

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

Nombre de la asignatura	Propagación y Radiación Electromagnética	Resultado de aprendizaje de la asignatura:	Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de interpretar los conceptos y principios de la propagación y radiación electromagnética y sus aplicaciones en el campo de la ingeniería.	Competencias con las que la asignatura contribuye:	Nivel de logro de la competencia
				Conocimientos de Ingeniería	2
					Elija un elemento.
					Elija un elemento.

Unidad 1		Nombre de la unidad:	Conceptos de la radiación electromagnética y la electrónica	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de definir los conceptos de la radiación electromagnética y la electrónica para la aplicación en el campo de la ingeniería.		
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	- Ecuación de Maxwell	<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 	
	2P	- Ecuación de Maxwell	<ul style="list-style-type: none"> - Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - I: Video motivador - 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		
	2P	- Ecuación de Maxwell	<ul style="list-style-type: none"> - I: Instrucciones - D: Lectura adicional complementaria - C: Recomendaciones 	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo grupal 	Otros: discusión grupal		
2	2T	- Onda electromagnética	<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: <ul style="list-style-type: none"> - Revisión de presentaciones PPT de la semana DESPUÉS DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: <ul style="list-style-type: none"> - Tarea 1: Resolución de problemas. 	
	2P	Onda electromagnética	<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. 	Otros (escribir metodología aquí)		
	2P	Onda electromagnética	<ul style="list-style-type: none"> - I: Instrucciones - D: Caso práctico - C: Recomendaciones 	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo grupal 	Estudio de casos		
3	2T	Radiación	<ul style="list-style-type: none"> - Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - I: Video de presentación - D: ejemplos, preguntas para discusión - C: síntesis conjunta 	<ul style="list-style-type: none"> - Discusión en grupos: planteamiento de problemas / preguntas de investigación - Plenaria 	Otros (escribir metodología aquí)	-	

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

	2P	Radiación	<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	
	2P	Radiación	<ul style="list-style-type: none"> - I: Indicaciones del ABP - D: Asesoría para el ABP - C: Recomendaciones 	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo grupal 	Aprendizaje orientado a proyectos	
4	2T	La electróptica	<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	<p>ANTES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisión de presentaciones PPT de la semana <p>DESPUÉS DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tarea 2: Resolución de problemas.
	2P	La electróptica	<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	
	2P	La electróptica	<ul style="list-style-type: none"> - I: Instrucciones del examen - D: Monitoreo - C: Recomendaciones 	<ul style="list-style-type: none"> Prueba mixta 	Aprendizaje basado en problemas	

Unidad 2		Nombre de la unidad:	Clasificación de la radiación electromagnética	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de distinguir la clasificación de la radiación electromagnética para la aplicación en el campo de la ingeniería.		
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	Modos de propagación TM, TE y TEM	<ul style="list-style-type: none"> - Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - I: Video de presentación - 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	<p>ANTES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisión de presentaciones PPT de la semana <p>-</p>	
	2P	Modos de propagación TM, TE y TEM	<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		

Las actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual son las realizadas 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	Modos de propagación TM, TE y TEM	<ul style="list-style-type: none"> - I: Instrucciones - D: Lectura adicional complementaria - C: Recomendaciones 	- Trabajo grupal	Otros: discusión grupal	
2	2T	Ecuación de la onda electromagnética transversal	<ul style="list-style-type: none"> - I: propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - 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.
	2P	Ecuación de la onda electromagnética transversal	<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	
	2P	Ecuación de la onda electromagnética transversal	<ul style="list-style-type: none"> - I: Instrucciones - D: Caso práctico - C: Recomendaciones 	- Trabajo grupal	Estudio de casos	
3	2T	Polarización de ondas electromagnéticas	<ul style="list-style-type: none"> - Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - I: Video de presentación - 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: Recomendaciones para elaboración de plan de proyecto. -
	2P	Polarización de ondas electromagnéticas	<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	
	2P	Polarización de ondas electromagnéticas	<ul style="list-style-type: none"> - I: Instrucciones del examen - D: Monitoreo - C: Recomendaciones 	- Prueba de desarrollo	Aprendizaje basado en problemas	
4	2T	Evaluación Parcial	<ul style="list-style-type: none"> - I: Instrucciones de examen - D: Desarrollo de examen - C: recomendaciones 	- Trabajo grupal	Aprendizaje orientado a proyectos	ANTES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - Revisión de presentaciones PPT de la semana
	2P	Evaluación Parcial	<ul style="list-style-type: none"> - I: Instrucciones de examen - D: Desarrollo de examen - C: recomendaciones 	- Trabajo grupal	Aprendizaje orientado a proyectos	
	2P	Evaluación Parcial	<ul style="list-style-type: none"> - I: Instrucciones de examen - D: Desarrollo de examen - C: recomendaciones 	- Trabajo grupal	Aprendizaje orientado a proyectos	

