

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

Nombre de la asignatura	Sistemas Eléctricos de Potencia 2	Resultado de aprendizaje de la asignatura:	Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de analizar los distintos sistemas eléctricos de potencia, comprender el resultado de los flujos de potencia y su importancia para el valor del precio en barra de la energía, como se comporta un mercado eficiente de energía, como se compone un sistema eléctrico competitivo en escenarios.
Periodo	9	EAP	Ingeniería Eléctrica

Competencia	Criterios	Nivel	Especificación del nivel del logro
Experimentación Diseña y realiza experimentos, así como analiza e interpreta los resultados.	C1. Desarrollo de experimentos	Logrado	Diseña y realiza experimentos o pruebas de ensayo de forma sistemática, considerando restricciones y recursos apropiados.
	C2. Análisis e interpretación de resultados	Logrado	Analiza e interpreta los resultados de los experimentos o pruebas de ensayo, formulando sus respectivas conclusiones
Conocimientos de Ingeniería Aplica conocimientos de Matemáticas, Ciencias e Ingeniería en la solución práctica de problemas.	C1. Conocimientos en Matemáticas	Logrado	Aplica un área apropiada de matemática, estadística, optimización o simulación para resolver problemas de Ingeniería.
Uso de herramientas modernas Utiliza técnicas, metodologías y herramientas modernas de Ingeniería Mecánica necesarias para la práctica de su profesión.	C1. Uso de técnicas y metodologías	Intermedio	Compara las técnicas y metodologías apropiadas para la solución de un problema.
	C2. Uso de herramientas	Intermedio	Compara las herramientas apropiadas para la solución de un problema

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 1		Nombre de la unidad:	Modelos y técnicas modernas para el análisis en estado estacionario y dinámico de los sistemas eléctricos de potencia	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar modelos equivalentes de sistemas eléctricos de potencia.	Duración en horas	24
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades sincronas			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
1	4T	<p>Presentación del docente y de los estudiantes.</p> <p>Organización del sílabo Evaluación diagnóstica</p> <p>Tema: Modelamiento de sistemas eléctricos de potencia, introducción SEIN</p>	<ul style="list-style-type: none"> - I: Presentación: expectativas sobre el curso y Preguntas sobre sílabo, en el Foro. - D: Dejar preparados en la unidad los ejercicios de presentaciones. Compartir experiencias de diseño de líneas y problemas comunes en la ejecución de los cálculos. - C: Invita a hacer la evaluación diagnóstica y participar en el Foro de la Unidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Debe revisar y resolver los problemas dejados en la unidad que corresponde. - Participación en los foros sobre los problemas planteados, situaciones o actividades de la unidad. - Responde y escribe comentarios en los foros correspondientes. - Revisa el material audio visual de la unidad. https://youtu.be/vf2AO8LqSYU 	Clase magistral activa	<p>Visualiza el objeto de aprendizaje de la unidad 1.</p> <p>OSINERGMIN, página para ubicar los datos de las líneas del SEIN, https://www.osinergmin.gob.pe/newweb/uploads/Publico/MapaSEIN/informes/criticos/transmision/20171T.pdf</p>	
	2P	<p>Presentación de casos basados en experiencias sobre los temas tratados en la primera parte.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - I: se presenta el propósito de la sesión. Se plantea la situación con un Storytelling simple o presentación, de allí se plantean problemas propuestos a situaciones propuestas por el docente. - D: plantea analizar la situación para presentar alternativas, análisis y comentarios. - C: Se discutirá los casos con los estudiantes, se atenderán las consultas al respecto. Se dejarán según amerite preguntas o tópicos en el Foro para los estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Participación en herramienta digital de educación, por ejemplo Kahoot a través de www.kahoot.it para discusión de términos de teoría e información de la unidad. - Los estudiantes ya en grupos formados empiezan a analizar la situación para presentar alternativas, análisis y comentarios. - Discusión en grupos. - Planteamiento de preguntas y dudas. 	Aprendizaje colaborativo	<p>Participar en el FORO: PECIER, Charla "Experiencias en el sector eléctrico durante la pandemia", https://youtu.be/vf2AO8LqSYU, 2019. ¿Qué opina sobre el impacto del COVID en los sistemas eléctricos, según las presentaciones que vio?</p>	
2	4T.	<p>Tema: Estudio de sistemas estacionarios de potencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - I: se presenta el propósito de la sesión. Presentación: Material en la unidad para ser consultado por el estudiante. 	<ul style="list-style-type: none"> - Debe revisar y resolver los problemas dejados en la unidad que corresponda. 	Clase magistral activa	<p>Los estudiantes deben visitar las siguientes páginas y navegar con su</p>	

