



## MATEMÁTICA 1- Sección "A" Segundo Semestre 2022

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	Matematica1-A		
Enlace Meet	<a href="https://meet.google.com/wnn-pzkv-zre">meet.google.com/wnn-pzkv-zre</a>					
Enlace Teams	<a href="https://teams.microsoft.com/l/team/19%3a58Q7z8lyAh1TcyQ_b1JnkETzzR9bR15qHPa6Dq0w0CU1%40thread.tacv2/conversations?groupId=3e03c86e-7070-4413-9019-ce69e29e25c9&amp;tenantId=c81b4836-ae51-4ef1-9b9e-e964a103afe2">https://teams.microsoft.com/l/team/19%3a58Q7z8lyAh1TcyQ_b1JnkETzzR9bR15qHPa6Dq0w0CU1%40thread.tacv2/conversations?groupId=3e03c86e-7070-4413-9019-ce69e29e25c9&amp;tenantId=c81b4836-ae51-4ef1-9b9e-e964a103afe2</a>					
Correo electrónico del docente	deriklima@cunoc.edu.gt					
Otro medio de contacto	<a href="mailto:derik.lima@hotmail.com">derik.lima@hotmail.com</a> ; grupo de WhatsApp <a href="https://chat.whatsapp.com/LG8rU6E4GkCKBIE8hBmczd">https://chat.whatsapp.com/LG8rU6E4GkCKBIE8hBmczd</a>					

### 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	<b>Presentación del programa. Prueba diagnóstica. Productos Notables. Factorización</b>	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	<b>Álgebra y Trigonometría con geometría analítica.</b> Earl W. Swokowski International Thomson Editores. <b>Haeussler, Pearson.</b> <b>Matemática para Administración.</b> Prentice Hall.
2	<b>Ecuaciones</b>	Ecuaciones de primer grado con una incógnita. Métodos de solución.	Resuelve ecuaciones de primer grado, con una incógnita, aplicando reglas y métodos algebraicos.	<b>Álgebra y Trigonometría con geometría analítica.</b> Earl W. Swokowski International Thomson Editores. <b>Haeussler, Pearson.</b> <b>Matemática para Administración.</b> Prentice Hall.
3	<b>Ecuaciones de primer grado</b>	Aplicación de ecuaciones de primer grado	Resuelva correctamente problemas, aplicando ecuaciones de primer grado.	<b>Álgebra y Trigonometría con geometría analítica.</b> Earl W. Swokowski International Thomson Editores. <b>Haeussler, Pearson.</b> <b>Matemática para Administración.</b> Prentice Hall.
4	<b>Ecuaciones de segundo grado</b>	Planteamiento y métodos de solución para ecuaciones de segundo	Resuelve ecuaciones de segundo grado, aplicando métodos de solución.	<b>Álgebra y Trigonometría con geometría analítica.</b> Earl W. Swokowski International Thomson Editores. <b>Haeussler, Pearson.</b> <b>Matemática para Administración.</b> Prentice Hall.
5	<b>Primer examen parcial</b>			
6	<b>Aplicación de ecuaciones de segundo grado</b>	Aplicación de ecuaciones de segundo grado	Resuelve ecuaciones de 2º grado, aplicando, métodos de: factorización, ecuación cuadrática y uso de calculadora	<b>Álgebra y Trigonometría con geometría analítica.</b> Earl W. Swokowski International Thomson Editores. <b>Haeussler, Pearson.</b> <b>Matemática para Administración.</b> Prentice Hall.
7	<b>Geometría</b>	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.	<b>Álgebra y Trigonometría con geometría analítica.</b> Earl W. Swokowski International Thomson Editores.