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

Unidad 3		Nombre de la unidad:	Propiedades de la radiación electromagnética y la electróptica	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de distinguir las propiedades de la radiación electromagnética para la aplicación en el campo de la ingeniería.		
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	Reflexión, refracción y difracción	- 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 sustentación de proyecto de radioenlace. -	
	2P	Reflexión, refracción y difracción	- 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		
	2P	Reflexión, refracción y difracción	- I: Instrucciones - D: Lectura adicional complementaria - C: Recomendaciones	- Trabajo grupal	Otros: discusión grupal		
2	2T	Dispersión y atenuación en guías de onda	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - I: Video de presentación - 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	Dispersión y atenuación en guías de onda	- 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		
	2P	Dispersión y atenuación en guías de onda	- I: Instrucciones - D: Caso práctico - C: Recomendaciones	- Trabajo grupal	Estudio de casos		
3	2T	Líneas de transmisión bifilar	- 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 avance de proyecto de radioenlace (apoyos visuales).	
	2P	Líneas de transmisión bifilar	- 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 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	Líneas de transmisión bifilar	<ul style="list-style-type: none"> - I: Instrucciones - D: Caso práctico - C: Recomendaciones 	- Trabajo grupal	Estudio de casos	
4	2T	Reflexión total interna	<ul style="list-style-type: none"> - I: propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - 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 	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 5: Resolución de problemas. -
	2P	Reflexión total interna	<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. 	Aprendizaje basado en problemas	
	2P	Reflexión total interna	<ul style="list-style-type: none"> - I: Instrucciones del examen - D: Monitoreo - C: Recomendaciones 	Prueba mixta	Aprendizaje basado en problemas	

Unidad 4		Nombre de la unidad:	Variables atmosféricas que afectan a la propagación del electromagnetismo	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de interpretar las variables atmosféricas que afectan a la propagación del electromagnetismo para la aplicación en el campo de la ingeniería.		
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	Efectos de propagación básicos	<ul style="list-style-type: none"> - Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - I: Video de presentación - 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 .	
	2P	Efectos de propagación básicos	<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		
	2P	Efectos de propagación básicos	<ul style="list-style-type: none"> - I: Instrucciones - D: Lectura adicional complementaria - C: Recomendaciones 	- Trabajo grupal	Otros: discusión grupal		
2	2T	Atenuación debido a las precipitaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - I: Video de presentación - 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. DESPUÉS DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: ABP: Entrega de avance de proyecto de radioenlace (prototipo).	
	2P	Atenuación debido a las precipitaciones	<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		

Las actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual son las realizadas 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	Atenuación debido a las precipitaciones	<ul style="list-style-type: none"> - I: Instrucciones - D: Caso práctico - C: Recomendaciones 	- Trabajo grupal	Estudio de casos	
3	2T	Atenuación debido a otras partículas atmosféricas	<ul style="list-style-type: none"> - I: propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - 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 6: Resolución de problemas.
	2P	Atenuación debido a otras partículas atmosféricas	<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	
	2P	Atenuación debido a otras partículas atmosféricas	<ul style="list-style-type: none"> - I: Instrucciones del examen - D: Monitoreo - C: Recomendaciones 	- Prueba de desarrollo	Aprendizaje basado en problemas	
4	2T	Evaluación Final	<ul style="list-style-type: none"> - I: Instrucciones de examen - D: Desarrollo de examen - C: recomendaciones 	- Sustentación de proyecto grupal de diseño de radioenlace	Aprendizaje orientado a proyectos	ANTES DE LA SESIÓN DE VIDEO CLASE: - Revisión de presentaciones PPT de la semana -
	2P	Evaluación Final	<ul style="list-style-type: none"> - I: Instrucciones de examen - D: Desarrollo de examen - C: recomendaciones 	Sustentación de proyecto grupal de diseño de radioenlace	Aprendizaje orientado a proyectos	
	2P	Evaluación Final	<ul style="list-style-type: none"> - I: Instrucciones de examen - D: Desarrollo de examen - C: recomendaciones 	Sustentación de proyecto grupal de diseño de radioenlace	Aprendizaje orientado a proyectos	