

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

Nombre de la asignatura	Teoría electromagnética	Resultado de aprendizaje de la asignatura:	Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de interpretar y aplicar las leyes del electromagnetismo a fin de dar soluciones satisfactorias a problemas de campos electromagnéticos.	Competencias con las que la asignatura contribuye:	Nivel de logro de la competencia
				Conocimientos de ingeniería	2
					Elija un elemento.
					Elija un elemento.

Teoría Electromagnética				
TIPO	COMPETENCIAS	CRITERIOS	ESPECIFICACIÓN DEL NIVEL DEL LOGRO	NIVEL
TRANSVERSAL	CONOCIMIENTOS DE INGENIERÍA Aplica conocimientos de Matemáticas, ciencias e Ingeniería en la solución práctica de problemas	C1. Conocimiento en Matemáticas	Aplica un área apropiada de matemática o estadística, para resolver problemas de Ingeniería.	2
		C2. Conocimiento en ciencias naturales	Interpreta las leyes de las ciencias naturales para resolver problemas elementales de Ingeniería.	2
		C3. Conocimiento en Ingeniería	Clasifica información clave de una o más áreas de la Ingeniería para mejorar un elemento de un proyecto, producto o servicio.	2

Unidad 1		Nombre de la unidad:	Campo y potencial eléctrico	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de interpretar el campo y potencial eléctrico para la resolución de problemas de cargas eléctricas lineales y superficiales.		
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades sincrónicas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
1	2T	<ul style="list-style-type: none"> - Presentaciones: docente, estudiantes, asignatura - Ley de Coulumb 	<ul style="list-style-type: none"> - Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - I: Dinámica de presentación docente y estudiantes - D: Explicación sílabo - C: solución de preguntas / indicaciones para la evaluación diagnóstica 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación: expectativas sobre el curso - Preguntas sobre sílabo 	Otros : dinámica de presentación	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión del sílabo - Solución de la evaluación diagnóstica - Revisión de presentaciones PPT de la semana 	

Las actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual son las realizadas fundamentalmente por el estudiante. Cada semana, el docente tiene el rol de monitorear, supervisar, evaluar y retroalimentar estas actividades, además de atender los foros y las comunicaciones generadas en el aula virtual.

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

	2P	- Ley de Coulumb	<ul style="list-style-type: none"> - Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - I: Video motivador: ¿Cómo funcionan los autos de hidrógeno? https://www.youtube.com/watch?v=T3-bNe_gAxQ - D: preguntas para discusión - C: síntesis conjunta 	<ul style="list-style-type: none"> - Discusión en grupos: planteamiento de problemas / preguntas de investigación - Plenaria 	Otros: discusión grupal	
2	2T	- Ley de Gauss para campos eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> - I: revisión semana 1 e introducción - D: Presentación de contenido con diapositivas y problemas de aplicación - C: síntesis conjunta 	<ul style="list-style-type: none"> - Planteamiento de preguntas y dudas - Resolución de problemas propuestos. 	Clase magistral activa	ANTES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - Revisión de presentaciones PPT de la semana DESPUÉS DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - Tarea 1: Resolución de problemas.
	2P	- Ley de Gauss para campos eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> - Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - I: Ejemplos de casos prácticos - D: Resolución de problemas propuestos - C: Síntesis conjunta 	<ul style="list-style-type: none"> - Planteamiento de preguntas y dudas - Resolución de problemas propuestos. 	Clase magistral activa	
3	2T	- Potencial eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> - Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - I: Video de presentación: Campo Eléctrico y Diferencia de Potencial FPB https://www.youtube.com/watch?v=baubdAWHyo0/ - D: ejemplos, preguntas para discusión - C: síntesis conjunta 	<ul style="list-style-type: none"> - Discusión en grupos: planteamiento de problemas / preguntas de investigación - Plenaria 	Clase magistral activa	ANTES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - Revisión de presentaciones PPT de la semana - ABP: Indicaciones para elaboración de plan de proyecto fase 1. DESPUÉS DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - Tarea 2: Resolución de problemas.
	2P	- Potencial eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> - Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - I: Ejemplos de casos prácticos - D: Resolución de problemas propuestos - C: Síntesis conjunta 	<ul style="list-style-type: none"> - Planteamiento de preguntas y dudas - Resolución de problemas propuestos. 	Clase magistral activa	
4	2T	- Potencial eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> - I: propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad 1 - D: presentación de ejemplos para trabajar en grupos - C: síntesis 	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo grupal: análisis y discusión de ejemplos - Plenaria: exposición de cada grupo 	Otros: trabajo grupal de discusión de ejemplos	ANTES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - Revisión de presentaciones PPT de la semana DESPUÉS DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - Tarea 3: Resolución de problemas. - Autoevaluación: Cuestionario de la Unidad 1 en aula virtual.
	2P	- Potencial eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> - I: Propósito de la sesión - D: Explicación sobre el formato, naturaleza y objetivos del C1-S1 / solución de dudas - C: Indicaciones para el C1-S1 	<ul style="list-style-type: none"> - Discusión de dudas y preguntas en grupo y plenaria 	Clase magistral activa	