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– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

			<ul style="list-style-type: none"> - D: Dejar preparados en la unidad los ejercicios de presentaciones. Compartir experiencias de diseño de líneas y problemas comunes en la ejecución de los cálculos. - C: Invita a hacer la evaluación diagnóstica y participar en el Foro de la Unidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Participación en los foros sobre los problemas planteados, situaciones o actividades de la unidad. - Responde y escribe comentarios en los foros correspondientes. - Revisa el material audio visual de la unidad. - 		<p>contenido. Luego de ello deberán preparar sus consultas para el docente.</p> <p>OSINERGMIN web. https://www.osinergmin.gob.pe/newweb/uploads/Publico/MapaSEIN/ COES web. https://www.coes.org.pe/Portal/Operacion/CaractSEIN/DiagramaUnifilar</p> <p>Participar en el FORO: ¿Cómo considera que los sistemas desbalanceados afectan a las redes eléctricas en la transmisión de energía? Participar de la actividad virtual 1.</p>
	2P	Presentación de casos basados en experiencias sobre los temas tratados en la parte teórica.	<ul style="list-style-type: none"> - I: se presenta el propósito de la sesión. Se plantea la situación con un Storytelling simple o presentación, de allí se plantean problemas propuestos a situaciones propuestas por el docente. - D: Los estudiantes ya en grupos formados empiezan a analizar la situación para presentar alternativas, análisis y comentarios. - C: Se discutirá los casos con los estudiantes, se atenderán las consultas al respecto. Se dejarán según amerite preguntas o tópicos en el Foro para los estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Participación en herramienta digital de educación, por ejemplo Kahoot a través de www.kahoot.it para discusión de términos de teoría e información de la unidad. - Discusión en grupos. - Planteamiento de preguntas y dudas. 	Aprendizaje colaborativo	
3	4T.	<p>Tema: Estudio de sistemas dinámicos de potencia</p> <p>uso del software Power Factory</p>	<ul style="list-style-type: none"> - I: se presenta el propósito de la sesión. Presentación: expectativas sobre el curso y Preguntas sobre sílabo, en el Foro. - D: Dejar preparados en la unidad los ejercicios de presentaciones. Compartir experiencias de diseño de líneas y problemas comunes en la ejecución de los cálculos. - C: Invita a hacer la evaluación diagnóstica y participar en el Foro de la Unidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Debe revisar y resolver los problemas dejados en la unidad que corresponde. - Participación en los foros sobre los problemas planteados, situaciones o actividades de la unidad. - Responde y escribe comentarios en los foros correspondientes. - Revisa el material audio visual de la unidad. https://youtu.be/I7T15TdelCE 	Clase magistral activa	<p>Los estudiantes deben visitar las siguientes páginas y navegar con su contenido. Luego de ello deberán preparar sus consultas para el docente. https://youtu.be/3PVsJWSIXRY</p> <p>Desarrollo de casos de problemas asociados a sistemas de nodos y barras, realizando kahoot, entrevistas, consultas y participación en clases.</p>
	2P	Presentación de casos basados en experiencias sobre los temas tratados en la parte teórica.	<ul style="list-style-type: none"> - I: se presenta el propósito de la sesión. Se plantea la situación con un Storytelling simple o presentación, de allí se plantean problemas propuestos a situaciones propuestas por el docente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Participación en herramienta digital de educación, por ejemplo Kahoot a través de www.kahoot.it para discusión de términos de teoría e información de la unidad. - Discusión en grupos. 	Aprendizaje colaborativo	

