

**VISOKO GOSPODARSKO UČILIŠTE U KRIŽEVCIMA**

Akademska godina: 2022./2023.

<b>Predmet:</b> obavezni <b>Šifra:</b> 239980	<b>UZGOJ POVRĆA</b>	<b>ECTS bodovi: 7,2</b>
Stručni studij <i>Poljoprivreda</i>	<i>Programsko usmjerenje:</i> <b>BILINOGOJSTVO</b>	Semestar: IV
Nastavnici i suradnici:	mr. sc. Tomislava Peremin Volf, v. pred.	
	Sati	
Predavanja	45	
Vježbe + seminari	45	
Stručna praksa	18	

**CILJ PREDMETA:** osposobiti studente za samostalnu proizvodnju povrća na otvorenom za određenu namjenu (tržište u svježem stanju ili preradu).

**Izvedbeni plan nastave za redovite studente**

**1. Nastavne jedinice, oblici nastave i mjesta izvođenja**

Točna satnica izvođenja nastave (početak i završetak pojedinog oblika nastave) odrađuje se prema rasporedu nastave koji je istaknut na službenim Internet stranicama Učilišta.

	Nastavna jedinica	P	V	S	Mjesto održavanja
1.	Uvod u predmet: cilj i zadatak predmeta, sadržaj predmeta, neophodna literatura, način provjere znanja.	1	-	-	Predavaonica
2.	Značaj povrća u ljudskoj prehrani. Osnovne značajke povrčarstva kao gospodarske grane.	1	-	-	Predavaonica
3.	Osobitosti hrvatske povrčarske proizvodnje: struktura proizvodnje, agroekološki uvjeti, uzorci stanja i mjere unapređenja povrčarstva u Hrvatskoj.	1	-	-	Predavaonica
4.	Uvjeti osnivanja povrčarske proizvodnje: tržište klima, tlo, gnojidba, voda i radna snaga.	3	-	-	Predavaonica
5.	Botanička i gospodarska podjela povrća	1	-	-	Predavaonica
6.	Poznavanje povrtnih kultura u fazi tehnološke zriobe	-	2	-	Predavaonica
7.	Upoznavanje sjemena povrtnih vrsta	-	2	-	Predavaonica
8.	Sortiment i sjemenarstvo povrtnih kultura	1	-	-	Predavaonica
	Usmeni kolokvij - poznavanje povrtnih vrsta i njihova sjemena, botanička pripadnost	-	2	-	Predavaonica
9.	Zaštićeni prostori u uzgoju povrća: tipovi zaštićenih prostora i njihova namjena.	1	-	-	Predavaonica
10.	Uzgoj presadnica: uzgoj presadnica golog korijena i uzgoj presadnica s grudom supstrata oko korijena.	3	-	-	Predavaonica
11.	Određivanje količine sjemena za sjetvu pri uzgoju iz presadnica	-	2	-	Predavaonica
12.	Sjetva za uzgoj presadnica (luka, celera, kupusnjača, salate, rajčice, paprike, patlidžana, krastavaca, tikvica, dinja i lubenica, poriluka..)	-	4	-	Praktikum

