**PROGRAMA DE CURSO**

# DATOS DE IDENTIFICACIÓN GENERAL Datos del curso

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre del Curso** | **Matemática para la Gestión I** | **Código** | **Créditos** | **Semestre – Año** | **Versión** |
| **AP01100** | **5** | **I- 1er Año** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Línea formativa** | Métodos Cuantitativos | **Código Unesco (SCT)** | 1102.08 |
| **Ciclo Formativo** | Formación Básica | **Carácter** | Obligatorio |
| **Número de créditos SCT** | 5 | **Pre Requisito(s)** | Ingreso Regular |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Horas dedicación Semanal** | **Docencia directa** | **3** | **Trabajo Autónomo** | **4,5** | **Total semanal** | **7,5** |
| **Horas de dedicación Semestral** | **Docencia directa** | **54** | **Trabajo Autónomo** | **81** | **Total semestral** | **135** |

**Datos del o la Docente**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre y Apellidos**  |  | **Grado Académico** |  |
| **Fono Contacto** |  | **Email Institucional**  |  |
| **Horario de Atención** |  | **Unidad Académica a la que pertenece el curso**  | **Escuela de Gobierno y Gestión Pública** |

1. **DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

Que el/la estudiante contribuya a la generación de nuevo conocimiento en el ámbito de los asuntos públicos, a través de la comprensión y aplicación de métodos, técnicas y procesos de investigación cuantitativa, desde una perspectiva teórico-práctica. Junto con lo anterior se espera que los y los estudiantes desarrollen competencias en análisis e interpretación de información cuantitativa.

1. **Competencias del Perfil de Egreso (contribución precisa al curso)**

**Competencias Específicas**

|  |  |
| --- | --- |
| **Competencia** | **Competencia 3(AI): 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, etc~~.~~** |
| **Subcompetencias** | **Logro I.3.1:** Reconoce el entorno social, político, económico, cultural, demográfico y/o tecnológico utilizando y conjugando herramientas de diagnóstico pertinentes.**Logro I.3.2** Elabora y proponehipótesis proyectivas desde marcos teóricos y metodológicos interdisciplinarios para comprender la complejidad de su organización y/o red y su vinculación con el entorno.**Logro I.3.5** Diseña estrategias de acción orientadas a resolver problemas públicos a partir de técnicas y herramientas de diagnóstico y pronóstico adecuadas. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Competencia** | **Competencia 6(AI):** **Controla y evalúa los resultados de su gestión sustentado en modelos de diagnóstico y análisis pertinentes, con visión holística y actitud crítica, identificando oportunidades de mejora guiado por estándares de excelencia en el ámbito de los asuntos públicos.** |
| **Subcompetencias** | **Logro I.6.1:** Reconoce y diagnostica situacionalmente la gestión organizacional conjugando herramientas y técnicas de recolección, análisis e interpretación de información, apoyándose en nuevas tecnologías. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Competencia** | **Competencia 1(AIV):** **Identifica, diagnóstica, analiza y define problemas públicos, desde una perspectiva interdisciplinaria, reconociendo variables que influyen en su naturaleza y resolución.**  |
| **Subcompetencias** | **Logro IV.1.5** Caracteriza problemas públicos a través de métodos de análisis cualitativo y cuantitativo, reconociendo el ámbito en el que se enmarca su accionar para la toma de decisiones.  |

**Competencias Genéricas**

|  |  |
| --- | --- |
| **Competencia Transversal**  | **T.2.** Responde a la incertidumbre adaptándose a situaciones imprevistas y actuando de manera responsable y proactiva frente a las mismas.**T.10.** Trabaja de manera autónoma y con iniciativa, resolviendo problemas y situaciones inéditas, con capacidad innovadora y emprendedora.**T.12.** Incorpora la tecnología y aplica técnicas y herramientas apropiadas para la comprensión |

1. **Resultados de Aprendizaje (RA)**

|  |
| --- |
| **RA1. Conoce y aplica el concepto de lógica, conjunto y funciones, en problematizaciones del ámbito de la Administración Pública.****RA2. Conoce y aplica el concepto de funciones en situaciones en el ámbito de la Administración Pública.****RA3. Conoce e infiere desde matrices y sistemas de ecuaciones, de problematizaciones del ámbito del carácter público.** |

1. **Plan (Coherencia entre Resultados de Aprendizaje, recursos asociados, evaluación y métodos de enseñanza y aprendizaje)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Resultados de Aprendizaje** | **Contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales que se requieren para lograr los resultados de aprendizaje)** | **Procedimientos evaluativos (Explicitar ponderación)** | **Métodos de Enseñanza y aprendizaje /****Técnicas didácticas** |
| E. Focalizadas de contenidos | E. Integradas de desempeño |
| **RA1: Utiliza el concepto de lógica y conjunto para comprender situaciones en el ámbito de la Administración Pública** | **Conceptuales:** * Reconoce las proposiciones lógicas, su valor de verdad, y, las relaciona por medio de aplicaciones a encuestas y problemas relacionados con su profesión.