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

			<ul style="list-style-type: none"> – D: Los estudiantes ya en grupos formados empiezan a analizar la situación para presentar alternativas, análisis y comentarios. – C: Se discutirá los casos con los estudiantes, se atenderán las consultas al respecto. Se dejarán según amerite preguntas o tópicos en el Foro para los estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> o -Planteamiento de preguntas y dudas. 		
4	4T.	<p>Tema: Repaso de modelamiento en por unidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> – I: se presenta el propósito de la sesión. Presentación: expectativas sobre el curso y Preguntas sobre sílabo, en el Foro. – D: Dejar preparados en la unidad los ejercicios de presentaciones. Compartir experiencias de diseño de líneas y problemas comunes en la ejecución de los cálculos. – C: Invita a hacer la evaluación diagnóstica y participar en el Foro de la Unidad. 	<ul style="list-style-type: none"> – Debe revisar y resolver los problemas dejados en la unidad que corresponda. – Participación en los foros sobre los problemas planteados, situaciones o actividades de la unidad. – Responde y escribe comentarios en los foros correspondientes. – Revisa el material audio visual de la unidad. https://youtu.be/aL9pucXv8tA 	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes deben visitar las siguientes páginas y navegar con su contenido. Luego de ello deberán preparar sus consultas para el docente
	2P	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de casos basados en experiencias sobre los temas tratados en la parte teórica. 	<ul style="list-style-type: none"> – I: se presenta el propósito de la sesión. Se plantea la situación con un Storytelling simple o presentación, de allí se plantean problemas propuestos a situaciones propuestas por el docente. – D: Los estudiantes ya en grupos formados empiezan a analizar la situación para presentar alternativas, análisis y comentarios. – C: Se discutirá los casos con los estudiantes, se atenderán las consultas al respecto. Se dejarán según amerite preguntas o tópicos en el Foro para los estudiantes. – Evaluación Unidad 1 	<ul style="list-style-type: none"> – Participación en herramienta digital de educación, por ejemplo Kahoot a través de www.kahoot.it para discusión de términos de teoría e información de la unidad. – Discusión en grupos. – Planteamiento de preguntas y dudas. – Evaluación Unidad 1 	Aprendizaje colaborativo	Participar del Consolidado 01

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 2		Nombre de la unidad:	Técnicas de dispersión, flujos de potencia monofásicos.	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar técnicas de dispersión, flujos de potencia monofásicos, resolviendo problemas de fallas asimétricas en un sistema eléctrico.	Duración en horas	24
S e m a n a	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades sincronas			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
5	4T.	Tema: Sistemas desbalanceados monofásicos y polifásicos	I: se presenta el propósito de la sesión. Presentación: expectativas sobre el curso y Preguntas sobre sílabo, en el Foro. D: Dejar preparados en la unidad los ejercicios de presentaciones. Compartir experiencias de diseño de líneas y problemas comunes en la ejecución de los cálculos. C: Invita a hacer la evaluación diagnóstica y participar en el Foro de la Unidad.	-Debe revisar y resolver los problemas dejados en la unidad que corresponde. -Participación en los foros sobre los problemas planteados, situaciones o actividades de la unidad. -Responde y escribe comentarios en los foros correspondientes. -Revisa el material audio visual de la unidad. https://youtu.be/r_lIpWCTR1s	Clase magistral activa	Los estudiantes deben visitar las siguientes páginas y navegar con su contenido. Luego de ello deberán preparar sus consultas para el docente.	
	2P	- Presentación de casos basados en experiencias sobre los temas tratados en la parte teórica.	I: se presenta el propósito de la sesión. Se plantea la situación con un Storytelling simple o presentación, de allí se plantean problemas propuestos a situaciones propuestas por el docente. D: Los estudiantes ya en grupos formados empiezan a analizar la situación para presentar alternativas, análisis y comentarios. C: Se discutirá los casos con los estudiantes, se atenderán las consultas al respecto. Se dejarán según amerite preguntas o tópicos en el Foro para los estudiantes.	-Participación en herramienta digital de educación, por ejemplo Kahoot a través de www.kahoo.it para discusión de términos de teoría e información de la unidad. -Discusión en grupos. -Planteamiento de preguntas y dudas.	Aprendizaje colaborativo	Ver video: https://youtu.be/GKqwr_Ywhk y discutir el tema de los sistemas alternos y directos en los sistemas eléctricos de potencia.	
6	4T.	- Tema: Resolución por Teorema de Fortescue	I: se presenta el propósito de la sesión. Presentación: expectativas sobre el curso y Preguntas sobre sílabo, en el Foro. D: Dejar preparados en la unidad los ejercicios de presentaciones. Compartir experiencias de diseño de líneas y problemas comunes en la ejecución de los cálculos.	-Debe revisar y resolver los problemas dejados en la unidad que corresponde. -Participación en los foros sobre los problemas planteados, situaciones o actividades de la unidad. -Responde y escribe comentarios en los foros correspondientes.	Clase magistral activa	Los estudiantes deben visitar las siguientes páginas y navegar con su contenido. Luego de ello deberán preparar sus consultas para el docente. Desarrollo de casos de problemas asociados a sistemas desbalanceados, realizando kahoot, entrevistas, consultas y participación en clases.	

