



MATEMÁTICA 1- Sección "A" Segundo Semestre 2023

Área	Código	Créditos	Períodos presenciales a la semana	Horas de trabajo en casa a la semana	Pre-requisitos	Post-requisitos
Sistemas estructurales	3.01.6	4	2	2 horas	Ninguno	Matemática 2

Nombre completo del docente	Ing. Jorge Derik Lima Par					
Horario del Curso	Viernes de 7:00 a 8:20 y viernes de 10:00 a 11:20					
Plataforma de actividades	Moodle		Código de Auto matriculación	Matematica 1A		
Correo electrónico del docente	deriklima@cunoc.edu.gt					
Otro medio de contacto	derik_lima@hotmail.com					

Meta competencias del Estudiante de Arquitectura

Capacidad de diseñar y producir, de manera creativa, obras de arquitectura de alta complejidad, que sustenten las necesidades que demanda el sistema social, analizando con ética y compromiso social la adecuada inserción de la arquitectura en el entorno ambiental y/o urbano, buscando incidir positivamente y con liderazgo en el mercado laboral del país.

Competencias del Área

Propone sistemas estructurales para proyectos arquitectónicos, basado en el conocimiento del comportamiento físico mecánico de los materiales que conforman la estructura, aplicando la legislación nacional y códigos internacionales, considerando el emplazamiento y función, con responsabilidad y eficiencia.

Competencias de la Asignatura

Resuelve problemas prácticos aplicando: ecuaciones de Primer Grado, Segundo Grado y simultáneas; conceptos de geometría básica y trigonometría básica. Analiza ecuación general y canónica, luego representa en el plano cartesiano, gráficas de: Línea recta, círculo y parábola. Analiza y representa gráficamente en el plano cartesiano las funciones básicas.

	Tema	Contenidos	Indicador del Logro	Bibliografía
1	Presentación del programa. Prueba diagnóstica. Productos Notables. Factorización	Repaso de casos básicos de productos notables, Factorización	Identifica los temas que domina y aquellos en los que necesita reforzar Identifica y resuelve correctamente ejercicios de productos notables y factorización	Álgebra y Trigonometría con geometría analítica. Earl W. Swokowski International Thomson Editores. Haeussler, Pearson. Matemática para Administración. Prentice Hall.
2	Ecuaciones	Ecuaciones de primer grado con una incógnita. Métodos de solución.	Resuelve ecuaciones de primer grado, con una incógnita, aplicando reglas y métodos algebraicos.	Álgebra y Trigonometría con geometría analítica. Earl W. Swokowski International Thomson Editores. Haeussler, Pearson. Matemática para Administración. Prentice Hall.
3	Ecuaciones de primer grado	Aplicación de ecuaciones de primer grado	Resuelva correctamente problemas, aplicando ecuaciones de primer grado.	Álgebra y Trigonometría con geometría analítica. Earl W. Swokowski International Thomson Editores. Haeussler, Pearson. Matemática para Administración. Prentice Hall.
4	Ecuaciones de segundo grado	Planteamiento y métodos de solución para ecuaciones de segundo	Resuelve ecuaciones de segundo grado, aplicando métodos de solución.	Álgebra y Trigonometría con geometría analítica. Earl W. Swokowski International Thomson Editores. Haeussler, Pearson. Matemática para Administración. Prentice Hall.
5	Primer examen parcial			
6	Aplicación de ecuaciones de segundo grado	Aplicación de ecuaciones de segundo grado	Resuelve ecuaciones de 2º grado, aplicando, métodos de: factorización, ecuación cuadrática y uso de calculadora	Álgebra y Trigonometría con geometría analítica. Earl W. Swokowski International Thomson Editores. Haeussler, Pearson. Matemática para Administración. Prentice Hall.
7	Geometría	Perímetro y área de: cuadrado, rectángulo, triángulo. Volumen de: cubo, cilindro, esfera, cono y pirámide.	Identifica correctamente las fórmulas para hallar perímetros, áreas y volúmenes de diferentes figuras geométricas.	Álgebra y Trigonometría con geometría analítica. Earl W. Swokowski International Thomson Editores.

