

## MOODULI RAKENDUSKAVA

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

**Õppevorm:** Mittestatsionaarne

<b>Moodul nr P_4</b>	<b><i>Puude istutamine ja järelhooldus</i></b>		<b><i>Mooduli maht 6 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. Mooduli hinnet võidakse arvestada arboristi 4. taseme kutseeksami osana.		
<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) hindab istikute kvaliteeti ning selgitab istikute säilitamise ja transpordi põhimõtteid	<ul style="list-style-type: none"><li>• vaatab taimed üle ning annab hinnangu nende kvaliteedile, vajaduse korral fikseerides puudused;</li><li>• selgitab istikute transpordiks ettevalmistamise, laadimise ja turvalise transpordi põhimõtteid, arvestades võra ning juurte kaitse nõuetega;</li><li>• selgitab istikute istutuseelse ajutise säilitamise põhimõtteid;</li></ul>	

	<p>3) valmistab ette istutuskoha, arvestades istiku ja selle juurestiku suurust ning kasvupinnase iseloomu</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tähistab tööala, tagamaks võimalike kõrvalseisjate (jalakäijad, sõidukid jms) turvalisuse;</li> <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>
	<p>4) istutab puittaimi, arvestades istiku eripära, bioloogiat ning projektist ja kasvukohast tulenevaid nõudeid</p>	<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>
	<p>5) selgitab püsival kasvukohal kasvava puu ümberistutamise võimalusi ja viise</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• selgitab ümberistutatava puu juurekava koolitamise vajadust ja viise;</li> <li>• selgitab ümberistutatava puu võra ettevalmistamise vajadust ja viise lähtudes puu bioloogiast ja kasutatavatest seadmetest ja masinatest;</li> <li>• kavandab ümberistutamise plaani ja ajakava lähtudes puu suurusest, bioloogiast ja kasvukohast;</li> </ul>

	6) teeb istutatud puittaimede järelhooldustöid lähtudes nende bioloogiast ja kasvukoha eripärast ning kasutades asjakohaseid töövahendeid ja –materjale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kastab puittaimi sobiva veekogusega;</li> <li>• jälgib toetuse seisukorda, seda vajadusel korrigeerides;</li> <li>• hooldab istutusringi vastavalt vajadusele;</li> <li>• jälgib tüvekaitsete seisundit, neid vajadusel õgvendades ja puhastades;</li> <li>• hindab istutatud taimede seisundit ja hooldusvajadust, rakendades asjakohaseid meetmeid taimede juurdumise ja elujõulisuse tagamiseks;</li> <li>• selgitab puittaimede hoolduspäeviku mõistet ja vajalikkust.</li> </ul>
--	--	--

**Mooduli maht kokku 156 tundi, millest kontaktõpe moodustab 44 tundi (sh praktiline õpe 18 tundi) ning õppija iseseisev töö on 112 tundi.**

Teemad, alateemad	K 44	IT 112	L <sup>0</sup> 0	P 0	ÕV nr	Õppemeetodid	Hindamine	Hindamis- meetodid	Hindamiskriteeriumid		
	Lävend (3 või arvestatud)	4	5								
<b>1. Mullad ja kasvusubstraadid</b>	<b>12</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</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	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	0							
1.4. Multšid ja nende kasutamine	4	4	0	0							
<b>2. Istutamine ja järelhooldus</b>	<b>32</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		Esitlus, tööjuhend-	Eristav	Kirjalik mooduli	Vt teema 1	Vt teema 1	Vt teema 1

2.1. Istutusmaterjali tüübid ja kvaliteet	4	16	0	0	<b>2,3, 4,5, 6</b>	materjalidega, iseseisev õppimine. Juhtumi analüüs iseseisva tööna (suure puu ümberistutamine)		lõputest (vt ka nõuded mooduli lõpetamiseks)			
2.2. Istutusmaterjali transport ja säilitamine											
2.3. Tänav- ja pargipuu istutamine	4	16		0							
2.4. Lokaalsed kastmissüsteemid ja nende paigaldus	2	8	0	0							
2.5. Puude ümberistutamine	2	8	0	0							
2.6. Järelhooldustööde liigid ja selle tähtsus. Istutaja vastutus puu käekäigu eest järelhooldusperioodil	2	12	0	0		Esitlus, tööjuhendmaterjalidega, iseseisev töö (fototeegi koostamine istutus- ja järelhooldusvigade kohta)	Mitteeristav	fototeek 10 fotoga	Pildistatavate objektide valik asjakohane ja mitmekülgne. Fotod varustatud analüüsivate selgitustega; analüüs sisaldab vea kirjeldust (sh hinnangut istiku kvaliteedile), vea mõju puu kasvule ja arengule ning ettepanekuid edasiseks hoolduseks / olukorra parandamiseks.		
2.7. Praktilised istutuse ja järelhoolduse tööd	18	12	0	0		Praktiline töö, iseseisev töö (vt eelmine teema)	Mitteeristav		Iseseisev töö – vt eelmine teema. Praktiline töö – õppija on osalenud praktilisel tööl, põhjendab oma tegevust puude istutamisel ja järelhooldusel.		



#### Kasutatav kirjandus:

1. Mölder, A. Haljasalade kasvupinnased ja multšid. Luua, 2012

2. Avalikule alale puude istutamise kord. Tallinna LV määrus 112, 28.09.2011