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– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

			C: Invita a hacer la evaluación diagnóstica y participar en el Foro de la Unidad.	-Revisa el material audio visual de la unidad. https://youtu.be/hULaQgp2AxY		Repaso de sistemas de matrices: https://youtu.be/HqLJ-YX6QIU
	2P	Presentación de casos basados en experiencias sobre los temas tratados en la parte teórica. Entrega de trabajos y revisión de notas.	I: se presenta el propósito de la sesión. Se plantea la situación con un Storytelling simple o presentación, de allí se plantean problemas propuestos a situaciones propuestas por el docente. D: Los estudiantes ya en grupos formados empiezan a analizar la situación para presentar alternativas, análisis y comentarios. C: Se discutirá los casos con los estudiantes, se atenderán las consultas al respecto. Se dejarán según amerite preguntas o tópicos en el Foro para los estudiantes.	-Participación en herramienta digital de educación, por ejemplo Kahoot a través de www.kahoo.it para discusión de términos de teoría e información de la unidad. -Discusión en grupos. -Planteamiento de preguntas y dudas.	Aprendizaje colaborativo	
7	4T.	Tema: Introducción a sistemas de barras y ecuaciones de tensión	I: se presenta el propósito de la sesión. Presentación: expectativas sobre el curso y Preguntas sobre sílabo, en el Foro. D: Dejar preparados en la unidad los ejercicios de presentaciones. Compartir experiencias de diseño de líneas y problemas comunes en la ejecución de los cálculos. C: Invita a hacer la evaluación diagnóstica y participar en el Foro de la Unidad.	-Debe revisar y resolver los problemas dejados en la unidad que corresponde. -Participación en los foros sobre los problemas planteados, situaciones o actividades de la unidad. -Responde y escribe comentarios en los foros correspondientes. -Revisa el material audio visual de la unidad. https://youtu.be/y46MeMRx1aw	Clase magistral activa	Desarrollo de casos de problemas asociados a sistemas desbalanceados, realizando kahoot, entrevistas, consultas y participación en clases. Repaso de sistemas de matrices: https://youtu.be/HqLJ-YX6QIU Los estudiantes deben visitar las siguientes páginas y navegar con su contenido. Luego de ello deberán preparar sus consultas para el docente.
	2P	- Presentación de casos basados en experiencias sobre los temas tratados en la parte teórica.	- I: se presenta el propósito de la sesión. Se plantea la situación con un Storytelling simple o presentación, de allí se plantean problemas propuestos a situaciones propuestas por el docente. - D: Los estudiantes ya en grupos formados empiezan a analizar la situación para presentar alternativas, análisis y comentarios. C: Se discutirá los casos con los estudiantes, se atenderán las consultas al respecto. Se dejarán según amerite preguntas o tópicos en el Foro para los estudiantes. Evaluación Unidad 2	-Participación en herramienta digital de educación, por ejemplo Kahoot a través de www.kahoo.it para discusión de términos de teoría e información de la unidad. -Discusión en grupos. -Planteamiento de preguntas y dudas. Evaluación Unidad 2	Aprendizaje colaborativo	

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

8	4T.	Tema: Análisis de fallas en sistemas eléctricos de potencia, criterio de áreas iguales uso del software Power Factory	I: se presenta el propósito de la sesión. Presentación: expectativas sobre el curso y Preguntas sobre sílabo, en el Foro. D: Dejar preparados en la unidad los ejercicios de presentaciones. Compartir experiencias de diseño de líneas y problemas comunes en la ejecución de los cálculos. C: Invita a hacer la evaluación diagnóstica y participar en el Foro de la Unidad.	Debe revisar y resolver los problemas dejados en la unidad que corresponda. Participación en los foros sobre los problemas planteados, situaciones o actividades de la unidad. Responde y escribe comentarios en los foros correspondientes. -Revisa el material audio visual de la unidad. https://youtu.be/BiPuFNEMiuE	Clase magistral activa	- Aplicación de EVALUACIÓN PARCIAL
	2P	Presentación de casos basados en experiencias sobre los temas tratados en la parte teórica. Entrega de trabajos y revisión de notas.	I: se presenta el propósito de la sesión. Verificar que hemos cumplido con el currículo y las expectativas de los estudiantes. D: Feedback de los trabajos presentados y sustentados. Verificación de notas y trabajos o tareas para consolidar el promedio del consolidado 1. C: Conclusiones del curso aprendido. Evaluación Parcial	Participación en herramienta digital de educación, por ejemplo Kahoot a través de www.kahoo.it para discusión de términos de teoría e información de la unidad. Discusión en grupos. Planteamiento de preguntas y dudas. Evaluación Parcial	Aprendizaje colaborativo	

