



Universidad de Costa Rica  
Facultad de Ciencias Básicas  
Escuela de Matemática  
Departamento de Matemática Aplicada

**EMat** Escuela de  
Matemática

## CURSO MA1210 CÁLCULO I PARA SALUD

### CARTA AL ESTUDIANTADO

III CICLO 2022

**Tipo de curso:** Teórico

**Modalidad:** Presencial, alto virtual y bajo virtual

**Carga académica:** 3 créditos

**Horas lectivas por semana:** 10

**Requisitos:** Ingreso a carrera

**Correquisitos:** No tiene

## Descripción del curso

Este es un curso que tiene como propósito que la persona estudiante tenga los conocimientos básicos del cálculo diferencial e integral, y que los utilice en la resolución de problemas matemáticos que enfrente a lo largo de su carrera.

El aprendizaje de los conceptos en el curso MA1210 requiere de gran cantidad de práctica y dedicación de su parte, así como el repaso de conceptos, definiciones y teoremas. El curso es de **tres créditos**, esto significa que las cinco horas lectivas por semana que usted recibe como estudiante del curso no son suficientes para apropiarse de los conocimientos y habilidades que proporciona cada contenido del mismo, es necesario que se dedique al menos **cuatro horas por semana** fuera del horario de clase para el estudio y desarrollo de los ejercicios propuestos.

Además, es preciso tener un buen dominio de los contenidos estudiados durante la educación secundaria. Si usted considera que tiene deficiencias en algunos de ellos, es importante que dedique tiempo adicional al estudio de esos conceptos.

## Objetivos generales

1. Adquirir conocimientos básicos de límites, derivadas e integrales.
2. Resolver ejercicios matemáticos referentes a los contenidos del curso.
3. Aplicar métodos diferenciales e integrales en problemas relacionados con su área de estudio o afines.

## Contenidos

### **Función exponencial y logarítmica. Función trigonométrica**

Función exponencial como inversa de la función logarítmica. Propiedades y problemas con funciones exponenciales y logarítmicas. Funciones trigonométricas. Identidades trigonométricas. Funciones trigonométricas inversas.

## Límites y continuidad

Noción intuitiva de límite. Límites laterales. Cálculo gráfico de límites. Propiedades. Cálculo analítico de límites de funciones algebraicas (forma  $\frac{0}{0}$ ) mediante factorización, operaciones con expresiones algebraicas, racionalización y sustitución. Cálculo analítico de límites infinitos y al infinito de funciones algebraicas. Formas indeterminadas  $0 \cdot \pm\infty$ ,  $\frac{0}{0}$ ,  $\frac{\pm\infty}{\pm\infty}$ ,  $+\infty - \infty$ . Continuidad en un punto. Clasificación de las discontinuidades. Cálculo de límites con funciones exponenciales y logarítmicas. Regla de L'Hopital. Formas indeterminadas  $1^{\pm\infty}$ ,  $\pm\infty^0$ ,  $0^0$ . Cálculo de límites con funciones trigonométricas inmediatas y utilizando identidades trigonométricas.

## Derivadas y aplicaciones

El problema de la recta tangente. Definición de derivada. Derivabilidad de una función en un punto. Derivabilidad y continuidad. Derivabilidad de funciones con criterio dividido. Reglas básicas de derivación de funciones (incluyendo regla de la cadena). Derivadas de orden superior. Derivación implícita. Problemas sobre recta tangente y normal. Valores extremos de una función continua en un intervalo cerrado. Derivada como razón de cambio. Razones de cambio relacionadas. Funciones crecientes y decrecientes. Criterio de la primera y segunda derivada. Criterio de concavidad. Puntos de inflexión. Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas. Problemas de optimización. Derivación de funciones exponenciales y logarítmicas. Derivación logarítmica. Derivación de funciones trigonométricas y trigonométricas inversas.

## Integrales

Definición y propiedades de la integral indefinida. Cálculo de integrales indefinidas inmediatas y por sustitución. La integral definida como el área bajo la curva. Propiedades de la integral definida. Teorema fundamental del cálculo (I y II parte). Cálculo de integrales que involucran funciones algebraicas, exponenciales o logarítmicas, de manera inmediata o por sustitución. Integrales cuyo resultado es un logaritmo. Integración de funciones trigonométricas. Integrales cuyo resultado es una función inversa trigonométrica (incluye completar cuadrados). Integración por partes. Integración por fracciones parciales. Integración por métodos combinados. Aplicación de la integral definida al cálculo de áreas entre dos o más curvas.

