

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

Nombre de la asignatura	Cálculo Integral	Resultado de aprendizaje de la asignatura:	Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de aplicar las herramientas del cálculo integral para resolver ejercicios y problemas del entorno real.	Competencias con las que la asignatura contribuye:	Nivel de logro de la competencia
				Aprendizaje Autónomo	2
				Aprendizaje Experiencial y Colaborativo	2
				Gestión de TIC	2

Competencias	Criterios	Descripción	Nivel
1. Aprendizaje Autónomo Gestiona sus procesos de aprendizaje de forma crítica y reflexiva, desarrollando la capacidad para investigar, analizar y aplicar información y conocimiento pertinentes, evaluando los resultados de su propio aprendizaje.	C1. Investigación	Busca, recupera y selecciona información para resolver problemas de investigación utilizando estrategias avanzadas de búsqueda, clasificación y selección.	2
	C2. Pensamiento crítico y reflexivo	Se plantea preguntas y cuestionamientos por propia iniciativa para cuestionar los supuestos ajenos, pero aún no reconoce los suyos propios; infiere conclusiones aceptables.	2
	C3. Análisis y aplicación de información y conocimiento	Explica y aplica la información y el conocimiento en algunos contextos o situaciones nuevas.	2
2. Aprendizaje Experiencial y Colaborativo Construye conocimiento a partir de la experiencia directa e indirecta desarrollada o adquirida mediante el trabajo colaborativo con o sin el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), siendo parte de redes y comunidades multidisciplinares.	C1. Construcción de saberes a partir de la experiencia propia y ajena	Aplica el conocimiento adquirido a través de la experiencia propia o de la experiencia ajena, contextualizándolo al desempeño que la tarea o actividad requiere.	2
	C2. Construcción de saberes a partir del trabajo colaborativo y multidisciplinario	Construye sus aprendizajes a partir del trabajo colaborativo, participando en equipos de trabajo, redes o comunidades de aprendizaje, mediadas o no por TIC; pero sin buscar aún metas comunes.	2
5. Gestión de TIC Utiliza tecnología y gestiona información digital, seleccionando y evaluando información, usándola responsablemente y creando contenidos para desenvolverse en entornos digitales.	C1. Uso de tecnología	Selecciona la herramienta más adecuada que le permita cumplir con la tarea académica. Usa control de cambios y comentarios en procesadores de texto, fórmulas avanzadas en hojas de cálculo, creación de gráficos y tablas, presentaciones efectivas (fondo y forma), incorpora multimedia en presentaciones. Usa de forma organizada contenidos en carpetas en la nube, realiza comentarios y edición conjunta de documentos, participa en wikis, y muestra apertura para trabajar con herramientas de colaboración diversas.	2
	C2. Búsqueda, selección y organización de la información digital	Realiza búsquedas de información avanzadas, con palabras clave apropiadas, especificaciones y filtros; selecciona las herramientas de búsqueda más adecuadas y relevantes; registra de forma organizada la información que encuentra, de modo que pueda reutilizarla más adelante.	2
	C3. Uso responsable y ético de la información	Comprende y respeta las normas, leyes y reglas dentro de un contexto digital en su interacción con los medios digitales y los demás en espacios	2

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

		colaborativos y sociales, intentando referir los contenidos que utiliza. Además, realiza mantenimientos periódicos del hardware y utiliza antivirus.	
	C4. Identidad y convivencia digital	Respeto y cuida la privacidad de las personas y su propia imagen en entornos digitales.	2

