

GUIA DE APOYO PARA EXAMEN DE INGRESO AL POSGRADO-SEDE JURIQUILLA
INGENIERÍA AUTOMOTRIZ
DESGLOSE DE TEMAS.

1. Matemáticas
 - 1.1. Álgebra lineal
 - 1.2. Probabilidad y estadística
 - 1.3. Cálculo vectorial
 - 1.4. Ecuaciones diferenciales de primer orden
2. Mecánica de materiales.
 - 2.1. Conceptos básicos: DCL, Ecuación de equilibrio, momento de inercia
 - 2.2. Esfuerzo normal, cortante, deformación y torsión
 - 2.3. Diagrama de esfuerzo vs deformación & Ley de Hooke
3. Análisis de Circuitos Electrónicos
 - 3.1. Elementos básicos de circuitos resistivos
 - 3.1.1. Elementos constitutivos de los circuitos resistivos
 - 3.1.2. Ley de Ohm
 - 3.1.3. Leyes de Kirchhoff y métodos de análisis de circuitos
 - 3.1.4. Fuentes dependientes e independientes: Teorema de Thévenin Norton y de máxima transferencia de potencia
 - 3.2. Elementos básicos y análisis de circuitos electrónicos
 - 3.2.1. Conceptos de Diodo y análisis de circuitos con diodos
 - 3.2.2. Concepto de amplificadores y análisis de circuitos con amplificadores
 - 3.2.3. Señales y sistemas
 - 3.3. Dinámica de sistemas físicos
 - 3.3.1. Concepto de modelo, sistemas y estado
 - 3.3.2. Ecuaciones constitutivas de elementos en sistemas: mecánicos, eléctricos, hidráulicos y térmicos
 - 3.3.3. Representación de sistemas mediante variables de estado y ecuaciones diferenciales
4. Teoría Electromagnética
 - 4.1. Descripción de las ecuaciones de Maxwell
 - 4.2. Propagación de ondas
 - 4.3. Efecto Doppler (desplazamiento en frecuencia de ondas electromagnéticas)

- [1] Beer, F., Johnston, R., 2013, Mecánica vectorial para ingenieros. Dinámica, 10ª Edición, McGraw-Hill, CDMX.
- [2] Bedford, A., 2008, Mecánica para ingeniería, dinámica, 5ª Edición, Ed. Pearson Education, CDMX.
- [3] Boylestad, R., 2011, Introducción al análisis de circuitos, 12ª Edición, Ed. Pearson, México.
- [4] Budynas, R., Nisbett, K., 2011, Shigley's mechanical engineering design, 9a. Edición, Ed. McGraw-Hill.
- [5] Cengel, Y., Boles, M., 2007, Termodinámica, 5ª Edición, Ed. McGraw-Hill, CDMX.
- [6] Cengel, Y., 2010, Mecánica de Fluidos, 2ª Edición, Ed. McGraw-Hill, CDMX.
- [7] Dorf, R., 2008, Circuitos eléctricos, 8ª edición, Ed. Alfaomega, México.
- [8] Fox, R., McDonald, A., Pritchard, P., 2011, Introduction to fluid mechanics, 8a Edición, John Wiley & Sons, USA.
- [9] Hibbeler, R., 2010, Ingeniería mecánica, Dinámica, 10ª Edición, Ed. McGraw-Hill, CDMX.
- [10] Norton, R., 2013, Diseño de maquinaria, 5ª Edición, Ed. McGraw Hill.
- [11] Ogata, K., 1995, Ingeniería de control moderna, 3a Edición, Ed. Pearson, USA
- [12] Ogata, K., 1995, Discrete-time control systems, 2a Edición, Ed. Pearson, USA
- [13] Ogata, K., 1995, Dinámica de sistemas, 2a Edición, Ed. Pearson, USA
- [14] Wark, K., 2001, Termodinámica, 6a Edición, Ed. McGraw-Hill, NewYork.
- [15] White, F., 2011, Fluid Mechanics, 7ª Edición, Ed. McGraw-Hill, USA.
- [16] Ulrich, K., Eppinger, S., 2012, Diseño y desarrollo de productos, 5ª Edición, Ed. McGraw-Hill, CDMX.
- [17] Mogens, A., 2015, Conceptual Design: Interpretations, mindset and models, Ed. Springer, USA.
- [18] Cheng, D. K. 1993. Fundamentals of engineering electromagnetics. Prentice Hall, USA.
- [19] Sadiku, M. N., Bansal, R., Christopoulos, C., Demarest, K. R., Weisshaar, A., Rao, N. N. Wilton, D. R., 2018, Fundamentals of engineering electromagnetics. CRC press.