

## AVVISO SVOLGIMENTO SEMINARI

**Proponente:** Prof. Mauro Marini

**Relatrice:** Prof.ssa Zuzana DOSLA

**Struttura di appartenenza:** Masaryk University of Brno (Repubblica Ceca)

**Titolo del ciclo di seminari:**

***“Decaying solutions for nonlinear differential equations” Part I: the superlinear case , Part II: the sublinear case, Part III The higher order case.***

**Summary:** The lectures deal with the possible coexistence of nonoscillatory solutions to generalized Emden-Fowler differential equations. This problem is well-known. It was initiated by Moore&Nehari (TAMS 1957), and recently resolved, in some particular cases, by Kamo&Usami (BLMS 2010), by Naito (JMAA 2011) and by Dosla&Marini (JMAA 2014). Here we complete the study by considering the remaining case. The combination of our current result with the results mentioned above leads to the full solution of the Moore-Nehari question.

We obtain two main results. The first one gives a complete answer to the question on the mutual coexistence of nonoscillatory solutions. This will be done by using some integral inequalities, a half-linearization technique and several sharp asymptotic estimates for the behavior of the quasiderivative of solutions.

Our second main aim is to cover the gap concerning the existence of slowly decaying solutions. This will be accomplished by using some asymptotic properties of a special functional  $E$ . Observe that in the superlinear case sufficient conditions for existence of slowly decaying solutions are difficult to establish, due to the problem to find sharp upper and lower bounds. Here, using a change of variable and certain monotonicity properties of the functional  $E$ , we obtain a global multiplicity existence result.

**Data e luogo di svolgimento:**

- ✚ lunedì 6 ottobre 2014, ore 16.00
- ✚ martedì 7 ottobre 2014, ore 11.00
- ✚ giovedì 9 ottobre 2014, ore 11.00.

Aula Seminari dell'ex Dip. di Mat. Appl. (S. Marta)

**Ambito nel quale si svolge il seminario:**

Accordo culturale tra l'Università degli Studi di Firenze e la Masaryk University di Brno (Repubblica Ceca)

### Breve profilo della studiosa

La Prof.ssa Dosla, nata il 29/12/1956 a Jihlava (Repubblica Ceca) è full professor di matematica presso la Masaryk University di Brno (Repubblica Ceca). Autrice o coautrice di oltre 80 articoli scientifici pubblicati su riviste internazionali e di alcune monografie, si occupa della teoria qualitativa delle equazioni differenziali e alle differenze, dei sistemi dinamici e relative applicazioni. In particolare a lei sono dovuti alcuni recenti significati contributi nell'ambito dell'oscillazione forzata e della dinamica di equazioni non lineari evolutive tipo Emden-Fowler. E' stata, in varie occasioni, visiting professor presso la nostra Università e presso le Università di Louvain, Ulm, Mississippi, Tennessee. E' stata inoltre main speaker in vari congressi internazionali e ne ha curato l'organizzazione scientifica.

**Dove poter reperire la Prof.ssa Dosla durante la sua permanenza:** studio Prof. Mauro Marini – Ex Dip. Elettronica e Telecom. - Il piano Facoltà di Ingegneria Via S. Marta, 3