

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

<b>Nombre de la asignatura</b>	<b>Física 2</b>	<b>Resultado de aprendizaje de la asignatura:</b>	<i>Al finalizar la asignatura, el estudiante desarrollará la capacidad de usar los conceptos teóricos y aplicar estrategias adecuadas para la resolución de problemas de ingeniería, además de desarrollar su pensamiento crítico para analizar los resultados obtenidos, e interpretarlos en un contexto de aplicación a problemas reales.</i>	<b>Competencias con las que la asignatura contribuye:</b>	<b>Nivel de logro de la competencia</b>
				Aprendizaje Autónomo	2
				Aprendizaje Experiencial y Colaborativo	2
				Gestión de TIC	2

Física 2				
TIPO	COMPETENCIAS	CRITERIOS	ESPECIFICACIÓN DEL NIVEL DEL LOGRO	NIVEL
<b>TRANSVERSAL</b>	<b>CONOCIMIENTOS DE INGENIERÍA</b> Aplica conocimientos de Matemáticas, ciencias e Ingeniería en la solución práctica de problemas	<b>C2. Conocimiento en ciencias naturales</b>	Interpreta las leyes de las ciencias naturales para resolver problemas elementales de Ingeniería.	<b>2</b>
<b>TRANSVERSAL</b>	<b>EXPERIMENTACIÓN</b> Diseña y realiza experimentos, así como analiza e interpreta los resultados.	<b>C1. Desarrollo de experimentos</b>	Realiza experimentos o pruebas de ensayo empleando los principios, procedimientos y recursos establecidos.	<b>1</b>
		<b>C2. Análisis e interpretación de resultados</b>	Identifica la información relevante en los resultados de los experimentos o pruebas de ensayo que realiza.	<b>1</b>

<b>Unidad 1</b>		<b>Nombre de la unidad:</b>	<b>Mecánica de fluidos y ondas</b>	<b>Resultado de aprendizaje de la unidad:</b>	<i>Al finalizar la asignatura, el estudiante desarrollará la capacidad de usar los conceptos teóricos y aplicar estrategias adecuadas para la resolución de problemas de ingeniería, además de desarrollar su pensamiento crítico para analizar los resultados obtenidos, e interpretarlos en un contexto de aplicación a problemas reales.</i>		
<b>Semana</b>	<b>Horas / Tipo de sesión</b>	<b>Temas y subtemas</b>	<b>Actividades sincronas (Videoclases)</b>			<b>Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)</b>	
			<b>Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)</b>	<b>Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)</b>	<b>Metodología</b>		
<b>1</b>	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción a la asignatura</li> <li>- Presentación del sílabo</li> <li>- Evaluación diagnóstica</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Presentación del docente y estudiantes y bienvenida</li> <li>- D: Explicación del sílabo. Presentación de la metodología del curso y aplicaciones a utilizar</li> <li>- C: Solución de preguntas, indicaciones para la evaluación diagnóstica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación: expectativas sobre el curso</li> <li>- Preguntas sobre sílabo</li> </ul>	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión del sílabo</li> <li>- Solución de la evaluación diagnóstica</li> <li>- Revisión de presentaciones PPT de la semana 1 y revisión de los videos previos</li> </ul>	