Unidad 1	Nombre de la unidad:	La integral indefinida	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de interpretar la solución de una integral indefinida usando diferentes métodos de integración		
S e m a n a	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades sincrónicas (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"> - Introducción a la asignatura. - Presentación del Silabo. - Evaluación Diagnóstica. 	<ul style="list-style-type: none"> - I: Propósito de la sesión: Introducción a la Asignatura. - D: Presentación del Silabo. - C: Evaluación Diagnóstica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación: expectativas sobre la asignatura. - Preguntas sobre el sílabo. 	Otros: dinámica de presentación	
	2T	<ul style="list-style-type: none"> - Integrales Indefinidas - Definición de la integral indefinida y propiedades. - Reglas de Integraciones directas: - Regla de la potencia. - Regla de la función logarítmica. - Regla de la función exponencial. 	<ul style="list-style-type: none"> - Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad. - I: Exploración de saberes previos. - D: Explicación del contenido temático, ejemplos. - C: Resolución de ejercicios. 	<p>En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital.</p>	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión del sílabo - Solución de la evaluación diagnóstica - Revisión de presentaciones PPT de la semana

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	<ul style="list-style-type: none"> - Reglas de integraciones directas - Regla de la cadena para la antiderivación. - Regla para funciones trigonométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad. - I: Exploración de saberes previos. - D: Explicación del contenido temático, ejemplos. - C: Resolución de ejercicios. 	En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital.	Aprendizaje colaborativo	
2	2T	<ul style="list-style-type: none"> • Reglas de integraciones directas - Regla para funciones trigonométricas inversas. - Regla para funciones hiperbólicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad. - I: Exploración de saberes previos. - D: Explicación del contenido temático, ejemplos. - C: Resolución de ejercicios. 	En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital.	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de presentaciones PPT y videos de la semana. - Repasa ejercicios ilustrativos del tema. - Realización del CONSOLIDADO 1 - SUBCOMPONENTE
	2P	Práctica calificada n.º 01	<ul style="list-style-type: none"> - I: Indicaciones para ejecutar la Práctica calificada N° 4 - D: Los estudiantes resuelven la práctica calificada N°4 - C: Apreciación sobre las preguntas de la práctica calificada por parte del estudiante. 	De manera individual resuelven la práctica calificada N° 1	Otros (Resolución de ejercicios y problemas)	
	2T	Métodos de Integración <ul style="list-style-type: none"> - Integración por cambio de variable. 	<ul style="list-style-type: none"> - Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad. - I: Exploración de saberes previos. - D: Explicación del contenido temático, ejemplos. - C: Resolución de ejercicios. 	En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital.	Clase magistral activa	
3	2T	<ul style="list-style-type: none"> - Integración de funciones con trinomio cuadrado perfecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad. - I: Exploración de saberes previos. - D: Explicación del contenido temático, ejemplos. - C: Resolución de ejercicios. 	En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital.	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de presentaciones PPT y videos de la semana. - Repasa ejercicios ilustrativos del tema.
	2T	<ul style="list-style-type: none"> - Integración por partes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad. - I: Exploración de saberes previos. - D: Explicación del contenido temático, ejemplos. - C: Resolución de ejercicios. 	En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital.	Clase magistral activa	

Las actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual son las realizadas por el estudiante. Cada semana, el docente tiene el rol de monitorear, supervisar, evaluar y retroalimentar estas actividades, además de atender los foros y las comunicaciones generadas en el aula virtual.

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

	2P	- Integración de funciones trigonométricas:	<ul style="list-style-type: none"> - Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad. - I: Exploración de saberes previos. - D: Explicación del contenido temático, ejemplos. - C: Resolución de ejercicios. 	En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital.	Aprendizaje colaborativo	
4	2T	- Integración de funciones trigonométricas:	<ul style="list-style-type: none"> - Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad. - I: Exploración de saberes previos. - D: Explicación del contenido temático, ejemplos. - C: Resolución de ejercicios. 	En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital.	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de presentaciones PPT y videos de la semana. - Repasa ejercicios ilustrativos del tema. - Realización del CONSOLIDADO 1 - SUBCOMPONENTE
	2P	- Integración por sustituciones trigonométricas.	<ul style="list-style-type: none"> - Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad. - I: Exploración de saberes previos. - D: Explicación del contenido temático, ejemplos. - C: Resolución de ejercicios. 	En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital.	Aprendizaje colaborativo	
	2P	Prueba de desarrollo N° 01	<ul style="list-style-type: none"> - I: Indicaciones para ejecutar la prueba de desarrollo. - D: Los estudiantes resuelven la prueba de desarrollo. - C: Apreciación sobre la prueba de desarrollo por parte del estudiante. 	De manera individual resuelven la primera prueba de desarrollo.	Otros (Resolución de ejercicios y problemas)	

