

VISOKO GOSPODARSKO UČILIŠTE U KRIŽEVcima

Akademska godina: 2022./2023.

Predmet: obavezni Šifra: 241287	OSNOVE POLJOPRIVREDNOGA STROJARSTVA	ECTS bodovi: 6
Stručni studij <i>Poljoprivreda</i>	TEMELJI STUDIJA	Semestar: I i II
Nastavnici i suradnici:	mr. sc. Miodir Stojnović, v. pred. Marija Jakuš Hrestak, mag. ing. agr., asistent	
	Sati	
Predavanja	30	
Vježbe + seminari	30	
Stručna praksa	30	

CILJ PREDMETA: Upoznati studente s osnovama poljoprivrednog strojarstva kako bi mogli steći kompetencije, znanja i vještine racionalnog odabira i korištenja poljoprivrednih strojeva u suvremenoj tehnologiji poljoprivredne proizvodnje.

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	Oblici nastave			Mjesto izvođenja nastave
		P	V	S	
1.	Uvodni dio - značaj strojarstva u poljoprivredi, specifičnosti poljoprivrednog strojarstva, uvjeti eksploatacije poljoprivrednih strojeva, mjerne jedinice, SI - sustav	1	2	-	Predavaonica
2.	Strojni materijali - svojstva, podjela, metali - crni i obojeni, lijevano željezo, čelik, slitine, nemetali	3	2	-	Predavaonica, praktikum
3.	Elementi strojeva - elementi za spajanje, prijenos sile i gibanja, elementi protoka	2	2	-	Predavaonica, praktikum
4.	Trenje, maziva i podmazivanje – suho i mokro trenje, vrste maziva i njihova svojstva, SAE i API klasifikacije	2	1	1	Predavaonica, praktikum
5.	Radni strojevi – crpke, kompresori, ventilatori, vrste crpki, kapacitet, pogonska snaga, vrste kompresora i ventilatora, podtlačne crpke I. Kolokvij	2	1	1	Predavaonica, praktikum
6.	Pogonski strojevi-motori – vrste pogonskih strojeva, stupanj korisnog djelovanja	1	-	-	Predavaonica

7.	Motori SUI – podjela, princip rada, Otto i Diesel motori, goriva za motore, vanjske značajke motora SUI, proračuni	1	1	1	Predavaonica
8.	Konstrukcija motora SUI – nepokretni i pokretni dijelovi motora, uređaj za napajanje gorivom, podmazivanje, hlađenje motora, uređaj za paljenje Otto motora, uređaj za pokretanje motora, uređaji za usis i ispuh, predgrijavanje zraka (žarnice, grijači)	5	5	2	Predavaonica, praktikum
9.	Elektromotori – vrste i primjena u poljoprivredi	2	1	1	Predavaonica, praktikum
10.	Poljoprivredni traktor – funkcija traktora u poljoprivrednoj proizvodnji, vrste i podjele traktora	1	1	-	Predavaonica, praktikum
11.	Konstrukcija traktora – uređaji za prijenos snage, uređaj za kretanje traktora, upravljanje i kočenje, hidraulični uređaji na traktoru, električni uređaji, uređaji za vuču i pogon radnih strojeva, dodatna oprema	7	3	2	Predavaonica, praktikum
12.	Vučne karakteristike traktora u eksploatacijskim uvjetima – bilanca snage i bilanca vuče, principi agregiranja, tehničko održavanje traktora II. Kolokvij	3	1	2	Predavaonica, praktikum
	Ukupno	30	20	10	
13.	Stručna praksa i integrirani projektni zadatak – priprema traktora i traktorskih priključaka za rad, agregiranje, podešavanje agregata, rad s traktorsko-strojnim agregatima u polju, rad na održavanju ekonomskog dvorišta i strojnog parka ekonomije VGUK, rad na čišćenju, podmazivanju i konzerviranju poljoprivrednih strojeva i oruđa, rad na integriranom projektnom zadatku	-	30	-	Ekonomija VGUK

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

2. Način polaganja ispita i način ocjenjivanja

Ispit se polaže putem dva kolokvija tijekom semestra, ili putem pismenog i usmenog ispita u slučaju negativno ocijenjenih kolokvija. Pored kolokvija i pismenog i usmenog ispita, u ocjenu ulazi i ocjena integriranog projektnog zadatka vezanog uz stručnu praksu na modulu i ocjena seminara, redovitost pohađanja nastave i aktivnost na nastavi.

