

PITANJA ZA USMENI DEO ISPITA po programu za školsku 2007/08.god.

- Osnovni pojmovi mehanike. Modeli materijalnih tela. Sila.
- Osnovni pojmovi i zadatak statike. Aksiome statike.
- Razlaganje sile na komponente.
- Vezano (neslobodno) telo. Veze i reakcije veza. Aksioma o vezama.
- Ravanski sistem sučeljnih sila. Analitički postupak svodenja ravanskog sist. suč. sila. Uslovi ravnoteže.
- Prostorni sistem sučeljnih sila. Analitički postupak svodenja prostornog sist. suč. sila. Uslovi ravnoteže.
- Sistem kolinearnih sila. Ravnoteža.
- Moment sile za tačku. Promena momenta sile za tačku sa promenom momentne tačke.
- Varinjonova teorema (momentno pravilo) za sistem sučeljnih sila.
- Dve paralelne sile istog smera. Varinjonova teorema za dve paralelne sile istog smera.
- Dve paralelne sile suprotnih smerova. Varinjonova teorema za dve paralelne sile suprotnih smerova.
- Spreg sila. Transformacija spregova sila u ravni.
- Slaganje spregova sila koji dejstvuju u istoj ravni. Sabiranje. Ravnoteža spregova.
- „Slaganje” sile i sprega. Paralelno pomeranje sile.
- Proizvoljan sistem sila u ravni. Paralelno prenošenje ravanskog sistema sila u datu tačku. Svođenje na jednostavniji oblik.
- Uslovi ravnoteže proizvoljnog sistema sila u ravni. Ravnoteža triju sila u ravni. Stabilnost ravnoteže.
- Razlaganje sile u tri data pravca u ravni.
- Neidealne veze. Trenje klizanja. Reakcija realne veze. Ugao trenja. Ravnoteža pri postojanju trenja klizanja.
- Trenje užeta o hrapavu cilindričnu površ.
- Trenje kotrljanja.
- Moment sile za osu. Promena momenta sile za osu pri translaciji koordinatnog sistema.
- Translacija sprega sila u ravan paralelnu ravni dejstva sprega sila. Sabiranje prostornog sistema spregova sila.
- Proizvoljni prostorni sistem sila. Svođenje na torzer.
- Zavisnost glavnog vektora i glavnog momenta od izbora redukcione tačke. Svođenje proizvoljno prostornog sistema sila na jednostavniji oblik.
- Svođenje prostornog sistema sila na rezultantu.
- Svođenje torzera na dinam. Jednačina centralne ose sistema sila.
- Invarijante proizvoljnog prostornog sistema sila.
- Svođenje torzera na ukrst (krst) sila. Šalova teorema.
- Uslovi ravnoteže proizvoljno prostornog sistema sila.
- Prostorni sistem paralelnih sila
- Težište. Središte (centar) sistema paralelnih sila.
- Težište krutog tela. Opšti obrasci za određivanje. Težišta homogenog tela, površi i linije. Opšte napomene pri određivanju težišta.
- Određivanje težišta homogenih linija. Težište ravne materijalne linije.
- Težište kružnog luka. Primena na polukružnu liniju i četvrtinu kružne linije.
- Težišta homogenih ravnih površina. Težište trougla.
- Težište kružnog isečka. Primena na polukrug i četvrtinu kruga.
- Težište površine omeđene konturom.
- Težište segmenta parabole II reda.
- Težište obrtne površine. Primena na omotač konusa.
- Težišta homogenih tela. Težište tetraedra.
- Težište obrtnog tela.
- Težišta konusa i obrtnog paraboloida.
- Guldinove teoreme.

*Predmetni nastavnik:
doc. dr Snežana Mitić*