



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DEPARTAMENTO DE MECÁNICA
MECÁNICA DE MATERIALES I (MC2141)

Período: Abr-Jul'2012

Guía de Estudio No. 1:

Tema No. 1 Sistemas de Fuerzas

Para el Tema No. 1: Sistemas de Fuerzas, les recomiendo el siguiente material del libro de texto R. C. Hibbeler, "Mecánica Vectorial para Ingenieros: Estática", Décima Edición (azul), Pearson, 2004:

a) Material de lectura sugerido

Cap. 4, páginas 113-128, 138-143, 148-153, 160-168, 170-173 y 180-184

Cap. 9, páginas 437-449, 461-465, 483

b) Ejercicios y problemas recomendados

Cap. 4: 4-11, 4-16, 4-22, 4-26, 4-37, 4-38, 4-44, 4-53, 4-58, 4-68, 4-83, 4-87, 4-94, 4-96, 4-107, 4-114, 4-115, 4-121, 4-127, 4-129, 4-131, 4-132, 4-134, 4-139, 4-147, 4-149, 4-154 y 4-157

Cap. 9: 9-1, 9-7, 9-46, 9-52, 9-57, 9-75, 9-76, 9-119, 9-121 y 9-122

Nota: En los problemas 9-1, 9-52 y 9-122 debe omitirse la pregunta relativa al cálculo de reacciones, pues esto será estudiado en el Tema No. 2

Soluciones:

Todas las soluciones están dadas en el libro, excepto para los siguientes problemas:

4-16) 500 lbf-ft en sentido horario; si se cae la línea A se genera un momento máximo en la base D igual a 2950 lbf-ft en sentido horario

4-44) $\mathbf{M}_A = (-5.4 \mathbf{i} + 13.1 \mathbf{j} + 11.4 \mathbf{k})$ N-m

4-68) 5.66 N

4-96) $\mathbf{M}_R = -(12.1 \mathbf{i} + 10.0 \mathbf{j} + 17.3 \mathbf{k})$ N-m

4-132) $\mathbf{F} = (270 \mathbf{k})$ N; $\mathbf{M}_O = (-2.22 \mathbf{i})$ N-m

9-52) (1.65 m, 9.24 m)

9-76) $x_c = 1.47$ in, $y_c = 2.68$ in, $z_c = 2.84$ in