Sílabo de Matemática I

I. Datos generales

Código	ASUC 00564			
Carácter	Obligatorio			
Créditos	5			
Periodo académico	2022			
Prerrequisito	Ninguno			
Horas	**Teóricas**	4	**Prácticas**	2

II. Sumilla de la asignatura

La asignatura corresponde al área de estudios específicos, es de naturaleza teórica-práctica. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante la habilidad para identificar, formular y resolver problemas.

La asignatura contiene: Ecuaciones. Aplicaciones de ecuaciones y desigualdades. Funciones y gráficas. Rectas, parábolas y sistemas de ecuaciones. Funciones exponencial y logarítmica.

III. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de resolver ejercicios y problemas contextualizados utilizando ecuaciones, inecuaciones y funciones relacionados con su carrera profesional.

IV. Organización de aprendizajes

Unidad I **Ecuaciones e Inecuaciones**			Duración en horas	**24**
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar propiedades y definiciones en el proceso de resolución de problemas de ecuaciones e inecuaciones, interpretando los resultados obtenidos dentro de un contexto cotidiano.			
Conocimientos	**Habilidades**	**Actitudes**		
✓ Ecuaciones lineales. ✓ Ecuaciones lineales de forma fraccionaria. ✓ Ecuaciones cuadráticas. ✓ Ecuaciones cuadráticas de forma fraccionarias y con radicales. ✓ Inecuaciones lineales. ✓ Ecuaciones e inecuaciones con valor absoluto.	✓ Resuelve ecuaciones de primer grado usando las propiedades de la igualdad o transponiendo términos. ✓ Aplica la factorización o la fórmula general en la resolución de una ecuación cuadrática. ✓ Utiliza los teoremas de valor absoluto relacionados a ecuaciones e inecuaciones. ✓ Justifica los procesos utilizados en la resolución de una ecuación e inecuación. ✓ Aplica estrategias de solución de problemas de contexto cotidiano con ecuaciones e inecuaciones.	✓ Valora y utiliza sistemáticamente conductas asociadas a la actividad matemática, tales como el orden, puntualidad, contraste, precisión, revisión sistemática y crítica de los resultados.		
Instrumento de evaluación	• Prueba de desarrollo			
Bibliografía (básica y complementaria)	**Básica:** • Hauessler, E., Paul, R. y Wood, R. (2015). *Matemáticas para administración y economía.* México: Pearson Educación. Código Biblioteca UC: 519 H14 2015. **Complementaria:** • Demana, F., Waits, B., Foley, G. y Kennedy, D. (2007). P*recálculo: gráficas, numérico y algebraico* (7ª ed.). México: Pearson Educación. Código Biblioteca UC: 512.1/ D56 • Larson, R. y Hosteler, R. (2008). *Precálculo (*7a ed.). China: Reverté. Código Biblioteca UC: 512.13/ L25 2008 • Peterson, J. (2001). *Matemáticas básicas: Algebra, trigonometría y geometría analítica (*3ª ed.). México: CECSA. • Soo, T. T. *Matemáticas para administración y economía.* México: Thomson editores. Código Biblioteca UC: 519 / T19 2009 • Stewart, J., Redlin, L. y Watson, S. (2007). *Précalculo: Matemáticas para el cálculo.* (5a. ed.). México: Cengage Learning. Código Biblioteca UC: 515 / S79 • Zill, D.G. y Dewar, J. (2008). *Precálculo con avances de cálculo (*4ª ed.). Colombia: McGraw Hill.			
Recursos educativos digitales	• Khanacademy (2006) [Base de datos]. Estados Unidos. Recuperado el 28 de enero de 2015, de https://es.khanacademy.org/ • Ditutor (5 de febrero 20115). Diccionario de Matemática (html). Recuperado de http://www.ditutor.com/numeros_reales/numeros_reales.html • Profesor en línea (6 de febrero 2015). Números reales (html). Recuperado de http://www.profesorenlinea.cl/matematica/Numeros_reales.html • Curso de Álgebra (5 de febrero 2015). Números reales (video). Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=tMHJbmUGcQk			

