

**PROGRAMA DE CURSO
PRIMER SEMESTRE, AÑO
2018**

Código	NOMBRE			
CO1003-1	METODOS MATEMATICOS I			
SCT	Horas semestrales	Horas de Cátedra	Horas de seminarios y laboratorios (PRÁCTICA)	Horas de Trabajo Personal
6	3			
REQUISITOS			CARÁCTER DEL CURSO	
NO APLICA CURSO PRIMER SEMESTRE			CURSO OBLIGATORIO DE LA CARRERA DE INGENIERIA COMERCIAL	
Profesor Responsable: Dra. M. Cecilia Corona V		Horario de atención: lunes de 17:00 a 18:00 Contacto profesor responsable: corona800@gmail.com		
Ayudante No aplica		Horarios de atención: Contacto ayudante:		

DESCRIPCIÓN DEL CURSO
El curso entrega al alumno los conceptos básicos y métodos vinculados al área de las matemáticas que son utilizados como instrumento tanto en el área de negocios como en la economía. Los alumnos que aprueben este curso, deberán haber desarrollado las siguientes capacidades: Saber cómo procesar información en forma numérica, familiarizándose con los conjuntos, la clasificación de los números reales y la recta de los mismos. Dominar técnicas bajo un desarrollo intuitivo y claro de procesos cuantitativos, como por ejemplo técnicas para plantear y resolver ecuaciones.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

La metodología de trabajo para el logro de los objetivos del curso, se basa en un enfoque activo-participativo; implica entregar un rol protagónico al estudiante que es entendido como eje y centro de acción y quien a través de su participación activa y con las orientaciones y lineamientos que le entrega el docente va construyendo su propio aprendizaje. Para lograr este objetivo, las distintas clases consideraran una serie de estrategias metodológicas, previamente seleccionadas por el docente, tales como:

- Lectura previa
- Desarrollo de guías de trabajo.
- Talleres grupales
- Controles
- Evaluaciones Formativas y Sumativas

EVALUACIÓN GENERAL

1. **Pruebas Sumativas**. Durante el semestre se aplicarán 3 pruebas sumativas, las cuales incluirán preguntas de desarrollo extenso. Cada una de las pruebas se realizarán acorde a la calendarización del curso entregada al comienzo de la asignatura. Cada una de las pruebas sumativas contara con su respectiva pauta de resolución para ser revisada en conjunto con el alumno (a).
2. **Talleres**: Se realizarán 5 talleres grupales a lo largo del semestre y tres controles individuales una semana antes de la prueba sumativa
3. **Examen final**: Al final del curso se cuenta con un examen final que evalúa todos los contenidos descritos en el programa del curso. La nota de eximición es 5.5 sin nota insuficiente en las cátedras

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	
• Pruebas Sumativa 1 (PS1) • Pruebas Sumativa 2 (PS2) • Pruebas Sumativa 3 (PS3) • Promedio de Controles y Talleres	25% 25% 30% 20%	Cátedras: 80% Actividades complementarias: 20%
Examen Final		Nota examen: 30%
Nota Final		Nota Presentación (70%) + Nota Examen (30%)

NOTA:

El rendimiento académico de los estudiantes será expresado en la escala de notas de 1,0 a 7,0 hasta con un decimal de aproximación. Las centésimas inferiores al dígito 5 no afectarán a la décima. Las centésimas iguales o superiores al dígito 5, se aproximarán a la décima superior. La nota mínima de aprobación será 4,0, con exigencia de un 60%. El rendimiento podrá expresarse también en conceptos, conforme a las normas señaladas en este reglamento.

