

## Terenska nastava 2012.

Pregledna karta područja provedbe radnih zadataka



### Radni zadatak 1. Raznolikost porodice *Fabaceae*

Cilj: Utvrditi kvalitativni sastav flore porodice mahunarki (*Fabaceae*) na osnovnom polju MTB64: 2064.412.



#### Metode rada:

1. rad na terenu na osnovnom polju MTB64: 2064.412
2. upotreba kartografskih podloga i GPS uređaja
3. geokodiranje, sabiranje, fotografiranje svih pripadnika porodice
4. rad u laboratoriju, obrada zbirke, determinacija
5. obrada podataka, rad na računalu
6. izrada izvješća i njegova javna prezentacija (kratki prikaz karakteristika porodice, prikaz flore mahunarki, osobitosti vrsta, distribucija, Power point prezentacija u trajanju do 15 min)

#### Materijal i probor:

1. pribor i materijal za herbariziranje i rad na terenu
2. digitalni fotoapararat
3. GPS uređaj i kartografske podloge
4. literatura

#### Rezultat:

1. prilog poznavanju raznolikosti i rasprostranjenosti mahunarki na području Vrlike i atlasu flore Hrvatske

#### Literatura:

- Domac, R. (1994): Flora Hrvatske, priručnik za određivanje bilja. Školska knjiga, Zagreb, Zagreb, 1-504.
- Nikolić, T. (2006): Biološka raznolikost Hrvatske. Priručnici za inventarizaciju i praćenje stanja. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb,
- Nikolić, T. (1996): Herbarijski priručnik. Školska knjiga d.d., Zagreb, 1-167.
- tematska literatura (javiti se predmetnom nastavniku/asistentu)

Popis svojti porodice Fabaceae:

2. *Amorpha fruticosa* L.
3. *Anthyllis vulneraria* L.
4. *Astragalus monspessulanus* L. ssp. *illyricus* (Bernhardt) Chater
5. *Bituminaria bituminosa* (L.) Stirton
6. *Colutea arborescens* L.
7. *Coronilla emerus* L. ssp. *emeroides* Boiss. et Spruner
8. *Coronilla scorpioides* (L.) Koch
9. *Coronilla varia* L.
10. *Dorycnium germanicum* (Gremli) Rikli
11. *Dorycnium herbaceum* Vill.
12. *Dorycnium hirsutum* (L.) Ser.
13. *Genista sylvestris* Scop. ssp. *dalmatica* (Bartl.) H. Lindb.
14. *Genista tinctoria* L.
15. *Gleditsia triacanthos* L.
16. *Hippocrepis ciliata* Willd.
17. *Hippocrepis comosa* L.
18. *Lathyrus aphaca* L.
19. *Lathyrus cicera* L.
20. *Lathyrus latifolius* L.
21. *Lotus angustissimus* L.
22. *Lotus corniculatus* L.
23. *Lotus glaber* Mill.
24. *Medicago falcata* L.
25. *Medicago littoralis* Rohde ex Loisel.
26. *Medicago lupulina* L.
27. *Medicago minima* (L.) Bartal.
28. *Medicago orbicularis* (L.) Bartal.
29. *Medicago polymorpha* L.
30. *Medicago prostrata* Jacq.
31. *Medicago sativa* L.
32. *Melilotus albus* Medik.
33. *Melilotus neapolitanus* Ten.
34. *Melilotus officinalis* (L.) Lam.
35. *Onobrychis aequidentata* (Sibth. et Sm.) d'Urv.
36. *Onobrychis arenaria* (Kit.) DC.
37. *Onobrychis caput-galli* (L.) Lam.
38. *Onobrychis viciifolia* Scop.
39. *Ononis antiquorum* (L.) Arcang.
40. *Ononis spinosa* L.
41. *Robinia pseudoacacia* L.
42. *Scorpiurus muricatus* L.
43. *Securigera securidaca* (L.) Degen et Dörf.
44. *Spartium junceum* L.
45. *Trifolium angustifolium* L.
46. *Trifolium campestre* Schreber
47. *Trifolium cinctum* DC.
48. *Trifolium dalmaticum* Vis.
49. *Trifolium echinatum* M. Bieb.
50. *Trifolium fragiferum* L.
51. *Trifolium hybridum* L.
52. *Trifolium incarnatum* L.
53. *Trifolium nigrescens* Viv.
54. *Trifolium patens* Schreb.
55. *Trifolium pratense* L.
56. *Trifolium repens* L.
57. *Trifolium resupinatum* L.
58. *Trifolium scabrum* L.
59. *Trifolium stellatum* L.
60. *Trifolium striatum* L.
61. *Trigonella esculenta* Willd.
62. *Vicia angustifolia* L.
63. *Vicia cracca* L.
64. *Vicia grandiflora* Scop.
65. *Vicia hirsuta* (L.) Gray
66. *Vicia hybrida* L.
67. *Vicia narbonensis* L.
68. *Vicia villosa* Roth Corb.

