



# Tehnologija i organizacija transportnih sustava u poljoprivredi (144580)

## Nositelj predmeta

[prof. dr. sc. Stjepan Pliestic](#)

## Opis predmeta

Jedan od temeljnih problema suvremenog svijeta je svakako transport i njegov vrtoglav porast što može prouzročiti kaos. Sukladno tome, traže se nove tehnologije i organizacije sustava koje bi mogle odgovoriti navedenim izazovima, bez ugroze brzine premještanja i prevoženja poljoprivredno prehrambenih proizvoda. Program modula Tehnologija i organizacija transportnih sredstava u poljoprivredi obuhvaća poboljšanje karakteristika, učinkovitiji transport, povećanje sigurnosti i zaštite poljoprivredno prehrambenih proizvoda, manje onečišćenja okoliša i niz drugih.

Programski dijelovi modula su: tehnologija transportnih sustava u poljoprivredi koji daje studentima teorijska i praktična znanja iz područja logistike i tehnologija premještanja poljoprivredno prehrambenih proizvoda (multimodalna, integralna, huckepack, doublestack i dr.). Organizacija transportnih sustava u poljoprivredi - daje studentima teorijska i praktična znanja iz područja planiranja, projektiranja i rada transportnih sustava u prometu poljoprivredno prehrambenih proizvoda s naglaskom na modernim transportnim tehnikama i teorijama za analiziranje transportnih sustava i problema (posebice ITS).

Auditorne vježbe omogućuju studentima kroz praktičan i samostalan rad savladavanje osnovnih tehnika, tehnologija i organizacije u transportu poljoprivredno prehrambenih proizvoda, zadataka i proračuna iz tog područja.

Polaganje ispita provodi se putem parcijalnih testova znanja i završnog usmenog ispita.



ECTS: **6.00**

Engleski jezik: **R1**

E-učenje: **R1**

**Sati nastave: 60**

Predavanja: 35

Auditorne vježbe: 12

Seminar: 6

Terenske vježbe: 7

#### **Izvođač predavanja**

- [prof. dr. sc. Stjepan Pliestić](#)
- [izv. prof. dr. sc. Ante Galić](#)

#### **Izvođač vježbi**

- [izv. prof. dr. sc. Ante Galić](#)

#### **Izvođač seminara**

- [izv. prof. dr. sc. Ante Galić](#)

#### **Ocjenjivanje**

Dovoljan (2): 60-70%

Dobar (3): 71-80%

Vrlo dobar (4): 81-90%

Izvrstan (5): 91-100%

#### **Uvjeti za dobivanje potpisa**

- Pohađanje 80% predavanja.
- Odrađivanje svih vježbi.

## **Vrsta predmeta**

- Diplomski studij / Poljoprivredna tehnika / [Mehanizacija](#) (Izborni predmet, 2. semestar, 1. godina)

## **Opće kompetencije**

Predmet osposobljava za primjenu različitih suvremenih transportnih sredstava i tehnologija u području poljoprivredne proizvodnje, dorade, prerade i skladištenja poljoprivredno prehrambenih proizvoda.

Studenti dobivaju neophodna teorijska i praktična znanja o transportnim tehnologijama, kao i o organizaciji transportnog sustava u prometu poljoprivredno prehrambenih roba. Također su osposobljeni racionalizirati ukupne energetske potrošnje u transportnim postupcima.

## **Oblici nastave**

- Predavanja
- Auditorne vježbe
- Seminari

Stjecanje vještina, studenti samostalno izrađuju i prezentiraju predavanja vezano za pojedine teme iz područja transporta poljoprivredno prehrambenih proizvoda.

## **Ishodi učenja i način provjere**

Ishod učenja	Način provjere
Definirati osnovne pojmove i pravila prometovanja poljoprivredno prehrambenih proizvoda.	Sudjelovanje u raspravama, radni zadaci tijekom nastave - seminarski rad, pismeni ispit, usmeni ispit
Prepoznati grupe proizvoda i tehnologije transporta te njihove primjene s obzirom na njihove karakteristike.	Sudjelovanje u raspravama, radni zadaci tijekom nastave - seminarski rad, pismeni ispit, usmeni ispit
Odrediti uvjete skladištenja sirovina, gotovih proizvoda i ambalaže uvažavajući njihovu specifičnost.	Sudjelovanje u raspravama, radni zadaci tijekom nastave - seminarski rad, pismeni ispit, usmeni ispit
Odabrati tehnologije transporta prema stanju roba (sirovina, materijala, proizvoda) i organizirati (racionalizirati) transportni put.	Sudjelovanje u raspravama, radni zadaci tijekom nastave - seminarski rad, pismeni ispit, usmeni ispit
Iskazati i primijeniti načela i temeljna znanja u svrhu prepoznavanja i opisivanja jednostavnijih problema u području tehnologija i organizacije transportnih sredstava u poljoprivredi.	Sudjelovanje u raspravama, radni zadaci tijekom nastave - seminarski rad, pismeni ispit, usmeni ispit

## Način rada

### Obveze nastavnika

Nastavnik predaje gradivo predviđeno sadržajem predmeta, provjerava naučeno gradivo i vrednuje usvojeno znanje i stečene vještine kroz seminarske radove, vježbe, pismeni i usmeni ispit.

