

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
 ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA UNIDAD AZCAPOTZALCO
 SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
 Especialidad en Ingeniería Mecánica
 Temario de los Cursos de Preparación y Examen d Admisión
 “Resistencia de Materiales”

Unidad I: Tipos de Esfuerzos	Duración
1.1 Concepto de Esfuerzo. 1.2 Esfuerzo normal promedio. 1.3 Esfuerzo cortante promedio. 1.4 Esfuerzo permisible.	4h
Unidad II: Deformaciones	8h
2.1 Deformación unitaria. 2.2 Diagrama esfuerzo – deformación unitaria. 2.3 Ley de Hooke. Módulo de elasticidad. 2.4 Relación de Poisson. 2.5 Diagrama esfuerzo – deformación unitaria en cortante. 2.6 Esfuerzos térmicos. 2.7 Carga axial y multiaxial.	
Unidad III: Transformación de esfuerzos y deformaciones	8h
3.1 Transformación de esfuerzo plano. 3.2 Transformación de deformación unitaria plana. 3.3 Esfuerzos principales. Esfuerzo cortante máximo. 3.2 Circulo de MOHR para esfuerzo plano. 3.3 Circulo de MOHR para deformación unitaria plana.	
Torsión y Flexión	10h
4.1 Análisis preliminar de los esfuerzos. 4.2 Deformaciones en un eje circular. 4.3 Esfuerzos en el rango elástico. 4.4 Ejes estáticamente indeterminados. 4.5 Diseño de ejes de transmisión 4.6 Diagramas de fuerza cortante y momento flexible. 4.7 Método gráfico para construir los diagramas de esfuerzo cortante y momento flexionante. 4.8 La fórmula de la flexión. 4.9 Diseño de vigas por flexión	
Bibliografía	
1.-Beer Ferdinand P.; Johnston E. Russell Jr., Dewolf, Jonh. Mecánica de Materiales. 6ª Ed. México. Mc Graw Hill. 2008. 790 pp. 2.-Hibbeler Russell C. Mecánica de Materiales, 8ª. Ed México. Pearson.2008. 854pp. 3.-Craig Roy R. Mecánica de Materiales. 3ª Ed. México. CECSA. 2006. 752 pp. 4.-Gere James M. Mecánica de Materiales. 5ª Ed. México Thomson Learning. 2006. 480 pp. 5.-Mott .R. Resistencia de Materiales Aplicada 6ª Ed. México. P Hall. 2012. 540 pp.	