

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

Nombre de la asignatura	Cálculo Diferencial	Resultado de aprendizaje de la asignatura:	Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de aplicar las herramientas del cálculo diferencial para resolver ejercicios y problemas del entorno real.	Competencias con las que la asignatura contribuye:	
				Resolver problemas de manera autónoma.	2
				Aprendizaje Colaborativo.	2
				Comunicar información matemática	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>Conocimientos en Matemáticas</b>	Aplica un área apropiada de matemática o estadística, para resolver problemas de Ingeniería	<b>2</b>

Unidad 1		Nombre de la unidad:	Límites y continuidad	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar los conceptos, propiedades y procedimientos asociados a las nociones de límites y continuidad, en la resolución de ejercicios y problemas matemáticos de una función real de variable real.		
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	2P	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentaciones: Docente, estudiantes y asignatura</li> <li>- Evaluación diagnóstica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Presentación del docente y se dialoga con los estudiantes sobre las expectativas de la asignatura de manera aleatoria.</li> <li>- <b>D:</b> Se indican las reglas, contenido, actividades y evaluaciones de la asignatura.</li> <li>- <b>C:</b> Se indica el desarrollo de la evaluación diagnóstica y se absuelve de las últimas consultas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación: Expectativas sobre la asignatura</li> <li>- Preguntas sobre sílabo</li> <li>- Preguntas sobre los contenidos, evaluaciones y otros</li> </ul>	Otros (Dinámica de presentación)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión del sílabo</li> <li>- Desarrollo de la evaluación diagnóstica</li> <li>- Revisión de presentaciones PPT de la semana</li> <li>- <b>Realización de los Ejercicios – Semana 01</b></li> </ul>	

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

	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Límites (Definición)</li> <li>- Propiedades de límites</li> </ul>	<p>Propósito de la Sesión: Reconocer la definición de límite de una función de variable real y resolver ejercicios de límites mediante sus propiedades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema. Video introductorio: <a href="https://youtu.be/nqnxmnK5Lk">https://youtu.be/nqnxmnK5Lk</a></li> <li>- <b>D:</b> Se aborda el tema y se desarrollan los ejercicios seleccionados.</li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporte de la parte teórica de manera aleatoria.</li> <li>- Intervención en la solución de los ejercicios.</li> <li>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</li> </ul>	Clase magistral activa	
	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Límites inmediatos</li> <li>- Límites laterales</li> </ul>	<p>Propósito de la Sesión: Reconocer, la definición de límites laterales y los métodos de resolución de límites inmediatos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se da un repaso breve de la sesión anterior. Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema.</li> <li>- <b>D:</b> Se aborda el tema y se desarrollan los ejercicios seleccionados.</li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporte de la parte teórica de manera aleatoria.</li> <li>- Intervención en la solución de los ejercicios.</li> <li>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</li> </ul>	Clase magistral activa	
<b>2</b>	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Límites indeterminados de la forma 0/0</li> </ul>	<p>Propósito de la Sesión: Soluciona los límites indeterminados de la forma 0/0 mediante técnicas y procedimientos algebraicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema.</li> <li>- <b>D:</b> Se aborda el tema y se desarrollan los ejercicios seleccionados.</li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporte de la parte teórica de manera aleatoria.</li> <li>- Intervención en la solución de los ejercicios.</li> <li>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</li> </ul>	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de presentaciones PPT de la semana</li> <li>- <b>Realización de los Ejercicios – Semana 02</b></li> </ul>
	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Límites al infinito</li> </ul>	<p>Propósito de la Sesión: Utiliza propiedades de las asíntotas horizontales para dar solución a los límites al infinito.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema.</li> <li>- <b>D:</b> Se aborda el tema y se desarrollan los ejercicios seleccionados.</li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporte de la parte teórica de manera aleatoria.</li> <li>- Intervención en la solución de los ejercicios.</li> <li>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</li> </ul>	Clase magistral activa	

