

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm: Matkajuht 4. taseme kutsehariduse taotlejad

Õppevorm: mittestatsionaarne

Moodul nr 10	<i>Eesti flora</i>	<i>Mooduli maht 7 EKAPit</i>
Mooduli vastutaja	Evelin Saarva	
Mooduli õpetajad	Aino Mölder, Evelin Saarva ja Külli Kalamees-Pani	
Mooduli eesmärk	Mooduli läbinu tunneb looduslikke taimekooslusi ning oskab määrata enamlevinud rohttaime-, puittaime-, seene- ja samblikuliike, sh ohustatud ja kaitstavad liigid, söödavad ja mürgised liigid ning ravimtaimi.	
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad	
Nõuded mooduli lõpetamiseks	Moodul hinnatakse eristavalt. Moodul on arvestatud, kui kõik mooduli teemad on arvestatud vähemalt lävendi tasemel. 1) Puittaimede õppeaine sisaldab viit eristavalt hinnatavat hindamisülesannet. Kuna kõik ülesanded on võrdse osakaaluga, kasutatakse teemahinde väljapanekul hindamisülesannete aritmeetilist keskmist, tingimusel et mitteeristavalt hinnatav ülesanne on arvestatud. 2) Taimekoosluste aines hinde saamiseks tuleb esitada kaks iseseisvat tööd: 1) ülevaade kolme erineva taimekoosluse liikidest (1 hinne); 2) herbaarium (herbaariumi hinne ja herbaariumi kaitsmise hinne, kokku 2 hinnet); osaleda praktikumides, kus koostatakse koosluste kirjeldusi, mille eest saab 2 - 3 hinnet ja teha kontrolltöö. Lõpphinded on suurema osakaaluga kontrolltöö, IT ja herbaariumi hinded (90%), koosluste kirjeldustest saadud hinnete osatähtsus on väiksem (10%). 3) Seente aine hinnatakse mitteeristavalt	
Õpiväljundid (ÕV)	1) Õppija määrab ja kirjeldab puittaimi	1. Tunneb ära Eesti looduslikes kooslustes esinevad puittaimeliigid nii lehtedega kui lehtedeta perioodil 2. Tunneb ära ajaloolistes pargikooslustes esinevad puittaimeliigid nii lehtedega kui lehtedeta perioodil 3. Seostab erinevate puittaimeliikide kasvu ja arengut konkreetse liigi omadustega ja kasvukeskkonna

		parameetritega; võõrliikide puhul ka nende päritolupiirkonnas valitsevate kasvutingimustega 4. Annab selgitusi erinevate puittaimeliikide majandusliku tähtsuse ning kasutamise kohta nii tänapäeval kui pärimustes.
	2) Õppija määrab ja kirjeldab rohttaimi ja taimekoosluseid	1. Kirjeldab Eesti taimkatte kujunemist mõjutanud tegureid 2. Määrab Eestis kasvavaid puhmaid, rohttaimi, samblaid ja samblikke 3. Tunneb kodumaiseid taimeliike, teab millised neist on kaitse all 4. Määrab looduses abivahenditeta taimkonna ja tüübirühma, taimekoosluse määramiseks vajab abivahendeid
	3) Õppija määrab ja kirjeldab seeni	1. Kirjeldab seente peamisi tunnuseid 2. Määrab enamlevinud söödavaid ja mürgiseid seeni (ette antud nimekirja ulatuses) 3. Mõistab erinevate seente kuulumist erinevatesse taimkondadesse

Mooduli maht kokku 182 tundi: sellest 76 tundi on kontaktõpe ja 106 tundi on iseseisvat tööd

Teemad, alateemad	K	IT	L ¹	P	ÕV nr	Õppemeetodid	Hindamine	Hindamis-meetodid	Hindekriteeriumid		
									Lävend (3 või arvestatud)	4	5
1. Seened	16	14	0	0	3						
1.1. Seente ehitus	2	0	0	0		Loeng. Iseseisev töö. Õppekäik.	Mitteristav	Esitlus.	Arvestuse saamiseks koostab õppija ühest seeneperekonnast ettekande. Ettekanne on koostatud vastavalt juhendile ja on esitatud õigeaegselt.		
1.2. Seente süstemaatika	6	4	0	0							
1.3. Seenerühmade tunnused ja määramine	8	10	0	0							
2. Puittaimed	28	44	0	0	1		Eristav				
2.1. Puittaimede mõiste ning tema ehitus ja talitlused. Puittaimede	6	8	0	0		Loeng. Tööleht, iseseisev töö õppe-	Eristav	Kirjalik 3-osaline test		Õigesti vastatud A- ja B-	Õigesti vastatud A-, B- ja

