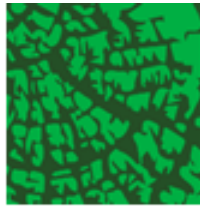


**KAUNO MIŠKŲ IR APLINKOS INŽINERIJOS KOLEGIJA  
KRAŠTOVAIZDŽIO IR ŽELDYNŲ EKSPERTŲ GRUPĖ  
LIETUVOS ŽELDINTOJŲ IR DEKORATYVINIŲ AUGALŲ AUGINTOJŲ  
ASOCIACIJA**



Kraštovaizdžio  
ir želdynų  
ekspertų  
grupė



**MEDŽIŲ PRIEŽIŪROS (ARBORISTIKOS PAGRINDŲ)  
MOKYMŲ, SKIRTŲ *EUROPEAN TREE WORKER* KVALIFIKACIJAI  
ĮGYTI, PROGRAMA (2021 m. rugsėjo 8 - 23 d., 80 akad. valandų)**

**I. Medžių morfologija ir fiziologija (lekt. K. Obelevičius, rugsėjo 8 – 9 d., 12 akad. valandų):**

**1. Medžių morfologija ir fiziologija:**

- a) šakos ir ūgliai: pumpurų tipai, metiniai ūgliai, šakų formavimasis, šakų struktūra.
- b) lapai: jų paskirtis, sudėtis, spalvų kitimas;
- c) šaknys: jų paskirtis, sudėtis, tipai, mikorizė.

**2. Medžių fiziologija:**

- a) fotosintezė: paskirtis, reikalingos medžiagos procesui, produktų gamyba proceso metu;
- b) augalų kvėpavimas ir transpiracija. Rūgimas, jo ryšys su kvėpavimu; transpiracijos procesas.
- c) vandens absorbcija ir maistinių medžiagų judėjimas: medžio dalys, dalyvaujančios procese; osmosas - veikimo principas;
- d) augimas ir vystymasis: medžio vystymosi fazės, augimo koordinacijos kontrolė - hormonai, auksinas.

**II. Medžio ir dirvožemio ryšiai: praktinis taikymas arboristikoje (doc. dr. V. Bareika, rugsėjo 10 d., 6 akad. valandos):**

**1. Dirvožemio savybės:**

**1.1** fizinės dirvožemio savybės:

- a) dirvožemio sluoksniai (horizontalai);
- b) dirvožemio tekstūra: grūdėtoji, smulki, sąnašinė;
- c) dirvožemio struktūra ir tankis, jų reikšmė šaknų vystymuisi, dirvos suspaudimo įtaka dirvožemio struktūrai;

**1.2** cheminės dirvožemio savybės:

- a) dirvos rūgštingumas pH;
- b) augalų prisitaikymas skirtingo rūgštingumo dirvose;
- c) minerologinė dirvožemio sudėtis ir rūgštingumo tarpusavio santykis;

**1.3** biologinės dirvožemio savybės:

- a) dirvožemis kaip ekosistema;
- b) rizosfera;
- c) mikorizė;
- d) humusingumas;

e) dirvožemio vandenys: dirvožemio tankis ir jo įtaka dirvožemio drėgnumui; gravitacinis vanduo ir vandens imlumas; nuolatinio vytimo būklė.

**2. Augavietės sąlygų gerinimas – praktiniai sprendimai arboristikoje:**

- laistymas - drenažas;
- mulčiavimas;
- mityba ir tręšimas.

**III. Dendrologija (doc. dr. L. Semaškienė, rugsėjo 13 – 14 d., 12 akad. valandų)**

- Sumedėjusių augalų skirstymas pagal gyvenimo formą (medžiai, krūmai, medžiakrūmiai, krūmokšniai, puskrūmiai, lianos). Augalo laja. Ūgliai. Pumpurai. Lapai. Žiedai. Vaisiai. Sumedėjusių augalų vertinimas dekoratyviniu požiūriu.
- Sistematikos terminai. Rūšis ir vidurūšinė įvairovė (porūšis, forma, kultivaras, veislė, klonas ir kt.).
- Rūšių arealai. Sumedėjusių augalų introdukcija. Autochtoniniai ir introdukuoti augalai.
- Dažniausių Lietuvos savaiminių ir introdukuotų dekoratyvinių augalų rūšių sąrašas.