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

Unidad 2		Nombre de la unidad:	La integral definida	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de interpretar la solución de una integral definida usando diferentes métodos de integración.		
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades síncronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
5	2T	- Integración mediante fracciones parciales. Factores lineales, factores lineales repetidos.	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad. - I: Exploración de saberes previos. - D: Explicación del contenido temático, ejemplos. - C: Resolución de ejercicios.	En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital.	Clase magistral activa		
	2P	- Integración mediante fracciones parciales. Factores cuadráticos, factores cuadráticos repetidos.	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad. - I: Exploración de saberes previos. - D: Explicación del contenido temático, ejemplos. - C: Resolución de ejercicios.	En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital.	Aprendizaje colaborativo		
	2P	- Repaso de Integración de fracciones parciales.	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad. - I: Exploración de saberes previos. - D: Explicación del contenido temático, ejemplos. - C: Resolución de ejercicios.	En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital.	Aprendizaje colaborativo		

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

6	2T	<p>La Integral Definida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definición de la integral definida. - Propiedades importantes de la integral definida. - Teorema fundamental del Cálculo <p>Métodos de integración</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cambio de variable para integrales definidas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad. - I: Exploración de saberes previos. - D: Explicación del contenido temático, ejemplos. - C: Resolución de ejercicios. 	<p>En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital.</p>	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de presentaciones PPT y videos de la semana. - Repasa ejercicios ilustrativos del tema. - Realización del CONSOLIDADO 1 - SUBCOMPONENTE
	2P	<ul style="list-style-type: none"> - Integración por partes y sustitución trigonométrica para integrales definidas. - Integración mediante fracciones parciales para integrales definidas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad. - I: Exploración de saberes previos. - D: Explicación del contenido temático, ejemplos. - C: Resolución de ejercicios. 	<p>En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital.</p>	Aprendizaje colaborativo	
	2P	Práctica calificada N° 02	<ul style="list-style-type: none"> - I: Indicaciones para ejecutar la Práctica calificada N° 4 - D: Los estudiantes resuelven la práctica calificada N°4 - C: Apreciación sobre las preguntas de la práctica calificada por parte del estudiante. 	De manera individual resuelven la práctica calificada N° 2	Otros (Resolución de ejercicios y problemas)	
7	2T	<p>Aplicaciones Geométricas de la Integral definida</p> <ul style="list-style-type: none"> - Áreas de figuras planas en coordenadas rectangulares. 	<ul style="list-style-type: none"> - Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad. - I: Exploración de saberes previos. - D: Explicación del contenido temático, ejemplos. - C: Resolución de ejercicios. 	<p>En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital.</p>	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de presentaciones PPT y videos de la semana. - Repasa ejercicios ilustrativos del tema. - Realización del CONSOLIDADO 1 - SUBCOMPONENTE

