



**MA-1001 CÁLCULO I  
CARTA AL ESTUDIANTADO  
III CICLO 2023**

Modalidad: Ver cada grupo en página 16 y 17      Créditos<sup>1</sup>: 3  
Tipo de curso: Teórico      Requisitos: MA-0001 Precálculo  
Ciclo del curso en el plan de estudios: II      Correquisitos: Ninguno  
Horas de clase: 10  
Horas de estudio independiente: 8

Reciba la más cordial bienvenida al curso MA-1001 Cálculo I. En este documento encontrará información académica, administrativa y metodológica, referente al desarrollo del curso.

## **1. Descripción del curso**

Este curso busca estimular el pensamiento analítico, crítico y reflexivo, además de promover la habilidad para resolver ejercicios y problemas a partir del estudio de límites, continuidad, derivadas e integrales. Además, se estudiarán algunas aplicaciones de los contenidos del cálculo diferencial e integral en la resolución de problemas relacionados con áreas, volúmenes, razones de cambio, optimización, entre otros.

En MA-0001 Precálculo, se estudiaron los conocimientos matemáticos básicos que movilizará durante este curso en cada una de las sesiones de clase. Por otra parte, los contenidos y las habilidades que desarrollará en este curso, le serán de utilidad en MA-1002, donde se profundizará en los temas de límites, integrales, entre otros; así como en el resto de la secuencia de cursos de matemática de su plan de estudios.

El aprendizaje de los conceptos del curso requiere de gran cantidad de práctica y dedicación de su parte, así como el repaso de conceptos, definiciones y teoremas. Es preciso tener un buen dominio de los contenidos estudiados durante la educación secundaria y el curso de precálculo. Si usted considera que tiene deficiencias en algunos de esos contenidos, es importante que dedique tiempo adicional al estudio de ellos. Para esto,

---

<sup>1</sup>Según el Convenio para unificar la definición de crédito en la Educación Superior de Costa Rica y el Reglamento de Régimen Académico Estudiantil (art. 3, inciso c), se define un crédito como la unidad valorativa del trabajo de la persona estudiante, que equivale a tres horas reloj semanales de trabajo del mismo, durante 15 semanas, aplicadas a una actividad que ha sido supervisada, evaluada y aprobada por la persona docente.

puede utilizar los recursos que se describen en la metodología.

En el tercer ciclo, el curso se desarrolla de manera intensiva durante 8 semanas, por lo cual es de suma importancia que lleve la materia al día y dedique una buena cantidad de horas, por semana, para el repaso de los contenidos y la realización de los ejercicios propuestos. Se recomienda un mínimo de 8 horas semanales para la realización de dichas actividades.

## 2. Objetivos

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

1. Identificar los conceptos de límite, continuidad y derivabilidad de funciones.
2. Calcular límites a partir de procedimientos algebraicos, las propiedades de funciones trascendentes o mediante la regla de L'Hôpital.
3. Analizar la continuidad o derivabilidad de una función en un punto o en un intervalo.
4. Aplicar correctamente el teorema de intercalación para estudiar límites de funciones mediante la comparación con otros más elementales.
5. Calcular derivadas mediante la definición o mediante reglas de derivación, para funciones definidas de manera explícita o implícita.
6. Aplicar la interpretación geométrica de la derivada en la resolución de problemas de rectas tangentes o normales a una curva.
7. Aplicar la interpretación de la derivada como razón instantánea de cambio en la resolución de problemas de tasas relacionadas.
8. Calcular derivadas mediante la técnica de derivación logarítmica.
9. Determinar extremos absolutos de una función continua en un intervalo cerrado.
10. Interpretar geoméricamente el teorema de Rolle y del Valor Medio y aplicarlo en la resolución de problemas sencillos.
11. Identificar diferentes elementos de una función (extremos relativos, puntos críticos, puntos de inflexión, asíntotas, intervalos de crecimiento, intervalos de concavidad), a partir del estudio de sus derivadas de primer y segundo orden o a partir de la gráfica de la función o de alguna de sus derivadas (primera o segunda).

