



Verão 2012
Tópicos de EDP Não Lineares
Plano de Ensino

1. Ementa

Espaços de Orlicz e Orlicz-Sobolev. Teoria do Grau Topológico, Bifurcação Global. Problemas de Contorno Elípticos Não Lineares.

2. Programa

- **Espaços de Orlicz e Orlicz-Sobolev.** Propriedades Básicas, Desigualdade de Poincaré, Reflexividade, Separabilidade.
- **Teoria do Grau Topológico.** Propriedades Básicas, Invariância por Homotopia Generalizada.
- **Bifurcação Global.** Teoremas de Krasnosell'skii e de Rabinowitz.
- **Problemas Elípticos Não Lineares.** Resultados sobre Existência e Não Existência de Solução.

3. Bibliografia

- Adams, R. A. & Fournier, J. F., *Sobolev Spaces*, Elsevier Science, Oxford (2003).
- Kufner, A., John, O. & Fucik, S., *Function Spaces*, Noordhoff International Publishing, (1977).
- Gupta, C. P. & Kwong, Y. G., *Biharmonic eigenvalue problems and L^p estimates*, J. Math. & Math. Sci., 13 (1990), 469-480.
- Fukagai, N., Ito, M. & Narukawa, K., *Positive Solutions of Quasilinear Elliptic Equations with Critical Orlicz-Sobolev Nonlinearity on \mathbb{R}^N* . Funckcialaj Ekvacioj, 49 (2006) 235-267.
- Fukagai, N. & Narukawa, K., *Nonlinear eigenvalue problem for a model equation of an elastic surface*. Hiroshima Math. J. 25, (1995) 19-41.
- Ambrosetti, A. & Malchiodi, A. *Nonlinear Analysis and Semilinear Elliptic Problems*, Cambridge Univ. Press (2007).

4. Avaliação.

O conceito final será atribuído com base em:

- uma prova: P ,
- seminários pelos estudantes: S .
- média final: $MF = \frac{NP+NS}{2}$ onde NP = nota da prova, NS = nota do seminário.