

## Sjemenarstvo i rasadničarstvo (143826)

### Nositelj predmeta

[prof. dr. sc. Klaudija Carović-Stanko](#)

### Opis predmeta

Kroz ovaj predmet studenti se upoznaju sa povijesnim kontinuitetom razvitka sjemena i sadnog materijala, te stanjem sjemenarstva i rasadničarstva u Hrvatskoj. Studenti će biti upoznati s okolišnim uvjetima proizvodnje sjemena i sadnog materijala te sustavima razmnožavanja glavnih agronomskih vrsta. Kako je kultivar temelj sjemenarstva i rasadničarstva, u nastavku će se obraditi genetska struktura kultivara i metode njihovog održavanja. Na pokušalištu Maksimir studenti će biti upoznati sa osnovnim sastavnicama sjemenarstva i rasadničarstva; izolacije, odabir parcela, plodored, gnojidba, sjetva, kontrola u polju, žetva, berba, ispitivanje kakvoće, dorade i sl. Studenti će biti upoznati sa zakonodavstvom sjemenarstva i rasadničarstva, novim trendovima i budućnosti industrije sjemena i sadnog materijala kao temelje razvitku bilinogojstva kod nas i u svijetu. Predmet osigurava temeljna znanja za zapošljavanje ili samozapošljavanje u sjemenarstvu i rasadničarstvu ali i napredovanje na Ms i Dr studiju.

ECTS: **6.00**

Engleski jezik: **R1**

E-učenje: **R1**

**Sati nastave: 60**

Predavanja: 46

Auditorne vježbe: 6

Vježbe u praktikumu: 4

Seminar: 4

#### Izvođač predavanja

- [prof. dr. sc. Klaudija Carović-Stanko](#)
- [izv. prof. dr. sc. Martina Grdiša](#)

#### Izvođač vježbi

- [izv. prof. dr. sc. Martina Grdiša](#)

#### Ocjenjivanje

Dovoljan (2): 60-70%

Dobar (3): 71-80%

Vrlo dobar (4): 81-90%

Izvrstan (5): 91-100%

### Vrsta predmeta

- Prijediplomski studij / [Biljne znanosti](#) (Obvezni predmet, 3. semestar, 2. godina)
- Prijediplomski studij / [Agroekologija](#) (Izborni predmet, 5. semestar, 3. godina)
- Prijediplomski studij / [Ekološka poljoprivreda](#) (Izborni predmet, 5. semestar, 3. godina)
- Prijediplomski studij / [Hortikultura](#) (Izborni predmet, 5. semestar, 3. godina)

## Opće kompetencije

Studenti dobivaju neophodna teorijska i praktična znanja o sjemenu i sadnom materijalu koja su temelj za razumijevanje i primjenu u sjemenarstvu i rasadničarstvu. Osposobljeni su za rad u vladinim i nevladinim ustanovama, sjemenskim i rasadničarskim tvrtkama, institutima, fakultetima, inspekcijskim službama i sl.

## Oblici nastave

- Predavanja
- Auditorne vježbe  
u sklopu auditornih vježbi izvodi se pet vježbi gdje se studenti upoznaju s biološkim načelima razmnožavanja kulturnih biljaka te kategorijama sjemena i sadnog materijala.
- Vježbe u praktikumu
- Seminari  
seminar vezan uz proizvodnju sjemena ili sadnog materijala pojedinih biljnih vrsta; stjecanje vještina – skupine (3 studenta) samostalno izrađuju i prezentiraju seminar vezan za odabranu biljnu vrstu.

## Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja	Način provjere
Pravilno interpretirati temeljne pojmove u sjemenarstvu i rasadničarstvu	pismeno
Prepoznati sjeme i sadni materijal izabраниh vrsta	pismeno
Definirati kategorije sjemena i sadnog materijala	pismeno
Planirati proizvodnju sjemena i sadnog materijala u različitim agroekološkim uvjetima	pismeno
Osmisliti i provesti uzgoj sjemenskih usjeva	pismeno
Odabrati metode sušenja, dorade i čuvanja sjemena prema vrstama	pismeno
Osmisliti i provesti vegetativni način proizvodnje sadnog materijala na primjerima vrsta	pismeno
Kreirati i planirati sjemensko-rasadničarske projekte za OPG, d.o.o. i d.d., te njihovu izvedbu	pismeno

## Način rada

### Obveze nastavnika

Održavanje nastave tj. predavanja i vježbi.  
Pomoć pri izradi seminara. Održavanje kolokvija i ispita. Dostupnost nastavnih materijala prema cjelinama

### Obveze studenta

Redovito pohađanje i sudjelovanje u nastavi te izrađen seminar uvjet su za potpis.