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

	<b>2P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Densidad</li> <li>- Presión en un fluido y variación con la profundidad</li> <li>- Ley de Pascal</li> <li>- Presión absoluta y presión manométrica</li> <li>- Medidores de presión: manómetro y barómetro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Se Realiza la presentación y cierra brechas del tema..</li> <li>- D: El docente explica el tema y realiza problemas de aplicación</li> <li>- C: El docente presenta el taller de problemas y los estudiantes lo desarrollan</li> <li>- El docente realiza un resumen del tema desarrollado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes realizan preguntas sobre los videos previos al tema.</li> <li>- Se realiza Gamificación para realizar una evaluación previa.</li> <li>- Desarrollan un taller de problemas después de la sesión</li> </ul>	Flipped Classroom	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisa el simulador ´para realizar el laboratorio.</li> <li>- <b>Tarea</b> : resuelve un taller de problemas</li> <li>- Se realiza el feedback al taller entregado</li> </ul>
	<b>2P</b>	LABORATORIO N° 1  - INDUCCION Y REDACCION DE INFORME	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente presenta el tema y realiza preguntas sobre la importancia de una buena redacción del informe</li> <li>- D: Se realiza la experimentación en el laboratorio</li> <li>- C: Los estudiantes presentan sus conclusiones y el docente realiza un resumen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes realizan equipos y desarrollan la guía de laboratorio</li> </ul>	Clase magistral activa	
<b>2</b>	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flotación, Principio de Arquímedes</li> <li>- Flujo de fluido, flujo ideal</li> <li>- Ecuación de continuidad y ecuación de Bernoulli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se Realiza la presentación del tema y cierra brechas.</li> <li>- D: El docente explica el tema y presenta el taller de problemas</li> <li>- C: el docente realiza problemas de aplicación</li> <li>- El docente realiza un resumen del tema desarrollado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes realiza el taller de problemas y realizan un Kahoot.</li> </ul>	Aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observa los videos previos del tema</li> <li>- Revisión de presentaciones PPT de la semana 1.</li> <li>- Revisa el simulador ´para realizar el laboratorio.</li> <li>- <b>Tarea</b> : resuelve un taller de problemas</li> <li>- Se realiza el feedback al taller entregado</li> </ul>
	<b>2P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemas Principio de Arquímedes</li> <li>- Problemas sobre mecánica de fluidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente explica el tema y presenta el taller de problemas</li> <li>- D: Los estudiantes trabajan por equipos y desarrollan el taller de problemas</li> <li>- C: el docente realiza problemas de aplicación</li> <li>- El docente realiza un resumen del tema desarrollado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza la simulación y toma de datos para el informe de laboratorio.</li> <li>- Usa los simuladores Phet, VascaK, Walter-Fendt</li> </ul>	Aprendizaje colaborativo	
	<b>1P</b>	LABORATORIO N° 02: Mecánica de fluidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente explica el tema y presenta el taller de problemas</li> <li>- D: Los estudiantes trabajan por equipos y desarrollan el taller de problemas</li> <li>- C: el docente realiza problemas de aplicación</li> <li>- El docente realiza un resumen del tema desarrollado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza la simulación y toma de datos para el informe de laboratorio.</li> <li>- Usa los simuladores Phet, VascaK, Walter-Fendt</li> </ul>	Aprendizaje colaborativo	
<b>3</b>	<b>1T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimiento armónico simple (MAS)</li> <li>- Desplazamiento, velocidad y aceleración en MAS</li> <li>- Problemas sobre Movimiento Periódico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Se Realiza la presentación del tema y cierra brechas.</li> <li>- D: El docente explica el tema y presenta el taller de problemas</li> <li>- C: el docente realiza problemas de aplicación</li> <li>- El docente realiza un resumen del tema desarrollado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes realizan el taller en equipos.</li> <li>- Se aplica la Gamificación para evaluar los conocimientos</li> </ul>	Flipped Classroom Gamificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observa los videos previos del tema</li> <li>- Revisión de presentaciones PPT de la semana 1.</li> <li>- Revisa el simulador ´para realizar el laboratorio.</li> <li>- <b>Tarea</b> : resuelve un taller de problemas</li> <li>- Se realiza el feedback al taller entregado</li> </ul>
	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Energía en el MAS</li> <li>- Péndulo simple y físico</li> <li>- Problemas sobre Movimiento Periódico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se Realiza la presentación del tema y cierra brechas.</li> <li>- D: El docente explica el tema y presenta el taller de problemas</li> <li>- C: el docente realiza problemas de aplicación</li> <li>- El docente realiza un feedback del tema desarrollado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes realizan el taller en equipos.</li> <li>- Se aplica la Gamificación para evaluar los conocimientos</li> </ul>	Flipped Classroom Gamificación	
	<b>2P</b>	Laboratorio N° 03 - Movimiento armónico simple.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente explica el tema y presenta el taller de problemas</li> <li>- D: Los estudiantes trabajan por equipos y desarrollan el taller de problemas</li> <li>- C: el docente realiza problemas de aplicación</li> <li>- El docente realiza un resumen del tema desarrollado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza la simulación y toma de datos para el informe de laboratorio.</li> <li>- Usa los simuladores Phet, VascaK, Walter-Fendt</li> </ul>	Aprendizaje colaborativo	