## Metodología

Este es un curso de modalidad *presencial*. La estrategia principal para desarrollar el curso es la clase magistral, trabajo individual y trabajo en grupos. Los materiales de apoyo, las prácticas del curso entre otros, podrán ser accedidos en la plataforma [Mediación Virtual](#). El profesorado le proporcionará todas las indicaciones necesarias para que pueda inscribirse y utilizar el material ahí publicado.

El trabajo semanal incluye diversas actividades como por ejemplo la lectura de documentos, observación de vídeos, realización de ejercicios y consultas, entre otras. Es importante que dedique tiempo suficiente a cada una de ellas.

En las lecciones, es sumamente importante la participación de la persona estudiante en la resolución de problemas, con el fin de detectar errores y corregirlos. Así como cumplir con todas las actividades extra-clase asignadas.

En el caso de que las autoridades sanitarias del país y de la Universidad emitan restricciones para el desarrollo de la práctica docente, las sesiones presenciales que hayan sido previstas se trasladarán a la modalidad virtual, según las indicaciones que dé la coordinación del curso.

## Actividades y Cronograma

| S | FECHAS                                       | CONTENIDOS   |
|---|--|--|
| 1 | 02 al 07 de enero                            | Presentación del curso y lectura de los elementos más importantes de la Carta al Estudiante. Noción intuitiva del límite. Límites laterales. Análisis de la existencia del límite. Cálculo gráfico de límites. Propiedades de los límites. Cálculo analítico de límites de funciones algebraicas y con valor absoluto (forma $\frac{0}{0}$ ) utilizando factorización, operaciones con expresiones algebraicas, racionalización y sustitución. Límites de funciones con criterio dividido. Cálculo gráfico de límites infinitos y al infinito. Noción intuitiva de asíntota. Cálculo analítico de límites infinitos y al infinito de funciones algebraicas. Formas indeterminadas $0 \cdot \pm\infty$ , $\frac{\pm\infty}{\pm\infty}$ , $+\infty - \infty$ . |
| 2 | 9 al 14 de enero<br><b>Prueba corta 1</b>    | Cálculo de límites con funciones exponenciales y logarítmicas. Cálculo de límites con funciones trigonométricas (inmediatos o utilizando identidades). Continuidad en un punto. Continuidad en un intervalo. Clasificación de las discontinuidades. Tipos de funciones continuas. Continuidad de la suma, resta, producto, cociente y composición de funciones. Continuidad de funciones con criterio dividido. Definición de derivada. Derivabilidad de una función en un punto. Derivabilidad y continuidad. Estudio gráfico de derivabilidad. Reglas básicas de derivación de funciones (incluyendo regla de la cadena) para funciones algebraicas, exponenciales, logarítmicas, trigonométricas y trigonométricas inversas.                              |
| 3 | 16 al 21 de enero                            | Derivabilidad de funciones con criterio dividido. Derivadas de orden superior. Derivación implícita. Derivación logarítmica. Problemas sobre recta tangente y normal. Derivada como razón de cambio. Razones de cambio relacionadas. <b>Hasta aquí los contenidos a evaluar en el I Parcial.</b>   |
| 4 | 23 al 28 de enero                            | <b>Repaso.</b>   |
| * | <b>Viernes 27 de enero</b>                   | <b>Primer Examen Parcial</b>   |
| 5 | 30 de enero al 04 de febrero                 | Regla de L'Hôpital. Formas $1^{\pm\infty}$ , $\pm\infty^0$ , $0^0$ . Cálculo de límites con funciones trigonométricas utilizando límites especiales, sustitución y la regla de L'Hôpital. Valores extremos absolutos y relativos. Valores extremos de una función continua en un intervalo cerrado. Funciones crecientes y decrecientes (Criterio de la primera derivada). Concavidad de una función (Criterio de segunda derivada). Puntos de inflexión. Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas. Trazado de curvas. Problemas de optimización  |
| 6 | 06 al 11 de febrero<br><b>Prueba Corta 2</b> | Definición y propiedades de la integral indefinida. Cálculo de integrales indefinidas (inmediatas y por sustitución) de funciones algebraicas, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas. Integrales indefinidas cuyo resultado es un logaritmo. Cálculo de integrales indefinidas cuyo resultado es una inversa trigonométrica (incluye completar cuadrados). Integración por partes. Integración por fracciones parciales. Integración por métodos combinados. <b>Hasta aquí los contenidos a evaluar en el II Parcial.</b>  |
| 7 | 13 al 18 de febrero                          | <b>Repaso.</b>   |
| * | <b>viernes 17 febrero</b>                    | <b>Segundo Examen Parcial</b>  |
| 8 | 20 al 25 de febrero                          | Definición y propiedades de la integral definida. Teorema Fundamental del cálculo (I y II parte). Cálculo de integrales definidas (inmediatas y por sustitución) de funciones algebraicas exponenciales, logarítmicas, trigonométricas e inversa de las funciones trigonométricas. Integral definida del valor absoluto de una función. Área de la región bajo la curva. Cálculo del área de regiones entre dos o más curvas. <b>Sesión Práctica.</b>  |
| * | <b>Viernes 3 de marzo</b>                    | <b>Examen de Ampliación</b>  |