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

	<b>2P</b>	- Límites infinitos	<p>Propósito de la Sesión: Utiliza las propiedades de las asíntotas verticales para dar solución a los límites infinitos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema.</li> <li>- <b>D:</b> Se aborda el tema y se desarrollan los ejercicios seleccionados.</li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporte de la parte teórica de manera aleatoria.</li> <li>- Intervención en la solución de los ejercicios.</li> <li>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</li> </ul>	Clase magistral activa	
<b>3</b>	<b>2T</b>	- Límites trigonométricos	<p>Propósito de la Sesión: Utiliza identidades y límites trigonométricos establecidos para solucionar los límites trigonométricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema.</li> <li>- <b>D:</b> Se aborda el tema y se desarrollan los ejercicios seleccionados.</li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporte de la parte teórica de manera aleatoria.</li> <li>- Intervención en la solución de los ejercicios.</li> <li>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</li> </ul>	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de presentaciones PPT de la semana</li> <li>- <b>Realización de los Ejercicios – Semana 03</b></li> </ul>
	<b>2T</b>	- Continuidad de funciones	<p>Propósito de la Sesión: Emplea las condiciones de continuidad de una función para determinar si la función es continua en un punto y/o intervalo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema.</li> <li>- <b>D:</b> Se aborda el tema y se desarrollan los ejercicios seleccionados.</li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporte de la parte teórica de manera aleatoria.</li> <li>- Intervención en la solución de los ejercicios.</li> <li>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</li> </ul>	Clase magistral activa	
	<b>2P</b>	- Práctica Calificada N° 01	<p>Propósito de la Sesión: Aplica los contenidos estudiados en la práctica calificada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se dan las indicaciones pertinentes para la práctica calificada.</li> <li>- <b>D:</b> Se está pendiente de algún inconveniente por parte de los estudiantes en el desarrollo de la práctica.</li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solución de ejercicios y problemas.</li> <li>- Utiliza los recursos pertinentes en la práctica calificada.</li> </ul>	Aprendizaje basado en problemas	

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

Unidad 2		Nombre de la unidad:	Derivadas	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar las definiciones, propiedades y procedimientos asociados a las derivadas, en la resolución de ejercicios y problemas matemáticos de una función real de variable real.		
S e m a n a	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades síncronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
<b>4</b>	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La derivada (definición)</li> <li>- Propiedades de la derivada</li> </ul>	<p>Propósito de la Sesión: Aplica la definición geométrica y las propiedades de la derivada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema. Video introductorio: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=kOvgsxO8hCg">https://www.youtube.com/watch?v=kOvgsxO8hCg</a></li> <li>- <b>D:</b> Se aborda el tema y se desarrollan los ejercicios seleccionados.</li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporte de la parte teórica de manera aleatoria.</li> <li>- Intervención en la solución de los ejercicios.</li> <li>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</li> </ul>	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de presentaciones PPT de la semana</li> <li>- <b>Realización de los Ejercicios – Semana 04</b></li> </ul>	
	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pendiente, orden superior y ecuaciones</li> </ul>	<p>Propósito de la Sesión: Encuentra derivada, pendiente y ecuaciones mediante las reglas de derivación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se da un repaso breve de la sesión anterior. Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema.</li> <li>- <b>D:</b> Se aborda el tema y se desarrollan los ejercicios seleccionados.</li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporte de la parte teórica de manera aleatoria.</li> <li>- Intervención en la solución de los ejercicios.</li> <li>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</li> </ul>	Clase magistral activa		
	<b>2P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba de Desarrollo N° 01</li> </ul>	<p>Propósito de la Sesión: Aplica los contenidos estudiados en la prueba de desarrollo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se dan las indicaciones pertinentes para la prueba de desarrollo.</li> <li>- <b>D:</b> Se está pendiente de algún inconveniente por parte de los estudiantes en el desarrollo de la prueba de desarrollo.</li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solución de ejercicios y problemas.</li> <li>- Utiliza los recursos pertinentes en la prueba de desarrollo.</li> </ul>	Aprendizaje basado en problemas		