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

4	2T	<p>Ondas transversales y longitudinales periódicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Función de onda en una onda senoidal</li> <li>- Velocidad y aceleración de partículas en una onda senoidal</li> <li>- Energía del movimiento ondulatorio</li> <li>- Intensidad de las ondas</li> </ul> <p>Problemas sobre Ondas Mecánicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se Realiza la presentación del tema y cierra brechas.</li> <li>- <b>D:</b> El docente explica el tema y presenta el taller de problemas</li> <li>- <b>C:</b> el docente realiza problemas de aplicación</li> <li>- .El docente realiza un resumen del tema desarrollado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes realizan el taller en equipos.</li> <li>- Se aplica la Gamificación para evaluar los conocimientos</li> </ul>	Flipped Classroom Gamificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión del sílabo</li> <li>- Revisión de presentaciones PPT de la semana 1 y revisión de los videos previos</li> <li>- <b>Tarea</b> : resuelve un taller de problemas.</li> <li>- Se realiza el feedback al taller entregado</li> </ul>
	2P	PRUEBA DE DESARROLLO CONSOLIDADO 01	<b>Evaluación del consolidado – Entregar el solucionario a por el aula virtual.</b>	Desarrollan la evaluación del consolidado uno primera parte	Clase magistral activa	
	2P	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laboratorio N° 4: Problemas de repaso:</li> <li>- Movimiento armónico simple</li> <li>- Ondas transversales y longitudinales</li> <li>- Movimiento ondulatorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> El docente hace un resumen de los temas tratados aplicando la Gamificación como estrategia.</li> <li>- <b>D:</b> Realiza un taller de problemas para resolver en equipos</li> <li>- <b>C:</b> Realiza una evaluación de salida usando diferentes Apps para evaluar a tiempo real</li> <li>- <b>Realiza un feedback del tema tratado</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes realizan el taller de problemas en equipos.</li> <li>- Realizan una evaluación de salida usando diferentes Apps.</li> </ul>	Gamificación Resolución de Problemas.	

Unidad 2		Nombre de la unidad:	Termodinámica	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de describir y resolver problemas de temperatura, calor y electricidad, empleando los conceptos para dar soluciones a casos específicos en 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura, equilibrio térmico y ley cero de la termodinámica</li> <li>- Termómetros y escalas termométricas</li> <li>- Expansión térmica, expansión lineal, superficial y volumétrica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se Realiza la presentación del tema y cierra brechas.</li> <li>- <b>D:</b> El docente explica el tema y presenta el taller de problemas</li> <li>- <b>C:</b> el docente realiza problemas de aplicación</li> <li>- .El docente realiza un resumen del tema desarrollado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes realizan el taller en equipos.</li> <li>- Se aplica la Gamificación para evaluar los conocimientos</li> </ul>	Flipped Classroom Gamificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión del sílabo</li> <li>- Solución de la evaluación diagnóstica</li> <li>- Revisión de presentaciones PPT de la semana 1 y revisión de los videos previos</li> <li>- <b>Tarea</b> : resuelve un taller de problemas</li> </ul>	
	Elija un elemento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cantidad de calor y calor específico</li> <li>- calorimetría y cambio de fase</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se Realiza la presentación del tema y cierra brechas.</li> <li>- <b>D:</b> El docente explica el tema y presenta el taller de problemas</li> <li>- <b>C:</b> el docente realiza problemas de aplicación</li> <li>- .El docente realiza un resumen del tema desarrollado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes realizan el taller en equipos.</li> <li>- Se aplica la Gamificación para evaluar los conocimientos</li> </ul>	Flipped Classroom Gamificación		

