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

CURSO MA1210 CÁLCULO I PARA SALUD

CARTA AL ESTUDIANTADO

III CICLO 2023

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 de las diez horas lectivas por semana que usted recibe como estudiante del curso, debe dedicar tiempo adicional para apropiarse de los conocimientos y habilidades que proporciona cada contenido del mismo, es necesario que se dedique al menos **ocho 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. Para ello le recomendamos los cursos abiertos en línea (MOOCs) que la Escuela de Matemática pone a su disposición con el objetivo de que aprendan o retomen conocimientos relacionados con matemática básica o de precálculo. Estos cursos son virtuales y los puede encontrar en el siguiente enlace MOOCS

Objetivos generales

Al finalizar este curso, se espera que la persona estudiante sea capaz de:

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 inmediatos 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.Valores extremos de una función continua en un intervalo cerrado. Derivada como razón de cambio. Razones de cambio relacionadas.Teorema de Rolle y el valor medio. Incremento y diferenciales. Funciones crecientes y decrecientes. Criterio de la primera y segunda derivada. Criterio de concavidad. Puntos de inflexión. Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas. Trazado de curvas. Derivación de funciones exponenciales y logarítmicas. Derivación logarítmica. Derivación de funciones trigonométricas y trigonométricas inversas.Problemas de optimización.

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 trigonométricas e inversas trigonométricas, de manera inmediata o por sustitución. Integrales cuyo resultado en un logaritmo. Integrales cuyo resultado es una función inversa trigonométrica. Integración por partes. Integración por fracciones parciales.Integración usando las tablas de integrales. Método de sustitución para funciones racionales del seno y coseno.(sustitución trigonométrica). 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 accesados 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. También se le estarán asignando actividades extra-clase que debe cumplir.

Actividades y Cronograma

S	FECHAS	CONTENIDOS
1	02 al 06 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 $\left(\text{forma } \frac{0}{0}\right)$ 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 vertical y horizontal. 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	8 al 13 de enero **Prueba corta 1**	Definición de funciones exponenciales y logarítmicas. Problemas con funciones exponenciales y logarítmicas. Cálculo de límites de funciones exponenciales y logarítmicas. Definición de las funciones trigonométricas y sus inversas. 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.Concepto de derivada como pendiente de la recta tangente. 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	15 al 20 de enero	Derivabilidad de funciones con criterio dividido. Derivadas de orden superior.Derivación implícita. Derivación logarítmica. Derivada como razón de cambio. Razones de cambio relacionadas.Incremento y diferenciales. **Hasta aquí los contenidos a evaluar en el I Parcial.**
4	22 al 27 de enero	**Continuación y reforzamiento de contenidos.Repaso**.
*	**Viernes 26 de enero**	**Primer Examen Parcial**
5	29 de enero al 03 de febrero	Regla de L'Hôpital. Formas indeterminadas $0 \cdot \pm\infty$,$+\infty - \infty$, $1^{\pm\infty}$, $\pm\infty^0$, 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.Teorema de Rolle. Teorema del valor medio. 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	05 al 10 de febrero **Prueba Corta 2**	Definición y propiedades de la integral indefinida. Cálculo de integrales indefinidas inmediatas y por sustitución de funciones algebraicas, exponenciales, logarítmicas, trigonométricas e inversas trigonométricas. Integrales indefinidas cuyo resultado en un logaritmo. Cálculo de integrales indefinidas cuyo resultado es una inversa trigonométrica (incluye completar cuadrados).Integración usando las tablas de integrales. Método de sustitución para funciones racionales del seno y coseno. Integración por partes.Integración por fracciones parciales. Integración por métodos combinados. **Hasta aquí los contenidos a evaluar en el II Parcial.**
7	12 al 17 de febrero	**Continuación y reforzamiento de contenidos. Repaso**.
*	**Viernes 16 febrero**	**Segundo Examen Parcial**
8	19 al 24 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 curvas. **Sesión Práctica**.
*	**Viernes 1 de marzo**	**Examen de Ampliación**

Evaluación

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

RUBRO	PORCENTAJE
Dos Pruebas Parciales	70 %
Dos pruebas cortas	20 %
Sesión Prática	10 %

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

La nota final del curso N_{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_{aprov}, expresada en una escala de 0 a 10, redondeada a la unidad o media unidad más próxima. La nota final del curso N_{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
I Parcial	Viernes 26 de enero	8:00 a.m.
II Parcial	Viernes 16 de febrero	1:00 p.m.
Ampliación	Viernes 01 de marzo	1:00 p.m.
Suficiencia	Miércoles 10 de enero	9:00 a.m.

1. 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.

2. Para la aplicación de la prueba, 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**. La presentación de la identificación con foto es indispensable para realizar la prueba.

3. La resolución de estas pruebas se realiza en un cuaderno de examen, sin utilizar hojas sueltas, en forma clara y ordenada, mostrando todos los procedimientos que lo lleven a su respuesta.

