

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

Nombre de la asignatura	Termodinámica 2	Resultado de aprendizaje de la asignatura:	Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de aplicar los conceptos de la termodinámica aplicada en la solución de problemas de Ingeniería.	Competencias con las que la asignatura contribuye:	Nivel de logro de la competencia
				Conocimiento de Ingeniería	2
					Elija un elemento.
					Elija un elemento.

Termodinámica 2				
TIPO	COMPETENCIAS	CRITERIOS	ESPECIFICACIÓN DEL NIVEL DEL LOGRO	NIVEL
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	C3. Conocimiento en Ingeniería	Aplica principios y conceptos de una o más áreas de la Ingeniería aplicables para resolver problemas en este campo profesional.	3

Unidad 1	Nombre de la unidad:	Combustión y ciclos de combustión interna	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de relacionar los procesos y ciclos de combustión interna aplicados en el campo de la ingeniería, demostrando eficiencia en la solución de problemas en máquinas térmicas de la industria.		
Semana	Horas / Tipo de	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	

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

1	2T	<ul style="list-style-type: none"> - Combustibles y combustión - Combustión estequiométrica - Aire porcentual 	<p>I: - Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión *</p> <p>D: A través de dinámicas activas el docente y los estudiantes se presentan asertivamente. Comparten expectativas (con dinámica participativa y activa) docente y estudiantes respecto al desarrollo de la asignatura (sílabo y demás).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de la evaluación individual objetiva <p>C: El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre expectativas sobre la asignatura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes interactúan sobre la organización cognitiva, metodológica y de evaluación del sílabo. - Desarrollan la evaluación diagnóstica para evidenciar sus saberes previos. - Los estudiantes señalan sus expectativas con respecto a la asignatura y se evalúa la viabilidad de su ejecución. 	Aprendizaje colaborativo	
	2P	<ul style="list-style-type: none"> - Analizador de gas Orsat 	<p>I: *</p> <ul style="list-style-type: none"> - El docente dará a conocer el propósito del aprendizaje. - Formula preguntas retadoras para saber los saberes previos. <p>D: Presenta el tema y lo explica a través de una PPT.</p> <p>C: -Realiza una síntesis, resuelve dudas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes participan durante la clase realizan una toma de apuntes del tema expuesto. 	Aprendizaje experiencial	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión del sílabo. - Revisión de la PPT de la semana. - Tarea. Enviar el archivo a la tarea propuesta
	2P	<ul style="list-style-type: none"> - Hoja de practica N°1- problemas de procesos de combustión real e ideal 	<ul style="list-style-type: none"> - I: - * - Presenta el propósito del trabajo en grupo - D: - se propone la resolución de la Hoja de practica N°1, que consiste en problemas de procesos de combustión real e ideal - C: - Realiza la síntesis de los objetivos que persigue cada guía de laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes participan en la formación de grupos de trabajo por afinidad. - Realizan en la toma de apuntes de la guía expuesta por el docente. 	Aprendizaje basado en problemas	

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

2	2T	<ul style="list-style-type: none"> - Entalpía de reacción, de combustión y de formación - Análisis de sistemas reactivos con base en la primera ley 	<ul style="list-style-type: none"> - I: - * - Formula preguntas retadoras referente a los tipos energía que se desarrolla en una combustión. - D: - Presenta el tema de entalpía, primera ley y entropía en sistemas reactivos explicado a través de una PPT. - Promueve la reflexión sobre el tema. - C: - Realiza una síntesis del tema de criterio de fallas , resuelve dudas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes participan durante la clase realizan una toma de apuntes del tema de entalpía, primera ley y entropía en sistemas reactivos. - Sacan sus propias conclusiones sobre la importancia del tema de entalpía, primera ley y entropía en sistemas reactivos. 	Clase magistral activa	
	2P	<ul style="list-style-type: none"> - Temperatura adiabática - Cambio de entropía en sistemas reactivos 	<ul style="list-style-type: none"> - I: Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión. - Identifica las diferencias entre los tipos de temperatura. - Los estudiantes responden a la siguiente pregunta ¿Es reversible los procesos en la captación y cálculo de la entropía en los sistemas reactivos? - Se visualiza un vídeo para activar la motivación. - https://www.youtube.com/watch?v=KyHgh98FXWE - D: se presenta el tema a través de PPT. - Se formulan preguntas. - C: se realiza retroalimentación. - 	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes participan durante la clase, toman apuntes y resaltan las formulas demostradas. - Responden a las preguntas formuladas. 	Aprendizaje experiencial	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de la PPT de la semana. - Tarea. - Enviar el archivo a la tarea propuesta y reflexionan sobre la importancia del agua para nuestra supervivencia
	2P	<ul style="list-style-type: none"> - Hoja de Practica n°2. Problemas propuestos de entalpía, primera ley y entropía en sistemas reactivos. 	<ul style="list-style-type: none"> - I: se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión. - D: se propone la resolución de la Hoja de practica N°2, que consiste en problemas de primera ley y entropía en sistemas reactivos - C: Metacognición: se formula la reflexión de ¿Qué aprendieron? Y ¿Cómo aprendieron?. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes participan durante la clase. - Los estudiantes resuelven la hoja de práctica n°2 en forma grupal. 	Aprendizaje experiencial	