12. Graficar funciones sencillas a partir de su criterio y el de sus derivadas de primer y segundo orden.
13. Calcular imágenes, límites, derivadas, la ecuación de asíntotas, entre otros elementos, a partir del análisis de la gráfica de una función.
14. Resolver problemas de optimización haciendo uso del criterio de la primera o de la segunda derivada.
15. Comparar los conceptos de antiderivada e integral indefinida.
16. Interpretar geoméricamente el concepto de la integral definida.
17. Aplicar sumas de Riemann en el cálculo de integrales o áreas.
18. Relacionar los conceptos de derivada e integral a partir del Teorema Fundamental del Cálculo.
19. Calcular integrales indefinidas y definidas mediante el uso de sus propiedades, las fórmulas de integración básicas, identidades algebraicas y trigonométricas,
20. Calcular integrales mediante diferentes técnicas como sustitución, integración por partes, fracciones parciales, integrales donde resulta una inversa trigonométrica y sustitución trigonométrica.
21. Calcular el área de regiones planas simples, mediante integración en una variable.
22. Aplicar conceptos, representaciones, modelos y procedimientos propios del cálculo diferencial e integral en la solución de problemas.
23. Valorar la importancia del cálculo diferencial e integral, como herramienta de apoyo en diferentes disciplinas.

### 3. Contenidos

Tema I. Límites y continuidad

- a) Concepto de límite.
- b) Límites laterales, general, infinitos y al infinito.
- c) Propiedades de los límites.
- d) Cálculo de límites (algebraicos y a través de la gráfica de la función).
- e) Teorema de Intercalación.

- f)* Concepto de función continua.
- g)* Propiedades de las funciones continuas.
- h)* Tipos de discontinuidad.

#### Tema II. Derivación

- a)* Concepto de derivada.
- b)* Pendiente de la recta tangente a una curva.
- c)* Reglas básicas de derivación.
- d)* Derivada de un producto, un cociente y una composición de funciones.
- e)* La derivada como razón instantánea de cambio.
- f)* La derivada como velocidad.
- g)* Problemas sobre razones de cambio relacionadas.
- h)* Máximos y mínimos de funciones y aplicaciones.
- i)* Derivación implícita.
- j)* Derivación logarítmica.

#### Tema III. Otras aplicaciones de la derivada

- a)* Incrementos, diferenciales y aproximaciones lineales.
- b)* Teorema de Rolle y Teorema del Valor Medio.
- c)* Uso de la primera derivada para estudiar crecimiento y decrecimiento de una función.
- d)* Derivadas de orden superior.
- e)* Aceleración, concepto de concavidad y criterio de la segunda derivada para analizar la concavidad de una función. Asíntotas y trazado de curvas.
- f)* Problemas de optimización.

#### Tema IV. Integración

- a)* Concepto de antiderivada, Integral indefinida.
- b)* Notación sigma y límite de una sucesión, Sumas de Riemann.
- c)* Cálculo de áreas bajo una curva, Integral definida.
- d)* Teorema Fundamental del Cálculo.
- e)* Integración por sustitución, área entre curvas.
- f)* Integración con límites variables.

- g)* La función logaritmo natural, gráfica, logaritmos de otras bases.
- h)* Derivación e integración de la función logaritmo natural.

#### Tema V. Funciones inversas

- a)* Concepto de función inversa.
- b)* La función exponencial, gráficos.
- c)* Derivación e integración con funciones exponenciales.
- d)* Funciones trigonométricas inversas, gráficos, propiedades.
- e)* Derivación e integración con funciones trigonométricas inversas.

#### Tema VI. Técnicas de integración

- a)* Integración por sustitución, sustitución trigonométrica.
- b)* Integración por partes, integración por fracciones parciales o simples.
- c)* Integración de expresiones trigonométricas.
- d)* Integración de funciones irracionales y trascendentes.

#### Tema VII. Aplicaciones de la integral

- a)* Longitud de arco.
- b)* Áreas y volúmenes de cuerpos.
- c)* Momentos, centros de masa, presión, trabajo.