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

<b>5</b>	<b>2T</b>	- Puntos que pertenece a la gráfica	<p>Propósito de la Sesión: Encuentra los puntos que pertenecen a la gráfica mediante la condición indicada.</p> <p>- <b>I:</b> Se da un repaso breve de la sesión anterior. Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema.</p> <p>- <b>D:</b> Se aborda el tema y se desarrollan los ejercicios seleccionados.</p> <p>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporte de la parte teórica de manera aleatoria.</li> <li>- Intervención en la solución de los ejercicios.</li> <li>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</li> </ul>	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de presentaciones PPT de la semana</li> <li>- <b>Realización de los Ejercicios – Semana 05</b></li> </ul>
	<b>2T</b>	- Derivada de funciones compuestas (Regla de la cadena)	<p>Propósito de la Sesión: Determina la derivada de funciones compuesta mediante la regla de la cadena.</p> <p>- <b>I:</b> Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema.</p> <p>- <b>D:</b> Se aborda el tema y se desarrollan los ejercicios seleccionados.</p> <p>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporte de la parte teórica de manera aleatoria.</li> <li>- Intervención en la solución de los ejercicios.</li> <li>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</li> </ul>	Clase magistral activa	
	<b>2P</b>	- Derivada de funciones trigonométricas	<p>Propósito de la Sesión: Encuentran las derivadas de funciones trigonométricas con las reglas de derivación indicadas.</p> <p>- <b>I:</b> Se da un repaso breve de la sesión anterior. Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema.</p> <p>- <b>D:</b> Se aborda el tema y se desarrollan los ejercicios seleccionados.</p> <p>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporte de la parte teórica de manera aleatoria.</li> <li>- Intervención en la solución de los ejercicios.</li> <li>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</li> </ul>	Clase magistral activa	
<b>6</b>	<b>2T</b>	- Derivada de función trigonométrica inversa	<p>Propósito de la Sesión: Encuentran las derivadas de funciones trigonométricas inversas con las reglas de derivación indicadas.</p> <p>- <b>I:</b> Se da un repaso breve de la sesión anterior. Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema.</p> <p>- <b>D:</b> Se aborda el tema y se desarrollan los ejercicios seleccionados.</p> <p>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporte de la parte teórica de manera aleatoria.</li> <li>- Intervención en la solución de los ejercicios.</li> <li>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</li> </ul>	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de presentaciones PPT de la semana</li> <li>- Revisar el siguiente video: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=z2HACDzyo8E">https://www.youtube.com/watch?v=z2HACDzyo8E</a></li> <li>- <b>Realización de los Ejercicios – Semana 06</b></li> </ul>

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

	<b>2T</b>	- Derivada de función exponencial	<p>Propósito de la Sesión: Encuentran las derivadas de funciones exponenciales.</p> <p>- <b>I:</b> Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema.</p> <p>- <b>D:</b> Se aborda el tema visto en el video y se da desarrollo.</p> <p>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</p>	<p>- Aporte de la parte teórica de acuerdo al video indicado.</p> <p>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</p>	Flipped Classroom	
	<b>2P</b>	- Práctica Calificada N° 02	<p>Propósito de la Sesión: Aplica los contenidos estudiados en la práctica calificada.</p> <p>- <b>I:</b> Se dan las indicaciones pertinentes para la práctica calificada.</p> <p>- <b>D:</b> Se está pendiente de algún inconveniente por parte de los estudiantes en el desarrollo de la práctica.</p> <p>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</p>	<p>- Solución de ejercicios y problemas.</p> <p>- Utiliza los recursos pertinentes en la práctica calificada.</p>	Aprendizaje colaborativo	
<b>7</b>	<b>2T</b>	- Derivada de función logarítmica I	<p>Propósito de la Sesión: Encuentra la derivada de la función logarítmica mediante su regla de derivación indicada.</p> <p>- <b>I:</b> Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema.</p> <p>- <b>D:</b> Se aborda el tema y se desarrollan los ejercicios seleccionados.</p> <p>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</p>	<p>- Aporte de la parte teórica de manera aleatoria.</p> <p>- Intervención en la solución de los ejercicios.</p> <p>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</p>	Clase magistral activa	<p>- Revisión de presentaciones PPT de la semana</p> <p>- <b>Realización de los Ejercicios – Semana 07</b></p>
	<b>2T</b>	- Derivada de función logarítmica II	<p>Propósito de la Sesión: Determina las derivadas en funciones elevadas a otra función mediante derivada logarítmica.</p> <p>- <b>I:</b> Se da un repaso breve de la sesión anterior. Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema.</p> <p>- <b>D:</b> Se aborda el tema y se desarrollan los ejercicios seleccionados.</p> <p>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</p>	<p>- Aporte de la parte teórica de manera aleatoria.</p> <p>- Intervención en la solución de los ejercicios.</p> <p>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</p>	Clase magistral activa	

