

PLANIFICACIÓN DE CURSO

Primer Semestre académico 2021 - Docencia Remota de Emergencia

I. ACTIVIDAD CURRICULAR Y CARGA HORARIA

Asignatura:	Métodos Matemáticos I	Código: CO1003-1 CO1003-2
Semestre de la Carrera:	I	
Carrera:	Ingeniería Comercial	
Escuela:	Ciencias Sociales	
Docente(s):	Sebastián Edgardo Soto González	
Ayudante(s):		
Horario:	Lunes: 12:00- 13:00 Martes: 16:15-17:45 (CO1003-1) Lunes: 8:30- 10:00 Martes: 18:00-19:30 (CO10032)	

Créditos SCT:	5
Carga horaria semestral ¹ :	52 horas
Carga horaria semanal:	3 horas

Tiempo de trabajo sincrónico semanal:	3 horas
Tiempo de trabajo asincrónico semanal:	2 horas

II. RESULTADOS U OBJETIVOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS ESTE SEMESTRE

1)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reconocer una proposición verdadera o falsa. ➤ Identificar proposiciones simples y compuestas a través de tablas de verdad. ➤ Clasificar si una proposición corresponde a una tautología, contingencia o contradicción. ➤ Determinar si un par de proposiciones son equivalentes, mediante la aplicación de leyes del álgebra proposicional.
2)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reconocer un conjunto escrito por extensión o comprensión. ➤ Identificar si un conjunto corresponde a finito, infinito, vacío o unitario. ➤ Determinar la cardinalidad de un conjunto.

¹ Considere que 1 crédito SCT equivale a 30 horas de trabajo total (presencial/sincrónico y autónomo/asincrónico) en el semestre.

	<ul style="list-style-type: none">➤ Determinar el conjunto potencia.➤ Operar distintos conjuntos utilizando diagramas de Venn.➤ Demostrar propiedades del conjunto de los números naturales, enteros y reales
3)	<ul style="list-style-type: none">➤ Determinar la ecuación de la recta dado un punto y su pendiente.➤ Determinar la ecuación de la recta entre dos puntos.➤ Graficar rectas en el plano cartesiano dado su ecuación.➤ Determinar ecuación de la recta dada su gráfica.➤ Determinar ecuaciones de la recta dadas por paralelismo o perpendicularidad.➤ Resolver problemas de aplicación de oferta, demanda, función costo y producción mediante ecuación de la recta.
4)	<ul style="list-style-type: none">➤ Resolver inecuaciones lineales en una y dos variables.➤ Resolver inecuaciones mediante propiedades del valor absoluto e inecuaciones cuadráticas en una variable.
5)	<ul style="list-style-type: none">➤ Distinguen, en un diagrama sagital, una relación de una función.➤ Grafican funciones para analizar comportamiento.➤ Determinan conjuntos dominio y recorrido de una función real en una variable.➤ Analizan condiciones para componer dos o más funciones.➤ Examinar la biyectividad (inyectividad y sobreyectividad) de las funciones reales.➤ Determinan funciones inversas mediante el análisis de biyectividad.
6)	<ul style="list-style-type: none">➤ Resolver problemas en contextos diversos utilizando las progresión aritmética y geométrica.➤ Demostrar procesos matemáticos mediante Inducción.➤ Determinar el valor de diferentes sumatorias utilizando propiedades.➤ Determinar la descomposición en fracciones parciales de expresiones racionales dadas.➤ Aplicar el Teorema del Binomio en el desarrollo de potencias de expresiones algebraicas.

III. UNIDADES, CONTENIDOS Y ACTIVIDADES

UNIDAD: <i>LÓGICA Y CONJUNTOS</i>				
Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo sincrónico	Tiempo asincrónico (trabajo autónomo del o la estudiante)	
29 de marzo-30 de marzo	<p>Conceptos generales de lógica y razonamiento matemático.</p> <p>Proposiciones simples: Verdadero, falso, tautología, contingencia y contradicción.</p> <p>Proposiciones Compuestas: Conectivos lógicos, disyunción, conjunción, implicancia y equivalencia.</p> <p>Tablas de verdad.</p> <p>Leyes del álgebra proposicional.</p>	180 min	120 min	Guía de ejercicios
5 de abril- 6 de abril	<p>Intuición de conjuntos.</p> <p>Definición elemento y pertinencia.</p> <p>Conjunto vacío y universal.</p> <p>Conjunto potencia.</p>	180 min	120 min	Guía de ejercicios CONTROL 1

