



UNIDAD CURRICULAR	TRIMESTRE	CÓDIGO	PRELACIÓN	UNIDADES CRÉDITO
FUNDAMENTOS DEL ELECTROMAGNETISMO	VI	FEE26F	FEE05R/FEB05M	4
DENSIDAD HORARIA				
COMPONENTE ASISTIDO POR EL DOCENTE	OTROS COMPONENTES		TOTAL HORAS SEMANALES	
HORAS GUIADAS	HORAS DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO			
6	9		15	
EJE DE FORMACION DE COMPETENCIA				
COMPETENCIA GÉNERICA <input type="checkbox"/>	ESPECIFICA BÁSICA <input type="checkbox"/>	ESPECIFICA DE EJES <input checked="" type="checkbox"/>	ESPECIFICA INVESTIGACION <input type="checkbox"/>	
COMPETENCIA				
Analiza los fenómenos electromagnéticos a partir de las leyes física que los rigen sustentando las bases conceptuales necesarias y pertinentes en el diseño de sistemas de conversión de energía mediante una actitud crítica y racional.				
UNIDADES DE COMPETENCIA	NÚCLEOS TEMATICOS		ESTRATEGIAS	
Desarrolla el principio físico fundamental en la producción de diferencial eléctrico a través de la interacción entre conductores y campos magnéticos.	Ley de Faraday: Experimentos de Faraday, Ley Inducida de Faraday, Ley de Lenz, Fem en movimiento, campo eléctrico inducido, generadores y motores, la inducción y el movimiento relativo, Inductancia, cálculo de inductancia, Circuito RL, Almacenamiento de energía en un campo magnético, oscilaciones electromagnética arnotiguadas y forzadas.		<ul style="list-style-type: none"> - Disertación. - Encuentro de saberes. - Demostración. - Ejemplificación. - Búsqueda de Información. - Conversatorio. - Discusión. - Lluvia de Ideas - Aprendizaje Basado en Problemas 	
Analiza desde las variables eléctricas (corriente y diferencia de potencial) los circuitos eléctricos conformados por resistores, inductores y capacitores energizados por fuentes que varían senoidalmente con respecto al tiempo.	Circuitos de Corriente Alterna: Fuentes AC, Resistor, inductor y capacitor en un circuito AC, Circuitos RLC En serie, Circuitos RLC en paralelo, potencia de un circuito AC, Resonancia de un circuito RLC en serie, Resonancia de un circuito RLC en serie , transformador y la transmisión de energía.			
Utiliza las ecuaciones de Maxwell en la descripción de las ondas electromagnéticas y su efecto sobre el modelo ondulatorio de la luz.	Ondas Electromagnéticas y Ecuaciones de Maxwell: Corriente de desplazamiento y la forma general dela ley de ampere, Ecuaciones de Maxwell y los descubrimientos de Hertz, Ondas electromagnéticas planas, energía transportada por ondas electromagnéticas, cantidad de movimiento y radiación de presiones, producción de ondas electromagnéticas por una antena.			
Establece el modelo corpuscular de la luz con los fenómenos de radiación, el efecto fotoeléctrico y el efecto Compton.	Introducción a la Física Cuántica: Radiación del cuerpo negro, hipótesis de Planck, efectos foto eléctrico, efecto Compton, Fotona y ondas electromagnéticas, Propiedades ondulatorias de las partículas, la partícula cuántica.			



República Bolivariana de Venezuela
Universidad Bicentaria de Aragua
Vicerrectorado Académico
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Eléctrica



Analiza los conceptos físicos de Fuerza, Momento Par, Trabajo y Potencia desde el punto de vista mecánico con estas mismas variables desde el punto de vista eléctrico en un dispositivo básico de conversión electromecánica (máquina).

Principios de conversión de energía electromecánica: Principio de conversión de energía, generador elemental, Demostración de la regla de Fleming de la mano derecha mediante la ley de lenz, Potencial de un generador elemental, Fuerza electromotriz inducida generada por el giro de una espira en un campo magnético uniforme a velocidad constante, valor promedio de voltaje, corriente y potencia de un generador de corriente directa, fuerza electromotriz (par mecánico), dirección de la fuerza electromagnética y regla de la mano izquierda, comparación entre la acción de un motor y la acción de un generador.

REFERENCIA

Kosow, I. (1993) Máquinas Eléctricas y Transformadores. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.
Resnick; Holliday; Krane. (2009). *Física*. Vol.2, Quinta edición, CECSA, México.
Sears; Zemansky; Young y Freedman. (2009). *Física Universitaria*. Vol.2 Decimo segunda edición, Pearson Educación, México
Serway, R. A., (2009). *Física* Vol. II, Ed. Mc Graw Hill.

Dra. Edilia Teresa Papa Arcila
Secretaria General