

CURRICULUM DEL PROF. MARZIO LEMBO

Dati generali

- *Laurea:*
Ingegneria Civile, sezione Edile, conseguita con lode presso l'Università degli Studi di Napoli in data 22 dicembre 1976.
- *Qualifica:*
Professore Associato del Settore ICAR/08 – Scienza delle Costruzioni (dal 1 novembre 1992).
- *Attività di ricerca all'estero:*
 - Vincitore di una borsa di studio NATO-CNR Senior Fellowships, nel 1991 ha trascorso il semestre autunnale presso il Department of Mechanics and Materials Science della Rutgers University del New Jersey.
 - Su invito del Dean del College of Engineering, nel 1994 ha trascorso un periodo quale Visiting Professor presso la Rutgers University del New Jersey.
 - Su invito del Dean del College of Engineering, nel 1996 ha trascorso un ulteriore periodo quale Visiting Professor presso la Rutgers University in New Jersey.
 - Vincitore di una borsa di studio del CNR nel settore dei contributi per “altri interventi”, nel 1998 ha trascorso un periodo di ricerca presso il Department of Mechanics and Materials Science della Rutgers University del New Jersey.

Attività didattica

- *Insegnamenti svolti nella Facoltà di Architettura dell'Università di Chieti:*
 - Scienza delle Costruzioni, negli anni accademici dal 1992/93 al 1995/96.
- *Insegnamenti svolti nella Facoltà di Ingegneria dell'Università di Roma Tre:*
 - Meccanica Razionale, nell'anno accademico 1995/96;
 - Teoria delle Strutture, negli anni accademici dal 1996/1997 al 2001/2002 e dal 2004/2005 al 2008/2009;
 - Meccanica Computazionale delle Strutture, nell'anno accademico 2001/2002;
 - Dinamica delle Strutture, negli anni accademici dal 2004/2005 al 2011/2012;
 - Teoria delle Strutture per la laurea triennale, negli anni accademici dal 2008/2009 al 2010/2011;
 - Teoria delle Piastre, negli anni accademici dal 2008/2009 al 2011/2012;
 - Scienza delle Costruzioni, dall'anno accademico 2012/2013.

Attività scientifica

- *Temi dell'attività di ricerca:*
 - Meccanica sperimentale (realizzazione di un sistema automatizzato per prove su materiali e modelli strutturali operante sotto il controllo di un elaboratore elettronico).
 - Interazione tra strutture e suolo di fondazione (impiego nel calcolo strutturale del modello di terreno a due parametri).