## Radni zadatak 2. Raznolikost porodice *Apiaceae*

Cilj: Utvrditi kvalitativni sastav flore porodice mahunarki (*Apiaceae*) na osnovnom polju MTB64: 2064.412.



### Metode rada:

1. rad na terenu na osnovnom polju MTB64: 2064.412.
2. upotreba kartografskih podloga i GPS uređaja
3. geokodiranje, sabiranje, fotografiranje svih pripadnika porodice
4. rad u laboratoriju, obrada zbirke, determinacija
5. obrada podataka, rad na računalu
6. izrada izvješća i njegova javna prezentacija (kratki prikaz karakteristika porodice, prikaz flore štitarki, osobitosti vrsta, distribucija, Power point prezentacija u trajanju do 15 min)

### Materijal i probor:

1. pribor i materijal za herbariziranje i rad na terenu
2. digitalni fotoaparata
3. GPS uređaj i kartografske podloge
4. literatura

### Rezultat:

1. prilog poznavanju raznolikosti i rasprostranjenosti štitarki na području Vrljike i atlasu flore Hrvatske

### Literatura:

- Domac, R. (1994): Flora Hrvatske, priručnik za određivanje bilja. Školska knjiga, Zagreb, Zagreb, 1-504.
- Nikolić, T. (2006): Biološka raznolikost Hrvatske. Priručnici za inventarizaciju i praćenje stanja. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb,
- Nikolić, T. (1996): Herbarijski priručnik. Školska knjiga d.d., Zagreb, 1-167.
- tematska literatura (javiti se predmetnom nastavniku/asistentu)

Popis svojiti porodice *Apiaceae*

- |   |   |
|---|---|
| 2. <i>Apium nodiflorum</i> (L.) Lag.    | 15. <i>Orlaya grandiflora</i> (L.) Hoffm.                 |
| 3. <i>Berula erecta</i> (Huds.) Coville | 16. <i>Peucedanum cervaria</i> (L.) Lapeyr.               |
| 4. <i>Bifora radians</i> M.Bieb.        | 17. <i>Peucedanum coriaceum</i> Rchb.                     |
| 5. <i>Bupleurum veronense</i> Turra     | 18. <i>Portenschlagiella ramosissima</i> (Port.)<br>Tutin |
| 6. <i>Chaerophyllum coloratum</i> L.    | 19. <i>Scandix pecten-veneris</i> L.                      |
| 7. <i>Conium maculatum</i> L.           | 20. <i>Seseli tomentosum</i> Vis.                         |
| 8. <i>Daucus carota</i> L.              | 21. <i>Tordylium apulum</i> L.                            |
| 9. <i>Eryngium amethystinum</i> L.      | 22. <i>Tordylium maximum</i> L.                           |
| 10. <i>Eryngium campestre</i> L.        | 23. <i>Tordylium officinale</i> L.                        |
| 11. <i>Foeniculum vulgare</i> Mill.     | 24. <i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link                  |
| 12. <i>Oenanthe fistulosa</i> L.        | 25. <i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.                  |
| 13. <i>Oenanthe silaifolia</i> M. Bieb. | 26. <i>Torilis nodosa</i> (L.) Gaertn.                    |
| 14. <i>Orlaya daucorlaya</i> Murb.      |   |

### Radni zadatak 3. Raznolikost porodice Asteraceae

Cilj: Utvrditi kvalitativni sastav flore porodice glavočika (*Asteraceae*) na osnovnom polju MTB64: 2064.412.