Dendrologija: rūšių identifikacija:

**1. PUŠUNŲ (Plikasėklių) skyrius - PINOPHYTA (Gymnospermae)**

Eil. Nr.	Rūšis	Gentis	Gentis Rūšis	Savaim. / Introd.	Gyvenimo forma
1	Dviskiautis	ginkmedis	<i>Ginkgo biloba</i>	I	M
2	Europinis	kukmedis	<i>Taxus baccata</i>	S	M
3	Europinis	kėnis	<i>Abies alba</i>	I	M
4	Pilkasis	kėnis	<i>Abies concolor</i>	I	M
5	Paprastoji	eglė	<i>Picea abies</i>	S	M
6	Dygioji	eglė	<i>Picea ppgens</i>	I	M
7	Europinis	maumedis	<i>Larix decidua</i>	I	M
8	Paprastoji	pušis	<i>Pinus sylvestris</i>	S	M
9	Juodoji	pušis	<i>Pinus nigra</i>	I	M
10	Kalninė	pušis	<i>Pinus mmgo</i>	I	K
11	Vakarinė	tuja	<i>Thuja occidentalis</i>	I	M
12	Žirniašėklis	puskiparisis	<i>Ch amaecypar.pisifera</i>	I	M
13	Paprastasis	kadagys	<i>Juniperus communis</i>	S	K
14	Kazokinis	kadagys	<i>Juniperus sabina</i>	I	K
15	Tarpinis	kadagys	<i>Juniperus x media</i>	I	K

**2. MAGNOLIJUNŲ (Gaubtasėklių) skyrius - MAGNOLIOPHYTA (Angiospermae)**

Eil. Nr.	Rūšis	Gentis	Gentis Rūšis	Savaim. / Introd.	Gyvenimo forma
16	Japoninė	magnolija	<i>Magnolia kobus</i>	I	M
17	Gelsvažiedis	tulpmedis	<i>Liriodendron tulipifera</i>	I	M
18	Didžialapė	kartuolė	<i>Aristolochia durior</i>	I	L
19	Paprastasis	raugerškis	<i>Berberis vulgaris</i>	S	K
20	Tunbergo	raugerškis	<i>Berberis thunbergii</i>	I	K
21	Paprastasis	buksmedis	<i>Buxus sempervirens</i>	I	K
22	Paprastasis	ąžuolas	<i>Quercus robur</i>	S	M
23	Raudonasis	ąžuolas	<i>Quercus rubra</i>	I	M
24	Paprastasis	bukas	<i>Fagus sylvatica</i>	I	M
25	Karpotasis	beržas	<i>Betula pendula</i>	S	M
26	Juodalksnis		<i>Alnus glutinosa</i>	S	M
27	Baltalksnis		<i>Alnus incana</i>	S	M
28	Paprastasis	skroblas	<i>Carpinus betulus</i>	S	M