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

3	2T	<ul style="list-style-type: none"> -Diagrama de componentes. -Diagrama de procesos y diagrama P-V y P-T, T-s. 	<ul style="list-style-type: none"> - I: - * - Formula preguntas sobre ciclos termodinámicos. - D: - Presenta el tema de Ciclo Carnot. - Promueve la reflexión sobre el tema - C: - Realiza una síntesis del tema de tipos de Ciclo Carnot, resuelve dudas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes participan durante la clase realizan la toma de apuntes del tema de Ciclo Carnot. - Sacan sus propias conclusiones sobre la importancia del tema de Ciclo Carnot en la aplicación de la ingeniería. 	Aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de la PPT de la semana. - Cuestionario. Evaluación individual - Visualizan el vídeo "Ciclo Carnot" https://www.youtube.com/watch?v=Nr_YXb_g5ts - Para su posterior debate en clases.
	2P	<ul style="list-style-type: none"> -Ecuaciones del ciclo -Eficiencia rendimiento del ciclo 	<ul style="list-style-type: none"> - I: - * - Formula preguntas sobre los parámetros del ciclo. - D: - Presenta el tema de Ciclo de Carnot. - Promueve la reflexión sobre el tema - C: - Realiza una síntesis del tema de Ciclo de Carnot. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sacan sus propias conclusiones sobre la importancia del tema de Ciclo de Carnot. 	Aprendizaje experiencial	
	2P	<ul style="list-style-type: none"> - Hoja de Practica n°3. Problemas propuestos de Ciclo Carnot. - 1°Evaluación de desarrollo C1 	<ul style="list-style-type: none"> - I: - * - Formula preguntas el cálculo de la transformación de deformaciones - D: - Desarrolla ejercicios sobre Ciclo de Carnot expuestos según casos prácticos. - C: - Realiza una síntesis del tema de Ciclo de Carnot. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes participan durante el desarrollo de los ejercicios y realizan la toma de apuntes del tema. - Sacan sus propias conclusiones sobre la importancia de relacionarlos con casos prácticos. 	Aprendizaje experiencial	
4	2T	<ul style="list-style-type: none"> -Definición de motores de combustión interna. -Diagrama de componentes. -Diagrama de procesos y diagrama P-V y P-T, T-s. 	<ul style="list-style-type: none"> - I: - * - Formula preguntas acerca de los tipos de ciclos de combustión desarrollados en el ámbito industrial. - D: - Presenta el tema de Ciclo Otto, y es explicado a través de PPTs - C: - Realiza una síntesis del tema a Ciclo Otto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes participan durante el desarrollo de los ejercicios y realizan la toma de apuntes del tema Ciclo Otto. - Sacan sus propias conclusiones sobre la importancia de relacionarlos con casos prácticos. 	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> Revisan en el aula virtual los recursos educativos de la siguiente semana. FORO 01: Visualizan el video "Ciclo Otto" https://www.youtube.com/watch?v=u7geC32XzrY

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	-Ciclo Otto, cálculo de parámetros como eficiencia y potencia.	<ul style="list-style-type: none"> - I: - * - Formula preguntas sobre los parámetros en las que influye el tipo de combustible. - D: - Desarrolla ejercicios sobre el cálculo de los parámetros de ciclo Otto. - C: - Realiza una síntesis del tema de Ciclo Otto. 	- Los estudiantes participan durante el desarrollo de los ejercicios y realizan la toma de apuntes del tema de Ciclo Otto Sacan sus propias conclusiones sobre la importancia de relacionarlos con casos prácticos.	Aprendizaje experiencial	- Debaten en el foro la importancia de considerar las perdidas reales al considerar carga de la bomba.
2P	Hoja de Practica n°4. Problemas propuestos de Ciclo Otto.	<ul style="list-style-type: none"> - I: - * - Indicaciones sobre el examen. - D: - Se desarrolla el tema cálculo de parámetros del ciclo Otto. - C: - Revisión y resumen del tema utilizando organizador del conocimiento. - Metacognición: se formula la reflexión de ¿Qué aprendieron? Y ¿Cómo aprendieron?. 	Los estudiantes analizan y desarrollan los problemas de la practica mostrando trabajo en equipo considerando procedimiento	Aprendizaje basado en problemas	