Unidad 3		Nombre de la unidad:	Flujos de potencia trifásicos.	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar el problema de la proyección de la demanda, analizando el problema de la operación económica de un sistema eléctrico.	Duración en horas	24
S e m a n a	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades sincronas			Actividades de aprendizaje autónomo Asincrónicas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
9	4T.	Tema: Sistemas de mercados eléctricos.	I: se presenta el propósito de la sesión. Presentación: expectativas sobre el curso y Preguntas sobre sílabo, en el Foro. D: Dejar preparados en la unidad los ejercicios de presentaciones. Compartir experiencias de diseño de líneas y problemas comunes en la ejecución de los cálculos.	Debe revisar y resolver los problemas dejados en la unidad que corresponda. -Participación en los foros sobre los problemas planteados, situaciones o actividades de la unidad. -Responde y escribe comentarios en los foros correspondientes.	Clase magistral activa	Desarrollo de casos de problemas asociados a sistemas eléctricos de potencia, realizando Kahoot, entrevistas, consultas y participación en clases.	

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– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

			<p>C: Invita a hacer la evaluación diagnóstica y participar en el Foro de la Unidad.</p>	<p>-Revisa el material audio visual de la unidad. https://youtu.be/iRdy1VgOTRk</p>		<p>Revisión de los recursos guías y artículos científicos para resolver el reto propuesto.</p>
	2P	<p>Presentación de casos basados en experiencias sobre los temas tratados en la parte teórica.</p>	<p>I: Presentación del propósito de la práctica.</p> <p>D: El docente presenta el reto. Da a conocer la idea general, preguntas guía, recursos guía y actividades guía.</p> <p>Presenta el instrumento de evaluación de la solución al reto.</p> <p>El docente explica sobre las actividades a realizar y los recursos guía que los estudiantes deben revisar para resolver el reto.</p> <p>- El docente genera debate y discusión a través de la pregunta esencial del reto.</p> <p>C: El docente absuelve dudas sobre la solución al reto.</p>	<p>- Los estudiantes se organizan en equipos de trabajo para resolver el reto</p> <p>- Los estudiantes interactúan de forma dinámica con el profesor mediante el diálogo sobre el reto planteado.</p> <p>-Participación en herramienta digital de educación, por ejemplo Kahoot a través de www.kahoo.it para discusión de términos de teoría e información de la unidad.</p> <p>-Discusión en grupos.</p> <p>-Planteamiento de preguntas y dudas.</p> <p>https://drive.google.com/drive/folders/1RObLkwhRnqBhJ82vw6bLRXy6_tr5FAMc?usp=sharing</p>	<p>Aprendizaje basado en retos.</p> <p>Aprendizaje colaborativo</p>	
10	4T.	<p>Tema: Modelo de un SEIN con base en unas condiciones de generación, costos, precios de combustibles para estudiar el precio o lambda de la potencia ante variaciones de los generadores</p>	<p>I: se presenta el propósito de la sesión. Presentación: expectativas sobre el curso y Preguntas sobre sílabo, en el Foro.</p> <p>D: Dejar preparados en la unidad los ejercicios de presentaciones. Compartir experiencias de diseño de líneas y problemas comunes en la ejecución de los cálculos.</p> <p>C: Invita a hacer la evaluación diagnóstica y participar en el Foro de la Unidad.</p>		<p>Clase magistral activa</p>	<p>Los estudiantes deben visitar las siguientes páginas y navegar con su contenido. Luego de ello deberán preparar sus consultas para el docente.</p> <p>Desarrollo de casos de problemas asociados a sistemas eléctricos de potencia, realizando kahoot, entrevistas, consultas y participación en clases.</p>