## 4. Metodología

Antes de iniciar el estudio de los contenidos, podría asignarse como actividad formativa la revisión de algún documento o la visualización de un video. Durante el desarrollo de la clase se combinará una parte explicativa de la persona docente, discusiones con aportes del estudiantado y resolución de ejercicios donde la persona estudiante pueda plantear preguntas, así como proponer y explicar estrategias empleadas. Constantemente se propiciará el trabajo de escritura, lectura y expresión oral en matemática, y se validará el conocimiento matemático, para lo cual, la persona docente tendrá un rol de guía durante el proceso de aprendizaje.

Además, se contará en Mediación Virtual con listas de ejercicios que las personas estudiantes deberán resolver cada semana, con lo cual se pretende fortalecer lo estudiado en clase. Para ello, se recomienda que cada persona estudiante cuente con un cuaderno, en el que registre su trabajo continuo y al día. De esta forma, el estudiantado deberá asumir un rol activo, donde realice las actividades propuestas al día y participe en los

espacios de discusión generados por la persona docente.

La persona estudiante deberá organizar sus tiempos de trabajo extraclase, pues como se indicó en la descripción del curso, se espera que se dediquen al menos 8 horas semanales para el repaso de la teoría y la realización de las prácticas.

Las clases constan de 10 horas de trabajo a la semana, con diez minutos de receso por cada hora. El momento del receso será designado por la persona docente en un momento oportuno, de acuerdo con el desarrollo de la lección.

Las sesiones de clase constituyen espacios para introducir temas nuevos, reforzar lo que se haya aprendido en el trabajo asincrónico, profundizar en ejemplos, realizar prácticas u otras actividades de aprendizaje, por lo cual es de suma importancia participar en todas.

Como apoyo adicional a las clases, se cuenta con los siguientes recursos:

- **Horas de consulta:** A partir de la página 17 de este documento, puede revisar las horas de consulta. Este es un espacio que la persona docente ofrece para que los(las) estudiantes se acerquen a aclarar dudas que hayan surgido al estudiar la materia o resolver los ejercicios. La cantidad de horas de consulta que ofrece cada docente es proporcional a la cantidad de grupos asignados. Si por razones de horario no puede asistir a consulta con su profesor(a), puede hacerlo con cualquier otro(a) docente de la cátedra, sin embargo, esto no reemplaza la asistencia a clases, donde su docente le proporciona indicaciones específicas para el grupo.
- **Plataforma:** En este curso se utilizará la plataforma institucional [Mediación Virtual](#), donde encontrará documentos del curso, materiales y prácticas; además, funcionará como medio de comunicación de información importante (como por ejemplo las aulas en las cuales se aplicarán los exámenes) y anuncios ante alguna eventualidad, por lo cual se recomienda revisarla regularmente. Para obtener acceso a este entorno, deberá ingresar al sitio web <https://mv2.mediacionvirtual.ucr.ac.cr/> con su correo UCR y contraseña personal.
- **MOOCs:** Si desea repasar contenidos de precálculo, puede llevar a cabo los Cursos en Línea Abiertos y Masivos MOOCs, a través de la plataforma <https://global.ucr.ac.cr>. En Mediación Virtual cuenta con más información sobre dichos cursos.
- **Estudiaderos:** En la sede Rodrigo Facio se contará con estudiaderos, que son espacios donde docentes atienden dudas. A continuación se detalla la información.

## Estudiaderos de cursos de servicio de verano



**FECHAS**

DESDE LUNES 8 DE ENERO  
HASTA VIERNES 23 DE FEBRERO



**HORA**

9:00 AM A  
4:00 PM



**LUGAR**

AULAS 206, 207, 306 Y 307 IN



**NO HAY INSCRIPCIÓN**

ASISTENCIA LIBRE A LAS AULAS  
ASIGNADAS



**LOS ESTUDIADEROS TENDRÁN ALGUNAS CLASES DE REPASO Y  
SERÁN REPARTIDAS POR PROFESORES DE LA ESCUELA**

Más información: 2511-6555

Los siguientes temas serán desarrollados mediante el aprendizaje autónomo:

- Aplicaciones de la derivada (incrementos, diferenciales y aproximaciones lineales). Teorema de Rolle y del Valor Medio.
- Sumas de Riemann.
- Aplicaciones de la integral (longitud de arco, áreas y volúmenes de cuerpos, momentos, centros de masa, presión, trabajo).