4. Se requiere un bolígrafo de tinta azul o negra. Si la resolución de una pregunta tiene partes escritas con lápiz, con tachones o con uso de líquido corrector, podrá afectarle en caso de un reclamo de sus respuestas.

5. 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, así como cualquier aparato que reproduzca o capture audio, imágenes o video.

6. En la plataforma del curso se brindará oportunamente mayores indicaciones sobre cada prueba parcial como contenidos a evaluar, duración de la prueba, tipo de ítems entre otros.

7. La resolución de los exámenes se hace en forma individual por la persona matriculada en el curso.

8. En caso de comprobar copia, plagio, uso de aplicaciones matemáticas, intercambio de cualquier tipo de información entre el estudiantado o entre el estudiantado y personas externas al curso para la realización de las diferentes pruebas, se considerará como un intento de fraude por lo que se aplicará la reglamentación universitaria correspondiente que se especifica al final de este documento.

Pruebas Cortas

1. Las pruebas cortas son acciones de aprendizaje que consisten en ejercicios que una persona matriculada en el curso realiza de forma individual o grupal. Estas tienen el propósito de hacer avanzar el proceso de aprendizaje.

2. En total son dos pruebas cortas diseñadas por la persona docente a cargo del grupo.Cada una tiene una duración de 40 minutos.

3. Se trabajarán de manera presencial en el horario de la última clase de la semana indicada en el cronograma del curso.La persona docente le informará con anticipación los temas a evaluar.

Sesión Práctica

La sesión práctica se realizará del 19 al 24 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 y II parte). Cálculo de integrales definidas (inmediatas y por sustitución) de funciones algebraicas exponenciales, logarítmicas, trigonométricas e inversas 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 diposiciones 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 diposiciones, 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 justificados 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[1]

[1]Este reglamento se puede consultar en la página web `http://www.cu.ucr.ac.cr/normativ/regimen_academico_estudiantil.pdf`

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` 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.

Posteriormente, su docente le estará informando si su solicitud de reposición fue aprobada,así como de la fecha, hora y lugar de aplicación de la prueba.

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. Resolver problemas que involucran funciones exponenciales y logarítmicas.
2. Calcular límites de funciones por medio de evaluación directa o con base en la gráfica.
3. Aplicar las propiedades de los límites en la resolución de ejercicios.
4. Calcular límites de funciones algebraicas que presentan la forma indeterminada $\frac{0}{0}$ por medio de factorización, racionalización, operaciones con expresiones algebraicas o sustitución.
5. Calcular límites de funciones con criterio dividido cuando x tiende a cualquier número real o infinitos.
6. Calcular límites que presentan una o dos expresiones en valor absoluto.
7. Determinar el valor de un parámetro de una función, para que un límite dado exista.
8. Calcular límites infinitos y al infinito de funciones.
9. Calcular límites que involucren funciones exponenciales y logarítmicas.
10. 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.
11. Determinar la continuidad o discontinuidad de una función en un punto.
12. Clasificar en evitables o inevitables las discontinuidades de una función, de un criterio o de criterio dividido.

13. Determinar las condiciones que deben cumplir el (los) parámetro(s) de una función de criterio dividido, para que sea continua en un punto.
14. Determinar el valor de una imagen o preimagen, un límite o su inexistencia, la continuidad o discontinuidad en un punto, conociendo la gráfica de la función.
15. Calcular la derivada de una función utilizando la definición.
16. Calcular la derivada de una función o en un punto, utilizando la definición.
17. Determinar la derivabilidad de una función en un punto, utilizando la definición y propiedades.
18. Determinar el valor de la derivada o la derivabilidad en un punto, conociendo la gráfica de la función.
19. Derivar funciones algebraicas, exponenciales, logarítmicas, trigonométricas e inversas de las trigonométricas, utilizando las reglas de derivación y la regla de la cadena.
20. Calcular derivadas de orden superior.
21. Efectuar derivaciones implícitas.
22. Aplicar la interpretación de la derivada como razón instantánea de cambio en la resolución de problemas de tasas relacionadas.
23. Aplicar el diferencial de una función en la resolución de problemas que impliquen el cálculo de aproximaciones lineales.
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. Determinar los valores extremos de una función continua en un intervalo cerrado.
4. Interpretar geométricamente el Teorema de Rolle y del valor medio.
5. Aplicar el Teorema de Rolle y del valor medio en la resolución de problemas.
6. Determinar dada la gráfica o criterio de una función o sus derivadas: valores extremos absolutos, valores extremos relativos, puntos críticos, puntos de inflexión, la ecuación de las asíntotas verticales, horizontales y oblicuas, intervalos de monotonía (considerando el signo de la primera derivada), intervalos concavidad (considerando el signo de la segunda derivda), intersecciones con los ejes, dominio y rango.
7. Relacionar el signo de la primera y segunda derivada con la monotonía y concavidad de la representación gráfica de una función.
8. Construir o interpretar un cuadro resumen de las características de la función como dominio, monotonía, concavidad, valores extremos, puntos de inflexión entre otros.
9. Realizar el esbozo de la gráfica de una función a partir de los siguientes elementos: dominio, intersecciones con ejes, asíntotas verticales, horizontales u oblicuas, intervalos de monotonía (considerando el signo de la primera derivada), valores extremos, intervalos concavidad (considerando el signo de la segunda derivada) y puntos de inflexión, entre otros.