¹ K-kontaktõpe; IT-iseseisev töö; L-kontaktõppest lõimitud õpe; P-ettevõttepraktika

klassifitseerimine erinevate tunnuste järgi.						kirjandusega. Taimeosade vaatlus. Õppekäik: morfoloogiliste teisendite vaatlus			Õigesti vastatud A-osa küsimustele	osa küsimustele	C-osa küsimustele
2.2. Puittaimede kasvukeskkonna parameetrid: ökoloogilised tegurid; areali mõiste, introduksioon.	4	8	0	0		Loeng; iseseisev töö õppekirjandusega, töölehe täitmine					
2.3. Lehtpuude määramine vastavalt rakenduskava lisas olevale nimekirjale, lehtedega ja raagus perioodil: looduslike koosluste liigid; pargikoosluste liigid.	8	10	0	0		Praktikumid, õppekäigud, iseseisev töö õppekirjandusega. Õpimapi koostamine.	Eristav	Lehtpuude määramistestid (2 testi: raagus ja lehtedega)	Tunneb ära A-nimekirja liigid (eesti keelsed nimetused)	Tunneb ära A- ja B-nimekirja liigid (eesti keelsed nimetused)	Tunneb ära A-, B- ja C-nimekirja liigid (vähemalt perekondade nimetused ladinakeeles)
2.4. Okaspuude, sh parkides esinevate okaspuude määramine vastavalt rakenduskava lisas olevale nimekirjale.	6	8	0	0		Praktikumid, õppekäigud, iseseisev töö õppekirjandusega. Õpimapi koostamine.	Eristav	Okaspuude määramistest	Tunneb ära A-nimekirja liigid (eesti keelsed nimetused)	Tunneb ära A- ja B-nimekirja liigid (eesti keelsed nimetused)	Tunneb ära A-, B- ja C-nimekirja liigid (vähemalt perekondade nimetused ladinakeeles)
2.5. Puittaimed retkejuhi töös: puittaimede majanduslik kasutamine; puittaimedega seotud pärimused; puittaimede abil elamuse loomise võimalusi; meetoodilisi võtteid puittaimede tutvustamisel.	4	10	0	0		Loengud; õpimapi täiendamine. Puittaimede värvuste ja lõhnade tundmaõppimine. Meetoodilise õppevahendi koostamine. Grupikaaslastele läbiviidava puittaimeretke ettevalmistamine.	Mitteeristav	Õpimapp või herbaarium õppija omal äranägemisel	Õpimapp sisaldab kõiki nõutavaid liikide tunnuste võrdlustabeleid ning vähemalt üht meetoodilist õppevahendit puittaimede õpetamiseks. Meetoodilise õppevahendi võib õppija äranägemisel asendada 50 liigist koosneva lehtpuude herbaariumiga õpennimekirjas olevatest puittaimeliikidest. Herbaarium on arvestatud, kui liigini on õigesti määratud kõik kodumaised puittaimed ning vähemalt perekonnani on määratud		

3. Eesti taimkonnad, klassid, tüübirühmad, kasvukohatüübid ja taimekooslused. Indikaatorliigid	4	2	0	0		Praktiline õpe looduses, taimede määramine, seoste loomine taimeliigi kasvukoha ja tüübirühma/kasvuko hatüübi vahel	Eristav	Kirjelduste koostamine erinevates taimekooslustes kasutades abivahendeid	Koosluse kirjelduses oskab määrata taimkonna ja tüübirühma. Nimetab rohurinde indikaatorliike	Lisaks eelnevale määrab kasvukohatüübi. Nimetab kõigist rinnetest indikaatorliike	Lisaks eelnevale määrab taimekoosluse. Nimetab kõigist rinnetest indikaator- ja domineerivaid liike
4. Taimede tutvustamine retkelistele	0	32	0	0		Iseseisev töö (IT) - koostada ülevaade kolme erineva taimekoosluse liikidest vastavalt IT juhendile	Eristav	Iseseisev töö	Iseseisev töö on tehtud vastavalt juhendile, töös on üldiselt teada ja tuntud faktid	Lisaks eelnevale on taimede ja taimekoosluse määramis- oskus hea.	Lisaks eelnevale on töös huvitavaid fakte ja põnevaid legende, kasutatud on omapäraseid allikaid. Määramis- oskus väga hea.