**Procedimentales:*** Transforma problemas del ámbito de su profesión en proposiciones lógicas determinando su valor de verdad.
* Resuelve problemas lógicos utilizando la técnica de encuestas.

**Actitudinales:*** Independencia y autonomía en el pensamiento.
* Capacidad para tomar decisiones y aceptar responsabilidades.
* Valoración de la investigación como fuente de conocimiento y aprendizaje.
* Curiosidad y apertura, en relación a los conceptos y procedimientos con los que actúa.
* Valoración del aporte de la matemática en el desarrollo de problemas relacionados con su profesión.
 | * Analiza la información e identifica proposiciones lógicas.
* Deduce relaciones y posibles resultados
* Interpreta resultados analizando elementos del algebra de conjunto a través de encuestas
 | **EVALUACIÓN 1:*** Reconoce variables asociadas.
* Representa situaciones en su ámbito de acción profesional.
* Utilizar razonamiento lógico matemático para interpretar problemas sencillos de carácter público.
 | * Desarrollo de guías de ejercicios
* Búsqueda de información
* Trabajo en equipo.
* Utilización de herramientas matemáticas
 |
| **RA2: Utiliza las funciones para comprender modelamiento de situaciones en el ámbito de la Administración Pública**  | **Conceptuales:** * Reconoce las diferentes funciones, concepto de función, en dos o más variables, representándolas gráficamente.
* Límite de una función y su continuidad, propiedades, representación gráfica.

**Procedimentales:** * Resuelve problemas relacionados con funciones en temáticas atingentes a su profesión, representándolas gráficamente.
* Aplica el concepto de función, límite y continuidad a problemas relacionados con su profesión.

**Actitudinales:*** Independencia y autonomía en el pensamiento.
* Capacidad para tomar decisiones y aceptar responsabilidades.
* Valoración de la investigación como fuente de conocimiento y aprendizaje.
* Curiosidad y apertura, en relación a los conceptos y procedimientos con los que actúa.
* Valoración del aporte de la matemática en el desarrollo de problemas relacionados con su profesión.
 | * Reconoce las características de las funciones.
* Identifica los distintos tipos de funciones reales.
* Representa funciones en forma gráfica
* Calcula el límite de una función real
 | **EVALUACIÓN 2:*** Reconocer la utilidad de los conceptos matemáticos para el análisis de una organización**.**
* Representa situaciones a través de modelos matemáticos
* Proponer soluciones a los problemas planteados.
 | * Desarrollo de guías de ejercicios
* Búsqueda de información
* Trabajo en equipo.
* Utilización de herramientas matemáticas
 |
| **RA3 Utiliza conceptos matemáticos para interpretar distintas situaciones** | **Conceptuales:** * Reconoce las matrices y sus propiedades aplicadas en el ámbito profesional.
* Reconoce las sumatorias y sus propiedades aplicadas en el ámbito profesional.
* Reconoce las progresiones aritméticas y geométricas, sus propiedades aplicadas en el ámbito profesional.

**Procedimentales:** * Resuelve problemas relacionados con las matrices en temáticas atingentes a su profesión, representándolas gráficamente.
* Aplica el concepto de sumatoria a problemas relacionados con su profesión.
* Aplica el concepto de sumatoria a problemas relacionados con su profesión.

**Actitudinales:*** Independencia y autonomía en el pensamiento.
* Capacidad para tomar decisiones y aceptar responsabilidades.
* Valoración de la investigación como fuente de conocimiento y aprendizaje.
* Curiosidad y apertura, en relación a los conceptos y procedimientos con los que actúa.
* Valoración del aporte de la matemática en el desarrollo de problemas relacionados con su profesión.
 | * Identifica y resuelve situaciones a través de distintos conceptos tales como matrices, sumatoria y progresiones.
* Analiza cualitativamente y cuantitativamente las situaciones planteadas.
 | **EVALUACIÓN 3:*** Seleccionar la metodología a aplicar según situación planteada.
* Interpretación de los resultados según la situación problemática.
 | * Desarrollo de guías de ejercicios
* Búsqueda de información
 |