Unidad 2	Nombre de la unidad:	Ciclo de combustión interna y ciclo de potencia a gas ciclo Brayton	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar los ciclos Diesel y Brayton, el diagrama de sus componentes, diagrama de procesos, balance energético y parámetros de eficiencia en aplicaciones de ingeniería, demostrando exactitud, precisión y eficiencia en la solución de problemas en máquinas térmicas de la industria.		
Semana	Horas / Tipo de	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	-Diagrama de componentes. -Diagrama de procesos y diagrama P-V y P-T, T-s.	<ul style="list-style-type: none"> - I: se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión* - D: se presenta el tema a través de PPT. - Se formulan preguntas. - C: se realiza retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los alumnos reciben información del tema - Responden a las preguntas formuladas. 	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de la PPT de la semana. - Tarea. - Enviar el archivo a la tarea propuesta

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	<p>-Ciclo Diésel, cálculo de parámetro como eficiencia y potencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - I: se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión. - D: a través de una PPT se explica el tema. - se propone la conformación de equipos la resolución y revisión de la Hoja de Practica N°5 - C: se realiza la consolidación y síntesis del tema. - Metacognición: se formula la reflexión de ¿Qué aprendieron? Y ¿Cómo aprendieron? 	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes participan durante la clase, toman apuntes del tema expuesto. - Los equipos de trabajo identifican, formulas y algoritmos de la solución a los problemas. - Manifiesta sus dudas, incógnitas que tiene sobre la solución de problemas planteados. - Los estudiantes presentan el trabajo final en un archivo adjunto de cada participante. 	<p>Aprendizaje experiencial</p>	
2P	<p>- Hoja de Practica n°5. Ciclo Diesel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - I: Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión. - Presenta un video corto sobre solución de un problema. - D: Organiza grupos. - A través de una ppt y haciendo uso de aplicativo demuestra y resuelve problemas tipos. - Orienta la comprensión a través de preguntas. - C: El docente entrega el solucionario de la practica alcando métodos cortos en el algoritmo de la solución - Realiza síntesis, del tema tratado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes participan durante la clase, toman apuntes y resaltan las formulas demostradas. - Responden a las preguntas formuladas. 	<p>Aprendizaje basado en problemas</p>	

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

2	2T	<ul style="list-style-type: none"> - Definición de central térmica con turbina de gas. - Diagrama de componentes. - Diagrama de procesos y diagrama P-V y P-T, T-s. 	<ul style="list-style-type: none"> - I: Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión - Formula preguntas retadoras orientadas a identificar saberes previos. - D: Presenta el tema y lo explica a través de una PPT y un video. - Fomenta el diálogo a partir de preguntas. - Pide a los estudiantes que organicen un formulario reducido del tema. - C: Metacognición: El docente recaba y revisa los formularios organizados. - Realiza una síntesis, resuelve dudas. - Actividad de metacognición. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes participan durante la clase. - Los estudiantes envían, el archivo al aula virtual 	Clase magistral activa	
	2P	<ul style="list-style-type: none"> -Potencia neta del ciclo -Eficiencia o rendimiento del ciclo -Ciclo Joule Brayton – real 	<ul style="list-style-type: none"> - I: Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión - Formula preguntas retadoras orientadas a identificar saberes previos. - D: Presenta el tema y lo explica a través de una PPT y un video. - Fomenta el diálogo a partir de preguntas. - Pide a los estudiantes que organicen un formulario reducido del tema. - C: Metacognición: El docente recaba y revisa los formularios organizados. - Realiza una síntesis, resuelve dudas. -- Actividad de metacognición. 	<ul style="list-style-type: none"> - Responde y formula preguntas - Los estudiantes participan activamente y responden las preguntas. 	Aprendizaje experiencial	<ul style="list-style-type: none"> - - Revisión de la PPT de la semana. - Tarea. - Enviar el archivo a la tarea propuesta
	2P	Hoja de Practica n°6. Ciclo Brayton	<ul style="list-style-type: none"> - I: se da la retroalimentación de las prácticas de la semana pasada. - se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión. - D: se resuelve problema práctico indicando los modelos matemáticos y algoritmos respectivos - se da a conocer las indicaciones de la práctica calificada (cuestionario con alternativa múltiple) - C: Metacognición: se formula la reflexión de ¿Qué aprendieron? Y ¿Cómo aprendieron?. Y alcances de los resultados de los cuestionarios. 	<ul style="list-style-type: none"> - En forma grupal resuelven los problemas de la Hoja de practica N°6. - Los estudiantes s forman grupos y utilizando formularios y calculadoras resuelven los problemas. 	Aprendizaje basado en problemas	

