

Asignatura: ESTADISTICA TEORICA Y APLICADA			
Departamento: ESTADISTICA			
Profesor (es): Clemente A. Campos y José L. Pelegrín			
Curso: 3º y Adaptación	Eléctricos <input checked="" type="checkbox"/> Mecánicos <input checked="" type="checkbox"/>	Obligatoria <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/>	Anual <input checked="" type="checkbox"/> Cuatrimestral <input type="checkbox"/>
Horario Semanal: Teoría <input type="checkbox"/> 3 Problemas <input type="checkbox"/> 2		Laboratorio/taller: <input type="checkbox"/> Sesiones de <input type="checkbox"/> horas <input type="checkbox"/>	
Conocimientos previos: Algebra, Cálculo y Ampliación de Matemáticas.			
Preparación para: Economía y Administración de Empresas.			

#### OBJETIVOS:

*Adiestramiento en la utilización de los fenómenos aleatorios y sus leyes de probabilidad. Estudio de las distribuciones de probabilidad y sus propiedades más destacadas. Se presenta la Estadística como una Ciencia para la toma de decisiones en ambiente de incertidumbre, teniendo en cuenta los errores de tipo I y tipo II y se estudian las técnicas y métodos estadísticos más ampliamente empleados en la práctica, en especial las aplicaciones a Control de Calidad y Fiabilidad.*

#### PROGRAMA (extracto):

##### PRIMER CUATRIMESTRE

- 1.- Concepto de probabilidad.
- 2.- Probabilidad condicionada.
- 3.- Variable aleatoria discreta.
- 4.- Características de la distribución de una variable aleatorio discreta.
- 5.- Variable aleatoria continua.
- 6.- Características de la distribución de una variable aleatoria continua.
- 7.- Función característica. Propiedades y aplicaciones.
- 8.- Variables aleatorias continuas usuales.
- 9.- Variables aleatorias multidimensionales.
- 10.- Cambio de variables aleatorias.
- 11.- Correlación y regresión.

##### SEGUNDO CUATRIMESTRE

- 12.- Variables aleatorias multidimensionales más usuales.
- 13.- Sucesiones de variables aleatorias. Leyes límites.
- 14.- Teoría de muestras. Distribuciones en el muestreo.
- 15.- Estimación puntual.
- 16.- Estimación por intervalos de confianza.
- 17.- Test de hipótesis estadísticas.
- 18.- Algunos tests no paramétricos.
- 19.- Muestreo en poblaciones finitas.
- 20.- Control de Calidad.
- 21.- Fiabilidad.
- 22.- Introducción a los procesos estocásticos.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

- Meyer: "Probabilidad y Aplicaciones Estadísticas" (Fondo Educativo Inter-Americano).  
Cramer: "Teoría de Probabilidades y Aplicaciones" (Ed. Aguilar).  
Mothes-Torrens: "Estadística Aplicada a la Enfermería" (Ed. Ariel).  
Ríos: "Métodos Estadísticos" (Ed. Castilla).

Asignatura: ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES			
Departamento: ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES			
Profesor (es): José M. Villar y Jesús Collado			
Curso: 3º	Eléctricos <input checked="" type="checkbox"/>	Obligatoria <input checked="" type="checkbox"/>	Anual <input checked="" type="checkbox"/>
	Mecánicos <input checked="" type="checkbox"/>	Optativa <input type="checkbox"/>	Cuatrimestral <input type="checkbox"/>
Horario Semanal: Teoría <input type="text" value="3"/> Problemas <input type="text" value="1"/>		Laboratorio/taller: <input type="text" value=""/> Sesiones de <input type="text" value=""/> horas <input type="text" value=""/>	
Conocimientos previos: Mecánica (estática)			
Preparación para: Estructuras, Construcciones Industriales, C.C. y E. Máquinas			

#### OBJETIVOS:

*Conocimiento del comportamiento de los sólidos deformables en estado elástico y plástico: Determinación de sus leyes de esfuerzos, estados tensionales y deformaciones en sistemas isostáticos e hiperestáticos.*

