

M007	Obavezni 2. semestar	Elementarna matematika II	P+V+S 2+2+0	ECTS 6
------	-------------------------	----------------------------------	----------------	-----------

Cilj predmeta. Obnoviti i proširiti znanja studenata iz elementarne matematike, čime se kod studenata stvara čvrsta osnova fundamentalnih matematičkih znanja nužno potrebnih u daljnjem tijeku studija.

Potrebna predznanja. Elementarna matematika I

Sadržaj predmeta.

1. Jednadžbe, nejednakosti i nejednadžbe. Racionalne i tzv. iracionalne jednadžbe i nejednadžbe. Jednadžbe i nejednadžbe s apsolutnim vrijednostima. Eksponencijalne i logaritamske jednadžbe i nejednadžbe. Trigonometrijske jednadžbe i nejednadžbe.
2. Primjene trigonometrije. Sinusov i kosinusov teorem. Trigonometrijske jednakosti u pravokutnom trokutu i drugim geometrijskim likovima.
3. Analitička geometrija ravnine. Pravokutni (kartezijev) koordinatni sustav (u ravnini i prostoru). Udaljenost točaka. Pravac. Kružnica. Elipsa. Hiperbola. Parabola. Transformacija koordinata. Polarne koordinate. Presjeci stošca ravninom. Teorija krivulja 2. reda.

Očekivani ishodi učenja.

Očekuje se da nakon položenog kolegija studenti:

- rješavaju racionalne i iracionalne jednadžbe, jednadžbe s apsolutnim vrijednostima, eksponencijalne i logaritamske jednadžbe, te trigonometrijske jednadžbe;
- rješavaju racionalne i iracionalne nejednadžbe, nejednadžbe s apsolutnim vrijednostima, eksponencijalne i logaritamske nejednadžbe, te trigonometrijske nejednadžbe;
- koriste sinusov i kosinusov teorem za trokut;
- prikazuju pravac u ravnini, kružnicu, elipsu, hiperbolu i parabolu, te koriste njihova svojstva;
- kombiniraju koncepte i metode iz sadržaja kolegija za rješavanje složenijih problema;
- matematički dokazuju utemeljenost postupaka i formula kojima se služe u okviru ovog kolegija.

Izvođenje nastave i vrednovanje znanja. Predavanja i vježbe su obavezne. Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela, a polaže se nakon odslušanih predavanja i obavljenih vježbi. Prihvatljivi rezultati postignuti na kolokvijima, koje studenti pišu tijekom semestra, zamjenjuju pismeni dio ispita.

Može li se predmet izvoditi na engleskom jeziku: Da

Osnovna literatura:

1. B. Pavković, D. Veljan, Elementarna matematika I, Školska knjiga, Zagreb, 2003.
2. B. Pavković, D. Veljan, Elementarna matematika II, Školska knjiga, Zagreb, 1995.

Dopunska literatura:

1. F. Ayres, P.A. Schmidt, Schaum's Outline of College Mathematics, McGraw-Hill, New York, 1998.
2. R. Cesarec, Analitička geometrija, Školska knjiga, Zagreb, 1957.
3. S. Lang, Basic Mathematics, Springer Verlag, Berlin, 1988.