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

	<b>2P</b>	- Prueba de Desarrollo N° 02	<p>Propósito de la Sesión: Aplica los contenidos estudiados en la prueba de desarrollo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se dan las indicaciones pertinentes para la prueba de desarrollo.</li> <li>- <b>D:</b> Se está pendiente de algún inconveniente por parte de los estudiantes en el desarrollo de la prueba de desarrollo.</li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solución de ejercicios y problemas.</li> <li>- Utiliza los recursos pertinentes en la prueba de desarrollo.</li> </ul>	Aprendizaje basado en problemas	
<b>8</b>	<b>2P</b>	<b>EVALUACIÓN PARCIAL</b>	<p>Propósito de la Sesión: Aplica los contenidos estudiados en la Evaluación Parcial.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se dan las indicaciones pertinentes para la evaluación parcial.</li> <li>- <b>D:</b> Se está pendiente de algún inconveniente por parte de los estudiantes en el desarrollo de la evaluación parcial.</li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solución de ejercicios y problemas.</li> <li>- Utiliza los recursos pertinentes en la evaluación parcial.</li> </ul>	Aprendizaje basado en problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de presentaciones PPT de la semana</li> <li>- <b>Realización de los Ejercicios de Repaso para la Evaluación Parcial</b></li> </ul>
	<b>2T</b>	- Solución de la Evaluación Parcial	<p>Propósito de la Sesión: Desarrollo de los ejercicios de la evaluación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se indica una vez más los criterios de la calificación.</li> <li>- <b>D:</b> Desarrollo de las preguntas de la evaluación parcial.</li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intervención en la solución de los ejercicios.</li> <li>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</li> </ul>	Clase magistral activa	
	<b>2T</b>	- Derivada de función hiperbólica	<p>Propósito de la Sesión: Encuentra la derivada de la función hiperbólica mediante su regla de derivación indicada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema.</li> <li>- <b>D:</b> Se aborda el tema y se desarrollan los ejercicios seleccionados.</li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporte de la parte teórica de manera aleatoria.</li> <li>- Intervención en la solución de los ejercicios.</li> <li>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</li> </ul>	Clase magistral activa	