### Obveze studenta

Student je obavezan prisustvovati svim oblicima izvođenja nastave, predavanjima, vježbama i seminarima, prema Pravilniku o studiranju na Agronomskom fakultetu.

## 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
Pohađanje nastave (predavanja + vježbe)				54	54	2
Aktivno sudjelovanje na nastavi	10 %			0	30	
Seminarski rad (S) (priprema + prezentacija)	10 %			6	16	
Parcijalni ispit 1 (PI1)	35 %	<60 % 60-70 % 71-80 % 81-90 % 91-100 %	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	0	30	1
Parcijalni ispit 2 (PI2)	35 %	<60 % 60-70 % 71-80 % 81-90 % 91-100 %	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	0	30	1

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Usmeni ispit (UI)	10 %	<60 % 60-70 % 71-80 % 81-90 % 91-100 %	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	0	20	2
UKUPNO	100 %		(S+PI1+PI2+UI) /4	60	180	6

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Pohađanje nastave (predavanja + vježbe)	Na nastavi se redovito bilježe nazočni studenti (na početku i kraju bloka) i prati sposobnost discipliniranog i aktivnog praćenja nastave. Može se opravdati izostanak do 20% predavanja, 15% vježbi i 15% seminara (čl. 12 Pravilnika o studiranju na AFZ-u)	Semestar (60 sati izravne nastave)	Moguća putem samostalnog zadatka (1 ECTS)
Aktivno sudjelovanje na nastavi	Aktivno sudjelovanje u nastavi korigira ocjenu naviše. Studenti se potiču sudjelovati u raspravama, prezentaciji ideja i problemskih rješenja, argumentiranju mišljenja i stavova. Prati se usvajanje teorijskih i činjeničnih znanja, prezentacijskih i komunikacijskih vještina, kritičkog mišljenja, timskog rada i društvene odgovornosti. Prati se sposobnost samostalnog izvođenja laboratorijskih vježbi. Zapažena aktivnost na satu bilježi se u studentskoj evidenciji (+), što omogućuje korekciju konačne ocjene naviše (++) ili beneficiju na usmenom ispitu (+++).	Kontinuirano tijekom izvođenja nastave	Moguća putem samostalnog zadatka (1 ECTS)
Seminarski rad (S) (priprema+prezentacija)	Seminarski rad na početku semestra zadužuje svaki student pojedinačno. Pisani rad se predaje asistentu na pregled najmanje tjedan dana prije izlaganja. Korigirani rad predaje se pri izlaganju. Izlaganja seminarskih radova počinju u 12. tjednu nastave u semestru prema dogovorenom rasporedu. Studenti samostalno izlažu seminare i ocjenjuju prezentacijske vještine, analitičnost i sposobnost zaključivanja (sinteze). Struktura i sadržaj pisanog rada 50% Uvjerljivost prezentacije 50%	12. tjedan 13.tjedan.	Moguća putem samostalnog zadatka (1 ECTS)
Parcijalni ispit 1 (PI1)	Obuhvaća prvi programski dio	7.tjedan	

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
	modula: tehnologija transportnih sustava u poljoprivedi koji obrađuje područja logistike i tehnologija premještanja poljoprivredno prehrambenih proizvoda (multimodalna, integralna, huckepack, doublestack i dr.). Pitanja iz teorijskog dijela su otvorenog tipa i ispituju poznavanje i razumijevanje činjenica.		
Parcijalni ispit 2 (PI2)	Obuhvaća drugi programski dio modula: organizacija transportnih sustava u poljoprivedi koji obrađuje planiranje, projektiranje i rad transportnih sustava u prometu poljoprivredno prehrambenih proizvoda s naglaskom na modernim transportnim tehnikama i teorijama za analiziranje transportnih sustava i problema (posebice ITS). Pitanja iz teorijskog dijela su otvorenog tipa i ispituju poznavanje i razumijevanje činjenica.	15.tjedan	
Nadoknada (samostalni zadatak)	Ukoliko student ne ostvari nužna 3 ECTS boda kao preduvjet izlaska na usmeni ispit, jedan bod je moguće nadoknaditi dodatnim samostalnim zadatkom, npr: prijevod stručnog teksta s engleskog jezika i izlaganje pred nastavnikom, prikaz članka ili knjige, projektna ideja i sl.	Tijekom ispitnih rokova, prije usmenog ispita	
Usmeni ispit (UI)	Usmeni ispit se sastoji od tri, eventualno dva pitanja (+++), ovisno o prethodnoj aktivnosti studenta . Testira se usvojenost teorije i činjenica, analitičnost, kritičko mišljenje, kreativnost i društvena odgovornost.	Ispitni rokovi	

