

BASES MATEMÁTICAS

1) IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR			
UNIDAD ACADÉMICA	Escuela de Salud		
CARRERA	Tecnología Médica	TIPO DE ACTIVIDAD	Obligatoria
CÓDIGO	TME 1401	SEMESTRE	Primer Semestre
CRÉDITOS SCT-Chile	6 SCT	SEMANAS	17 semanas
TIEMPO DE DEDICACIÓN SEMANAL			
TIEMPO DE DEDICACIÓN TOTAL	TIEMPO DE DOCENCIA DIRECTA	TIEMPO DE TRABAJO AUTÓNOMO	
9	5,4	3,6	
PRERREQUISITOS		CORREQUISITOS	
No tiene		No tiene	

2) DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR
<p>El propósito formativo de este curso inicial y básico en su formación profesional, es entregar a los estudiantes herramientas para la reflexión, análisis, coherencia y precisión como hábitos de su quehacer a través de las competencias matemáticas.</p> <p>El estudiante desarrollará habilidades que le permitirán comprender y aplicar modelos matemáticos para obtener una solución lógica, secuenciada y representada gráficamente de diversos fenómenos asociados a diversos procesos fisiológicos presentes en los seres vivos.</p>

3) COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>CE1. Integrar las ciencias básicas y clínicas, para la toma de decisiones pertinentes y autónomas, en el diagnóstico e intervención procedimental, considerando el compromiso ético y la normativa legal y de bioseguridad.</p>	<ol style="list-style-type: none"> I. Aplica Trigonometría y vectores en la resolución de problemas de áreas biomédica, biofísica y/o biomecánica. II. Aplicar el concepto de funciones de manera efectiva en situaciones y problemas específicos de la tecnología médica, integrando conocimientos matemáticos y médicos de manera coherente y profesional. III. Identificar el concepto de límite de una función. Comprender y aplicar las propiedades de los límites en la resolución de problemas. IV. Extrapola modelos potencial, racional, exponencial, logarítmico y trigonométrico para resolver problemas de pH, [H+], reacciones enzima sustrato y otras. Calcula rapidez y aceleración, puntos máximos y mínimos de funciones como propagación de epidemias aplicando razón de cambio. V. Determina áreas bajo y entre curvas como concepto indispensable para aplicaciones en Física. VI. Aplica matrices para análisis y resolución de problemas aplicados a las ciencias biomédicas.

4) UNIDADES DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS				
UNIDAD	SEMANAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS
UNIDAD I: Trigonometría y vectores	2	Aplica Trigonometría y vectores en la resolución de problemas de áreas biomédica, biofísica y/o biomecánica.	Utiliza las razones trigonométricas en triángulo rectángulo para la resolución de problemas. Utiliza identidades trigonométricas básicas para la demostración de otras identidades. Resuelve ecuaciones trigonométricas. Aplica conceptos vectoriales para describir y analizar el movimiento tridimensional de elementos biomecánicos, como articulaciones y músculos, en la resolución de problemas prácticos.	<ul style="list-style-type: none"> • Medidas en grados y radianes. • Razones trigonométricas en el triángulo rectángulo. • Razones trigonométricas de ángulos especiales. • Ángulos de depresión y elevación. • Identidades trigonométricas. • Ecuaciones Trigonométricas. • Resolución de Triángulos. • Concepto de Vectores • Descomposición Vectorial
UNIDAD II: Funciones	2	Aplicar el concepto de funciones de manera efectiva en situaciones y problemas específicos de la tecnología médica, integrando conocimientos matemáticos y médicos de manera coherente y profesional.	Reconoce y define de manera precisa el dominio de funciones relacionadas con parámetros biomédicos específicos. Aplica el concepto de codominio de funciones en situaciones de tecnología médica. Construye gráficas representativas de fenómenos biomédicos utilizando funciones. Resuelve problemas biomédicos complejos aplicando la composición de funciones de manera efectiva, combinando funciones relevantes para modelar y abordar situaciones clínicas específicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto y definición de una Función • Dominio • Codominio • Imagen • Variable dependiente • Variable Independiente • Grafica de una función • Composición de funciones • Funciones racionales, exponencial, logarítmica y trigonométrica.
UNIDAD III: Límites	2	Identificar el concepto de límite de una función. Comprender y aplicar las propiedades de los límites en la resolución de problemas.	Determina el límite de una función aplicando propiedades. Identifica funciones continuas y discontinuas.	<ul style="list-style-type: none"> • Noción intuitiva de límite de una función. • Propiedades de los límites. • Cálculo de límites.
UNIDAD IV: Cálculo Diferencial y Modelos matemáticos	4	Extrapolación de modelos potencial, racional, exponencial, logarítmico y trigonométrico	Identifica modelos lineales, polinomios, racionales, exponenciales, logarítmicos y otros	<ul style="list-style-type: none"> • Derivada por definición. • Cálculo de derivadas. • Razón de cambio • Modelo sinusoidal. • Modelo exponencial y su derivada • Modelo logarítmico y su derivada