29	Paprastasis lazdynas	<i>Corylus avellana</i>	S	K
30	Turkinis lazdynas	<i>Corylus colurna</i>	I	M
31	Graikinis riešutmedis	<i>Juglans regia</i>	I	M
32	Margalapė aktinidija	<i>Actinidia kolomikta</i>	I	L
33	Amerikinis rododendras	<i>Rhododendron catawbiense</i>	I	K
34	Drebulė	<i>Populus tremula</i>	S	M
35	Baltoji tuopa	<i>Populus alba</i>	I	M
36	Juodoji tuopa	<i>Populus nigra</i>	I	M
37	Blindė	<i>Salix caprea</i>	S	M
38	Pilkasis karklas	<i>Salix cinerea</i>	S	K
39	Purpurinis karklas	<i>Salix purpurea</i>	S	K
40	Baltasis gluosnis	<i>Salix alba</i>	S	M
41	Trapasis gluosnis	<i>Salix fragilis</i>	S	M
42	Mažalapė liepa	<i>Tilia cordata</i>	S	M
43	Didžialapė liepa	<i>Tilia platyphyllos</i>	I	M
44	Kalninė guoba	<i>Ulmus glabra</i>	S	M
45	Paprastasis žalčialunkis	<i>Daphne mezereum</i>	S	K
46	Putinalapis pūslenis	<i>Physocarpus opulifolius</i>	I	K
47	Vanhuto lanksva	<i>Spiraea vanhouttei</i>	I	K
48	Japoninė lanksva	<i>Spiraea japonica</i>	I	K
49	Šermukšniapė lanksvūnė	<i>Sorbaria sorbifolia</i>	I	K
50	Blizgantysis kaulenis	<i>Cotoneaster lucidus</i>	I	K
51	Vienapiestė gudobelė	<i>Crataegus monogyna</i>	S	M
52	Švelnioji gudobelė	<i>Crataegus mollis</i>	I	M
53	Paprastasis šermukšnis	<i>Sorbus aucuparia</i>	S	M
54	Švedinis šermukšnis	<i>Sorbus intermedia</i>	I	M
55	Juodavaisė aronija	<i>Aronia melanocarpa</i>	I	K
56	Varpinė medlieva	<i>Amelanchier spicata</i>	I	K
57	Zyboldo obelis	<i>Malus toringo</i>	I	M
58	Japoninis svarainis	<i>Chaenomeles japonica</i>	I	K
59	Miškinė kriaušė	<i>Pyrus pyraster</i>	S	M
60	Krūminė sidabražolė	<i>Potentilla fruticosa</i>	I	K
61	Paprastasis erškėtis	<i>Rosa canina</i>	S	K
62	Raukšlėtalis erškėtis	<i>Rosa rugosa</i>	I	K
63	Kaukazinė slyva	<i>Prunus cerasifera</i>	I	M
64	Trešnė	<i>Cerasus avium</i>	I	M
65	Paprastoji ieva	<i>Padus avium</i>	S	M
66	Vėlyvoji ieva	<i>Padus serotina</i>	I	M
67	Paprastasis pupmedis	<i>Laburnum anagyroides</i>	I	K
68	Šluotinis sausakrūmis	<i>Sarothamnus scoparius</i>	I	K
69	Baltažiedė robinija	<i>Robinia pseudoacacia</i>	I	M
70	Paprastoji karagana	<i>Caragana arborescens</i>	I	K
71	Paprastasis klevas	<i>Acer platanoides</i>	S	M
72	Platanalapis klevas	<i>Acer pseudoplatanus</i>	I	M
73	Uosialapis klevas	<i>Acer negundo</i>	I	M
74	Paprastasis kaštonas	<i>Aesculus hippocastanum</i>	I	M
75	Europinis pūkenis	<i>Cotinus coggygia</i>	I	K
76	Rūgštusis žagrenis	<i>Rhus typhina</i>	I	M
77	Europinis ožekšnis	<i>Euonymus europaeus</i>	S	K
78	Paprastasis amalas	<i>Viscum album</i>	S	K
79	Paprastasis šaltekšnis	<i>Frangula alnus</i>	S	K
80	Dygioji šunobelė	<i>Rhamnus catharticus</i>	S	M
81	Dygliuotasis šaltalankis	<i>Hippophae rhamnoides</i>	I	K
82	Penkialapis vynvytis	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	I	L
83	Darželinis jazminas	<i>Philadelphus coronarius</i>	I	K
84	Šviesioji hortenzija	<i>Hydrangea arborescens</i>	I	K
85	Raudonoji sedula	<i>Cornus sanguinea</i>	S	K
86	Baltoji sedula	<i>Cornus alba</i>	I	K

