ja järgib neid erineva konstruktsiooniga seinakarkassi ehitamisel ja avatäidete paigaldamisel;
- laud-, parkett-, ja plaatmaterjalist põrandate konstruktsioone ja ehitamise tehnoloogiat;

oskab:

- lugeda projektjooniseid ja paigaldusskeeme;
- valida materjale ja töövahendeid vastavalt lähteülesandele;
- korraldada nõuetekohaselt oma töökohta ja hooldada töövahendeid;
- arvestada materjalide kulu ja mahtu vastavalt etteantud pinnale;
- valmistada puidust seinakarkassi erinevaid nurkseotisi;
- ehitada tehnoloogiliselt õiges järjekorras kvaliteedinõuetele vastavat seinakarkassi;
- paigaldada kvaliteedinõuetele vastavalt karkassi alusvööd ja vahelae vööd;
- vormistada ukse- ja aknaavasid;
- jäigastada teljesuunaliselt seinakarkassi;
- paigaldada soojus- ja heliisolatsiooni;
- paigaldada ukse- ja aknaplokke;
- paigaldada nii nael kui klamberühendusega horisontaal-, vertikaal- ja diagonaallaudist;
- vormistada sise- ja välisnurki laudvoodri paigaldamisel;
- vooderdada siseseinu plaatide- ja laudvoodriga;
- töötada ennast ja keskkonda säästvalt.
- ehitada puitlaast- ja puitkiudplaatidest aluspõrandaid (laudisel ja ujuvpõrandad);
- paigaldada kvaliteedinõuetele vastavalt põrandalaudu, liist-, kilp-, laminaatparketti;

5. Hindamine

Hinnatakse:

- ehitiste konstruktsioonide kirjeldamise oskust ja nende paigaldamise tehnoloogilise järjekorra tundmist.
- puitvahelagede ehitamise tehnoloogilise järjekorra, kvaliteedinõuete ja ohutute töövõtete tundmist;
- tööde tehnoloogilise järjekorra, tööohutus- ja kvaliteedinõuete järgimist ning õigete töövõtete valdamist puitpõrandate ehitamisel.

Arvestuslik hinne:

1. Seinakarkassi ehitus
2. Vooderdus
3. Avatäidete paigaldus
4. Põrandate ehitus

Moodul lõpeb koondhindega, mis on õpiprotsessi hinnete ja arvestuslike tööde keskmine hinne.

PUITTREPID, TERRASSID, PIIRDEAIAD
3õn

1. Eesmärk
Õpetusega taotletakse, et õppija:
- omandab teadmised puittreppide ehitamise ja paigaldamise nõuetest ning lihtsamate treppide valmistamise oskuse;
- omandab oskused ehitada puitterrasse ja puitmaterjalist piirdeaedu.

2. Nõuded mooduli alustamiseks
Läbitud on moodulid „Puidu töötlemine"

3. Õppesisu
3.1. TREPPIDE PAIGALDAMINE. Trepi kui kujunduselement. Puittreppide liigitus. Eri kõrgustel paiknevate tasandite vahel olevate kaldteedele ja treppidele esitatavad kvaliteedinõuded Trepi mõõtmed ja astmete moodustamine. Trepi sammu ja tõusu arvutamine. Materjalide ja töövahendite valik. Liimpuit ja treitud tooted. Materjalide tööks ettevalmistamine. Puittreppide konstruktsioonelemendid. Puittreppide detailid ja koostamine. Astmete trepipõsega ühendamise viise. Sirge ühekäigulise trepi ehitamine ja paigaldamine. Mademete ehitamisviise. Käsipuude ja piirete paigaldamine treppidele. Kaldteede koostamine ja ehitamine. Tööohutuse ja kvaliteedinõuded.
3.2. PUITTERRASSIDE EHITAMINE. Oma töökoha korraldamine. Materjalide ja töövahendite valik. Sügavimmutatud puit ja selle kasutamise tingimused. Materjalide ettevalmistamine. Tasapinnaline mõõtmine ja märkimine. Kergbetoonist postvundamendi ehitamine. Talade ja laudise paigaldamine. Terrassi ääristamine laudvoodriga. Piirete paigaldamine. Tööohutuse ja kvaliteedinõuded.
3.3. PIIRDEAEDADE EHITAMINE. Oma töökoha korraldamine. Materjalide ja töövahendite valik. Materjalide tööks ettevalmistamine. Tasapinnaline märkimine ja mõõtmine. Betoon lint- või postvundamendi rajamine. Puitposti metallsokli paigaldamine. Puit- ja metallpostide paigaldamine. Rõhtpuude paigaldamine. Laudise paigaldamise võtted. Käigu- ja sissesõiduväravate optimaalne laius. Väravate tugevdamine, raampuud, põõnad ja kaldtoed. Väravate ehitamine ja paigaldamine.