		<p>para resolver problemas de pH, [H+], reacciones enzima sustrato y otras. Calcula rapidez y aceleración, puntos máximos y mínimos de funciones como propagación de epidemias aplicando razón de cambio.</p>	<p>Deriva funciones aplicando propiedades.</p> <p>Determina los elementos que caracterizan una función como máximos, mínimos e inflexiones.</p> <p>Calcula rapidez y aceleración en situaciones del área biológica aplicando razón de cambio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Modelo logístico ● Gráfico de funciones y sus derivadas ● Linealizar modelos con dos parámetros. ● Aplicaciones de las derivadas al trazado de curvas. ● Intervalos de crecimiento, decrecimiento, máximos, mínimos, concavidad positiva y negativa. ● Inflexiones ● Optimización
<p>UNIDAD V: Cálculo Integral</p>	5	<p>Determina áreas bajo y entre curvas como concepto indispensable para aplicaciones en física.</p>	<p>Resuelve problemas de difícil solución en geometría básica aplicando la primitiva de una función.</p> <p>Identifica métodos de integración y sus formas de solución.</p> <p>Calcula Integrales indefinidas inmediatas.</p> <p>Resuelve Integrales inmediatas, por sustitución y por partes. Calcula áreas bajo la curva y áreas entre curvas.</p> <p>Resuelve problemas de cálculo correspondientes a aplicaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Diferenciales y primitivas de una función. ● Integral indefinida. ● Propiedades básicas de las integrales. ● Integral por sustitución. ● Integral por partes. ● Definición de integral definida como operador. ● Concepto de área bajo la curva mediante la partición de la superficie. ● Teorema fundamental del cálculo. ● Aplicaciones de integrales vinculadas al área de tecnología médica.
<p>UNIDAD VI: Matrices</p>	2	<p>Aplica matrices para análisis y resolución de problemas aplicados a las ciencias biomédicas.</p>	<p>Expresa sumas con notaciones específicas. Desarrolla sumatorias y obtiene sus valores. Calcula sumas con cuadrados y cubos. Identifica los elementos en una matriz.</p> <p>Obtiene matrices por definición de matrices. Reconoce los distintos tipos de matrices. Realiza operaciones entre matrices.</p> <p>Calcula la matriz inversa. Utiliza propiedades de matrices y determinantes para la resolución de problemas modelados a partir de sistemas de ecuaciones lineales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Operaciones con matrices ● Tipos de matrices ● Determinantes ● Matriz de cofactores ● Matriz adjunta ● Sistemas de ecuaciones lineales.

5) RECURSOS Y METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Este curso será desarrollado a cargo de un profesor que impartirá clases teórico-prácticas. Durante las sesiones habrá una parte expositiva con participación de los alumnos, ejercitación de los contenidos vistos mediante trabajos individuales y de grupos. Se hará uso de un texto y guías con problemas específicos.