#### Metode rada:

1. rad na terenu na osnovnom polju MTB64: 2064.412.
2. upotreba kartografskih podloga i GPS uređaja
3. geokodiranje, sabiranje, fotografiranje svih pripadnika porodice
4. rad u laboratoriju, obrada zbirke, determinacija
5. obrada podataka, rad na računalu
6. izrada izvješća i njegova javna prezentacija (kratki prikaz karakteristika porodice, prikaz flore štitarki, osobitosti vrsta, distribucija, Power point prezentacija u trajanju do 15 min)

#### Materijal i probor:

1. pribor i materijal za herbariziranje i rad na terenu
2. digitalni fotoaparati
3. GPS uređaj i kartografske podloge
4. literatura

#### Rezultat:

1. prilog poznavanju raznolikosti i rasprostranjenosti glavočika na području Vrljke i atlasu flore Hrvatske

#### Literatura:

- Domac, R. (1994): Flora Hrvatske, priručnik za određivanje bilja. Školska knjiga, Zagreb, Zagreb, 1-504.
- Nikolić, T. (2006): Biološka raznolikost Hrvatske. Priručnici za inventarizaciju i praćenje stanja. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb,
- Nikolić, T. (1996): Herbarijski priručnik. Školska knjiga d.d., Zagreb, 1-167.
- tematska literatura (javiti se predmetnom nastavniku/asistentu)

Popis svojiti porodice *Asteraceae*:

- |  |  |
|--|--|
| 2. <i>Achillea millefolium</i> L.                                    | 34. <i>Centaurea solstitialis</i> L.                       |
| 3. <i>Achillea nobilis</i> L.  | 35. <i>Cirsium acaule</i> Scop.                            |
| 4. <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.                                 | 36. <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.                      |
| 5. <i>Anthemis altissima</i> L.                                      | 37. <i>Cirsium creticum</i> (Lam.) d'Urv.                  |
| 6. <i>Anthemis arvensis</i> L.                                       | 38. <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.                     |
| 7. <i>Anthemis cotula</i> L.   | 39. <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist                |
| 8. <i>Arctium lappa</i> L.   | 40. <i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) E.Walker             |
| 9. <i>Arctium minus</i> Bernh.                                       | 41. <i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter                 |
| 10. <i>Artemisia absinthium</i> L.                                   | 42. <i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.                      |
| 11. <i>Artemisia alba</i> Turra                                      | 43. <i>Eupatorium cannabinum</i> L.                        |
| 12. <i>Artemisia caerulescens</i> L.                                 | 44. <i>Filago pyramidata</i> L.                            |
| 13. <i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte                             | 45. <i>Galinsoga parviflora</i> Cav.                       |
| 14. <i>Artemisia vulgaris</i> L.                                     | 46. <i>Helianthus tuberosus</i> L.                         |
| 15. <i>Aster squamatus</i> (Spreng.) Hieron.                         | 47. <i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G.Don               |
| 16. <i>Aster tripolium</i> L.  | 48. <i>Inula conyza</i> DC.                                |
| 17. <i>Bellis annua</i> L.   | 49. <i>Inula oculus-christi</i> L.                         |
| 18. <i>Bellis perennis</i> L.  | 50. <i>Inula spiraeifolia</i> L.                           |
| 19. <i>Bellis sylvestris</i> Cirillo                                 | 51. <i>Inula verbascifolia</i> (Willd.) Hausskn.           |
| 20. <i>Bidens subalternans</i> DC.                                   | 52. <i>Matricaria perforata</i> Mérat                      |
| 21. <i>Bombycilaena erecta</i> (L.) Smoljan.                         | 53. <i>Onopordum acanthium</i> L.                          |
| 22. <i>Carduus micropterus</i> (Borbás)<br>Teyber                    | 54. <i>Onopordum illyricum</i> L.                          |
| 23. <i>Carduus pycnocephalus</i> L.                                  | 55. <i>Pallenis spinosa</i> (L.) Cass.                     |
| 24. <i>Carlina corymbosa</i> L.                                      | 56. <i>Picnomon acarna</i> (L.) Cass.                      |
| 25. <i>Carlina vulgaris</i> L.                                       | 57. <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.               |
| 26. <i>Carthamus lanatus</i> L.                                      | 58. <i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn.                      |
| 27. <i>Centaurea calcitrapa</i> L.                                   | 59. <i>Senecio aquaticus</i> Hill                          |
| 28. <i>Centaurea cyanus</i> L.                                       | 60. <i>Senecio jacobaea</i> L.                             |
| 29. <i>Centaurea deusta</i> Ten. ssp. <i>concolor</i><br>(DC.) Hayek | 61. <i>Senecio vulgaris</i> L.                             |
| 30. <i>Centaurea jacea</i> L.  | 62. <i>Serratula tinctoria</i> L.                          |
| 31. <i>Centaurea pannonica</i> (Heuff.)<br>Simonk.                   | 63. <i>Tanacetum cinerariifolium</i> (Trevir.)<br>Sch.Bip. |
| 32. <i>Centaurea rupestris</i> L.                                    | 64. <i>Tussilago farfara</i> L.                            |
| 33. <i>Centaurea scabiosa</i> L.                                     | 65. <i>Xanthium spinosum</i> L.                            |
|  | 66. <i>Xanthium strumarium</i> L.                          |