Unidad II Funciones		Duración en horas	24
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de utilizar las funciones, su regla de correspondencia y representación gráfica para resolver problemas matemáticos de su entorno cotidiano.		
Conocimientos	**Habilidades**	**Actitudes**	
✓ Definición de función y determinación de dominios. ✓ Valor numérico de una función. ✓ Gráficas en coordenadas rectangulares. ✓ Gráfica de funciones definidas por partes ✓ Traslaciones y reflexiones.	✓ Define y evalúa una función real, reconociendo el dominio, rango, variables independiente y dependiente y su gráfica. ✓ Aplica propiedades al determinar el dominio de una función. ✓ Utiliza la regla de correspondencia para calcular imágenes. ✓ Aproxima valores numéricos a partir de la observación de la representación gráfica de una función. ✓ Grafica las funciones construyendo tablas de valores y representando pares ordenados en el plano cartesiano. ✓ Grafica una función definida por partes. ✓ Grafica funciones mediante traslaciones y reflexiones. ✓ Analiza la relación entre magnitudes a partir de la gráfica de funciones de entorno cotidiano. ✓ Utiliza la regla de correspondencia de funciones aplicadas a las ciencias de la empresa y entorno cotidiano, para calcular e interpretar resultados.	✓ Valora y utiliza sistemáticamente conductas asociadas a la actividad matemática, tales como el orden, puntualidad, contraste, precisión, revisión sistemática y crítica de los resultados.	
Instrumento de evaluación	• Lista de cotejo para evaluar un portafolio		
Bibliografía (básica y complementaria)	**Básica:** • Hauessler, E., Paul, R. y Wood, R. (2015). *Matemáticas para administración y economía.* México: Pearson Educación. Código Biblioteca UC: 519 H14 2015. **Complementaria:** • Demana, F., Waits, B., Foley, G. y Kennedy, D. (2007). P*recálculo: gráficas, numérico y algebraico* (7ªed.). México: Pearson Educación. Código Biblioteca UC: 512.1/ D56 • Larson, R. y Hosteler, R. (2008). *Precálculo (*7a ed.). China: Reverté. Código Biblioteca UC: 512.13/ L25 2008 • Peterson, J. (2001). *Matemáticas básicas: Algebra, trigonometría y geometría analítica (*3ª ed.). México: CECSA. • Soo, T. T. *Matemáticas para administración y economía.* México: Thomson editores. Código Biblioteca UC: 519 / T19 2009 • Stewart, J., Redlin, L. y Watson, S. (2007). *Précalculo: Matemáticas para el cálculo.* (5ª ed.). México: Cengage Learning. Código Biblioteca UC: 515 / S79 • *Zill, D.G.* y Dewar, J. *(2008)*. Precálculo con avances de cálculo (4ª *ed.). Colombia: McGraw Hill.*		
Recursos educativos digitales	• Khanacademy. (2006) Base de datos. Estados Unidos. Recuperado el 28 de enero de 2015, de https://es.khanacademy.org/ • Kenshinfmat (06 de febrero 2015). Funciones (video). Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=JhvSTg6RVnI • Libros vivos (06 de febrero 2015). Funciones (html). Recuperado de http://www.librosvivos.net/smtc/homeTC.asp?TemaClave=1067 • Ejercicios de matemática (06 de febrero 2015). Funciones de variable real (html). Recuperado de http://www.ematematicas.net/funcion.php		

Unidad III **Funciones cuadráticas y sistemas de ecuaciones**	Duración en horas	**24**

Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar la ecuación de la recta, parábola y sistemas de ecuaciones en la resolución de problemas relacionados con su especialidad en un contexto real.

