

Proiect MONOGRAFIE UPT

Titlul monografiei: Metode moderne de evaluare a integrității și durabilității
Domeniul: ȘTIINȚE INGINEREȘTI / INGINERIE MECANICĂ / REZISTENȚA MATERIALELOR
Numărul estimat de pagini: 250 ... 300
Durata de realizare a manuscrisului: 24 luni (finalizare septembrie-decembrie 2019)

Autor coordonator: Prof.dr.ing. Liviu MARSAVINA, Universitatea Politehnică Timișoara
Colectivul de autori: Prof.dr.ing. Nicolae NEGUȚ, profesor emerit, Universitatea Politehnică Timișoara
Prof.dr.ing. Ion DUMITRU, profesor emerit, Universitatea Politehnică Timișoara
S.I.dr.ing. Radu NEGRU, Universitatea Politehnică Timișoara
Prof. Filippo BERTO, Universitatea NTNU Trondheim, Norvegia

Scurtă descriere:

Monografia va fi redactată în limba engleză și va prezenta principalele rezultate privind evaluarea integrității și durabilității structurilor ale membrilor colectivului de Rezistența Materialelor de la Universitatea Politehnică Timișoara cu vizibilitate și impact la nivel internațional.

Structura monografiei este următoarea:

1. Prezentarea din perspectivă istorică a principalelor rezultate obținute în Laboratorul de Rezistența Materialelor de la înființarea acestuia în anul 1923. Va fi reliefat profilul personalităților științifice cu contribuții importante (prof. C.C. Teodorescu, Acad. Stefan Nadasan, etc.), precum și rezultatele deosebite ale colectivului de Rezistența Materialelor.
2. Prezentarea concisă a stadiului actual în evaluarea integrității structurilor bazat pe Mecanica ruperii materialelor.
3. Decrierea principalelor concepte privind durabilitatea structurilor bazată pe fenomenul de oboseală în domeniile durabilităților mici, medii și mari, precum și dezvoltările pentru evoluția propagării fisurilor.
4. Probleme specifice ale comportării la solicitări dinamice de impact și oboseală cu șoc, care reprezintă un domeniu unicat în țară și de mare interes la nivel internațional (mai ales în domeniul sistemelor de siguranță auto).
5. Metodele moderne de estimare a forței de rupere, respectiv a durabilității, precum Teoria Distanțelor Critice, Metoda volumetrică, Metoda Energiei Specifice de deformare, care au constituit în ultimii 15 ani contribuții originale ale autorilor și au adus recunoaștere internațională.
6. Aplicații ale metodelor moderne pentru diferite componente din ingineria mecanică și domeniul automotive, având concentratori de tensiune de tipul creștăturilor.

În concluzie monografia va descrie evoluția și dezvoltarea unei școli în domeniul Rezistenței materialelor, cu realizări importante și impact la nivel internațional. În același timp, acesata va ilustra fructuoasa colaborare între Universitatea Politehnică Timișoara și diferite colective de cercetare la nivel internațional (NTNU Trondheim, Lublin University of Technology, etc.), ca exemplu de bună practică în performanța științifică.