

Ingegneria meccanica

LM-33 - 1021788

FISICA MATEMATICA

PROGRAMMA (3 CFU)

Sandra Carillo

Complementi di 'Metodi qualitativi' per lo studio di equazioni differenziali alle derivate ordinarie e loro interesse nelle applicazioni. Sistemi conservativi e debolmente dissipativi.

Modelli nonlineari: cenno ai principali metodi perturbativi nel caso di presenza di parametri 'piccoli' (Metodo perturbativo diretto, scale multiple e stati limite) applicati a casi fisicamente significativi.

-- Moto armonico;

-- Oscillatore debolmente smorzato;

-- Eq. Duffing.

Soluzioni stazionarie e 'piccole oscillazioni' nell'intorno di equilibri stabili con esempi.

Cenni ad equazioni nonlineari alle derivate parziali in presenza di parametri 'piccoli'.

N.B. Il programma puo` subire variazioni sviluppando maggiormente alcuni argomenti (a scapito di altri) seguendo gli interessi culturali degli studenti che frequentano. Tali studenti sono incoraggiati a sviluppare i metodi illustrati nel corso stesso ad applicazioni di loro interesse anche utilizzando strumenti di calcolo simbolico.

TUTTE LE INFORMAZIONI si trovano sul sito del corso

<http://www.sbai.uniroma1.it/carillo-sandra/fisica-matematica/2018-2019>

Lo studente interessato al corso e` invitato a contattare il Docente via email.

email: Sandra.Carillo@uniroma1.it