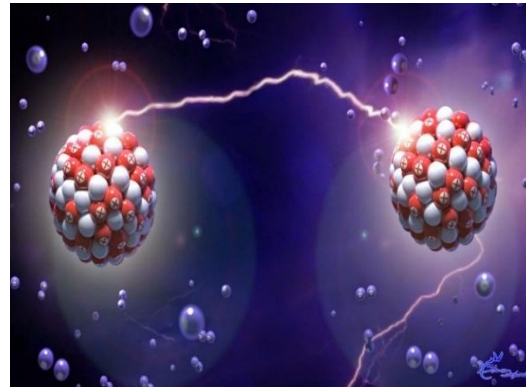
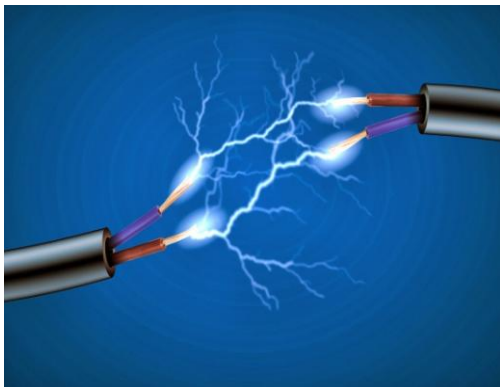




UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DEL TÁCHIRA
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DECANATO DE DOCENCIA
DEPARTAMENTO DE Matemática y Física



Unidad Curricular 0846302T
FÍSICA II
Modalidad B-Learning (Mixto)



Docente: Dionel Alberto Pérez Ramírez
Fecha: agosto de 2023



1.- Presentación de la Unidad Curricular

La presente unidad curricular Física II está adscrita al departamento de **Matemática y Física**, planificada para ser cursada en el **Elija un semestre semestre**, cuyo propósito es **Justificación de la unidad curricular – Tomar del programa Analítico/Sinóptico**

2.- Modalidad

B-learning (Mixto)

3.- Objetivos de aprendizaje o competencias a desarrollar

Objetivo general/ Competencias:

Estudiar los fenómenos físicos que ocurren el mundo de la electrostática y de la electrocinética empleando las leyes fundamentales del electromagnetismo.

Objetivos Específicos / Competencias específicas

- ✓ Enunciar las leyes que gobierna en el campo de la electrostática y electrocinética.
- ✓ Interpretar las aplicaciones de las leyes físicas en la fabricación de dispositivos que se emplean y usan en nuestra vida cotidiana.
- ✓ Conocer las propiedades eléctricas y magnéticas de la materia.
- ✓ Interpretar los modelos cuánticos en los fenómenos magnéticos.
- ✓ Explicar el primer modelo de unificación de la electricidad y el magnetismo.
- ✓ Demostrar e interpretar la importancia de los circuitos de corriente alterna CA en la ingeniería.
- ✓ Explicar la importancia de las leyes de Maxwell en la Física clásica, moderna y en la Ingeniería.

4.-Saberes de Entrada

- Habilidad para la lectura reflexiva.
- Habilidad para analizar situaciones reales y ficticias desde la perspectiva del electromagnetismo.
- Manejo de los softwares de simulación para física eléctrica.
- Dominio de estrategias para la búsqueda de información en la red.



Universidad Nacional
Experimental del Táchira
Vicerrectorado
Académico
Coordinación de Estudios
a Distancia



- Destreza en el uso de las plataformas digitales, específicamente Moodle.