## Evaluación

La evaluación sumativa del curso se detalla en la siguiente tabla:

| RUBRO                              | PORCENTAJE |
|------------------------------------|------------|
| Dos Pruebas Parciales (Presencial) | 65 %       |
| Dos pruebas cortas                 | 20 %       |
| Sesión Práctica                    | 15 %       |

Con las calificaciones obtenidas por la persona estudiante se calculará su nota de aprovechamiento ( $N_{\text{aprov}}$ ).

La nota final del curso  $N_{\text{final}}$  se determinará según se especifica en los artículos 25 y 28 del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil de la Universidad de Costa Rica. Esta se obtendrá a partir de la nota de aprovechamiento  $N_{\text{aprov}}$ , expresada en una escala de 0 a 10, redondeada a la unidad o media unidad más próxima. La nota final del curso  $N_{\text{final}}$  es la que se reportará a la Oficina de Registro e Información, salvo en el caso de que  $N_{\text{final}} = 6,0$  o que  $N_{\text{final}} = 6,5$ , en cuyo caso la persona estudiante tiene derecho a realizar una prueba de ampliación, a realizarse en la fecha indicada en el calendario de evaluaciones del curso. Si se obtiene una nota igual o superior a 7.0 en la prueba de ampliación, la nota final que se reportará en el curso será 7.0; si la nota de la prueba de ampliación es estrictamente menor a 7.0, se reportará como nota de final 6.0 o 6.5, según haya sido el caso.

### Exámenes parciales

A continuación, se presenta el calendario de exámenes parciales. Es importante aclarar que estas fechas son provisionales y su ratificación o variación dependen de la ubicación en el calendario general de exámenes de la Facultad de Ciencias. Se le sugiere confirmar la fecha y hora de cada prueba en la plataforma [Mediación Virtual](#) o la página de la Escuela de Matemática [emate.ucr.ac.cr](#).

| Examen             | Fecha                 | Hora      |
|--------------------|-----------------------|-----------|
| <b>I Parcial</b>   | Viernes 27 de enero   | 8:00 a.m. |
| Rep. I Parcial     | Viernes 03 de febrero | 8:00 a.m. |
| <b>II Parcial</b>  | Viernes 17 de febrero | 8:00 a.m. |
| Rep. II Parcial    | viernes 25 de febrero | 8:00 a.m. |
| <b>Ampliación</b>  | Viernes 03 de marzo   | 1:00 p.m. |
| <b>Suficiencia</b> | Miércoles 11 de enero | 9:00 a.m. |

Los exámenes parciales y de ampliación se aplicarán en forma presencial, a menos que se brinden lineamientos de parte de las autoridades universitarias que obliguen a cambiar su aplicación a virtual.