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

	2P	Presentación de casos basados en experiencias sobre los temas tratados en la parte teórica.	<p>I: El docente presenta y explica el procedimiento a desarrollar.</p> <p>D: IDEACIÓN Y SOLUCIÓN</p> <p>El docente promueve la ideación en los estudiantes para la generación de alternativas de solución al reto.</p> <p>El docente recaba la idea elegida para la solución al reto y retroalimenta el trabajo de cada grupo, monitoreando y asesorándolos en la búsqueda de información relevante sobre el reto planteado a través del aula virtual.</p> <p>C - El docente explica aspectos relevantes de la siguiente fase a desarrollar.</p>	<p>- Los estudiantes interactúan de forma dinámica para resolver el reto planteado.</p> <p>- Los estudiantes generan un informe dando a conocer la idea elegida para resolver el reto e incluyen un plan de trabajo, además comparten por el aula virtual, foro o en grupos cerrados.</p>	<p>Aprendizaje colaborativo</p> <p>Aprendizaje basado en retos.</p>	<p>- Presentación grupal de la fase de ideación y solución del reto propuesto.</p>
11	4T.	Tema: Conceptos de atención de demanda y modelamiento de flujos de potencia	<p>I: se presenta el propósito de la sesión. Presentación: expectativas sobre el curso y Preguntas sobre sílabo, en el Foro.</p> <p>D: Dejar preparados en la unidad los ejercicios de presentaciones. Compartir experiencias de diseño de líneas y problemas comunes en la ejecución de los cálculos.</p> <p>C: Invita a hacer la evaluación diagnóstica y participar en el Foro de la Unidad.</p>	<p>-Debe revisar y resolver los problemas dejados en la unidad que corresponde.</p> <p>-Participación en los foros sobre los problemas planteados, situaciones o actividades de la unidad.</p> <p>-Responde y escribe comentarios en los foros correspondientes.</p> <p>-Revisa el material audio visual de la unidad.</p> <p>https://youtu.be/eD1KUvqRi0</p>	<p>Clase magistral activa</p>	<p>Desarrollo de casos de problemas asociados a sistemas eléctricos de potencia, realizando kahoot, entrevistas, consultas y participación en clases.</p>
	2P	Presentación de casos basados en experiencias sobre los temas tratados en la parte teórica.	<p>I: se presenta el propósito de la sesión. Se plantea la situación con un Storytelling simple o presentación, de allí se plantean problemas propuestos a situaciones propuestas por el docente.</p> <p>D: Los estudiantes ya en grupos formados empiezan a analizar la situación para presentar alternativas, análisis y comentarios.</p> <p>C: Se discutirá los casos con los estudiantes, se atenderán las consultas al respecto. Se dejarán según amerite preguntas o tópicos en el Foro para los estudiantes.</p>	<p>-Participación en herramienta digital de educación, por ejemplo Kahoot a través de www.kahoo.it para discusión de términos de teoría e información de la unidad.</p> <p>-Discusión en grupos.</p> <p>-Planteamiento de preguntas y dudas.</p>	<p>Aprendizaje colaborativo</p>	<p>Presentación grupal de la fase de ideación y solución del reto propuesto.</p>

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

12	4T.	Tema: Atención de la demanda en modelo de generación costo marginal	<p>- I: se presenta el propósito de la sesión. Presentación: expectativas sobre el curso y Preguntas sobre sílabo, en el Foro.</p> <p>- D: Dejar preparados en la unidad los ejercicios de presentaciones. Compartir experiencias de diseño de líneas y problemas comunes en la ejecución de los cálculos.</p> <p>C: Invita a hacer la evaluación diagnóstica y participar en el Foro de la Unidad.</p>	<p>-Debe revisar y resolver los problemas dejados en la unidad que corresponde.</p> <p>-Participación en los foros sobre los problemas planteados, situaciones o actividades de la unidad.</p> <p>-Responde y escribe comentarios en los foros correspondientes.</p> <p>-Revisa el material audio visual de la unidad.</p> <p>https://youtu.be/c8S_FQmgeWA</p>	Clase magistral activa	Presentación grupal del prototipo del reto planteado.
	2P	Presentación de casos basados en experiencias sobre los temas tratados en la parte teórica.	<p>I: se presenta el propósito de la sesión</p> <p>D: PROTOTIPO Y VALIDACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - El docente invita a los equipos a presentar el prototipo de solución al reto. - Se forman equipos de trabajo para realizar la validación del prototipo. <p>C: El docente explica aspectos relevantes de la siguiente fase a desarrollar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se refuerza y esclarece dudas sobre el reto planteado. - El docente revisa y retroalimenta a través del aula virtual el prototipo propuesto por cada grupo. <p>EVALUACION UNIDAD 03: Consolidado 02</p>	<p>- Los estudiantes participan en la presentación del prototipo de solución al reto de cada grupo y de forma activa.</p> <p>- Los estudiantes interactúan de forma dinámica en cada presentación.</p> <p>- Los estudiantes aclaran detalles de su propuesta de solución al reto y lo socializan en un foro (aula virtual)</p> <p>- Esclarecen sus dudas con el docente.</p> <p>Consolidado 02</p>	<p>Aprendizaje basado en retos.</p> <p>Evaluación en aula virtual y revisión de tareas.</p>	

