

**PROGRAMAÇÃO DA DISCIPLINA PEF-5737
DINÂMICA NÃO LINEAR E ESTABILIDADE**

Terceiro Período de 2017
Quartas-feiras de 14:00 às 17:00

| Aula | Data | Assunto | Obs |
|-------------|-------------|--|------------|
| 1 | 13/09 | Revisão da formulação Lagrangiana das equações de movimento (Lezione 1.pdf). Formulação Hamiltoniana das equações de movimento (Lezione 2.pdf até slide 12). | CENM |
| 2 | 20/09 | Revisão de Teoria da Estabilidade: Primeiro Método de Liapunov. Atrator de ponto: oscilador linear de um grau de liberdade. Segundo Método de Liapunov (Lezione 3.pdf até slide 32). | CENM |
| 3 | 27/09 | Teorema de Poincaré-Bendixson. Atrator periódico. Sistemas autônomos (oscilador de van der Pol). Sistemas não autônomos (oscilador de Duffing forçado): solução analítica por métodos de perturbação. Bacias de atração. Bifurcações estáticas e dinâmicas. Aplicação de Poincaré (Lezione 3.pdf a partir do slide 33 e complementos). | CENM |
| 4 | 04/10 | Atrator caótico. Método de Melnikov. Dinâmica global e integridade (Dynamical Integrity.pdf). | CENM |
| 5 | 11/10 | Modos normais não lineares: solução por variedades invariantes e múltiplas escalas (Lezione 4.pdf e Lezione 5.pdf) | CENM |
| 6 | 18/10 | Sistemas de alta hierarquia. Formulação matricial da dinâmica não linear (Lezione 2.pdf a partir do slide 13) | CENM |
| 7 | 25/10 | Modelos de ordem reduzida (Lezione 6.pdf) | CENM |
| 8 | 01/11 | Exercícios | CENM |
| 9 | 08/11 | Ferramentas computacionais | GF |
| 10 | 22/11 | Teoria de Floquet. Excitação paramétrica. Aplicação ao problema de barra vertical com peso próprio e excitação de suporte. | GF |
| 11 | 29/11 | Método de Hilbert-Huang. Método POD | GF |
| 12 | 06/12 | Seminários | CENM/GF |
| | 13/12 | Prova escrita | CENM |

Nota de aproveitamento $A = 0.7P + 0.3S \geq 5,0$

P = nota de prova escrita

S = nota de seminário