

## ISPITNA PITANJA IZ MEHANIKE II/KINEMATIKE (MP), SEMESTAR II, 2+2

### **I: KINEMATIKA TAČKE**

1. O Kinematici, objektima proučavanja, mehaničkom kretanju, vremenu i broju stepeni slobode
2. Pravolinijsko kretanje tačke. Vektor položaja tačke. Srednja i trenutna brzina tačke. Srednje i trenutno ubrzanje tačke. Ubrzano i usporeno kretanje tačke
3. Specijalni slučajevi pravolinijskog kretanja tačke
4. Krivolinijsko kretanje tačke. Linija putanje i trajektorija. Srednja i trenutna brzina tačke. Srednje i trenutno ubrzanje tačke. Ubrzano i usporeno kretanje tačke
5. Kretanje tačke u Dekartovom koordinatnom sistemu
6. Kretanje tačke po krugu
7. Prirodne komponente ubrzanja tačke
8. Ravnomerno krivolinijsko kretanje
9. Veza brzine i ubrzanja u Dekartovom i prirodnom koordinatnom sistemu
10. Poluprečnik krivine trajektorije
11. Pređeni put tačke
12. Hodograf brzine i ubrzanja
13. Kretanje projektila (hitac)
14. Kretanje tačke u polarnom koordinatnom sistemu

### **II: KINEMATIKA KRUTOG TELA I**

15. Kinematika translatornog kretanja krutog tela

16. Ugaona brzina i ugaono ubrzanje krutog tela pri obrtanju oko nepomične ose
17. Brzina i ubrzanje tačke krutog tela pri njegovom obrtanju oko nepomične ose
18. Kinematika ravanskog kretanja krutog tela
19. Trenutni pol brzine ravanskog kretanja
20. Centroide
21. Analitički način određivanja brzina i ubrzanja tačaka pri ravanskom kretanju
22. Vektorska veza brzina tačaka pri ravanskom kretanju
23. Nezavisnost ugaone brzine tela od položaja pola ravanskog kretanja
24. Teorema o projekciji brzina dve tačke krutog tela na spojnu pravu
25. Vektorska veza ubrzanja tačaka pri ravanskom kretanju

### **III: KINEMATIKA KRUTOG TELA II, SLOŽENO KRETANJE TAČKE**

26. Sferno kretanje krutog tela. Ojlerovi uglovi
27. Ugaona brzina i ugaono ubrzanje tela pri sfernom kretanju
28. Ojlerove kinematičke jednačine
29. Brzina i ubrzanje tačaka tela pri sfernom kretanju
30. Aksoidi
31. Sferno kretanje sa jednim stepenom slobode
32. Složeno kretanje tačke
33. Brzina i ubrzanje tačke pri složenom kretanju.

1. Ливија Цветићанин, Ђорђе Ђукић, Кинематика, ФТН Издаваштво, Нови Сад, 2013.
2. Ратко Маретић, Збирка задатака из кинематике, ФТН Издаваштво, Нови Сад, 2001.