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

	2P	- Áreas de figuras planas	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad. - I: Exploración de saberes previos. - D: Explicación del contenido temático, ejemplos. - C: Resolución de ejercicios.	En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital.	Aprendizaje colaborativo	
	2P	Prueba de Desarrollo N° 02	- I: Indicaciones para ejecutar la prueba de desarrollo. - D: Los estudiantes resuelven la prueba de desarrollo. - C: Apreciación sobre la prueba de desarrollo por parte del estudiante.	De manera individual resuelven la segunda prueba de desarrollo.	Otros (Resolución de ejercicios y problemas)	
8	2P	Evaluación Parcial	- I: Indicaciones para ejecutar Evaluación Parcial. - D: Los estudiantes resuelven los ejercicios y problemas de la Evaluación Parcial. - C: Apreciación sobre la Evaluación por parte del estudiante.	En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital.	Otros (Resolución de ejercicios y problemas)	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de presentaciones PPT y videos de la semana. - Repasa ejercicios ilustrativos del tema.
	2P	Solucionario de la Evaluación Parcial	- I: indicaciones previas para resolver la evaluación parcial. - D: Resolución de los ejercicios y problemas de la Evaluación Parcial. Se resuelven inquietudes y preguntas de los estudiantes. - C: Apreciación sobre la Evaluación parcial por parte del estudiante.	En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital.	Otros (Resolución de ejercicios y problemas)	
	2T	- Áreas de figuras planas expresadas en coordenadas paramétricas. - Áreas de figuras planas en coordenadas polares.	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad. - I: Exploración de saberes previos. - D: Explicación del contenido temático, ejemplos. - C: Resolución de ejercicios.	En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital.	Clase magistral activa	

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 3		Nombre de la unidad:	Aplicaciones de la integral definida	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar las integrales definidas para resolver problemas de cálculo de áreas de regiones planas, volúmenes de sólidos de revolución, centros de masa de láminas delgadas y homogéneas de entorno 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		
9	2T	- Volumen de un sólido de rotación por el método de discos.	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad. - I: Exploración de saberes previos. - D: Explicación del contenido temático, ejemplos. - C: Resolución de ejercicios.	En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital.	Clase magistral activa	- Revisión de presentaciones PPT y videos de la semana. - Repasa ejercicios ilustrativos del tema. Aprendizaje basado en retos	
	2P	- Volumen de un sólido de rotación por el método de arandelas.	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad. - I: Exploración de saberes previos. - D: Explicación del contenido temático, ejemplos. - C: Resolución de ejercicios.	En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital.	Aprendizaje colaborativo		
	2P	- Volumen de un sólido de rotación por el método de capas cilíndricas.	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad. - I: Exploración de saberes previos. - D: Explicación del contenido temático, ejemplos. - C: Resolución de ejercicios. - I: Se presenta y lanza el reto para la implementación de solución a través de la metodología del ABR con los siguientes paso: 1.- Se presenta la idea general. 2.- Se presenta la pregunta esencial. 3.- Se lanza el reto. 4.- Se presentan recursos de apoyo como: preguntas guía, actividades guía y recursos guía.	En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital. ABR: Los estudiantes participan activamente del lanzamiento del reto.	Aprendizaje colaborativo Aprendizaje Basado en Retos		

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

10	2T	<ul style="list-style-type: none"> - Volumen de un sólido de rotación en coordenadas paramétricas. - Volumen de un sólido de rotación en coordenadas polares. 	<ul style="list-style-type: none"> - Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad. - I: Exploración de saberes previos. - D: Explicación del contenido temático, ejemplos. - C: Resolución de ejercicios. 	En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital.	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de presentaciones PPT y videos de la semana. - Repasa ejercicios ilustrativos del tema. - Realización del CONSOLIDADO 2 – SUBCOMPONENTE <p style="text-align: center;">Aprendizaje basado en retos</p>
	2P	<ul style="list-style-type: none"> - Repaso de cálculo de volúmenes de sólidos de rotación 	<ul style="list-style-type: none"> - Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad. - I: Exploración de saberes previos. - D: Explicación del contenido temático, ejemplos. - C: Resolución de ejercicios 	En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital.	Aprendizaje colaborativo	
	2P	Práctica calificada N° 03	<ul style="list-style-type: none"> - I: Indicaciones para ejecutar la Práctica calificada N° 3 - D: Los estudiantes resuelven la práctica calificada N° 3 - C: Apreciación sobre las preguntas de la práctica calificada por parte del estudiante. <ul style="list-style-type: none"> - ABR: - Se invita a los estudiantes a presentar la etapa de ideación - Se solicita a los estudiantes a presentar la solución con el uso de herramienta de elección como el Pros y Contra - Se revisa y comenta el cuestionario desarrollado por los estudiantes como actividad asincrónica. 	De manera individual resuelven la práctica calificada N° 3 ABR: <ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes presentan la etapa de la ideación con lluvia de ideas para dar solución al reto planteado en la semana 4. - Los estudiantes presenta las posibles soluciones con la aplicación de una herramienta de elección, ejemplo (pros y contra) - Los estudiantes desarrollaron el cuestionario de forma asincrónica y junto al docente revisan los puntos importantes. 	Otros (Resolución de ejercicios y problemas) Aprendizaje basado en retos	

