

## MOODULI RAKENDUSKAVA

**Sihtrühm:** Arborist 4. taseme kutsehariduse taotlejad

**Õppevorm:** Mittestatsionaarne

<b>Moodul nr P_5</b>	<b><i>Puude istutamine ja järelhooldus</i></b>	<b><i>Mooduli maht 5 EKAPit</i></b>
<b>Mooduli vastutaja</b>	Marje Kask	
<b>Mooduli õpetajad</b>	Marje Kask	
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega valmistatakse õpilane ette õigesti istutama puid linnakeskkonda ja parkidesse ning tagama puude kiire juurdumine, tehes õigesti istutusjärgseid hooldustöid (järelhooldust).	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Erinõuded puuduvad	
<b>Nõuded mooduli lõpetamiseks</b>	Moodul hinnatakse eristavalt. Hinne pannakse välja mooduli mõlemat teemat hõlmava, võrdse osakaaluga kontrolltöö põhjal tingimusel, et arvestatud on istutuse praktilised tööd ning sooritatud iseseisvad tööd.	
<b>Õpiväljundid (ÕV)</b>	1) Õppija annab selgitusi puittaimede kasvatamiseks sobivate kasvupinnaste ja multšide parameetrite kohta:	<ul style="list-style-type: none"><li>• kirjeldab kasvumuldade füüsikalisi, keemilisi ja bioloogilisi omadusi;</li><li>• selgitab kasvupinnase valiku kriteeriume lähtuvalt puuliigist ja asukohast (park, tänav vm)</li><li>• loetleb ja iseloomustab kasvupinnaste valmistamiseks vajalikke komponente ja materjale;</li><li>• kirjeldab kasvupinnaste sh tugipinnas) tootmise tehnoloogiat;</li><li>• iseloomustab erinevaid multše ja selgitab nende efekti, kasutamist ja mõju puittaimedele.</li></ul>
	2) võtab vastu istutamiseks ette nähtud istikud ning tagab nende säilimise transpordil ja istutamise eel:	<ul style="list-style-type: none"><li>• vaatab taimed üle ning annab hinnangu nende kvaliteedile, vajaduse korral fikseerides puudused;</li><li>• valmistab taimed ette transpordiks, sh vajadusel sidudes kokku võra ning kattes juured kuivamise vältimiseks;</li><li>• ladustab taimed pärast mahalaadimist, kaevates need mulda või kattes juurepallid niiskust hoidva materjaliga, vajadusel pealt kastes.</li></ul>

	3) valmistab ette istutuskoha, arvestades istiku ja selle juurestiku suurust ning kasvupinnase iseloomu:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• selgitab puude head kasvu tagavate muldade ja kasvupinnaste omadusi, lähtuvalt puuliigist ning kasvukohast (tänav, park jm)</li> <li>• kaevab istutusaugu või istutussängi, juhindudes istutusmaterjali karakteristikutest, kasvukohast ning etteantud normidest;</li> <li>• määrab käepäraste meetoditega mulla pH ning lõimise ja annab hinnangu nende sobivusele, vajadusel tehes ettepanekuid mullaparanduseks;</li> <li>• tagab vajalike lisamaterjalide olemasolu (kastmisvesi, toetusmaterjalid, multš jm)</li> </ul>
	4) istutab puittaimi, mõistes istutamise olemust tervikliku kompleksülesandena:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• veendub veevaru olemasolus juurepallis, vajadusel seda niisutades;</li> <li>• paigaldab lokaalse niisutussüsteemi juhtudel, kui see on nõutav;</li> <li>• paigutab puu istutusauku õigele sügavusele, käsitledes õigesti juurepalli pakkematerjali ning eemaldades nähtavate vigastustega juured;</li> <li>• täidab istutusaugu sobiva kasvumullaga ning paigaldab täitmise ajal toetusvaiad;</li> <li>• vormib kas kastmisvalli või kastmisrenni;</li> <li>• multšib istutuskoha sobiva / nõutava materjaliga ning nõutavas läbimõõdus;;</li> <li>• paigaldab õigele kõrgusele ja õige meetodiga toetussidemed ning tasandab vaiade pikkuse;</li> <li>• kastab puittaimi sobiva veekogusega nii istutamise ajal kui järgselt;</li> <li>• paigaldab tüvekaitseid;</li> <li>• teeb istutuslõikuse, juhindudes puu bioloogiast ning istiku seisundist (nt kahjustatud okste olemasolu)</li> </ul>
	5) teeb istutatud puude järelhooldustöid:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kastab puittaimi regulaarselt sobiva veekogusega;</li> <li>• jälgib toetuse seisukorda, seda vajadusel korrigeerides;</li> <li>• jälgib istutusringi seisundit (multši olemasolu, umbrohtumine), rakendades vajadusel meetmeid;</li> <li>• jälgib tüvekaitsete seisundit, neid vajadusel õgvendades ja puhastades;</li> </ul>

