

PROGRAMA DE CURSO

I. Datos de Identificación General

Datos del curso

Nombre del Curso	TECNOLOGÍA Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Código	Créditos	P	A	T	Semestre - Año	Versión
		AP01104-3	3				Otoño-2018	4º

Datos del o la Docente

Nombre y Apellidos	Alejandro Sepúlveda Donoso	Grado Académico	
Fono Contacto		Email Institucional	alesepulvedad@gmail.com
Horario de Atención		Unidad Académica a la que pertenece el curso	

II. Descripción del curso

Desarrollar habilidades (por ejemplo, mostrar información o gestionar datos) que serán aplicadas laboralmente cuando el estudiante se titule de la carrera, como también para adquirir habilidades para comprender de mejor manera el área cuantitativa de la carrera, pudiendo ver de manera más gráfica los problemas propios de matemáticas que se puedan vincular con situaciones posibles en el ámbito de la profesión.

III. 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	Sub-competencia 3.1: Reconoce el entorno social, político, económico, cultural, demográfico y/o tecnológico utilizando y conjugando herramientas de diagnóstico pertinentes. Sub-competencia 3.2 Elabora y propone hipótesis proyectivas desde marcos teóricos y metodológicos interdisciplinarios para comprender la complejidad de su organización y/o red y su vinculación con el entorno. Sub-competencia 3.5 Diseña estrategias de acción orientadas a resolver problemas públicos a partir de técnicas y herramientas de diagnóstico y pronóstico adecuadas.
Nivel de dominio	Nivel 3: Análisis y Nivel 4. Utilización

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	Sub-competencia 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.
Nivel de dominio	Nivel 1. Recuperación

Competencias Genéricas

Nombre	2. Responde a la incertidumbre adaptándose a situaciones imprevistas y actuando de manera responsable y proactiva frente a las mismas.
Definición	Determinar de manera clara y puntual cuales son los fines que se persiguen en las nuevas situaciones propuestas.
Nivel de dominio	Nivel 5 (Metacognición)

Nombre	12. Trabaja de manera autónoma y con iniciativa, resolviendo problemas y situaciones inéditas, con capacidad innovadora y emprendedora.
Definición	Dar un seguimiento puntual a la efectividad de los procesos que se utilizan para el cumplimiento de una tarea.
Nivel de dominio	Nivel 5 (Metacognición)

Nombre	14. Incorpora la tecnología y aplica técnicas y herramientas apropiadas para la comprensión , análisis y resolución de problemas públicos.
Definición	Valorar la utilidad de los conocimientos en las actividades que desarrolla
Nivel de dominio	Nivel 6 (Sistema interno)

IV. Resultados de Aprendizaje (RA) (Se señala entre paréntesis qué CG y CE integra cada Resultado de Aprendizaje)

RA1: (3AI) 3.1 – 3.2

RA2: (1IV) 1.5

RA3: (3AI) 3.5

V. 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	- Analiza la información e identifica proposiciones lógicas. - Deduce relaciones y posibles resultados - Interpreta resultados analizando elementos del álgebra de conjunto a través de encuestas	EVALUACIÓN 1: - Reconoce la formula indicada para resolver problemas - Utilizar razonamiento lógico para resolver problemas asociados a datos faltantes.	- Desarrollo de ejercicios - Revisión de videos - Trabajo en equipo. - Consultas con auxiliar

	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.			
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 atinentes 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: • Encontrar la mejor manera de resolver problemas matemáticos y estadísticos. • Mostrar información de manera gráfica. • Proponer soluciones a los problemas planteados.	• Desarrollo de ejercicios • Revisión de videos • Trabajo en equipo. • Consultas con auxiliar
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:	• Identifica y resuelve situaciones a través de distintos conceptos tales como matrices, sumatoria y progresiones. • Analiza cualitativamente y	EVALUACIÓN 3: • Seleccionar la metodología a aplicar según situación planteada. • Interpretación de los resultados según la situación problemática.	• Desarrollo de ejercicios • Revisión de videos • Trabajo en equipo. • Consultas con auxiliar

- Resuelve problemas relacionados con las matrices en temáticas atinentes 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.
- cuantitativamente las situaciones planteadas.