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

	4P	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laboratorio N°5: Problemas de cantidad de calor y calor específico</li> <li>- calorimetría y cambio de fase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente hace un resumen de los temas tratados aplicando la Gamificación como estrategia.</li> <li>- D: Realiza un taller de problemas para resolver en equipos</li> <li>- C: Realiza una evaluación de salida usando diferentes Apps para evaluar a tiempo real</li> <li>- <b>Realiza un feedback del tema tratado</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes realizan el taller de problemas en equipos.</li> <li>- Realizan una evaluación de salida usando diferentes Apps.</li> </ul>	Gamificación Resolución de Problemas.	
2	2T	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Primera Ley de la termodinámica</li> <li>- Sistemas termodinámicos</li> <li>- Trabajo efectuado en un proceso termodinámico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Se Realiza la presentación del tema y cierra brechas.</li> <li>- D: El docente explica el tema y presenta el taller de problemas</li> <li>- C: el docente realiza problemas de aplicación</li> <li>- El docente realiza un resumen del tema desarrollado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes realizan el taller en equipos.</li> <li>- Se aplica la Gamificación para evaluar los conocimientos</li> </ul>	Flipped Classroom Gamificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión del sílabo</li> <li>- Solución de la evaluación diagnóstica</li> <li>- Revisión de presentaciones PPT de la semana 1 y revisión de los videos previos</li> <li>- <b>Tarea</b> : resuelve un taller de problemas</li> </ul>
	2T	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Energía interna y tipos de procesos termodinámicos</li> <li>- Proceso adiabático, isobárico, isocórico isotérmico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Se Realiza la presentación del tema y cierra brechas.</li> <li>- D: El docente explica el tema y presenta el taller de problemas</li> <li>- C: el docente realiza problemas de aplicación</li> <li>- El docente realiza un resumen del tema desarrollado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes realizan el taller en equipos.</li> <li>- Se aplica la Gamificación para evaluar los conocimientos</li> </ul>	Flipped Classroom Gamificación	
	2P	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laboratorio N° 6: Solución de Problemas de Temperatura</li> <li>- Expansión térmica</li> <li>- Cantidad de calor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente hace un resumen de los temas tratados aplicando la Gamificación como estrategia.</li> <li>- D: Realiza un taller de problemas para resolver en equipos</li> <li>- C: Realiza una evaluación de salida usando diferentes Apps para evaluar a tiempo real</li> <li>- <b>Realiza un feedback del tema tratado</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes realizan el taller de problemas en equipos.</li> <li>- Realizan una evaluación de salida usando diferentes Apps.</li> </ul>	Gamificación Resolución de Problemas.	
3	2P	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máquinas térmicas</li> <li>- Diagramas de flujo de energía y eficiencia</li> <li>- Refrigeradores</li> <li>- Segunda ley de la termodinámica</li> <li>- El ciclo de Carnot</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Se Realiza la presentación del tema y cierra brechas.</li> <li>- D: El docente explica el tema y presenta el taller de problemas</li> <li>- C: el docente realiza problemas de aplicación</li> <li>- El docente realiza un resumen del tema desarrollado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes realizan el taller en equipos.</li> <li>- Se aplica la Gamificación para evaluar los conocimientos</li> </ul>	Flipped Classroom Gamificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión del sílabo</li> <li>- Solución de la evaluación diagnóstica</li> <li>- Revisión de presentaciones PPT de la semana 1 y revisión de los videos previos</li> <li>- <b>Tarea</b> : resuelve un taller de problemas</li> </ul>
	2P	PRUEBA DE DESARROLLO CONSOLIDADO 02	<b>Evaluación del consolidado – Entregar el solucionario a por el aula virtual.</b>	- Desarrollan la evaluación del consolidado uno primera parte	Clase magistral activa	
	2T	Laboratorio N°7: Problemas Primera y Segunda Ley de la Termodinámica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente hace un resumen de los temas tratados aplicando la Gamificación como estrategia.</li> <li>- D: Realiza un taller de problemas para resolver en equipos</li> <li>- C: Realiza una evaluación de salida usando diferentes Apps para evaluar a tiempo real</li> <li>- <b>Realiza un feedback del tema tratado</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes realizan el taller de problemas en equipos.</li> <li>- Realizan una evaluación de salida usando diferentes Apps.</li> </ul>	Gamificación Resolución de Problemas.	
4	2P	<b>EVALUACIÓN PARCIAL</b>	<b>Prueba de desarrollo parcial.</b> - Prueba de desarrollo	- Los estudiantes resuelven la prueba de desarrollo parcial.	Resolución de ejercicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observa los videos previos del tema</li> <li>- Revisión de presentaciones PPT de la semana 1.</li> <li>- Revisa el simulador para realizar el laboratorio.</li> <li>- <b>Tarea</b> : resuelve un taller de problemas</li> </ul>
	2P	<b>Resolución de la Prueba Parcial</b>	- El docente realiza o sube al aula virtual la solución de la evaluación parcial	- Los estudiantes realizan consultas sobre los temas evaluados	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