- Ponti di grande luce a schema misto sospeso/strallato (istituzione di un modello continuo per il ponte a sistema misto, calcolo numerico della struttura tenendo conto degli effetti non lineari nei cavi).
 - Modellazione delle attività delle caldere vulcaniche (interpretazione dei fenomeni associati al bradisismo dei Campi Flegrei attraverso un modello di caldera vulcanica basato sulla meccanica dei materiali non resistenti a trazione).
 - Teoria delle piastre e dei gusci (inquadramento delle formulazioni classiche nella teoria matematica dell'elasticità attribuendo alle ipotesi cinematiche la natura costitutiva di vincoli interni e considerando gli effetti della presenza dello sforzo reattivo).
 - Statica e dinamica delle travi nella teoria di Kirchhoff e Clebsch, con riferimento in particolare alle applicazioni allo studio del comportamento meccanico di molecole di DNA (deduzione variazionale delle equazioni del moto, equazioni dei moti infinitesimi sovrapposti a una deformazione finita, onde viaggianti, soluzioni delle equazioni non lineari del moto, problema di "free shape", stabilità dell'equilibrio, vibrazioni intorno a configurazioni di equilibrio che non sono stati naturali).
 - Vincoli interni non semplici (risultati generali in campo lineare e non lineare, applicazioni alla teoria delle travi di Timoshenko e alla teoria delle piastre di Reissner e Mindlin).
 - Linearizzazione dello sforzo in presenza di vincoli interni (deduzione di un'espressione dello sforzo reattivo in deformazioni infinitesime sovrapposte a deformazioni finite che rispetta il carattere non dissipativo dei materiali, studio della propagazione di onde in materiali internamente vincolati).
 - Cinematica delle deformazioni finite (determinazione della rotazione locale dalla deformazione pura attraverso un sistema di PDE nel gruppo delle rotazioni o nello spazio dei tensori antisimmetrici del secondo ordine).
- *Selezione dalle pubblicazioni:*
 - F. Cennamo, M. Lembo, F. Maceri: Materials and Structural Models Computer Controlled Testing Systems: an Application to the Elastic Contact Problem, *Proc. of the 6th Intern. IASTED Symposium MECO'83, Athens, 1983*, Acta Press, Anaheim, 1984.
 - M. Lembo: Sul calcolo dell'interazione elastica terreno struttura per i telai fondati su suolo a due parametri, *Rivista Italiana di Geotecnica*, **21**, 1987, pp. 61-81.
 - M. Como, A. Grimaldi, M. Lembo: On the Statical Behaviour of the Mixed Cable-Stayed/Suspension Bridges, in *"Cable Stayed Bridges: Experiences & Practice, Proceedings of the International Conference on Cable Stayed Bridges, Bangkok, 1987*, Asian Institute of Technology, Bangkok, 1987, pp. 199-208.
 - M. Lembo, P. Podio-Guidugli: Plate Theory as an Exact Consequence of Three Dimensional Linear Elasticity, *Eur. J. Mech. A/Solids*, **10**, 1991, pp. 485-516.
 - M. Como, M. Lembo: A Thermomechanical Model of the Inflation and Seismicity of Volcanic Calderas: an Application to the Campi Flegrei System, in *Volcanic Seismology*, IAVCEI Proceedings in Volcanology, Vol.3, P. Gasparini, R. Scarpa and K. Aki Editors, Springer-Verlag, Berlin, 1992, pp. 547-567.
 - B. D. Coleman, E. H. Dill, M. Lembo, Z. Lu, I. Tobias: On the Dynamics of Rods in the Theory of Kirchhoff and Clebsch, *Arch. Rational Mech. Anal.*, **121**, 1993, pp. 339-359.
 - Tobias, B. D. Coleman, M. Lembo: A Class of Exact Dynamical Solutions in the Elastic Rod Model of DNA with Implications for the Theory of Fluctuations in the Torsional Motion of Plasmids, *J. Chem. Phys.*, **105**, 1996, pp. 2517-2526.
 - M. Lembo, On the Dynamics of Shells in the Theory of Kirchhoff and Love, *Eur. J. Mech. A/Solids* **15**, 1996, pp. 647-666.
 - B. D. Coleman, M. Lembo, I. Tobias: A New Class of Flexure-Free Torsional

- Vibrations of Annular Rods, *Meccanica*, **31**, 1996, pp. 565-575.
- M. Lembo: On the Free Shapes of Elastic Rods, *Eur. J. Mech. A/Solids*, **20**, 2001, pp. 467-483.
 - M. Lembo, P. Podio-Guidugli: Internal Constraints, Reactive Stresses, and Timoshenko Beam Theory, *J. Elasticity*, **65**, 2001, pp. 131-148.
 - M. Lembo: On the linearization of stress in constrained elasticity. *J. Elasticity*, **69**, 2002, pp. 149-159.
 - M. Lembo, On the Stability of Elastic Annular Rods, *Int. J. Solids Structures*, **40**, 2003, pp. 317-330.
 - M. Lembo, P. Podio-Guidugli: How to use reactive stresses to improve plate-theory approximations of the stress field in a linearly elastic plate-like body, *Int. J. Solids and Structures*, **44**, 2007, pp. 231-245.
 - M. Lembo, On the geometry of constraint manifolds, *Meccanica*, **44**, 2009, pp. 635-651.
 - M. Lembo, Geometry of constraint manifolds and wave propagation in internally constrained elastic bodies, *Meccanica*, **46**, 2011, pp. 651-669.
 - G. Formica, M. Lembo, P. Podio-Guidugli: In-plane strain and stress fields in theories of shearable laminated plates subject to transverse loads, in *Shell-like Structures - Non Classical Theories and Applications*, H. Altenbach, V.A. Emereyev Editors, Springer, 2011, pp. 699-714.
 - M. Lembo: On the determination of the rotation from the stretch, *Int. J. Solids and Structures*, **50**, 2013, pp. 1005-1012.