



UNIVERSITÀ DI PISA

SCUOLA DI DOTTORATO IN INGEGNERIA “Leonardo da Vinci”

Stefano BENNATI (Direttore) – Dipartimento di Ingegneria Civile – Strutture

Largo L. Lazzarino, 1 (già Via Diotisalvi, 2) – I 56126 PISA (PI) – Italy

Tel. +39 050-2218210 (/206/207) – Fax +39 050-2218201

E-mail: s.bennati@ing.unipi.it – Web: www2.ing.unipi.it/scuola_dottorato_ingegneria/

Sede amministrativa presso il Dipartimento di Ingegneria Aerospaziale

A V V I S O D I S E M I N A R I O

Nell’ambito delle iniziative promosse
dalla *Scuola di Dottorato in Ingegneria “Leonardo da Vinci”*

Roberto PARONI,

Professore Ordinario di Scienza delle Costruzioni (Università di Sassari),

terrà il seguente seminario:

Elastic bi-layered plates with mismatch strain

Sala riunioni della sede di Strutture (DIC), giovedì 6 settembre, ore 12

Abstract. Recent experimental studies have indicated the feasibility of a crystalline undulator obtained by depositing narrow periodic strips of silicon nitride on a silicon monocrystalline substrate. The residual stress associated to the deposition of silicon nitride induces a micro-undulation in the underlying silicon crystal. This communication reports on a research aimed at the mechanical modeling of the undulator structure and the characterization of the constitutive properties of the materials. In this direction, we first derive a total energy appropriate to describe the mechanical behavior of the three-dimensional film–substrate structure. Then, in order to find a two dimensional problem, we set up an approximating sequence depending on various scaling parameters. As a last step, we study the Gamma-limit of the approximating sequence energy as the thicknesses of the substrate and the film tend to zero. By appropriately selecting the scaling parameters we deduce a two-dimensional (limit) energy suitable to describe the behavior of the film–substrate structure.

Referenti dell’invito: Stefano Bennati e Riccardo Barsotti

Pisa, 31 agosto 2012.

Il Direttore della Scuola
(Prof. Ing. Stefano Bennati)