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

Unidad 3		Nombre de la unidad:	Aplicaciones de las Derivadas	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar los conceptos y propiedades de asíntotas, intervalos de monotonía e intervalos de concavidad; en la resolución de ejercicios y problemas matemáticos de gráfica de una función real de variable real, razón de cambio relacionadas, optimización de funciones y la regla de L'Hôpital.		
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		
9	2T	- Derivada implícita de funciones algebraicas	<p>Propósito de la Sesión: Utiliza la derivación implícita en la solución de ejercicios y problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema.</li> <li>- <b>D:</b> Se aborda el tema y se desarrollan los ejercicios seleccionados.</li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporte de la parte teórica de manera aleatoria.</li> <li>- Intervención en la solución de los ejercicios.</li> <li>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</li> </ul>	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de presentaciones PPT de la semana</li> <li>- <b>Realización de los Ejercicios – Semana 09</b></li> <li>- <b>Aprendizaje basado en retos:</b></li> <li>- <b>Se dará a conocer a los estudiantes el aprendizaje basado en retos (Abr) indicando las características e importancia del mismo.</b></li> <li>- <b>El aprendizaje basado en retos (ABR) es una metodología de aprendizaje centrada en el trabajo colaborativo entre los estudiantes y docentes. Esto ayuda a encontrar una solución a una problemática real del contexto social, planteada como un reto y como parte de la experiencia de aprendizaje.</b></li> </ul>	
	2T	- Derivada implícita de funciones trascendentales	<p>Propósito de la Sesión: Utiliza la derivación implícita en funciones trascendentales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se da un repaso breve de la sesión anterior. Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema.</li> <li>- <b>D:</b> Se aborda el tema y se desarrollan los ejercicios seleccionados.</li> <li>- Se presenta y lanza el reto para la implementación de solución a través de la metodología del ABR con los siguientes pasos:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Se presenta la idea general.</li> <li>2.- Se presenta la pregunta esencial.</li> <li>3.- Se lanza el reto.</li> <li>4.- Se presentan recursos de apoyo como: preguntas guía, actividades guía y recursos guía.</li> </ol> </li> <li>- Toda la implementación se encuentra en el aula virtual en la sección de contenido llamado ABR – Unidad 2.</li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporte de la parte teórica de manera aleatoria.</li> <li>- Intervención en la solución de los ejercicios.</li> <li>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</li> <li>- <b>ABR: Los estudiantes de manera colaborativa deberán de generar un reto y plantear una solución al mismo, el cual deberá de estar enfocado en mejorar un problema real dentro de un contexto social.</b></li> </ul>	<p>Clase magistral activa</p> <p>Aprendizaje basado en retos</p>		



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

	<b>2P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecuación punto pendiente de funciones implícitas</li> </ul>	<p>Propósito de la Sesión: Determina las ecuaciones punto pendiente de las funciones implícitas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se da un repaso breve de la sesión anterior. Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema.</li> <li>- <b>D:</b> Se aborda el tema y se desarrollan los ejercicios seleccionados.</li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporte de la parte teórica de manera aleatoria.</li> <li>- Intervención en la solución de los ejercicios.</li> <li>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</li> </ul>	Clase magistral activa	
<b>10</b>	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gráfica de Funciones               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valores críticos</li> <li>- Extremos absolutos</li> </ul> </li> </ul>	<p>Propósito de la Sesión: Reconoce los extremos de una función y donde existen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema. Video introductorio: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=rVW0ZrRDyd0">https://www.youtube.com/watch?v=rVW0ZrRDyd0</a></li> <li>- <b>D:</b> Se aborda el tema y se desarrollan los ejercicios seleccionados.           <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ABR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se invita a los estudiantes a presentar la etapa de ideación (uso de jamboard)</li> <li>- Se solicita a los estudiantes a presentar la solución con el uso de herramienta de elección como el Pros y Contra</li> <li>- Se revisa y comenta el cuestionario desarrollado por los estudiantes como actividad asincrónica.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporte de la parte teórica de manera aleatoria.</li> <li>- Intervención en la solución de los ejercicios.</li> <li>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</li> </ul> <p><b>ABR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes presentan la etapa de la ideación con lluvia de ideas para dar solución al reto planteado en la semana 4.</li> <li>- Los estudiantes presenta las posibles soluciones con la aplicación de una herramienta de elección, ejemplo (pros y contra)</li> <li>- Los estudiantes desarrollaron el cuestionario de forma asincrónica y junto al docente revisan los puntos importantes.</li> </ul>	<p>Clase magistral activa</p> <p>Aprendizaje basado en retos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de presentaciones PPT de la semana</li> <li>- <b>Realización de los Ejercicios – Semana 10</b></li> <li>- <b>ABR: Adjunte evidencias como imágenes en el Cuaderno de campo.</b></li> <li>- <b>Aprendizaje basado en retos</b></li> </ul>