13.	Izravna sjetva graška, rotkvice, špinata, mrkve, peršina, pastrnjaka, cikle, blitve i luka, te krastavaca, tikvica i graha mahunara.	-	4	-	Praktikum
14.	Gnojidba povrtnih kultura (vrste gnojiva, određivanje potrebne količine gnojiva)	-	2	-	Predavaonica
1. Test znanja (pismeni) – opće povrčarstvo		1	-	-	Predavaonica
15.	Uzgoj lukovičastog povrća (luk, češnjak i poriluk) - osnovne značajke i prehrambena vrijednost, morfološka i biološka svojstva, klima i tlo, plodored, izbor sorata, obrada tla i gnojidba, sjetva, sadnja, mjere njege tijekom vegetacije, berba i prinosi, skladištenje.	2	1	1	Predavaonica Praktikum
16.	Uzgoj šparoge: Osnovne značajke i prehrambena vrijednost, morfološka i biološka svojstva, klima i tlo, plodored, izbor sorata, obrada tla i gnojidba, uzgoj presadnica, sadnja, njega šparžišta, berba i prinosi, pakiranje i skladištenje.	1	-	-	Predavaonica
17.	Uzgoj povrća iz porodice Brassicaceae (kupus, kelj, kelj pupčar, cvjetača, brokula, korabica, kineski kupus, rotkvice, hren) - osnovne značajke i prehrambena vrijednost, morfološka i biološka svojstva, klima i tlo, plodored, izbor sorata, obrada tla i gnojidba, izračunavanje potrebne količine sjemena i presadnica, sjetva, sadnja, mjere njege tijekom vegetacije, berba i prinosi, skladištenje.	7	4	3	Predavaonica Praktikum
18.	Uzgoj povrća iz porodice Solanaceae (rajčica, paprika, patlidžan) - osnovne značajke i prehrambena vrijednost, morfološka i biološka svojstva, klima i tlo, plodored, izbor sorata, obrada tla i gnojidba, izračunavanje potrebne količine sjemena i presadnica, sjetva, pakiranje, sadnja, mjere njege tijekom vegetacije, berba i prinosi, skladištenje.	5	4	1	Predavaonica Praktikum
2. Test znanja (pismeni) – uzgoj lukovičastog povrća, šparoge i povrća iz porodice Brassicaceae i Solanaceae		1	-	-	Predavaonica
19.	Uzgoj povrća iz porodice Cucurbitaceae (krastavci, dinje, lubenice, tikve) - osnovne značajke i prehrambena vrijednost, morfološka i biološka svojstva, klima i tlo, plodored, izbor sorata, obrada tla i gnojidba, izračunavanje sjetvene norme, sjetva, sadnja, mjere njege tijekom vegetacije, berba i prinosi, skladištenje.	4	3	1	Predavaonica Praktikum
20.	Uzgoj povrća iz porodice Apiaceae (mrkva, peršin, pastrnjak, celer) - osnovne značajke i prehrambena vrijednost, morfološka i biološka svojstva, klima i tlo, plodored, izbor sorata, obrada tla i gnojidba, izračunavanje sjetvene norme, sjetva, sadnja, mjere njege tijekom vegetacije, berba i prinosi, skladištenje.	3	1	1	Predavaonica Praktikum
21.	Uzgoj povrća iz porodice Fabaceae: Osnovne značajke i prehrambena vrijednost, morfološka i biološka svojstva, klima i tlo, plodored, izbor sorata, obrada tla i gnojidba, izračunavanje sjetvene norme, sjetva, mjere njege tijekom vegetacije, berba i prinosi, skladištenje. (grašak, grah, grah mahunar)	3	1	1	Predavaonica
22.	Uzgoj povrća iz porodice Asteraceae: Osnovne značajke i prehrambena vrijednost, morfološka i biološka svojstva, klima i tlo, plodored, obrada tla i gnojidba, izbor sorata, izračunavanje potrebne količine sjemena i presadnica, sjetva, sadnja, mjere njege tijekom vegetacije, berba i prinosi, skladištenje. (salata, endivija, radič, artičoka)	3	1	1	Predavaonica

23.	Uzgoj povrća iz porodice Chenopodiaceae: Osnovne značajke i prehrabna vrijednost, morfološka i biološka svojstva, klima i tlo, plodored, obrada tla i gnojidba, izbor sorata, sjetva, njega kultura, zaštita od bolesti i štetnika, berba i prinosi. (špinat, cikla, blitva)	2	1	1	Predavaonica Praktikum
3. Test znanja (pismeni) – uzgoj povrća iz botaničkih porodica Cucurbitaceae, Apiaceae, Fabaceae, Asteraceae i Chenopodiaceae		1	-	-	Predavaonica
<b>Ukupno</b>		45	35	10	

Oblici nastave: P=predavanja; V=vježbe; S=seminari

	Stručna praksa	sati	Mjesto održavanja
1.	Terenska nastava	3	izvan Učilišta
2.	Stručna praksa	10	Praktikum
3.	Integrirani projektni zadatak*	5	Predavaonica Praktikum
<b>Ukupno stručna praksa</b>		<b>18</b>	

\*Zadatak: Organizirati proizvodnju određene povrtna kulture za zadane rokove isporuke. Sudjelovati u proizvodnji zadane povrtna kulture od sjetve pa do berbe te pratiti utjecaj različitih načina proizvodnje ili različitog sortimenta na prinos i kakvoću.

## 2. Način polaganja ispita i način ocjenjivanja

Provjera znanja i ocjenjivanje obavlja se kontinuirano tijekom nastave. Konačna ocjena formira se na osnovu pozitivnih ocjena iz:

- pohađanja nastave - udio u konačnoj ocjeni 5% (vodi se evidencija o prisustvu studenata na nastavi)
- aktivnosti na nastavi - udio u konačnoj ocjeni 25% (vrednuje se aktivno sudjelovanje studenata na nastavi i vježbama, usmeni kolokvij (poznavanje povrtnih kultura i njihova sjemena) te izrada seminara - zadataka (izračun sjetvene norme i potrebne količine gnojiva)
- integriranog projektnog zadatka – udio u konačnoj ocjeni 15% (na temelju izrade i prezentacije projektnog zadatka)
- provjera znanja - udio u konačnoj ocjeni 55% (tijekom semestra po odslušanim cjelinama provodi se pismena provjera znanja u tri dijela (parcijalna ispita ili kolokvija) od kojih svaki mora biti pozitivno ocjenjen za što je potrebno ostvariti minimalno 55% od ukupnog broja bodova, (postoji mogućnost ponavljanja jednog kolokvija)

Ako ne položi ispit parcijalno tijekom nastave, student polaže cjeloviti ispit koji se sastoji od pismenog, a prema potrebi i usmenog dijela, uz uvjet da je ispunio sve druge nastavne obveze. Pravo na potpis studenti stječu redovitim pohađanjem nastave, kolokviranim vježbama, te obavljenom stručnom praksom.