87	Gebenė lipikė	<i>Hedera helix</i>	S	L
88	Baltauogė meškytė	<i>Symphoricarpos albus</i>	I	K
89	Totorinis sausmedis	<i>Lonicera tatarica</i>	I	K
90	Ankstyvoji veigelė	<i>Weigela praecox</i>	I	K
91	Paprastasis putinas	<i>Viburnum opulus</i>	S	K
92	Sodinis putinas	<i>Viburnum lantana</i>	I	K
93	Juoduogis šėivamedis	<i>Sambucus nigra</i>	I	K
94	Raudonuogis šėivamedis	<i>Sambucus racemosa</i>	I	K
95	Paprastasis uosis	<i>Fraxinus excelsior</i>	S	M
96	Tarpinė forsitija	<i>Forsythia x intermedia</i>	I	K
97	Paprastosis alyvos	<i>Syringa vulgaris</i>	I	K
98	Stambialapės alyvos	<i>Syringa josikaea</i>	I	K
99	Paprastasis ligustras	<i>Ligustrum vulgare</i>	I	K
100	Paprastoji katalpa	<i>Catalpa bignonioides</i>	I	M

**IV. Saugus darbas medžių lajose I (lekt. A. Jurkonis, rugsėjo 15 d., 8 akad. valandos) :**

**1. Darbų sauga:**

- teisės aktai;
- bendrieji saugos reikalavimai dirbantiems grandininiais pjūklais;
- saugos reikalavimai dirbantiems aukštyje. Pavojingi, kenksmingi veiksniai ir apsauga nuo jų;
- nelaimingi atsitikimai ir jų profilaktika. Priešgaisrinė sauga;
- pirmoji med. pagalba susižeidus;
- normaliai išaugusių medžių pjovimas, genėjimas, skersavimas;
- vėjovartų, vėjolaužų tvarkymas, pavojingų medžių pjovimas.

**V. Sumedėjusių augalų fitopatologija (doc. dr. R. Bakys, rugsėjo 16 d., 8 akad. valandos)**

- Augalų ligų patogenezė;
- Medienos puviniai;
- Medienos puvinių izoliacija kamieno: proceso supratimas; CODIT sistema.
- Pagrindinių augalų ligų sukėlėjų identifikacija.
- Pagrindinių augalų pažaidas sukeliančių vabzdžių rūšių identifikacija.

**VI. Fizinės medžių apsaugos priemonės (lekt. R. Žilinskas, rugsėjo 17 d., 1 akad. valanda)**

**1. Nuolatinė apsauga;**

**2. Apsauga statybvietėje:**

- apsauginės zonos nustatymas;
- kamieno ir šaknų apsauga.

**VII. Medžių priežiūra (lekt. R. Žilinskas, Idalija Marčiulionienė, S. Deveikis, rugsėjo 17 d., 6 akad. valandos)**

**1. Teisės aktai:**

- Lietuvos Respublikos želdynų įstatymas;
- Želdinių priežiūros taisyklės;

**2. Sodiniimas:**

- tinkamiausias laikas sodinimui;
- iškastinių medelių sodinimas;
- supakuotų su šaknimis medelių sodinimas;
- konteinerinių medelių sodinimas;

**3. Priežiūra po pasodinimo:**

- a) kamienų apsauga su bioskaidžiomis medžiagomis;
- b) mulčiavimas, augavietės priežiūra;
- c) medelio įtvirtinimas.

**4. Didelių medžių persodinimas.**

**VIII. Medžių genėjimas (lekt. R. Žilinskas ir S. Deveikis, rugsėjo 20 – 21 d., 14 akad. valandų)**

**1. Medžių anatomijos pagrindai:**

- a) šakos tvirtinimasis prie kamieno;
- b) šakos medienos apsaugojimo sistema;

**2. Genėjimo pjūviai:**

- a) svorio sumažinimas prieš galutinį pjūvį;
- b) galutinis pjūvis;
- c) gyvos šakos su matomu šakos kakleliu pjūvis;
- d) gyvos šakos su nežymiu šakos kakleliu pjūvis;
- e) džiūstančios ar sausos šakos pjūvis;
- f) šakos su jaugusia žieve pjūvis;
- g) kodominuojančiųjų kamienų pjūvis jaunam medžiui;
- h) redukcinis pjūvis;
- i) viršūnės pjūvis.