INTEGRIDAD ACADÉMICA
Se considerarán infracciones a la honestidad académica las siguientes acciones: - Reproducir o facilitar la reproducción de respuestas en cualquier tipo de evaluación académica - Adulterar cualquier documento oficial como documento de asistencias, correcciones de pruebas o trabajos de investigación, entre otros - Plagiar u ocultar intencionalmente el origen de la información en cualquier tipo de instrumento de evaluación. - Utilizar el celular en las Evaluaciones Todo acto contrario a la honestidad académica realizado durante el desarrollo, presentación o entrega de una actividad académica del curso sujeta a evaluación, será sancionado con la suspensión inmediata de la actividad y con la aplicación de la nota mínima (1,0)
NORMATIVA DEL CURSO
RESPECTO A LA ASISTENCIAS A EVALUACIONES El estudiante que no se presente a una evaluación deberá entregar al (la) Jefe(a) de Carrera las razones de su inasistencia. La inasistencia será documentada en un formulario validado por la Escuela. La documentación entregada será evaluada por el (la) Jefe(a) de Carrera, quien emitirá una resolución, que permitirá al estudiante solicitar rendir una evaluación de carácter recuperativo al profesor responsable de la asignatura, quien determinará a su vez, la fecha de esta actividad en congruencia con el calendario académico.

Existirá un plazo de hasta 5 días hábiles desde la fecha de la evaluación para presentar la documentación que justifique la inasistencia. Si la justificación no es entregada en este plazo o no se constituye como una justificación de la ausencia a cualquier actividad evaluada, será calificada automáticamente con la nota mínima de la escala (1,0).

RESPECTO A LA ASISTENCIA A CLASES TEÓRICAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS (salidas a terreno, laboratorios, ayudantías, seminarios, talleres, entre otros).

Por defecto, el cumplimiento de la programación de las ACTIVIDADES PRÁCTICAS (laboratorios, salidas a terreno, seminarios, entre otros) será de CARÁCTER OBLIGATORIO para todos los estudiantes.

La asistencia mínima para el curso de Métodos Matemáticos I, corresponde a un 80% del total.

Bibliografía General
Bibliografía Fundamental • Budnick, F., "Matemáticas aplicadas para administración, economía y ciencias sociales", 4ta. Edición (Mc Graw Hill). • Ernest F. Haeussler, JR, Richard S. Paul. "Matemáticas para administración, economía, ciencias sociales y de la vida". Octava edición. (Pearson) • Jagdish C. Arya, Robin W. Lardner. "Matemáticas aplicadas a la administración y a la economía". Quinta edición (Pearson) • Knut Sydsaeter, Peter Hammond, Andrés Carvajal. "Matemáticas para el análisis económico". 2da. edición (Pearson) Bibliografía Complementaria • Larson & Hostetler, "Cálculo con geometría analítica", (Mc Graw Hill). • Purcell, Varberg & Rigdon, "Cálculo", 9na. Edición (Prentice Hall).

Calendario de trabajo			
Fecha	UNIDAD DE APRENDIZAJE	Contenido	Estrategia Metodológica
12 de marzo al 16 de marzo	Unidad 1: LOGICA	Prueba Diagnóstico • Nociones básicas de la lógica y razonamiento matemático. • Conectivos lógicos. • Tablas de verdad: Tautología, contradicción y contingencia.	Metodología Expositiva – Participativa.
19 de marzo al 23 de marzo	Unidad 1: LOGICA	• Leyes (teoremas) del Algebra proposicional • Cuantificadores: universal y existencial.	Metodología Expositiva – Participativa. Desarrollo de ejercicios prácticos
26 de marzo al 30 de marzo	Unidad 2: TEORÍA DE CONJUNTOS	Resolución de problemas sobre: • Operaciones básicas entre conjuntos, como la Unión, Intersección, Complemento, Diferencia	Metodología Expositiva – Participativa. Desarrollo de ejercicios prácticos
02 de abril al 06 de abril	Unidad 2 TEORÍA DE CONJUNTOS Unidad 3: ALGEBRA	Problemas de aplicaciones cotidianas de la teoría de conjuntos. • Problemas de encuesta. Conjuntos Numéricos N, Z, R Ecuaciones Lineales, cuadráticas	Metodología Expositiva – Participativa. Desarrollo de ejercicios prácticos
09 de abril al 13 de abril	Unidad 3: ALGEBRA	Desigualdades, Inecuaciones, Valor Absoluto	Control N°1
16 de abril al 20 de abril		Primera Prueba Sumativa 18 de abril	
23 de abril al 27 de abril	Unidad 4: PLANO CARTESIANO	Corrección de la Primera Evaluación Conjuntos Reales, Producto Cartesiano, Representación gráfica.	Metodología Expositiva – Participativa. Desarrollo de ejercicios prácticos
30 de abril al 04 de mayo (30 abril sin actividad)	Unidad 4: PLANO CARTESIANO Unidad 5: FUNCIONES	Ecuación de la Recta Aplicaciones: Oferta, Demanda, Función de Costo y Producción Dominio, Recorrido, Grafico de las Funciones	Metodología Expositiva – Participativa. Desarrollo de ejercicios prácticos
07 de mayo al 11 de mayo	Unidad 5: FUNCIONES	Propiedades de las Funciones Inyectiva, Epiyectiva, Biyectiva	Metodología Expositiva – Participativa. Desarrollo de ejercicios prácticos