1. Clases teóricas y desarrollo de seminarios.
2. Controles antes de cada certamen a realizar, trabajo individual.
3. En el tiempo no presencial, se consideran "Talleres colaborativos (tutorías)" antes de cada certamen a realizar, profundizando los contenidos tratados en clases.

6) ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDAD O METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
Indique los resultados de aprendizaje a ser evaluados.	Indique la metodología o actividad de evaluación, tales como pruebas escritas, análisis de caso, auto- y coevaluación, escenarios simulados, portafolios, revisión de productos escritos, presentaciones, etc.	Indique el o los instrumentos de evaluación que serán empleados para calificar y retroalimentar a las y los estudiantes, tales como rúbricas, pautas de cotejo u otras.	Indique el porcentaje de ponderación de la calificación respecto a la nota final.
RA I y II	Certamen escrito Unidad I y II	Prueba teórica o certamen	25%
RA III y IV	Certamen escrito Unidad III y IV	Prueba teórica o certamen	25%
RA V y VI	Certamen escrito Unidad V y VI	Prueba teórica o certamen	25%
RA I, II, III, IV, V y VI	Controles de desarrollo breve antes de cada certamen Talleres colaborativos antes de cada certamen	Controles y talleres	25%

7) CONDICIONES DE EVALUACIÓN Y APROBACIÓN

Reglamento de asistencia:

- Las clases teóricas son de asistencia libre; sin embargo, se recomienda a los estudiantes asistir regularmente.
- Las actividades obligatorias requieren de un 100% de asistencia.
- Son consideradas actividades obligatorias, las evaluaciones y otras actividades tales como talleres.
- La ausencia a cualquier actividad evaluativa debe ser justificada debidamente de acuerdo con los protocolos dispuestos por la Universidad de O'Higgins.
- La inasistencia a actividades evaluativas no justificadas implicará la obtención de calificación de 1.0 en la evaluación correspondiente. Por otro lado, toda ausencia a evaluación debidamente justificada permitirá optar a una evaluación recuperativa en las fechas estipuladas en el calendario del curso. Ante la ausencia justificada al examen del curso, se fijará una nueva fecha de evaluación.
- Si no se realiza esta justificación en los plazos estipulados, el estudiante será calificado(a) con la nota mínima (1.0) en la correspondiente actividad de evaluación.

Requisitos de eximición:

- Se eximirán aquellas(os) alumnos con nota de presentación a examen (NPE) igual o superior a 5,5
- No podrán haber obtenido una calificación menor a 4,0 en alguno de los certámenes teóricos de la asignatura.
- El examen corresponde a un certamen teórico o práctico (preguntas de selección múltiple y/o preguntas de desarrollo) de carácter sumativo. Este no tiene carácter reprobatorio, es decir aprobará el curso todo quien independiente de la nota obtenida en éste, cumpla con los requisitos de aprobación de la asignatura.

Aprobación del curso:

- Para la aprobación del curso, el(la) estudiante debe tener una nota final promediada ponderada igual o superior a 4,0, considerando aproximación a una cifra decimal.
- La nota final del Curso para las personas que rindan el Examen se obtiene ponderando en un 70% la nota de presentación y un 30% la nota del Examen.
- No existirán otras instancias para modificar el promedio final obtenido en el curso.

8) BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA		
UNIDAD	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	TIPO DE RECURSO
	Budnick, F. , 2007 , Matemáticas aplicadas : para administración, economía y ciencias sociales , Español. McGraw-Hill Interamericana	Físico
	Swokowski, E., Cole, J., Solorio Gómez, P., Filio López, E. y Robles Bernal, M , 2011 , Álgebra y trigonometría con geometría analítica , Español. McGraw-Hill Interamericana	Físico
	Ximena Carreño C., Ximena Cruz S. (2018). Álgebra. McGraw-Hill Interamericana	Físico
I,II,III,IV,V,VI	Guías de aprendizaje entregadas en clases.	Físico

9) BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA		
UNIDAD	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	TIPO DE RECURSO
I	Thomson Learning, 2002. Algebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Editorial DALE, F. W. V. Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Editorial Prentice-Hall. Hispanoamericana SA.	
II, III	Larson, R., & Edwards, B. (2016). <i>Cálculo</i> . Cengage Learning.	
IV	- Dennis G. Zill , 2009 , Ecuaciones diferenciales con aplicaciones de modelado , Novena , Cengage Learning , Español	
V	Bernard Kolman; David Hill R. , 2006 , Álgebra lineal , Octava , Prentice Hall , Español	

Calendarización de actividades semana a semana

UNIDAD: Habilidades Profesionales				
Semana / Fecha	Contenidos y Metodología	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo directo en hrs	Tiempo indirecto en hrs (trabajo autónomo del o la estudiante)	
UNIDAD I: Trigonometría y vectores.				
Semana 1	Contenido: trigonometría de triángulos			Ev. formativa: Ejercitación
Sección 1: 19 – 22 de marzo	Inicio: clase expositiva, se introduce la clase con el término de trigonometría. Se recuerdan propiedades elementales de los triángulos rectángulos.			
Sección 2: 18 – 21 de marzo:	Desarrollo: se presenta el sistema de medición de ángulos, en grados y radianes, y su transformación. Se analizan las razones trigonométricas del triángulo rectángulo, y las razones trigonométricas de ángulos especiales. Se definen los ángulos de depresión y elevación. Cierre: Plenario de discusión de resultados, de la resolución de un problema aplicando los contenidos vistos en la clase.	5,4	3,6	

<p>Semana 1</p> <p>Sección 1: 19 – 22 de marzo</p> <p>Sección 2: 18 – 21 de marzo:</p>	<p>TALLER:</p> <p>Ejercitación de los contenidos vistos en el curso mediante resolución de problemas.</p>			
<p>Semana 2</p> <p>Sección 1: 26- 28 de marzo</p> <p>Sección 2: 25-27 de marzo</p>	<p>Contenido: Trigonometría Identidades, ecuaciones Trigonómicas, Resolución de Triángulos y Vectores</p> <p>Inicio: Clase expositiva, se hace síntesis de los contenidos vistos la clase anterior.</p> <p>Desarrollo: Se conocen las identidades trigonométricas, y se demuestran otras identidades a partir de las básicas. Demostración de razones trigonométricas de un ángulo cualquiera a través de geometría analítica. Se desarrollan ecuaciones trigonométricas. Se presenta la definición de vectores y su operatoria.</p> <p>Cierre: Resolución de ecuaciones trigonométricas.</p>	5,4	3,6	<p>Ev. formativa: Ejercitación</p> <p>Ev. Sumativa: Taller Colaborativo 1: Trigonometría Parte 1.</p>
<p>Semana 2</p> <p>Sección 1: 26- 28 de marzo</p> <p>Sección 2: 25-27 de marzo</p>	<p>TALLER:</p> <p>Ejercitación de los contenidos vistos en el curso mediante resolución de problemas</p>			
UNIDAD II: Funciones				
<p>Semana 3</p> <p>Sección 1: 02- 04 de abril</p> <p>Sección 2: 01- 03 de abril</p>	<p>Contenido: Funciones</p> <p>Inicio: Clase expositiva, se hace síntesis de los contenidos vistos la clase anterior.</p> <p>Desarrollo: Se define el concepto de función. Se introducen los conceptos de dominio, rango, variable independiente y dependiente. Se ven distintos tipos de funciones básicas y se introduce el concepto de composición de funciones.</p> <p>Cierre: Resuelven ejercicios de cálculo de Dominio y Recorrido</p>	5,4	3,6	<p>Ev. formativa: Ejercitación</p> <p>Ev. Sumativa: Control colaborativo "Funciones"</p>
<p>Semana 3</p> <p>Sección 1: 02- 04 de abril</p> <p>Sección 2: 01- 03 de abril</p>	<p>TALLER:</p> <p>Ejercitación de los contenidos vistos en el curso mediante resolución de problemas</p>			