	<b>4P</b>	Laboratorio N° 08 – Primera Ley de la Termodinámica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente explica el tema y presenta el taller de problemas</li> <li>- D: Los estudiantes trabajan por equipos y desarrollan el taller de problemas</li> <li>- C: el docente realiza problemas de aplicación</li> <li>- El docente realiza un resumen del tema desarrollado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza la simulación y toma de datos para el informe de laboratorio.</li> <li>Usa los simuladores Phet, VascaK, Walter-Fendt</li> </ul>	Aprendizaje colaborativo
--	-----------	--	---	---	--------------------------

Unidad 3		Nombre de la unidad:	Electricidad	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar y calcular problemas de flujo eléctrico, potencial eléctrico y capacitancia tomando en cuenta la importancia en la tecnología		
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades sincronas (Videoclasas)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
1	2P	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carga eléctrica</li> <li>- Ley de Coulomb</li> <li>- Superposición de fuerzas</li> <li>- Campo eléctrico y las fuerzas eléctricas</li> <li>- Campo eléctrico para una carga puntual y cargas continuas,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Se Realiza la presentación del tema y cierra brechas.</li> <li>- D: El docente explica el tema y presenta el taller de problemas</li> <li>- C: el docente realiza problemas de aplicación</li> <li>- .El docente realiza un resumen del tema desarrollado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes realizan el taller en equipos.</li> <li>- Se aplica la Gamificación para evaluar los conocimientos</li> </ul>	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observa los videos previos del tema</li> <li>- Revisión de presentaciones PPT de la semana 1.</li> <li>- Revisa el simulador ´para realizar el laboratorio.</li> <li>- <b>Tarea</b> : resuelve un taller de problemas</li> </ul>	
	2T	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problema de Carga eléctrica y campo eléctrica</li> <li>- Carga y flujo eléctrico</li> <li>- Flujo de un campo eléctrico uniforme y no uniforme.</li> <li>- Carga puntual en una superficie esférica y no esférica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Se Realiza la presentación del tema y cierra brechas.</li> <li>- D: El docente explica el tema y presenta el taller de problemas</li> <li>- C: el docente realiza problemas de aplicación</li> <li>- .El docente realiza un resumen del tema desarrollado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes realizan el taller en equipos.</li> <li>- Se aplica la Gamificación para evaluar los conocimientos</li> </ul>	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

