

PROGRAMA DE ASIGNATURA

Identificación de la Asignatura					
Nombre	MATEMÁTICA I				
Código	AP1001-1				
Carrera	Administración Pública				
Área de Formación	Línea Cuantitativa				
Ciclo Formativo	Primer Ciclo				
Semestre/Año	Primer Semestre 2018				
Pre-requisitos	No tiene				
N° SCT	5 créditos				
Horas Totales	5 x 30	Presenciales	(Horas de clase + horas de ayudantía semanal) x 18	No presenciales	Horas Totales - Presenciales
N° de Alumnos	41 alumnos				
Profesor(a) responsable:	Nombre: Dra. M. Cecilia Corona V				
	Correo electrónico: corona800@gmail.com				
Ayudante(s)	Nombre:				
	Correo electrónico:				
Horario de clases	Jueves 16.15 – 19:30 hrs				
Horario de ayudantía					
Horario de atención alumnos	Lunes 17:15- 17:45 hrs				

Descripción del curso
Este curso busca que el (la) estudiante se introduzca en el lenguaje y racionalidad matemática, que le servirá como base para entender la estadística, la economía, las finanzas, entre otras disciplinas, como herramientas para la gestión pública. Se pretende además que en este curso nivele los aprendizajes en matemática de la educación secundaria.

Objetivos del curso

Objetivo General

Emplear la formación científica y tecnológica en ciencias básicas, para resolver problemas generales básicos de las organizaciones, tanto productivas como de servicios, empleando diferentes medios para comunicar los resultados cuando se utiliza los conocimientos y las destrezas propias del área matemática en las situaciones que lo requieran, tanto para obtener conclusiones como para tomar decisiones.

Objetivos Específicos

- a) Plantear los conceptos básicos de desarrollo de expresiones algebraicas en la sistematización de soluciones de ecuaciones. Así también dar soluciones a problemas asociados.
- b) Aplicar propiedades o teoremas de la lógica matemática, para verificar otras tautologías equivalentes
- c) Utilizar fórmulas para resolver problema de aplicación de progresiones
- d) Examinar las funciones lineales, cuadráticas, exponencial y logarítmica sus representaciones y aplicaciones
- e) Interpretar analítica o gráficamente el límite de una función, para la resolución de problemas en contextos estructurados
- f) Plantear los conceptos básicos de desarrollo de expresiones algebraicas en la sistematización de soluciones de ecuaciones. Así también dar soluciones a problemas asociados
- g) Distinguir y ejercitar los conceptos de matrices y determinantes para resolver problemas

Contenidos Mínimos del curso

Unidad N°1: Conjuntos Numéricos

Unidad N°2 Lógica y Conjuntos

Unidad N°3 Números Naturales

Unidad N°4 Funciones

Unidad N°5 Limite y Continuidad de Funciones

Unidad N°6 Matrices y Determinantes

Requisito de Asistencia

La asistencia mínima será de un 75%.

Contribución al Perfil de Egreso

1. Propósito Formativo

"Este curso busca que el (la) estudiante se introduzca en el lenguaje y racionalidad matemática, que le servirá como base para entender la estadística, la economía, las finanzas, entre otras disciplinas, como herramientas para la gestión pública. Se pretende además que en este curso nivele los aprendizajes en matemática de la educación secundaria."

2. Ámbitos de Desempeño Comprometidos:

"La gestión estratégico-operativa de organizaciones públicas (estatales y no estatales)"

3. Competencias y sub-competencias a las que contribuye el curso:

"1. Define, analiza e interpreta el fenómeno organizativo u otro relevante en el que se desenvuelve, utilizando enfoques interdisciplinarios para problematizarlo desde la especificidad de los asuntos públicos.

2. Diseña un plan de acción realizando pronósticos y proyectando escenarios desde una perspectiva interdisciplinaria, utilizando e interrelacionando diferentes técnicas e instrumentos, conjugando variables políticas, económicas, sociales, culturales, y otras de similar incidencia."