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

3	2T	<ul style="list-style-type: none"> -Diagrama de componentes. - Diagrama de procesos y diagrama P-V y P-T, T-s. - PRIMER ENTEGRABLE DEL PROYECTO ASIGNADO 	<ul style="list-style-type: none"> - I: Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión - Formula preguntas retadoras orientadas a identificar saberes previos. - D: Presenta el tema y lo explica a través de una PPT y un video. - Fomenta el diálogo a partir de preguntas. - Pide a los estudiantes que organicen un formulario reducido del tema. - C: Metacognición: El docente recaba y revisa los formularios organizados. - Realiza una síntesis, resuelve dudas. - Actividad de metacognición. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes participan durante la clase, toman apuntes y resaltan las fórmulas demostradas. - Responden a las preguntas formuladas. 	Clase magistral activa	<p style="text-align: center;">Revisan en el aula virtual los recursos educativos de la siguiente semana.</p> <p style="text-align: center;">FORO 02: Visualizan el video</p> <p style="text-align: center;">"Ciclo Brayton con regeneración"</p> <p style="text-align: center;">https://www.youtube.com/watch?v=kqLFoqUPY4o</p> <ul style="list-style-type: none"> - Debaten en el foro la importancia de considerar las perdidas reales al considerar carga de la bomba.
	2P	<ul style="list-style-type: none"> - Extensión de la fórmula de Euler para columnas con otras condiciones de extremo. - Carga excéntrica. Fórmula de la secante. 	<ul style="list-style-type: none"> - I: Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión - Formula preguntas retadoras orientadas a identificar saberes previos. - D: Presenta el tema y lo explica a través de una PPT y un video. - Fomenta el diálogo a partir de preguntas. - Pide a los estudiantes que organicen un formulario reducido del tema. - C: Metacognición: El docente recaba y revisa los formularios organizados. - Realiza una síntesis, resuelve dudas. - Actividad de metacognición. 	<ul style="list-style-type: none"> - En forma grupal resuelven los problemas de la Hoja de practica N°6. Los estudiantes s forman grupos y utilizando formularios y calculadoras resuelven los problemas. 	Aprendizaje experiencial	
	2P	<p style="text-align: center;">Hoja de Practica n°7. Ciclo Brayton con regeneración. 2°Evaluación de desarrollo C1</p>	<ul style="list-style-type: none"> - I: se da la retroalimentación de las prácticas de la semana pasada. - se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión. - D: se resuelve problema práctico indicando los modelos matemáticos y algoritmos respectivos - se da a conocer las indicaciones de la práctica calificada (cuestionario con alternativa múltiple) - C: Metacognición: se formula la reflexión de ¿Qué aprendieron? Y ¿Cómo aprendieron?. Y alcances de los resultados de los cuestionarios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los alumnos reciben información del tema Responden a las preguntas formuladas. - Los estudiantes usan calculadora, sus formularios elaborados previamente y resuelven los problemas del cuestionario. 	Aprendizaje experiencial	

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

4	2T	Evaluación Parcial	<ul style="list-style-type: none"> - I: se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión. - D: se orienta sobre el desarrollo del examen parcial - C: se recoge las evaluaciones y se da indicaciones finales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes resuelven la evaluación parcial usando calculadora y formularios previamente elaborados. - 	Aprendizaje basado en problemas	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de la ppt de la semana. - Tarea. - Enviar el examen parcial
	2P	<ul style="list-style-type: none"> -Diagrama de componentes. -Diagrama de procesos y diagrama P-V y P-T, T-s. -Análisis de mejora de eficiencia -Cálculo de parámetros del ciclo 	<ul style="list-style-type: none"> - I: Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión - Formula preguntas retadoras orientadas a identificar saberes previos. - D: Presenta el tema y lo explica a través de una PPT y un video. - Fomenta el diálogo a partir de preguntas. - Pide a los estudiantes que organicen un formulario reducido del tema. - C: Metacognición: El docente recaba y revisa los formularios organizados. - Realiza una síntesis, resuelve dudas. - Actividad de metacognición. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes participan durante la clase, toman apuntes y resaltan las formulas demostradas. Responden a las preguntas formuladas. 	Clase magistral activa	
	2P	Resolución de la evaluación Parcial y entrega del examen	<ul style="list-style-type: none"> - I: se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión. - D: se propone la resolución de la evaluación parcial - C: Metacognición: se formula la reflexión de ¿Qué aprendieron? Y ¿Cómo aprendieron? 	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes participan durante la resolución de la evaluación parcial. - Los realizan reclamos y observaciones a sus calificaciones. 	Aprendizaje experiencial	