**Mooduli maht kokku 130 tundi, millest kontaktõpe moodustab 30 tundi ning õppija iseseisev töö on 100 tundi.**

Teemad, alateemad	K	IT	L <sup>0</sup>	P	ÕV	Õppemeetodid	Hindamine	Hindamis-meetodid	Hindamiskriteeriumid		
	30	100	0	0	nr				Lävend (3 või arvestatud)	4	5

<b>1. Mullad ja kasvusubstraadid</b>	<b>12</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>1, 3,4</b>						
1.1. Kasvumuldade omadused (füüsikalised, keemilised, bioloogilised); mulla sobivuse hindamine	4	16	0	0		Esitlus, vaatlus, praktikum, iseseisev õppimine, ülesannete lahendamine; osalemine kasvupinnase valmistamisel praktikafirmas	Eristav	Kirjalik mooduli lõputest (vt ka nõuded mooduli lõpetamiseks)	Mõisted õigesti defineeritud ning õigesti vastatud kontrollküsimustele; õigesti määratud mulla pH ja lõimimine	Lisaks: kirjeldatud sobimatute parameetritega mulla/substraadi mõju puittaimede kasvule (kirjeldatavad parameetrid ette antud)	Lisaks: lahendab ülesande (analüüsib kasvupinnase sobivust konkreetsetes oludes)
1.2. Kasvupinnaste liigid lähtuvalt puuliigist ning istutuskoha asukohast	2	16	0	0							
1.3. Kasvupinnaste valmistamine (komponendid, tehnoloogia)	2	4	0	8							
1.4. Multšid ja nende kasutamine	4	4	0	0							
<b>2. Istutamine ja järelhooldus</b>	<b>18</b>	<b>60</b>		<b>32</b>	<b>2,3</b>	Esitlus, tööjuhendamaterjalidega, praktiline töö, iseseisev õppimine. Töövõtete treening praktikafirmas. Juhtumi analüüs iseseisva tööna (suure puu ümberistamine)	Eristav	Kirjalik mooduli lõputest (vt ka nõuded mooduli lõpetamiseks)	Vt teema 1	Vt teema 1	Vt teema 1
2.1. Istutusmaterjali tüübid ja kvaliteet	4	16	0	2							
2.2. Istutusmaterjali transport ja säilitamine											
2.3. Tänavaja- ja pargipuu istutamine	4	16		8							
2.4. Lokaalsed kastmissüsteemid ja nende paigaldus	2	8	0	6							
2.5. Puude ümberistutamine	2	8	0	8							
2.6. Järelhooldustööde liigid ja selle tähtsus	6	12	0	8	5	Esitlus, tööjuhendamaterjalidega	Mitteeristav	fototeek 10 fotoga	Pildistatavate objektide valik asjakohane ja mitmekülgne. Fotod varustatud analüüsivate selgitustega; analüüs		

Istutaja vastutus puu käekäigu eest järelhooldusperioodil					materjalidega, praktiline töö, iseseisev töö (fototeegi koostamine istutus- ja järelhooldusvigade kohta. Töövõtete treening praktikafirmas.		sisaldab vea kirjeldust (sh hinnangut istiku kvaliteedile), vea mõju puu kasvule ja arengule ning ettepanekuid edasiseks hoolduseks / olukorra parandamiseks.
---	--	--	--	--	---	--	---



**Kasutatav kirjandus:**

1. Mölder, A. Haljasalade kasvupinnased ja multšid. Luua, 2012
2. Avalikule alale puude istutamise kord. Tallinna LV määrus 112, 28.09.2011