|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **VELEUČILIŠTE U KRIŽEVCIMA**  **Obrazac izvedbenog plana nastave** | Izdanje: travanj 2017. Oznaka: Prilog 5/SOUK/A 4.3.1. |
| Izdanje: travanj 2017. Oznaka: Prilog 5/SOUK/A 4.3.1. |

**Akademska godina: 2023./2024.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Studij:** | **Stručni diplomski studij *Poljoprivreda***  **Smjer: *Održiva i ekološka poljoprivreda*** | |
| **Kolegij:** | **INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE i istraživanja U POLJOPRIVREDI** | |
| **Šifra:** 192636  **Status**: obvezni | **Semestar**: **I** | **ECTS bodovi: 6** |
| **Nositelj:** | **dr. sc. Krunoslav Škrlec, prof. struč. stud.** | |
| **Suradnici:** | dr.sc. Siniša Srečec, prof. struč. stud.  dr. sc. Dejan Marenčić prof. struč. stud. | |
| **Oblik nastave:** | **Sati nastave** | |
| Predavanja | 30 | |
| Vježbe | 30 | |

**CILJ KOLEGIJA:** Upoznati studente sa suvremenom informacijskom tehnologijom te njezinom primjenom u poljoprivredi. Objasniti što je informacijski sustav i kako ga koristiti u rješavanju problema, kako ga izgraditi te prilagoditi području interesa. Naglasiti sve prednosti koje pruža takav sustav, ali i ukazati na nedostatke koji proizlaze u slučaju neodgovornog korištenja takvih sustava. Upoznati studente da primjenom pokusnih planova odaberu i provedu jednostavne statističke analize te pravilno interpretiraju dobivene rezultate.

**Izvedbeni plan nastave**

Početak i završetak te satnica izvođenja nastave utvrđeni su akademskim kalendarom i rasporedom nastave.