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 2		Nombre de la unidad:	Teoría de la conducción eléctrica	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de calcular la resistencia y resistividad mediante la aplicación de la teoría de conducción eléctrica.		
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades sincronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
1	2T	- Teoría de imágenes y condiciones de frontera.	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - I: Video de presentación: Método de las imágenes https://www.youtube.com/watch?v=qLlFAOvxtoY - D: ejemplos, preguntas para discusión - C: síntesis conjunta	- Discusión en grupos: planteamiento de problemas / preguntas de investigación - Plenaria	Clase magistral activa	ANTES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - Revisión de presentaciones PPT de la semana DESPUÉS DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - Tarea 4: Resolución de problemas.	
	2P	- Teoría de imágenes y condiciones de frontera.	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - I: Ejemplos de casos prácticos - D: Resolución de problemas propuestos - C: Síntesis conjunta	- Planteamiento de preguntas y dudas - Resolución de problemas propuestos.	Clase magistral activa		
2	2T	- Inducción del campo eléctrico	- I: propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - D: presentación de ejemplos para trabajar en grupos - C: síntesis	- Trabajo grupal: análisis y discusión de ejemplos - Plenaria: exposición de cada grupo	Otros: trabajo grupal de discusión de ejemplos	ANTES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - Revisión de presentaciones PPT de la semana DESPUÉS DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - Tarea 5: Resolución de problemas.	
	2P	- Inducción del campo eléctrico	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - I: Ejemplos de casos prácticos - D: Resolución de problemas propuestos - C: Síntesis conjunta	- Planteamiento de preguntas y dudas - Resolución de problemas propuestos.	Clase magistral activa		
3	2T	- Resistencia y resistividad eléctrica de un terreno	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - I: Video de presentación: Sistema de puesta a tierra eléctrica https://www.youtube.com/watch?v=Jkj4F21eW1k - D: ejemplos, preguntas para discusión - C: síntesis conjunta	- Discusión en grupos: planteamiento de problemas / preguntas de investigación - Plenaria	Clase magistral activa	ANTES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - Revisión de presentaciones PPT de la semana - ABP: Indicaciones para elaboración de plan de proyecto.	
	2P	- Resistencia y resistividad eléctrica de un terreno	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - I: Ejemplos de casos prácticos - D: Simulador de utilización de telurómetro - C: Síntesis conjunta	- Planteamiento de preguntas y dudas - Resolución de problemas propuestos.	Clase magistral activa		

Las actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual son las realizadas fundamentalmente por el estudiante. Cada semana, el docente tiene el rol de monitorear, supervisar, evaluar y retroalimentar estas actividades, además de atender los foros y las comunicaciones generadas en el aula virtual.

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

4	2T	- Evaluación Parcial	- I: Instrucciones de examen - D: Desarrollo de examen - C: recomendaciones	- Trabajo individual	Otros: trabajo individual	ANTES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - Revisión de presentaciones PPT de la semana - Autoevaluación: Cuestionario de la Unidad 2 en aula virtual.
	2P	- Solucionario de evaluación parcia	- I: Propósito de la sesión - D: Solucionario de examen - C: Retroalimentación	Discusión de dudas y preguntas en grupo y plenaria	Clase magistral activa	

Unidad 3		Nombre de la unidad:	Campos y fuerzas magnéticas	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de cuantificar el campo magnético y fuerza magnética mediante la aplicación de las Leyes de Biot-Savart, Ampere y Lorentz.		
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades síncronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
1	2T	- Ecuación de Laplace y Poisson	- I: propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - D: presentación de ejemplos para trabajar en grupos - C: síntesis	- Trabajo grupal: análisis y discusión de ejemplos - Plenaria: exposición de cada grupo	Otros: trabajo grupal de discusión de ejemplos	ANTES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - Revisión de presentaciones PPT de la semana - ABP: Indicaciones para elaboración de proyecto fase 2. DESPUÉS DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - Tarea 6: Resolución de problemas.	
	2P	- Ecuación de Laplace y Poisson	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - I: Ejemplos de casos prácticos - D: Resolución de problemas propuestos - C: Síntesis conjunta	- Planteamiento de preguntas y dudas - Resolución de problemas propuestos.	Clase magistral activa		
2	2T	- Ley de Biot-Savart y Ampere	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - I: Video de presentación: Ley de Biot-Savart Campo magnético https://www.youtube.com/watch?v=KAE7-CmCm0 - D: ejemplos, preguntas para discusión - C: síntesis conjunta	- Discusión en grupos: planteamiento de problemas / preguntas de investigación - Plenaria	Clase magistral activa	ANTES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - Revisión de presentaciones PPT de la semana DESPUÉS DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - Tarea 7: Resolución de problemas.	
	2P	- Ley de Biot-Savart y Ampere	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - I: Ejemplos de casos prácticos - D: Resolución de problemas propuestos - C: Síntesis conjunta	- Planteamiento de preguntas y dudas - Resolución de problemas propuestos.	Clase magistral activa		
3	2T	- Fuerza de Lorentz	- I: propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - D: presentación de ejemplos para trabajar en grupos - C: síntesis	- Trabajo grupal: análisis y discusión de ejemplos - Plenaria: exposición de cada grupo	Otros: trabajo grupal de discusión de ejemplos	ANTES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - Revisión de presentaciones PPT de la semana DESPUÉS DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - ABP: Entrega de informe de avance de proyecto fase 2.	
	2P	- Fuerza de Lorentz	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - I: Ejemplos de casos prácticos - D: Resolución de problemas propuestos - C: Síntesis conjunta	- Planteamiento de preguntas y dudas - Resolución de problemas propuestos.	Clase magistral activa		

