

1. Na primeru enoosno obtežene linearno elastične palice vpelji in pojasni pojme: deformacijsko delo, specifično deformacijsko delo, dopolnilno deformacijsko delo, dopolnilno specifično deformacijsko delo, virtualno delo, dopolnilno virtualno delo.
2. Izpelji izrek o virtualnem delu na deformabilnem telesu! Njegovo uporabo prikaži z izpeljavo ravnotežnih pogojev za enostaven primer upogibnega ali paličnega nosilca. Zapiši izrek o virtualnem delu za togo telo in prikaži njegovo uporabo pri določanju reakcij in notranjih sil statično določenih linijskih nosilcev!
3. Izpelji izrek o dopolnilnem virtualnem delu ter pokaži, kako ga uporabimo pri določanju pomikov in zasukov posameznih točk statično določenih linijskih konstrukcij! Na primeru dvakrat statično nedoločene ravninske linijske konstrukcije prikaži postopek za določanje notranjih sil in pomikov po metodi sil.
4. Izpelji Betti-Rayleighov izrek o vzajemnosti virtualnega dela in Maxwellov izrek o vzajemnosti pomikov za linearno elastično telo! Vpelji pojma podajnostnega in togostnega koeficienta ter pojasni zvezo med podajnostno in togostno matriko trdnega telesa.
5. Definiraj deformacijsko delo neelastičnega, nelinearno elastičnega in linearno elastičnega telesa! Prikaži različne možnosti za zapis deformacijskega dela linearno elastičnega telesa!
6. Vpelji pojma posplošenih sil in posplošenih pomikov ter izpelji Castiglianova izreka! Izrazi deformacijsko delo linearno elastičnega telesa s podajnostno oziroma togostno matriko!
7. Definiraj dopolnilno deformacijsko delo neelastičnega, nelinearno elastičnega in linearno elastičnega telesa! Prikaži različne možnosti za zapis dopolnilnega deformacijskega dela linearno elastičnega telesa!
8. Izpelji izrek o minimumu potencialne energije linearno elastičnega telesa!
9. Z izrekom o minimumu potencialne energije izpelji ravnotežne pogoje za element ravnega grednega nosilca izražene s pomiki! Upoštevaj:
 - a. Bernoullijevo hipotezo o kotnih deformacijah!
 - b. Timoshenkovo hipotezo o kotnih deformacijah!Obravnavaj ravninski upogibni primer ($\mathcal{P}_y = 0$, $\mathcal{M}_x = \mathcal{M}_z = 0$, $u_y = 0$)!
10. Izpelji enačbe za določanje strižnih in prečnih normalnih napetosti pri upogibu ravnega grednega nosilca s spremenljivim prečnim prerezom! Kako se enačbe poenostavijo v primeru ravninskega upogiba ($\mathcal{P}_y = 0$, $\mathcal{M}_x = \mathcal{M}_z = 0$, $u_y = 0$)? Določi delež, ki ga prečne sile prispevajo k dopolnilnemu virtualnemu delu notranjih sil ravnega grednega nosilca!
11. Prikaži vpliv spremembe temperature na pomike in notranje sile grednega nosilca! Opiši razliko med obnašanjem statično določenih in statično nedoločenih linijskih konstrukcij pri spremembi temperature ($\Delta T_y = 0$)! Določi delež, ki ga sprememba temperature prispeva k dopolnilnemu virtualnemu delu notranjih sil ravnega grednega nosilca!
12. Zapiši enačbe, s katerimi obravnavamo ravninski upogib ravnega grednega nosilca v elastično-plastičnem področju! Material je idealno elastičen–idealno plastičen. Obravnavaj nosilec pravokotnega prečnega prereza in določi interakcijske diagrame pri hkratnem delovanju osne sile, prečne sile in upogibnega momenta!
13. Na primeru dvakrat statično nedoločene ravninske linijske konstrukcije prikaži postopek za določitev plastične rezerve po metodi plastičnih členkov!
14. Prikaži osnovne enačbe metode napetosti pri čisti torziji ravnega grednega nosilca! Vpelji izbočitveno funkcijo in pokaži, kako jo določamo pri odprtih tankostenskih prerezi!
15. Izpelji enačbe za določanje strižnih napetosti, zasukov in pomikov zaprtega enoceličnega tankostenskega profila (Bredtove formule) pri čisti torzijski obremenitvi ravnega linijskega nosilca!

16. Izpelji enačbe za računanje napetosti, pomikov in zasukov zaprtih večceličnih tankostenskih profilov pri čisti torzijski obremenitvi ravnega linijskega nosilca!
17. Prikaži osnovne enačbe neenakomerne torzije ravnega grednega nosilca in jih uporabi pri izpeljavi enačb za določanje koordinat strižnega središča in izbočitve poljubnega prečnega prereza grednega nosilca!
18. Izpelji uklonsko enačbo ravnega linijskega nosilca pri enakomerni tlačni osni sili! Določi kritične uklonske sile in uklonske dolžine za osnovne primere podpiranja!