



PROF. Lidia R. R. Palese

CURRICULUM SCIENTIFICO:

Nell'ambito della teoria dei modelli matematici che governano la termodinamica classica di fluidi lineari viscosi classici e di alcune miscele binarie, la sottoscritta si è occupata di problemi di stabilità e principi di linearizzazione, con tecniche variazionali o con metodi diretti basati sull'utilizzo delle serie di Fourier in opportuni spazi di Hilbert.

Alcuni risultati ottenuti sono pubblicati negli articoli riportati in bibliografia, in cui il problema fisico rende più difficoltosa la formulazione matematica del problema della stabilità a causa della presenza di alcune reazioni chimiche sulla frontiera del dominio.

Nella prima delle due monografie riportate in bibliografia si determinano criteri di stabilità per alcuni moti fluidi, con un trattamento analitico, evidenziando la connessione tra il punto di vista geometrico e la teoria dei sistemi dinamici, e riformulando i modelli matematici della teoria della stabilità idrodinamica come equazioni di evoluzione in opportuni spazi di Banach per poter poi studiare la sussistenza di principi di linearizzazione. Sono presentati inoltre, in maniera sistematica, risultati del calcolo delle variazioni utilizzati in idrodinamica e in teoria della stabilità idrodinamica, problemi isoperimetrici, considerando dapprima problemi stazionari, e poi, con il metodo dell'energia per le equazioni di evoluzione, problemi non stazionari. Con particolare riferimento ad alcuni casi concreti, sono presentate alcune varianti del metodo dell'energia per problemi di convezione non lineari evidenziando i risultati originali ottenuti.

Nella seconda monografia sono descritti i principi cardine della teoria della modellizzazione in matematica, sono presentati poi alcuni esempi. Si trattano poi due problemi fondamentali quali la dinamica e la biforcazione, in un primo momento in una formulazione astratta e poi esplicitando alcuni concetti per qualche modello matematico concreto in biodinamica.

Articoli

PALESE L., A. GEORGESCU, A linear magnetic Bénard problem with Hall effect. Application of Budianski-DiPrima method. Trudy Srednevoljckogo Matematicheskogo Obshchestva, Saransk, (Russo), **10, 1**, (2008),294-303.

GEORGESCU A., L. PALESE, On the nonlinear stability of a binary mixture with chemical surface reactions, Mathematics and its Applications, Annals of Academy of Romanian Scientists, **3, 1**, (2011), 106-115.

GEORGESCU A., L. PALESE, A linearization principle for the stability of the chemical equilibrium of a binary mixture, ROMAI Journal Mathematics and its Applications, **6, 2**, (2010), 131-138.

L. PALESE, On the stability of the rotating Bénard problem. Mathematics and its Applications, Annals of Academy of Romanian Scientists, **1, 6**, (2014), 4-20.

Monografie

GEORGESCU A., L. PALESE, Stability criteria for fluids flows, Series on Advances in Mathematics for Applied Sciences, -Vol 81, 2010 World Scientific Publishing, Singapore.

GEORGESCU A., L. PALESE, G. RAGUSO, Biomatematica, modelli, dinamica e biforcazione, Cacucci Editore 2009 Bari.

ORARIO E SEDE DI RICEVIMENTO:

giovedì ore 17.30-19 Aula Le Corbusier
Scuola di Ingegneria, via dell'Ateneo Lucano 10,

INDIRIZZO E-MAIL: lidiarosaria.palese@uniba.it

SITO WEB: : <http://www.dm.uniba.it/~palese>

RECAPITO TELEFONICO:0805442675 cell:3406955486

