

M101	Obavezni 2. semestar	Elementarna geometrija	P	S	V	ECTS 6
			2	0	2	

Cilj predmeta. Studenti će usustaviti i proširiti znanje geometrije ravnine i prostora. Geometrijski sadržaji aktualizirat će se demonstracijama uz pomoć programa dinamične geometrije na predavanjima i vježbama.

Potrebna predznanja. Znanja iz srednje škole.

Sadržaj predmeta.

1. Osnovni objekti geometrije ravnine. Aksiomi euklidske geometrije ravnine.
2. Sukladnost trokuta i primjena teorema o sukladnosti. Karakteristične točke trokuta.
3. Opseg i površina poligona.
4. Sličnost trokuta i primjena teorema o sličnosti trokuta. Talesov teorem o proporcionalnosti. Cevin i Menelajev teorem.
5. Kružnica. Potencija točke s obzirom na kružnicu. Eulerov teorem. Eulerova kružnica i Feuerbachov teorem.
6. Elipsa. Hiperbola. Parabola.
7. Preslikavanja ravnine. Izometrije ravnine. Preslikavanje sličnosti. Inverzija.
8. Osnovni objekti geometrije prostora. Aksiomi euklidske geometrije prostora. Određenost ravnine i pravca u prostoru. Kutovi pravaca i ravnina. Udaljenost u prostoru.
9. Izometrije i neka preslikavanja prostora.
10. Poliedri. Eulerova formula za poliedre. Pravilni poliedri. Volumen i oplošje poliedra.
11. Obla tijela. Volumen i oplošje obliha tijela.

ISHODI UČENJA

R.b.	ISHODI UČENJA
1.	Pokazati razumijevanje temeljnih pojmova planimetrije i stereometrije.
2.	Izvoditi formule iz područja planimetrije i stereometrije.
3.	Pokazati poznavanje dokaza te primjene osnovnih teorema planimetrije i stereometrije.
4.	Argumentirano koristiti usvojene matematičke tvrdnje, postupke i formule u rješavanju zadataka.
5.	Koristiti odgovarajuće programske pakete prilikom izvođenja geometrijskih konstrukcija.
6.	Razviti prostorni zor.
7.	Provoditi matematičke dokaze utemeljenosti postupaka i formula koje susreću u ovom kolegiju.

**POVEZIVANJE ISHODA UČENJA, ORGANIZACIJE NASTAVNOG PROCESA I
PROCJENA ISHODA UČENJA**

ORGANIZACIJA NASTAVNOG PROCESA	ECTS	ISHOD UČENJA **	AKTIVNOST STUDENATA*	METODA PROCJENE	BODOVI	
					min	max
Pohađanje predavanja	1	1-7	Prisutnost na nastavi, rasprava, timski rad i samostalan rad na zadacima	Potpisne liste, praćenje aktivnosti na nastavi	0	4
Provjera znanja (kolokvij)	2	1-7	Priprema za pismenu provjeru znanja	Provjera točnih odgovora (ocjenjivanje)	25	48
Završni ispit	3	1-7	Ponavljjanje gradiva	Usmeni ispit	25	48
UKUPNO	6				50	100

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. D. Palman, *Planimetrija*, Element, Zagreb, 1999.
2. B. Pavković, D. Veljan, *Elementarna matematika 2*, Školska knjiga, Zagreb, 1995.

Dopunska literatura:

1. S. Posamantier, *Advanced Euclidean Geometry*, Key College Publishing, 2002.
2. D. Palman, *Trokut i kružnica*, Element, Zagreb, 1994.
3. H.S.M. Coxeter, S.L. Greitzer, *Geometry Revisited*, The Mathematical Association of America, Washington, 1967.
4. Marić, *Planimetrija - zbirka riješenih zadataka*, Element, Zagreb, 1998.