

VISOKO GOSPODARSKO UČILIŠTE U KRIŽEVcima

Akademska godina: 2022./2023.

Predmet: obavezni Šifra: 130672	PRIMJENA MATEMATIKE I INFORMATIKE U POLJOPRIVREDI	ECTS bodovi: 4
Stručni studij <i>Poljoprivreda</i>	TEMELJI STUDIJA	Semestar: I
Nastavnici i suradnici:	dr.sc. Krunoslav Škrlec, prof. v.š., Marijan Čančarević, v. pred.	
	Sati	ECTS
Predavanja	45	2
Vježbe + seminari	30	2
Stručna praksa		
Opterećenje studenta izvan aktivne nastave	56	
Ukupno opterećenje studenta	116	4,0

CILJ PREDMETA: Upoznati studente s osnovama informatike i informacijske tehnologije te njezinom primjenom. Upoznati studente s temeljnim matematičkim znanjem potrebnim za daljnju naobrazbu, stručnu djelatnost, praćenje suvremenoga društveno-gospodarskog i znanstveno-tehnološkog razvoja s osvrtom na primjere u poljoprivrednoj praksi.

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
	MATEMATIKA				
	Propedeutička nastava*: Inicijalni test		1		Predavaonica
	Propedeutička nastava/nastavne cjeline: 1. Aritmetički izrazi i algebarski izrazi 2. Linearna i kvadratna jednadžba. Linearna i kvadratna funkcija 3. Opseg mnogokuta, oplošje i obujam geometrijskih tijela	3	3		Predavaonica
	Propedeutička nastava: Završni test		1		Predavaonica
1.	Razmjeri, postotak, račun smjese, površina i obujam, jedinice, Eulerova formula.	3	-	-	Predavaonica
2.	Statistika – grafički prikaz, mjere položaja, mjere raspršenja, osnovni pojmovi iz kombinatorike i vjerojatnosti	3	-	-	Predavaonica
3.	Kombinatorika i vjerojatnost – osnovni pojmovi, binomna razdioba, normalna razdioba.	3	-	-	Predavaonica
4.	Matrice i determinante – definicija matrice, determinante 2.i 3. reda, Sarusovo pravilo, rješavanje sustava Cramerovom metodom.	3	-	-	Predavaonica
5.	Funkcije – jednostavniji primjeri s primjenom derivacije i integrala	3	-	-	Predavaonica

6.	Razmjeri, postotak, račun smjese, površina i obujam, jedinice, Eulerova formula.	-	2	-	Predavaonica
7.	Statistika – grafički prikaz, mjere položaja, mjere raspršenja, osnovni pojmovi iz kombinatorike i vjerojatnosti.	-	4	-	Predavaonica
8.	Kombinatorika i vjerojatnost – osnovni pojmovi, binomna razdioba, normalna razdioba, kolokvij	-	3	-	Predavaonica
9.	Matrice i determinante – definicija matrice, determinante 2. i 3. reda, Sarussovo pravilo, rješavanje sustava Cramerovom metodom.	-	3	-	Predavaonica
10.	Funkcije – jednostavniji primjeri s primjenom derivacije i integrala, kolokvij.	-	3	-	Predavaonica
	INFORMATIKA	-		-	Predavaonica
11.	Uvod u predmet, osnove rada na računalu.	1	-	-	Predavaonica
12.	Dijelovi računala, rad s jedinicama informatičkog sustava.	2	-	-	Predavaonica
13.	Građa računala, operacijski sustavi, računalne mreže.	3	-	-	Predavaonica
14.	Osnove Microsoft Worda: unos i brisanje teksta, oblikovanje teksta, rad sa slikama, rad s tablicama, ispis dokumenta, pohranjivanje dokumenta.	3	-	-	Predavaonica
15.	Osnove Microsoft Excela: podaci u Excelu, formule i funkcije, rad s grafikonima, insertiranje tablica u ostale programe, ispis i pohrana dokumenta.	3	-	-	Predavaonica
16.	Osnove Microsoft PowerPointa: upravljanje slajdovima, animiranje objekta, korištenje gotovih predložaka, prezentiranje	3	-	-	Predavaonica
17.	Osnove rada na računalu: kreiranje, brisanje, premještanje i kopiranje mapa.	-	1	-	Informatička učionica
18.	Osnove Microsoft Worda: pisanje, brisanje, premještanje i kopiranje teksta, provjera znanja.	-	5	-	Informatička učionica
19.	Osnove Microsoft Excela: korištenje jednostavnih funkcija i formula, primjeri tablične obrade podataka te izračunavanje potrebnih parametara, provjera znanja.	-	5	-	Informatička učionica
20.	Osnove Microsoft PowerPointa: izrada prezentacije te obrada teksta i animacija po vrsti prezentacijskih tema.	-	3	-	Informatička učionica
21.	Provjera znanja.	-	1	-	Informatička učionica
	Stručna praksa			SP	
	Terenska nastava				
	Stručna praksa				
	Integrirani projektni zadatak				
	Ukupno		30	30	-

