

<b>Unidad / Módulo 1</b>	Elementos de Máquinas: definición y objeto de su estudio. Tensiones y deformaciones en órganos de máquinas. Teorías de falla estática. Efecto de las cargas aplicadas dinámicamente. Elementos de máquinas sometidos a cargas variables: fatiga. Tensión límite. Factores que afectan la resistencia a la fatiga. Terminado superficial, tamaño, temperatura, concentración de tensiones. Confiabilidad. Tensiones combinadas variables. Diseño a vida finita e infinita. Coeficiente de seguridad y tensión admisible. Flexión rotativa. Impacto
<b>Unidad / Módulo 2</b>	Arboles de Transmisión. Solicitaciones por flexión, flexión rotativa, torsión y estados combinados. Cargas dinámicas. Dimensionamiento: por Normas AGMA, DIN y por Fatiga y por aplicación de las teorías energéticas. Deformaciones. Velocidad crítica: casos de una o varias poleas. Fórmula de Rayleigh-Ritz. Acoplamientos y chavetas. Ejes
<b>Unidad / Módulo 3</b>	Transmisiones por fricción. Fórmula de Prony. Efecto de la fuerza centrífuga y de la flexión del órgano flexible. Correas trapeciales: selección tabular. Poleas: dimensionamiento. Cables.
<b>Unidad / Módulo 4</b>	Resortes helicoidales: tensiones y deformaciones. Factor correctivo de Wahl. Espiras activas, longitud sólida y longitud libre. Constante elástica Dimensionamiento: cargas estáticas y variables. Pandeo. Efectos dinámicos: resonancia. Elásticos de ballesta.
<b>Unidad / Módulo 5</b>	Cojinetes de deslizamiento: Lubricación ordinaria: bujes. Teoría hidrodinámica de la lubricación: funcionamiento hidrodinámico o perfecto, límite o imperfecto y con contacto seco. Influencia de la viscosidad del lubricante: Teoría de Petroff. Teoría y ecuación de Reynolds: solución de Sommerfeld para cojinetes de longitud infinita. Método de la línea operativa y de Raimondi-Boyd. Cojinetes de empuje.
<b>Unidad / Módulo 6</b>	Cojinetes de rodadura: rodamientos. Rodamientos axiales y radiales. Tipos y campo de aplicación. Tensiones de contacto: Hertz. Naturaleza estadística de la duración de un rodamiento. Capacidad de carga estática y capacidad básica de carga dinámica. Carga radial equivalente. Selección tabular
<b>Unidad / Módulo 7</b>	Organos de unión: tornillos de fijación. Tipos y campo de aplicación. Filetes normalizados. Relación entre la fuerza de apriete y la fuerza axial. Juntas pretensadas: análisis elástico. Constantes elásticas. Materiales y resistencia de los elementos roscados. Uniones estructurales
<b>Unidad / Módulo 8</b>	Organos de unión: costuras soldadas. Uniones a tope y de filete. Soldaduras con carga excéntrica. Dimensionamiento: esfuerzos de cálculo para cargas estáticas y variables. Procesos de soldadura: por arco y oxiacetilénica.
<b>Unidad / Módulo 9</b>	Engranajes para ejes paralelos: Superficies primitivas: relación de transmisión. Condición general del engrane. Superficies conjugadas: método de Reauleaux. Línea de engrane. Deslizamiento transversal. Conjugadas usuales: perfiles a evolvente de circunferencia, Dentados: circunferencia de cabeza y de raíz, lleno, vacío, paso y juegos radiales y circunferenciales. Módulo y "diametral pitch". Flanco activo, arco de engrane y duración de engrane. Interferencia: engranajes corregidos. Dientes helicoidales: paso y módulo normal y circunferencial.
<b>Unidad / Módulo 10</b>	Dimensionamiento de engranajes para ejes paralelos. Empujes en ruedas de dientes rectos y helicoidales. Solicitaciones de flexión. Fórmula de Lewis: factor de forma, corrección por velocidad y errores de perfil. Desgaste por tensiones de contacto. Fórmulas de Buckingham y Norma AGMA. Criterio de Flexión y Durabilidad Superficial.
<b>Unidad / Módulo 11</b>	Engranajes para ejes concurrentes: engranajes cónicos. Superficies primitivas y conjugadas. Empujes en engranajes de dientes rectos. Factor de forma. Dimensionamiento por fórmulas de Buckingham y normas AGMA. Engranajes cónicos de dientes espirales, Hipoidales y espiroidales
<b>Unidad / Módulo 12</b>	Engranajes de tornillo sin fin y rueda helicoidal. Características geométricas: número de entradas y ángulo de avance. Interacciones. Reversibilidad y rendimiento. Resistencia y desgaste. Capacidad térmica.
<b>Unidad / Módulo 13</b>	Mecanismos de engranajes. Trenes ordinarios multiplicadores y reductores. Selección del número de dientes para. Cajas de velocidades de relación variable e inversión. Trenes epicicloidales: fórmula de Willis. Diferencial del automóvil.