Los contenidos que se estudiarán a través del aprendizaje autónomo no serán desarrollados en las clases, sino que se le facilitará un material a la persona estudiante, en

Mediación Virtual, con teoría, ejemplos, práctica y/o videos para que pueda, por su cuenta, lograr los objetivos vinculados a estos contenidos.

Los conceptos de funciones inversas se repasarán conforme se vaya necesitando en el desarrollo de los demás contenidos.

## 5. Cronograma

A continuación, se presenta un cronograma con las actividades que se pretenden realizar por semana. Éste puede sufrir variaciones dependiendo del avance de los grupos, pero se procurará cumplirlo.

Semana	Temas
1. 02/01 - 06/01	Límites a partir de la gráfica. Definición intuitiva de límite. Límites laterales y general. Propiedades de los límites. Límites con la forma indeterminada $0/0$ . Límite de funciones con criterio dividido. Límites infinitos. <b>Feriado L 01/01.</b>
2. 08/01 - 13/01	Límites al infinito. Límites de funciones exponenciales y logarítmicas. Teorema de intercalación. Límites trigonométricos. Continuidad de funciones. Tipos de discontinuidad. Composición de funciones continuas.
3. 15/01 - 20/01	La recta tangente. Definición de derivada. Derivabilidad y continuidad. Reglas básicas de derivación. Derivada de funciones exponenciales, logarítmicas, trigonométricas e inversas trigonométricas. Regla de la cadena. Derivadas de orden superior. Derivación logarítmica. <b>Hasta aquí los contenidos para I Examen Parcial.</b>
4. 22/01 - 27/01	Integral definida y sus propiedades. Teoremas fundamentales del cálculo. Integral indefinida. Reglas básicas de integración. Regla de sustitución en integral indefinida y definida. Métodos de integración: Integrales donde resulta un logaritmo, integrales con funciones trigonométricas. <b>Primer Examen Parcial: Viernes 26 de enero, 2:00 p.m.</b>
5. 29/01 - 03/02	Continuación de métodos de integración: Integrales en las que aparecen inversas trigonométricas, completación de cuadrados, sustitución trigonométrica, por partes, por fracciones parciales, integrales donde resulta un logaritmo más un arcotangente. Métodos de integración combinados. <b>Hasta aquí los contenidos para II Examen Parcial. Evaluación de Aprendizajes Autónomos.</b>

- |                  |  |
|------------------|--|
| 6. 05/02 - 10/02 | Aplicaciones de la derivada: Extremos de una función, Teorema de Fermat. Monotonía y concavidad. Puntos de inflexión. Test de primera y segunda derivada. Asíntotas. Extremos locales y globales en un intervalo cerrado. Problemas de optimización. Regla de L'Hôpital. <b>Segundo Examen Parcial: Viernes 09 de febrero, 9:00 a.m.</b> |
| 7. 12/02 - 17/02 | Continuación de aplicaciones de la derivada: Derivación implícita. Problemas de rectas tangentes y normales. La derivada como razón de cambio. Razones de cambio relacionadas. Aplicaciones de la integral: Área bajo la curva y área entre curvas. <b>Hasta aquí los contenidos para III Examen Parcial.</b>                            |
| 8. 19/02 - 24/02 | Repaso de contenidos. <b>Tercer Examen Parcial: Viernes 23 de febrero, 2:00 p.m.</b>   |
| 9. 26/02 - 02/03 | Entrega de calificaciones. <b>Examen de Ampliación: Viernes 01 de marzo, 9:00 a.m.</b>   |

## 6. Evaluación

La evaluación se entenderá como un proceso sistemático y riguroso que deberá actuar en todos los momentos del proceso de enseñanza y aprendizaje. Así, la evaluación diagnóstica se llevará a cabo antes de abordar cada tema, con el fin de indagar sobre las nociones, interpretaciones y los conocimientos previos que posee el estudiantado para, con base en estos, construir o reconstruir los objetos matemáticos a tratar en el curso.

La evaluación formativa se realizará paralelo al desarrollo de cada clase, con el fin de corroborar si se están alcanzando los objetivos propuestos, de lo contrario tomar las medidas oportunas para lograrlo.

