

# Uvodni kurs matematike i fizike

septembar 2019.

1 termin = 2 školska časa

## 1 termin

1. Osnovne matematičke operacije (redosled matematičkih operacija; distributivnost, komutativnost, asocijativnost; skraćivanje i potiranje; dvojni razlomci; pomeranje decimalnog zareza)
2. Fizičke veličine, brojna vrednost, jedinice (osnovne, izvedene). Prefiksi (G, M, k / m,  $\mu$ , n). Eksponencijalni zapis broja. Pretvaranje jedinica.
3. Stepena funkcija, osnovne operacije ( $x^a \cdot x^b$ ,  $(x^a)^b$ ,  $x^{-a}$ ,  $x^{\frac{1}{a}}$ ). Logaritamska funkcija.

## 2 termin

1. Skalari i vektori. Osnovne operacije sa vektorima: Sabiranje vektora – pravilo paralelograma, pravilo poligona; Oduzimanje vektora; Množenje vektora skalarom.
2. Dekartov koordinatni sistem. Jedinični vektori. Dužina (intenzitet) vektora.
3. Crtanje grafika. Primeri:  $v(t)$ ,  $a(t)$ ,  $s(t)$  za ubrzano kretanje  $a = \text{const}$ .

## 3 termin

1. Trigonometrijske funkcije, definicija, osnovne formule. Trigonometrijska kružnica. Kosinusna teorema.

## 4 termin

1. Granične vrednosti, izvodi i diferenciranje. Intuitivno objašnjenje i grafičko predstavljanje.

## 5 termin

1. Sumiranje. Sume nizova. Integracija. Oznaka i intuitivno objašnjenje.