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

* Prema odluci Stručnog vijeća propedeutička nastava dopuna je izvedbenom planu nastave i izvodi se izvan rasporeda u dodatnoj satnici (ukupno 8 sati)

Predavanja se održavaju uz pomoć PowerPoint prezentacija u predavaonicama određenim rasporedom.

Vježbe se održavaju u Informatičkoj učionici VUGK.

2. Način polaganja ispita i način ocjenjivanja

Provjera znanja provodi se tijekom izvođenja svih oblika nastave. Polaganje ispita je pismeno i eventualno usmeno. Pismeni dio ispita polaže se putem ispita koji pokriva cijelo obrađeno područje modula i to na način izrade zadataka iz Microsoft Office paketa na računalu. Svi elementi koji se ocjenjuju moraju biti pozitivni ocjenama od 2 do 5:

Faktori opterećenja:

Dijelovi koji se ocjenjuju	Faktor opterećenja - <i>f</i>
Teorija i aktivno sudjelovanje na nastavi	0,2
Pismeni ispit - matematika	1,9
Računalni ispit - informatika	1,9
UKUPNO	4

Konačna ocjena = $(A \cdot f_1 + B \cdot f_2 + C \cdot f_3) / 4$

A – prisustvo i aktivno sudjelovanje na nastavi (uvjet za potpis)

B – pismeni ispit matematika

C – pismeni ispit informatika

f – faktor opterećenja

Ocjenjivanje 2 – 5 za svaki segment:

Ocjena dovoljan (2) = 60-70%

Ocjena dobar (3) = 71-80%

Ocjena vrlo dobar (4) = 81-89%

Ocjena izvrstan (5) = 90-100%

Studenti koji nisu zadovoljni predloženom ocjenom, a stekli su najmanje 70 bodova mogu pristupiti usmenom ispitu s ciljem povećanja ocjene za jedan razred.

3. Ispitni rokovi, izvedba nastave i konzultacije

Ispitni rokovi održavaju se jedanput mjesečno tijekom akademske godine, osim kolovoza, a po dva puta u veljači, lipnju/srpnju i rujnu. Konzultacije u vrijeme objavljeno na stranici Učilišta i predmetnog nastavnika.

Izvedba nastave:

- Predavanja,
- Individualno i timsko rješavanje praktičnih zadataka kroz vježbe,
- Rad sa studentima na konzultacijama.

4. Ishodi učenja i način provjere

ISHOD UČENJA	NAČIN PROVJERE
Nakon položenog ispita iz predmeta „Primjena matematike i informatike u poljoprivredi“ student će moći:	
Ishodi učenja propedeutičke nastave: 1. Izračunati aritmetički i pojednostavniti algebarski izraz 2. Skicirati graf linearne i pomoću nultočki kvadratne funkcije 3. Izračunati opseg, površinu trokuta i četverokuta i oplošje i obujam geometrijskih tijela	Pisani ispit
1. Izračunati postotak, promil, četvrtu proporcionalu, srednju vrijednost, opseg, površinu i obujam	Pisani ispit
2. Objasniti parametre statističkih podataka, binomnu i normalnu slučajnu varijablu	Pisani ispit
3. Primijeniti matrični račun i determinante,	Pisani ispit
4. Izračunati derivaciju, neodređeni i određeni integral jednostavnih funkcija,	Pisani ispit
5. Definirati osnovnu arhitekturu računalnog sustava,	Pisani ispit
6. Razlikovati računalne komponente,	Pisani ispit
7. Primijeniti Microsoft Office paket za obradu teksta, izračun i prezentaciju podataka (Word, Excel, PPT)	Pisani ispit
8. Izračunati osnovne matematičke operacije u Excel aplikaciji, statistički obraditi podatke te ih grafički interpretirati,	Pisani ispit