Las actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual son las realizadas fundamentalmente por el estudiante. Cada semana, el docente tiene el rol de monitorear, supervisar, evaluar y retroalimentar estas actividades, además de atender los foros y las comunicaciones generadas en el aula virtual.

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

4	2T	- Circuitos magnéticos	- I: propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - D: presentación de ejemplos para trabajar en grupos - C: síntesis	- Trabajo grupal: análisis y discusión de ejemplos - Plenaria: exposición de cada grupo	Otros: trabajo grupal de discusión de ejemplos	ANTES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - Revisión de presentaciones PPT de la semana
	2P	- Circuitos magnéticos	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - I: Ejemplos de casos prácticos - D: Resolución de problemas propuestos - C: Síntesis conjunta	- Planteamiento de preguntas y dudas Resolución de problemas propuestos.	Clase magistral activa	DESPUÉS DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - Tarea 8: Resolución de problemas. - Autoevaluación: Cuestionario de la Unidad 3 en aula virtual.

Unidad 4		Nombre de la unidad:	Ecuaciones de Maxwell	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar el fenómeno de inducción electromagnética con base en las ecuaciones de Maxwell en forma integral y diferencial.		
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades síncronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
1	2T	- Ley de Faraday	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - I: Video de presentación: Jaula de Faraday https://www.youtube.com/watch?v=DTg1vIreCrA - D: ejemplos, preguntas para discusión - C: síntesis conjunta	- Discusión en grupos: planteamiento de problemas / preguntas de investigación - Plenaria	Clase magistral activa	ANTES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - Revisión de presentaciones PPT de la semana	
	2P	- Ley de Faraday	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - I: Ejemplos de casos prácticos - D: Resolución de problemas propuestos - C: Síntesis conjunta	- Planteamiento de preguntas y dudas - Resolución de problemas propuestos.	Clase magistral activa	DESPUÉS DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - Tarea 8: Resolución de problemas.	
2	2T	- Ecuaciones de Maxwell en forma integral	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - I: Video de presentación: Las ecuaciones de Maxwell https://www.youtube.com/watch?v=kx20kG6m-JA - D: ejemplos, preguntas para discusión - C: síntesis conjunta	- Discusión en grupos: planteamiento de problemas / preguntas de investigación - Plenaria	Clase magistral activa	ANTES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - Revisión de presentaciones PPT de la semana.	
	2P	- Ti Ecuaciones de Maxwell en forma integral	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - I: Ejemplos de casos prácticos - D: Resolución de problemas propuestos - C: Síntesis conjunta	- Planteamiento de preguntas y dudas - Resolución de problemas propuestos.	Clase magistral activa	DESPUÉS DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - ABP: Entrega de informe final y video de exposición de proyecto fase 3.	
3	2T	- Ecuaciones de Maxwell en forma puntual	- I: propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - D: presentación de ejemplos para trabajar en grupos - C: síntesis	- Trabajo grupal: análisis y discusión de ejemplos - Plenaria: exposición de cada grupo	Otros: trabajo grupal de discusión de ejemplos	ANTES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - Revisión de presentaciones PPT de la semana	
	2P	- Ecuaciones de Maxwell en forma puntual	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - I: Ejemplos de casos prácticos - D: Resolución de problemas propuestos - C: Síntesis conjunta	- Planteamiento de preguntas y dudas - Resolución de problemas propuestos.	Clase magistral activa	DESPUÉS DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - Tarea 9: Resolución de problemas.	

Las actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual son las realizadas fundamentalmente por el estudiante. Cada semana, el docente tiene el rol de monitorear, supervisar, evaluar y retroalimentar estas actividades, además de atender los foros y las comunicaciones generadas en el aula virtual.

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

4	2T	- Evaluación Final	- I: Instrucciones de examen - D: Desarrollo de examen - C: recomendaciones	- Trabajo individual	Otros: trabajo individual	ANTES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - Revisión de presentaciones PPT de la semana Autoevaluación: Cuestionario de la Unidad 4 en aula virtual.
	2P	- Solucionario de evaluación final	- I: Propósito de la sesión - D: Solucionario de examen - C: Retroalimentación	- Discusión de dudas y preguntas en grupo y plenaria	Clase magistral activa	