10. Resolver problemas de optimización haciendo uso del criterio de la primera o de la segunda derivada.
11. Calcular integrales indefinidas mediante el uso de sus propiedades, las fórmulas de integración básicas, identidades algebraicas y trigonométricas, así como los métodos de sustitución, sustitución trigonométrica, por partes, descomposición en fracciones parciales, completación de cuadrados y por tablas, de funciones algebraicas, exponenciales, logarítmicas,trigonométricas e inversas trigonométricas.
12. 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 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

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

3. Calcular integrales definidas del valor absoluto de funciones.
4. Calcular integrales definidas aplicando combinación de métodos.
5. Calcular el área de una región cerrada y acotada haciendo uso de la integral definida.

Calificación de pruebas parciales, pruebas cortas y sesión práctica

Rige lo estipulado por el artículo 22 del Reglamento de Régimien Académico Estudiantil de la Universidad de Costa Rica y el artículo 5 inciso (b) y (c) del Reglmento 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: Daniela Alvarado Porras.
  Correo electrónico: daniela.alvaradoporras@ucr.ac.cr
  Hora de Consulta Presencial: L y J de 11:00 a 12:00, K de 10:00 a 12:00.
  Lugar: Aula 103 Recinto de Tacares

- Profesor: Jorhan Chaverri Hérnández
  Correo electrónico: jorhan.chaverri@ucr.ac.cr
  Hora de Consulta: L de 15:00 a 17:00 (Presencial), V de 9:00 a 12:00 (Virtual), V de 13:00 a 16:00 (Presencial).
  Zoom-ID: https://udecr.zoom.us/j/82302986240
  Lugar: Oficina 326 CIMPA.

- Profesora: Imelda Rojas Campos.
  Correo electrónico: imelda.rojas@ucr.ac.cr
  Hora de Consulta Presencial: M de 8:00 a 12:00, J de 10:00 a 12:00.
  Lugar: Oficina 4 Sección de Matemática Sede de Occidente.

- Profesor: Karen Vindas Monestel.
  Correo electrónico: karen.vindasmonestel@ucr.ac.cr
  Hora de Consulta: por definir
  Lugar: por definir.

- Profesor: Manuel Zapata Marín.
  Correo electrónico: manuel.zapata@ucr.ac.cr
  Hora de Consulta Presencial: L de 7:00 a 9:00, K de 13:00 a 17:00, J y V 16:00 a 17:00.
  Lugar: Aula del curso Sede Caribe.

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[2]. Esta normativa establece como faltas muy graves:

[2]Este reglamento se puede consultar en la página web https://www.cu.ucr.ac.cr/normativ/orden_y_disciplina.pdf

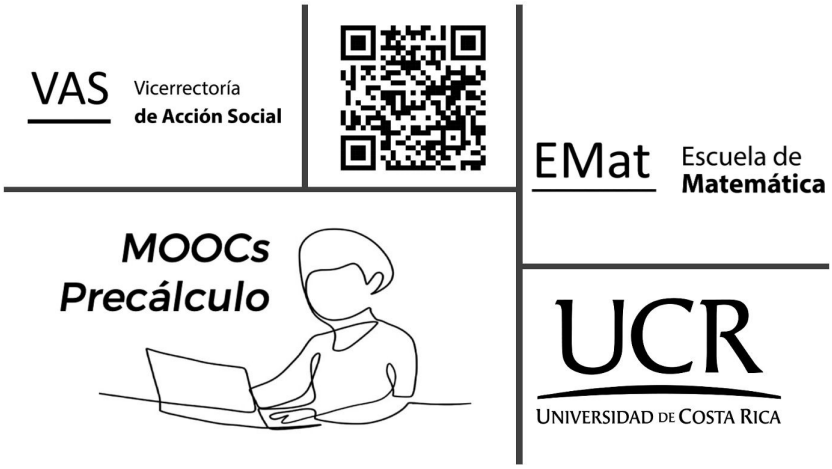
Artículo 4c. Hacerse suplantar o suplantar a otro en la realización de actividades que por su naturaleza debe ser realizada por el estudiante, ya sea prueba, examen, control de conocimientos o cualquier otra operación susceptible de ser evaluada.
Artículo 4k. Presentar como propia una obra intelectual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

DISCRIMINACIÓN
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 discriminador
• 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 involucradas en el proceso podrán sufrir prejuicios.
Si usted ha vivido una situación de discriminación puede acercarse a la Facultad de Ciencias para buscar apoyo.
2511-6345
facultad.ciencias@ucr.ac.cr
FC Facultad de Ciencias
Para conocer el Reglamento contra Discriminación de la UCR ingrese aquí

HOSTIGAMIENTO SEXUAL
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
FC Facultad de Ciencias
Para conocer más información ingrese aquí



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