1. **Nastavne jedinice, oblici nastave i mjesta izvođenja**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **R. br.** | **Nastavna jedinica** | **Oblici nastave** | | | **Mjesto izvođenja nastave** |
| P | V | **S** |
| 1. | **Uvod u predmet. Što je informacijska tehnologija,** Razvoj suvremenih informacijskih tehnologija**,** Informacijska tehnologija i poslovanje**,** Informacijska tehnologija u poljoprivredi | 1 |  |  | Predavaonica |
| 2. | **Informacijski sustavi,** Što je informacijski sustav**,** Ciljevi informacijskog sustava**,** Upravljanje informacijskim sustavom**,** Dijelovi informacijskog sustava**,** Informacijski sustav kao model poljoprivrednog sustava proizvodnje | 2 |  |  | Predavaonica |
| 3. | **Upravljanje informacijskim sustavom,** Organizacija informacijskog sustava**,** Korisničko računarstvo**,** Informacijski centar u poljoprivredi | 2 |  |  | Predavaonica |
| 4. | **Izgradnja informacijskog sustava,** Pristupi izgradnji informacijskih sustava**,** Faze izgradnje informacijskog sustava,  Uvođenje u rad novog sustava, Održavanje informacijskog sustava, Problemi u izgradnji informacijskog sustava u poljoprivredi | 2 |  |  | Predavaonica |
| 5. | **Upravljanje podacima,** Podaci i računala**,** Kompresija i kriptiranje podataka**,** Datoteke**,** Baze podataka**,** Skladišta podataka**,** Sustav za upravljanje bazom podataka**,** Otkrivanje znanja | 2 |  |  | Predavaonica |
| 6. | **Informacijski sustavi potpore odlučivanju,** Građa sustava**,** Osnovne komponente sustava**,** Linearna optimizacija**,** Simulacija**,** Vrste simulacija**,** Analitičko modeliranje**,** Sustavi za potporu rada u skupini poljoprivrednika | 3 |  |  | Predavaonica |
| 7. | **Internet i elektroničko poslovanje,** Internet i njegovi servisi**,** Građa i način rada Interneta**,** Digitalne biblioteke**,** Publiciranje na Internetu**,** Pretraživanje Interneta**,** Elektroničko poslovanje**,** Intranet i ekstranet**,** Sigurnost umreženih računalnih sustava | 2 |  |  | Predavaonica |
| 8. | **Računala i računalni sustavi,** Građa računala**,** Operacijski sustavi**,** Struktura operacijskih sustava**,** Računalne mreže**,** Arhitektura računalnih mreža**,** Prijenosni mediji**,** Računalni kriminal**,** Algoritmi i strukture podataka | 2 |  |  | Predavaonica |
| 9. | **Primjena informacijske tehnologije,** Inteligentni agenti**,** Vizualizacija podataka**,** Inteligentno izračunavanje, primjeri dobre prakse informacijske tehnologije u poljoprivredi, osnovni teoremi vjerojatnosti, optimizacija parametara, regresijska analiza | 3 |  |  | Predavaonica |
| 10. | **Interakcije djelovanja više faktora,** kako se otkrivaju interakcije djelovanja više faktora?, Što su to višefakotrijalni pokusi i kako se vrši njihova raščlamba varijabilnosti? | 2 |  |  | Predavaonica |
| 11. | **Multiple korelacije,** Što su to multiple (višestruke) korelacije i zašto se one upotrebljavaju?, što su to transformacije osnovnih podataka, kakve one mogu biti i u kojim slučajevima se one upotrebljavaju? | 2 |  |  | Predavaonica |
| 12. | **Podaci i varijable,** prikazi podataka, grafički prikazi i numeričke metode, populacija i uzorak | 2 |  |  | Predavaonica |
| 13. | **Načela planiranja pokusa i pokusni planovi** | 2 |  |  | Predavaonica |
| 14. | **Statistički alati,** Model jednostruke analize varijance s fiksnim utjecajima, Analiza varijance za provjeru razlika više utjecaja, Faktorijalna analiza varijance glavnih utjecaja i interakcije | 3 |  |  | Predavaonica |
| 15. | Vježbe i zadaci – linearna optimizacija u poljoprivredi |  | 6 |  | Informatička učionica |
| 16. | Vježbe i zadaci – regresijska analiza, višestruka regresijska analiza |  | 5 |  | Informatička učionica |
| 17. | Vježbe i zadaci – dinamika porasta određene poljoprivredne kulture |  | 2 |  | Informatička učionica |
| 18. | Vježbe i zadaci – utjecaj dvaju nezavisnih faktora na prinos i/ili parametre kvalitete poljoprivredne kulture |  | 3 |  | Informatička učionica |
| 19. | Vježbe i zadaci – model jednostruke analize varijance s fiksnim utjecajima |  | 3 |  | Informatička učionica |
| 20. | Vježbe i zadaci – analiza varijance za provjeru razlika više utjecaja |  | 3 |  | Informatička učionica |
| 21. | Vježbe i zadaci – faktorijalna analiza varijance glavnih utjecaja i interakcije |  | 3 |  | Informatička učionica |
| 22. | Istraživanje ključnih faktora i podataka za seminarski rad. |  | 5 |  | Informatička učionica |

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

1. **Obveze studenata te 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 predmeta. Svi elementi koji se ocjenjuju moraju biti pozitivni ocjenama od 2 do 5:

Ocjenjivanje pojedinih aktivnosti se provodi prema brojčanom sustavu, prema tablici Kriteriji ocjenjivanja.

Tablica: Kriteriji ocjenjivanja

|  |  |
| --- | --- |
| **Ocjena** | **% usvojenosti ishoda učenja** |
| Dovoljan | 60 – 69 % |
| Dobar | 70 – 79 % |
| Vrlo dobar | 80 – 89 % |
| Izvrstan | 90 – 100 % |

Aktivnost koja se ocjenjuje i pripadajući faktor opterećenja (f)/udio u ukupnoj ocjeni (%)

|  |  |
| --- | --- |
| **Aktivnosti koji se ocjenjuju** | **Faktor opterećenja - *f*** |
| Prisustvo na nastavi i aktivno sudjelovanje na vježbama | 1,0 |
| Seminarski zadatak | 2,5 |
| Pismeni ispit | 2,5 |
| UKUPNO | 6 |

*A* – prisustvo i aktivno sudjelovanje na nastavi

*B* – seminarski zadatak

*C* – pismeni dio ispita

*f* – faktor opterećenja

Konačna ocjena = (*A\*f1* + *B\*f2* + *C\*f3*)/5

**3. Ispitni rokovi i konzultacije**

Ispiti se održavaju tijekom zimskog, ljetnog i jesenskog ispitnog roka najmanje po dva puta, a tijekom semestara jednom mjesečno i objavljuju se na mrežnim stranicama Veleučilišta.

Konzultacije za studente održavaju se prema prethodnoj najavi u dogovorenom terminu.

