

**MOODULI RAKENDUKAVA**

**Sihtrühm: Puittaimede hindaja 5. taseme kutsehariduse taotlejad**

**Õppevorm: mittestatsionaarne**

<b>Moodul nr P1</b>	<i>Liigiõpetus</i>	<i>mooduli maht 8 EKAP-it</i>
<b>Mooduli vastutaja:</b>	Aino Mölder	
<b>Mooduli õpetajad:</b>	Aino Mölder, Evelin Saarva	
<b>Mooduli eesmärk:</b>	Õpetusega valmistatakse õpilane ette mõistma erinevate eluvormide ökoloogilist tähtsust ning langetama liigikaitse ja elupaikade majandamisega seotud otsuseid.	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks:</b>	Puuduvad	
<b>Nõuded mooduli lõpetamiseks:</b>	Moodul hinnatakse eristavalt vastavalt allpool toodud hindekriteeriumidele. Teemad 2.1, 2.2, 2.3 ja 2.4 peavad olema arvestatud. Moodul loetakse lõpetatuks, kui kõik õpiväljundid on saavutatud vähemalt lävendi tasemel.	
<b>Õpiväljundid (ÕV)</b>	1) Määrab parkide ja haljasalade puittaimi vastavalt etteantud nimekirjale ning kirjeldab nende ökoloogiat ja sobivust konkreetsesse kooslustesse või keskkonda:	<ul style="list-style-type: none"> <li>määrab puittaimeliike nende erinevates fenoloogilistes faasides, kasutades erialakirjandust;</li> <li>tunneb ära dendroloogilist väärtust omavad puud;</li> <li>leiab iseseisvalt andmebaasidest infot puittaimede ladinakeelsete nimetuste kohta ning kasutab neid korrektselt tekstis;</li> <li>annab hinnanguid erinevate puittaimeliikide sobivuse kohta oma kasvukeskkonda, lähtudes ühelt poolt liigi kasvukohanõuetest ning teiselt poolt haljasala või pargi arhitektuurilisest kontseptsioonist, vajadusel hankides ja kasutades otsustamiseks tarvilikku infot;</li> </ul>
	2) Määrab etteantud nimekirja ulatuses pargikoosluste olulisemaid rohttaimi (sh kaitstavad ning invasiivseid) ning selgitab nende ökoloogiat ja majandamist:	<ul style="list-style-type: none"> <li>määrab pargikooslustes esinevaid rohttaimeliike, kasutades erialakirjandust ja mobiilirakendusi;</li> <li>on teadlik taimede morfoloogiliste tunnuste muutumisest erinevates fenoloogilistes faasides;</li> <li>leiab iseseisvalt andmebaasidest infot rohttaimede ladinakeelsete nimetuste kohta ning kasutab neid korrektselt tekstis;</li> <li>annab hinnanguid erinevate rohttaimeliikide kasvukohanõuete ning haljastusväärtuse kohta, vajadusel hankides ja kasutades otsustamiseks tarvilikku infot;</li> <li>annab soovitusi erinevate taimede ja taimekoosluste majandamise kohta;</li> </ul>
	3) Määrab etteantud nimekirja ulatuses puudega seotud samblaid ja samblikke (sh kaitstavaid) ning selgitab nende ökoloogiat ja majandamist:	<ul style="list-style-type: none"> <li>määrab puudel esinevaid sambla- ja samblikuliike, kasutades erialakirjandust ja mobiilirakendusi;</li> <li>tunneb ära kaitsealused ja haruldased sambla- ning samblikuliigid;</li> <li>leiab iseseisvalt andmebaasidest infot sammalde ja samblike ladinakeelsete nimetuste kohta ning kasutab neid korrektselt tekstis;</li> <li>annab soovitusi sammalde ja samblike leiukohtade (puude) majandamise kohta, vajadusel hankides ja kasutades otsustamiseks tarvilikku infot;</li> </ul>
	4) Tunneb ära kaitstavad kahepaiksed, roomajad, linnud ja imetajad ning selgitab nende ökoloogiat ja käitumist nende avastamise korral:	<ul style="list-style-type: none"> <li>tunneb looduses ära lindude ja väikeimetajate tegutsemisjäljed ning piltide järgi parkides esinevad kaitsealused loomad (kahepaiksed, roomajad, linnud, imetajad), leiab erialakirjandusest liikide ladinakeelsed nimetused;</li> <li>kirjeldab liikidele sobivaid elupaiku;</li> <li>annab soovitusi elustikupuude ja kaitsealuste liikide elupaikadega pargiosade majandamiseks ning elupaikade kaitseks ja säilitamiseks;</li> </ul>
	5) Tunneb asjakohaseid õigusakte, selgitab sihtkaitsevööndi ja piiranguvööndi mõistet ning neil aladel lubatud ja keelatud tegevusi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>lahendab iseseisvalt liigikaitsega seotud juhtumülesandeid, kasutades asjakohaseid õigusakte;</li> <li>kirjeldab vääriselupaiga olulisi tunnuseid ja selgitab mõistet;</li> <li>leiab iseseisvalt info elupaikade kaitse ja kaitsealuste liikide kaitse tagamise kohta (sh raiete kavandamine ja teostamine).</li> </ul>
<b>Mooduli maht kokku 8 EKAPit ehk 208 tundi, millest 76 tundi on praktiline kontaktõpe ja 132 tundi on iseseisev töö.</b>		