4. Competencias transversales:

Utiliza y aplica un pensamiento holístico, crítico, lógico y creativo para comprender y explicar los fenómenos propios de su entorno

Trabaja de manera autónoma y con iniciativa, resolviendo problemas y situaciones inéditas, con

capacidad innovadora y emprendedora

Metodología de trabajo

La metodología de trabajo 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

Evaluaciones

Descripción General

Se realizarán 3 Pruebas Sumativas, además de Talleres grupales, controles individuales

Nota Final

Nota de Presentación 70% (Pruebas + Talleres) + Examen 30%

Rendirán examen aquellos alumnos que tengan promedio inferior a 4.0

Resumen Instrumentos de Evaluación

Instrumento		Ponderación	
Notas Parciales	Prueba Sumativa N°1	25%	100% Nota Presentación
	Prueba Sumativa N°2	25%	
	Prueba Sumativa N°3	30%	
	Promedio de controles y talleres	20%	
Examen Final		30%	
Nota Final		Nota Presentación x 70% + Nota Examen x 30%	
Inasistencia a Evaluaciones			
De acuerdo al Reglamento General de Pregrado, el (la) estudiante que se ausente a una evaluación deberá informar al (la) Jefe(a) de Carrera las razones de su inasistencia cuando estas sean de índole personal u otro, para que él (ella) evalúe su pertinencia y emita una resolución de validación que informará al profesor, quien deberá, si la justificación resulta validada, realizar una evaluación recuperativa. Cuando sea por problemas de salud, los antecedentes deberán ser entregados al paramédico de la Universidad, quien informará sobre su validación a la Dirección de Asuntos Estudiantiles (DAE) y a la Jefatura de Carrera. Existirá un plazo máximo de 3 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, será calificada automáticamente con la nota mínima de la escala (1,0).			

NOTA: El rendimiento académico de los estudiantes será expresado en la escala de notas de 1,0 a 7, 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%.

Normas de Integridad Académica
Se considerarán faltas graves a la ética las siguientes acciones: - Copiar y/o facilitar la copia de respuestas en cualquier tipo de evaluación académica. - Adulterar cualquier documento oficial como el acta de asistencias, correcciones de pruebas o trabajos de investigación, entre otros. - Plagiar u ocultar intencionalmente el origen de la información en cualquier tipo de evaluación. - Usar el celular en las evaluaciones La concurrencia en cualquiera de las faltas graves antes mencionadas será sancionada con la suspensión inmediata de la actividad y la aplicación de la nota mínima (1,0). Además, estas

causales serán informadas al Consejo de Escuela para la aplicación del reglamento correspondiente.

Bibliografía

1. SPIEGEL, Murray. Álgebra Superior. 3ª Ed. México, Mc Graw Hil, 2007. 388p.
2. ANGEL, Allen R. Álgebra Elemental. 6ª Ed. Pearson, 2007. 667p.
3. LARSON R., EDWARDS B. Cálculo 1, 9º Ed. México, MC Graw Hill, 2010. 694 p.
4. ZILL Dennis, DEWAR M.. Álgebra, Trigonometría y Geometría Analítica. 3ª Ed. Mc Graw Hill, 2012
5. SWOKOWSKI Earl W., Algebra y Trigonometria. 13a. edición
6. STANLEY I. GROSSMAN. Álgebra Lineal. 6ta edición. McGraw-Hill

MEDIOS ELECTRÓNICOS

<http://www.matematicas.net/asignaturas/algebraelemental/ejercicios.html>
<http://www.matematicas.net/asignaturas/algebraelemental/ejercicios.html>
<http://www.vitutor.com/algebra.html>
<http://www.sectormatematica.html>
<http://www.profesorenlinea.cl/matematica/algebrabasica.htm>