Para la aplicación de la prueba en forma presencial, las personas estudiantes deberán presentarse en la hora y fechas establecidas anteriormente y en las aulas que se comuniquen a través de Mediación Virtual. Además deberán realizar sus exámenes **en el grupo en que está matriculado, presentar una identificación con foto:** cédula de identidad, carné de la UCR, pasaporte o licencia de conducir, **en físico y buen estado**, llevar un cuaderno de examen que debe estar en blanco, sin anotar fórmulas hasta que la persona aplicadora del examen lo revise. Puede hacer las anotaciones que desee en el enunciado del examen que se le entregará al inicio. La presentación de la identificación con foto es indispensable para realizar la prueba.

**En ninguna de las pruebas se permitirá el uso de calculadoras programables, graficadoras ni que realicen cálculo simbólico. Tampoco es permitido el uso de aplicaciones matemáticas.**

En caso de comprobar copia, plagio o uso de aplicaciones matemáticas para la realización de las diferentes pruebas, se le asignará un cero como nota.

### Pruebas Cortas

Las pruebas cortas serán colegiada, virtuales asincrónicas y se realizarán por medio del entorno virtual del curso en las semanas 2 y 6 (ver cronograma) . El contenido y objetivos a evaluar, así como otras disposiciones sobre la realización de la prueba, serán publicadas con antelación en la plataforma [Mediación Virtual](#) .

La persona estudiante debe estar pendiente del día y hora de apertura y cierre. En caso de no finalizar en el plazo establecido, se le calificará con una nota de cero en dicha prueba. Todas tendrán el mismo valor porcentual y deben realizarse en forma individual por la persona estudiante matriculada en el curso.

### Sesión Práctica

La sesión práctica se realizará del 20 al 25 de febrero durante horario de clase de forma presencial. Se evaluarán los siguientes temas: Definición y propiedades de la integral definida. Teorema Fundamental del cálculo (I parte). Cálculo de integrales definidas (inmediatas y por sustitución) de funciones algebraicas exponenciales, logarítmicas y trigonométricas. Integral definida del valor absoluto de una función. Área de la región bajo la curva. Cálculo del área de regiones entre dos curvas.

Las disposiciones sobre la realización de la sesión práctica serán comunicadas oportunamente por medio de la plataforma [Mediación Virtual](#).

### Examen de ampliación:

Como se mencionó anteriormente, aquellas personas estudiantes cuya  $N_{\text{final}} = 6,0$  o que  $N_{\text{final}} = 6,5$ , tendrán derecho a realizar el examen de ampliación. Las disposiciones, objetivos y contenidos sobre la realización de dicha prueba serán comunicadas oportunamente por medio de la plataforma [Mediación Virtual](#).

### Ausencias a las actividades de evaluación

En caso que la persona estudiante se vea imposibilitada a efectuar una evaluación en la fecha fijada, por razones justificadas tales como enfermedad de la persona estudiante, haber presentado dos exámenes el mismo día, choque de exámenes, la muerte de un pariente hasta segundo grado de consanguinidad, casos de giras educativas u otra situación de fuerza mayor o caso fortuito , podrá presentar una solicitud de reposición, según lo dispuesto en el artículo 24 del *Reglamento de Régimen Académico Estudiantil* de la Universidad de Costa Rica<sup>1</sup>

Para ello, la persona estudiante debe descargar la boleta de solicitud de reposición de la plataforma [Mediación Virtual](#) o en [www.emate.ucr.ac.cr](http://www.emate.ucr.ac.cr) y llenar **todos los datos que se le solicitan con letra legible**. Además debe anexar los documentos que justifican el motivo de su ausencia. Dichos papeles deben ser enviados **a la persona docente del curso** por correo en los primeros **cinco días hábiles** después de haberse aplicado la evaluación.

En el caso de las pruebas parciales, posterior a ese plazo, en la plataforma [Mediación Virtual](#) se publicará la lista de estudiantes con solicitud de examen de reposición aprobada. La prueba de reposición respectiva se efectuará en la fecha indicada anteriormente en el calendario de exámenes.

<sup>1</sup>Este reglamento se puede consultar en la página web [http://www.cu.ucr.ac.cr/normativ/regimen\\_academico\\_estudiantil.pdf](http://www.cu.ucr.ac.cr/normativ/regimen_academico_estudiantil.pdf)

**Importante:**

Si la persona estudiante no realiza la reposición de la evaluación en la fecha y hora establecida por olvido o desconocimiento de cuándo y dónde sería efectuada, no se le aplicará una nueva reposición de la evaluación, por lo que la calificación correspondiente será cero.