14 de mayo al 18 de mayo	Unidad 5: FUNCIONES	Función Inversa, Composición de Funciones Ejercicios contextualizados	Control N°2
21 de mayo al 25 de mayo		Segunda Prueba Sumativa 23 de Mayo	
28 de mayo al 01 de junio	Unidad 6: SUMATORIA	Corrección de la Segunda Evaluación Practicar ejercitaciones sobre la base de: • Demostraciones haciendo uso de Inducción matemática. Sumatoria	Metodología Expositiva – Participativa. Desarrollo de ejercicios
04 de junio al 08 de junio	Unidad 6: SUMATORIA	• Determina términos haciendo uso del teorema del Binomio. • Resuelve problemas que involucren Progresiones aritméticas y geométricas.	Metodología Expositiva – Participativa. Desarrollo de ejercicios prácticos
11 de junio al 15 de junio	Unidad 6: SUMATORIA	Polinomios Fracciones Parciales	Metodología Expositiva – Participativa. Desarrollo de ejercicios prácticos
18 de junio al 22 de junio	Unidad 7: SUCESIONES Y TENDENCIA	Limites, Convergencia,	Metodología Expositiva – Participativa. Desarrollo de ejercicios prácticos
25 de junio al 29 de junio	Unidad 7: SUCESIONES Y TENDENCIA	Operatoria de Limites	Control N°3
02 de julio al 06 de julio		Tercera Prueba Sumativa 4 de Julio	
09 de julio al 20 de julio		Examen 11 de julio	

Nombre del curso	Métodos Matemáticos I
Línea de Formación	Métodos cuantitativos
Ciclo Formativo	Básico
Carácter	Obligatorio
Número de SCT	6 SCT
Nivel	Semestre 1, Año 1
Requisitos	No tiene requisitos.
Descripción del curso	¿Cuál es el propósito formativo del curso? El curso entrega al alumno los conceptos básicos y métodos vinculados al área de las matemáticas que son utilizados como instrumento tanto en el área de negocios como en la economía. Los alumnos que aprueben este curso, deberán haber desarrollado las siguientes capacidades: \ Saber cómo procesar información en forma numérica, familiarizándose con los conjuntos, la clasificación de los números reales y la recta de los mismos. \ Dominar técnicas bajo un desarrollo intuitivo y claro de procesos cuantitativos, como por ejemplo técnicas para plantear y resolver ecuaciones. ¿Cuáles son los contenidos mínimos que debe abordar? Lógica: conceptos generales, proposiciones simples: verdadero, falso, tautología y contradicción. Proposiciones compuestas: conectivos lógicos, disyunción, disyunción, conjunción, implicancia, equivalencia, definiciones por tablas de verdad. Teoría de Conjuntos: Intuición de conjuntos; definiciones elemento y pertenencia; Conjunto vacío y universal. Inclusión e igualdad. Operaciones entre conjuntos: la unión, intersección, diferencia, complemento de un conjunto y conjunto potencia. Demostraciones básicas. Álgebra: números naturales, enteros, operaciones y propiedades de cuerpos. Ecuaciones lineales, ecuaciones cuadráticas, desigualdades, inecuaciones, valor absoluto. Plano Cartesiano: conjuntos reales, producto cartesiano, propiedades y representación gráfica. Ecuación de la recta, gráfica de rectas. Aplicación: representación demanda, oferta, función de costos y de producción. Desplazamientos de la recta, cambios de origen y escala. Funciones: Definición, dominio, codominio, recorrido, identidad, operaciones básicas. Composición de funciones. Propiedades: inyectividad, epiyectividad, inversa y funciones invertibles.