#### PROGRAMA (extracto):

- 1.- Introducción. Hipótesis generales. Síntesis Histórica.
- 2.- Estudio de tensiones. Componentes de la tensión, distribución.
- 3.- Estudio de las deformaciones. Componentes y distribución.
- 4.- Elasticidad lineal. Ley de Mohr Generalizada.
- 5.- Métodos energéticos.
- 6.- Comportamiento mecánico de los materiales. Criterios sobre límites elásticos.
- 7.- El problema elástico.
- 8.- Deformación y tensión plana. Funciones de tensión o de Airy.
- 9.- Elasticidad en coordenadas curvilíneas. Tensiones térmicas.
- 10.- Fotoelasticidad. Extensometría.
- 11.- Leyes de esfuerzos, hipótesis de la Resistencia de Materiales.
- 12.- Estudio de secciones; distribución de tensiones para los distintos esfuerzos.
- 13.- Ecuación de la elástica. Giros y corrimientos.
- 14.- Vigas continuas. Porticos y Marcos.
- 15.- Piezas curvas de pequeña y gran curvatura.
- 16.- Líneas de influencia.
- 17.- Estudio de la estabilidad.
- 18.- Cálculo de esfuerzos en estructuras articuladas planas. Cálculo de corrimientos.
- 19.- Introducción a la teoría de la Plasticidad.
- 20.- Estudio de la sección en Plasticidad. Id piezas de directriz recta.

#### **BIBLIOGRAFIA BASICA:**

- V. Ortíz Berrocal: "Elasticidad"
- S. Timoshenko: "Teoría de la Elasticidad"
- Love: "Teoría Matemática de la Elasticidad"
- Pastoriza: "Elementos de Elasticidad"
- Sokolnikov: "Teorema de la Elasticidad".
- V. Ortíz Berrocal: "Resistencia de Materiales"
- V.I. Feodosicv: "Resistencia de Materiales"
- O. Belluzi: "Tratado de Construcción"
- E. Rodríguez Avial: "Resistencia de Materiales"
- J. Courbon: "Tratado de Resistencia de Materiales"
- S. Timoshenko: "Resistencia de Materiales"
- E. Alarcon: "Elementos de Plasticidad"
- C. Benito: "Cálculo Plástico"
- CH. Massonnet: "Cálculo Plástico de las Construcciones"

<b>Asignatura:</b> TERMODINAMICA Y FISICOQUIMICA			
<b>Departamento:</b> TERMODINAMICA Y FISICOQUIMICA			
<b>Profesor (es):</b> Antonio Valero y Miguel Angel Lozano			
<b>Curso:</b> 3º	<b>Eléctricos</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Obligatoria</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Anual</b> <input checked="" type="checkbox"/>
	<b>Mecánicos</b> <input type="checkbox"/>	<b>Optativa</b> <input type="checkbox"/>	<b>Cuatrimestral</b> <input type="checkbox"/>
<b>Horario Semanal:</b>		<b>Laboratorio/taller:</b>	
Teoría <input type="checkbox"/> 2 Problemas <input type="checkbox"/> 2		<input type="checkbox"/> 4 Sesiones de <input type="checkbox"/> horas <input type="checkbox"/>	
<b>Conocimientos previos:</b> Física I, Química I, Matemáticas I y II			
<b>Preparación para:</b> Metalurgia, Mecánica de Fluidos, Termotécnia, Motores Térmicos y Centrales Eléctricas			

**OBJETIVOS:**

*Análisis de las interacciones entre la materia y las diferentes formas de energía, y a través de ellas del comportamiento y propiedades de la materia. El alumno debe comprender y utilizar los dos principios de Termodinámica en un doble objetivo: la generación de razonamientos de tipo lógico que incidan en los aspectos conceptuales, y el desarrollo de capacidad operativa cara a su inmediata aplicación práctica.*

**PROGRAMA (extracto):**

- 1.- Concepto fundamentales.
- 2.- Energía y primer principio de Termodinámica.
- 3.- Segundo principio de Termodinámica.
- 4.- Temperatura termodinámica y entropía.
- 5.- Energía utilizable.
- 6.- Aplicaciones de la energía.
- 7.- Funciones termodinámicas en general.
- 8.- Diagramas termodinámicos generalizados.
- 9.- Ciclos térmicos.
- 10.- Termoquímica y combustión.
- 11.- Termodinámica aplicada a los Sistemas de Interés Químico.
- 12.- Potencial Químico.
- 13.- Cálculo de Potenciales Químicos.
- 14.- Aplicaciones del Potencial Químico. Equilibrio Químico.
- 15.- Electroquímica.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

- (1) M.W. Zemansky, H.C. Van Ness: "Termodinámica Técnica Fundamental", Ed. Aguilar.
- (2) Baehr: "Tratado de Termodinámica".
- (3) E.E. Balzhiser, M.R. Samuels: "Termodinámica para Ingeriéros", Ed. PHI.
- (4) W.C. Reynolds, H.C. Perkins: "Ingeniería Termodinámica", Ed. Mc Graw-Hill.