8	Aplicación de Geometría	Aplicación de la geometría a ejercicios propios de la carrera	Resuelva correctamente problemas, aplicando fórmulas para hallar perímetros, áreas y volúmenes de diferentes figuras geométricas.	Álgebra y Trigonometría con geometría analítica. Earl W. Swokowski International Thomson Editores.
9	Trigonometría	Propiedades del Triángulo Rectángulo: Teorema de Pitágoras, razones trigonométricas (seno, coseno, tangente, cotangente, secante y cosecante). Angulo de elevación y depresión.	Aplica los conceptos de trigonometría básica, para determinar distancias y ángulos que presentan un alto grado de dificultad para ser medidos en forma directa.	Álgebra y Trigonometría con geometría analítica. Earl W. Swokowski International Thomson Editores.
10	Trigonometría	Aplicaciones del triángulo rectángulo	Aplica los conceptos de trigonometría básica en la solución de ejercicios de aplicación	Álgebra y Trigonometría con geometría analítica. Earl W. Swokowski International Thomson Editores.
11	Triángulos Oblicuángulos	Ley de Senos y Cosenos.	Determina distancias y ángulos, en problemas prácticos, aplicando la ley de senos y cosenos.	Álgebra y Trigonometría con geometría analítica. Earl W. Swokowski International Thomson Editores.
12	Segundo examen parcial			
13	Plano Cartesiano. Línea Recta. Paralelas y Perpendiculares.	Definición del plano cartesiano, Coordenadas cartesianas, distancia entre puntos y punto medio de un segmento de recta. Línea Recta: pendiente, ecuación general e intersecciones con ejes del plano cartesiano. paralelismo y perpendicularidad.	Localiza correctamente puntos en un plano cartesiano. Aplica correctamente la ecuación de la línea recta. Representa gráficamente en el plano cartesiano, una o más rectas; analizando la existencia de paralelismo o perpendicularidad de dos rectas	Álgebra y Trigonometría con geometría analítica. Earl W. Swokowski International Thomson Editores. Haeussler, Pearson. Matemática para Administración. Prentice Hall.
14	La Parábola.	Concepto de Parábola. Ecuación General. Cálculo de Coordenadas del vértice e intersecciones con ejes.	Representa la parábola gráficamente, utilizando la ecuación general.	Álgebra y Trigonometría con geometría analítica. Earl W. Swokowski International Thomson Editores. Haeussler, Pearson. Matemática para Administración. Prentice Hall.
15	Funciones	Concepto de Función compuesta. Operaciones entre funciones: suma, resta, producto y cociente. Dominio y Rango de función	Realiza operaciones entre dos funciones, analizando el dominio y rango de la función resultante.	Haeussler, Pearson. Matemática para Administración. Prentice Hall.
16	Aplicación y gráficas de funciones	Tipos de funciones y sus aplicaciones	Aplica correctamente las funciones a la solución de problemas propios de la carrera	Álgebra y Trigonometría con geometría analítica. Earl W. Swokowski International Thomson Editores. Haeussler, Pearson.



				Matemática para Administración. Prentice Hall.

Estrategias de Aprendizaje (metodologías y técnicas)

El catedrático será un facilitador del aprendizaje del alumno, su función será la de apoyo y orientación al alumno para alcanzar cada una de las competencias propuestas en el curso. Para lo cual se utilizarán las siguientes estrategias de aprendizaje: Clases magistrales, donde el catedrático expondrá los conceptos básicos del contenido del curso.

Resolución de problemas en clase, donde el estudiante con la asesoría del catedrático resolverá problemas matemáticos con el fin de alcanzar la competencia deseada.

Resolución de problemas en casa, donde el estudiante deberá resolver problemas matemáticos buscando apoyo en libros y otras fuentes fuera del aula para alcanzar la competencia deseada.

Evaluaciones, donde el estudiante comprobará el logro de las competencias planteadas para el presente curso, sin apoyo externo.