	<b>2P</b>	- Laboratorio N° 09 – Instrumentación básica.	- I: El docente explica el tema y presenta el taller de problemas - D: Los estudiantes trabajan por equipos y desarrollan el taller de problemas - C: el docente realiza problemas de aplicación - El docente realiza un resumen del tema desarrollado	- Realiza la simulación y toma de datos para el informe de laboratorio. - Usa los simuladores Phet, VascaK, Walter-Fendt	Aprendizaje colaborativo	
<b>2</b>	<b>2T</b>	- Energía potencial eléctrico en un campo uniforme - Energía potencial eléctrico de dos cargas puntuales - Energía potencial eléctrica con varias cargas puntuales - Cálculo de potencial eléctrico	- <b>I:</b> Se Realiza la presentación del tema y cierra brechas. - D: El docente explica el tema y presenta el taller de problemas - C: el docente realiza problemas de aplicación - .El docente realiza un resumen del tema desarrollado	- Los estudiantes realizan el taller en equipos. - Presentan su trabajo en el aula virtual	Elija un elemento.	- Observa los videos previos del tema - Revisión de presentaciones PPT de la semana 1. - Revisa el simulador 'para realizar el laboratorio. - <b>Tarea</b> : resuelve un taller de problemas
	<b>2T</b>	- Obtención del potencial eléctrico a partir del campo eléctrico - Superficies equipotenciales y líneas de campo Gradiente de potencial	- <b>I:</b> Se Realiza la presentación del tema y cierra brechas. - D: El docente explica el tema y presenta el taller de problemas - C: el docente realiza problemas de aplicación - .El docente realiza un resumen del tema desarrollado	- Los estudiantes realizan el taller en equipos. - Presentan su trabajo en el aula virtual	Elija un elemento.	
	<b>2P</b>	Laboratorio N° 10: Campo eléctrico.	- I: El docente explica el tema y presenta el taller de problemas - D: Los estudiantes trabajan por equipos y desarrollan el taller de problemas - C: el docente realiza problemas de aplicación - El docente realiza un resumen del tema desarrollado	- Realiza la simulación y toma de datos para el informe de laboratorio. - Usa los simuladores Phet, VascaK, Walter-Fendt	Aprendizaje colaborativo	
<b>3</b>	<b>2T</b>	- Capacitores y capacitancia - Capacitores en el vacío de placas paralelas, cilíndricos y esféricos	- <b>I:</b> Se Realiza la presentación del tema y cierra brechas. - D: El docente explica el tema y presenta el taller de problemas - C: el docente realiza problemas de aplicación - .El docente realiza un resumen del tema desarrollado	- Los estudiantes realizan el taller en equipos. - Se aplica la Gamificación para evaluar los conocimientos	Clase magistral activa Gamificación	- Observa los videos previos del tema - Revisión de presentaciones PPT de la semana 1. - Revisa el simulador 'para realizar el laboratorio. - <b>Tarea</b> : resuelve un taller de problemas
	<b>2T</b>	- Capacitores en serie y paralelo - Almacenamiento de energía en capacitores Capacitores con material dieléctrico	- Se Realiza la presentación del tema y cierra brechas. - D: El docente explica el tema y presenta el taller de problemas - C: el docente realiza problemas de aplicación - .El docente realiza un feedback del tema desarrollado	- Los estudiantes realizan el taller en equipos. - Se aplica la Gamificación para evaluar los conocimientos	Clase magistral activa Gamificación	
	<b>2P</b>	LABORATORIO N° 11: Carga y descarga de un condensador	- I: El docente explica el tema y presenta el taller de problemas - D: Los estudiantes trabajan por equipos y desarrollan el taller de problemas - C: el docente realiza problemas de aplicación - El docente realiza un resumen del tema desarrollado	- Realiza la simulación y toma de datos para el informe de laboratorio. - Usa los simuladores Phet, VascaK, Walter-Fendt	Aprendizaje colaborativo	
<b>4</b>	<b>2T</b>	- Problemas de Ley de Coulomb y campo eléctrico - Flujo eléctrico y ley de - Potencial eléctrico Capacitancia y dieléctricos	- I: El docente explica el tema y presenta el taller de problemas - D: Los estudiantes trabajan por equipos y desarrollan el taller de problemas - C: el docente realiza problemas de aplicación - El docente realiza un resumen del tema desarrollado	- Realiza la simulación y toma de datos para el informe de laboratorio. - Usa los simuladores Phet, VascaK, Walter-Fendt	Aprendizaje colaborativo	- Observa los videos previos del tema - Revisión de presentaciones PPT de la semana 1. - Revisa el simulador 'para realizar el laboratorio. - <b>Tarea</b> : resuelve un taller de 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

