

OPIS KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	dr. sc. Ivana Rukavina	
Naziv kolegija	Primijenjena ekonometrija - praktikum	
Studijski program	Stručni diplomski studij Poslovno upravljanje - MBA	
Status kolegija	Obvezni	
Godina	2. godina	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V)	14+42

OPIS KOLEGIJA
1.1. Ciljevi kolegija
Cilj predmeta Primijenjena ekonometrija je izložiti studente setu naprednih statističkih metoda i istraživačkih dizajna koji su temelj kvalitetnih ekonomskih empirijskih radova. Točnije, unutar predmeta će studenti biti upoznati s metodama su temelj testiranja uzročnih relacija unutar ekonomskih i poslovnih procesa. Metodološko ishodište kolegija je temeljito razumijevanje metoda najmanjih kvadrata (eng. ordinary least squares), ali i naprednijih kvazi-eksperimentalnih metoda poput instrumentalnih varijabli, regresije diskontinuiteta, razlike u razlikama i metode sintetičkih kontrola. Osim teorijskog dijela samih metodologija, velik naglasak u predmetu biti će i na primjeni metoda na stvarnim podacima. U tu svrhu studenti će replicirati postojeća istraživanja i provoditi svoje analize, sve u otvorenom statističkom programu R.
1.2. Uvjeti za upis kolegija
--
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij
Studenti trebaju biti u stanju:
1. Procijeniti prednosti i mane naučenih metoda

2. Evaluirati prikladnost ekonometrijskih metoda unutar različitih konteksta i povezati ih sa znanjem iz ostalih kolegija
3. Evaluirati kvalitetu tuđih primjena ekonometrijskih tehnika
4. Kreirati vlastita istraživačka pitanja koja se mogu empirijski odgovoriti
5. Kreirati prikladne istraživačke dizajne koji odgovaraju na postavljena pitanja
6. Kreirati vlastite računalne kodove koji implementiraju ekonometrijske metode.

1.4. Sadržaj kolegija

Uvod u kolegij

Kauzalnost, potencijalni ishodi i eksperimentalni ideal

Problem utvrđivanja kauzalnosti iz ne-eksperimentalnih podataka

Formalni okvir za analizu kauzalnosti - potencijalni ishodi (eng. potential outcomes)

Eksperiment - teorija i primjeri

Regresija i kauzalnost

Regresija (OLS) je najbolji linearni prediktor.

Kada parametar u regresiji daje ono što želimo - kauzalni efekt?

Uvjetna egzogenost i Frisch-Waugh-Lowell teorem

Instrumentalne varijable

Klasična interpretacija s dvije identifikacijske pretpostavke

LATE (eng. local average treatment effect) interpretacija s četiri identifikacijske pretpostavke

Problemi i nadopune, odmak od identifikacijskih pretpostavki

Razlike u razlikama (eng. difference-in-differences)

Osnovni 2x2 model

Razlike u razlikama pomoću prosjeka i linearne regresije

Identifikacijska pretpostavka paralelnih trendova

Metode sintetičke kontrole i uvod u panele

Procjena i testiranje hipoteza kroz metodu sintetičke kontrole

Korištenje longitudinalne dimenzije podataka kroz fiksne efekte

Regresija diskontinuiteta (eng. regression discontinuity)