8	<b>Aplicación de Geometría</b>	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.	<b>Álgebra y Trigonometría con geometría analítica.</b> Earl W. Swokowski International Thomson Editores.
9	<b>Trigonometría</b>	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.	<b>Álgebra y Trigonometría con geometría analítica.</b> Earl W. Swokowski International Thomson Editores.
10	<b>Trigonometría</b>	Aplicaciones del triángulo rectángulo	Aplica los conceptos de trigonometría básica en la solución de ejercicios de aplicación	<b>Álgebra y Trigonometría con geometría analítica.</b> Earl W. Swokowski International Thomson Editores.
11	<b>Triángulos Oblicuángulos</b>	Ley de Senos y Cosenos.	Determina distancias y ángulos, en problemas prácticos, aplicando la ley de senos y cosenos.	<b>Álgebra y Trigonometría con geometría analítica.</b> Earl W. Swokowski International Thomson Editores.
12	<b>Segundo examen parcial</b>			
13	<b>Plano Cartesiano. Línea Recta. Paralelas y Perpendiculares.</b>	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	<b>Álgebra y Trigonometría con geometría analítica.</b> Earl W. Swokowski International Thomson Editores. <b>Haeussler, Pearson.</b> <b>Matemática para Administración.</b> Prentice Hall.
14	<b>La Parábola.</b>	Concepto de Parábola. Ecuación General. Cálculo de Coordenadas del vértice e intersecciones con ejes.	Representa la parábola gráficamente, utilizando la ecuación general.	<b>Álgebra y Trigonometría con geometría analítica.</b> Earl W. Swokowski International Thomson Editores. <b>Haeussler, Pearson.</b> <b>Matemática para Administración.</b> Prentice Hall.
15	<b>Funciones</b>	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.	<b>Haeussler, Pearson.</b> <b>Matemática para Administración.</b> Prentice Hall.
16	<b>Aplicación y gráficas de funciones</b>	Tipos de funciones y sus aplicaciones	Aplica correctamente las funciones a la solución de problemas propios de la carrera	<b>Álgebra y Trigonometría con geometría analítica.</b> Earl W. Swokowski International Thomson Editores. <b>Haeussler, Pearson.</b>



				<b>Matemática para Administración.</b> 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
- Asistir a todas las asesorías programadas.
- 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

<b>PLAN DE CURSO</b>	<b>Sección: A</b>	Área: Sistemas Constructivos
		Semestre: Segundo
		Año: 2,022
Asignatura: Matemática 1		

Orden	Fecha	Temas Desarrollados	Observaciones:
1	del 25/07/2022 al 27/07/2022	Presentación del programa. Prueba diagnóstica.	Productos Notables. Factorización
2	del 1/08/2022 al 5/08/2022	Ecuaciones	Ecuaciones de primer grado con una incógnita. Métodos de solución.
3	del 8/08/2022 al 12/08/2022	Ecuaciones de primer grado	Aplicación de ecuaciones de primer grado
4	del 15/08/2022 al 19/08/2022	Ecuaciones de segundo grado	Planteamiento y métodos de solución para ecuaciones de segundo
5	del 22/08/2022 al 26/08/2022	Primer examen parcial	
6	del 29/08/2022 al 2/09/2022	Aplicación de ecuaciones de segundo grado	Aplicación de ecuaciones de segundo grado
7	del 5/09/2022 al 9/09/2022	Geometría	Perímetro y área de: cuadrado, rectángulo, triángulo. Volumen de: cubo, cilindro, esfera, cono y pirámide.
	del 12/09/2022 al 16/09/2022		
8	del 19/09/2022 al 23/09/2022	Aplicación de la geometría a ejercicios propios de la carrera	Aplicación de la geometría a ejercicios propios de la carrera
9	del 26/09/2022 al 30/09/2022	Trigonometría	Propiedades del Triángulo Rectángulo: Teorema de Pitágoras, razones trigonométricas (seno, coseno, tangente, cotangente, secante y cosecante). Angulo de elevación y depresión.
10	del 3/10/2022 al 7/10/2022	Trigonometría	Aplicaciones del triángulo rectángulo



11	del 10/10/2022 al 14/10/2022	Triángulos Oblicuángulos	Ley de Senos y Cosenos.
12	del 17/10/2022 al 21/10/2022	Segundo examen parcial	
13	del 24/10/2022 al 28/10/2022	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.
14	del 31/10/2022 al 4/11/2022	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
15	del 7/11/2022 al 11/11/2022	Examen final	

Ingeniero Jorge Derik Lima Par  
Docente del curso

Vo.Bo. \_\_\_\_\_  
Ingeniero Erick Calderón