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

		- Longitud del arco de una curva plana en coordenadas polares.	- C: Resolución de ejercicios.	resolviendo en una pizarra digital.		- ABR: - PPT presentación de prototipos
	2P	- Áreas de superficies de revolución generadas en coordenadas rectangulares y polares.	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad. - I: Exploración de saberes previos. - D: Explicación del contenido temático, ejemplos. - C: Resolución de ejercicios.	En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital.	Aprendizaje colaborativo	
	2P	- Aplicaciones de la Integral a la Física - Centroides y el Teorema de Pappus. - Centros de masa de láminas delgadas y homogéneas.	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - I: Exploración de saberes previos - D: Explicación del contenido temático, ejemplos - C: Resolución de ejercicios - ABR: - Se solicita a los equipos de trabajo la presentación de la solución a nivel de prototipo, acompañado de la validación.	En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital. ABR: 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.	Aprendizaje colaborativo Aprendizaje basado en retos	
12	2T	- Integrales impropias - Integrales impropias con límites de integración infinitos.	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad. - I: Exploración de saberes previos. - D: Explicación del contenido temático, ejemplos. - C: Resolución de ejercicios.	En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital.	Clase magistral activa	- Revisión de presentaciones PPT y videos de la semana. - Repasa ejercicios ilustrativos del tema.
	2P	- Integrales impropias con límites con discontinuidades infinitas.	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad. - I: Exploración de saberes previos. - D: Explicación del contenido temático, ejemplos. - C: Resolución de ejercicios.	En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital.	Aprendizaje colaborativo	- Realización del CONSOLIDADO 2 - SUBCOMPONENTE - ABR: - Presentan en el aula virtual el trabajo final en la actividad llamada tarea.
	2P	Prueba de Desarrollo N° 03	- I: Indicaciones para ejecutar la prueba de desarrollo.	De manera individual resuelven la tercera prueba de desarrollo.	Otros (Resolución)	

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

			<ul style="list-style-type: none"> - D: Los estudiantes resuelven la prueba de desarrollo. - C: Apreciación sobre la prueba de desarrollo por parte del estudiante. <ul style="list-style-type: none"> - ABR: - El docente valida la entrega del trabajo final por cada equipo. - El docente evaluará la exposición aplicando la rúbrica de evaluación. <p>Construcción de un sólido de revolución identificado en la vida real, aplicando funciones para encontrar su volumen, utilizando las integrales definidas (reto) / Rúbrica de evaluación</p>	<p>ABR: Los estudiantes en equipos de trabajo exponen el trabajo final del ABR.</p>	<p>de ejercicios y problemas)</p> <p>Aprendizaje basado en retos</p>	
--	--	--	--	--	--	--

Unidad 4		Nombre de la unidad:	Las integrales múltiples		Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar integrales dobles y triples en la resolución de ejercicios y problemas de integración de funciones reales de varias variables.
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades síncronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología	
13	2T	<ul style="list-style-type: none"> - Las Integrales Múltiples - Integrales Dobles: Definición de región en R^2. Teorema. Cálculo de una integral doble. 	<ul style="list-style-type: none"> - Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad. - I: Exploración de saberes previos. - D: Explicación del contenido temático, ejemplos. - C: Resolución de ejercicios. 	<p>En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital.</p>	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de presentaciones PPT y videos de la semana. - Repasa ejercicios ilustrativos del tema.
	2P	<ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de áreas por integrales dobles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad - I: Exploración de saberes previos. - D: Explicación del contenido temático, ejemplos. 	<p>En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen</p>	Aprendizaje colaborativo	Aprendizaje basado en retos