Poveznica regresije diskontinuiteta s eksperimentalnim idealnom

Identificirajuća pretpostavka lokalne slučajnosti

Sharp i fuzzy regresija diskontinuiteta Primjena svih metoda i alata u otvorenom statističkom programu R.		
1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
1.6. Obveze studenata		
Obveze studenata detaljno su propisane Statutom, Pravilnikom o studiranju te Uputama o obvezama studenata. Ključne obveze studenata su: DOLAZNOST NA NASTAVU: studenti imaju obavezu pohađati nastavu, aktivno pratiti predavanja i vježbe te konstruktivno sudjelovati u nastavi, a za stjecanje prava izlaska na ispit potrebno je prisustvovati na nastavi u postocima propisanim Pravilnikom o studiranju. Za svakog studenta bilježi se njegova prisutnost na nastavi kroz sustav digitalne referade Infoeduka. Minimalne obveze su: • Redovni studenti trebaju prisustvovati na barem 70% od ukupnog broja sati nastave da bi ostvarili pravo na potpis. • Izvanredni studenti trebaju prisustvovati na barem 50% od ukupnog broja sati nastave da bi ostvarili pravo na potpis. POLAGANJE ISPITA: za ostvarivanje pozitivne ocjene iz predmeta potrebno je ostvariti najmanje 54 boda iz nastavnog predmeta, ali i najmanje 50% bodova po svakom ishodu učenja. Detaljnije je način polaganja ispita opisan u točki Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu. *ZAVRŠNI ISPIT – student koji tijekom kontinuirane provjere znanja nije ostvario uvjete za prolaz ispita (ostvario ukupno najmanje 54 boda iz predmeta i zadovoljio donji bodovni prag usvojenosti svakog ishoda učenja tj. minimalno 50% bodova svakog ishoda učenja), na završnom ispitu može polagati ishode učenja predmeta. PISANI ISPIT: student je obavezan pristupiti pisanom ispitu kojim se provjerava usvojenost naprednih teorijskih znanja vezanih uz primjenjivost ekonometrijskih metoda unutar različitih konteksta, sposobnost usporedbe s drugim ranije usvojenim statističkim metodama, procjene prednosti i mana naučenih metoda te sposobnost povezivanja sa znanjem iz ostalih kolegija. PRAKTIČNI RAD: student je obavezan sudjelovati u rješavanju individualnih i grupnih praktičnih zadataka i vježbi tijekom nastave kojima se provjerava sposobnost procjene kvalitete tuđih primjena ekonometrijskih tehnika te vještina kreiranja vlastitih istraživačkih pitanja, prikladnih istraživačkih dizajna koji odgovaraju na postavljena pitanja i vlastitih računalnih kodova koji implementiraju ekonometrijske metode.		

**KONTINUIRANA PROVJERA ZNANJA: Radi učinkovitijeg napredovanja studenata u nastavi provode se kontinuirane provjere znanja (3 međuispita). Na taj način studenti usvajaju manje nastavne jedinice i lakše savladavaju gradivo predmeta.*

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	x	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pisani ispit	x	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja*		Referat		Praktični rad	x
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu provodi se temeljem Pravilnika o studiranju EFFECTUS veleučilišta.

Alokacija bodova prema oblicima praćenja rada studenata:

	Pohađanje nastave	Pisani ispit	Praktični rad	Ukupno
I1		16		16
I2		16		16
I3			16	16
I4			16	16

I5			16	16
I6			16	16
IZVAN ISHODA	4			4
UKUPNO	4	32	64	100

Povezivanje ishoda učenja, nastavnih metoda i metoda procjene znanja:

OBLICI PRAĆENJA	NAZIV ISHODA UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE ZNANJE	Maksimalni broj ocjenskih bodova
Pisani ispit	ISHOD 1 Procijeniti prednosti i mane naučenih metoda	predavanje	Ispit u obliku eseja na zadanu temu: pitanjima esejskog tipa provjerava se usvojenost naprednih teorijskih znanja vezanih uz primjenjivost ekonometrijskih metoda unutar različitih konteksta, sposobnost usporedbe s drugim ranije usvojenim statističkim metodama, procjene prednosti i mana naučenih metoda te sposobnost povezivanja sa znanjem iz ostalih kolegija.	32
		postavljanje pitanja		
		rasprava		
	ISHOD 2 Evaluirati prikladnost ekonometrijskih metoda unutar različitih konteksta i povezati ih sa znanjem iz ostalih kolegija	predavanje		
		rasprava		
		otvorena pitanja		
Praktični rad	ISHOD 3 Evaluirati kvalitetu tuđih primjena ekonometrijskih tehnika	predavanje	Individualni problemski zadaci: kojima se provjerava sposobnost procjene kvalitete tuđih primjena ekonometrijskih tehnika.	16
		otvorena pitanja		
		vođeno uvježbavanje		
	ISHOD 4 Kreirati vlastita istraživačka pitanja koja se mogu empirijski odgovoriti	vođeno uvježbavanje	Grupni praktični zadaci: grupnim zadacima provjerava se vještina kreiranja vlastitih istraživačkih pitanja, prikladnih istraživačkih dizajna koji odgovaraju na postavljena pitanja te	48
		uvježbavanje i povratna informacija		

