

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Mehanizacija i automatizacija u poljoprivredi

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

I

4. Bodovna vrijednost ECTS:

3

5. Status nastavnog predmeta:

Obavezni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

Nema

7. Ograničenja pristupa:

Nema

8. Trajanje / semest(a)r(i):

I

I

9. Sedmični broj kontakt sati i ukupno studentsko radno opterećenje na predmetu:

	Semestar (1)	Semestar (2)	(za dvosemestralne predmete)	Opterećenje: (u satima)
9.1. Predavanja	2			Nastava: 33.75
9.2. Auditorne vježbe	0			Individualni rad: 55.42
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	1			Ukupno: 89.17

10. Fakultet:

Tehnološki fakultet

11. Odsjek / Studijski program :

Agronomija

12. Nosilac nastavnog programa:

dr. sc. Mirza Bećirović, docent

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Cilj nastavnog predmeta Mehanizacija i automatizacija u poljoprivredi je upoznavanje studenata s principima rada, primjenom i održavanjem savremenih poljoprivrednih mašina i automatizovanih sistema. Predmet ima za cilj razvijanje znanja o povećanju produktivnosti, efikasnosti i kvaliteta poljoprivredne proizvodnje primjenom automatike i

mehatronike. Studenti se osposobljavaju za pravilni izbor, upravljanje i optimizaciju mehanizacije u savremenoj poljoprivredi.

14. Ishodi učenja:

Po završetku nastavnog predmeta Mehanizacija i automatizacija u poljoprivredi, studenti će biti sposobni objasniti principe rada i primjene poljoprivredne mehanizacije i automatizovanih sistema. Studenti će moći analizirati i odabrati odgovarajuća tehnička rješenja s ciljem povećanja efikasnosti, sigurnosti i energetske uštede u poljoprivrednoj proizvodnji. Također će steći osnovne vještine upravljanja, nadzora i optimizacije automatizovanih poljoprivrednih procesa.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

1. Uvod u mehanizaciju i automatizaciju u poljoprivredi.
2. Osnove poljoprivredne mehanizacije. Vrste i podjela poljoprivrednih mašina i agregata.
3. Mašine za obradu tla i njihova automatizacija.
4. Mašine za pripremu supstrata, zaštitu bilja. Automatizovani sistemi doziranja.
5. Mašine i sistemi za automatsko navodnjavanje.
6. Mašine za sjetvu i sadnju. Precizna sjetva i sistemi za automatsku regulaciju.
7. Mašine za žetvu i berbu. Transport, skladištenje, pakovanje i nadzorni sistemi.
8. I test
9. Osnove automatike u poljoprivredi. Aktuatori i upravljačke jedinice.
10. Hidraulički i pneumatski sistemi u poljoprivrednim mašinama. Ventili, pumpe i sigurnosni sistemi.
11. Senzori i mjerne tehnologije u poljoprivredi (vlaga, temperatura, pritisak, protok).
12. Senzori i mjerne tehnologije u poljoprivredi (vlaga, temperatura, pritisak, protok).
13. Precizna poljoprivreda. GPS, GIS, mapiranje i varijabilna primjena inputa.
14. Roboti i autonomna vozila u poljoprivredi. Integracija sistema, pametna poljoprivreda (Smart Farming) i budući razvoj.
15. II test

16. Metode učenja:

Predavanja, laboratorijske vježbe, projektni zadatak i konsultacije.

- Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava, tehnika aktivnog učenja i uz aktivno učešće i diskusije studenata;
- Laboratorijske vježbe, rješavanje praktičnih problema vezanih za tematiku izučavanog predmeta, aktivna dvosmjerna komunikacija student – asistent (praktična i softverska simulacija opto-mehatroničkih sistema).
- Projektni zadatak (samostalan rad studenta na rješavanju postavljenog problema)
- Konsultacije (pet sati sedmično);

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Metode provjere znanja su: testovi, projektni zadatak i završni ispit.

- Testovi iz teorije predstavljaju oblik kontinuiranih provjera u okviru kojih studenti rješavaju teoretska pitanja iz određenih oblasti. Tokom semestra studenti rješavaju 2 testa. Za svaki test student može osvojiti do 25 bodova, što ukupno čini maksimalno 50 bodova. Kako bi uspješno položio test student mora osvojiti minimalno 13 bodova iz svakog testa.
- Tokom semestra studenti izrađuju projektni zadatak i isti kolokviraju kod predmetnog nastavnika. Student na izradu projektnog zadatka može ostvariti maksimalno 25 bodova.
- Završni ispit student polaže pismeno/usmeno nakon prethodno ispunjenih uslova koji se odnose na redovno prisustvo i aktivnost na nastavi i laboratorijskim vježbama, pri čemu može osvojiti maksimalno 20 bodova. Završni ispit se sastoji iz teorijskih pitanja.

18. Težinski faktor provjere:

Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predispitnih obaveza i polaganjem ispita, kao što slijedi:

Predispitne obaveze	
Prisutnost nastavi i vježbama	5
Projektni zadatak	25
Test I	25
Test II	25

Ukupno predispitne obaveze	80
Završni ispit	20

Ukupni maksimum	100

19. Obavezna literatura:

1. Bajkin A., Ponjičan O. (2005). Mašine u hortikulturi, Novi Sad
2. Srivastava, A. K., Goering, C. E., Rohrbach, R. P., & Buckmaster, D. R. (2019). Engineering principles of agricultural machines (2nd ed.). ASABE.

20. Dopunska literatura:

21. Internet web reference:

22. U primjeni od akademske godine:

2024/25.

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

03.02.2026.