	2P	PRUEBA DE DESARROLLO CONSOLIDADO 03	<b>Evaluación del consolidado – Entregar el solucionario a por el aula virtual.</b> -	Desarrollan la evaluación del consolidado una primera parte	Clase magistral activa	
	2P	LABORATORIO N° 12: Circuitos serie, paralelo y mixtos	- I: El docente explica el tema y presenta el taller de problemas - D: Los estudiantes trabajan por equipos y desarrollan el taller de problemas - C: el docente realiza problemas de aplicación - El docente realiza un resumen del tema desarrollado	- Realiza la simulación y toma de datos para el informe de laboratorio. Usa los simuladores Phet, VascaK, Walter-Fendt	Aprendizaje colaborativo	

Unidad 4		Nombre de la unidad:	Electromagnetismo	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de interpretar y resolver problemas de corriente, resistencia, campo y fuentes magnéticos demostrando dominio en el cálculo diferencial y su aplicación en la tecnología		
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	- Corriente eléctrica - Corriente, velocidad de deriva y densidad de corriente - Resistividad, resistividad y temperatura - Resistencia e interpretación de la resistencia - Ley de Ohm.	- I: Se Realiza la presentación del tema y cierra brechas. - D: El docente explica el tema y presenta el taller de problemas - C: el docente realiza problemas de aplicación - El docente realiza un resumen del tema desarrollado	- Los estudiantes realizan el taller en equipos. - Se aplica la Gamificación para evaluar los conocimientos	Clase magistral activa	- Observa los videos previos del tema - Revisión de presentaciones PPT de la semana 1. - Revisa el simulador para realizar el laboratorio. - Tarea : resuelve un taller de problemas - Se realiza el feedback al taller entregado	
	2T	- Fuerza electromotriz y circuitos - Energía y potencia en circuitos eléctricos. - Resistores en serie y paralelo - Reglas de Kirchoff	- I: Se Realiza la presentación del tema y cierra brechas. - D: El docente explica el tema y presenta el taller de problemas - C: el docente realiza problemas de aplicación - El docente realiza un resumen del tema desarrollado	- Los estudiantes realizan el taller en equipos. - Se aplica la Gamificación para evaluar los conocimientos	Aprendizaje colaborativo		
	2P	- LABORATORIO N° 13: Leyes de Kirchoff	- I: El docente explica el tema y presenta el taller de problemas - D: Los estudiantes trabajan por equipos y desarrollan el taller de problemas - C: el docente realiza problemas de aplicación - El docente realiza un resumen del tema desarrollado	- Realiza la simulación y toma de datos para el informe de laboratorio. - Usa los simuladores Phet, VascaK, Walter-Fendt	Aprendizaje colaborativo		