Planificación de Actividades – Ruta de Aprendizaje

PARCIAL 1: ELECTROSTATICA

Tema	Objetivo	Contenido	Recurso	Actividad	Semana /Fecha	Individual /Grupal	Valor (%)
TEMA 1	Enunciar las leyes que gobiernan la electrostática	Tema 1: Carga y Materia. Conceptos previos. El átomo. Teoría atómica de Bohr, quarks. Propiedades de la carga eléctrica. Cargas por conducción, por contacto y por inducción. Cuantización de la carga eléctrica.	1. Lección: Carga y Materia. 2. Video Electromagnetismo, Carga y Materia. 3. Simulación de Electroestática.	A. Formativa AF1 2023-1 Actividad de plataforma: Teoría Electromagnética Clásica	Semana 1	I	
TEMA 2	Enunciar las leyes que gobiernan la electrostática	Tema 2: Ley de Coulomb. Ley de Coulomb en forma escalar y vectorial. Aplicaciones de la Ley de Coulomb para Distribuciones de carga	1. Ley de Coulomb: Teoría, ejercicios resueltos y propuestos. 2. Video clase Ley de	A. Evaluada AE1 2023-1 Foro Mapa conceptual Ley de Coulomb – Campo eléctrico – Ley de Gauss.		I	10



Tema	Objetivo	Contenido	Recurso	Actividad	Semana /Fecha	Individual /Grupal	Valor (%)
		(discretas y continuas). Principio de Superposición.	3. Coulomb Simulador – Videos tutoriales simulaciones Ley de Coulomb.				
TEMA 3	Enunciar las leyes que gobiernan la electrostática	Tema 3: Campo Eléctrico. Campo eléctrico para una carga puntual. Campo eléctrico para cargas discretas. Campo eléctrico para distribuciones continuas de carga lineal, superficial y volumétrica (uniforme y no uniforme).	1. Electrostática: Campo eléctrico – distribuciones discretas y continuas de cargas. 2. Ejercicios resueltos y propuestos de campo eléctrico. 3. Video campo eléctrico de distribuciones continuas de cargas 4. Simulador de campo eléctrico.	A. Evaluada AE 2 2023-1. Simulación en PHET Ejercicio reto de Campo eléctrico.	Semana 1	I	10



Tema	Objetivo	Contenido	Recurso	Actividad	Semana /Fecha	Individual /Grupal	Valor (%)
TEMA 4	Analizar situaciones que involucren las leyes de la electrostática	<p>TEMA 4: Flujo eléctrico. Propiedades de las Líneas de Fuerza eléctrica Ley de Gauss. Superficies Gaussianas. Aplicaciones de la ley de Gauss.</p> <p>Aplicaciones de la ley de Gauss para cilindros macizos, esferas macizas, cascarones esféricos, resolución de problemas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lección Ley de Gauss 2. Ejercicios resueltos y propuestos de Ley de Gauss 3. Video Ley de Gauss 4. ¿Para qué sirve la Ley de Gauss 5. Aplicaciones de la Ley de Gauss – Casos distribución de carga uniforme y no uniforme. 	A.Formativa AF2 2023-1 Cuestionario online. Verifica tu comprensión sobre las Aplicaciones de la Ley de Gauss.	Semana 1	I	-
TEMA 5	Analizar situaciones que involucren las leyes de la electrostática	<p>TEMA 5: Potencial eléctrico. Calculo de potencial para distribuciones continuas y discretas de carga, superficies equipotenciales, casos de potencial eléctrico para</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lección: Potencial – Diferencia de potencial eléctrico. 2. Ejercicios resueltos y propuestos de Potencial – Diferencia de potencial eléctrico. 	A. Evaluada AE 3 2023-1. Foro chat – video explicativo ejercicio de aplicación Ley de Gauss – Diferencia de potencial eléctrico.	Semana 1	I	10