Unidad 3	Nombre de la unidad:	Ciclo de potencia a vapor y ciclo de Carnot invertido	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar el principio de funcionamiento en los ciclos termodinámicos de potencia, considerando sus principales componentes y evaluando su eficiencia y potencia.		
Semana	Horas / Tipo de	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	

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

1	2T	<ul style="list-style-type: none"> - Definición de central térmica con turbina a vapor. - Diagrama de componentes. - Diagrama de procesos y diagrama P-V y P-T, T-s. - Potencia neta del ciclo. -Eficiencia o rendimiento del ciclo. 	<ul style="list-style-type: none"> - I: Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión - Formula preguntas retadoras orientadas a identificar saberes previos. - D: Presenta el tema y lo explica a través de una PPT y un video. - Fomenta el diálogo a partir de preguntas. - Pide a los estudiantes que organicen un formulario reducido del tema. - C: Metacognición: El docente recaba y revisa los formularios organizados. - Realiza una síntesis, resuelve dudas. - Actividad de metacognición. 		Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> -Estudian los recursos educativos publicados en el aula virtual. - Revisión de la PPT de la semana. - Tarea. Enviar el trabajo grupal
	2P	<ul style="list-style-type: none"> -Ciclo Rankine real -Cálculo de parámetros del ciclo real. 	<ul style="list-style-type: none"> - I: Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión - Formula preguntas retadoras orientadas a identificar saberes previos. - D: Presenta el tema y lo explica a través de una PPT y un video. - Fomenta el diálogo a partir de preguntas. - Pide a los estudiantes que organicen un formulario reducido del tema. - C: Metacognición: El docente recaba y revisa los formularios organizados. - Realiza una síntesis, resuelve dudas. - Actividad de metacognición. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes participan durante la clase realizan la toma de apuntes del tema . - Sacan sus propias conclusiones sobre la importancia del tema 	Aprendizaje experiencial	

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

	2P	<p>- Hoja de Practica n°9. Problemas de Ciclo Rankine.</p>	<p>-I: se da la retroalimentación de las prácticas de la semana pasada. -se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión. -D: se resuelve problema práctico indicando los modelos matemáticos y algoritmos respectivos -se da a conocer las indicaciones de la práctica calificada (cuestionario con alternativa múltiple) - C: Metacognición: se formula la reflexión de ¿Qué aprendieron? Y ¿Cómo aprendieron?. Y alcances de los resultados de los cuestionarios.</p>	<p>- Los estudiantes participan durante el desarrollo de los ejercicios y realizan la toma de apuntes. - Sacan sus propias conclusiones sobre la importancia de relacionarlos con casos prácticos.</p>	<p>Aprendizaje basado en problemas</p>	
2	2T	<p>- Diagrama de componentes. - Diagrama de procesos y diagrama P-V y P-T, T-s. SEGUNDO ENTEGRABLE DEL PROYECTO ASGINADO.</p>	<p>- I: Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión - Formula preguntas retadoras orientadas a identificar saberes previos. - D: Presenta el tema y lo explica a través de una PPT y un video. - Fomenta el diálogo a partir de preguntas. - Pide a los estudiantes que organicen un formulario reducido del tema. - C: Metacognición: El docente recaba y revisa los formularios organizados. - Realiza una síntesis, resuelve dudas. - Actividad de metacognición.</p>	<p>- Los estudiantes participan durante la clase realizan la toma de apuntes del tema. - Sacan sus propias conclusiones sobre la importancia del tema</p>	<p>Clase magistral activa</p>	<p>-Estudian los recursos educativos publicados en el aula virtual. - Revisión de la PPT de la semana. - Tarea. Enviar el archivo a la tarea propuesta - Para su posterior debate en clases.</p>

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

2P	<ul style="list-style-type: none"> - Potencia neta del ciclo. - Eficiencia o rendimiento del ciclo. 	<ul style="list-style-type: none"> - I: Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión - Formula preguntas retadoras orientadas a identificar saberes previos. - D: Presenta el tema y lo explica a través de una PPT y un video. - Fomenta el diálogo a partir de preguntas. - Pide a los estudiantes que organicen un formulario reducido del tema. - C: Metacognición: El docente recaba y revisa los formularios organizados. - Realiza una síntesis, resuelve dudas. - Actividad de metacognición. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes participan durante la clase realizan la toma de apuntes del tema. - Sacan sus propias conclusiones sobre la importancia del tema 	Aprendizaje experiencial	
2P	<p>Hoja de Practica n°10. Problemas de Ciclo Rankine con recalentamiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> -I: se da la retroalimentación de las prácticas de la semana pasada. -se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión. -D: se resuelve problema práctico indicando los modelos matemáticos y algoritmos respectivos -se da a conocer las indicaciones de la práctica calificada (cuestionario con alternativa múltiple) - C: Metacognición: se formula la reflexión de ¿Qué aprendieron? Y ¿Cómo aprendieron?. Y alcances de los resultados de los cuestionarios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes participan durante la clase realizan la toma de apuntes del tema. - Sacan sus propias conclusiones sobre la importancia del tema 	Aprendizaje basado en problemas	

