



MATEMÁTICA 2 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 | 3.02.7 | 4 | 2 | 2 horas | Matemática 1 | Física 1 Topografía |

| | | | | | | |
|--------------------------------|--|------------------------------|--|--|---------------|--|
| Nombre completo del docente | Ing. Jorge Derik Lima Par | | | | | |
| Horario del Curso | Martes y jueves de 7:00 a 8:20 | | | | | |
| Plataforma de actividades | Moodle | Código de Auto matriculación | | | Matematica 2A | |
| 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 correctamente situaciones prácticas donde se aplican funciones, funciones especiales, límites de funciones, derivadas y cálculo integral



| | Tema | Contenidos | Indicador del Logro | Bibliografía |
|--------|---|--|---|--|
| 1 | Presentación del programa y repaso | Repaso de contenidos previos | Señala características de los temas. Calcula las operaciones que se le presentan. | Álgebra y Trigonometría con geometría analítica. Earl W. Swokowski International Thomson Editores. Haeussler, Pearson. Matemática para Administración. Prentice Hall. |
| 2 a 5 | Funciones | Trazo de funciones. Trazo de funciones y Operaciones con funciones. Composición de Funciones. Cálculo de funciones inversas y exponenciales. | Dibuja la gráfica de diversas funciones. Dibuja la gráfica de diversas funciones. Calcula una composición de funciones. Calcula funciones inversas y exponenciales. Verifica una función exponencial. | Álgebra y Trigonometría con geometría analítica. Earl W. Swokowski International Thomson Editores. Haeussler, Pearson. Matemática para Administración. Prentice Hall. |
| 6 | Primer examen parcial | | | |
| 7 | Límites | Cálculo de límites polinomiales, por manipuleo algebraico y límites infinitos. | Calcula límites de forma correcta, aplicando las distintas herramientas. | Haeussler, Pearson. Matemática para Administración. Prentice Hall. Leithold, Louis. El Cálculo Con Geometría Analítica. 7ma ed. México: Harla, 2003. |
| 8 | Derivadas | Concepto de derivadas, Reglas de diferenciación, cálculo de derivadas polinomiales | Distingue operaciones de derivadas. Calcula derivadas. Verifica el resultado de una derivada. | Haeussler, Pearson. Matemática para Administración. Prentice Hall. Leithold, Louis. El Cálculo Con Geometría Analítica. 7ma ed. México: Harla, 2003. |
| 9 a 11 | Derivadas | Derivada de un producto, derivada de un cociente. Derivada de una potencia. | Distingue operaciones de derivadas. Calcula derivadas. Verifica el resultado de una derivada. | Haeussler, Pearson. Matemática para Administración. Prentice Hall. Leithold, Louis. El Cálculo Con Geometría |



| | | | | |
|----|-------------------------------------|---|---|---|
| | | | | Analítica. 7ma ed. México: Harla, 2003. |
| 12 | Segundo examen parcial | | | |
| 13 | Aplicación de las derivadas. | Aplicación de las derivadas. | Calcula pendientes y ángulos. Grafica una función. Indica el algoritmo de un trazo. | Haeussler, Pearson. Matemática para Administración. Prentice Hall. Leithold, Louis. El Cálculo Con Geometría Analítica. 7ma ed. México: Harla, 2003. |
| 14 | Integrales | Concepto de integración. Cálculo de integrales indefinidas. | Calcula una integral indefinida. | Haeussler, Pearson. Matemática para Administración. Prentice Hall. Leithold, Louis. El Cálculo Con Geometría Analítica. 7ma ed. México: Harla, 2003. |
| 15 | Integrales | Cálculo de integrales definidas. | Calcula una integral indefinida. | Haeussler, Pearson. Matemática para Administración. Prentice Hall. Leithold, Louis. El Cálculo Con Geometría Analítica. 7ma ed. México: Harla, 2003. |
| 16 | Aplicación de integrales | Cálculo de áreas y volúmenes | Calcula correctamente áreas y volúmenes. | Haeussler, Pearson. Matemática para Administración. Prentice Hall. Leithold, Louis. El Cálculo Con Geometría Analítica. 7ma ed. México: Harla, 2003. |

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 actividades 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

| | | |
|--------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| PLAN DE CURSO | Sección: A | Área: Sistemas Constructivos |
| | | Semestre: Segundo |
| Asignatura: Matemática 2 | | Año: 2,023 |

| Orden | Fecha | | Temas Desarrollados | Observaciones: |
|-------|----------------|---------------|------------------------------------|------------------------------|
| 1 | del 17/07/2023 | al 21/07/2023 | Presentación del programa y repaso | Repaso de contenidos previos |
| 2 | del 24/07/2023 | al 28/07/2023 | Funciones | Trazo de funciones |
| 3 | del 31/07/2023 | al 4/08/2023 | Funciones | Operaciones con funciones |



| | | | | |
|----|----------------|---------------|------------------------------|--|
| 4 | del 7/08/2023 | al 11/08/2023 | Funciones | Composición de Funciones. Cálculo de funciones inversas y exponenciales. |
| 5 | del 14/08/2023 | al 18/08/2023 | Funciones | Aplicación de funciones |
| 6 | del 21/08/2023 | al 25/08/2023 | Primer Examen parcial | |
| 7 | del 28/08/2023 | al 1/09/2023 | Límites | Cálculo de límites polinomiales |
| 8 | del 4/09/2023 | al 8/09/2023 | Límites | Cálculo de límites por manipuleo algebraico y límites infinitos. |
| 9 | del 18/09/2023 | al 22/09/2023 | Derivadas | Concepto de derivas, Reglas de diferenciación, cálculo de derivadas polinomiales |
| 10 | del 25/09/2023 | al 29/09/2023 | Derivadas | derivada de un producto y cociente. |
| 11 | del 2/10/2023 | al 6/10/2023 | Derivadas | Derivada de una potencia. |
| 12 | del 9/10/2023 | al 13/10/2023 | Segundo Parcial | |
| 13 | del 16/10/2023 | al 20/10/2023 | Aplicación de las derivadas. | Aplicación de las derivadas. |
| 14 | del 23/10/2023 | al 27/10/2023 | Integrales | Concepto de integración. |
| 15 | del 30/10/2023 | al 3/11/2023 | Integrales | Cálculo de integrales indefinidas y definidas |
| 16 | del 6/11/2023 | al 10/11/2023 | Examen final | |

Ingeniero Jorge Derik Lima Par
Docente del curso

Vo.Bo.
Ingeniero Erick Calderón