

Ekonomski fakultet / EKONOMIJA / EKONOMSKO PREDVIĐANJE I PROGNOZE

Naziv predmeta:	EKONOMSKO PREDVIĐANJE I PROGNOZE			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
11722	Obavezan	2	5	2+2+0
Studijski programi za koje se organizuje	EKONOMIJA			
Uslovljenost drugim predmetima	nema			
Ciljevi izučavanja predmeta				
Ishodi učenja	Ekonomsko predviđanje i prognoze - ishodi učenja Nakon završetka ovog kursa student će se osposobiti da: 1. Poveže osnovne pojmove o ekonomskom predviđanju. 2. Objasni suštinu prediktivnog regresionog modela i tumačenje njegovih rezultata. 3. Formuliše komponente vremenskih serija i važnost njihove uloge u modeliranju u prognostičke svrhe. 4. Kreira modele kojima se obuhvataju varijacije sezonskog karaktera. 5. Klasifikuje modele stacionarnih vremenskih serija i objasni kako se mogu koristiti za predviđanje budućeg kretanja vremenske serije. 6. Kreira modele za opisivanje nestabilne varijanse vremenske serije. 7. Analizira prednosti i nedostatke u praktičnim primjerima modeliranja. 8. Kombinuje apsolutne i relativne standarde za ocjene prognoza modela. 9. Dizajnira postupak odabira modela za prognozu. 10. Objasni važnost vektorskih autoregresionih modela.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Doc. dr Julija Cerović Smolović			
Metod nastave i savladanja gradiva				
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvod u ekonomsko predviđanje. Predmet predviđanja. Vremenski okvir predviđanja. Grafičko predstavljanje predviđanja. Vrste prognoze. Okruženje odluke i funkcija gubitka. Kompleksnost modela i princip ekonomičnosti.			
I nedjelja, vježbe	Uvod u ekonomsko predviđanje. Predmet predviđanja. Vremenski okvir predviđanja. Grafičko predstavljanje predviđanja. Vrste prognoze. Okruženje odluke i funkcija gubitka. Kompleksnost modela i princip ekonomičnosti.			
II nedjelja, pred.	Prediktivna regresija: pregled i tumačenje. Regresija kao prilagođavanje krivoj. Prosta i višestruka regresija. Regresija kao model vjerovatnoće. Tipična regresiona analiza. Regresija iz perspektive prognoziranja. Izgradnja i upotreba modela predviđanja. Predviđanje podataka presjeka. Primjer linearne regresije. Modeliranje direktno u nivoima.			
II nedjelja, vježbe	Prediktivna regresija: pregled i tumačenje. Regresija kao prilagođavanje krivoj. Prosta i višestruka regresija. Regresija kao model vjerovatnoće. Tipična regresiona analiza. Regresija iz perspektive prognoziranja. Izgradnja i upotreba modela predviđanja. Predviđanje podataka presjeka. Primjer linearne regresije. Modeliranje direktno u nivoima.			
III nedjelja, pred.	Vremenske serije. Trend i sezonska komponenta. Deterministički trend. Modeliranje, ocjena i prognoza trenda. Deterministička sezonska komponenta. Modeliranje, ocjena i prognoza sezone. Praktična primjena.			
III nedjelja, vježbe	Vremenske serije. Trend i sezonska komponenta. Deterministički trend. Modeliranje, ocjena i prognoza trenda. Deterministička sezonska komponenta. Modeliranje, ocjena i prognoza sezone. Praktična primjena.			
IV nedjelja, pred.	Ciklične komponente vremenskih serija. Kovarijantno stacionarne vremenske serije. Funkcija autokorelacije i parcijalne autokorelacije. Bijeli šum. Operator docnje. Autoregresioni modeli. AR(1) model. AR(p) model. Yule-Walker jednačina.			
IV nedjelja, vježbe	Ciklične komponente vremenskih serija. Kovarijantno stacionarne vremenske serije. Funkcija autokorelacije i parcijalne autokorelacije. Bijeli šum. Operator docnje. Autoregresioni modeli. AR(1) model. AR(p) model. Yule-Walker jednačina.			
V nedjelja, pred.	Voldova reprezentacija i uopšteni linearni proces. Modeli pokretnih prosjeka (MA modeli). MA(1) proces. MA(q) proces. Autoregresioni modeli pokretnih prosjeka (ARMA modeli). Prognoziranje ciklusa iz perspektive pokretnih prosjeka: Wiener-Kolmogorov. Optimalne tačkaste prognoze za pokretne prosjeke konačnog i beskonačnog reda. Intervalne prognoze i prognoze gustine vjerovatnoće. Pravilo Voldovog lanca.			