Õppekirjanduse loetelu (lisaks õpetaja koostatud jaotusmaterjalidele):

1. Laas, E. Dendroloogia. Valgus, 1987
2. Laas, E. Okaspuud. ATLEX, 2004
3. Henno, O. Puude ja pöösaste välimääraja. Tallinn, 1995
4. Laas, E., Uri, V ja Valgepea, M. Metsamajanduse alused. Tartu Ülikooli kirjastus, 2012
5. Eesti elusloodus, koost. R. Kuresoo, H. Relve, I. Rohtmets; Varrak 2005
6. Relve, H. Puude juurde. Eesti Loodusfoto, 1998
7. Hiimäe, M. Sõnajalg jaaniöö. Ilmamaa, 2006

8. Internetis leitudavad materjalid omal valikul

TAIMEKOOSLUSE teema õppekirjandus:

9. Arold, I. Eesti maastikud. Tartu Ülikooli Kirjastus, 2005.
10. Eesti elusloodus. Koostajad: R. Kuresoo, H. Relve, I. Rohtmets. Varrak, 2005.
11. Eesti. Loodus. Koost.: A. Raukas. Tallinn, 1995.
12. Eesti metsakasvukohatüübid. Koost.: E. Lõhmus. Tallinn, 1984..
13. Eesti sammalde määraja. Koostajad: N. Ingerpuu, K. Vellak. Eesti Loodusfoto, 1998.
14. Eesti suursamblikud. Koostajad: H. Trass, T. Randlane. Greif, 1994.
15. Eesti taimede määraja. Toimetaja: M. Leht. Eesti Loodusfoto, 1999.
16. Kalda, A., Randlane, T., Paal, T., Saag, A. Väike sammalde ja samblike raamat. AS Bit, 2004.
17. Kask, M., Kuusk, V., Talts, S., Viljasoo, L. Metsa- ja niidutaimed. Tallinn, 1978.
18. Kull, T., Tuulik, T. Kodumaa käpalised. Tallinn, 2002.
19. Kukk, T. Eesti taimede kukeaabits. Varrak, 2004 või 2009
20. Marvet, A. Metsa-, soo ja niiduaabits. Eesti taimekoosluste määraja. Varrak, 2014.
21. Muldade väliuurimine. Koost.: A. Astover, E. Reintam, E. Leedu, R. Kölli. Eesti Maaülikool, 2013.
http://pk.emu.ee/userfiles/instituudid/pk/PKI/muld/Muldade_valiuurimine_veeb.pdf
22. Mullataeadus. Õpik kõrgkoolidele. Koost.: A. Astover. Tartu 2012.
23. Rautavaara, T. Kuidas meie taimi kasutada. Sinisukk, 1998.
24. Rünk, K. Sõnajalad. Valgus, 1999.
25. Paal, J. Eesti taimkatte kasvukohatüüpide klassifikatsioon. Tallinn, 1997. :
https://www.botany.ut.ee/jaanus.paal/Jaanuse_Artiklite_koopiad/kasvukohatüüpide.klassifikatsioon.Paal.pdf
26. Vilbaste, G. Eesti taimenimetused. Tallinn, 1993.

Ajakirjad: Eesti Loodus, Loodus, Eesti Mets jne

Seente aine õppekirjandus

1. Eesti elusloodus, koost. R. Kuresoo, H. Relve, I. Rohtmets; Varrak 2005
2. Kalamees, K., Liiv, V. „400 Eesti seent“
3. Õpetaja tunnimaterjalid

Õpitavad puittaimeliigid on jaotatud kolme gruppi: A-, B- ja C-nimekirjaks, millele vastavalt toimub hindamine:

- A-nimekiri - miinimumnõue ehk rahuldav
- A- ja B-nimekiri - hea
- A-, B- ja C-nimekiri -väga hea

Liike määratakse eesti keelsete taimenimetustega. C-nimekirja liike määratakse eesti keelsete nimetustega ning perekonnad ladina keelsete nimetustega.

Lisaks liikide äratundmisele tuleb teada ka nende 1) nõudeid mullatingimuste suhtes 2) valgusnõudlikkust 3) kooslusi, millistes liigid võivad esineda. Kasvukohanõudeid peab suutma iseloomustada ka konkreetse taime väliste tunnuste järgi.

A- nimekiri		
Jrk	Ladina keeles	Eesti keeles
1.	<i>Abies</i> (tunneb ära perekonna)	nulg
2.	<i>Acer platanoides</i>	harilik vaher
3.	<i>Aesculus hippocastanum</i>	harilik hobukastan
4.	<i>Alnus</i> (tunneb ära perekonna)	lepp
5.	<i>Betula</i> (tunneb ära perekonna)	kask
6.	<i>Corylus avellana</i>	harilik sarapuu
7.	<i>Crataegus</i> (tunneb ära perekonna)	viirpuu
8.	<i>Frangula alnus</i>	harilik paakspuu
9.	<i>Fraxinus excelsior</i>	harilik saar
10.	<i>Juniperus communis</i>	harilik kadakas