Tema	Objetivo	Contenido	Recurso	Actividad	Semana /Fecha	Individual /Grupal	Valor (%)
		distribuciones continuas de líneas finitas, aros cargados, esferas. Diferencia de potencial eléctrico , Campo eléctrico a partir del potencial eléctrico, gradiente del potencial eléctrico	3. Video Clase Diferencia de potencial eléctrico. 4. Problema ¿Para qué sirve el potencial – diferencia de potencial eléctrico?	Avance 1: Proyecto experimental. A. Formativa AF3 2023-1 cuestionario online. Verifica tu comprensión referente al potencial – diferencia de potencial eléctrico. EVALUACION ESCRITA PRESENCIAL		G I	5 65
TOTAL PARCIAL 1		EVALUACIONES VIRTUAL 35PTS EVALUACION PRESENCIAL 65PTS					
		PARCIAL 2: ELECTRODINAMICA					
TEMA 6	Interpretar las aplicaciones de las leyes físicas en la fabricación de dispositivos que se emplean y usan	Tema 6: Capacitores y dieléctricos. Capacitancia. Asociaciones en serie y paralelo de capacitores. Energía en los capacitores.	1. Lección: Capacitores y dieléctricos. 2. Ejercicios resueltos y propuestos de Capacitores y dieléctricos. 3. Video Clase Capacitores y	A. Formativa AF4 2023-1 Simulación en PHET Ejercicio reto capacitores y dieléctricos. A. Evaluada AE 4 2023-1: Foro Mapa	Semana 2	I	10



Tema	Objetivo	Contenido	Recurso	Actividad	Semana /Fecha	Individual /Grupal	Valor (%)
	en nuestra vida cotidiana	Energía en campos eléctricos	4. dieléctricos. Simulaciones – video de condensadores y dieléctricos.	conceptual Capacitores y dieléctricos, Corriente y resistencia. Aplicaciones en la vida cotidiana.			
TEMA 7		Tema 7: Corriente y resistencia. Definición de corriente eléctrica. Unidades. Corriente eléctrica en materiales. Relación de Ohm. Cálculo de resistencias, Conductividad, Ley de Poulliet, conductores, semiconductores, superconductores	1. Lección: Corriente y Resistencia. 2. Ejercicios resueltos y propuestos de Corriente y Resistencia. 3. Video Clase Corriente y Resistencia. 4. Ejercicios Asociación de Resistencias.	A. Evaluada AE 5 2023-1: Calculo de potencia eléctrica promedio en el hogar.	Semana 2	I	10



Tema	Objetivo	Contenido	Recurso	Actividad	Semana /Fecha	Individual /Grupal	Valor (%)
TEMA 8	Interpretar las aplicaciones de las leyes físicas en la fabricación de dispositivos que se emplean y usan en nuestra vida cotidiana	Tema 8: Análisis de circuitos de Corriente continua. Fuerza electromotriz FEM. Reglas de Kirchhoff, descripción de la primera y segunda reglas de Kirchhoff. Aplicaciones de las reglas de Kirchhoff, resolución de circuitos.	1. Lección: Circuitos de Corriente Continua - Reglas de Kirchhoff. 2. Ejercicios resueltos aplicación de las reglas de Kirchhoff. 3. Video clase circuitos de Corriente continua - reglas de Kirchhoff. 4. Simulaciones de Circuitos de Corriente Continua - Reglas de Kirchhoff	A. Evaluada AE 6 2023-1: Avance 2: Proyecto experimental. A. Formativa AF5 2023-1 Simulación en PHET Ejercicio reto circuito de Corriente continua D.C. EVALUACION ESCRITA PRESENCIAL	Semana 2 y 3	I	10
						G	70



Tema	Objetivo	Contenido	Recurso	Actividad	Semana /Fecha	Individual /Grupal	Valor (%)
TEMA 9	Interpretar las aplicaciones de las leyes físicas en la fabricación de dispositivos que se emplean y usan en nuestra vida cotidiana	Tema 9: Análisis de circuitos RC en serie. Procesos de carga y descarga de un condensador, Aplicaciones de los circuitos RC en serie.	1. Lección Circuito RC Serie – carga y descarga de un condensador. 2. Proceso de carga y descarga de un condensador.		Semana 3	I	
TOTAL PARCIAL 2	EVALUACIONES VIRTUAL 30 PTS EVALUACION PRESENCIAL 70 PTS						
PARCIAL 3: ELECTRODINAMICA PARTE 1							
TEMA 10 Campo Magnético	Conocer las propiedades eléctricas y magnéticas de la materia.	Tema 10: Campo Magnético. Efectos de los campos magnéticos. Imanes y campos eléctricos. Fuerza magnética sobre una carga en movimiento. Fuerza de Lorentz. Fuerzas magnéticas entre corrientes. Movimiento de una partícula	1. Lección: Campo Magnético. 2. Ejercicios resueltos de Campo Magnético. 3. Ejercicios resueltos de fuerza magnética. 4. Video Campo y fuerza magnética.	A. Evaluada AE 7 2023-1: Mapa mental campo magnético – fuentes del campo magnético.	Semana 3 y 4	I	15