<p>Semana 4</p> <p>Sección 1: 09 - 11 de abril</p> <p>Sección 2: 08- 10 de abril</p>	<p>Contenido: Funciones exponencial, logarítmica, racional y Trigonométrica.</p> <p>Inicio: Clase expositiva, se hace síntesis de los contenidos vistos la clase anterior.</p> <p>Desarrollo: Se presentan funciones complejas, tales como exponencial, logarítmica, racional y trigonométrica junto con sus aplicaciones.</p> <p>Cierre: : Plenario de discusión de resultados, de la resolución de un problema aplicando los contenidos vistos en la clase.</p>	5,4	3,6	Ev. formativa: Ejercitación
<p>Semana 4</p> <p>Sección 1: 09 - 11 de abril</p> <p>Sección 2: 08- 10 abril</p>	<p style="text-align: center;">TALLER:</p> <p style="text-align: center;">Ejercitación de los contenidos vistos en el curso mediante resolución de problemas.</p>			
<p>Semana 5</p> <p>Sección 1: 16 de abril</p> <p>Sección 2: 15 de abril</p>	<p style="text-align: center;">ATENCIÓN DE CONSULTAS (30 min)</p>			
<p>Sección 1: 18 de abril</p> <p>Sección 2: 17 de abril</p>	<p style="text-align: center;">CERTAMEN 1 (25%)</p> <p style="text-align: center;">Contenidos asociados a actividades realizadas entre la semana del 18 de marzo y 11 de abril</p>			
<p>Semana 5</p> <p>Sección 1: 16 - 18 de abril</p> <p>Sección 2: 15 - 17 de abril</p>	<p style="text-align: center;">TALLER:</p> <p style="text-align: center;">Aplicación certamen 1</p>			
<p>UNIDAD III: Límites de una Función</p>				
<p>Semana 6</p> <p>Sección 1: 23 - 25 de abril</p> <p>Sección 2: 22 - 24 de abril</p>	<p>Contenido: Sucesiones y Límites de una sucesión</p> <p>Inicio: Clase expositiva, se recuerda el concepto básico de sucesiones. ¿Qué es una sucesión? ¿Cómo la definimos?</p> <p>Desarrollo: Con el concepto sucesión, se define límite de una sucesión. Se presentan las propiedades, calculando límites. Se analiza la continuidad de una función.</p> <p>Cierre: Evaluación de la continuidad de una función.</p>	5,4	3,6	Ev. formativa: Ejercitación

Semana 6 Sección 1: 23 - 25 de abril Sección 2: 22 – 24 de abril	TALLER: Resolver límites de la guía de aprendizaje.			
Semana 7 Sección 1: 30 de abril – 02 de mayo Sección 2: 29 de abril	Contenido: Límites de una Función. Inicio: Clase expositiva, se recuerda el concepto básico de Función. Desarrollo: Se define límite de una función. Se presentan las propiedades, calculando límites. Se analiza la continuidad de una función. Cierre: Evaluación de la continuidad de una función.	5,4	3,6	Ev. formativa: Ejercitación
Semana 7 Sección 1: 30 de abril – 02 de mayo Sección 2: 29 de abril	TALLER: Ejercitación de los contenidos vistos en el curso mediante resolución de problemas.			
UNIDAD IV: Calculo diferencial y Modelos Matemáticos				
Semana 8 Sección 1: 07- 09 de mayo Sección 2: 06- 08 de mayo	Contenido: Álgebra de Derivadas Inicio: Se analiza la definición de la derivada como resultado de un límite y representa la pendiente de la recta tangente a la grafica de la función en un punto. Desarrollo: Se presenta la derivada como operador matemático. Se conocen las propiedades de las derivadas, algebra de derivadas para funciones básicas. Se interpreta geoméricamente la derivada. Cierre: Se aplica la derivada en la cinemática.	5,4	3,6	Ev: Sumativa: Taller Colaborativo “Algebra de Derivadas” Ev. formativa: Ejercitación
Semana 8 Sección 1: 07- 09 de mayo Sección 2: 06- 08 de mayo	TALLER: Ejercitación de los contenidos vistos en el curso mediante resolución de problemas.			

