

## **Modelação e Simulação**

Links para vídeos das aulas teóricas no Youtube

### **Lição 1 – Apresentação da unidade curricular**

<https://www.youtube.com/watch?v=JLYP-VG7bPg&feature=youtu.be>

### **Lição 2 – Modelos e simulação: modelo em tempo discreto da economia**

[https://www.youtube.com/watch?v=V\\_0d0kRAOeA&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=V_0d0kRAOeA&feature=youtu.be)

### **Lição 3 – Modelos e simulação: modelo não linear em tempo contínuo de um tanque**

<https://www.youtube.com/watch?v=FOCFZh9vdvo&t=12s>

### **Lição 4 – Modelos e simulação: Modelos não lineares de dinâmica de populações**

<https://www.youtube.com/watch?v=vhd3-05deml>

### **Lição 5 – Modelos entrada/saída e modelos de estado.**

<https://youtu.be/myMr1Exuxul>

### **Lição 6 – Traçado qualitativo da resposta ao escalão de SLITS e modelo de estado discreto**

<https://www.youtube.com/watch?v=Dq8tm3Lripo>

### **Lição 7 – Decomposição modal**

[https://youtu.be/\\_Fekez7fzQg](https://youtu.be/_Fekez7fzQg)

### **Lição 8 – Exemplo: O retrato de fase da batalha de Waterloo**

<https://www.youtube.com/watch?v=xKZ5p2CssHw>

### **Lição 9 – Sistemas não lineares: pontos de equilíbrio, linearização e estabilidade.**

<https://www.youtube.com/watch?v=JeJ1JxzGpTE>

**Lição 10 – Retrato de fase de sistemas não lineares.**

<https://www.youtube.com/watch?v=dJ6JwlovCTg>

**Lição 11 – Retrato de fase de sistemas não lineares – Exemplos adicionais.**

<https://www.youtube.com/watch?v=05hBDthrV74>

**Lição 12 – Modelos de sistemas mecânicos de translação e rotação**

<https://www.youtube.com/watch?v=Q40m2e38JoE>

**Lição 13 – Modelo de um motor de corrente contínua**

<https://www.youtube.com/watch?v=0xCA00vrdWQ>

**Lição 14 – Dedução da equação de Euler-Lagrange**

<https://www.youtube.com/watch?v=jyizYkwVITk>

**Lição 15 – Variáveis generalizadas e modelação**

<https://www.youtube.com/watch?v=M6kehpZ7- Y>

**Lição 16 – Sistemas térmicos e cinética química**

[https://www.youtube.com/watch?v=aiGGXxcQJ\\_8](https://www.youtube.com/watch?v=aiGGXxcQJ_8)

**Lição 17 – Modelos baseados em dados (1)**

Introdução ao critério de mínimos quadrados

<https://www.youtube.com/watch?v=gGgIHavdoYA>

**Lição 18 – Modelos baseados em dados (2)**

Estimação de mínimos quadrados de parâmetros em modelos lineares

<https://www.youtube.com/watch?v=kL0blGj2Pjc>

### **Lição 19 – Modelos baseados em dados (3)**

Algoritmo PEM e casos práticos de estimação

<https://www.youtube.com/watch?v=ICYMFNnn0sU>

### **Lição 20 – Modelos de sistemas distribuídos**

<https://youtu.be/aZ5LhLHuyhs>

### **Lição 21 – Modelos de acontecimentos discretos**

<https://www.youtube.com/watch?v=wtv9V4l5aZc>

### **Lição 22 – Modelos híbridos**

<https://www.youtube.com/watch?v=JcoEqb0ZE38>

### **Lição 23 – Métodos numéricos e simulação**

<https://www.youtube.com/watch?v=ccRE9uLzXZE>