Teemad, alateemad	K	IT	ÕV nr	Õppemeetodid	Hindamine	Hindamis-meetodid	Hindekriteeriumid		
							Lävend (3 või arvestatud)	4	5
<b>1. Dendroloogia</b>	<b>50</b>	<b>80</b>	1	Praktiline töö; õppekäigud. Liikide määramine looduses.	Eristav; teemahinde väljapanekul omavad ülesanded võrdset osakaalu	Õppija määrab looduses lehtedega faasis olevaid lehtpuid ja –põõsaid (miinimumnimekirja ulatuses), sh nimetades neid õigesti ka ladina	Õppija määrab looduses lehtedega faasis olevaid lehtpuid ja –põõsaid (miinimumnimekirja ulatuses), sh nimetades neid õigesti ka ladina	Õppija määrab looduses lehtedega faasis olevaid raskemini määratavaid lehtpuid ja –põõsaid, sh nimetades neid õigesti ka ladina keelsete nimetustega. Kirjeldab	

1.1. Lehtpuud ja –põõsad (lehtedega perioodil)	26	30		Iseseisev töö õppekirjandusega.	Eristav	Ülesanne	keelsete nimetustega. Kirjeldab määratavate liikide kasvukohanõudeid ning dendroloogilist väärtust. Vajadusel kasutab ülesande lahendamisel abimaterjale.	keelsete nimetustega. Kirjeldab määratavate liikide kasvukohanõudeid ning dendroloogilist väärtust. Ülesanne lahendatakse abimaterjale kasutamata.	määratavate liikide kasvukohanõudeid ning dendroloogilist väärtust. Vajadusel kasutab asjakohaseid abimaterjale.
1.2. Lehtpuud ja –põõsad (raagus perioodil)	12	25			Eristav	Ülesanne	Õppija määrab looduses raagus lehtpuud ja –põõsaid, sh nimetades neid õigesti ka ladina keelsete nimetustega. Kirjeldab määratavate liikide kasvukohanõudeid ning dendroloogilist väärtust. Vajadusel kasutab ülesande lahendamisel abimaterjale.	Õppija määrab looduses raagus lehtpuud ja –põõsaid (miinimumnimekirja ulatuses), sh nimetades neid õigesti ka ladina keelsete nimetustega. Kirjeldab määratavate liikide kasvukohanõudeid ning dendroloogilist väärtust. Ülesanne lahendatakse abimaterjale kasutamata.	Õppija määrab looduses raagus olevaid, raskemini määratavaid lehtpuud ja –põõsaid, sh nimetades neid õigesti ka ladina keelsete nimetustega. Kirjeldab määratavate liikide kasvukohanõudeid ning dendroloogilist väärtust. Vajadusel kasutab asjakohaseid abimaterjale.
1.3. Okaspuud	12	25			Eristav	Ülesanne	Õppija määrab looduses okaspuid, sh nimetades neid õigesti ka ladina keelsete nimetustega. Kirjeldab määratavate liikide kasvukohanõudeid, kasutamist ning dendroloogilist väärtust. Vajadusel kasutab ülesande lahendamisel abimaterjale.	Õppija määrab looduses okaspuid (miinimum-nimekirja ulatuses), sh nimetades neid õigesti ka ladina keelsete nimetustega. Kirjeldab määratavate liikide kasvukohanõudeid ning dendroloogilist väärtust. Ülesanne lahendatakse abimaterjale kasutamata.	Õppija määrab looduses okaspuid, sh nimetades neid õigesti ka ladina keelsete nimetustega. Kirjeldab määratavate liikide kasvukohanõudeid ning dendroloogilist väärtust. Vajadusel kasutab asjakohaseid abimaterjale.