<p>Semana 9</p> <p>Sección 1: 14 -16 de mayo</p> <p>Sección 2: 13 – 15 de mayo</p>	<p align="center">Contenido: Trazado de curvas</p> <p>Inicio: Se presentan aplicaciones de las derivadas al trazado de curvas. Desarrollo: Se determina los elementos que caracterizan una función como los intervalos de crecimiento, decrecimiento, máximos, mínimos, concavidad positiva y negativa e inflexiones. Cierre: se analizan graficas de curvas.</p>	<p align="center">5,4</p>	<p align="center">3,6</p>	<p>Ev. formativa: Ejercitación</p>
<p>Semana 9</p> <p>Sección 1: 14- 16 de mayo</p> <p>Sección 2: 13- 15 de mayo</p>	<p align="center">TALLER: Ejercitación de los contenidos vistos en el curso mediante resolución de problemas.</p>			
<p align="center">Semana 10: Receso Universitario 20-25 de mayo</p>				
<p>Semana 11</p> <p>Sección 1: 28 - 30 de mayo</p> <p>Sección 2: 27 – 29 de mayo</p>	<p align="center">Modelo sinusoidal</p> <p>Inicio: Se introduce al Modelo sinusoidal. Desarrollo: Se repasan las razones trigonométricas, identidades, ecuaciones. Se grafican de funciones y sus derivadas: Amplitud, periodo, corrimiento vertical y desfase. Cierre: Se grafica modelos sinusoidales identificando sus parámetros.</p> <p align="center">Contenido: Modelo exponencial y su derivada.</p> <p>Inicio: Se presentan aplicaciones para describir desarrollo de poblaciones bacterianas, velocidad de reproducción. Y desintegración radioactiva y vida media. Desarrollo: Resuelve problemas de desarrollo bacteriano y de desintegración radioactiva. Cierre: Plenario de discusión de resultados.</p> <p align="center">Contenido: Modelo logarítmico, logístico y su derivada.</p> <p>Inicio: Se presentas aplicaciones en el cálculo de pH, pOH, [H+], [OH-] y otros. Desarrollo: se analiza el modelo logístico y aplicación en propagación de epidemia Linealizar modelos con dos parámetros. Cierre: Resuelve problemas de aplicación con logaritmos y exponenciales</p>	<p align="center">5,4</p>	<p align="center">3,6</p>	<p>Ev. Sumativa "Control Modelado de Funciones" Ev. formativa: Ejercitación</p>
<p>Semana 11</p> <p>Sección 1: 28 - 30 de mayo</p> <p>Sección 2: 27 – 29 de mayo</p>	<p align="center">TALLER: Ejercitación de los contenidos vistos en el curso mediante resolución de problemas.</p>			