Tema	Objetivo	Contenido	Recurso	Actividad	Semana /Fecha	Individual /Grupal	Valor (%)
		cargada en un campo eléctrico y magnético uniforme.					
TEMA 11	Conocer las propiedades eléctricas y magnéticas de la materia.	<p>Tema 11: Fuentes del campo magnético. Producción y propiedades de los campos magnéticos. Ley de Ampere. Ley de Gauss para el magnetismo. Campo magnético de un solenoide.</p> <p>Ley de Biot-Savart. Corriente de desplazamiento de Maxwell.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lección: Fuentes del campo magnético (Ley de Biot – Savart – Ley de Ampere). 2. Ejercicios Resueltos Ley de Biot – Savart. 3. Video Ejercicio resuelto Ley de Biot – Savart. 4. Video Influencia e importancia del campo magnético. 	A. Formativa AF 6 2023-1 cuestionario online. Verifica tu comprensión sobre el campo magnético (Ley de Biot – Savart).	Semana 4	I	
TEMA 12	Explicar el primer modelo de unificación de la electricidad y el magnetismo.	<p>Tema 12: Producción y propiedades de los campos magnéticos. Ley de Ampere. Inducción</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lección: flujo magnético – Ley de Lenz – Ley de Faraday. 2. Flujo Magnético – 	A. Evaluativa 8 AE 8 2023-1: Ensayo Video Inducción electromagnética – Ley de Faraday.	Semana 4 y 5	I	15



Tema	Objetivo	Contenido	Recurso	Actividad	Semana /Fecha	Individual /Grupal	Valor (%)
		electromagnético a: Ley de Faraday. Ley de Faraday para la inducción. La ley de Lenz.	Ejercicios resueltos. 3. Video Ley de Faraday. 4. Ejercicios Resueltos de Ley de Faraday 5. Aplicaciones de la inducción electromagnética ¿Sabes lo que es la inducción electromagnética?	A. Formativa AF 7 2023-1 cuestionario online. Verifica tu comprensión sobre la Ley de Faraday (Modelo A y B). EVALUACION ESCRITA PRESENCIAL		I	70
TOTAL PARCIAL 3	EVALUACIONES VIRTUAL 30 PTS EVALUACION PRESENCIAL 70 PTS						
PARCIAL 4: ELECTRODINAMICA PARTE 2							
TEMA 13	Demostrar e interpretar la importancia de los circuitos de CA en la ingeniería.	Tema 13. Circuitos de corriente alterna, Circuitos RC (Resistencia y condensador), RL (Resistencia e inductor), RLC (Resistencia, condensador e inductor).	1. Lección: Inductancia, Circuitos de corriente alterna RC, RL, RLC en serie de C.A. 2. Video Inductancia,	A. Formativa AF 8 2023-1: Avance 3 Proyecto Experimental A. Evaluativa 8 2023-1: Proyecto experimental-Video aplicación proyecto	Semana 4 y 5	G	40



