



PROFESSOR: Daniel Caetano

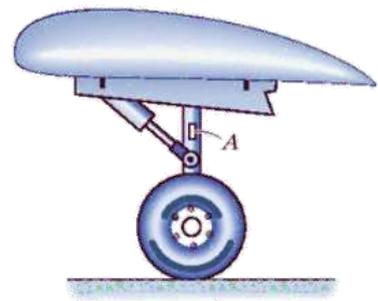
DISCIPLINA: CCE1596 – Mecânica dos Sólidos

INSTRUÇÕES

- Use seu caderno/fichário para responder; o exercício deve ser feito à mão.
- No topo da folha, preencha o código da disciplina, número da aula, seu nome e seu R.A.
- Use o programa **Adobe Scan** para tirar fotos das páginas com a solução do exercício e gerar um **PDF**.
- Entregue o **PDF** gerado pelo **SAVA**.
- NÃO** serão aceitos trabalhos após o prazo, fique atento;

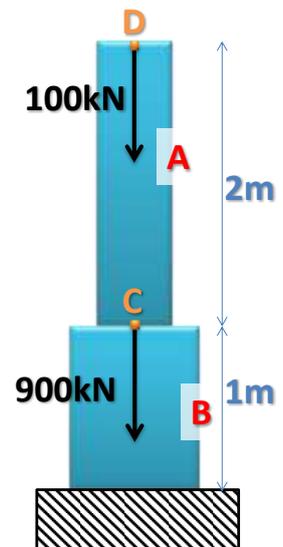
QUESTÕES - AULA 10

10.1) Leia os exemplos 3.1 a 3.3 do Hibbeler, 7ª ed. e resolva: Sabendo que a leitura do extensômetro do avião antes de ser carregado era $\epsilon = 0,00100\text{m/m}$ e, depois do carregamento, passou a ser $\epsilon_f = 0,00243\text{m/m}$, determine a carga acrescentada no avião entre a primeira e a segunda medida, em toneladas, sabendo que a área da seção transversal é 2200mm^2 e $E = 70\text{GPa}$.



10.2) Considere o pilar representado abaixo, juntamente com as cargas aplicadas nos pontos C e D. Sabendo que o diâmetro da parte superior (marcada com A na figura) é de 0,5m e o diâmetro da parte inferior (marcada com B na figura) é de 1m, e que o módulo de elasticidade do material usado $E = 50\text{GPa}$ para ambas as partes do pilar, determine:

- O Diagrama de Esforços Normais do pilar;
- O encurtamento total deste pilar, com a aplicação das cargas indicadas.



10.3) Uma cordoalha de 15m e área $0,07\text{m}^2$, construída com aço de $\sigma_{adm} = 600\text{MPa}$, está sob a ação de uma carga de tração de 25MN. Considerando que o coeficiente de segurança de carga é 1,4 e o de material é 1,15, verifique se o cabo resiste ao esforço descrito.