



*Escola de Engenharia de São Carlos
Universidade de São Paulo*

Introdução e Motivação

SEM 0500 – Estática Aplicada às Máquinas

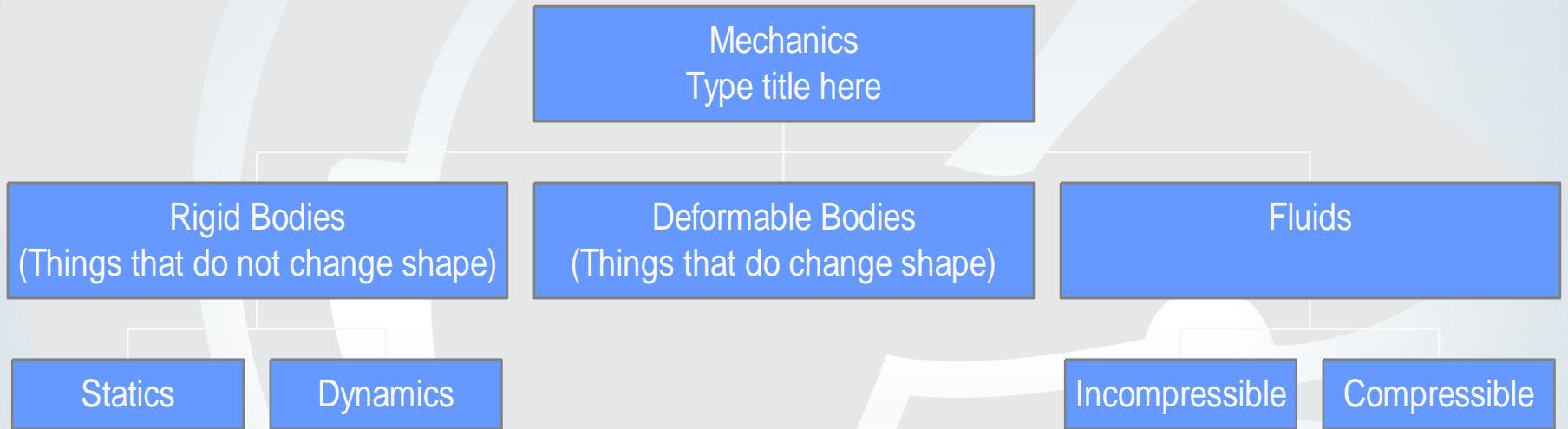
Profa. Maíra Martins da Silva

mairams@sc.usp.br

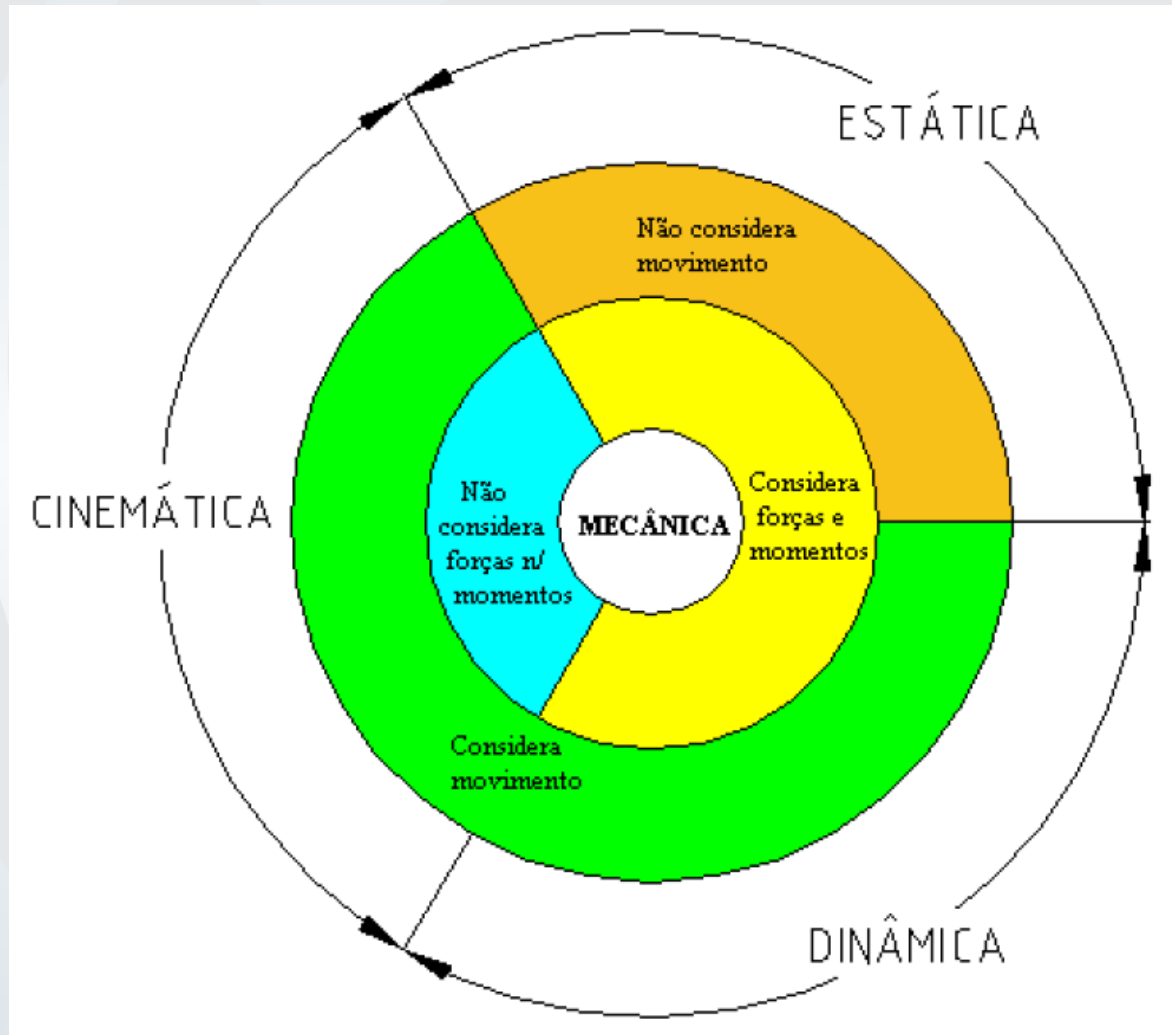
3373-8650



Cadeia das Disciplinas



Cadeia das Disciplinas



Cadeia das Disciplinas

3°.	4°.	5°.	6°.
Estática Aplicada às Máquinas	Mecânica dos Sólidos I Dinâmica Aplicada às Máquinas	Mecânica dos Sólidos II	Dimensionamento de Elementos Mecânicos



Vamos trabalhar com **FORÇAS** e **MOMENTOS!**
Saber quais os esforços

$$\Sigma \mathbf{F} = 0$$

Cadeia das Disciplinas

3°.	4°.	5°.	6°.
Estática Aplicada às Máquinas	Mecânica dos Sólidos I Dinâmica Aplicada às Máquinas	Mecânica dos Sólidos II	Dimensionamento de Elementos Mecânicos



Vamos trabalhar com **FORÇAS** e **MOMENTOS!**
E com o movimento

$$\Sigma \mathbf{F} = m \mathbf{a}$$

Cadeia das Disciplinas

Saber como os materiais se comportam diante dos esforços.



3°.	4°.	5°.	6°.
Estática Aplicada às Máquinas	Mecânica dos Sólidos I Dinâmica Aplicada às Máquinas	Mecânica dos Sólidos II	Dimensionamento de Elementos Mecânicos