Evaluación

La ponderación de la evaluación del curso es la siguiente:

Resolución de tareas teóricas, prácticas y/o exámenes cortos	30 puntos
Evaluaciones parciales (2 exámenes de 20 pts. c/u)	40 puntos
Evaluación Final	30 puntos

Normas Generales

El estudiante debe:

- Estar oficialmente asignado
- Asistir al 80 % de las actividades realizadas
- La nota mínima de promoción es de 61 puntos sobre 100
- La nota final se conformará de la suma de las evaluaciones de cada etapa y el examen final
- La materia se rige a los normativos del área vigentes
- Las tareas no serán aceptadas fuera de la fecha y hora programadas en Moodle
- Los exámenes cortos, actividades programadas, exámenes parciales y examen final, no tendrán reposición, a menos que se presente un caso de fuerza mayor, debidamente informado y justificado.
- El estudiante es responsable de su asignación
- El estudiante es responsable del seguimiento y control de sus respectivas notas.
- Una vez oficializadas las notas en el portal, las mismas no pueden ser modificadas.



CRONOGRAMA


PLAN DE CURSO		Sección: A	Área: Sistemas Constructivos
Asignatura: Matemática 1			Semestre: Segundo
			Año: 2,023
Orden	Fecha	Temas Desarrollados	Observaciones:
1	del 17/07/2023 al 21/07/2023	Presentación del programa. Prueba diagnóstica.	Productos Notables. Factorización
2	del 24/07/2023 al 28/07/2023	Ecuaciones	Ecuaciones de primer grado con una incógnita. Métodos de solución.
3	del 31/07/2023 al 4/08/2023	Ecuaciones de primer grado	Aplicación de ecuaciones de primer grado
4	del 7/08/2023 al 11/08/2023	Ecuaciones de segundo grado	Planteamiento y métodos de solución para ecuaciones de segundo
5	del 14/08/2023 al 18/08/2023	Primer examen parcial	
6	del 21/08/2023 al 25/08/2023	Aplicación de ecuaciones de segundo grado	Aplicación de ecuaciones de segundo grado
7	del 28/08/2023 al 1/09/2023	Geometría	Perímetro y área de: cuadrado, rectángulo, triángulo. Volumen de: cubo, cilindro, esfera, cono y pirámide.
8	del 4/09/2023 al 8/09/2023	Aplicación de la geometría a ejercicios propios de la carrera	Aplicación de la geometría a ejercicios propios de la carrera
	del 11/09/2023 al 15/09/2023		
9	del 18/09/2023 al 22/09/2023	Trigonometría	Propiedades del Triángulo Rectángulo: Teorema de Pitágoras



10	del 25/09/2023 al 29/09/2023	Trigonometría	razones trigonométricas (seno, coseno, tangente, cotangente, secante y cosecante). Angulo de elevación y depresión.
11	del 2/10/2023 al 6/10/2023	Trigonometría	Aplicaciones del triángulo rectángulo
12	del 9/10/2023 al 13/10/2023	Triángulos Oblicuángulos	Ley de Senos y Cosenos.
13	del 16/10/2023 al 20/10/2023	Segundo examen parcial	
14	del 23/10/2023 al 27/10/2023	Plano Cartesiano. Línea Recta. Paralelas y Perpendiculares.	Definición del plano cartesiano, Coordenadas cartesianas, distancia entre puntos y punto medio de un segmento de recta. Línea Recta: pendiente, ecuación general e intersecciones con ejes del plano cartesiano. paralelismo y perpendicularidad.
15	del 30/10/2023 al 3/11/2023	La Parábola, funciones	Concepto de Parábola. Ecuación General. Cálculo de Coordenadas del vértice e intersecciones con ejes. Concepto de Función compuesta. Operaciones entre funciones: suma, resta, producto y cociente. Dominio y Rango de función
16	del 6/11/2023 al 10/11/2023	Examen final	



Ingeniero Jorge Derik Lima Par
Docente del curso

Vo.Bo. 
Ingeniero Erick Calderón