**4. Ishodi učenja**

Nakon položenog ispita student će moći:

IU 1. Definirati informacijski sustav

IU 2. Primijeniti informacijski sustav kao model poslovnog sustava

IU 3. Objasniti postupke pri izgradnji informacijskog sustava vezano uz područje interesa

IU 4. Kategorizirati komponente informacijskog sustava vezano uz ulazne parametre promatranog problema

IU 5. Dizajnirati informacijski sustav potpore odlučivanju u odnosu na problem koji se rješava

IU 6. Izračunati i odrediti, uporabom statističkih metoda, jačinu i intenzitet interakcije između više nezavisnih na zavisnu varijablu

IU 7. Objasniti procijenjene parametre pokusnih planova

Iu 8. Objasniti postavljene hipoteze, izvesti zaključke i interpretirati dobivene rezultate

**5. Konstruktivno povezivanje**

| **Ishodi učenja** | **Nastavne jedinice/načini poučavanja** | **Vrednovanje** | Vrijeme\* (h) |
| --- | --- | --- | --- |
| IU 1. | N.J.1, N.J.2, N.J.3, N.J.4. Predavanja, vježbe-izrada/računanje zadataka. | Definirati informacijski sustav (4 boda), te ga primijeniti na odgovarajući zadatak (4 boda). Pismeni ispit, seminarski rad | 20 |
| IU 2. | N.J.5, N.J.6, N.J.7. Predavanja, vježbe-izrada/računanje zadataka. | Primijeniti određeni informacijski sustav kao model (4 bodova), te odgovoriti koliko razina model ima (4 boda). Pismeni ispit, seminarski rad. | 20 |
| IU 3. | N.J.8, N.J.9, N.J.12, Predavanja, vježbe-izrada/računanje zadataka. | Objasniti postupke pri izgradnji sustava (6 boda) na primjerima koji su definirani u literaturi (6 boda). Pismeni ispit, seminarski rad. | 20 |
| IIU 4. | N.J.10, N.J.11, N.J.14, N.J.15. Predavanja, vježbe-izrada/računanje zadataka. | Kategorizirati komponente sustava preko ulaznih parametara (6 boda), te analizirati točnost parametara (6 boda). Pismeni ispit. | 20 |
| IU 5. | N.J.6, N.J.8, N.J.9, Predavanja, vježbe-izrada/računanje zadataka. | Dizajnirati sustav potpore odlučivanja (6 boda) te ih usporediti sa primjerima dobre prakse (6 boda). Pismeni ispit, seminarski rad. | 25 |
| \*IU 6. | N.J.13, N.J.17, N.J.18, Predavanja, vježbe-izrada/računanje zadataka. | Izračunati jačinu i intenzitet interakcije između više nezavisnih na zavisnu varijablu (8 boda) te objasniti dobiveni rezultat (8 boda). Pismeni ispit. | 25 |
| IU 7. | N.J.19. N.J.20, vježbe-izrada/računanje zadataka. | Objasniti procijenjene parametre pokusnih planova (16 boda). Pismeni ispit. | 25 |
| IU 8. | N.J.19,. N.J.20, vježbe-izrada/računanje zadataka. | Objasniti postavljene hipoteze (8 boda) te izvesti zaključke (8 boda). Pismeni ispit. | 25 |

Potrebno vrijeme (h),1ECTS=30h

**6. Popis ispitne literature**

a) Obvezna

1. Čerić, V., Varga, M. I Birolla, H.: “Poslovno računarstvo”, Znak, Zagreb, 1998.

2. Srića, V., Spremić, M.: „Informacijskom tehnologijom do poslovnog uspjeha“, Sinergija, Zagreb, 2000.

3. Kapš, M., Lamberson, W.R. (2004): Biostatistics for animal science. CABI Publishing, CAB International, Wallingford, UK.

4. Horvat, D., Ivezić, M. (2005.): Biometrika u poljoprivredi. Grafika, Osijek.

5. Gogala, Z. (2001.): Osnove statistike. Nakladništvo Sinergija d.o.o.

b) Dopunska

1. Srića, V., Muller, J.: „Put k elektroničkom poslovanju“, Sinergija, Zagreb, 2001.

2. Panian, Ž.: „Izazovi elektroničkog poslovanja“, Narodne novine d.d., Zagreb, 2002.

1. Šošić, I. (2004.): Primijenjena statistika. Školska knjiga, Zagreb.

**7. Jezik izvođenja nastave**

Nastava se izvodi na hrvatskom jeziku.

Nositelj kolegija:

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

U Križevcima, rujan 2023.