## Polaganje ispita

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Usvojenost programskog sadržaja - međuispit I	33,3	< 60 60-70 71-80 81-90 91-100	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	12	30	1
Usvojenost programskog sadržaja - međuispit II	33,3	< 60 60 - 70% 71 - 80% 81 - 90% 91 - 100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	22	60	2
Usvojenost programskog sadržaja - međuispit III	33,3	< 60 60 - 70% 71 - 80% 81 - 90% 91 - 100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	22	60	2
Izrada seminara				4	30	1
<b>UKUPNO</b>	<b>100%</b>			<b>60</b>	<b>180</b>	<b>6</b>

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Usvojenost programskog sadržaja - međuispit I	Nakon održane nastave iz dijela modula student pristupa pismenom polaganju međuispita u trajanju od sat vremena. Međuispit se sastoji od 20 pitanja povezanih sa ishodima učenja.	U sklopu nastave	Na redovitim ispitnim rokovima kao završni pismeni ispit
Usvojenost programskog sadržaja - međuispit II	Nakon održane nastave iz dijela modula student pristupa pismenom polaganju međuispita u trajanju od sat vremena. Međuispit se sastoji od 20 pitanja povezanih sa ishodima učenja.	U sklopu nastave	Na redovitim ispitnim rokovima kao završni pismeni ispit
Usvojenost programskog sadržaja - međuispit III	Nakon održane nastave iz dijela modula student pristupa pismenom polaganju međuispita u trajanju od sat vremena. Međuispit se sastoji od 20 pitanja povezanih sa ishodima učenja.	U sklopu nastave	Na redovitim ispitnim rokovima kao završni pismeni ispit
Izrada seminara	Seminarski rad se izvodi u grupama od 2-3 studenta i za studente je obavezan. Teme seminara su vezane uz proizvodnju sjemena ili rasadničarstvo odabrane biljne vrste. Očekuje se samostalna obrada teme uz javnu prezentaciju.	U sklopu nastave	Nije moguća.

## Tjedni plan nastave

1. Uvod, povijest i razvitak sjemenarstva i rasadničarstva, zakonodavstvo, P
2. Generativni procesi kod biljaka; tvorba sjemena, cvatovi i plodovi, A
3. Fiziologija sjemena; fiziologija oplodnje, procesi pri formiranju sjemena, kemijski sastav sjemena, P
4. Klijanje i dormantnost; tipovi i svladavanje dormantnosti, klijanje sjemena i čimbenici koji utječu na klijanje, P
5. Biološki temelji sjemenarstva; genetska struktura kultivara, ocjenjivanje kultivara za proizvodnju, fizička svojstva sjemena, metode uzgoja sjemenskog usjeva, P
6. Osnove proizvodnje sjemena, P, A
7. Dorada i čuvanje sjemena, P, Međuispit I.
8. Kakvoća sjemena; sastavnice kakvoće sjemena i metode za ispitivanje kakvoće, PK
9. Proizvodnja sjemena najvažnijih ratarskih i krmnih kultura, P
10. Proizvodnja sjemena povrćarskih, cvjećarskih, ljekovitih i aromatičnih vrsta, P
11. Očuvanje bioraznolikosti i banke biljnih gena, P, Međuispit II.
12. Osnove rasadničarstva, P
13. Metode vegetativnog razmnožavanja, P
14. Vegetativno razmnožavanje odabranih vrsta, P
15. Proizvodnja sjemena i sadnog materijala, S, Međuispit III.

## Obvezna literatura

1. Kolak, Ivan; Sjemenarstvo ratarskih i krmnih kultura, (1994). Zagreb
2. Kolak, Ivan; Pojmovnik sjemenarstva, (1997). Zagreb
3. Materijali s predavanja

## Preporučena literatura

1. Miller B. McDonald & Lawrence O. Copeland; Principles of Seed Science and Technology (2001), Kluwer Academic Publishers
2. Hartman, H. T. et.al. Plant Propagation: Principles and Practices, (1997), USA,
3. Clark, G. and Toogood, A. Plant propagation, Canada (1996)
4. [www.nn.hr](http://www.nn.hr); zakoni, pravilnici, dopune, izmjene zakona za sjemenarstvo i rasadničarstvo

## Sličan predmet na srodnim sveučilištima

- Oplemenjivanje bilja i sjemenarstvo, Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku, Poljoprivredni fakultet
- Seed Science and Ecology; Seed Research, University of Hohenheim