Conocimientos	**Habilidades**	**Actitudes**
✓ Pendiente de una recta. ✓ Ecuaciones de una recta. ✓ Rectas paralelas y perpendiculares. ✓ Funciones lineales. ✓ Gráfica de la función cuadrática. ✓ Máximos y mínimos de una función cuadrática. ✓ Sistema de ecuaciones lineales con dos variables. ✓ Sistema de ecuaciones lineales con tres variables.	✓ Calcula e interpreta la pendiente de una recta. ✓ Determina la ecuación de una recta a partir de las coordenadas de un punto y la pendiente. ✓ Resuelve ejercicios de rectas paralelas y perpendiculares de una recta. ✓ Resuelve problemas utilizando rectas. ✓ Grafica una función cuadrática señalando el vértice y puntos de corte con los ejes. ✓ Determina e interpreta el valor máximo o mínimo de una función cuadrática. ✓ Resuelve sistemas de ecuaciones lineales con dos y tres variables justificando el uso de distintos métodos. ✓ Resuelve problemas de contexto real con sistema de ecuaciones lineales con dos y tres variables.	✓ Valora y utiliza sistemáticamente conductas asociadas a la actividad matemática, tales como el orden, puntualidad, contraste, precisión, revisión sistemática y crítica de los resultados.

Instrumento de evaluación	• Prueba de desarrollo
Bibliografía (básica y complementaria)	**Básica:** • Hauessler, E., Paul, R. y Wood, R. (2015). *Matemáticas para administración y economía.* México: Pearson Educación. Código Biblioteca UC: 519 H14 2015. **Complementaria:** • Demana, F., Waits, B., Foley, G. y Kennedy, D. (2007). P*recálculo: gráficas, numérico y algebraico* (7ª ed.).México: Pearson Educación. Código Biblioteca UC: 512.1/ D56 • Larson, R. y Hosteler, R. (2008). *Precálculo (*7a ed.). China: Reverté. Código Biblioteca UC: 512.13/ L25 2008 • Peterson, J. (2001). *Matemáticas básicas: Algebra, trigonometría y geometría analítica (*3ª ed.). México: CECSA. • Soo, T. T. *Matemáticas para administración y economía.* México: Thomson editores. Código Biblioteca UC: 519 / T19 2009 • Stewart, J., Redlin, L. y Watson, S. (2007). *Précalculo: Matemáticas para el cálculo.* (5ª ed.). México: Cengage Learning. Código Biblioteca UC: 515 / S79 • *Zill, D.G.* y D*ewar, J. (2008)*. Precálculo con avances de cálculo (4ª *ed.). Colombia: McGraw Hill.*
Recursos educativos digitales	• Khanacademy. (2006). Base de datos. Estados Unidos. Recuperado el 28 de enero de 2015, de https://es.khanacademy.org/ • Kenshinfmat (06 de febrero 2015). Funciones (video). Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=JhvSTg6RVnI • Libros vivos (06 de febrero 2015). Funciones (html). Recuperado de http://www.librosvivos.net/smtc/homeTC.asp?TemaClave=1067 • Ejercicios de matemática (06 de febrero 2015). Funciones de variable real (html). Recuperado de http://www.ematematicas.net/funcion.php

Unidad IV **Funciones exponenciales y logarítmicas**	Duración en horas	**24**

Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de modelar funciones exponenciales y logarítmicas a partir de información contextualizada con su especialidad.

Conocimientos	**Habilidades**	**Actitudes**
✓ Definición y gráfica de una función exponencial. ✓ Interés compuesto. ✓ Crecimiento poblacional. ✓ Decaimiento radiactivo. ✓ Función logística. ✓ Definición y gráfica de una función logarítmica. ✓ Propiedades de los logaritmos. ✓ Ecuaciones exponenciales y logarítmicas.	✓ Reconoce y grafica una función exponencial. ✓ Resuelve ejercicios y problemas de función exponencial. ✓ Reconoce y grafica una función logarítmica. ✓ Aplica propiedades de los logaritmos en la resolución de ecuaciones logarítmicas y exponenciales. ✓ Resuelve problemas sobre modelado, aplicando funciones exponenciales y logarítmicas.	✓ Valora y utiliza sistemáticamente conductas asociadas a la actividad matemática, tales como el orden, puntualidad, contraste, precisión, revisión sistemática y crítica de los resultados.