**Justificación de una ausencia por haberse presentado a realizar el examen de MA1210:**

Si la persona estudiante debe justificar la ausencia a un examen u otra actividad por presentarse a realizar una prueba del curso MA1210, debe solicitar la constancia a la coordinadora del curso.

**Objetivos de aprendizaje**

A continuación se detallan los objetivos específicos que se espera que logren las personas estudiantes. Los mismos son considerados para la selección de los ejercicios y problemas que se plantean en las pruebas parciales, las pruebas cortas y la sesión práctica.

**I Prueba Parcial**

1. Calcular límites de funciones por medio de evaluación directa o con base en la gráfica.
2. Aplicar las propiedades de los límites en la resolución de ejercicios.
3. Calcular límites de funciones algebraicas que presentan la forma indeterminada  $\frac{0}{0}$  por medio de factorización, racionalización (una o dos veces), operaciones con expresiones algebraicas o sustitución.
4. Calcular límites de funciones con criterio dividido cuando  $x$  tiende a cualquier número real o infinitos.
5. Calcular límites que presentan una o dos expresiones en valor absoluto.
6. Determinar el valor de un parámetro de una función, para que un límite dado exista.
7. Calcular límites infinitos y al infinito de funciones.
8. Calcular límites que involucren funciones exponenciales y logarítmicas.
9. Calcular límites que involucren funciones trigonométricas en forma directa o cuyo resultado genere una forma indeterminada  $\frac{0}{0}$  que se pueda resolver por medio del uso de identidades trigonométricas y simplificación.
10. Determinar la continuidad o discontinuidad de una función en un punto o en un intervalo.
11. Determinar la continuidad en  $\mathbb{R}$  de una función de un criterio o de criterio dividido.
12. Clasificar en evitables o inevitables las discontinuidades de una función, de un criterio o de criterio dividido.
13. Calcular la derivada de una función o en un punto, utilizando la definición.
14. Determinar la derivabilidad de una función, de un criterio o de criterio dividido, utilizando la definición y propiedades.
15. Determinar las condiciones que deben cumplir el (los) parámetro(s) de una función de criterio dividido, para que sea continua o derivable en un punto, en un intervalo o en  $\mathbb{R}$ .
16. Determinar el valor de una imagen o preimagen, un límite o su inexistencia, la continuidad o discontinuidad en un punto, el valor de la derivada o la derivabilidad en un punto, conociendo la gráfica de la función.

17. Realizar el esbozo de la gráfica de una función que satisfaga condiciones mínimas dadas en cuanto a imágenes, límites, continuidad y derivabilidad.
18. Derivar funciones algebraicas, exponenciales, logarítmicas, trigonométricas e inversas de las trigonométricas, utilizando las reglas de derivación y la regla de la cadena.
19. Resolver problemas que involucran la pendiente o la ecuación de una recta tangente o normal a una curva definida de modo explícito o implícito.
20. Calcular derivadas de orden superior.
21. Efectuar derivaciones implícitas.
22. Resolver problemas de razones de cambio.
23. Resolver problemas que involucran funciones exponenciales y logarítmicas.
24. Derivar funciones aplicando el método de derivación logarítmica.