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

3	2T	<p>-Diagrama de componentes.</p> <p>-Diagrama de procesos y diagrama P-V y P-T, T-s.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - I: Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión - Formula preguntas retadoras orientadas a identificar saberes previos. - D: Presenta el tema y lo explica a través de una PPT y un video. - Fomenta el diálogo a partir de preguntas. - Pide a los estudiantes que organicen un formulario reducido del tema. - C: Metacognición: El docente recaba y revisa los formularios organizados. - Realiza una síntesis, resuelve dudas. - Actividad de metacognición. 	<p>Los estudiantes participan durante la clase realizan la toma de apuntes del tema.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sacan sus propias conclusiones sobre la importancia del tema 	Aprendizaje colaborativo	<p style="text-align: center;">Revisan en el aula virtual los recursos educativos de la siguiente semana.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisión de la PPT de la semana. - Tarea. - Enviar el archivo a la tarea propuesta
	2P	<p>-Potencia neta del ciclo.</p> <p>-Eficiencia o rendimiento del ciclo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - I: Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión - Formula preguntas retadoras orientadas a identificar saberes previos. - D: Presenta el tema y lo explica a través de una PPT y un video. - Fomenta el diálogo a partir de preguntas. - Pide a los estudiantes que organicen un formulario reducido del tema. - C: Metacognición: El docente recaba y revisa los formularios organizados. - Realiza una síntesis, resuelve dudas. - Actividad de metacognición. 	<p>Los estudiantes participan durante la clase realizan la toma de apuntes del tema.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sacan sus propias conclusiones sobre la importancia del tema. 	Aprendizaje experiencial	

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

	2P	<p>Hoja de Practica n°11. Problemas de cálculo de Ciclo Rankine con regeneración. 1ºEvaluación de desarrollo C2</p>	<p>-I: se da la retroalimentación de las prácticas de la semana pasada. -se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión. -D: se resuelve problema práctico indicando los modelos matemáticos y algoritmos respectivos -se da a conocer las indicaciones de la práctica calificada (cuestionario con alternativa múltiple) - C: Metacognición: se formula la reflexión de ¿Qué aprendieron? Y ¿Cómo aprendieron?. Y alcances de los resultados de los cuestionarios.</p>	<p>Los estudiantes participan durante la clase realizan la toma de apuntes del tema.</p> <ul style="list-style-type: none"> · - Sacan sus propias conclusiones sobre la importancia del tema 	<p>Aprendizaje basado en problemas</p>	
4	2T	<p>-Diagrama de componentes. -Diagrama de procesos y diagrama P-V y P-T, T-s.</p>	<p>- I: Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión - Formula preguntas retadoras orientadas a identificar saberes previos. - D: Presenta el tema y lo explica a través de una PPT y un video. - Fomenta el diálogo a partir de preguntas. - Pide a los estudiantes que organicen un formulario reducido del tema. - C: Metacognición: El docente recaba y revisa los formularios organizados. - Realiza una síntesis, resuelve dudas. - Actividad de metacognición.</p>	<p>Los estudiantes participan durante la clase realizan la toma de apuntes del tema.</p> <ul style="list-style-type: none"> · - Sacan sus propias conclusiones sobre la importancia del tema 	<p>Clase magistral activa</p>	<p>Revisan en el aula virtual los recursos educativos de la siguiente semana.</p> <p>FORO 03: Visualizan el video “Ciclo invertido de Carnot”</p> <p style="text-align: center;">https://www.youtube.com/watch?v=tpr8S8635TQ</p>

