Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Transport u poljoprivredi (169245)

Nositelj kolegija

izv. prof. dr. sc. Ante Galić

Opis kolegija

U današnje vrijeme rad u području poljoprivredne tehnike i tehnologije je nezamisliv bez poznavanja i razumijevanja osnova premještanja i prevoženja poljoprivredno prehrambenih proizvoda. Program modula Transport u poljoprivredi obuhvaća važnost i primjenu transporta u postupcima poljoprivredne proizvodnje, specifičnost transporta u poljoprivredi, kompleksnost prevoženog materijala u odnosu na transport u drugim gospodarskim granama, utjecaj transporta i transportnih postupaka na gubitke i oštećenja poljoprivrednih proizvoda.
Programski dijelovi modula su: transportni sustavi i karakteristike roba u poljoprivredi koji daje studentima teorijska i praktična znanja iz područja
osobina i specifičnosti roba (biljni materijali, krupna i sitna stoka, ribe, opasne tvari) i njihova stanja (svježe, dorađeno, prerađeno, živo, smrznuto i dr.) koje se transportiraju u procesu poljop. proizvodnje. Unutarnji transport u poljoprivredi - daje studentima teorijska i praktična znanja iz područja transporta rasutih i zapakiranih poljoprivredno prehrambenih proizvoda, osnove projektiranja transportera (trakasti, lančani, pužni, pneumatski, elevatori, dodavači i dr.). Vanjski transport u poljoprivredi daje studentima teorijska i praktična znanja iz područja vanjskog transporta (sve vrste suvremenih transportnih sredstava i tehnologija transporta), također obrađuje interakciju transportno sredstvo – roba, racionalizaciju energetske potrošnje, projektiranje transportnog sustava vanjskog transporta.
Auditorne vježbe omogućuju studentima kroz praktičan i samostalan rad savladavanje osnovnih fizikalnih karakteristika roba, zadataka i proračuna iz područja transporta.
Polaganje ispita iz modula provodi se putem parcijalnih testova znanja i završnog usmenog ispita.

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

ECTS: **5.00**

Engleski jezik: **R1**

E-učenje: **R1**

Sati nastave: 60
Predavanja: 40
Laboratorijske vježbe: 9
Seminar: 6
Terenske vježbe: 5

Izvođač predavanja

- izv. prof. dr. sc. Ante Galić

Izvođač vježbi

- dr. sc. Karlo Špelić
- dr. sc. Jona Šurić

Izvođač seminara

- dr. sc. Jona Šurić

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 kolegija

- Prijediplomski studij / Poljoprivredna tehnika (Obvezni kolegij, 4. semestar, 2. 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 sredstvima, načinima i postupcima prometanja poljoprivredno prehrambenih roba. Također su osposobljeni izvršiti racionalizaciju ukupne energetske potrošnje u transportnim postupcima.

Oblici nastave

- Predavanja
- Auditorne vježbe
  Auditorne vježbe omogućuju studentima kroz praktičan i samostalan rad savladavanje osnovnih fizikalnih karakteristika roba, zadataka i proračuna iz područja transporta.
- Laboratorijske vježbe
  Iz područja karakteristika i specifičnosti poljoprivredno prehrambenih matrijala, sirovina, proizvoda. Laboratorijske vježbe se provode u skupinama (dvije skupine od 15 studenata).
- Seminari
  Stjecanje vještina, studenti samostalno izrađuju i prezentiraju predavanje vezano za pojedine teme iz područja transporta poljoprivredno prehrambenih proizvoda.

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

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
Izraditi osnovne proračune kapaciteta pojedinih transportnih sredstava i projektirati osnovni transportni proces.	Radni zadaci tijekom nastave, Seminarski rad
Odabrati načine transporta prema stanju roba (sirovina,materijala, proizvoda).	Radni zadaci tijekom nastave, Seminarski rad
Iskazati i primijeniti načela i temeljna znanja u svrhu prepoznavanja i opisivanja jednostavnijih problema u području transporta 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	0,5
Parcijalni ispit 1 (PI1)	20 %	<60 % 60-70 % 71-80 % 81-90 % 91-100 %	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	0	20	0,5
Parcijalni ispit 2	20 %	<60 %	Nedovoljan (1)	0	20	0,5

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
(PI2)		60-70 % 71-80 % 81-90 % 91-100 %	Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)			
Parcijalni ispit 3 (PI3)	20 %	<60 % 60-70 % 71-80 % 81-90 % 91-100 %	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	0	20	0,5
Usmeni ispit (UI)	20 %	<60 % 60-70 % 71-80 % 81-90 % 91-100 %	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	0	20	1
UKUPNO	100 %		(S+PI1+PI2+PI3 +UI)/5	60	180	5