Tema	Objetivo	Contenido	Recurso	Actividad	Semana /Fecha	Individual /Grupal	Valor (%)
		Impedancia. Potencia en los C.A. Aplicaciones. Transformadores.	Circuitos de corriente alterna RC, RL, RLC en serie de C.A. 3. Parámetros de la corriente alterna A.C. – Ejercicios resueltos. 4. Circuito RLC en serie de C.A.	experimental			
TEMA 14	Analizar las leyes de Maxwell en el contexto de la Física clásica, la mecánica cuántica y la electrodinámica	Tema 14: Las ecuaciones de Maxwell. Ondas electromagnéticas. Corriente de desplazamiento.	1. Lección: Ondas electromagnéticas, las ecuaciones de Maxwell. 2. Video Ondas electromagnéticas. 3. Ejercicios resueltos de Ondas electromagnéticas.	A. Formativa AF 8 2023-1 Verifica tu comprensión sobre los circuitos de Corriente. EVALUACION ESCRITA PRESENCIAL	Semana 4 y 5	I	60



Tema	Objetivo	Contenido	Recurso	Actividad	Semana /Fecha	Individual /Grupal	Valor (%)
			4. Las Ecuaciones de Maxwell en 5 minutos.				
TOTAL, PARCIAL 4	EVALUACIONES VIRTUAL 40 PTS EVALUACION PRESENCIAL 60 PTS						



6. Valoración de las actividades

PARCIAL 1: ELECTROSTATICA

Tema	Actividad	Criterios	Valoración %
TEMA 2	A. Evaluada AE1 2023-1 Foro Mapa conceptual Ley de Coulomb – Campo eléctrico – Ley de Gauss.	Criterios de Evaluación: 1. Estructura del mapa: 2 puntos 2. Secuencia de ideas: 2 puntos 3. Dominio del contenido: 2 puntos 4. Aporte del estudiante: 2 puntos 5. Lenguaje técnico empleado: 1 puntos 6. Cumplimiento de instrucciones: 1 puntos Total: 10 pts.	10
TEMA 3	A. Evaluada AE 2 2023-1. Simulación en PHET Ejercicio reto de Campo eléctrico.	Criterios de Evaluación: 1. Simulación de los ítems a, b, c del caso: 4 pts. 2. Dominio del contenido, solución teórica y comparación con la simulación: 3 pts. 3. Lenguaje técnico empleado en explicación: 2 puntos 4. Cumplimiento de instrucciones: 1 puntos Total: 10 pts.	10
TEMA 4 Y 5	A. Evaluada AE 3 2023-1. Foro chat – video explicativo ejercicio de aplicación Ley de Gauss – Diferencia de potencial eléctrico. Avance 1: Proyecto experimental.	Criterios de Evaluación: 1. Dominio del contenido: 3 puntos 2. Aporte del estudiante y preguntas respondidas a los grupos: 3 puntos 3 Lenguaje técnico empleado y preguntas realizadas al grupo expositor: 2 puntos 4. Cumplimiento de instrucciones: 1 puntos 5. Puntualidad de entrega: 1 puntos Total: 10pts Criterios de Evaluación: Aplicación de los conceptos de la Física 1 puntos. Fundamento del diseño (Ingeniería) 1 puntos. Materiales empleados 1 puntos. Aplicaciones en la vida real 1 puntos. Bosquejo o esquema 1 puntos. Total: 5pts	10 5



Tema	Actividad	Criterios	Valoración %
PARCIAL 2: ELECTRODINAMICA			
TEMA 6	A. Evaluada AE 4 2023-1: Foro Mapa conceptual Capacitores y dieléctricos, Corriente y resistencia. Aplicaciones en la vida cotidiana.	Criterios de Evaluación: Estructura del mapa: 2 pts Secuencia de ideas: 2 pts Dominio del contenido: 2 puntos Aporte del estudiante: 2 puntos Lenguaje técnico empleado: 1 puntos Cumplimiento de instrucciones: 1 puntos Total: 10 pts	10
TEMA 7	A. Evaluada AE 5 2023-1: Calculo de potencia eléctrica promedio en el hogar.	Criterios de Evaluación: Consumo KW de cada equipo 2pts. Consumo de todos los equipos 2pts. Tabla de Resultados 4pts. Costo de consumo en Venezuela. 1pts. Costo de consumo en otro país. 1pts. Total: 10 pts.	10
TEMA 8 y 9	A. Evaluada AE 6 2023-1: Avance 2: Proyecto experimental.	Criterios de Evaluación: Aplicación de los conceptos de la Física 2 puntos. Fundamento del diseño (Ingeniería) 2 puntos. Materiales empleados 2 puntos. Aplicaciones en la vida real 2 puntos. Bosquejo o esquema 2 puntos. TOTAL 10 puntos.	10
PARCIAL 3: ELECTRODINAMICA PARTE 1			
TEMA 10 y 11	A. Evaluada AE 7 2023-1: Mapa mental campo magnético – fuentes del campo magnético.	Criterios de Evaluación: Estructura del mapa: 2 pts. Secuencia de ideas: 4 pts. Dominio del contenido: 2 puntos Aporte del estudiante: 3 puntos Lenguaje técnico empleado: 4 puntos Total: 15 pts.	15
TEMA 12	A. Evaluativa 8 AE 8 2023-1: Ensayo Video Inducción	Criterios de Evaluación: Dominio del Tema: 5pts Aporte del estudiante: 7pts	



