

M024	Izborni 5. godina	Matematički aspekti izbornih sustava	P+V+S 1+0+1	ECTS 3
------	----------------------	---	----------------	-----------

Cilj predmeta. Studenti će upoznati neke osnovne matematičke aspekte izbornih sustava, kao što su vrednovanje i oblikovanje izbornih sustava, modeli izbornih sustava, temeljne metode raspodjele i slično.

Potrebna predznanja. Gradivo prethodnih godina studija matematike.

Sadržaj predmeta.

1. Klasifikacija izbornih sustava. Većinski i razmjerni izborni sustavi – temeljne metode raspodjele. Primjeri izbornih metoda i postupaka društvenog izbora. Opći model izbornog sustava. Svojstva izbornih sustava (indeksi; razmjernost, zastupljenost).
2. Oblikovanje izbornih sustava. Neki poznati izborni paradoksi. Osnovna svojstva izbornih metoda većinskog i razmjernog sustava. Pristup izbornim formulama putem cjelobrojne optimizacije.

Očekivani ishodi učenja.

Očekuje se da nakon položenog kolegija studenti:

- klasificiraju dane izborne sustave po njihovim osnovnim svojstvima;
- poznaju pojedine metode u većinskim izbornim sustavima i u razmjernim izbornim sustavima;
- izračunavaju numeričke veličine koje opisuju pojedine izborne sustave u primjerima iz prakse;
- koriste algoritme pojedinih izbornih metoda za izračunavanje rezultata izbora i transformaciju broja izbornih glasova u zastupnička mjesta;
- analiziraju izborne podatke u praktičnim situacijama i interpretiraju njihova svojstva pomoću numeričkih pokazatelja.

Izvođenje nastave i vrednovanje znanja. Na predavanjima se predstavljaju osnovni pojmovi, značajke i matematički aspekti kod izbornih sustava. Drugi dio nastave koristi se za iznošenje studentskih seminarskih radova u vezi problematike izbornih sustava. Predavanja i seminari su obavezni. Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela, a polaže se nakon odslušanih predavanja. Uspješno izrađen seminarski rad utječe na konačnu ocjenu.

Može li se predmet izvoditi na engleskom jeziku: Da

Osnovna literatura:

1. T. Marošević, Recenzirani nastavni materijali s predavanja dostupni na web stranici predmeta.
2. P. G. Cortona et al.: Evaluation and Optimization of Electoral Systems, SIAM, Philadelphia, 1999.

Dopunska literatura:

1. A. D. Taylor: Mathematics and Politics – Strategy, Voting, Power and Proof, Springer-Verlag, New York, 1995.
2. J. K. Hodge and R. E. Klima: The mathematics of voting and elections : a hands-on approach, AMS, Providence, 2005.