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

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 13. 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%	13. tjedan 14. tjedan.	Moguća putem samostalnog zadatka (1 ECTS)
Parcijalni ispit 1 (PI1)	Obuhvaća prvi programski dio modula: transportni sustavi i karakteristike roba u poljoprivredi koji obrađuje područja osobina i specifičnosti roba (biljni materijali, krupna i sitna stoka, ribe, opasne tvari) i njihova stanja (svježe, dorađeno, prerađeno, živo, smrznuto i dr.) koje se transportiraju u procesu poljoprivredne proizvodnje. Pitanja iz teorijskog dijela su otvorenog tipa i ispituju poznavanje i razumijevanje činjenica.	4. tjedan	

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Parcijalni ispit 2 (PI2)	Obuhvaća drugi programski dio modula: unutarnji transport u poljoprivredi koji obrađuje područja transporta rasutih i zapakiranih poljoprivredno prehrambenih proizvoda, osnove projektiranja transportera (trakasti, lančani, pužni, pneumatski, elevatori, dodavači i dr.). Pitanja iz teorijskog dijela su otvorenog tipa i ispituju poznavanje i razumijevanje činjenica.	10. tjedan	
Parcijalni ispit 3 (PI3)	Obuhvaća treći programski dio modula: vanjski transport u poljoprivredi koji obrađuje područja vanjskog transporta (sve vrste suvremenih transportnih sredstava i tehnologija transporta), također obrađuje interakciju transportno sredstvo – roba, racionalizaciju energetske potrošnje, projektiranje transportnog sustava vanjskog transporta. 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	

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Tjedni plan nastave

1. Uvod, povijesni razvoj i definicije transporta u poljoprivredi – P
2. Karakteristike i skladištenje roba (poljoprivredno prehrambenih proizvoda) – P + V
3. Priprema robe za transport i pretovar roba u poljop. transportu
4. Unutarnji transport – uvod, Trakasti transporteri – P + V
5. Elevatori – P
6. Lančani i stružni transporteri – P
7. Pužni transporteri – P
8. Pneumatski transport – P
9. Hidrotransport – P + V
10. Vanjski transport – uvod, prometne površine – P
11. Kopneni transport poljop. roba mobilnim transportnim sredstvima
12. Integralni transport poljop. roba – P
13. Pokazatelji rada u teretnom prometu – P + V
14. Održavanje i kontrola ispravnosti transportnih sredstava, Specifične mjere zaštite radnika, strojeva i robe u poljoprivrednom transport – P
15. Projektiranje transportno tehničkog sustava, tendencije razvoja transporta u poljoprivredi i putevi racionalizacije – P

Obvezna literatura

1. Pliestić, S. (2012.): Transport u poljoprivredi, interna skripta (XVII. izmjenjeno izdanje), Agronomski fakultet, Zagreb
2. Stričević, N. (1982.): Suvremena ambalaža I, II; Školska knjiga, Zagreb
3. Štrumberger, N. (1997.): Tehnologija materijala u prometu roba; FPZ, Zagreb
4. Mavrin, I. (1999.): Transporteri; FPZ, Zagreb
5. Županović, I. (1998.): Tehnologija cestovnog prijevoza; FPZ, Zagreb.

Preporučena literatura

1. Spivakovsky, A. (1985.): Conveying machines I, II; MIR Publishers, Moskva
2. Muerel, V.A. (1983.): Transport, Umschlag, Lagerung in der Landwirtschaft; VEB Verlag Technik, Berlin
3. Marković, I. (1981.): Suvremeni transportni sistemi; Centar za informacije i publicitet (CIP), Zagreb
4. Zilich, E. (1972.): Fördertechnik – mechanisch arbeitende Stetigförderer; Werner Verlag, Düsseldorf
5. Weber, M. (1974.): Strömungs – Fördertechnik; Krausskopf Verlag; Mainz
6. Brojni radovi domaćih i inozemnih autora objavljenih u časopisima i zbornicima radova

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Sličan kolegij na srodnim sveučilištima

- Principles of Agricultural Engineering I,II; - University of Hohenheim, Institute of Agricultural Engineering
- Process Engineering Basics - Wageningen University, The Netherlands
- Food transportation and logistics - Universität Kassel
- Principles of Transportation - Iowa State University, USA
- 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

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr