

CURSO NUMERO
NOMBRE
REQUISITOS PREVIOS

01-2E-01
Estructuras aeronáuticas

Contenidos. Definición y objeto de la mecánica. Concepto de magnitud. Magnitud escalar y vectorial. Concepto de medida y escala. Concepto de fuerza. Sus elementos. Peso de un cuerpo. Sistemas de unidades. Ejercicios.

Estática, conceptos. Estática de cuerpos rígidos. Sistemas de fuerza que actúan sobre un cuerpo rígido. Tipos de sistemas de fuerzas: concurrentes, colineales, paralelas, equipolentes, no concurrentes, no colineales convergentes y divergentes.

Principios de la estática. Composición de las fuerzas. Resultante y equilibrante. Método del polígono de fuerzas. Resolución analítica de la resultante. Composición analítica de fuerzas concurrentes y no concurrentes. Método del polígono funicular. Ejercicios analíticos y gráficos. Momento estático de una fuerza. Cuplas. Signo. Propiedades del momento estático. Teorema de Varignon. Determinación gráfica. Momento y composición de fuerzas paralelas. Descomposición. Métodos gráficos de Cullman y analítico de Ritter.

Centro de un sistema de fuerza. Coordenadas del centro de fuerzas paralelas. Centro de gravedad de sólidos y figuras planas. Baricentro de una superficie y de una chapa plana. Momento estático de una superficie respecto de un eje. Momento de inercia. Teorema de Steiner. Momento de inercia polar. Radio de giro. Momento resistente.

Vínculos. Clasificación. Clasificación de sistemas de vínculos. Cálculo de reacciones.

Chapas. Resolución geométrica y analítica.

Vigas. Clasificación. Momento flexor. Esfuerzo de corte. Esfuerzos axiales. Diagramas de esfuerzos.

Trabajo mecánico. Concepto. Potencia. Concepto de rendimiento. Energía, concepto. Formas de energía.

Energía potencial y cinética. Principio de conservación de la energía.