## 3. Ispitni rokovi i konzultacije

Ispitni rokovi za studente koji su ostvarili pravo na potpis, a nisu položili predmet tijekom nastave, daju se u redovitim ispitnim rokovima po dva puta (veljača, srpanj i rujna), a izvan redovitih rokova mjesečno jedanput (osim kolovoza). Ispit je pismeni, prema potrebi slijedi usmena provjera. Konzultacije se održavaju prema prethodnoj najavi studenta e-mailom i dogovorenom terminu.

#### 4. Ishodi učenja i način provjere

	Ishodi učenja	Sadržaj (nastavna jedinica) i način poučavanja/učenja	Vrednovanje	Potrebno vrijeme ECTS
1.	Objasniti značajke povrćarske proizvodnje	S <sub>1</sub> , S <sub>2</sub> , S <sub>3</sub> , S <sub>4</sub> Predavanja/rasprava	Parcijalni ispit (1 dio) i/ili ispit (pismeni)	10
2.	Prepoznati i imenovati glavne povrtne kulture u fazi tehnološke zriobe i njihovo sjeme	S <sub>5</sub> , S <sub>6</sub> , S <sub>7</sub> Predavanja i vježbe (zbirka sjemena povrtnih kultura)/samostalno učenje	Usmeni kolokvij	15
3.	Objasniti prednosti i nedostatke različitih načina uzgoja presadnica povrća	S <sub>9</sub> , S <sub>10</sub> , S <sub>11</sub> , S <sub>12</sub> Predavanja, vježbe u praktikumu / rasprava, praktične vježbe	*Parcijalni ispit (1 dio) i/ili ispit (pismeni)	10
4.	Izračunati potrebnu količinu sjemena i/ili presadnica te potrebnu količinu gnojiva za proizvodnju odabrane povrtne kulture	S <sub>11</sub> , S <sub>12</sub> , S <sub>13</sub> , S <sub>14</sub> , S <sub>15</sub> do S <sub>23</sub> Pokazne vježbe (primjeri različitih zadataka) /rješavanje zadataka	*Parcijalni ispit (1,2,3) i/ili ispit (pismeni), problemski zadaci, seminar	30
5.	Opisati najvažnija morfološka i biološka svojstva povrtnih kultura te uvjete uzgoja	S <sub>15</sub> do S <sub>23</sub> Predavanja/ rasprava	*Parcijalni ispit (2,3) i/ili ispit (pismeni), seminar	20
6.	Odabrati sortu ili hibrid za određenu namjenu, područje i rokove uzgoja	S <sub>8</sub> , S <sub>15</sub> do S <sub>23</sub> Predavanja i vježbe, vježbe u praktikumu / analiziranje primjera kroz kataloge sjemenskih kuća, praktične vježbe (uzgoj različitih sorata povrtnih kultura u praktikumu)	*Parcijalni ispit (2,3) i/ili ispit (pismeni), seminar	15
7.	Samostalno organizirati proizvodnju odabrane povrtne kulture	S <sub>15</sub> do S <sub>23</sub> +SP Predavanja i vježbe, vježbe u praktikumu, terenska nastava, stručna praksa / rasprava, priprema i izlaganje seminara (rad u grupi), sudjelovanje u postavljanju pokusa, održavanju pokusne površine i prikupljanju podataka, priprema izvješća i izlaganje integriranog projektnog zadatka (rad u grupi)	*Parcijalni ispit (2,3) i/ili ispit (pismeni), seminar, integrirani projektni zadatak	108,8
			Ukupno	208,8

#### 5. Popis literature

##### Obavezna

1. Lešić Ružica i sur. (2004): Povrčarstvo. Zrinski d. d., Čakovec
2. Matotan, Z.(2004): Suвременa proizvodnja povrća, Nakladni zavod Globus, Zagreb
3. Parađiković, Nada (2009): Opće i specijalno povrčarstvo, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek

### **Dopunska**

1. Dadaček, Nada, Peremin Volf, Tomislava (2008): Agroklimatologija, Visoko gospodarsko učilište u Križevcima, Križevci
2. Rubatzky, V., Yamaguchi, E.(1996): World vegetables, Champam&Hall, New York.

### **6. Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku**

NE

Nositelj predmeta:  
mr. sc. Tomislava Peremin Volf, v. pred.

U Križevcima, rujan 2022.