	Funciones Multivariadas (IR X IR), polinomios. 6. Sumatorias: definición, propiedades, inducción, Propiedad de Telescópica. Fracciones Parciales. Número factorial, combinatoria, teorema de Newton. Progresiones aritméticas y geométricas, Pitatorias. 7. Sucesiones y Tendencias: Conceptos básicos, límites, convergencia, operatoria de límites. • ¿Hay metodologías indispensables para el logro de los objetivos del curso? ¿Cuáles? ┌ Controles Cortos ┌ Examen ┌ Prueba Estándar: es una prueba de selección múltiple de orden acumulativo. Su objetivo es controlar las naciones básicas para todas las secciones y a lo largo del curso.
Competencias del perfil de egreso a las que contribuye el curso	Ciencias Básicas 1) Perspectiva integral: <i>Comprende desde una perspectiva integral los impactos sociales y ambientales que tiene su actividad profesional.</i> 2) Razonamiento crítico: <i>Reflexiona de manera crítica sobre los impactos que puede tener sobre su actividad profesional el entorno político, social y cultural tanto a nivel local como nacional.</i> 3) Rigor analítico: <i>Desarrolla sus tareas profesionales con sólidas bases disciplinares que le posibilitan tomar decisiones basadas en la evidencia científica que guía los actuales procesos productivos y de políticas públicas.</i> Profesionales Específicos de Mención Economía 1. Métodos Cuantitativos: <i>Utiliza métodos matemáticos y estadísticos avanzados para construir modelos económicos y testear su desempeño en la práctica con herramientas econométricas avanzadas.</i>
Sub-competencias	Ciencias Básicas 1. Identifica y comprende los hechos y acontecimientos que han provocado que comunidades, instituciones e incluso el país en su conjunto, actúen o enfrenten de las determinadas circunstancias de maneras específicas

	2. Utiliza el conjunto de conocimientos en ciencias sociales para resolver las eventualidades que surjan de su labor profesional por problemas de acción colectiva, tanto a nivel interno en las organizaciones en las que se desempeña, como con el resto de la comunidad con la que interactúa 3. Utiliza el conjunto de conocimientos en ciencias sociales para entender en profundidad la naturaleza de los procesos político-sociales que pueden tener un impacto directo o indirecto en su actividad profesional 4. Entiende la importancia de las distintas señales del mercado y la economía, internalizándolas al momento de tomar decisiones a todo nivel en las organizaciones que participa 5. Comprende las motivaciones, actitudes y decisiones que toman los distintos agentes económicos con los que interactúa, de modo de tomar decisiones que contribuyan a optimizar el desempeño propio y el de las organizaciones donde se desempeña Profesionales Específicos de Mención Economía 1. Utiliza métodos matemáticos avanzados para construir modelos económicos y para formalizar teorías, de manera de expresar con claridad los diversos mecanismos que influyen sobre las variables económicas y sociales a estudiar. 2. Emplea herramientas estadísticas avanzadas para testear formalmente las implicancias que se desprenden de los modelos económicos
Bibliografía	1. Bibliografía Fundamental ↳ Budnick, F., “Matemáticas aplicadas para administración, economía y ciencias sociales”, 4ta. Edición (Mc Graw Hill). ↳ Ernest F. Haeussler, JR, Richard S. Paul. "Matemáticas para administración, economía, ciencias sociales y de la vida". Octava edición. (Pearson) ↳ Jagdish C. Arya, Robin W. Lardner. "Matemáticas aplicadas a la administración y a la economía". Quinta edición (Pearson) ↳ Knut Sydsaeter, Peter Hammond, Andrés Carvajal. "Matemáticas para el análisis económico". 2da. edición (Pearson) 2. Bibliografía complementaria ↳ Larson & Hostetler, “Cálculo con geometría

analítica”, (Mc Graw Hill).

| **Purcell, Varberg & Rigdon**, “Cálculo”,
9na. Edición (Prentice Hall).