#### Radni zadatak 4. Invazivna flora Ježevića i okolice

1. Cilj: Utvrditi kvalitativni sastav invazivne flore okolice Ježevića (MTB64: 2064.441)



#### Metode rada:

1. rad na terenu na osnovnim poljima MTB64: 2064.441
2. upotreba kartografskih podloga i GPS uređaja
3. geokodiranje, sabiranje, fotografiranje invazivnih biljaka
4. rad u laboratoriju, obrada zbirke, determinacija
5. obrada podataka, rad na računalu
6. izrada izvješća i njegova javna prezentacija (kratki prikaz invazivnih svojti, prikaz invazivne flore područja, osobitosti vrsta, distribucija, Power point prezentacija u trajanju do 15 min)

#### Materijal i probor:

1. pribor i materijal za herbariziranje i rad na terenu
2. digitalni fotoaparar
3. GPS uređaj i kartografske podloge
4. popis invazivnih svojti Hrvatske (FCD)
5. literatura

#### Rezultat:

1. prilog poznavanju raznolikosti i rasprostranjenosti invazivnih vrsta na području Ježevića

#### Popis invazivne flore Hrvatske:

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 2. <i>Abutilon theophrasti</i> Medik.         | 5. <i>Amaranthus retroflexus</i> L.  |
| 3. <i>Acer negundo</i> L.                     | 6. <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. |
| 4. <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle | 7. <i>Amorpha fruticosa</i> L.       |

8. *Angelica archangelica* L.
9. *Artemisia annua* L.
10. *Artemisia verlotiorum* Lamotte
11. *Asclepias syriaca* L.
12. *Aster squamatus* (Spreng.) Hieron.
13. *Bidens frondosa* L.
14. *Bidens subalternans* DC.
15. *Broussonetia papyrifera* (L.) Vent.
16. *Carpobrotus edulis* (L.) N.E.Br. in Phillips
17. *Cenchrus incertus* M.A.Curtis
18. *Chamomilla suaveolens* (Pursh) Rydb.
19. *Chenopodium ambrosioides* L.
20. *Conyza bonariensis* (L.) Cronquist
21. *Conyza canadensis* (L.) Cronquist
22. *Conyza sumatrensis* (Retz.) E.Walker
23. *Cuscuta campestris* Yuncker
24. *Datura innoxia* Mill.
25. *Datura stramonium* L.
26. *Diplotaxis erucoides* (L.) DC.
27. *Duchesnea indica* (Andrews) Focke
28. *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et Gray
29. *Eleusine indica* (L.) Gaertn.
30. *Elodea canadensis* Michx.
31. *Epilobium ciliatum* Raf.
32. *Erigeron annuus* (L.) Pers.
33. *Euphorbia maculata* L.
34. *Euphorbia prostrata* Aiton
35. *Galinsoga ciliata* (Raf.) S.F.Blake
36. *Galinsoga parviflora* Cav.
37. *Helianthus tuberosus* L.
38. *Impatiens balfourii* Hooker f.
39. *Impatiens glandulifera* Royle
40. *Impatiens parviflora* DC.
41. *Juncus tenuis* Willd.
42. *Lepidium virginicum* L.
43. *Nicotiana glauca* Graham
44. *Oenothera biennis* L.
45. *Oxalis pes-caprae* L.
46. *Panicum capillare* L.
47. *Panicum dichotomiflorum* Michx.
48. *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planchon
49. *Paspalum dilatatum* Poir.
50. *Paspalum paspalodes* (Michx.) Scribn.
51. *Phytolacca americana* L.
52. *Reynoutria japonica* Houtt.
53. *Reynoutria sachalinensis* (F.S.Petrop.) Nakai in T. Mori
54. *Robinia pseudoacacia* L.
55. *Rudbeckia laciniata* L.
56. *Solanum elaeagnifolium* Cav.
57. *Solidago canadensis* L.
58. *Solidago gigantea* Aiton
59. *Sorghum halepense* (L.) Pers.
60. *Tagetes minuta* L.
61. *Veronica persica* Poir.
62. *Xanthium spinosum* L.
63. *Xanthium strumarium* L. ssp. *italicum* (Moretti) D.Löve

