

Sistematska botanika (40340)

Biološki odsjek, PMF, Sveučilište u Zagrebu, šk. 2020/21

Praktikum br. 4

dr. sc. Ivana Rešetnik (ivana.resetnik@biol.pmf.hr)

Ana Terlević (ana.terlevic@biol.pmf.hr)

Marko Doboš (marko.dobos@biol.pmf.hr)

Obavezna literatura:

Nikolić T. (2013): Praktikum sistematske botanike - raznolikost i evolucija biljnog svijeta. Alfa, Zagreb, 1 - 256 (tabele)

Podrazred: **Ginkgooidae**

Porodica: **Ginkgoaceae**

A/ Pročitaj:

Nikolić, T. (2013): Sistematska botanika - raznolikost i evolucija biljnog svijeta. Alfa d.d., Zagreb, str. 285-289.

B/ Analiziraj (izradi crteže):

***Ginkgo biloba* – ginko**

1. **List** (tabela 18, sl. C)
 - 1.1. peteljka lista
 - 1.2. lisna plojka (često dvokrpasta)
 - 1.3. dihotski razgranjene nervatura

2. **Muški cvijet** (tabela 18, sl. A)
 - 2.1. duga cvjetna os
 - 2.2. prašnici

3. **Prašnik** (tabela 18, sl. F)
 - 3.1. kratka prašnička nit
 - 3.2. peludnice
 - 3.3. otvaranje longitudinalnom pukotinom
 - 3.4. čvorić ispunjen sluzi (sterilni šiljak)

4. **Ženski cvijet** (tabela 18, sl. H)
 - 4.1. stapka cvijeta
 - 4.2. ovratnik
 - 4.3. sjemeni zametak
 - 4.4. mikropila
 - 4.5. (polinacijska kapljica na mikropili)

5. **Sjemenka izvana**

6. **Uzdužni presjek zrele sjemenke** (tabela 18, sl. O)

- 6.1. sarkotesta
- 6.2. sklerotesta
- 6.3. endotesta
- 6.4. ženski gametofit (primarni endosperm)
- 6.5. embrij

7. **Izmjena generacija *Ginkgo biloba* (Ginkgoaceae)** - (praktikum udžbenik: tabela 17)

C/ Usporedi (nije potrebno crtati):

- Habitus
- Dugi ogranak
- Kratki ogranak

Podrazred: **Pinidae**

Porodica: **Pinaceae**

A/ Pročitaj:

Nikolić, T. (2013): Sistematska botanika - raznolikost i evolucija biljnog svijeta. Alfa d.d., Zagreb, str. 309-316.

B/ Analiziraj (izradi crteže):

***Pinus* sp. – bor**

1. **Ogranak bora s muškim cvjetovima** (tabela 23/I, sl. A)

- 1.1. nakupina jednospolnih muških cvjetova
- 1.2. muški cvijet
- 1.3. igličasti listovi

2. **Muški cvijet** (tabela 23/I, sl. E)

- 2.1. ljuskavi ovojni listići
- 2.2. prašnici

3. **Prašnik** (tabela 23/I, sl. F) – sa strane i odozdo

- 3.1. 2 peludnice
- 3.2. sterilno staničje prašnika

4. Peludno zrno

4.1. 2 zračna mjehurića

5. Ženski cvat bora (tabela 23/I, sl. C)

5.1. ljuskavi ovojni listići

5.2. os ženskog cvata

5.3. pokrovna ljuska

5.4. sjemena ljuska

5.5. sjemeni zameci

5.6. ženski cvijet

6. Dvogodišnji i trogodišnji češeri (tabela 23/I, sl. J)

6.1. vidljivi dio odrvenjele sjemene ljuske (umbo)

6.2. parastiha zavojito poredanih odrvenjelih sjemenih ljuski

6.3. držak češera

6.4. rasušeni i otvoreni češer razmaknutih sjemenih ljuski, sjemenke su ispale

7. Okriljena sjemenka

8. Izmjena generacija *Pinus* sp. (Pinaceae) - (praktikum udžbenik: tabela 22)

C/ Usporedi (nije potrebno crtati):

- Habitus *Pinus sylvestris* L.
- Habitus *Abies alba* Mill.
- Habitus *Picea abies* (L.) H. Karst.
- Habitus *Larix decidua* Mill.
- Habitus *Cedrus atlantica* (Endl.) Carriere
- Ogranak *Tsuga canadensis* (L.) Carriere
- Uzdužni presjek muškog cvijeta
- Uzdužni presjek mladog češera (SM)
- Poprečni presjek iglice

Podrazred: **Pinidae**

Porodica: **Cupressaceae**

A/ Pročitaj:

Nikolić, T. (2013): Sistematska botanika - raznolikost i evolucija biljnog svijeta. Alfa d.d., Zagreb, str. 304-308.

B/ Analiziraj (izradi crteže):

***Juniperus* sp. – obična borovica**

1. **Ogranak s muškim cvjetovima** (tabela 21, sl. A)

- 1.1. igličasti listovi (3 u pršljenu)
- 1.2. muški cvijet u pazušku lista

2. **Muški cvijet** (tabela 21, sl. B)

- 2.1. cvjetna stapka
- 2.2. sterilni dio prašnika
- 2.3. peludnica

3. **Prašnik** (tabela 21, sl. C, D, E)

- 3.1. sterilni dio prašnika
- 3.2. peludnice (3-4)

4. **Ogranak s ženskim cvatovima**

5. **Ženski cvat** (tabela 21, sl. H)

- 5.1. stapka cvata
- 5.2. ovojni listići
- 5.3. mikropilarna cjevčica
- 5.4. polinacijska kapljica

6. **Dio ogranka s ljuskavim listovima *J. phoenicea***

- 6.1. 2 nasuprotna ljuskava lista

C/ Usporedi (nije potrebno crtati):

- Habitus *Cupressus sempervirens* L.
- Bobičasti češer

Podrazred: **Pinidae**

Porodica: **Taxaceae**

A/ Pročitaj:

Nikolić, T. (2013): Sistematska botanika - raznolikost i evolucija biljnog svijeta. Alfa d.d., Zagreb, str. 317-320.

B/ Analiziraj (izradi crteže):

***Taxus baccata* L. - tisa**

1. **Ogranak s muškim cvjetovima** (tabela 25, sl. H)
 - 1.1. muški cvijet u pazušku igličastog lista

2. **Muški cvijet** (tabela 25, sl. I)
 - 2.1. kratki ogranak, nosilac muškog cvijeta
 - 2.2. ljuskavi ovojni listići
 - 2.3. radijalno simetrični štitasti prašnik

3. **Prašnik** (tabela 25, sl. J)
 - 3.1. prašnička nit
 - 3.2. viseća peludnica

4. **Ogranak s ženskim cvjetovima** (tabela 25, sl. A)
 - 4.1. primarni ogranak
 - 4.2. ženski cvijet prividno u pazušku igličastog lista
 - 4.3. vrlo kratki sekundarni ogranak koji nosi ženski cvijet
 - 4.4. ženski cvjetovi

5. **Ženski cvijet** (tabela 25, sl. B)
 - 5.1. integument
 - 5.2. nucel
 - 5.3. ženski gametofit
 - 5.4. ovojni ljuskavi listići
 - 5.5. zametak arilusa
 - 5.6. vegetacijski vršak primarnog izdanka
 - 5.7. mikropila
 - 5.8. sjemeni zametak

C/ Usporedi (nije potrebno crtati):

- Habitus
- Sjemenka s arilusom
- Uzdužni prerez muškog cvijeta