Instrumento de evaluación	• Lista de cotejo para evaluar un portafolio
Bibliografía (básica y complementaria)	**Básica:** • Hauessler, E., Paul, R. y Wood, R. (2015). *Matemáticas para administración y economía.* México: Pearson Educación. Código Biblioteca UC: 519 H14 2015. **Complementaria:** • Demana, F., Waits, B., Foley, G. y Kennedy, D. (2007). P*recálculo: gráficas, numérico y algebraico* (7ªed.). México: Pearson Educación. Código Biblioteca UC: 512.1/ D56 • Larson, R. y Hosteler, R. (2008). *Precálculo (*7a ed.). China: Reverté. Código Biblioteca UC: 512.13/ L25 2008 • Peterson, J. (2001). *Matemáticas básicas: Algebra, trigonometría y geometría analítica (*3ª ed.). México: CECSA. • Soo, T. T. *Matemáticas para administración y economía.* México: Thomson editores. Código Biblioteca UC: 519 / T19 2009 • Stewart, J., Redlin, L. y Watson, S. (2007). *Précalculo: Matemáticas para el cálculo.* (5ª ed.). México: Cengage Learning. Código Biblioteca UC: 515 / S79 • *Zill, D.G.* y *Dewar, J. (2008)*. Precálculo con avances de cálculo (4ª *ed.). Colombia: McGraw Hill.*
Recursos educativos digitales	• Khanacademy. (2006). Base de datos. Estados Unidos. Recuperado el 28 de enero de 2015, de https://es.khanacademy.org/ • Madre Peregrina. (12 de febrero, 2015). Logaritmos (video). Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=bLEOwygthdQ • Cimat (12 de febrero 2015). Funciones exponenciales y logarítmicas (PDF). Recuperado de http://www.cimat.mx/ciencia_para_jovenes/bachillerato/libros/algebra_angel_cap9.pdf • Recursos TICS (12 de febrero 2015). Funciones exponenciales y logarítmicas (PDF). http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/4esomatematicasB/funciones3/impresos/quincena10.pdf

V. Metodología

La asignatura se desarrollará mediante la metodología colaborativa y experiencial centrada en las actividades del sujeto que aprende.
El docente utilizará estrategias de recojo de saberes previos como preguntas dirigidas hacia el logro del propósito, discusión, indagación, etc. y para la exposición del tema utilizará la clase magistral, el debate y el diálogo participativo apoyándose en el recurso didáctico del aula virtual mediante el uso de las TICs.
Las clases serán teóricas y prácticas con ejemplos referentes al tema y con la participación activa de los estudiantes en el desarrollo de los ejercicios y/o problemas propuestos.
Los estudiantes desarrollarán las estrategias de tándem y trabajo cooperativo para la resolución de ejercicios y problemas seguidas de exposiciones y socialización de resultados.

VI. Evaluación

VI.1. Modalidad presencial

Rubros	Comprende	Instrumentos	Peso
Evaluación de entrada	Prerrequisitos o conocimientos de la asignatura	Prueba mixta	Requisito
Consolidado 1	Unidad I	Prueba de desarrollo	20%
	Unidad II	Lista de cotejo	
Evaluación parcial	Unidad I y II	Prueba de desarrollo	20%
Consolidado 2	Unidad III	Prueba de desarrollo	20%
	Unidad IV	Lista de cotejo	
Evaluación final	Todas las unidades	Prueba de desarrollo	40%
Evaluación sustitutoria (*)	Todas las unidades	Prueba de desarrollo	

(*) Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores

VI.2. Modalidad semipresencial

Rubros	Comprende	Instrumentos	Peso
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Prueba mixta	Requisito
Consolidado 1	Unidad I	Prueba de desarrollo	20%
Evaluación parcial	Unidad I y II	Prueba de desarrollo	20%
Consolidado 2	Unidad III	Prueba de desarrollo	20%
Evaluación final	Todas las unidades	Prueba de desarrollo	40%
Evaluación sustitutoria (*)	Todas las unidades	Prueba de desarrollo	

(*) Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores

Fórmula para obtener el promedio:

PF = C1 (20%) + EP (20%) + C2 (20%) + EF (40%)

Ma. Felipe Néstor Gutarra Meza
Decano
Universidad Continental

Firmado por
FELIPE NESTOR GUTARRA MEZA

CN = FELIPE NESTOR GUTARRA MEZA
O = UNIVERSIDAD CONTINENTAL
T = DECANO
Date: 31/08/2022 16:26