4. Õpitulemused
Õppija teab ja tunneb:
- puittreppide liigitust ja paigaldamise nõudeid;
- eri kõrgustel tasandite vahel paiknevatele kaldteedele ja treppidele esitatavad kvaliteedinõuded;
- puitterrasside konstruktsioone ja kvaliteedinõudeid nende ehitamisel;
- kaldteede konstruktsioonelemente ja paigaldamise nõudeid;
- puitterrasside ehitamise nõudeid ja tööde tehnoloogilist järjekorda;
- puitmaterjalist piirdeaedade ehitamise nõudeid ja tööde tehnoloogilist järjekorda;
- töötervishoiu, töö- ja tuleohutusnõudeid katusetöödel ja järgib neid tööde teostamisel;

oskab:
- korraldada nõuetekohaselt oma töökohta, valida sobivaid materjale ja töövahendeid sõltuvalt töö iseloomust;
- arvutada trepiava mõõtmetest lähtuvalt trepi sammu ja tõusu;
- ehitada ja paigaldada kaldteed;
- ehitada ja paigaldada redel- ehk riiultrepi ja saduldatud astmetega ühekäigulist treppi;
- ehitada kergbetoonist postvundamenti puitterrassi rajamiseks;

- ehitada puitterrassi konstruktsiooni ja paigaldada laudist ja piirdeid;
- ehitada piirdeaia rajamiseks kergbetoonist lint- või postvundamenti, paigaldada metallsokleid;
- paigaldada puit- ja metallposte, piirdeaia rõhtpuid ja laudist;
- töötada ennast ja keskkonda säästes.

5. Hindamine
Hinnatakse:
- tööde tehnoloogilise järjekorra, tööohutus- ja kvaliteedinõuete järgimist ning õigete töövõtete valdamist kaldteede ja treppide ehitamisel ja paigaldamisel;
- puitaedade ehitamise oskust.

Arvestuslikud hinded:
1. Treppide paigaldus
2. Terassi ehitamine
3. Piirdeaia ehitus

Moodul lõpeb koondhindega, mis on õpiprotsessi hinnete ja arvestuslike tööde keskmine hinne.

KUIVKROHVKONSTRUKTSIOONIDE EHITAMINE
2õn

1. Eesmärk
Õpetusega taotletakse, et õppija:
- õpivad tundma peamisi materjale, kinnitusi, tooteid ja töövahendeid ning kuivkrohvkonstruktsioonidele esitatavaid kvaliteedinõudeid
- omandavad teadmised töötervishoiu- ja tööohutusnõuetest kuivkrohvplaatide paigaldamisel, kipsplaadi viimistlemisviise, hüdroisolatsioonitööde ja remonditööde teostamise kohta ja oskused ehitada lihtsamaid kuivkrohvkonstruktsioone;
- saavad ülevaate kipsplaatide konstruktsioonidest ja nende kinnituse reeglitest.

2. Nõuded mooduli alustamiseks
Läbitud on moodulid „Ehitiste konstruktsioonid", „Materjaliõpetus".

3. Õppesisu
3.1. MATERJALID JA TÖÖVAHENDID. Kuivkrohvplaadid, nende liigitus, otstarve ja omadused. Nõuded kuivkrohvplaatide ladustamisele. Karkassid, profiilid, kinnitused ja eritooted; konstruktsioonide isolatsioonmaterjalid; kuivkrohvplaatide paigaldamise töö- ja abivahendid.
3.2. KUIVKROHVKONSTRUKTSIOONIDE PAIGALDAMISE TEHNOLOOGIA.
Kuivkrohvplaadist seinad ja vaheseinad. Kuivkrohvplaadist laed ja nende paigaldamise tehnoloogia. Kuivkrohvplaatidega seinte tasandamise (viimistlemise) moodused (karkassiga ja ilma). Kuivkrohvplaadist põrandad, nõuded põrandate paigaldamisele; põrandate soojustus. Kipsplaatide isolatsioonitööd: hüdroisolatsiooni valmistamine, soojusisolatsioonitööd, nõuded heliisolatsioonile. Isolatsioonikihtide paigaldamine läbiviikude kohal. Kuivkrohvkonstruktsioonide remont (aukude, löögijälgede jms vigastuste kõrvaldamine).
3.3. PRAKTILINE TÖÖ. Oma töökoha korraldamine; viimistleja töö- ja abivahendid, tööriistade kasutamine ja hooldamine, materjalide ettevalmistamine; tasandiline ja ruumiline märkimine. Kipsplaatsüsteemide: seinad ja vaheseinad, laed ja põrandad. Seinte