## Tjedni plan nastave

1. Tehnologija transportnih sustava u poljoprivedi kao znanstveno područje, - P
2. Transport u poljoprivedi kao tehnološki sustav, upravljanje transportnim sustavom u poljoprivedi, - P
3. Prijevoz poljoprivredno prehrambenih roba kao podsustav, - P
4. Transportna sredstva i uređaji, infrastruktura - element tehnologije transportnih sustava, - P
5. Informacijski sustav u tehnologiji transporta u poljoprivedi, - P + V
6. ITS u transportu poljoprivredno prehrambenih proizvoda, - P + V
7. Organizacija transportnih sustava u poljoprivedi - uvod, organizacija i oblici povezivanja u transportnom sustavu poljoprivrednih roba, - P + V
8. Organizacija pretovara poljoprivrednih roba, - P + V
9. Koeficijenti iskoristivosti transportnih sredstava u transportu poljoprivrednih roba, - P + V
10. Učinkovitost transportnih sredstava u transportu poljoprivrednih roba, izbor prijevoznog puta, poljoprivedne robe i njeni tokovi, - P + V
11. Izbor prijevoznog sredstva za transport poljoprivrednih roba, - P + V
12. Operativno planiranje i upravljanje u poljoprivrednom transportu, - P + V
13. Transportni zadatak - transportna mreža, - P + V
14. Tendencije razvoja transportnih tehnologija i organizacijskih oblika u poljoprivedi - P + V
15. Terenska nastava

## Obvezna literatura

1. Plietić, S. (2011). Transport u poljoprivedi: interna skripta. Zagreb: Agronomski fakultet.
2. Stričević, N. (1982). Suvremena ambalaža I, II. Zagreb: Školska knjiga.
3. Štrumberger, N. (1997). Tehnologija materijala u prometu roba. Zagreb: FPZ.
4. Mavrin, I. (1999). Transporteri. Zagreb: FPZ.
5. Županović, I. (1998). Tehnologija cestovnog prijevoza. Zagreb: FPZ.

## Preporučena literatura

1. Antoliš, K., Strmečki, S., Magušić, F. (2008). Informacijska sigurnost i inteligentni transportni sustavi. -u: Suvremeni promet, vol. 28, br. 5., str. 353-355
2. Marković, I. (1981). Suvremeni transportni sistemi. Zagreb: Centar za informacije i publicitet (CIP).
3. Murel, V.A. (1983). Transport, Umschlag, Lagerung in der Landwirtschaft. Berlin: VEB Verlag Technik.
4. Papageorgiou, G. (2009). Modelling and simulation of transportation systems: a scenario planning approach -in: Automatika, vol: 50, br: 1/2 ; str. 39-50.
5. Spivakovsky, A. (1985). Conveying machines I, II. Moscow: MIR Publishers.
6. Sršen, M. (2008). Inteligentni transportni sustavi u upravljanju cestovnom mrežom. -u: Suvremeni promet, vol. 28, br: 1/2 ; str. 141-151.
7. Zilich, E. (1972). Fördertechnik: mechanisch arbeitende Stetigförderer. Düsseldorf: Werner Verlag.
8. Weber, M. (1974). Strömungs - Fördertechnik. Mainz: Krausskopf Verlag.
9. Radovi domaćih i inozemnih autora objavljeni u časopisima i zbornicima radova



## **Sličan predmet na srodnim sveučilištima**

- Logistics Systems; Intelligent Transport and Logistic Systems; Strategic Transport Planning - University of Sidney, Australia
- Food transportation and logistics - Universität Kassel
- Principles of Transportation - Iowa State University, USA
- Principles of Agricultural Engineering I,II; - University of Hohenheim, Institute of Agricultural Engineering
- Process Engineering Basics - Wageningen University, The Netherlands
- Transport u poljoprivredi - Poljoprivredni fakultet, Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku
- Transportna sredstva u poljoprivredi - Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, Srbija
- Grain Storage, Packaging and Transport - Sokoine University of Agriculture