<p>Semana 12</p> <p>Sección 1: 04 - 06 de junio</p> <p>Sección 2: 03 – 05 de junio</p>	<p>CERTAMEN 2 (25%)</p> <p>Contenidos asociados a actividades realizadas entre la semana del 16 de abril y 30 de Mayo.</p>			
<p>UNIDAD V: Calculo Integral</p>				
<p>Semana 13</p> <p>Sección 1: 11 - 13 de junio</p> <p>Sección 2: 10 – 12 de junio</p>	<p style="text-align: center;">Contenido: Integrales</p> <p>Inicio: Se introduce al concepto de diferenciales y primitivas de una función. Desarrollo: Se conoce el concepto de Integral indefinida. Propiedades básicas de las integrales. Se aplica el concepto de Integral por sustitución. Cierre: Resolver múltiples ejercicios de integración planteados.</p> <p style="text-align: center;">Contenido: Integrales por partes.</p> <p>Inicio: Se conoce la integral por parte. Desarrollo: Se analiza el fundamento de su expresión. Ejercitaciones individuales y grupales de integración. Cierre: Se discuten resultados de la ejercitación.</p>	5,4	3,6	<p>Ev. formativa: Ejercitación</p>
<p>Semana 13</p> <p>Sección 1: 11 - 13 de junio</p> <p>Sección 2: 10 – 12 de junio</p>	<p>TALLER</p> <p>Ejercitación de los contenidos vistos en el curso mediante resolución de problemas.</p>			
<p>Semana 14</p> <p>Sección 1: 18 - 20 de junio</p> <p>Sección 2: 17 – 19 de junio</p>	<p style="text-align: center;">Contenido: área bajo la curva</p> <p>Inicio: síntesis de la sesión anterior. Desarrollo: Se define de integral definida como operador. Concepto de área bajo la curva mediante la partición de la superficie. Teorema fundamental del cálculo. Cierre: Calculo áreas bajo la curva. Planteos con respecto a ambos ejes.</p> <p style="text-align: center;">Contenido: Cálculo de área entre curvas.</p> <p>Inicio: Se retoma el cálculo de áreas entre curvas. Desarrollo: Elemento de área Aplicaciones, con respecto al eje horizontal y al eje vertical. Ejercitación con trabajos grupales Cierre: Plantear y determinar problemas sobre áreas entre curvas.</p>	5,4	3,6	<p>Ev. Sumativa Taller Colaborativo “Integral por sustitución”</p> <p>Ev. formativa: Ejercitación</p>
<p>Semana 14</p> <p>Sección 1: 18 - 20 de junio</p> <p>Sección 2: 17 – 19 de junio</p>	<p>TALLER</p> <p>Resolver problemas que impliquen cálculo de área bajo la curva.</p>			

UNIDAD VI: Matrices				
Semana 15 Sección 1: 25 - 27 de junio Sección 2: 14 - 26 de junio	Concepto: Matrices Inicio: Se presenta el concepto de matriz. Desarrollo: Se visualiza el producto matricial como una operación sobre las filas, columnas (según corresponda). Se aplica el producto matricial a matrices particulares: diagonales, triangulares, elementales. Se invierten matrices. Cierre: Se resuelven ejercicios de operaciones de matrices.	5,4	3,6	Ev. formativa: Ejercitación
Semana 15 Sección 1: 25 - 27 de junio Sección 2: 14 - 26 de junio	TALLER Resolver ejercicios de operaciones de matrices.			
Semana 16 Sección 1: 02 - 04 de julio Sección 2: 01 - 03 de julio	Contenido: Sistema de ecuaciones lineales. Inicio: Repaso de la sesión anterior. Desarrollo: Se simplifica el cálculo de determinantes de matrices utilizando sus propiedades. Se resuelven sistemas de ecuaciones lineales, identificándose como problemas del tipo $Ax = b$. Se reconocen los criterios para la existencia de soluciones de sistemas lineales. Se invierten matrices. Cierre: Se finaliza la sesión respondiendo dudas.	5,4	3,6	Ev. formativa: Ejercitación Ev. Sumativa: Control: "Matrices y área Bajo la Curva"
Semana 16 Sección 1: 02 - 04 de julio Sección 2: 01 - 03 de julio	TALLER: Resolver ejercicios de matrices, contenido visto en la sesión.			
Semana 17 Sección 1: 09 - 11 de julio Sección 2: 08 - 10 de julio	CERTAMEN 3 (25%) Contenidos asociados a actividades realizadas entre la semana del 03 de junio y 03 de julio.			

Semana 17 Sección 1: 09 - 11 de julio Sección 2: 08 - 10 de julio	Evaluaciones Recuperativas
Semana 17 Sección 1: 09 - 11 de julio Sección 2: 08 - 10 de julio	EXAMEN (30% NOTA FINAL)

Elaborado por	Revisado por
Jaime Jofré E.	
Fecha de entrega	Fecha de revisión
26/01/2024	

EQUIPO DOCENTE RESPONSABLE DEL DISEÑO	
RESPONSABLE(S) DE VALIDACIÓN	
FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	