vooderdamine; lagede vooderdamine; kuivkrohvplaadist põrandad; ühenduskohtade töötlemine; kvaliteedikontroll. Ohutusnõuded kuivkrohvplaatide paigaldamisel.

4.Õpitulemused

Õppija teab ja tunneb:

- kuivkrohvplaate, nende paigaldamisel kasutatavaid abimaterjale ja töövahendeid;
- kuivkrohvkonstruktsioonide paigaldamise tehnoloogiat;
- elektri- ja tuleohutusnõudeid kuivkrohvplaatide paigaldamisel;
- soojus- ja heliisolatsiooni paigaldamise tehnoloogiat;
- kuivkrohvkonstruktsioonidele esitatavaid kvaliteedinõudeid;
- töötervishoiu ja tööohutuse nõudeid ning järgib neid kuivkrohvkonstruktsioonide paigaldamisel;

oskab:

- korraldada nõuetekohaselt oma töökohta;
- kasutada ja hooldada tööriistu ja –vahendeid;
- arvestada materjalide kulu ja mahtu vastavalt etteantud pinnale;
- ehitada ja paigaldada seinte voodri, lagede, vaheseinte ja põrandate kuivkrohvkonstruktsioone;
- töödelda, paigaldada ja remontida kuivkrohvplaate;
- kontrollida tehtud tööde kvaliteeti;
- töötada ennast ja keskkonda säästes.

5.Hindamine:

Hinnatakse:

- teadmisi soojus- ja heliisolatsiooni paigaldamise tehnoloogia tundmise kohta kuivkrohvkonstruktsioonide paigaldamisel;
- tööde tehnoloogilise järjekorra, tööohutus- ja kvalifikatsiooninõuete järgimist ning õigete töövõtete valdamist konstruktsiooni valmistamisel ja paigaldamisel.

Arvestuslikd hinded:

1. Kuivkrohvplaadist seinad ja vaheseinad
2. Kuivkrohvplaadist põrandad
3. Kuivkrohvkonstruktsioonide remont

Moodul lõpeb koondhindega, mis on õpiprotsessi hinnete ja arvestuslike tööde keskmine hinne.

LISAD

ÕPPEKAVAGA SEONDUVA ÕPPEBAASI KIRJELDUS

Puidueriala õpilastel on võimalus kasutada erinevaid praktika ruume:

- Käsitööklass -16 töökohta, igal töökohal komplekt käsitööriistu. (käsisaag, peitlikomplekt, käsihöövel, metalljoonlaud, vinkelraud, puitvasar, metallvasar, lauapuurpink)
- masinaruum I (universaalsaag; rihthöövel; paksushöövel; täpsussaag; frees; lintlihvpink; ketaslihvpink; treipink ja pendelpuur)
- masinaruum II (järkamissaag; rihthöövel; paksushöövel; formaatsaag; frees, ülafrees; lintlihv; treipink)
- restaureerimise ja pehmemööbli valmistamise klass (klambripüstol koos niitide ja nõeltega, erinevad peitsid, värvid, käsisaag, peitlikomplekt, käsihöövel, metalljoonlaud, vinkelraud, puitvasar, metallvasar)
- viimistlusruum (lakid, värvid, pintslid, rullid, poroloonid jne.)

ÕPPEKAVAGA SEOTUD ÕPETAJAD

Õpetaja ***ees–ja perekonnanimi***	***Õpetatav aine***	***Kvalifikatsioon***	***Täiendkoolitus*** ***(viimase viie aasta jooksul)***
I põhiõpingute õpetajad			
Kalju Vedam	Materjaliõpetus, puitkonstruktsioonid	kõrgem	eripedagoogika alane täiendkoolitus
Jüri Saareleht	Puidu töötlemine, puittrepid, terassid, piirdeaiad. Kuivkrohvkonstruktsioonide ehitamine.	kõrgem	eripedagoogika alane täiendkoolitus