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

			- C: Resolución de ejercicios.	resolviendo en una pizarra digital.		
	2P	- Cálculo de volúmenes por integrales dobles.	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad. - I: Exploración de saberes previos. - D: Explicación del contenido temático, ejemplos. - C: Resolución de ejercicios. - ABR: se evalúa el diseño a través de la publicación de un informe (exposición) para luego finalizar con la reflexión del mismo	En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital.	Aprendizaje colaborativo	
14	2T	- Cálculo de integrales dobles mediante identificación de regiones de integración.	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad. - I: Exploración de saberes previos. - D: Explicación del contenido temático, ejemplos. - C: Resolución de ejercicios.	En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital.	Clase magistral activa	- Revisión de presentaciones PPT y videos de la semana. - Repasa ejercicios ilustrativos del tema. - Realización del CONSOLIDADO 2 - SUBCOMPONENTE
	2P	- Repaso de Integrales dobles. Aplicaciones.	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad. - I: Exploración de saberes previos. - D: Explicación del contenido temático, ejemplos. - C: Resolución de ejercicios.	En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital.	Aprendizaje colaborativo	
	2P	Práctica calificada N° 04	- I: Indicaciones para ejecutar la Práctica calificada N° 4 - D: Los estudiantes resuelven la práctica calificada N°4 - C: Apreciación sobre las preguntas de la práctica calificada por parte del estudiante.	De manera individual resuelven la práctica calificada N° 4	Otros (Resolución de ejercicios y problemas)	
15	2T	- Integrales Triples: Definición, Teorema.	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad. - I: Exploración de saberes previos. - D: Explicación del contenido temático, ejemplos. - C: Resolución de ejercicios.	En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital.	Clase magistral activa	- Revisión de presentaciones PPT y videos de la semana. - Repasa ejercicios ilustrativos del tema. - Realización del CONSOLIDADO 2 - SUBCOMPONENTE

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

	2P	- Cálculo de integrales triples mediante integrales iteradas.	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad. - I: Exploración de saberes previos. - D: Explicación del contenido temático, ejemplos. - C: Resolución de ejercicios.	En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital.	Aprendizaje colaborativo	
	2P	Prueba de Desarrollo N° 04	- I: Indicaciones para ejecutar la prueba de desarrollo. - D: Los estudiantes resuelven la prueba de desarrollo. - C: Apreciación sobre la prueba de desarrollo por parte del estudiante.	De manera individual resuelven la cuarta prueba de desarrollo.	Otros (Resolución de ejercicios y problemas)	
16	2P	Repaso	- Propósito de la sesión: revisión de temas de la unidad. - I: Exploración de saberes previos. - D: Explicación del contenido temático, ejemplos. - C: Resolución de ejercicios.	En equipos de trabajo resuelven los problemas planteados en la guía de práctica y los exponen resolviendo en una pizarra digital.	Aprendizaje colaborativo	- Repasa ejercicios ilustrativos del tema.
	2P	Evaluación Final	- I: Indicaciones para ejecutar Evaluación Final. - D: Los estudiantes resuelven los ejercicios y problemas de la Evaluación Final. - C: Apreciación sobre la Evaluación por parte del estudiante.	De manera individual resuelven la evaluación final de desarrollo.	Otros (Resolución de ejercicios y problemas)	
	2P	Solucionario de la Evaluación Final	- I: indicaciones previas para resolver la evaluación final. - D: Resolución de los ejercicios y problemas de la Evaluación Final. Se resuelven inquietudes y preguntas de los estudiantes. - C: Apreciación sobre la Evaluación parcial por parte del estudiante.	Evidencia el solucionario de la evaluación final compartiendo e interpretando sus resultados.	Otros (Resolución de ejercicios y problemas)	