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

2	2T	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnetismo, fuerza magnética sobre cargas móviles</li> <li>- Líneas de campo magnética y flujo magnético</li> <li>- Movimiento de partículas cargadas en un campo magnético</li> <li>- Fuerza magnética sobre un conductor que transporta corriente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Se Realiza la presentación del tema y cierra brechas.</li> <li>- D: El docente explica el tema y presenta el taller de problemas</li> <li>- C: el docente realiza problemas de aplicación</li> <li>- El docente realiza un resumen del tema desarrollado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes realizan el taller en equipos.</li> <li>- Se aplica la Gamificación para evaluar los conocimientos</li> </ul>	Flipped Classroom Gamificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observa los videos previos del tema</li> <li>- Revisión de presentaciones PPT de la semana 1.</li> <li>- Revisa el simulador 'para realizar el laboratorio.</li> <li>- <b>Tarea</b> : resuelve un taller de problemas</li> <li>- Se realiza el feedback al taller entregado</li> </ul>
	2T	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Campo magnético de una carga en movimiento.</li> <li>- Campo magnético de un elemento de corriente.</li> <li>Ley de Biot y Savart. Ley de Ampere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se Realiza la presentación del tema y cierra brechas.</li> <li>- D: El docente explica el tema y presenta el taller de problemas</li> <li>- C: el docente realiza problemas de aplicación</li> <li>- El docente realiza un feedback del tema desarrollado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes realizan el taller en equipos.</li> <li>- Se aplica la Gamificación para evaluar los conocimientos</li> </ul>	Flipped Classroom Gamificación	
	2P	Laboratorio N° 14 - Líneas de campo magnético.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente explica el tema y presenta el taller de problemas</li> <li>- D: Los estudiantes trabajan por equipos y desarrollan el taller de problemas</li> <li>- C: el docente realiza problemas de aplicación</li> <li>- El docente realiza un resumen del tema desarrollado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza la simulación y toma de datos para el informe de laboratorio.</li> <li>- Usa los simuladores Phet, VascaK, Walter-Fendt</li> </ul>	Aprendizaje colaborativo	
3	2T	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experimentos de Faraday</li> <li>- Ley de Faraday</li> <li>- Ley de Lenz</li> <li>- Fuerza electromotriz en movimiento</li> <li>Varilla móvil conectada a un conductor en U fijo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Se Realiza la presentación del tema y cierra brechas.</li> <li>- D: El docente desarrolla ejemplos prácticos del tema</li> <li>- C: el docente realiza un taller de ejercicios</li> <li>- El docente realiza un feedback del tema desarrollado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes realizan el taller en equipos.</li> <li>- Los estudiantes presentan las soluciones de su taller de ejercicios.</li> </ul>	Flipped Classroom Gamificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observa los videos previos del tema</li> <li>- Revisión de presentaciones PPT de la semana 1.</li> <li>- Revisa el simulador 'para realizar el laboratorio.</li> <li>- <b>Tarea</b> : resuelve un taller de problemas</li> <li>- Se realiza el feedback al taller entregado</li> </ul>
	2P	PRUEBA DE DESARROLLO CONSOLIDADO 04	<b>Evaluación del consolidado – Entregar el solucionario a por el aula virtual.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollan la evaluación del consolidado una primera parte</li> </ul>	Clase magistral activa	
	2P	Laboratorio N° 15 - Motor y generador eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente explica el tema y presenta el taller de problemas</li> <li>- D: Los estudiantes trabajan por equipos y desarrollan el taller de problemas</li> <li>- C: el docente realiza problemas de aplicación</li> <li>- El docente realiza un resumen del tema desarrollado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza la simulación y toma de datos para el informe de laboratorio.</li> <li>- Usa los simuladores Phet, VascaK, Walter-Fendt</li> </ul>	Aprendizaje colaborativo	
4	2P	<b>EXAMEN FINAL</b>	<b>Prueba de desarrollo final.</b> - Prueba de desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes resuelven la prueba de desarrollo final.</li> </ul>	Resolución de ejercicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisa sus notas parciales y finales</li> </ul>
	2P	Resolución del examen	<b>- El docente realiza o sube al aula virtual la solución de la evaluación final:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes realizan consultas sobre los temas evaluados</li> </ul>	Clase magistral activa	
	2P	Entrega de promedios	<b>- El docente entrega los promedios finales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes revisan sus promedios finales</li> </ul>	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