

1. Naslov učne enote / predmeta		Statistična orodja kakovosti				
2. Koda enote		3. Število ECTS kreditov		6		
4. Kontaktne ure		<u>Skupaj</u> 75	<u>Predavanja</u> 30	<u>Vaje</u> 30	<u>Laboratorijske vaje</u> 15	<u>Ostale oblike</u>
5. Stopnja	Dodiplomska (Prva)	6. Letnik	Drugi/Tretji	7. Semester	Četrti/Peti	
8. Študijski program	Menedžment kakovosti			9. Študijska smer	Program nima smeri	
10. Tip predmeta	Izbirni			11. Jezik	Slovenski, angleški	
12. Cilji / kompetence						
<p><i>Učna enota prispeva k razvoju naslednjih splošnih in predmetnospecifičnih kompetenc:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Uporaba statističnih tehnik za uspešno in učinkovito obvladovanje procesov ter nenehno izboljševanje kakovosti dela, proizvodov in storitev. • Sposobnost analize, sinteze ter fleksibilne uporabe znanja v praksi. • Obvladanje raziskovalnih metod, postopkov in procesov na področju organizacijskih študij. • Zmožnost vzpostavljanja in vzdrževanja kooperativnih odnosov za delo v skupini in z drugimi zainteresiranimi ter zmožnost ustvarjalnega dialoga. • Razvoj kritične in samokritične presoje. • Etična refleksija in zavezanost profesionalni etiki v družbenem okolju. • Sposobnost interdisciplinarnega povezovanja znanj različnih predmetov. • Obvladovanje metodologije in tehnologije raziskovanja na področju organizacijskih študij. • Sposobnost razumevanja matematičnih in statističnih zakonitosti s poudarkom na njihovo uporabnost v praksi. 						
13. Opis vsebine						
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Osnove verjetnostnega računa:</i> klasična in statistična definicija verjetnosti, slučajne spremenljivke (diskretne in zvezne), teoretične porazdelitve (normalna porazdelitev, t-porazdelitev, χ^2 porazdelitev, F-porazdelitev,...) • <i>Anketno raziskovanje:</i> načini vzorčenja (enostavni slučajni vzorec, sistematično vzorčenje, stratifikacija,...), načini anketiranja (osebno, telefonsko, spletno,...), oblikovanje anketnega vprašalnika, oblikovanje vzorčnega okvirja in obravnava neodgovorov. • <i>Ocenjevanje parametrov:</i> točkovne in intervalne ocene za parametre statističnih spremenljivk, cenilka parametra. • <i>Ocenjevanje parametrov populacije s pomočjo velikih enostavnih slučajnih vzorcev:</i> porazdelitev vzorčnih ocen, intervalne ocene za aritmetično sredino, delež populacije, varianco, Pearsonov koeficient korelacije. Načrtovanje velikosti vzorca. • <i>Ocenjevanje parametrov populacije s pomočjo malih enostavnih slučajnih vzorcev:</i> porazdelitev vzorčnih ocen, intervalne ocene za aritmetično sredino in varianco. • <i>Preizkušanje statističnih domnev:</i> postopek preizkušanja domnev, osnovna in ničelna domneva, napake pri preizkušanju domnev, preizkušanje domnev o aritmetični sredini in deležu ene ali dveh populacij, preizkušanje domnev o varianci ene ali dveh populacij, <i>p</i> vrednost testa. • <i>Bivariatna analiza:</i> analiza povezanosti dveh opisnih spremenljivk nominalnega in ordinalnega značaja (χ^2 test, mere stopnje kontingence, Spearmanov koeficient korelacije rangov, preizkušanje domnev o povezanosti), ugotavljanje linearne povezanosti dveh numeričnih spremenljivk (Pearsonov koeficient korelacije, enostavna linearna regresija, koeficient determinacije, preizkušanje domnev o povezanosti). • <i>Uporaba sodobnih računalniških programov za statistično analizo:</i> urejanje in prikazovanje podatkov, izračun vseh pomembnih parametrov, intervalne ocene parametrov, preizkušanje domnev. • <i>Statistična orodja kakovosti:</i> vzorčni načrti za nadzor izdelkov, osnovna orodja in temelji statistične kontrole procesa, uporaba metod pri statistični kontroli procesa, osnove načrtovanja in analize poskusov, načrtovanje kakovosti, analiza zanesljivosti. 						
14. Temeljna literatura						