	<p>Diagrama de Venn. Operaciones de conjuntos: unión, intersección, diferencia y complemento. Conjuntos numéricos: Naturales, enteros y reales.</p>			
<p>12 de abril- 13 de abril</p>	<p>Demostración de propiedades de números reales. Problemas con conjuntos en diversos contextos.</p>	<p>180 min</p>	<p>120 min</p>	<p>Guía de ejercicios</p>
<p>19 de abril- 20 de abril</p>	<p>Problemas de lógica y conjuntos.</p>	<p>180 min</p>	<p>120 min</p>	<p>Prueba formativa (19 de abril)- Prueba sumativa (20 de abril)</p>

UNIDAD: *PLANO CARTESIANO Y ÁLGEBRA*

Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo sincrónico	Tiempo asincrónico (trabajo autónomo del o la estudiante)	
26 de abril- 27 de abril	<p>Determinar la ecuación de la recta dado un punto y su pendiente.</p> <p>Determinar la ecuación de la recta entre dos puntos.</p> <p>Graficar rectas en el plano cartesiano dado su ecuación.</p> <p>Determinar ecuación de la recta dada su gráfica.</p> <p>Determinar ecuaciones de la recta dadas por paralelismo o perpendicularidad.</p> <p>Resolver problemas de aplicación de oferta, demanda, función costo y producción mediante ecuación de la recta.</p>	180 min	120	Guía de ejercicios
3 de mayo- 4 de mayo	<p>Desigualdades.</p> <p>Inecuaciones en una y dos variables.</p>	180 min	120	Guía de ejercicios

10 de mayo- 11 de mayo	Valor Absoluto. Inecuaciones Cuadráticas.	180 min	120	Guía de ejercicios CONTROL 2
24 de mayo- 25 de mayo	Ecuación de la recta, desigualdades e inecuaciones.	180 min	120	Evaluación formativa- 24 de mayo Evaluación sumativa- 25 de mayo

UNIDAD: <i>FUNCIONES Y SUMATORIAS</i>				
Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo sincrónico	Tiempo asincrónico (trabajo autónomo del o la estudiante)	
31 de mayo- 1 de junio	Definición. Dominio. Recorrido. Gráfica de funciones. Composición de funciones. Propiedades de funciones: inyectiva, biyectiva e inversa. Funciones invertibles.	180 min	120	Guía de ejercicios
7 de junio- 8 de junio	Progresión aritmética y geométrica. Inducción matemática.	180 min	120	Guía de ejercicios
14 de junio- 15 de junio	Progresión aritmética y geométrica. Inducción matemática.	180 min	120	Guía de ejercicios

	Sumatoria: Definición y propiedades. Fracciones parciales. Teorema del Binomio			
21 de junio- 22 de junio	Teorema del Binomio. Problemas de sumatorias asociados a diversos contextos.	180 min	120	Guía de ejercicios CONTROL 3
27 de junio- 29 de junio	Resolver problemas asociados a funciones y sumatorias en diversos contextos.	180 min	120	Guía de ejercicios
5 de julio- 6 de julio	Funciones. Sumatorias.	180 min	120	Prueba formativa- 5 de julio Prueba sumativa- 6 de julio

IV. CONDICIONES Y POLÍTICAS DE EVALUACIÓN

1° PRUEBA: 20%

2° PRUEBA: 30%

3° PRUEBA: 35%

TAREAS: 5%

CONTROLES: 10%

- Para aprobar la asignatura, debe obtener una nota final mayor o igual a 4,0. En caso contrario debe rendir un examen de suficiencia que contempla los contenidos vistos en el semestre (Para aprobar el examen necesita una nota mayor o igual a 4,0).

V. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS OBLIGATORIOS

El Cálculo- Louis Leithold

Ejercicios de Álgebra I- Charles Lehmann

Curso de Álgebra Superior- Hall&Knight

VI. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

Ejercicios de Álgebra I- Luis Zegarra Agramont