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 4		Nombre de la unidad:	Estabilidad en sistemas de potencia.	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar los distintos sistemas eléctricos de potencia, diseñando así sistemas equivalentes de sistemas eléctricos de potencia y explicando la confiabilidad de sistemas de generación y transmisión.	Duración en horas	24
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades sincrónicas			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
13	4T.	Tema: Estabilidad de sistemas eléctricos de potencia, Modelo de un SEIN con base en sistema PV, PQ	<ul style="list-style-type: none"> - I: se presenta el propósito de la sesión. Presentación: expectativas sobre el curso y Preguntas sobre sílabo, en el Foro. - D: Dejar preparados en la unidad los ejercicios de presentaciones. Compartir experiencias de diseño de líneas y problemas comunes en la ejecución de los cálculos. C: Invita a hacer la evaluación diagnóstica y participar en el Foro de la Unidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Debe revisar y resolver los problemas dejados en la unidad que corresponda. -Participación en los foros sobre los problemas planteados, situaciones o actividades de la unidad. -Responde y escribe comentarios en los foros correspondientes. -Revisa el material audio visual de la unidad. https://youtu.be/ivKriVKMySc 	Clase magistral activa	<p>Los estudiantes deben visitar las siguientes páginas y navegar con su contenido. Luego de ello deberán preparar sus consultas para el docente. Desarrollo de preguntas en clase con Kahoot y otros semejantes sobre: Introducción a la estabilidad en sistemas de potencia; Estabilidad en régimen estacionario, transitorio y dinámico. Índices probabilísticos de confiabilidad</p> <p>Confiabilidad de sistemas de generación y confiabilidad de transmisión; Impacto económico de la confiabilidad.</p>	
	2P	Presentación de casos basados en experiencias sobre los temas tratados en la parte teórica.	<ul style="list-style-type: none"> - I: se presenta el propósito de la sesión. Se plantea la situación con un Storytelling simple o presentación, de allí se plantean problemas propuestos a situaciones propuestas por el docente. - D: se presenta el propósito de la sesión. Los estudiantes ya en grupos formados empiezan a analizar la situación para presentar alternativas, análisis y comentarios. C: Se discutirá los casos con los estudiantes, se atenderán las consultas al respecto. Se dejarán según amerite preguntas o tópicos en el Foro para los estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> Participación en herramienta digital de educación, por ejemplo Kahoot a través de www.kahoot.it para discusión de términos de teoría e información de la unidad. -Discusión en grupos. -Planteamiento de preguntas y dudas. 	Aprendizaje colaborativo		
14	4T.	Tema: Estabilidad de tensión y de ángulo en flujos de potencia. Tema: Confiabilidad de sistemas eléctricos de potencia.	<ul style="list-style-type: none"> I: se presenta el propósito de la sesión. Presentación: expectativas sobre el curso y Preguntas sobre sílabo, en el Foro. D: Dejar preparados en la unidad los ejercicios de presentaciones. Compartir experiencias de diseño de líneas y problemas comunes en la ejecución de los cálculos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Debe revisar y resolver los problemas dejados en la unidad que corresponde. -Participación en los foros sobre los problemas planteados, situaciones o actividades de la unidad. 	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes deben visitar las siguientes páginas y navegar con su contenido. Luego de ello deberán preparar sus consultas para el docente. 	

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– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