**3. Medžių genėjimas:**

- a) Sodinimo metu:
  - tikslas;
  - galimi genėjimo būdai;
- b) Jauno medžio genėjimas:
  - tikslas;
  - galimi genėjimo būdai;
- c) Brandaus medžio genėjimas:
  - tikslas;
  - galimi genėjimo būdai;
- d) Medžių senolių (*veteran tree*) genėjimas:
  - tikslas;
  - galimi genėjimo būdai;

**4. Genėjimo būdai:**

- a) lajos formavimo genėjimas;
- b) lajos sukėlimo genėjimas;
- c) lajos priežiūros genėjimas;
- d) lajos retinimas;
- e) lajos sumažinimas (redukcija);
- f) lajos dalinis sumažinimas;
- g) medžių senolių lajos priežiūra.

**5. Genėjimo laiko nustatymas:**

- a) biologinės priežastys;
- b) estetiškos priežastys;
- c) praktinės priežastys;
- d) genėjimo intervalai.

**6. Dekoratyvinio genėjimo būdai:**

- a) poliardiravimas;
- b) grotelinis;
- c) forminis.

**7. Spygliuočių genėjimas:**

- a) genėjimo laikas;
- b) genėjimo būdai;

**8. Įrankiai ir darbo metodai.**

**IX. Lajos tvirtinimo darbai (lekt. R. Žilinskas, rugsėjo 22 d., 4 akad. valandos)**

**1. Neinvazinės sistemos;**

**1.1 Paslankiosios jungtys:**

- a) dinaminė jungtis su diržais ir pintu dinaminio lynu (pailgėjimas iki 20%);
- b) *Cobra* jungtis;
- c) statinė jungtis su diržais ir pintu statiniu lynu (pailgėjimas iki 5%)
- d) statinė ir dinaminė jungtys su neabrazyvia juosta ir pintais lynais.

**1.2. Nepaslankioji (statinė jungtis)**

- a) su diržais ir plieniniu lynu;
- b) su plieniniu lynu.

**2. Invazinė sistema;**

**3. Jungčių instaliavimas lajoje;**

**X. Žaizdų priežiūra: (lekt. R. Žilinskas, rugsėjo 22 d., 1 akad. valanda)**

- 1. Žaizdų gydymas;
- 2. Žaizdų dengimas.

**XI. Šaknų pažeidimų prevencija statybvietėse: (lekt. S. Deveikis, rugsėjo 22 d., 1 akad. valanda)**

- 1. nekasimo zona;
- 2. šaknų redukcija;
- 3. šaknų išsaugojimas uždengiant;
- 4. ilgalaikė šaknų apsauga tranšėjose;
- 5. trumpalaikė šaknų apsauga tranšėjose.

**XII. Darbas medžių lajose II: (lekt. R. Žilinskas, rugsėjo 23 d., 6 valandos)**

- 1. Darbų sauga;
- 2. Pasirengimas laiptoti medžių laja, įrangos patikra;
- 3. Laipiojimas medžių laja, mazgų rišimas ir laipiojimo virvių įrengimas lajoje;
- 4. Darbinės padėties pasiekimas - įkopimas ir pozicija lajoje;
- 5. Nukentėjusiojo lajoje gelbėjimo technika
- 6. Genėjimo ir šakų pjovimo bei nuleidimo technologijos.

**Pagrindinė literatūra ir metodinė medžiaga:**

- 1. Arboristikos specialistų Etikos kodeksas (anglų k.)
- 2. Arboristikos specialistų Etikos kodeksas (lietuvių k.)
- 3. Europos medžių priežiūros vadovas (lietuvių k.)