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

	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criterio de la Primera derivada</li> <li>- Criterio de la Segunda derivada</li> </ul>	<p>Propósito de la Sesión: Utiliza los criterios de la derivada para determinar extremos, puntos de inflexión y concavidades de una función.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se da un repaso breve de la sesión anterior. Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema.</li> <li>- <b>D:</b> Se aborda el tema y se desarrollan los ejercicios seleccionados.</li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporte de la parte teórica de manera aleatoria.</li> <li>- Intervención en la solución de los ejercicios.</li> <li>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</li> </ul>	Clase magistral activa	
	<b>2P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Práctica Calificada N° 03</li> </ul>	<p>Propósito de la Sesión: Aplica los contenidos estudiados en la práctica calificada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se dan las indicaciones pertinentes para la práctica calificada.</li> <li>- <b>D:</b> Se está pendiente de algún inconveniente por parte de los estudiantes en el desarrollo de la práctica.</li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solución de ejercicios y problemas.</li> <li>- Utiliza los recursos pertinentes en la práctica calificada.</li> </ul>	Aprendizaje basado en problemas	
<b>11</b>	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Razón de Cambio Relacionada</li> </ul>	<p>Propósito de la Sesión: Desarrolla y aplica las estrategias en problemas donde exista la razón de cambio relacionadas de una variable a través del tiempo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema.</li> <li>- <b>D:</b> Se aborda el tema y se desarrollan los ejercicios seleccionados.</li> <li>- <b>ABR:</b></li> <li>- Se solicita a los equipos de trabajo la presentación de la solución a nivel de prototipo, acompañado de la validación.</li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporte de la parte teórica de manera aleatoria.</li> <li>- Intervención en la solución de los ejercicios.</li> <li>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</li> <li>- Los estudiantes en equipos de trabajo presentan sus prototipos de implementación de solución acompañado de la validación de un experto o una encuesta direccionado al mercado objetivo.</li> </ul>	<p>Clase magistral activa</p> <p>Aprendizaje basado en retos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de presentaciones PPT de la semana</li> <li>- <b>Realización de los Ejercicios – Semana 11</b></li> <li>- <b>Aprendizaje basado en retos</b></li> </ul>
	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Razón de Cambio Relacionada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se da un repaso breve de la sesión anterior. Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema.</li> <li>- <b>D:</b> Se aborda el tema y se desarrollan los ejercicios seleccionados.</li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporte de la parte teórica de manera aleatoria.</li> <li>- Intervención en la solución de los ejercicios.</li> <li>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</li> </ul>	Clase magistral activa	

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

	<b>2P</b>	- Optimización	<p>Propósito de la Sesión: Desarrolla y aplica las estrategias en problemas donde exista la optimización de recursos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema.</li> <li>- <b>D:</b> Se aborda el tema y se desarrollan los ejercicios seleccionados.</li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporte de la parte teórica de manera aleatoria.</li> <li>- Intervención en la solución de los ejercicios.</li> <li>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</li> </ul>	Clase magistral activa	
<b>12</b>	<b>2T</b>	- Optimización	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se da un repaso breve de la sesión anterior. Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema.</li> <li>- <b>D:</b> Se aborda el tema y se desarrollan los ejercicios seleccionados.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ABR:</b></li> <li>- El docente valida la entrega del trabajo final por cada equipo.</li> <li>- El docente evaluará la exposición aplicando la rúbrica de evaluación.</li> </ul> </li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporte de la parte teórica de manera aleatoria.</li> <li>- Intervención en la solución de los ejercicios.</li> <li>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</li> </ul>	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de presentaciones PPT de la semana</li> <li>- <b>Realización de los Ejercicios – Semana 12</b></li> <li>- <b>Aprendizaje basado en retos</b> del diseño desarrollado.</li> </ul>
	<b>2T</b>	- Optimización	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se da un repaso breve de la sesión anterior. Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema.</li> <li>- <b>D:</b> Se aborda el tema y se desarrollan los ejercicios seleccionados.</li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporte de la parte teórica de manera aleatoria.</li> <li>- Intervención en la solución de los ejercicios.</li> <li>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</li> </ul>	Clase magistral activa	
	<b>2P</b>	- Prueba de Desarrollo N° 03	<p>Propósito de la Sesión: Aplica los contenidos estudiados en un video tutorial de manera grupal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se dan las indicaciones pertinentes para la elaboración de un video tutorial.</li> <li>- <b>D:</b> Se observan los ejercicios y problemas de los videos presentados.</li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul> <p>Informe sobre optimización de recursos en nuestras actividades diarias con la aplicación de las derivadas (reto) / <b>Rúbrica de evaluación</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporte de solución de ejercicios y problemas de razón de cambio relacionada y optimización.</li> </ul>	Aprendizaje colaborativo	