Asignatura: TOPOGRAFIA			
Departamento: GEOMETRIA DESCRIPTIVA Y TOPOGRAFIA			
Profesor (es): Guillermo Traver, Fèlix Madrazo y Agustín Santolaria			
Curso: 3º	Eléctricos <input checked="" type="checkbox"/> Mecánicos <input checked="" type="checkbox"/>	Obligatoria <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/>	Anual <input checked="" type="checkbox"/> Cuatrimestral <input type="checkbox"/>
Horario Semanal: Teoría <input type="checkbox"/> Problemas <input type="checkbox"/>		Laboratorio/taller: <input type="checkbox"/> Sesiones de <input type="checkbox"/> horas <input type="checkbox"/>	
Conocimientos previos: Geometría, Trigonometría, Estadística y Optica			
Preparación para: Construcción. Proyectos			

**OBJETIVOS:**

*Concepción, interpretación y ejecución de planos topográficos. Fotointerpretación.*

**PROGRAMA (extracto):**  
PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

- 1.- Principios fundamentales.
- 2.- Concepto de Geodesia.
- 3.- Concepto de Topografía.

**INSTRUMENTOS TOPOGRAFICOS**

- 4.- Elementos. Niveles. Anteojos.
- 5.- Limbos. Nonios. Micrometros.
- 6.- Medida de distancias.
- 7.- Elteodolito.
- 8.- Causas de error en los teodoritos.
- 9.- El taquímetro.
- 10.- La brújula.
- 11.- Plancheta y alidada.
- 12.- Niveles.

**METODOS TOPOGRAFICOS**

**A) PLANIMETRIA**

- 13.- Coordenadas cartesianas. Método de radiación. Método itinerario.
- 14.- Método de intersección.
- 15.- Red trigonométrica.
- 16.- Triangulación. Red topográfica.

**B) ALTIMETRIA**

- 17.- Superficies de nivel. Nivelación geométrica o por alturas.
- 18.- Nivelación trigonométrica o por pendientes.
- 19.- Relieve del terreno. Redes de apoyo. Relleno altimétrico.

**C) TAQUIMETRIA**

- 20.- Taquimetría.

- FOTOGRAMETRIA Y APLICACIONES DE LA TOPOGRAFIA
- 21.- Fotogrametría. Teorema de Terrero-Hauck.
  - 22.- Triangulación aérea.
  - 23.- Redacción de proyectos.
  - 24.- Replanteos.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

- (1) W. Jordan: "Tratado general de topografía"
- (2) C. Passini: "Topografía"
- (3) P. Weskmeister: "Topografía"
- (4) G. Cicconetti: "Trattato de geodesia e topografía"
- (5) L. Alvarez Valdes: "Topografía"
- (6) J. Paillaud: "Topometría. Operations."
- (7) M. Brevot: "Topographie".
- (8) P. García Escudero: "Aparatos topográficos"
- (9) L. Ruiz Castillo: "Métodos planimétricos. Topografía de precisión"
- (10) F. Domínguez García Tejero: "Topografía General y aplicada"
- (11) J.P. Doder: "Topografía"
- (12) J. Fossi: "Tratado de topografía".
- (13) M. Aguilar: "Lecciones de geodesia"
- (14) P. Tardi: "Traite de geodesie"
- (15) A.R. Clarke: "Tratado de geodesia"
- (16) F. Gómez Carbonell: "La fotogrametría aplicada y métodos descriptivos"
- (17) F. Cardellac: "Leyes iconográficas de la línea y de la luz"
- (18) K. Schwidofsky: "Fotogrametría terrestre y aérea"
- (19) H. Luscher: "Fotogrametría"
- (20) G. García Badell: "Fotogrametría aérea"
- (21) W. Irvine: "Topografía"
- (22) L.I. Arna Ibarra: "Problemas de topografía y geodesia".