<b>2. Pargi- ja metsakooslused</b>				Iseseisev töö	Mitte-eristav	Iseseisev töö	Õppija koostab iseseisva töö „Pargielustiku uuring“, milles käsitleb pargis olevaid kooslusi ja määrab liike (rohttaimed, samblad, samblikud, imetajad, linnud, roomajad, kahepaiksed) ning annab soovitusi pagikoosluste ja puude majandamiseks.		
<b>2.1. Parkide alustaimestik</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>2</b>						
2.1.1. Parkides kasvavate rohttaimede määramine	10	10		Praktiline töö ja õppekäigud. Liikide määramine klassis ja looduses. Iseseisev töö	Mitte-eristav	Ülesanne, iseseisev töö	Õppija määrab abimaterjalidega parkides kasvavaid olulisemaid rohttaimi (miinimumnimekirja ulatuses) ja toob välja nende taimeliikide haljastusväärtuse erinevates fenoloogilistes faasides. Kasutades andmebaase, leiab vajaliku info liikide ladinakeelsete nimede kohta ja kasutab neid tekstis korrektselt.		
2.1.2. Rohttaimede kasvukohanõuded, nende ökoloogia ja majandamine	2	4		Iseseisev töö	Mitte-eristav	Ülesanne, iseseisev töö	Õppija kirjeldab milliseid kasvukohanõudeid erinevad rohttaimede liigid eelistavad ning milliste koosluste tüüpliididega on tegemist, samuti kuidas neid liike majandada. Vajadusel kasutab abimaterjale.		
2.1.3. Parkides kasvavad kaitsealused taimed, invasiivseks muutuvad liigid ja vanades mõisaparkides naturaliseerunud liigid	2	4		Praktiline töö ja õppekäigud. Liikide määramine looduses. Iseseisev töö	Mitte-eristav	Ülesanne, iseseisev töö	Õppija tunneb parkides kasvavaid kaitsealuseid rohttaimede liike, invasiivseks muutuvaid liike ja vanade parkide ning mõisaaedade liike. Vajadusel kasutab abimaterjale.		
<b>2.2. Samblad ja samblikud</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>						
2.2.1. Sammalde ja samblike määramine	2	2		Praktiline töö ja õppekäigud. Liikide määramine klassis ja looduses. Iseseisev töö	Mitte-eristav	Ülesanne, iseseisev töö	Õppija määrab abimaterjalidega pargipuudel kasvavaid olulisemaid samblaid ja samblikke (miinimumnimekirja ulatuses)		
2.2.2. Kaitsealused samblad ja samblikud Eesti parkides	2	2		Praktiline töö ja õppekäigud. Liikide määramine	Mitte-eristav	Ülesanne, iseseisev töö	Õppija tunneb ära kaitsealused ja haruldased sambla- ning samblikuliigid (miinimumnimekirja ulatuses). Kasutades andmebaase, leiab vajalikku infot sammalde ja samblike ladinakeelsete nimede kohta ja kasutab neid tekstis korrektselt		