Tanto en la evaluación diagnóstica como en la formativa, las personas estudiantes tomarán un papel activo en las valoraciones de su propio aprendizaje, consecuentemente se discutirán las respuestas o procedimientos dados y se decidirá la validez de estos. Para ello es indispensable que las personas estudiantes realicen cada una de las actividades propuestas en la clase y los ejercicios. Además, acorde con la metodología, es indispensable la participación activa del estudiantado durante las clases.

La evaluación sumativa se llevará a cabo al finalizar ciertos contenidos, con el propósito de verificar en qué medida los(las) estudiantes han alcanzado los objetivos planteados. Se compone de una prueba virtual (en las que se evaluarán los contenidos de aprendizaje autónomo) y exámenes parciales, tal y como se muestra a continuación:

Prueba	Código	Porcentaje
Prueba virtual	PV	5 %
Exámenes parciales	EX1	35 %
	EX2	35 %
	EX3	25 %

De acuerdo a los resultados en las evaluaciones anteriores, se calculará la nota de la siguiente manera:

$$Nota = PV \cdot 0,05 + EX1 \cdot 0,35 + EX2 \cdot 0,35 + EX3 \cdot 0,25$$

Esta nota (trasladada a una escala de 0 a 10) es la nota final ( $NF$ ) del curso. Con ella se tienen tres posibilidades:

- Si  $NF \geq 6,75$  la persona estudiante aprueba el curso.
- Si  $5,75 \leq NF < 6,75$  la persona estudiante tiene derecho a realizar el examen de ampliación, en el cual debe obtener una nota mayor o igual a 7,0 para aprobar el curso. En caso de aprobar dicho examen se le reportará 7,0 como nota final, de lo contrario se le reportará 6,0 ó 6,5, según corresponda.
- Si  $NF < 5,75$  la persona estudiante reprueba el curso.

### **Artículo 25 del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil:**

La calificación final del curso se notifica a la Oficina de Registro e Información, en la escala de cero a diez, en enteros y fracciones de media unidad.

La calificación final debe redondearse a la unidad o media unidad más próxima. En casos intermedios, es decir, cuando los decimales sean exactamente “punto veinticinco” (,25) o “ punto setenta y cinco” (,75) , deberá redondearse hacia la media unidad o unidad superior más próxima. La calificación final de siete (7,0) es la mínima para aprobar el curso.

A continuación se detalla el calendario tentativo de exámenes ordinarios y de reposición, así como el examen de suficiencia.

Examen	Fecha	Hora
Examen de Suficiencia	Miércoles 10 de enero	09:00 a.m.
I Examen Parcial	Viernes 26 de enero	02:00 p.m.
Reposición I Examen Parcial	Miércoles 31 de enero	05:00 p.m.
II Examen Parcial	Viernes 09 de febrero	9:00 a.m.
Reposición II Examen Parcial	Miércoles 14 de febrero	05:00 p.m.
III Examen Parcial	Viernes 23 de febrero	2:00 p.m.
Reposición III Examen Parcial	Lunes 26 de febrero	05:00 p.m.
Examen de Ampliación	Viernes 01 de marzo	09:00 a.m.

### Sobre los exámenes parciales:

1. Se realizará un total de tres exámenes parciales de forma presencial.
2. El día y la hora de aplicación de los exámenes parciales se especifica en este documento, pero puede variar por motivos de fuerza mayor. En Mediación Virtual se informarán las aulas y los detalles de los exámenes en forma oportuna.
3. Debe presentarse **puntualmente** a la aplicación de los exámenes parciales. No se permite el ingreso de estudiantes a realizar la prueba después de 30 minutos de haberse iniciado la misma, como tampoco se podrá abandonar el recinto de examen en ese periodo de tiempo (salvo casos de fuerza mayor).
4. Los días de aplicación de exámenes parciales, debe **presentar una identificación válida** que muestre claramente su fotografía: cédula de identidad, carné de la UCR, pasaporte o licencia de conducir, en buen estado.
5. Para la realización de estas evaluaciones, debe **portar un cuaderno de examen tamaño carta**, completamente limpio; puede ser comprado en alguna fotocopiadora o bien de elaboración propia. No se permitirá realizar la prueba sin cuaderno de examen. Este documento debe tener una **portada en la que se indique el nombre de la persona estudiante, número de carné, nombre y sigla de este curso, número de grupo y nombre de la persona docente, prueba que se realiza y fecha**.
6. Si va a utilizar un cuaderno de examen comprado, se recomienda adquirirlo con anticipación.
7. Si va a construir su propio cuaderno de examen, debe **colocar al menos tres grapas en el borde izquierdo**, pues las hojas pueden despegarse y se perdería valiosa información.