Cadeia das Disciplinas

Saber como os materiais se comportam diante dos esforços.



3°.	4°.	5°.	6°.
Estática Aplicada às Máquinas	Mecânica dos Sólidos I Dinâmica Aplicada às Máquinas	Mecânica dos Sólidos II	Dimensionamento de Elementos Mecânicos

Elemento de uma Máquina



https://www.youtube.com/watch?v=ICtB_duoWf0

Falha de um elemento mecânico

- Falha estática

<https://www.youtube.com/watch?v=DIl18bI-ea8>

Falha de um elemento mecânico

- Falha estática
- Falha dinâmica

<https://www.youtube.com/watch?v=xTaJ1-dFDk>

Falha de um elemento mecânico

- Falha estática
- Falha dinâmica
- Falha por fadiga

<https://www.youtube.com/watch?v=ywDsB3umK2Y>

Falha de um elemento mecânico

- Outro tipo de esforços!

<https://www.youtube.com/watch?v=5t3eza-W3jY>

Tentativa de Cronograma do curso

- Equilíbrio de Ponto Material
- Sistemas Equivalentes (momento de uma força)
- Equilíbrio de Corpo Rígido
- Análise estrutural (eq. vários corpos)
 - P1: 12/04/2019

- Treliça
- Esforços Internos
- Atrito
- Momento de Inércia (Massa X Área)
- Trabalho Virtual e Energia
 - P2: 14/06/2019
 - SUB: 30/06/2019



EESC • USP

www.eesc.usp.br