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

<b>13</b>	<b>2T</b>	- Regla de L'Hôpital	<p>Propósito de la Sesión: Diferencia la forma indeterminada y aplica la regla de L'Hôpital.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema.</li> <li>- <b>D:</b> Se aborda el tema y se desarrollan los ejercicios seleccionados.</li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporte de la parte teórica de manera aleatoria.</li> <li>- Intervención en la solución de los ejercicios.</li> <li>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</li> </ul>	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de presentaciones PPT de la semana</li> <li>- <b>Realización de los Ejercicios – Semana 13</b></li> <li>- <b>Aprendizaje basado en retos</b></li> </ul>
	<b>2T</b>	- Regla de L'Hôpital	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se da un repaso breve de la sesión anterior. Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema.</li> <li>- <b>D:</b> Se aborda el tema y se desarrollan los ejercicios seleccionados.</li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporte de la parte teórica de manera aleatoria.</li> <li>- Intervención en la solución de los ejercicios.</li> <li>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</li> </ul>	Clase magistral activa	
	<b>2P</b>	- Práctica Calificada N° 04	<p>Propósito de la Sesión: Aplica los contenidos estudiados en la práctica calificada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se dan las indicaciones pertinentes para la práctica calificada.</li> <li>- <b>D:</b> Se está pendiente de algún inconveniente por parte de los estudiantes en el desarrollo de la práctica.</li> <li>- <b>ABR: se evalúa el diseño a través de la publicación de un informe (exposición) para luego finalizar con la reflexión del mismo</b></li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solución de ejercicios y problemas.</li> <li>- Utiliza los recursos pertinentes en la práctica calificada.</li> </ul>	Aprendizaje basado en Retos	
<b>14</b>	<b>2T</b>	- Derivada Parcial de primer orden de 02 variables	<p>Propósito de la Sesión: Encuentra las derivadas parciales de primer orden de las funciones de dos variables, utilizando sus propiedades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se da un repaso breve de la sesión anterior. Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema.</li> <li>- <b>D:</b> Se aborda el tema y se desarrollan los ejercicios seleccionados.</li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporte de la parte teórica de manera aleatoria.</li> <li>- Intervención en la solución de los ejercicios.</li> <li>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</li> </ul>	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de presentaciones PPT de la semana</li> <li>- Revisar el siguiente video: (Flipped Classroom) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=XKgfHOaXhqs">https://www.youtube.com/watch?v=XKgfHOaXhqs</a></li> <li>- <b>Realización de los Ejercicios – Semana 14</b></li> </ul>