1. **Programación de actividades de Formación**

|  |  |
| --- | --- |
| **Actividades de enseñanza y aprendizaje y de evaluación** |  |
| **Semana** | **Presenciales** | **Autónomas** |
| RA1 |  |  |
| 1 | Encuadre del curso.Lógica elemental: proposiciones lógicas, lenguaje formal, conectivos lógicos, noción de verdad lógica, noción de consecuencia lógica. | Cap. 1 Algebra (15 páginas)Matemáticas Simplificadas. Aguilar M. Arturo. Pearson |
| 2 | Suspensión de clases a partir de las 12,00 horas. Semana Mechona | Cap. 1 Algebra (25 páginas)Matemáticas Simplificadas. Aguilar M. Arturo. Pearson |
| 3 | Argumentos y demostraciones, cuantificación de expresiones lógicas relativas a elementos en conjuntosEncuestas |  |
| 4 | Funciones reales: definición, dominio, codominio y recorrido, gráfico de funciones.Funciones básicas: función lineal, función cuadrática, función racional |  |
| 5 | Operatoria de funciones: suma, resta, ponderación por números reales y producto de funciones.Propiedades de funciones.  | Cap.5(16 páginas) Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía. Ayra Jagdish. Pearson. |
| 6 | Composición de funciones. Función inversa.Guía ReforzamientoPrimera Prueba Parcial (25%) |  |
| 7 | Relación de las funciones y el área del ámbito profesionalFunciones de varias variablesAplicación Funciones: polinomial, lineal, cuadrática, exponencial y logarítmica.**Trabajo en equipo Nº 1 (3%)** | Cap. 17 (19 páginas) Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía Ayra Jagdish. Pearson.Cap. 7 (4 páginas) Matemáticas Simplificadas. Aguilar M. Arturo. PearsonCap. 5, 6 y 7 (31 páginas) Matemáticas Aplicadas para Administración, economía y Cs. Sociales Budnick Frank. Mc Graw Hill |
| 8 | Operatoria de funciones: suma, resta, ponderación por números reales y producto de funciones.Propiedades de funciones.  | Cap.5(16 páginas) Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía. Ayra Jagdish. Pearson. |
| RA2 |  |  |
| 9 | Límite de funcionesPlano cartesiano.Resolución de problemas dados en el cual deben calcular el límite de una función **Control N°1 (3%)** | Cap. 2 Calculo Diferencial (25 páginas) Matemáticas Simplificadas. Aguilar M. Arturo. PearsonCap.11 Parte 3 (8 páginas) Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía Ayra Jagdish. Pearson.  |
| 10 | Continuidad de funciones.Resuelve problemas aplicando límite y continuidad de funciones. | Cap. 3 Calculo Diferencial (13 páginas) Matemáticas Simplificadas. Aguilar M. Arturo. PearsonCap. 15 (4 páginas) Matemáticas Aplicadas para Administración, economía y Cs. Sociales Budnick Frank. Mc Graw Hill |
| 11 | Resolución de problemas relacionados con su profesión aplicando límite y continuidad de funciones.**Trabajo en equipo Nº 2 (3%)** | Cap.11 Parte 3 (10 páginas) Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía Ayra Jagdish. Pearson. |
| 12 | Sucesiones: definición, representación de sucesiones.Progresión Aritmética.Progresión geométricaSumatorias**Control Nº 2 (3%)** | Cap. 15 Calculo Diferencial (12 páginas) Matemáticas Simplificadas. Aguilar M. Arturo. PearsonCap.7 Parte 2 (16 páginas) Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía Ayra Jagdish. Pearson. |
| 13 | Problemas de aplicación de la administración pública y los transforman en problemas matemáticos.**Guía Reforzamiento****Segunda Prueba Parcial (30%)****28 de mayo** | Cap.7 Parte 2 (16 páginas) Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía Ayra Jagdish. Pearson.Cap. 15 Calculo Diferencial (27 páginas) Matemáticas Simplificadas. Aguilar M. Arturo. Pearson |
| RA3 |  |  |
| 14 | Matrices y definición, propiedades básicas y operatoria entre matrices. Determinantes. Sistemas de ecuaciones.**Trabajo en equipo Nº 3 (3%)** | Cap. 15 Calculo Diferencial (4 páginas) Matemáticas Simplificadas. Aguilar M. Arturo. Pearson.Cap.7 Parte 2 (17 páginas) Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía Ayra Jagdish. Pearson |
| 15 | Aplicación a situaciones de carácter públicoEntrega de problemas para la construcción del informe**.**  | Cap. 16 Calculo Diferencial (17 páginas) Matemáticas Simplificadas. Aguilar M. Arturo. Pearson.Cap.7, 8 y 9 Parte 2 (83 páginas) Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía Ayra Jagdish. Pearson |
|  | **Elaboración de informe. (20%)**Clase integrativa preparatoria de examen. |  |
|  | **Examen** |  |
|  | **Examen de Repetición** |  |