Asignatura: ELECTROTECNIA GENERAL			
Departamento: ELECTROTECNIA			
Profesor (es): Antonio Pastor			
Curso: 3º	Eléctricos <input checked="" type="checkbox"/>	Obligatoria <input checked="" type="checkbox"/>	Anual <input checked="" type="checkbox"/>
	Mecánicos <input type="checkbox"/>	Optativa <input type="checkbox"/>	Cuatrimestral <input type="checkbox"/>
Horario Semanal: Teoría <input type="checkbox"/> 3 Problemas <input type="checkbox"/> 1.5		Laboratorio/taller: <input type="checkbox"/> 5 Sesiones de <input type="checkbox"/> 2.5 horas <input type="checkbox"/>	
Conocimientos previos: Algebra lineal, Física, Ampliación de Matemáticas y Ampliación de Física			
Preparación para: Electrónica General, Líneas y Redes, Electrometría y Máquinas Eléctricas			

#### OBJETIVOS:

*Se pretende con esta asignatura dar una formación sobre las técnicas de análisis de circuitos, que permitan su aplicación posterior en el análisis de circuitos electrónicos, análisis de sistemas eléctricos de potencia, diseño de instalaciones eléctricas, estudio de máquinas eléctricas, etc.*

#### PROGRAMA (extracto):

- 1.- Referencias de polaridad. Leyes de Kirchhoff.
- 2.- Elementos de circuitos. Elementos ideales: Elementos reales.
- 3.- Análisis de circuitos por aplicación directa de las leyes de Kirchhoff.
- 4.- Técnicas generales de análisis. Mallas, Lazos, Nudos, Conj. de Corte. Formulación matricial de las ecuaciones para uso del ordenador.
- 5.- Teoremas fundamentales de la teoría de circuitos.
- 6.- Análisis de circuitos en régimen estacionario senoidal. Potencia.
- 7.- Circuitos acoplados magnéticamente en régimen estacionario senoidal.
- 8.- Resonancia.
- 9.- Circuitos trifásicos. Circuitos equilibrados. Circuitos desequilibrados.
- 10.- Medida de potencia en los sistemas trifásicos. Componentes simétricas.
- 11.- Análisis de circuitos en régimen transitorio. Circuitos de primer orden. Circuitos de segundo orden. Análisis mediante la transformada de Laplace.
- 12.- Análisis del régimen transitorio mediante variables de estado.
- 13.- Cuadripolos.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

- (1) V. Parra, A. Pérez, A. Pastor, J. Ortega: "Teoría de circuitos", U.N.E.D.
- (2) E. Ras: "Redes eléctricas y multipolos", Ed. Marcombo.
- (3) Ch. Desoer: "Basic circuit theory", Mc Graw-Hill
- (4) B. Peikari: "Introduction to circuit analysis and synthesis", Ed. Prentice Hall

Asignatura: CINEMATICA Y DINAMICA DE MAQUINAS			
Departamento: CINEMATICA Y DINAMICA DE MAQUINAS			
Profesor (es): Manuel Alentorn Congost			
Curso: 3º	Eléctricos <input checked="" type="checkbox"/> Mecánicos <input type="checkbox"/>	Obligatoria <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/>	Anual <input checked="" type="checkbox"/> Cuatrimestral <input type="checkbox"/>
Horario Semanal: Teoría <input type="checkbox"/> 3 Problemas <input type="checkbox"/> 1		Laboratorio/taller: <input type="checkbox"/> 2 Sesiones de <input type="checkbox"/> 4 horas <input type="checkbox"/>	
Conocimientos previos: 2º curso			
Preparación para:			

**OBJETIVOS:**

*Analizar el comportamiento cinemático y dinámico de los mecanismos y las máquinas. Determinación de cinemas, acciones y regularidad en el funcionamiento. Estudio de las vibraciones mecánicas. Diseño y cálculo de sistemas de transmisión de potencia y de sustentación.*

**PROGRAMA (extracto):**

- 1.- Introducción a la teoría de mecanismos y máquinas.
- 2.- Cinemática de mecanismos planos.
- 3.- Cinemática de mecanismos espaciales.
- 4.- Análisis dinámico de mecanismos planos.
- 5.- Análisis dinámico de mecanismos espaciales.
- 6.- Fuerza de rozamiento.
- 7.- Regularidad en el funcionamiento.
- 8.- Equilibrado.
- 9.- Vibraciones.
- 10.- Principios del cálculo de elementos de máquinas.
- 11.- Cálculo de ejes, engranajes, cojinetes y sistemas de transmisión.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