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

<b>2T</b>	- Derivada Parcial de primer orden de 03 variables	Propósito de la Sesión: Encuentra las derivadas parciales de primer orden de 03 variables utilizando las reglas de derivación. - <b>I:</b> Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema. - <b>D:</b> Se aborda el tema visto en el video y se da desarrollo. - <b>C:</b> Síntesis conjunta.	- Aporte de la parte teórica de acuerdo al video indicado. - Planteamiento de Preguntas y dudas.	Flipped Classroom
<b>2P</b>	- Derivada parcial de orden superior y mixta de 02 y 03 variables	Propósito de la Sesión: Encuentra las derivadas parciales de orden superior y mixta de las funciones de 02 y 03 variables, utilizando sus propiedades. - <b>I:</b> Se da un repaso breve de la sesión anterior. Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema. - <b>D:</b> Se aborda el tema y se desarrollan los ejercicios seleccionados. - <b>C:</b> Síntesis conjunta.	- Aporte de la parte teórica de manera aleatoria. - Intervención en la solución de los ejercicios. - Planteamiento de Preguntas y dudas.	Clase magistral activa

Unidad 4		Nombre de la unidad:	Derivadas parciales	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar derivadas parciales en la resolución de ejercicios y problemas de derivadas de funciones reales de varias variables.		
S e m a n a	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades síncronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
15	2T	- Regla de la cadena para funciones de 02 y 03 variables	Propósito de la Sesión: Encuentran las derivadas de funciones compuestas de dos variables utilizando la regla de la cadena. - <b>I:</b> Se da un repaso breve de la sesión anterior. Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema. - <b>D:</b> Se aborda el tema y se desarrollan los ejercicios seleccionados. - <b>C:</b> Síntesis conjunta.	- Aporte de la parte teórica de manera aleatoria. - Intervención en la solución de los ejercicios. - Planteamiento de Preguntas y dudas.	Clase magistral activa	- Revisión de presentaciones PPT de la semana - <b>Realización de los Ejercicios de Repaso para la Evaluación Final</b>	

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

	<b>2T</b>	- Diferenciales	<p>Propósito de la Sesión: Determina las diferenciales de las funciones dadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se presenta el propósito y se formula una pregunta referente al tema.</li> <li>- <b>D:</b> Se aborda el tema y se desarrollan los ejercicios seleccionados.</li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporte de la parte teórica de manera aleatoria.</li> <li>- Intervención en la solución de los ejercicios.</li> <li>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</li> </ul>	Clase magistral activa	
	<b>2P</b>	- Prueba de Desarrollo N° 04	<p>Propósito de la Sesión: Aplica los contenidos estudiados en la prueba de desarrollo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se dan las indicaciones pertinentes para la prueba de desarrollo.</li> <li>- <b>D:</b> Se está pendiente de algún inconveniente por parte de los estudiantes en el desarrollo de la prueba de desarrollo.</li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solución de ejercicios y problemas.</li> <li>- Utiliza los recursos pertinentes en la prueba de desarrollo.</li> </ul>	Aprendizaje basado en problemas	
<b>16</b>	<b>2P</b>	<b>EVALUACIÓN FINAL</b>	<p>Propósito de la Sesión: Aplica los contenidos estudiados en la Evaluación Final.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se dan las indicaciones pertinentes para la evaluación final.</li> <li>- <b>D:</b> Se está pendiente de algún inconveniente por parte de los estudiantes en el desarrollo de la evaluación final.</li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solución de ejercicios y problemas.</li> <li>- Utiliza los recursos pertinentes en la evaluación final.</li> </ul>	Aprendizaje basado en problemas	
	<b>2T</b>	- Solución de la Evaluación Final	<p>Propósito de la Sesión: Desarrollo de los ejercicios de la evaluación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se indica una vez más los criterios de la calificación.</li> <li>- <b>D:</b> Desarrollo de las preguntas de la evaluación final.</li> <li>- <b>C:</b> Síntesis conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intervención en la solución de los ejercicios.</li> <li>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</li> </ul>	Clase magistral activa	
	<b>2T</b>	- Entrega de notas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Bienvenida a los estudiantes.</li> <li>- <b>D:</b> Se indica las notas a cada estudiante.</li> <li>- <b>C:</b> Agradecimiento a todos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planteamiento de Preguntas y dudas.</li> </ul>		