1. **BIBLIOGRAFÍA**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bibliografía Obligatoria** | **Bibliografía Complementaria** |
| * Aguilar. Bravo. Gallegos. Cerón. Matemáticas Simplificadas. 4ªedición. México. Pearson. 2015. 1603p.
* Budnick, Frank . Matemáticas aplicadas para administración y economía y Ciencias Sociales. 4ªedición. México. Mc Graw Hill. 2007. 1033p.
* Ayra Jagdish C. Matemáticas aplicadas a la Administración y a la Economía 5ªedición. México. Pearson. 2009.842p.
 | * Kaufmann J. Schwitters K. Algebra. 8ªedición.México. Cengace Learning. 2010. 831p.
* Barnett Ziegler Byleen Algebra. 6ªedición. México. Mc Graw Hill. 2000. 657p.
 |

1. **DISPOSICIONES NORMATIVAS**

|  |
| --- |
| **Para la aprobación del curso, el estudiante deberá cumplir los siguientes requisitos:*****Requisitos de asistencia:**** Los y las estudiantes deberán asistir a un cincuenta por ciento (50%) de las clases del curso.

***Requisitos de Aprobación:***Si el promedio del estudiante al finalizar el 100% de las evaluaciones del curso es igual o superior a 59.5, este se exime de rendir el examen. Aquellos que tengan promedio inferior a 5.95, deberán rendir el examen, el que tiene una ponderación de 30% en el promedio final del curso. El promedio final del curso se calculará de la siguiente forma**Promedio Curso** = 0.7\*Promedio Curso + 0.3\*Nota ExamenSi posterior a la rendición del examen, el estudiante obtiene un promedio entre 3,45 y 3.94, tiene derecho a un examen de repetición, el que tiene una ponderación de 30% en el promedio final del curso (calculado luego de rendir el examen). El promedio final del curso se calculará de la siguiente forma**Promedio Curso (Posterior al examen)** = 0.7\*Promedio Curso(incluido examen) + 0.3 \* Examen Repetición |

1. **NORMAS SOBRE ETICA Y CONVIVENCIA ACADÉMICA**

|  |
| --- |
| Durante el desarrollo del curso en general y especialmente en el trato y convivencia en los espacios universitarios y extrauniversitarios se espera que los y las cursantes tengan conductas de respeto basadas en la no discriminación y reconocimiento de derechos fundamentales.En la elaboración de los trabajos y realización de pruebas en particular, se espera que las y los estudiantes mantengan una conducta de valoración para con el trabajo de sus compañeros/as. En este sentido, se espera que sean rigurosos/as en lo que respecta al citar artículos o textos, y en la elaboración de los trabajos de investigación. En particular, las y los estudiantes deberán evitar:- Copiar trabajos, ya sea en su totalidad, párrafos o frases de éstos.- Incluir en sus trabajos o ensayos citas textuales sin una adecuada cita. - Incluir en sus trabajos o ensayos artículos o reportajes aparecidos en medios de comunicación, sin la respectiva cita. Según el Reglamento de Conducta de los Estudiantes de la Universidad de Chile, los alumnos que cometen fraude en exámenes, controles u otras actividades académicas, incurren en una infracción especialmente grave (Art. 5º, b)), lo que da lugar a una investigación sumaria que puede derivar en una censura por escrito, la suspensión de actividades universitarias o la expulsión de la universidad (Art. 26º).  LA UNIVERSIDAD DE CHILE y el Instituto de Asuntos Públicos están comprometidos tanto a promover espacios seguros como a erradicar el acoso sexual y la discriminación de cualquier tipo. Estas formas de violencia vulneran la dignidad y los derechos fundamentales de las personas y son considerados actos de la mayor gravedad. En consecuencia, se ha generado una política universitaria de prevención, atención, seguimiento y sanción de acoso y violencia sexual, bajo el compromiso de hacer de la Universidad un lugar seguro. Para más información sobre la Dirección de Igualdad de Género (DIGEN): http://www.uchile.cl/direcciondegenero Oficina de Atención de Acoso y Violencia SexualTeléfono: +56 229 781 171Correo electrónico: oficinaacososexual@uchile.cl |

1. **ANEXOS DE APOYO AL ESTUDIANTE**

|  |
| --- |
| (páginas web de utilidad u otros) |