				looduses. Iseseisev töö			
2.2.3. Haruldaste sambla- ja samblikuliikidega puude majandamine	2	2		Iseseisev töö	Mitte-eristav	Iseseisev töö	Õppija annab soovitusi haruldaste sammalde ja samblikega puude majandamiseks.
<b>2.3. Imetajad, linnud, roomajad, kahepaiksed</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>5</b>				
2.3.1. Kaitsealuste loomade määramine	2	6		Praktiline töö ja õppekäigud. Liikide määramine looduses. Iseseisev töö	Mitte-eristav	Iseseisev töö	Õppija tunneb looduses ära väikeimetajate ja lindude tegutsemisjäljed ning määrab abimaterjale kasutades parkides esinevad kaitsealused loomad (kahepaiksed, roomajad, linnud, imetajad) miinimumnimekirja ulatuses, leiab erialakirjandusest liikide ladinakeelsed nimetused ja kasutab neid tekstis korrektselt.
2.3.2. Kaitsealuste loomaliikide ökoloogia ja elustikupuude majandamine	2	6		Iseseisev töö	Mitte-eristav	Iseseisev töö	Õppija kirjeldab liikidele sobivaid elupaiku ja annab soovitusi elustikupuude, kaitsealuste liikide elupaikadega pargiosade ja puude majandamiseks ning elupaikade kaitseks ja säilitamiseks.
<b>2.4. Õigusaktid</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>6</b>				
Looduskaitseeadus. Muinsuskaitseeadus. Sihtkaitsevöönd, piiranguvöönd ja kinnismälestise kaitsevöönd ning neil aladel lubatud ja keelatud tegevused	2	16		Praktiline töö. Iseseisev töö	Mitte-eristav	Iseseisev töö, ülesanne	Õppija lahendab iseseisvalt muinsuskaitse ja liigikaitsega seotud juhtumülesandeid, kasutades asjakohaseid õigusakte

#### Kasutatav kirjandus:

Chinery M. Euroopa putukad. Eesti Entsüklopeediakirjastus, 2005.  
 Couzens, D. Linnud. Euroopa linnuliikide täielik käsiraamat. Varrak, 2005.  
 Greenhalgh, M., Ovenden, D. Euroopa magevee-elustik. Eesti Entsüklopeediakirjastus, 2008.  
 Eesti sammalde määraja. Koostajad: N. Ingerpuu, K. Vellak. Eesti Loodusfoto, 1998.  
 Eesti seenestik. Toimetaja: K. Kalamees. EPMÜ ZBI, Tartu 2000.  
 Eesti suursamblikud. Koostajad: H. Trass, T. Randlane. Greif, 1994.  
 Eesti taimede määraja. Toimetaja: M. Leht. Eesti Loodusfoto, 1999.  
 Invasiivsed võõrliigid Eestis. Koostaja: Tiiu Kull. Keskkonnaministeerium, 2005.  
 Jonsson, L. Euroopa linnud. Eesti Entsüklopeediakirjastus, 2004.  
 Kalda, A., Randlane, T., Paal, T., Saag, A. Väike sammalde ja samblike raamat. AS Bit, 2004.  
 Keizer, G. J. Seente entsüklopeedia. Sinisukk, 2006.  
 Kukk, T. Eesti taimede kukeabits. Varrak, 2009.  
 MacDonald, W., Barrett, P. Euroopa imetajad. Eesti Entsüklopeediakirjastus, 2002.  
 Martin, M. Eesti kiilide määraja. Tallinn, 2013.  
 Merivee, E., Remm, H. Mardikate määraja. Valgus, 1973.  
 Nicholas Arnold, E. Kahepaiksed ja roomajad. Eesti Entsüklopeediakirjastus, 2004.  
 Niemelä, T. Torikseened Soomes ja Eestis. Eesti Loodusfoto, 2008.  
 Olsen, L-H. Loomade ja lindude märgid & jäljed. Loodusesõbra käsiraamat. Tallinn, 2012.  
 Randlane, T., Saag, A., Martin, L., Timdal, E., Nimis, P-L. Eesti puudel kasvavad suursamblikud. Tartu Ülikooli Kirjastus, 2011.  
 Valker, T. Eesti röövlinnud. Varrak, 2014.  
 Viidalepp, J., Remm, H. Eesti liblikate määraja. Valgus, 1996.  
 Õunap, E., Tartes, U. Eesti päevaliblikad. Varrak, 2014.

Samblad: <http://www.bildatlas-moose.de/>  
<http://efloora.ut.ee/samb/Samblad.html>  
<http://www.botany.ut.ee/bruoloogia/Samblasober17.pdf>  
Samblikud: <http://efloora.ut.ee/samb/Samblikud.html>