

Ivana Crnjac
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku - Odjel za matematiku
Trg Ljudevita Gaja 6, 31000 Osijek
icrnjac@mathos.hr

Obrana teme: Metoda uvjeta optimalnosti za zadaće optimalnog dizajna

Sažetak

U zadaćama optimalnog dizajna cilj je pronaći optimalnu raspodjelu danih materijala unutar zadane domene, u odnosu na određene kriterije optimalnosti. Na predavanju će se predstaviti zadaće dvofaznog optimalnog dizajna s više jednadžbi stanja u kontekstu linearizirane 3D elastičnosti te (toplinske ili električne) vodljivosti. Kao tipičan kriterij optimalnosti u ovakvim zadaćama uzima se minimizacija integralnog funkcionala uz uvjete koji su opisani danom količinom pojedinog materijala i zadanim parcijalnim diferencijalnim jednadžbama. Kako klasična rješenja ovakvih zadaća najčešće ne postoje, koristit će se relaksacija metodom homogenizacije. Predstavit će se nove varijante numeričke metode poznate pod nazivom metoda uvjeta optimalnosti za rješavanje ovakvih zadaća te će se pokazati konvergencija dobivenog algoritma u nekim specijalnim slučajevima.