#### Literatura:

- Boršić, I.; Milović, M.; Dujmović, I.; Bogdanović, S.; Cigić, P.; Rešetnik, I.; Nikolić, T.; Mitić, B. (2008): Preliminary check-list of invasive alien plant species (IAS) in Croatia. *Nat. Croat.* 17(2): 55-71.
- Domac, R. (1994): *Flora Hrvatske, priručnik za određivanje bilja*. Školska knjiga, Zagreb, Zagreb, 1-504.
- Mitić, B.; Boršić, I.; Dujmović, I.; Bogdanović, S.; Milović, M.; Cigić, P.; Rešetnik, I.; Nikolić, T. (2008): Alien flora of Croatia: proposals for standards in terminology, criteria and related database. *Nat. Croat.* 17(2): 73-90.
- Nikolić T. ur. (2010): Alohtone biljke. *Flora Croatica Database*. Faculty of Science, University of Zagreb (URL <http://hirc.botanic.hr/fcd/>).
- Nikolić, T. (1996): *Herbarijski priručnik*. Školska knjiga d.d., Zagreb, 1-167.
- Nikolić, T. (2006): *Biološka raznolikost Hrvatske. Priručnici za inventarizaciju i praćenje stanja*. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb,
- tematska literatura (javiti se predmetnom nastavniku/asistentu)

## Radni zadatak 5. Kartiranje hidrofita dijela toka rijeke Cetine

Cilj: Utvrditi kvalitativni sastav flore hidrofita dijela toka rijeke Cetine, MTB64: 2064.412.



### Metode rada:

1. rad na terenu na osnovnim poljima MTB64: 2064.412.
2. upotreba kartografskih podloga i GPS uređaja
3. geokodiranje, sabiranje, fotografiranje biljaka
4. rad u laboratoriju, obrada zbirke, determinacija
5. obrada podataka, rad na računalu
6. izrada izvješća i njegova javna prezentacija (kratki prikaz hidrofita, prikaz flore područja, osobitosti vrsta, distribucija, Power point prezentacija u trajanju do 15 min)

### Materijal i probor:

1. pribor i materijal za herbariziranje i rad na terenu
2. gumene čizme
3. grabilo za vodenu floru
4. digitalni fotoaparati
5. GPS uređaj i kartografske podloge
6. popis hidrofita Hrvatske i područja (FCD)
7. literatura

### Rezultat:

1. prilog poznavanju raznolikosti i rasprostranjenosti hidrofita na području gornjeg dijela toka rijeke Cetine

### Literatura:

- Domac, R. (1994): Flora Hrvatske, priručnik za određivanje bilja. Školska knjiga, Zagreb, Zagreb, 1-504.
- Nikolić, T. (1996): Herbarijski priručnik. Školska knjiga d.d., Zagreb, 1-167.
- Nikolić, T. (2006): Biološka raznolikost Hrvatske. Priručnici za inventarizaciju i praćenje stanja. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb,
- tematska literatura (javiti se predmetnom nastavniku/asistentu)

Popis hidrofita rijeke Cetine:

- |  |  |
|--|--|
| 2. <i>Alisma plantago-aquatica</i> L.                | 18. ImenaLat   |
| 3. <i>Apium nodiflorum</i> (L.) Lag.                 | 19. <i>Nuphar lutea</i> Sibth. et Sm.                  |
| 4. <i>Carex rostrata</i> Stokes ex With.             | 20. <i>Oenanthe fistulosa</i> L.                       |
| 5. <i>Cyperus longus</i> L.                          | 21. <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud. |
| 6. <i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. et Schult. | 22. ImenaLat   |
| 7. <i>Eleocharis uniglumis</i> (Link) Schult.        | 23. <i>Potamogeton coloratus</i> Hornem.               |
| 8. ImenaLat  | 24. <i>Potamogeton natans</i> L.                       |
| 9. <i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br.               | 25. <i>Potamogeton pectinatus</i> L.                   |
| 10. <i>Glyceria maxima</i> (Hartm.) Holmb.           | 26. <i>Potamogeton perfoliatus</i> L.                  |
| 11. <i>Hippuris vulgaris</i> L.                      | 27. <i>Ranunculus fluitans</i> Lam.                    |
| 12. <i>Iris pseudacorus</i> L.                       | 28. <i>Scirpus lacustris</i> L.                        |
| 13. <i>Lycopus europaeus</i> L.                      | 29. <i>Scirpus maritimus</i> L.                        |
| 14. <i>Mentha aquatica</i> L.                        | 30. <i>Sparganium erectum</i> L.                       |
| 15. ImenaLat   | 31. <i>Typha latifolia</i> L.                          |
| 16. <i>Myriophyllum spicatum</i> L.                  | 32. <i>Veronica beccabunga</i> L.                      |
| 17. <i>Myriophyllum verticillatum</i> L.             |  |