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

2P	<p>-Bomba de calor.</p> <p>-Refrigerador de Carnot.</p> <p>-Cálculo de parámetros, como los coeficientes de performance y calores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - I: Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión - Formula preguntas retadoras orientadas a identificar saberes previos. - D: Presenta el tema y lo explica a través de una PPT y un video. - Fomenta el diálogo a partir de preguntas. - Pide a los estudiantes que organicen un formulario reducido del tema. - C: Metacognición: El docente recaba y revisa los formularios organizados. - Realiza una síntesis, resuelve dudas. - Actividad de metacognición. 	<p>Los estudiantes participan durante la clase realizan la toma de apuntes del tema. Sacan sus propias conclusiones sobre la importancia del tema</p>	<p>Aprendizaje experiencial</p>	<p>Debaten en el foro la importancia de considerar las pérdidas reales al considerar carga de la bomba.</p>
2P	<p>Hoja de Practica n°12. Problemas de cálculo de Ciclo Rankine con regeneración</p>	<ul style="list-style-type: none"> -I: se da la retroalimentación de las prácticas de la semana pasada. -se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión. -D: se resuelve problema práctico indicando los modelos matemáticos y algoritmos respectivos -se da a conocer las indicaciones de la práctica calificada (cuestionario con alternativa múltiple) - C: Metacognición: se formula la reflexión de ¿Qué aprendieron? Y ¿Cómo aprendieron?. Y alcances de los resultados de los cuestionarios. 	<p>- -Los estudiantes analizan y desarrollan los problemas de la práctica teniendo cuidado el orden y procedimiento.</p>	<p>Aprendizaje basado en problemas</p>	

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

Unidad 4		Nombre de la unidad:	Ciclos de refrigeración y aire acondicionado	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad el estudiante será capaz de aplicar las leyes termodinámicas en los ciclos de refrigeración y aire acondicionado, así como mezcla de gases existentes en la industria nacional e internacional y su implicancia en el desarrollo del país, siguiendo los lineamientos planteados con claridad y criterio.		
Semana	Horas / Tipo de	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	-Definición de refrigeración industrial -Diagrama de componentes. -Diagrama de procesos y diagrama P-V y P-T, T-s.	<ul style="list-style-type: none"> - I: Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión - Formula preguntas retadoras orientadas a identificar saberes previos. - D: Presenta el tema y lo explica a través de una PPT y un video. - Fomenta el diálogo a partir de preguntas. - Pide a los estudiantes que organicen un formulario reducido del tema. - C: Metacognición: El docente recaba y revisa los formularios organizados. - Realiza una síntesis, resuelve dudas. - Actividad de metacognición. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes participan durante la clase realizan la toma de apuntes del tema. - Sacan sus propias conclusiones sobre la importancia del tema 	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> - -Estudian Revisión de la PPT de la semana. - Tarea. Enviar el examen parcial los recursos educativos publicados en el aula virtual. 	
	2P	-Coeficientes de performance -Bomba de calor -Refrigerador	<ul style="list-style-type: none"> - I: Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión - Formula preguntas retadoras orientadas a identificar saberes previos. - D: Presenta el tema y lo explica a través de una PPT y un video. - Fomenta el diálogo a partir de preguntas. - Pide a los estudiantes que organicen un formulario reducido del tema. - C: Metacognición: El docente recaba y revisa los formularios organizados. - Realiza una síntesis, resuelve dudas. - Actividad de metacognición. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes participan durante la clase realizan la toma de apuntes del tema. - Sacan sus propias conclusiones sobre la importancia del tema 	Aprendizaje experiencial	-	

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

	2P	<p>- Hoja de Practica n°13. Problemas de Ciclo de refrigeración por compresión de vapor ideal y real.</p>	<p>-I: se da la retroalimentación de las prácticas de la semana pasada. -se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión. -D: se resuelve problema práctico indicando los modelos matemáticos y algoritmos respectivos -se da a conocer las indicaciones de la práctica calificada (cuestionario con alternativa múltiple) - C: Metacognición: se formula la reflexión de ¿Qué aprendieron? Y ¿Cómo aprendieron?. Y alcances de los resultados de los cuestionarios.</p>	<p>Los estudiantes participan durante la clase realizan la toma de apuntes del tema. . - Sacan sus propias conclusiones sobre la importancia del tema</p>	<p>Aprendizaje basado en problemas</p>	
2	2T	<p>-Diagrama de componentes. -Diagrama de procesos y diagrama P-V y P-T, T-s. -Ciclo invertido de Brayton Entegrable final del proyecto asignado - pruebas</p>	<p>- I: Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión - Formula preguntas retadoras orientadas a identificar saberes previos. - D: Presenta el tema y lo explica a través de una PPT y un video. - Fomenta el diálogo a partir de preguntas. - Pide a los estudiantes que organicen un formulario reducido del tema. - C: Metacognición: El docente recaba y revisa los formularios organizados. - Realiza una síntesis, resuelve dudas. - Actividad de metacognición.</p>	<p>Los estudiantes participan durante la clase realizan la toma de apuntes del tema. . - Sacan sus propias conclusiones sobre la importancia del tema</p>	<p>Clase magistral activa</p>	<p>- Revisión de la PPT de la semana. - Tarea. - Enviar el examen parcial</p>