11.	<i>Larix</i> (tunneb ära perekonna)	perekond lehis
12.	<i>Lonicera xylosteum</i>	harilik kuslapuu
13.	<i>Picea abies</i>	harilik kuusk
14.	<i>Pinus sylvestris</i>	harilik mänd
15.	<i>Populus tremula</i>	harilik haab
16.	<i>Prunus padus</i>	harilik toomingas
17.	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	harilik ebatsuuga
18.	<i>Quercus robur</i>	harilik tamm
19.	<i>Ribes alpinum</i>	mage sõstar
20.	<i>Rosa</i> (tunneb ära perekonna)	perekond kibuvits
21.	<i>Rubus</i> (tunneb ära perekonna)	perekond vaarikas
22.	<i>Salix</i> (tunneb ära perekonna)	perekond paju
23.	<i>Sambucus</i> (tunneb ära perekonna)	perekond leeder
24.	<i>Sorbus aucuparia</i>	harilik pihlakas
25.	<i>Syringa</i> (tunneb ära perekonna)	sirel
26.	<i>Thuja</i> (tunneb ära perekonna)	elupuu
27.	<i>Tilia</i> (tunneb ära perekonna)	pärn

28.	<i>Taxus baccata</i>	harilik jugapuu
29.	<i>Ulmus glabra</i>	harilik jalakas
30.	<i>Ulmus laevis</i>	künnapuu
31.	<i>Viburnum opulus</i>	harilik lodjapuu
B-nimekiri		
32.	<i>Alnus glutinosa</i>	sanglepp
33.	<i>Alnus incana</i>	hall lepp
34.	<i>Berberis vulgaris</i>	harilik kukerpuu
35.	<i>Betula humilis</i>	madal kask
36.	<i>Betula nana</i>	vaevakask
37.	<i>Betula pendula</i>	arukask
38.	<i>Betula pubescens</i>	sookask
39.	<i>Caragana arborescens</i>	suur läätspuu
40.	<i>Cornus</i> (tunneb ära perekonna)	perekond kontpuu
41.	<i>Daphne mezereum</i>	näsiiniin
42.	<i>Euonymys europaeus</i>	euroopa e. harilik kikkapuu
43.	<i>Myrica gale</i>	harilik porss

44.	<i>Populus</i> (tunneb ära perekonna)	perekond pappel
45.	<i>Rhamnus catharticus</i>	harilik tärnpuu
46.	<i>Potentilla fruticosa</i>	harilik põõsamaran
47.	<i>Salix alba</i>	höberemmelgas
48.	<i>Salix caprea</i>	raagremmelgas
49.	<i>Sambucus racemosa</i>	punane leeder
50.	<i>Sambucus nigra</i>	must leeder
51.	<i>Sorbus intermedia</i>	pooppuu
52.	<i>Sorbus rupicola</i>	tuhkpihlakas
C-nimekiri		
53.	<i>Abies</i> (vähemalt <i>A. sibirica</i> , <i>A. balsamea</i>)	nulgude perekonna liigid (vähemalt siberi ja palsaminulg)
54.	<i>Acer</i> (vähemalt <i>A. tataricum</i> , <i>A.tataricum var.ginnala</i> , <i>A.negundo</i>)	vahtrate perekonna liigid (vähemalt tatari ja ginnala vahe ning saarvahe)
55.	<i>Elaeagnus argentea</i>	läikiv hõbepuu
56.	<i>Hippophae rhamnoides</i>	harilik astelpaju
57.	<i>Philadelphus</i> (tunneb ära perekonna)	perekond ebajasmiin
58.	<i>Picea</i> (vähemalt <i>P.pungens</i> , <i>P.omorica</i>)	kuuskede perekonna liigid (vähemalt torkav ja serbia kuusk)

59.	<i>Pinus</i> (vähemalt <i>P.cembra</i> , <i>P. mugo</i>)	mändide perekonna liigid (vähemalt alpi seedermand ja mägi-mänd)
60.	<i>Quercus rubra</i>	punane tamm
61.	<i>Salix acutifolia</i>	halapaju
62.	<i>Salix cinerea</i>	tuhkur paju
63.	<i>Salix fragilis</i>	rabe remmelgas
64.	<i>Salix pentandra</i>	raudremmelgas
65.	<i>Salix rosmarinifolia</i>	hundipaju
66.	<i>Sorbaria sorbifolia</i>	harilik pihlenelas
67.	<i>Spiraea</i> (tunneb ära perekonna ja vähemalt <i>S. chamaedryfolia</i> ja <i>S. japonica</i>)	enelate perekonna liigid (vähemalt taraenelas ja jaapani enelas)
68.	<i>Symphoricarpus albus</i>	harilik lumimari
69.	<i>Tilia</i> (tunneb ära perekonna ja vähemalt <i>T.platyphylla</i> ja <i>T. vulgaris</i>)	pärnade perekonna liigid (vähemalt suurelehine ja läänepärn)
70.	<i>Viburnum lantana</i>	villane lodjapuu