V nedjelja, vježbe	Voldova reprezentacija i uopšteni linearni proces. Modeli pokretnih prosjeka (MA modeli). MA(1) proces. MA(q) proces. Autoregresioni modeli pokretnih prosjeka (ARMA modeli). Prognoziranje ciklusa iz perspektive pokretnih prosjeka: Wiener-Kolmogorov. Optimalne tačkaste prognoze za pokretne prosjeke konačnog i beskonačnog reda. Intervalne prognoze i prognoze gustine vjerovatnoće. Pravilo Voldovog lanca.
VI nedjelja, pred.	ARIMA modeli. Trend-stacionarna i diferencno-stacionarna klasa modela. Slučajan hod. Slučajan hod sa konstantnim prirastom. Slučajan hod u ekonomskim analizama. Modeliranje nestacionarnih vremenskih serija. Autoregresiono integrisani modeli pokretnih prosjeka (ARIMA). Testovi jediničnog korijena. Dickey-Fuller-ov test (DF) jediničnog korijena. Prošireni DF test. KPSS i ostali testovi jediničnog korijena. Boks-Dženkinsova strategija modeliranja.
VI nedjelja, vježbe	ARIMA modeli. Trend-stacionarna i diferencno-stacionarna klasa modela. Slučajan hod. Slučajan hod sa konstantnim prirastom. Slučajan hod u ekonomskim analizama. Modeliranje nestacionarnih vremenskih serija. Autoregresiono integrisani modeli pokretnih prosjeka (ARIMA). Testovi jediničnog korijena. Dickey-Fuller-ov test (DF) jediničnog korijena. Prošireni DF test. KPSS i ostali testovi jediničnog korijena. Boks-Dženkinsova strategija modeliranja.
VII nedjelja, pred.	Dinamika uslovne varijanse. Modeli nestabilne varijanse. Modeli autoregresione uslovne heteroskedastičnosti (ARCH) i modeli uopštene autoregresione uslovne heteroskedastičnosti (GARCH). Ekstenzije GARCH modela. Ocjenjivanje, predviđanje i dijagnostifikovanje GARCH modela.
VII nedjelja, vježbe	Dinamika uslovne varijanse. Modeli nestabilne varijanse. Modeli autoregresione uslovne heteroskedastičnosti (ARCH) i modeli uopštene autoregresione uslovne heteroskedastičnosti (GARCH). Ekstenzije GARCH modela. Ocjenjivanje, predviđanje i dijagnostifikovanje GARCH modela.
VIII nedjelja, pred.	Objedinjavanje svih komponenti vremenskih serija. Serijska korelacija slučajne greške. Zavisne promjenjive sa docnjom. Primjeri.
VIII nedjelja, vježbe	Objedinjavanje svih komponenti vremenskih serija. Serijska korelacija slučajne greške. Zavisne promjenjive sa docnjom. Primjeri.
IX nedjelja, pred.	Priprema za kolokvijum.
IX nedjelja, vježbe	Priprema za kolokvijum.
X nedjelja, pred.	Kolokvijum.
X nedjelja, vježbe	Kolokvijum.
XI nedjelja, pred.	Evaluacija prognoza. Apsolutni i relativni standardi za prognostičke ocjene. Kombinacija prognoza zasnovana na modelu. Selekcija modela za prognozu.
XI nedjelja, vježbe	Evaluacija prognoza. Apsolutni i relativni standardi za prognostičke ocjene. Kombinacija prognoza zasnovana na modelu. Selekcija modela za prognozu.
XII nedjelja, pred.	VAR modeli. Uzročnost (kauzalnost). Funkcije impulsnog odziva. Dekompozicija varijanse.
XII nedjelja, vježbe	VAR modeli. Uzročnost (kauzalnost). Funkcije impulsnog odziva. Dekompozicija varijanse.
XIII nedjelja, pred.	Popravni kolokvijum.
XIII nedjelja, vježbe	Popravni kolokvijum.
XIV nedjelja, pred.	Eseji.
XIV nedjelja, vježbe	Eseji.
XV nedjelja, pred.	Priprema za završni ispit.
XV nedjelja, vježbe	Priprema za završni ispit.
Opterećenje studenta	
Nedjeljno	U toku semestra
5 kredita x 40/30=6 sati i 40 minuta 2 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 2 vježbi 2 sat(a) i 40 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: 6 sati i 40 minuta x 16 =106 sati i 40 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 6 sati i 40 minuta x 2 =13 sati i 20 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 5 x 30=150 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 30 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 106 sati i 40 minuta (nastava), 13 sati i 20 minuta (priprema), 30 sati i 0 minuta (dopunski rad)
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i rade kolokvijum.
Konsultacije	Vidjeti na oglasnoj tabli i sajtu fakulteta.

Literatura		1. Francis X. Diebold Forecasting in Economics, Business, Finance and Beyond University of Pennsylvania Copyright 2013-2017, Edition 2017. 2. Zorica Mladenović Primijenjena analiza vremenskih serija, CID Ekonomskog fakulteta u Beogradu, 2012.				
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje		Esej- 30 poena Kolokvijum- 40 poena Završni ispit- 30 poena				
Posebne naznake za predmet						
Napomena						
Ocjena:	F	E	D	C	B	A
Broj poena	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena