

Studijní program: **Počítačové modelování v technice**

Studijní obor: **Výpočty a design**

OKRUHY OTÁZEK K BAKALÁŘSKÉ ZKOUŠCE

A) Mechanika tuhých těles

1. Silové soustavy – rovnováha, ekvivalence.
2. Statické řešení rovinných soustav těles (analyticky a graficky).
3. Kinematické řešení rovinných mechanismů (analytické a grafické metody).
4. Dynamika hmotného bodu (pohybová rovnice, podmínka dynamické rovnováhy, věty o pohybu, relativní pohyb).
5. Dynamika posuvného a rotačního pohybu tělesa, vyvažování tuhých rotorů.
6. Dynamika rovinného pohybu tělesa.
7. Kinetostatické řešení rovinných soustav těles – metoda uvolňování.
8. Kmitání lineárních soustav s jedním stupněm volnosti (volné kmitání, vynucené kmitání).

B) Mechanika poddajných těles a kompozitů

1. Ohyb přímých nosníků.
2. Jednoosá, rovinná a prostorová napjatost.
3. Teorie pevnosti (Guestova, HMM, Mohrova).
4. Kombinované namáhání (ohyb – tah, tah – krut, ohyb – krut, prostorový ohyb, tah – krut – ohyb).
5. Vzpěr v pružné a nepružné oblasti.
6. Matematický model lineárně pružné okrajové úlohy.
7. Princip metody konečných prvků.
8. Jednosměrové kompozity (Hookeův zákon, mimoosová tuhost, elastické konstanty).
9. Kritéria porušení jednosměrových kompozitů.
10. Klasická laminátová teorie – základní rovnice laminátové desky.

11.3.2013