## II Prueba Parcial

1. Calcular límites que presentan formas indeterminadas de cocientes, productos, diferencias y potencias usando la regla de L'Hôpital.
2. Calcular límites que involucren funciones trigonométricas utilizando identidades trigonométricas y regla de L'Hôpital, límites especiales o sustitución.
3. Justificar la existencia de valores extremos de una función continua en un intervalo cerrado.
4. Determinar los valores extremos de una función continua en un intervalo cerrado.
5. Determinar los números críticos de una función continua dada.
6. Determinar el dominio de una función y los puntos de intersección con los ejes.
7. Determinar la ecuación de las asíntotas verticales, horizontales y oblicuas correspondientes a una función (si existen).
8. Determinar intervalos de monotonía de una función y sus valores extremos relativos.
9. Determinar intervalos en los que la gráfica de la función es cóncava hacia arriba o hacia abajo, y puntos de inflexión.
10. Construir o interpretar un cuadro resumen de las características de la función como dominio, monotonía, concavidad, valores extremos, puntos de inflexión entre otros.
11. Realizar el esbozo de la gráfica de una función que cumpla con las características requeridas en cuanto a dominio, imágenes, intersecciones con ejes, asíntotas, monotonía, extremos relativos, concavidad, puntos de inflexión, entre otros.
12. Resolver problemas de optimización.
13. Calcular integrales indefinidas de manera directa utilizando propiedades, identidades trigonométricas o los métodos de sustitución, por partes y por fracciones parciales, de funciones algebraicas, exponenciales, logarítmicas, trigonométricas e inversas trigonométricas.
14. Aplicar propiedades básicas de la integral en la resolución de ejercicios.
15. Calcular integrales cuyo resultado es un logaritmo o una inversa trigonométrica.
16. Calcular integrales indefinidas aplicando combinación de métodos.

## Sesión Práctica

1. Calcular integrales definidas de manera directa, o utilizando identidades trigonométricas, o el método de sustitución, por partes, por fracciones parciales y completar cuadrados de funciones algebraicas, exponenciales, logarítmicas, trigonométricas e inversas trigonométricas.
2. Utilizar el Teorema Fundamental del Cálculo para determinar la derivada con respecto a  $x$  de funciones del tipo

$$f(x) = \int_{\alpha(x)}^{\beta(x)} g(u) du$$

3. Calcular integrales definidas del valor absoluto de funciones.
4. Calcular integrales definidas aplicando combinación de métodos.
5. Calcular el área de la región del plano limitada por dos o más curvas.
6. Determinar el valor de un parámetro para que el área bajo una curva en cierto intervalo sea un número dado.

## Calificación de pruebas parciales, pruebas cortas y sesión práctica

Rige lo estipulado por el artículo 22 del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil de la Universidad de Costa Rica y el artículo 5 inciso (b) y (c) del Reglamento de orden y disciplina de los estudiantes de la Universidad de Costa Rica.

Además, la calificación de las evaluaciones se podrá hacer de forma colegiada, es decir, entre todas las personas docentes de la cátedra.

## Referencias bibliográficas

Puede complementar su estudio consultando cualquier texto de Cálculo con Geometría Analítica o Cálculo en una variable, ya que la mayoría de ellos presentan los mismos contenidos. Sin embargo, debe tener presente que el enfoque y el orden de los temas puede variar de un libro a otro.

A continuación se le sugieren algunos textos para consulta, los cuales puede revisar en la biblioteca Luis Demetrio Tinoco o en internet.

1. AGÜERO, E. y FALLAS, J. (2011). *Introducción al Cálculo en una variable*. 1da edición, Cartago: ET.
2. ÁVILA, J. (2003). *Ejercicios de Cálculo: límites, derivadas e integrales*. 3da edición, Cartago: ET.
3. EDWARDS, C y PENNEY, D. (1999). *Cálculo y Geometría Analítica*. 2da edición, México: Mc Grw Hill.
4. LARSON, R y EDWARDS, B. (2010). *Cálculo I*. 9da edición, México: Mc Grw Hill.
5. LARSON, R. ; HOSTELER, R. y EDWARDS, B. (1996). *Cálculo y Geometría Analítica*. 3ra edición. México: Prentince-Hall.
6. ROGAWSKI, J. (2008). *Calculus Early Trancendentals* .New York: W.F.Freeman.
7. STEWART, J. (2001). *Cálculo de una variable. Trascendentes Tempranas*. 4ta edición. México: Thomson.
8. ZILL, D., WRIGHT, W. (2011). *Cálculo Trascendentes Tempranas*.4ta edición. México: Mc Grw Hill.

## Atención a estudiantes

- Profesor: Víctor Adolfo Rojas Cruz .  
Correo electrónico: victor.rojascruz@ucr.ac.cr  
Hora de Consulta: L 11:00 a 13:00, K 10:00 a 13:00.  
Oficina 416 FM.
  