- (1) Baranov: "Teoría de los mecanismos y las máquinas", Ed. Mir, 1980.
- (2) Shigley, Vicker: "Theory of machines and mechanisms", Ed. Mc Graw-Hill, 1980.
- (3) Mobie, Ochuirk: "Mecanismos y dinámica de maquinaria", Ed. Limusa, 1975.
- (4) Thompson, W.: "Mechanical vibrations theory and its applications", Ed. Prentice, 1980.
- (5) Shigley: "Diseño en Ingeniería Mecánica", Ed. Mc Graw-Hill, 1979.

<b>Asignatura:</b> TERMODINAMICA Y FISICOQUIMICA			
<b>Departamento:</b> TERMODINAMICA Y FISICOQUIMICA			
<b>Profesor (es):</b> J. A. Turégano y M. A. Lozano			
<b>Curso:</b> 3º	<b>Eléctricos</b> <input type="checkbox"/>	<b>Obligatoria</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Anual</b> <input checked="" type="checkbox"/>
	<b>Mecánicos</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Optativa</b> <input type="checkbox"/>	<b>Cuatrimestral</b> <input type="checkbox"/>
<b>Horario Semanal:</b>		<b>Laboratorio/taller:</b>	
Teoría <input type="checkbox"/> 2 Problemas <input type="checkbox"/> 2		<input type="checkbox"/> 4 Sesiones de <input type="checkbox"/> horas <input type="checkbox"/>	
<b>Conocimientos previos:</b> Física I, Química I, Matemáticas I y II			
<b>Preparación para:</b> Metalurgia, Mecánica de Fluidos, Termotécnica, Motores Térmicos y Centrales Eléctricas			

**OBJETIVOS:**

*Análisis de las interacciones entre la materia y las diferentes formas de energía, y a través de ellas del comportamiento y propiedades de la materia. El alumno debe comprender y utilizar los dos principios de Termodinámica en un doble objetivo: la generación de razonamientos de tipo lógico que incidan en los aspectos conceptuales, y el desarrollo de capacidad operativa cara a su inmediata aplicación práctica.*

**PROGRAMA (extracto):**

- 1.- Conceptos fundamentales.
- 2.- Energía y Primer Principio de Termodinámica.
- 3.- Segundo principio de Termodinámica.
- 4.- Temperatura termodinámica y entropía.
- 5.- Energía utilizable.
- 6.- Aplicaciones de la energía.
- 7.- Funciones termodinámicas en general.
- 8.- Diagramas termodinámicos generalizados.
- 9.- Ciclos térmicos.
- 10.- Termoquímica y combustión.
- 11.- Termodinámica aplicada a los Sistemas de Interés Químico.
- 12.- Potencial químico.
- 13.- Cálculo de Potenciales químicos.
- 14.- Aplicaciones del Potencial químico. Equilibrio químico.
- 15.- Equilibrio de fases.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

- (1) M.W. Zemansky, H.C. Van Ness: "Termodinámica Técnica Fundamental", Ed. Aguilar.
- (2) Baehr: "Tratado de Termodinámica".
- (3) E.E. Balzhiser, M.R. Samuels: "Termodinámica para Ingenieros", Ed. PHI.
- (4) W. C. Reynolds, H.C. Perkins: "Ingeniería Termodinámica", Ed. Mc Graw-Hill.

Asignatura: MECANICA DE FLUIDOS			
Departamento: MECANICA DE FLUIDOS			
Profesor (es): Cesar Dopazo y Ricardo Aliod			
Curso: 3º	Eléctricos <input checked="" type="checkbox"/>	Obligatoria <input checked="" type="checkbox"/>	Anual <input checked="" type="checkbox"/>
	Mecánicos <input checked="" type="checkbox"/>	Optativa <input type="checkbox"/>	Cuatrimestral <input type="checkbox"/>
Horario Semanal: Teoría <input type="text" value="3"/> Problemas <input type="text" value="1"/>		Laboratorio/taller: <input type="text" value="5"/> Sesiones de <input type="text" value="3"/> horas <input type="text" value="1"/>	
Conocimientos previos: Selectivo de 2º y Termodinámica			
Preparación para: 403, 408, 409, 507, 555, 556, 561			