- Freedman D., Pisani R. in Purves R. (1998): *Statistics, third edition*: Norton International student edition, New York, London.
- Grant, L. (1996): *Statistical Quality Control*, McGraw Hill.
- Sagadin, J. (2003): *Statistične metode za pedagoge*, Obzorja, Maribor.
- Ferligoj, A. (1997): *Osnove statistike na prosojnicah, samozaložba*, Ljubljana.
- Košmelj, K. (2001). *Uporabna statistika*, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Ljubljana.
- Povh J., Pustavrh S. (2008): *Statistika: vaje z rešitvami*. (v pripravi).
- Kalton G., Vehovar V. (2001): *Vzorčenje v anketah*, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede, Ljubljana.

15. Predvideni študijski dosežki

Študent/šudentka:

- Se seznanj s teoretskimi osnovami statističnih metod iz področja inferenčne statistike in s praktičnimi vidiki statistične analize množičnih pojavov na podlagi vzorčnih podatkov.
- Se usposobi za zahtevnejšo statistično analizo: definicija populacije, ki bo predmet raziskave, in temeljnih hipotez raziskave, določitev aktualnih statističnih spremenljivk, izbira vzorca, pridobivanje podatkov, urejanje in prikaz podatkov, izračun najpomembnejših parametrov, potrditev ali zavrnitev hipotez.
- Se nauči uporabljati nekaj najaktualnejših programskih orodij za zahtevnejšo statistično analizo.

16. Metode poučevanja in učenja

- *Predavanja* z aktivno udeležbo študentov (razlaga, diskusija, vprašanja, primeri, reševanje problemov).
- *Vaje*, kjer bodo študentje pri konkretnih statističnih problemih ponovili, utrdili in dodatno osvetlili pojme in metode, spoznane na predavanjih.
- *Vaje v računalniški učilnici*: pri teh vajah bodo študentje spoznali nekaj najaktualnejših programskih orodij za statistično obdelavo podatkov, s katerimi se bodo naučili izvajati vse statistične metode, ki so jih srečali na predavanjih in vajah. Te vaje bodo potekale v manjših skupinah, tako da bo imel vsak študent na razpolago en računalnik.
- *Projekt*, ki ga bodo študentje pripravili v manjših skupinah. Vključeval bo konkreten statistični problem, ki ga bodo morali študentje v celoti rešiti z metodami, spoznanimi na predavanjih in vajah.
- *Kolokviji*: z njimi bodo študentje stimulirani, da sproti študirajo snov, ki bo obravnavana na predavanjih in vajah.

17. Pogoji za vključitev v delo oziroma za opravljanje študijskih obveznosti

- Pogoj za vključitev v delo je vpis v 2. letnik študija in ustrezna prisotnost na vajah.
- Študent/šudentka mora pred pristopom k izpitu pripraviti in zagovarjati projekt.

18. Načini ocenjevanja in ocenjevalna lestvica

- Pisni izpit - 50% ocene.
- Projekt, kolokviji -50% ocene.
- Ocenjevalna lestvica – skladno s Pravilnikom o preverjanju in ocenjevanju znanja.

19. Metode evalvacije kakovosti

- Evalvacijska delavnica s študenti ob zaključku predavanj in vaj.
- Samoevalvacija ob zaključku predavanj in vaj.
- Vsakoletna evalvacija v okviru fakultetnega sistema zagotavljanja kakovosti.