8. No puede utilizar hojas extra, cuadernos o libros durante la realización de estas pruebas.
9. En las evaluaciones, debe **trabajarse en forma clara y ordenada, con el mayor aseo posible y mostrando todos los procedimientos que llevan a la respuesta**. Si alguna pregunta está desordenada, no se calificará.
10. Se requiere un **bolígrafo de tinta azul o negra** para realizar estas pruebas. No se aceptan apelaciones que correspondan a preguntas resueltas con lápiz, tachones o uso de corrector, de manera total o parcial.
11. Debe llevar **todos los materiales** que necesite, tales como bolígrafo (con los requisitos señalados antes), lápiz, borrador, tajador y regla, puesto que no se permite el préstamo de ningún tipo de instrumento durante la realización de las pruebas.
12. Los procedimientos de resolución que utilice deben **estar de acuerdo con los objetivos y contenidos por evaluar, en la prueba que corresponde**.
13. No se contestarán preguntas durante la administración de los exámenes, salvo que éstas se refieran a la redacción de algún ítem. En este caso, podrán dirigirse al profesor, profesora o asistente responsable del cuidado en el aula y este(a) gestionará la petición.
14. Para la resolución de las pruebas, solamente se permite el uso de **calculadora científica no programable ni graficadora**. No puede utilizar teléfonos celulares, audífonos, computadoras, tabletas, relojes inteligentes o cualquier otro aparato que reproduzca o capture audio, imágenes o video. En caso de portar alguno, debe apagarlo antes de que inicie la prueba.
15. Se recomienda utilizar el servicio sanitario (si se necesita) antes de que inicien las pruebas. En caso de tener que utilizarlo durante la aplicación, debe **solicitar permiso a la persona encargada del cuidado de la prueba y esperar a que se autorice su salida, cerrar su cuaderno de examen y dejar su teléfono celular apagado encima del pupitre**.
16. Las evaluaciones se hacen de forma completamente individual, está prohibido el intercambio de cualquier tipo de información entre estudiantes o entre estudiantes y personas externas al curso. Tampoco se permite la divulgación de preguntas por medio de grupos de WhatsApp o similares.
17. En caso de detectarse un intento de fraude, se aplicará lo dispuesto en el Reglamento de Orden y Disciplina de los estudiantes de la Universidad de Costa Rica.

18. Ante cualquier eventualidad, durante el desarrollo de las pruebas, es responsabilidad del estudiante comunicarse inmediatamente con su docente o persona responsable en el momento, para seguir sus instrucciones.
19. Cuando finalice el examen, **deberá entregarlo a la persona encargada y abandonar el recinto. No se permite que las personas estudiantes permanezcan a menos de 50 metros del edificio** donde se está dando la aplicación.
20. La duración, objetivos y otros detalles de los exámenes parciales, no especificados en este documento, se darán a conocer oportunamente.

#### **Ausencias a las evaluaciones:**

De acuerdo con el artículo 24 del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil, en casos debidamente justificados, tales como enfermedad (con comprobante médico), haber presentado dos exámenes el mismo día, choque de exámenes (con constancia del coordinador o coordinadora), la muerte de un pariente hasta segundo grado de consanguinidad, o casos de giras (reportados por escrito), situaciones de fuerza mayor o caso fortuito y con el visto bueno del órgano responsable, se le permitirá reponer la prueba durante el periodo lectivo.

En cualquier caso, debe descargar la boleta de solicitud de reposición en Mediación Virtual, la cual debe llenar con **todos los datos** que se le solicitan. Además, debe **anexar los documentos que prueban el motivo de su ausencia**. Dichos documentos deben ser entregados a **la persona docente del grupo donde está matriculado(a)** en los primeros **cinco días hábiles** contados a partir del momento en que el(la) estudiante se reintegre normalmente a sus estudios. Posterior a ese plazo, se le informará si ha sido aprobada la solicitud.