	ISHOD 5 Kreirati prikladne istraživačke dizajne koji odgovaraju na postavljena pitanja	vođeno uvježbavanje	vlastitih računalnih kodova koji implementiraju ekonometrijske metode. Osim navedenog, provjerava se i sposobnost vođenja, koordinacije, suradnje i operativne izvedbe zadatka u timovima.	
		uvježbavanje i povratna informacija		
	ISHOD 6 Kreirati vlastite računalne kodove koji implementiraju ekonometrijske metode	vođeno uvježbavanje		
		uvježbavanje i povratna informacija		
Pohađanje nastave	Svi ishodi	Predavanja i vježbe	Evidencija prisutnosti na nastavi	4
UKUPNO BODOVA				100

<i>Vrsta studentskog opterećenja</i>	<i>Sati studentskog opterećenja</i>	<i>ECTS bodovi</i>
Pohađanje kontaktne nastave	56	1,87
Terenska nastava/posjete izvan učilišta	0	0
Samostalno proučavanje/istraživanje	30	1,0
Izvanučionička priprema i izrada seminara/prezentacije	15	0,50
Rad na izvanučioničkom projektnom zadatku	0	0
Samostalna priprema za ispite i ispitno vrijeme	44	1,47
Konzultacijske aktivnosti	15	0,50
Ostalo	20	0,66
UKUPNO ECTS bodova	180	6

OCJENJIVANJE:

Za ostvarivanje pozitivne ocjene iz predmeta student mora kumulativno ispuniti dva uvjeta: ostvariti ukupno najmanje 54 (pedesetčetiri) boda iz predmeta i zadovoljiti donji bodovni prag usvojenosti svakog pojedinog ishoda učenja koji iznosi 50% ukupnih bodova ishoda učenja.

Ocjene se računaju temeljem sljedeće distribucije bodova:

<i>BROJ BODOVA</i>	<i>OCJENA</i>
<i>0,00 – 53,90</i>	<i>Nedovoljan (1)</i>

54,00 – 64,90	Dovoljan (2)
65,00 – 79,90	Dobar (3)
80,00 – 89,90	Vrlo dobar (4)
90,00 i više	Izvrstan (5)

Ocjenjivanje se izvodi na transparentan način prikupljanjem bodova. Predmet se vrednuje s 100,00 bodova (uz mogućnost ostvarivanja dodatnih 8 bodova na Challenge ishodu učenja).

CHALLENGE ISHOD UČENJA - student kroz Challenge ishod učenja ima mogućnost ostvariti dodatnih najviše 8 bodova; student samostalno odabire neku od aktivnosti koje su predložene na prvom satu nastave, a ima mogućnost i samostalno predložiti aktivnost kojom želi povećati broj bodova te ih, uz suglasnost nositelja predmeta, ostvaruje prema kriterijima nastavnog predmeta. Bodovi za Challenge ishod učenja ne raspoređuju se po ishodima učenja nego ostvareni broj čini dodatni broj bodova na ukupan broj bodova ostvaren prema ishodima učenja.

Prije pristupanja završnom pisanom ispitu svaki student mora ispuniti propisane uvjete, a to prvenstveno znači da je pohađao % nastave određen Pravilnikom o studiranju i da je dobio elektronski šifriranu dozvolu za pristupanje ispitu.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Angrist, J. D., & Pischke, J. S. (2015). Mastering 'Metrics: The Path from Cause to Effect. Princeton university press.	5* *studenti obveznu literaturu dobivaju u trajno vlasništvo	60

1.10. Dopunska literatura

Cunningham, S. (2021). *Causal Inference: The Mixtape*, Yale University Press.

Angrist, J. D., & Pischke, J. S. (2008). *Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion*. Princeton University Press.

Athey, S., & Imbens, G. W. (2017). *The state of applied econometrics: Causality and policy evaluation*. *Journal of Economic Perspectives*, 31(2), 3-32.

Imbens, G. W., & Wooldridge, J. M. (2009). *Recent developments in the econometrics of program evaluation*. *Journal of Economic Literature*, 47(1), 5-86.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

- analiza rezultata ispita, postignutih rezultata, stupnja razumijevanja i znanja tijekom vježbi, praktičnih zadataka i grupnog rada,
- provođenje ankete među studentima,
- evaluacija nastavnika,
- postignuti rezultati i stupanj znanja prikazan tijekom izrade i obrane završnog rada (studenata koji odaberu diplomski rad iz ovog predmeta),
- analiza izvješća Centra kvalitete te
- povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali i njihovih poslodavaca o korisnosti sadržaja ovog predmeta u obavljanju poslova kojim se bave.