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

	2P	-Ciclo de refrigeración por absorción	<ul style="list-style-type: none"> - I: Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión - Formula preguntas retadoras orientadas a identificar saberes previos. - D: Presenta el tema y lo explica a través de una PPT y un video. - Fomenta el diálogo a partir de preguntas. - Pide a los estudiantes que organicen un formulario reducido del tema. - C: Metacognición: El docente recaba y revisa los formularios organizados. - Realiza una síntesis, resuelve dudas. - Actividad de metacognición. 	<p>Los estudiantes participan durante la clase realizan la toma de apuntes del tema.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sacan sus propias conclusiones sobre la importancia del tema 	Aprendizaje experiencial	
	2P	- Hoja de Practica n°14. Problemas de Ciclo de refrigeración gas y sistema de refrigeración por absorción	<ul style="list-style-type: none"> -I: se da la retroalimentación de las prácticas de la semana pasada. -se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión. -D: se resuelve problema práctico indicando los modelos matemáticos y algoritmos respectivos -se da a conocer las indicaciones de la práctica calificada (cuestionario con alternativa múltiple) - C: Metacognición: se formula la reflexión de ¿Qué aprendieron? Y ¿Cómo aprendieron?. Y alcances de los resultados de los cuestionarios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes analizan y desarrollan los problemas de la práctica n°14 teniendo cuidado el orden y procedimiento. 	Aprendizaje basado en problemas	
3	2T	- MEZCLA DE GASES Y MEZCLA DE GAS-VAPOR	<ul style="list-style-type: none"> - I: Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión - Formula preguntas retadoras orientadas a identificar saberes previos. - D: Presenta el tema y lo explica a través de una PPT y un video. - Fomenta el diálogo a partir de preguntas. - Pide a los estudiantes que organicen un formulario reducido del tema. - C: Metacognición: El docente recaba y revisa los formularios organizados. - Realiza una síntesis, resuelve dudas. - Actividad de metacognición. 	<p>Los estudiantes participan durante la clase realizan la toma de apuntes del tema.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sacan sus propias conclusiones sobre la importancia del tema 	Clase magistral activa	<p>-Estudian los recursos educativos publicados en el aula virtual.</p> <p>FORO 04:-Visualizan el video relacionada al "Mezcla de gases"</p> <p style="text-align: center;">https://www.youtube.com/watch?v=BmNZ9D_Mes0</p> <p>Para su posterior debate en clase sobre ¿Qué considera el</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 DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

	2P	<p>PROCESOS DE ACONDICIONAMIENTO DE AIRE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - I: Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión - Formula preguntas retadoras orientadas a identificar saberes previos. - D: Presenta el tema y lo explica a través de una PPT y un video. - Fomenta el diálogo a partir de preguntas. - Pide a los estudiantes que organicen un formulario reducido del tema. - C: Metacognición: El docente recaba y revisa los formularios organizados. - Realiza una síntesis, resuelve dudas. - Actividad de metacognición. 	<p>Los estudiantes participan durante la clase realizan la toma de apuntes del tema.</p>	<p>Aprendizaje colaborativo</p>	<p>coeficiente de arrastre para el cálculo de la fuerza de arrastre?</p>
	2P	<ul style="list-style-type: none"> - Hoja de Practica n°15. Problemas de mezcla de gases y acondicionamiento de aire. - 2°Evaluación de desarrollo C2 	<ul style="list-style-type: none"> -I: se da la retroalimentación de las prácticas de la semana pasada. -se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión. -D: se resuelve problema práctico indicando los modelos matemáticos y algoritmos respectivos -se da a conocer las indicaciones de la práctica calificada (cuestionario con alternativa múltiple) - C: Metacognición: se formula la reflexión de ¿Qué aprendieron? Y ¿Cómo aprendieron?. Y alcances de los resultados de los cuestionarios. 	<p>Los estudiantes participan durante la clase realizan la toma de apuntes del tema.</p> <p>. Los estudiantes analizan y desarrollan los problemas del examen teniendo cuidado el orden y procedimiento.</p>	<p>Aprendizaje basado en problemas</p>	
4	2T	<p style="text-align: center;">Evaluación Final</p>	<ul style="list-style-type: none"> - I: - Indicaciones sobre el examen. - D: - Entrega del examen, absolución de consultas y cuidado respectivo. - C: - Recojo del examen 	<p>-</p>	<p>Aprendizaje colaborativo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tarea: - Envío de evaluaciones finales - Revisa solucionario del examen final.
	2P	<p>Resolución de la evaluación Final</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo del examen - 	<p>Los estudiantes participan durante el desarrollo del examen.</p>	<p>Aprendizaje experiencial</p>	

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

	2P	Entrega examen final	<ul style="list-style-type: none">- Entrega del examen- Recojo del examen- Absolución de consultas	El estudiantes revisa el examen	Aprendizaje experiencial	
--	-----------	----------------------	--	---------------------------------	-----------------------------	--