Si la prueba que debe reponer es un examen parcial, se aplicará la reposición en la fecha indicada anteriormente. En el caso de las pruebas virtuales, la persona docente le indicará en qué momento se realizará la reposición.

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

### **Justificación de una ausencia por haberse presentado a realizar una prueba de MA1001:**

Si la persona estudiante debe justificar la ausencia a un examen u otra actividad por presentarse a realizar una prueba de MA1001, debe descargar la boleta para tal fin en Mediación Virtual, llenarla con todos los datos que se solicitan y llevarla el día de la aplicación de la prueba para que la coordinadora del curso o alguna persona docente de la cátedra, la autorice. Posteriormente debe llevarse a la recepción de la Escuela de Matemática para que la sellen.

### **Calificación de pruebas:**

De acuerdo con el artículo 22 del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil, las evaluaciones se entregan de forma física en el horario de clase correspondiente, o por medio de los mecanismos que la persona docente indique a sus estudiantes, **en un plazo de 10 días hábiles**.

La pérdida comprobada de una prueba por parte de la persona docente, da derecho al (a la) estudiante a una nota equivalente al promedio de su aprovechamiento o, a su criterio, a repetir la prueba.

La persona estudiante tiene derecho a reclamar ante su profesor(a) lo que considere mal evaluado del examen, *en los tres días hábiles posteriores a la finalización del plazo señalado*. A la persona docente le corresponde atender la petición en un plazo no mayor a cinco días hábiles.

La persona docente *puede convocar al (a la) estudiante para que aclare, mediante una reunión, los resultados obtenidos en cualquiera de las evaluaciones que se realizarán en el curso*, de modo que si la persona estudiante no es capaz de justificar su procedimiento, entonces será invalidado.

### **Sobre el examen de ampliación:**

Como se mencionó anteriormente, estudiantes cuya nota de aprovechamiento sea inferior a 7 pero mayor o igual a 6 podrán realizar el examen de ampliación. Es decir, al examen de ampliación se presentarán aquellas personas que tengan el derecho respectivo, según el artículo 3, inciso p, del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil. En el examen se evaluarán **todos los contenidos del curso**.

## 7. 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 5b.** Procurarse por cualquier medio ilícito, en el momento de la realización de la prueba, examen o control de conocimientos, cualquier tipo de información utilizable para ese efecto o del mismo modo suministrar a otro dicha información.

**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)

## 8. Referencias bibliográficas

El curso se concibe siguiendo como guía teórica la referencia [4]. Los demás recursos bibliográficos pueden utilizarse para tener acceso a un número mayor de ejemplos, enfoques y aplicaciones.

1. J.F. ÁVILA. *Ejercicios de cálculo, límites, derivadas e integrales*. Editorial Tecnológica de Costa Rica, Cartago, 1996.
2. H. BARRANTES. *Cálculo integral en una variable*. EUNED, San José, Costa Rica 2015.
3. R. LARSON Y B. EDWARDS. *Cálculo 1. De una variable (2a ed)*. , McGraw Hill, México D.F., México 2010.
4. J. STEWART. *Cálculo de una variable. Trascendentes tempranas (8a ed)*. Cengage Learning. México D.F., México, 2018.
5. G. THOMAS. *Cálculo una variable (12a ed)* . Pearson. México DF, México, 2010.
6. A. ZILL Y W. WRIGHT. *Cálculo. Trascendentes tempranas (4a ed)*. McGraw-Hill. México DF, México, 2011.

## 9. Grupos

A continuación, se presentan los grupos del curso MA-1001.

### Sede Rodrigo Facio

Gr	Horario	Aula	Modalidad	Docente
901	L y M 08:00 - 10:50, K y J 08:00 - 09:50	407 FC	Presencial	Nohemy Rojas R.
902	L y M 09:00 - 11:50, K y J 09:00 - 10:50	504 FC	Presencial	Douglas Geovanny Jiménez C.
903	L y M 09:00 - 11:50, K y J 09:00 - 10:50	507 FC	Presencial	Alvin David Vallejos M.
904	L y M 13:00 - 14:50, K y J 13:00 - 15:50	407 FC	Presencial	Alvin David Vallejos M.
905	L y M 14:00 - 15:50, K y J 14:00 - 16:50	504 FC	Presencial	Douglas Geovanny Jiménez C.