**OBJETIVOS:**

*Presentar ideas introductorias sobre medios continuos. Describir mecánica y termodinámicamente cualquier sistema fluido. Deducir las ecuaciones generales de conservación para fluidos. Introducir nociones de análisis dimensional. Estudiar los movimientos de fluidos ideales, de fluidos viscosos. Discutir ideas y aplicaciones de capa límite y de movimientos turbulentos.*

**PROGRAMA (extracto):**

- 1.- Propiedades de los fluidos. Fuerzas. Termodinámica. Fenómenos de transporte.
- 2.- Fluidoestática y tensión superficial.
- 3.- Dinámica. Descripciones de Euler y de Lagrange. Movimiento relativo en el entorno de un punto.
- 4.- Ecuaciones generales. Volúmenes fluidos y de control. Ecuaciones de continuidad, cantidad de movimiento y energía.
- 5.- Análisis dimensional. Fundamentos y aplicaciones.
- 6.- Movimientos de fluidos ideales. Ecuaciones de Euler y de Bernoulli. Movimientos irrotacionales. Potencial complejo y transformación conforme. Teoría de perfiles. Ondas. Cavitación. Discontinuidades: Ondas de choque y resalto hidráulico. Flujo en toberas. Cierre y apertura de válvulas. Golpe de ariete.
- 7.- Movimientos de fluidos viscosos. Flujo en conductos. Lubricación fluidodinámica. Flujo en medios porosos. Otros ejemplos.
- 8.- Aproximación de capa límite. Soluciones de semejanza. Método integral. Capa límite térmica.
- 9.- Estabilidad y transición. Turbulencia: chorros, estelas, capas de cortadura y capa límite.
- 10.- Movimientos turbulentos en conductos, redes de tuberías, pérdidas localizadas, canales. Flujo de gases en conductos con fricción y adición de calor.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

- (1) F.M. White: "Fluid Mechanics", Ed. Mc Graw-Hill 1979.
- (2) I.G. Currie: "Fundamental Mechanics of Fluids", Ed. Mc Graw-Hill 1974.
- (3) E.A. Brun, A. Martinot y J. Mathieu: "Mecánica de Fluidos", Ed. Labor, 1980.
- (4) V.L. Streeter: "Mecánica de Fluidos", Ed. Castillo, 1968.
- (5) R. Comolet: "Mécanique Experimentale des Fluides", Masson et Cie., 1979.

Asignatura: ELECTROTECNIA GENERAL			
Departamento: ELECTROTECNIA			
Profesor (es): Jaime Gros, Agustín Marín, Ignacio Ramírez			
Curso: 3º y Adaptación	Eléctricos <input type="checkbox"/> Mecánicos <input checked="" type="checkbox"/>	Obligatoria <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/>	Anual <input checked="" type="checkbox"/> Cuatrimestral <input type="checkbox"/>
Horario Semanal: Teoría <input type="text" value="3"/> Problemas <input type="text" value="2"/>		Laboratorio/taller: <input type="text" value="6"/> Sesiones de <input type="text" value="2"/> horas <input type="text"/>	
Conocimientos previos: Algebra Lineal, Física, Ampliación de Matemáticas, Ampliación de Fis.			
Preparación para: Electrónica General, Regulación Automática, Actividad prof.			

#### OBJETIVOS:

*Dar una formación sobre análisis de circuitos eléctricos en régimen permanente y transitorio. Estudiar circuitos en corriente alterna y su aplicación a los sistemas trifásicos de distribución de energía eléctrica. Exponer la teoría de máquinas eléctricas y sus aplicaciones. Describir las técnicas básicas de medidas eléctricas.*

#### PROGRAMA (extracto):

- 1.- Leyes de Kirchhoff y elementos ideales.
- 2.- Elementos reales; potencia y energía.
- 3.- Métodos generales de análisis de circuitos.
- 4.- Teoremas generales de la teoría de circuitos.
- 5.- Régimen estacionario senoidal. Resonancia.
- 6.- Sistemas polifásicos.
- 7.- Análisis de circuitos en régimen transitorio.
- 8.- Circuitos y acoplamientos magnéticos.
- 9.- Transformador monofásico.
- 10.- Autotransformador; transformador trifásico; transformadores de medida.
- 11.- Máquinas asíncronas trifásicas. Motor monofásico.
- 12.- Máquinas síncronas.
- 13.- Máquinas de corriente continua.
- 14.- Accionamientos y protecciones.
- 15.- Instalaciones eléctricas.
- 16.- Medidas eléctricas.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