- Profesor: Hernán Víquez Céspedes.  
Correo electrónico: hernan.viquezcespedes@ucr.ac.cr  
Hora de Consulta: L 11:00 a 13:00, K 11:00 a 14:00.  
Aula 17 RP.
  
- Profesor: Manuel Zapata Marín.  
Correo electrónico: manuel.zapata@ucr.ac.cr  
Hora de Consulta: L 7:00 a 10:00 y J 16:00 a 17:00  
Oficina: por definir
  
- Profesora: Gaudy Julissa Jiménez Ordoñez.  
Correo electrónico: GAUDY.JIMENEZ@ucr.ac.cr
  
- Profesora: Laura Briceño Cabezas.  
Correo electrónico: LAURA.BRICENO@ucr.ac.cr
  
- Profesora: Adriana Conejo Barrantes.  
Correo electrónico: ADRIANA.CONEJO@ucr.ac.cr

## Régimen disciplinario

En caso de detectarse fraude o plagio en las evaluaciones, se aplicará el *Reglamento de Orden y Disciplina de los Estudiantes* de la Universidad de Costa Rica<sup>2</sup>. Esta normativa establece como faltas muy graves:

**Artículo 4c.** Hacerse suplantar o suplantar a otro en la realización de actividades que por su naturaleza debe ser realizada por el estudiante, ya sea prueba, examen, control de conocimientos o cualquier otra operación susceptible de ser evaluada.

**Artículo 4k.** Presentar como propia una obra intelectual elaborada por otra u otras personas, para cumplir con los requisitos de cursos, trabajos finales de graduación o actividades académicas similares.

Asimismo, es una falta grave:

**Artículo 5c.** Copiar de otro estudiante tareas, informes de laboratorio, trabajos de investigación o de cualquier otro tipo de actividad académica.

---

<sup>2</sup>Este reglamento se puede consultar en la página web [https://www.cu.ucr.ac.cr/normativ/orden\\_y\\_disciplina.pdf](https://www.cu.ucr.ac.cr/normativ/orden_y_disciplina.pdf)



Es un acto u omisión que afecta las oportunidades de una persona o sus derechos humanos.

#### SON MANIFESTACIONES DE DISCRIMINACIÓN:

- Ataques físicos
- Burlas, bromas ofensivas
- Uso de vocabulario discriminatorio
- Trato diferencial o despectivo
- Exclusión o segregación
- Desinterés o maltrato
- Negación a brindar servicios

#### DENUNCIA

La denuncia puede presentarse personalmente o mediante correo electrónico ante la Comisión Institucional Contra la Discriminación (CICDI).

Ninguna de las personas denunciantes o testigos sufrirán perjuicios.

Si usted ha vivido una situación de discriminación puede acercarse a la CICDI para buscar apoyo.



[comision.contradiscriminacion@ucr.ac.cr](mailto:comision.contradiscriminacion@ucr.ac.cr)





Toda conducta de naturaleza sexual indeseada por quien la recibe, que provoque efectos perjudiciales en el estado general o bienestar personal.

#### SON MANIFESTACIONES DE HOSTIGAMIENTO SEXUAL:

- Invitaciones a citas, almuerzos, cine u otros
- Propuestas o conductas de naturaleza sexual
- Humillaciones u ofensas con palabras, gestos o imágenes
- Acercamientos o formas de contacto físico no deseados
- Intentos de comunicación ajenos a la relación profesional o académica

#### DENUNCIA

Las denuncias se realizan en forma verbal o escrita, ante la Comisión Institucional Contra el Hostigamiento Sexual (CICHS).

#### CONTACTOS

Comisión Institucional contra el Hostigamiento Sexual: 2511-4898  
comision.contrahostigamiento@ucr.ac.cr  
Defensoría contra el Hostigamiento Sexual: 2511-1909  
defensoriahs@ucr.ac.cr



**Nota:** Cualquier otro aspecto que no se haya tomado en cuenta en este documento, será sometido a consideración de la cátedra para su solución, así como a los reglamentos de la UCR.

Atentamente,

M.Sc. María del Socorro Durán Ortiz  
Coordinadora MA1210 Cálculo I  
Oficina 441 FM  
Casillero #57 II Piso Escuela de Matemática  
Dirección electrónica: maria.duranortiz@ucr.ac.cr