## Otras sedes

Sede	Gr	Horario	Aula	Modalidad	Docente
Alajuela	901	K 07:00 - 11:50, J 13:00 - 17:50	999 SA	Bajo Virtual	Edwin Chacón M.
Atlántico (Turrialba)	901	M y J 09:00 - 11:50, V 08:00 - 11:50	009 RA	Presencial	Ismael Hernández H.
Del Sur (Golfito)	901	L 13:00 - 15:50, K 08:00 - 11:50, M 09:00 - 11:50	007 GD	Presencial	Anthony Alfaro P.
Guanacaste (Liberia)	901	L y M 07:00 - 11:50	001 RG	Presencial	Hellen Mena A.
Occidente (San Ramón)	901	K 13:00 - 16:00, M 13:00 - 15:00, V 8:00 - 11:00 y 13:00 - 15:00		Bajo Virtual	Jéssica Jiménez M.
Occidente (Tacares)	903 <sup>3</sup>	K 13:00 - 15:50, M y V 13:00 - 14:50, V 08:00 - 10:50	102 RO	Bajo Virtual	Valeria Rodríguez C.
Pacífico (Puntarenas)	901	L y V 13:00 - 15:50 M 13:00 - 16:50	004 B	Presencial	Juan Cambronero R.

## 10. Atención a estudiantes

A continuación, se presentan los horarios de consulta de las personas docentes de MA-1001. Cabe destacar que esta información podría sufrir algún cambio a lo largo del ciclo, por lo cual se invita a revisar el documento de horas de consulta actualizado, en Mediación Virtual.

Sede	Docente	Correo electrónico	Horario	Lugar / Enlace
Rodrigo Facio	Nohemy Rojas R.	nohemy.rojas@ucr.ac.cr	K 10:00-13:00. M 11:00-13:00	
Rodrigo Facio	Douglas Jiménez C.	douglas.jimenezcubero@ucr.ac.cr		

<sup>3</sup>Exclusivo para estudiantes de Ingeniería Industrial.

Rodrigo Facio	Alvin D. Vallejos M.	alvin.vallejos@ucr.ac.cr	L 8:00-9:00 y 15:00-17:00. K 8:00-9:00 y 11:00-12:00. M 8:00-9:00 y 15:00-16:00. J 8:00-9:00, 11:00-12:00 y 16:00-17:00	304 FC Sala de estudio grupal.
Alajuela	Edwin Chacón M.	edwin.chaconmora@ucr.ac.cr		
Atlántico (Turrialba)	Ismael Hernández H.	ismael.hernandez@ucr.ac.cr	M 13:00-17:00. V 13:00-14:00.	Cubículo 24.
Del Sur (Golfito)	Anthony Alfaro P.	anthony.alfaro@ucr.ac.cr		
Guanacaste (Liberia)	Hellen Mena A.	hellen.mena@ucr.ac.cr	K y J 8:00-12:00	Cubículo de Física Matemática.
Occidente (San Ramón)	Jéssica Jiménez M.	jessica.jimenez_m@ucr.ac.cr	K 10:00-11:00. M 10:00-11:00 y 15:00-16:00	Oficina 3 Sección de Matemática.
Occidente (Tacares)	Valeria Rodríguez C.	valeria.rodriquezcastro@ucr.ac.cr	K y V 10:00-12:00.	
Pacífico (Puntarenas)	Juan Cambroner R.	juan.cambroner@ucr.ac.cr		

Prof. Alejandra Alvarado Alvarado  
 Coordinadora MA1001 Cálculo I  
 Dirección electrónica: alejandra.alvaradoalvarado@ucr.ac.cr  
 Oficina: 441 FM



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.



2511-1294



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

Defensoría contra el Hostigamiento Sexual: 2511-1909

[defensoriahs@ucr.ac.cr](mailto:defensoriahs@ucr.ac.cr)