Elementi nastave i pripadajući faktor opterećenja

Nastavna aktivnost koja se ocjenjuje	Faktor opterećenja - <i>f</i>
a) Prisustvo i aktivno sudjelovanje na nastavi	0,1
b) Kolokvij I.	0,3
c) Kolokvij II.	0,3
d) Stručna praksa i IPZ	0,2
e) Seminar	0,1
UKUPNO:	1,0

Konačna ocjena (K_o):

$$K_o = (0,1 \times a) + (0,3 \times b) + (0,3 \times c) + (0,2 \times d) + (0,1 \times e)$$

Kriteriji ocjenjivanja:

Ocjena	Kriterij
dovoljan	60 – 69 %
dobar	70 – 79 %
Vrlo dobar	80 – 89 %
Izvrstan	90 – 100 %

3. Ispitni rokovi i konzultacije

Po završetku semestra, tijekom veljače daju se dva redovna ispitna roka. U lipnju i srpnju daju se tri ispitna roka te dva roka u rujnu. Tijekom semestara, ispitni rokovi se daju jednom mjesečno, prema potrebi. Konzultacije za studente održavaju se srijedom od 09.30 h.

4. Ishodi učenja i konstruktivno povezivanje sa sadržajima, vrednovanjem i potrebnim vremenom

ISHODI UČENJA	
Nakon položenog ispita student će moći:	
1. Definirati i objasniti značaj i specifičnosti poljoprivrednog strojarstva	
2. Interpretirati svojstva i značaj strojnih materijala u strojarstvu	
3. Proračunati naprezanja materijala i dimenzioniranje strojnih elemenata	
4. Opisati i objasniti princip rada i konstrukciju radnih i pogonskih strojeva u poljoprivrednom strojarstvu	
5. Izračunati bilancu snage i radnu bilancu traktora	
6. Planirati nabavu i racionalno korištenje traktora i strojeva za agrotehničke zahvate	

Konstruktivno povezivanje

Ishodi učenja	Sadržaji/način	Vrednovanje	Potrebno vrijeme (h)
Ishod 1	N.J. 1 / predavanje	Diskusija, Kolokvij I./ispit, izračuni, zadaci esejskog tipa	6
Ishod 2	N.J. 2 / predavanje, vježbe	Diskusija, Kolokvij I./ispit, zadaci esejskog tipa	9
Ishod 3	N.J. 2, 3, 4 / predavanje, vježbe	Kolokvij I./ispit, izračuni, zadaci esejskog tipa	20
Ishod 4	N.J. 5, 6, 7, 8, 9 / predavanje, vježbe, seminari	Kolokvij I. i II./ispit, izračuni, zadaci esejskog tipa	50
Ishod 5	N.J. 10, 11, 12 / predavanje, vježbe, seminari	Kolokvij II./ispit, izračuni, zadaci esejskog tipa	14
Ishod 6	N.J. 12, 13 / predavanje, vježbe, stručna praksa i IPZ	Diskusija, Kolokvij II./ispit, izračuni, ocjena IPZ-a, ocjena prezentacije IPZ-a	75
UKUPNO SATI			174

6. Popis literature

a) Obavezna:

1. **Toufar, F.** (1997): Tehnički materijali I, Školska knjiga, Zagreb
2. **Hercigonja, E.** (1998): Elementi strojeva, Školska knjiga, Zagreb
3. **Stojnović, M.** (1995): Motori s unutarnjim izgaranjem i poljoprivredni traktori, skripta, Križevci
4. **Stojnović, M.** (2021): Osnove poljoprivrednog strojarstva - praktikum (zbirka riješenih zadataka),
Visoko gospodarsko učilište u Križevcima, Križevci
5. **Jagar, N., D. Filipović** (1997): Traktor na poljoprivrednim obiteljskim gospodarstvima, Hrvatski zadružni savez, Zagreb

b) Dopunska:

1. **Jeras, D.** (1992): Klipni motori, uređaji, Školska knjiga, Zagreb
2. **Kalinić, Z.** (2004): Motori s unutrašnjim izgaranjem, Školska knjiga, Zagreb
3. **Koludrović, R.** (1978): Tehnologija auto-materijala, Tehnička knjiga, Zagreb
4. **Tomić, B.** (1998): Osnove elektrotehnike, Školska knjiga, Zagreb

7. Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku

Nastava se može izvoditi i na engleskom jeziku.

Nositelj predmeta:
mr. sc. Miomir Stojnović, v. pred.

U Križevcima, rujan 2022.