4.1. Konstruktivno povezivanje

Ishodi učenja	Sadržaji (Nastavne jedinice)/način poučavanja	Vrednovanje	Potrebno vrijeme (h)
Ishod propedeutičke nastave	Nastavne cjeline 1, 2 i 3 Predavanja, vježbe	Izračunati aritmetički i pojednostavniti algebarski izraz. Skicirati graf linearne i kvadratne funkcije. Izračunati opseg, površinu trokuta i četverokuta i oplošje i obujam geometrijskih tijela. Pisani ispit	16
Ishod 1	N.J.1, N.J.6, Predavanja, vježbe.	Izračunati postotak, promil, srednju vrijednost, opseg, površinu i obujam (5 boda). Primijeniti na primjerima (5 boda). Pisani ispit.	10
Ishod 2	N.J.2, N.J.3, N.J.7, Predavanja, vježbe.	Primijeniti binomnu i normalnu razdiobu u području poljoprivrede (5boda). Interpretirati parametre statističkih podataka (5 boda). Pisani ispit.	10
Ishod 3	N.J.3, N.J.5, N.J.8, Predavanja, vježbe.	Izračunati zbroj i umnožak matrica i vrijednost determinante 2. i 3. reda(5 boda). Primijeniti na primjerima (5 boda) (5 boda). Pisani ispit.	19
Ishod 4	N.J.10, Predavanja, vježbe.	Izračunati derivaciju, neodređeni i određeni integral jednostavnih funkcija (5 boda). Interpretirati rezultate na primjerima (5 boda). Pisani ispit.	19
Ishod 5	N.J.11, N.J.12, N.J.13, Predavanja, vježbe.	Prepoznati i nabrojati računalnu arhitekturu (5 boda). Objasniti takvu	10

Ishodi učenja	Sadržaji (Nastavne jedinice)/način poučavanja	Vrednovanje	Potrebno vrijeme (h)
		arhitekturu na praktičnom primjeru (5 boda). Pisani ispit.	
Ishod 6	N.J.12, N.J.13, Predavanja, vježbe.	Prepoznati i nabrojati računalnu komponente (5 boda). Odabrati komponente s obzirom na praktični zadatak (5 boda). Pisani ispit.	10
Ishod 7	N.J.14, N.J.15, N.J.16, N.J.17, N.J.18, N.J.20, Predavanja, vježbe.	Primijeniti i objasniti osnovne alate MS Office-a (10 boda). Na praktičnom primjeru (10 boda). Pisani ispit.	19
Ishod 8	N.J.19, Predavanja, vježbe.	Primijeniti i objasniti osnovne alate MS Excela (10 boda). Na praktičnom primjeru (10 boda). Pisani ispit.	19
	UKUPNO SATI		116

5. Popis literature:

Obavezna:

1. B. Plazibat, S. Jerčić (2001): INFORMATIKA, Veleučilište u Splitu, Split.
2. Čerić, V., Varga, M. I Birolla, H.: "Poslovno računarstvo", Znak, Zagreb, 1998.
3. Čančarević M., PRIMIJENJENA I NUMERIČKA MATEMATIKA, VSITE, Zagreb, 2016.

Dodatna:

1. Apsen B., REPETITORIJ ELEMENTARNE MATEMATIKE, Tehnička knjiga, Zagreb, 1984
2. Elezović, N., Dakić, B.: Matematika 1., 2., 3. i 4. Udžbenik i zbirka za gimnaziju, Element, Zagreb.
3. Rivier K., Čulina B., Čančarević M., MATEMATIKA 1, VSITE, Zagreb, 2010.

6. Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku

NE

Nositelj predmeta:

Dr. sc. Krunoslav Škrlec, prof. struč. stud.

U Križevcima, rujan 2022.