Tema	Actividad	Criterios	Valoración %
	electromagnética – Ley de Faraday.	Conclusiones: 3pts. Total: 15 pts.	15
PARCIAL 4: ELECTRODINAMICA PARTE 2			
TEMA 13 Y 14	A. Evaluativa 8 2023-1: Proyecto experimental-Video aplicación proyecto experimental	Criterios de Evaluación: Aplicación de los conceptos de la Física 5 puntos. Fundamento del diseño (Ingeniería) 5 puntos. Materiales empleados 5 puntos. Aplicaciones en la vida real 5 puntos. Experimento Construido 10 puntos. Defensa ante las preguntas de los participantes y del profesor 10 puntos. TOTAL: 40 puntos.	40

7.- Herramientas tecnológicas:

- Zoom meeting / Google meet
- Telegram / WhatsApp
- Screen Cast o matic

8.- Material Sugerido

Tema	Texto	Capítulo
TEMA 1,2 Y 3	-Sears Zemansky (SS). Física Universitaria. Volumen II. Undécima Edición	SZ: 21,22 DG: 21,22 Serway: 26



Universidad Nacional
Experimental del Táchira
Vicerrectorado Académico
Coordinación de Estudios a
Distancia



Tema	Texto	Capítulo
	-Douglas C. Giancol (DG). Física para ciencias e Ingeniería. Volumen II. cuarta edición.	
TEMA 4	-Sears Zemansky. Física Universitaria. Volumen II. Undécima Edición -Douglas C. Giancol. Física para ciencias e Ingeniería. Volumen II. cuarta edición	SZ: 22,23 DG: 22,23 Serway: 27
TEMA 5 Y 6	-Sears Zemansky. Física Universitaria. Volumen II. Undécima Edición -Douglas C. Giancol. Física para ciencias e Ingeniería. Volumen II. cuarta edición	SZ: 24 DG: 24 Serway: 28
TEMA 7,8 Y 9	Sears Zemansky. Física Universitaria. Volumen II. Undécima Edición -Douglas C. Giancol. Física para ciencias e Ingeniería. Volumen II. cuarta edición	SZ: 25,26 DG: 25,26 Serway: 29
TEMA 10 Y 11	Sears Zemansky. Física Universitaria. Volumen II. Undécima Edición -Douglas C. Giancol. Física para ciencias e Ingeniería. Volumen II. cuarta edición	SZ: 27,28 DG: 27,28 Serway: 30
TEMA 12	Sears Zemansky. Física Universitaria. Volumen II. Undécima Edición -Douglas C. Giancol. Física para ciencias e Ingeniería. Volumen II. cuarta edición	SZ: 28, 29 DG: 29 Serway: 31
TEMA 13 Y14	Sears Zemansky. Física Universitaria. Volumen II. Undécima Edición -Douglas C. Giancol. Física para ciencias e Ingeniería. Volumen II. cuarta edición	SZ: 31,32 DG: 29,30,31 Serway: 32