

## TEME DE CERCETARE MASTER/DOCTORAT

<https://www.cosminchiorean.com/>

- I. **CALCULUL SECTIUNILOR IN DOMENIUL ELASTO-PLASTIC** 1. Evaluarea caracteristicilor de rigiditate, rezistenta si ductilitate a sectiunilor compozite otel-beton de forma oarecare solificate la incovoiere oblica cu forta axiala. Studii parametrice asupra caracteristicilor mai sus mentionate privind efectul relatiilor constitutive neliniare, forma sectiunilor, tensiuni reziduale, etc. 2. Evaluarea caracteristicilor de rigiditate, rezistenta si ductilitate a sectiunilor compozite otel-beton de forma oarecare solificate la actiuni dinamice (alternante). Trasarea curbelor histerezis. 3. Calculul sectiunilor compozite otel-beton solificate la actiunea focului: determinarea curbelor moment incovoietor curbura, trasarea curbelor de interactiune plastica, etc. 4. Calculul sectiunilor din beton-armat reabilitate: considerarea starii de tensiuni initiale; camasuiri, etc.
- II. **CALCULUL STATIC NELINIAR AL STRUCTURILOR** 1. Analiza neliniara a structurilor in cadre spatiale din otel cu conexiuni semirigide 2. Analiza neliniara a structurilor in cadre spatiale din beton-armat 3. Analiza neliniara a structurilor in cadre spatiale compozite otel beton. 4. Structuri din zidarie (Evaluarea seismica a structurilor existente ex. Blocuri P+3,4E) 5. Cadre din b.a cu pereti de umplutura din zidarie. (Conlucrarea dintre cadre si zidarie , Modelarea folosind diagonale echivalente sau modelarea zidariei propriu-zise folosind o lege de material neliniara) 6. Implementarea unei noi legi constitutive de material pentru zidarie care sa tina cont de aportul ambelor materiale: zidarie si mortar. 7. Calibrarea pe modele experimentale a legii de material propuse.
- III. **CALCULUL DINAMIC NELINIAR AL STRUCTURILOR** 1. Analiza time-history a sistemelor cu un grad dinamic de libertate. Spectre elastice/inelastice de raspuns. 2. Analiza time-history a structurilor in cadre plane si spatiale din otel. 3. Analiza dinamica neliniara a structurilor considerand interactiunea cu terenul
- IV. **APLICAREA Metodei Elementelor Finite IN INGINERIA GEOTEHNICA**
- V. **IMPACTUL BALISTIC ASUPRA MATERIALELOR COMPOZITE.**

Prof. Cosmin G Chiorean