			<p>C: Invita a hacer la evaluación diagnóstica y participar en el Foro de la Unidad.</p>	<p>-Responde y escribe comentarios en los foros correspondientes. -Revisa el material audio visual de la unidad. https://youtu.be/p-MnTurDi1U</p>		Presentación grupal del prototipo del reto planteado.
	2P	Presentación de casos basados en experiencias sobre los temas tratados en la parte teórica.	<p>-- I: se presenta el propósito de la sesión</p> <p>D: PROTOTIPO Y VALIDACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - El docente invita a los equipos a presentar su I prototipo - Se forman equipos de trabajo para realizar la validación del prototipo. - El docente revisa y retroalimenta a través del aula virtual el prototipo propuesto por cada grupo. <p>C: Se refuerza y esclarece dudas sobre el reto planteado. El docente explica aspectos relevantes de la siguiente fase a desarrollar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes participan en la presentación del prototipo de cada grupo, de forma activa. - Los estudiantes interactúan de forma dinámica en cada presentación. - Los estudiantes aclaran detalles de su propuesta de solución al reto y lo socializan en un foro (aula virtual) - Esclarecen sus dudas con el docente. 	Aprendizaje basado en retos.	
15	4T.	<p>Tema: Introducción a confiabilidad aplicada en los sistemas eléctricos de potencia.</p>	<p>I: se presenta el propósito de la sesión. Presentación: expectativas sobre el curso y Preguntas sobre sílabo, en el Foro. D: Dejar preparados en la unidad los ejercicios de presentaciones. Compartir experiencias de diseño de líneas y problemas comunes en la ejecución de los cálculos. C: Invita a hacer la evaluación diagnóstica y participar en el Foro de la Unidad.</p>	<p>Debe revisar y resolver los problemas dejados en la unidad que corresponda. -Participación en los foros sobre los problemas planteados, situaciones o actividades de la unidad. -Responde y escribe comentarios en los foros correspondientes. -Revisa el material audio visual de la unidad. https://youtu.be/QLxVJQnd9UU</p>	Clase magistral activa	<p>Los estudiantes deben visitar las siguientes páginas y navegar con su contenido. Luego de ello deberán preparar sus consultas para el docente.</p>
	2P	Presentación de casos basados en experiencias sobre los temas tratados en la parte teórica.	<p>I: se presenta el propósito de la sesión. Se plantea la situación con un Storytelling simple o presentación, de allí se plantean problemas propuestos a situaciones propuestas por el docente. D: Los estudiantes ya en grupos formados empiezan a analizar la situación para presentar alternativas, análisis y comentarios. C: Se discutirá los casos con los estudiantes, se atenderán las consultas al respecto. Se</p>	<p>Participación en herramienta digital de educación, por ejemplo Kahoot a través de www.kahoot.it para discusión de términos de teoría e información de la unidad. Discusión en grupos. Planteamiento de preguntas y dudas.</p>	Aprendizaje colaborativo	<p>Desarrollo de un Balotario de preparación para el examen final, 30 preguntas, 90 minutos. Participar de la actividad virtual 04. Feedback al término de la actividad.</p>

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

			dejarán según amerite preguntas o tópicos en el Foro para los estudiantes.			
16	4T.	Tema: Introducción a la redundancia en sistemas eléctricos.	<p>I: se presenta el propósito de la sesión. Presentación: expectativas sobre el curso y Preguntas sobre sílabo, en el Foro.</p> <p>D: Dejar preparados en la unidad los ejercicios de presentaciones. Compartir experiencias de diseño de líneas y problemas comunes en la ejecución de los cálculos.</p> <p>C: Invita a hacer la evaluación diagnóstica y participar en el Foro de la Unidad.</p>	<p>Debe revisar y resolver los problemas dejados en la unidad que corresponda.</p> <p>Participación en los foros sobre los problemas planteados, situaciones o actividades de la unidad.</p> <p>Responde y escribe comentarios en los foros correspondientes.</p> <p>-Revisa el material audio visual de la unidad.</p>	Clase magistral activa	<p>Aplicación de EVALUACIÓN FINAL Validación grupal de la propuesta final al reto planteado.</p>
	2P	<p>Presentación de casos basados en experiencias sobre los temas tratados en la parte teórica.</p> <p>Entrega de trabajos y revisión de notas.</p>	<p>I: se presenta el propósito de la sesión</p> <p>D: FASE: IMPLEMENTACIÓN</p> <p>El docente brinda las indicaciones para la presentación de productos finales que contienen la solución al reto.</p> <p>El docente brinda retroalimentación a los equipos tras la presentación de las soluciones al reto.</p> <p>El docente organiza validación de la propuesta entre pares.</p> <p>C: El docente revisa y retroalimenta a través del aula virtual.</p> <p>Medición por Competencias</p>	<p>- Los estudiantes se organizar para presentar la solución al reto.</p> <p>Los estudiantes hacen entrega del producto final que contiene la solución al reto, en el aula virtual.</p> <p>Los estudiantes brindan retroalimentación a los equipos que presentan las soluciones al reto.</p>	Aprendizaje basado en retos.	