Calendario de trabajo

Fecha	UNIDAD DE APRENDIZAJE	Contenido	Estrategia Metodológica
12 de marzo al 16 de marzo	Unidad N°1	Conjuntos Numéricos Conjuntos Numéricos N , Z , Q , R Operatoria de los Números	Metodología Expositiva – Participativa.
19 de marzo al 23 de marzo	Unidad N°1	Conjuntos Numéricos Transformar de decimal a fracción Ecuaciones Lineales	Metodología Expositiva – Participativa. Desarrollo de ejercicios prácticos
26 de marzo al 30 de marzo	Unidad N°1	Conjuntos Numéricos Ecuaciones cuadráticas, Sistemas de Ecuaciones Problemas contextualizados	Metodología Expositiva – Participativa. Desarrollo de ejercicios prácticos
02 de abril al 06 de abril	Unidad N°2	Lógica y Conjuntos • Proposición. • Conectivos lógicos. • Tablas de verdad: Tautología, contradicción y contingencia. • Leyes (teoremas) del Algebra proposicional • Cuantificadores: universal y existencial.	Metodología Expositiva – Participativa. Desarrollo de ejercicios prácticos
09 de abril al 13 de abril	Unidad N°2	Lógica y Conjuntos Operaciones básicas entre conjuntos, como la Unión, Intersección, Complemento, Diferencia • Problemas de encuesta. Problemas de aplicación	Control N°1

16 de abril al 20 de abril	19 de Abril	Unidad N°1 y 2	Primera Prueba Sumativa
23 de abril al 27 de abril	Unidad N°3	Números Naturales Definición de Sumatorias, Demostraciones haciendo uso de Inducción matemática. Progresiones Aritmética y Geométrica Ejercicios de Aplicación	Metodología Expositiva – Participativa. Desarrollo de ejercicios prácticos
30 de abril al 04 de mayo (30 abril sin actividad)	Unidad N°3	Números Naturales Teorema del Binomio Ejercicios de aplicación	Metodología Expositiva – Participativa. Desarrollo de ejercicios prácticos
07 de mayo al 11 de mayo	Unidad N°4	Funciones Dominio, Recorrido, Grafico de las Funciones, creciente, decreciente Problemas de aplicación	Metodología Expositiva – Participativa. Desarrollo de ejercicios prácticos
14 de mayo al 18 de mayo	Unidad N°4	Propiedades de las Funciones Inyectiva, Epiyectiva, Biyectiva, Función Inversa, Composición de Funciones	Metodología Expositiva – Participativa. Desarrollo de ejercicios prácticos
21 de mayo al 25 de mayo	Unidad N°4	Funciones Función Lineal, cuadrática, Exponencial y Logarítmica, Ejercicios de aplicación	Control N°2
28 de mayo al 01 de junio	31 de Mayo	Unidad N°3 y 4	Segunda Prueba Sumativa
04 de junio al 08 de junio	Unidad N°5	Límite de Funciones Límite de funciones: Interpretación e intuición. Concepto y notación Algebra de límites, Límites laterales, límites al infinito, limites infinitos, Limites importantes	Metodología Expositiva – Participativa. Desarrollo de ejercicios prácticos
11 de junio al 15 de junio	Unidad N°5	Continuidad en un punto Tipos de discontinuidades: - reparable e irreparable Ejercicios de aplicación.	Metodología Expositiva – Participativa. Desarrollo de ejercicios prácticos
18 de junio al 22 de junio	Unidad N°6	Matrices y Determinantes - Definición de matriz, Propiedades de matrices - Operación de matrices	Metodología Expositiva – Participativa. Desarrollo de ejercicios prácticos
25 de junio al	Unidad N°6	Matrices y Determinantes - Determinante de una matriz	Control N°3

29 de junio		○ Cálculo inversa orden 2x2, 3x3 ○ Regla de Sarrus	
02 de julio al 06 de julio	05 de julio	Unidad N°5 y 6	Tercera Prueba Sumativa
09 de julio al 20 de julio	12 de julio	Todas las Unidades	Examen