VI. Programación de actividades de Formación (cronograma de trabajo repetir tabla para cada resultado de aprendizaje)

RA1		
Semana	Actividades de enseñanza y aprendizaje y de evaluación	
	Presenciales	Autónomas
1	• Presentación general del curso. Acuerdos generales. • Introducción al uso de Excel: a. Área de trabajo principales opciones, cinta, fichas de menú b. Atajos con teclado para obtener eficiencia con las planillas. c. Libro, hoja, crear libro crear hoja, poner nombres a ambos d. Celdas, columnas, filas, Barras, zona nombre, enseñar a escribir valores en celdas e. Grabar, grabar como f. Como sumar, restar, multiplicar, dividir. g. Tipos de datos, formatos de celda, formato de número y fecha	

2	Referencias absolutas, relativas y mixtas (aplicación de la tecla F4 para diferentes casos).	
3	- Formulas condicionales o lógicas: (Si, Y, O, Si(Y, Si(O, Si(Si; Si.error() - Formulas condicionales anidadas	
4	Totalizadores Condicionantes (Contar, Contar.Si, Contar.Si.Conjunto, Sumar.Si., Sumar.Si.Conjunto, Promedio.Si, Promedio.Si.Conjunto)	Primera Prueba Parcial (25%)
5		
6	- Funciones matemáticas. Calcular funciones lineales y cuadráticas. Encontrar puntos máximos. - Funciones estadísticas: correlación y dispersión	
7	- Funciones matemáticas: Análisis Gráfico - Funciones estadísticas: Análisis Gráfico.	
8	Matrices. Operaciones con matrices, calcular inversa y transpuesta.	
9	Tablas Dinámicas. - Búsqueda de datos y construcción de tablas. - Inclusión y eliminación de campos. - Análisis a través de segmentación.	Segunda Prueba Parcial (25%)
10	Análisis de Bases de Datos - Validación de datos (Listas) - Texto en columnas (Eliminación Texto) - Duplicación de datos (Detección) - Extraer - Izquierda/Derecha - Concatenar con/sin fórmula - Reemplazar - Nom Propio	
11	Fórmulas de búsqueda - Buscar - Buscarv, - Buscarh, - Otras (eserror, indirecto, índice, desref, etcétera)	
12		

13	Tableros de Control • Revisión de Formato Condicional • Aplicación de fórmulas para Tableros • Formatos condicionales para mostrar indicadores, avance, ejecución presupuestaria, entre otros.	
14	Aplicaciones de gráficos • Gráficos Básicos (Torta, columna, fila) • Gráficos Doble Eje • Gráficos Dinámicos • Dispersión • Velocímetro y Reloj	
15	Fórmulas laborales • Dia/Mes/Hoy • Dia.lab • Dia.lab.intl • Dias.lab • Dias.lab.intl • Fecha • Carta Gantt	
16	• Crear y programar formularios • Cuadro de Controles y su Uso	Tercera Prueba Parcial o Tarea grupal (20%)
17	• Examen Final: Trabajo Final Individual (30%)	Se fijará una fecha entre las 4 secciones para evaluar si la prueba se efectuará desde la casa de los alumnos o en la EGGP (todo esto por la disponibilidad de computadores).

VII. Disposiciones Normativas

Para la aprobación del curso, el estudiante deberá cumplir los siguientes requisitos:

Requisitos de asistencia:

- Los y las estudiantes deberán asistir **al menos** a un cincuenta por ciento (50%) de las clases del curso. Esto es, no podrán ausentarse en más de 8 sesiones del curso.

Requisitos de Aprobación:

- La nota mínima de aprobación de los cursos será de 4,0 hasta con un decimal con aproximación aritmética.
La nota final de la actividad curricular consistirá en:
 - El promedio ponderado, según los porcentajes señalados en el programa respectivo, de las calificaciones parciales obtenidas por el estudiante durante el semestre. Este promedio tendrá un valor en la nota final de un 70%
 - Un examen final que tendrá un valor del 30% en la nota final de la actividad curricular. Podrán eximirse del examen, manteniendo promedio de notas parciales, los y las estudiantes que obtengan un promedio igual o mayor a 6,0 en las notas parciales, no obstante, podrán rendir el examen si así lo desean.
- Tendrán derecho a rendir examen de repetición los estudiantes cuyo promedio final del curso sea de 3,5 a 3,9 en la nota de presentación, la que considera notas parciales y nota de examen.

Estrategia Metodológica	Se realizarán clases expositivas utilizando datos que versan sobre materias que debieran ser atinentes al área del Administrador Público, por ejemplo, hacer una carta Gantt en Excel y que luego puede ser enviada al Banco Integrado de Proyectos para efectuar una ficha de inversión, o ya sea calcular el nivel de gasto de un programa en un subtítulo determinado, resumir información de educación, vivienda, entre otros. La clase se compone de dos momentos: (1) 45 minutos de enseñanza teórica de componentes de análisis, (2) 45 minutos donde se aplica y practica lo aprendido durante la clase. Asimismo, cada clase tendrá una tarea semanal que tendrá que ser resuelta y enviada antes de la siguiente clase, de modo que los estudiantes vayan practicando los contenidos vistos en clases.
------------------------------------	--

Recursos

- Se utilizarán como reforzamiento los videos de Excel que fueron grabados para la EGGP, los cuales se encuentran disponibles en el portal YouTube de la Institución.
- Mediante el Servicio de Tareas de U-Cursos se subirán las Pruebas Parciales y los Talleres y/o tareas sin nota que estén orientadas a solucionar inquietudes o para ejercitar lo aprendido en la clase.