- (1) V. Pérez, A. Pastor, J. Ortega: "Teoría de Circuitos" U.N.E.D.
- (2) V. Parra: "Electrotécnia General", Publicaciones de la ETSII de Madrid.
- (3) E. Ras: "Transformadores", Ed. Marcombo.
- (4) A. Pastor, J. Ortega: "Electrotécnia General-Máquinas eléctricas", Publicaciones ETSII de Madrid.

Asignatura: CINEMATICA Y DINAMICA DE MAQUINAS			
Departamento: CINEMATICA Y DINAMICA DE MAQUINAS			
Profesor (es): Fco. Javier Castany y Fernando Mora			
Curso: 3º	Eléctricos <input type="checkbox"/> Mecánicos <input checked="" type="checkbox"/>	Obligatoria <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/>	Anual <input checked="" type="checkbox"/> Cuatrimestral <input type="checkbox"/>
Horario Semanal: Teoría <input type="checkbox"/> 3 Problemas <input type="checkbox"/> 1		Laboratorio/taller: <input type="checkbox"/> 6 Sesiones de <input type="checkbox"/> 3 horas <input type="checkbox"/>	
Conocimientos previos: Segundo curso.			
Preparación para:			

#### OBJETIVOS:

*Analizar el comportamiento cinemático de los mecanismos y máquinas. Determinar la respuesta de los mecanismos y máquinas a cualquier tipo de acción, en especial determinación de fuerzas y momentos, ley de movimientos, regularidad del funcionamiento y equilibrio. Estudio de las vibraciones mecánicas y diseño y síntesis de mecanismos particulares.*

#### PROGRAMA (extracto):

- 1 y 2.- Introducción a la teoría de mecanismos y máquinas.
- 3 a 6.- Análisis de mecanismos de leva.
- 7 a 18.- Engranajes.
- 19 a 28 Cinemática de mecanismos planos. ..
- 29 a 32.- Cinemática de mecanismos espaciales.
- 33 a 36.- Análisis dinámico de mecanismos planos.
- 37 a 40.- Análisis dinámico de mecanismos espaciales.
- 40 a 41.- Fuerza de rozamiento.
- 42 a 45.- Comportamiento general de las máquinas. Funcionamiento. "Holmes".
- 46 a 47.- Regularidad en el funcionamiento.
- 48 a 52.- Equilibrado.
- 53 a 67.- Vibraciones.

#### Prácticas

- 1.- Montaje y desmontaje de conjuntos mecánicos
- 2.- Generación de perfiles de envolvente.
- 3.- Cadena de distribución del motor de 4t. Levas.
- 4.- Tren diferencial.
- 5.- Cálculo de mecanismos planos por ordenador.
- 6.- Vibraciones (demostrativa).

#### **BIBLIOGRAFIA BASICA:**

- (1) J. Nieto: "Síntesis de Mecanismos", Ed. AC
- (2) Chung-Ha and Radcliffe: "Kinematics and Mechanisms Design", Ed. Wiley.
- (3) Shigley (1) y (2) y Mabie.
- (4) Henriot: "Theorie et pratique des engranages", Ed. Dunod.
- (5) E. Shigley: "Cinemática de Mecanismos", Ed. Mc Graw-Hill.
- (6) Shigley y Chung-Ha: "Mechanics of Machines", Ed. Pitmann.
- (7) Mabie, O'Chuirk: "Mecanismos y diseño de máquinas", Ed. Limusa.
- (8) Shigley: "Theory of Mechanisms", Ed. Mc Graw-Hill.
- (9) Baranov: "Curso de Teoría de Mecanismos y Máquinas", Ed. Mir.
- (10) "The Characteristics of Mechanical Engineering Systems".
- (11) Baranov: "Cinemática y Dinámica de Máquinas", Lamadrid, Ed. E.T.S.I.I.M.
- (12) Mabie y Shigley (2)
- (13) Thompson: "Mechanical vibrations theory and its applications", Ed. Prentice.