



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

Modalidad: Ver cada grupo en página 15

Tipo de curso: Teórico

Ciclo del curso en el plan de estudios: II

Horas de clase: 5

Horas de estudio independiente: 4

Créditos<sup>1</sup>: 3

Requisitos: MA-0001 Precálculo

Correquisitos: Ninguno

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.

El curso es de **3 créditos**, lo que significa que, de acuerdo con el Reglamento de Régimen Académico Estudiantil <sup>2</sup> debe dedicarle al menos 9 horas semanales, de las cuales 5 corresponden a las clases y 4 al estudio independiente, que incluye el repaso de los temas y el desarrollo de los ejercicios propuestos.

## 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).

---

<sup>2</sup>Este reglamento se puede consultar en [https://www.cu.ucr.ac.cr/uploads/tx\\_ucruniversitycouncildatabases/normative/regimen\\_academico\\_estudiantil.pdf](https://www.cu.ucr.ac.cr/uploads/tx_ucruniversitycouncildatabases/normative/regimen_academico_estudiantil.pdf)

12. Graficar funciones sencillas a partir de su criterio y el de sus derivadas de primer y segundo orden.
13. Resolver problemas de optimización haciendo uso del criterio de la primera o de la segunda derivada.
14. Comparar los conceptos de antiderivada e integral indefinida.
15. Interpretar geoméricamente el concepto de la integral definida.
16. Aplicar sumas de Riemann en el cálculo de integrales o áreas.
17. Relacionar los conceptos de derivada e integral a partir del teorema fundamental del cálculo.
18. Calcular integrales indefinidas y definidas mediante el uso de sus propiedades, las fórmulas de integración básicas, identidades algebraicas y trigonométricas,
19. Calcular integrales mediante diferentes técnicas como sustitución, integración por partes, fracciones parciales y sustitución trigonométrica.
20. Calcular el área de regiones planas simples, mediante integración en una variable.
21. Aplicar conceptos, representaciones, modelos y procedimientos propios del cálculo diferencial e integral en la solución de problemas.
22. 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, infinitos y límites al infinito.
- c) Propiedades de los límites.
- d) Cálculo de límites.
- e) Concepto de función continua.
- f) Propiedades de las funciones continuas.

## Tema II. Derivación

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

## 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 trazo de curvas.

## Tema IV. Integración

- a) Concepto de antderivada, Integral indefnida.
- b) Notación sigma y límite de una sucesión, Sumas de Riemann.
- c) Cálculo de áreas bajo una curva, Integral defnida.
- d) Teorema fundamental de cálculo.
- e) Integración por susttución, 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.
- i) Derivación logarítmica.

## 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 susttución, susttución 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 volnmenes 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 de estudio, 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 4 horas semanales para el repaso de la teoría y la realización de las prácticas.

Para los grupos presenciales, la clase consta de 5 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. Sucede lo mismo en el caso de los grupos virtuales, pero recibirán las lecciones sincrónicas por medio de la plataforma Zoom. Además, se impartirán 8 sesiones de manera presencial, en las fechas que sean indicadas por la persona docente.

Tanto las sesiones virtuales sincrónicas como las presenciales, 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 16 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.
- **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.

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). Área entre curvas.

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 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. 14/08 - 19/08	Límites a partir de la gráfica. Definición intuitiva de límite. Límites laterales y general. Propiedades de los límites. Límites con la forma indeterminada $0/0$ . <b>Feriado L 14/08.</b>
2. 21/08 - 26/08	Límites con la forma indeterminada $0/0$ . Límite de funciones con criterio dividido. Límites infinitos.
3. 28/08 - 02/09	Límites al infinito. Límites de funciones exponenciales y logarítmicas. Teorema de intercalación. Límites trigonométricos.
4. 04/09 - 09/09	Límites trigonométricos. Continuidad de funciones. Tipos de discontinuidad. Composición de funciones continuas.
5. 11/09 - 16/09	La recta tangente. Definición de derivada. Derivabilidad y continuidad. Reglas básicas de derivación. <b>Feriado Viernes 15/09. Hasta aquí los contenidos para I Examen Parcial.</b>
6. 18/09 - 23/09	Regla de la cadena. Derivada de funciones exponenciales, logarítmicas y trigonométricas. Derivadas de orden superior. Derivación implícita. <b>I Prueba Corta.</b>
7. 25/09 - 30/09	Derivada de inversas trigonométricas. Derivación logarítmica. La derivada como razón de cambio. Razones de cambio relacionadas. <b>Aprendizaje autónomo 1: Aplicaciones de la derivada. Teorema de Rolle y del valor medio.</b>
8. 02/10 - 07/10	Repaso para primer examen parcial. <b>Primer Examen Parcial: Sábado 07 de octubre, 9:00 a.m.</b>
9. 09/10 - 14/10	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. <b>Hasta aquí los contenidos para II Examen Parcial. Aprendizaje autónomo 2: Sumas de Riemann. I Prueba Virtual (Aprendizaje autónomo 1).</b>

10. 16/10 - 21/10	Problemas de optimización. Regla de L'Hôpital. Integral definida y sus propiedades. <b>II Prueba Corta.</b>
11. 23/10 - 28/10	Repaso para segundo examen parcial. <b>Segundo Examen Parcial: Sábado 28 de octubre, 1:00 p.m.</b>
12. 30/10 - 04/11	Teoremas fundamentales del cálculo. Integral indefinida. Regla de sustitución en integral indefinida y definida.
13. 06/11 - 11/11	Métodos de integración: Integración por partes. Integrales trigonométricas. Sustituciones trigonométricas. Completar cuadrados. <b>Aprendizaje autónomo 3: Aplicaciones de la integral. Área entre curvas.</b>
14. 13/11 - 18/11	Integración de funciones racionales por fracciones parciales. Métodos de integración combinados. <b>Hasta aquí los contenidos para III Examen Parcial. III Prueba Corta. II Prueba Virtual (Aprendizaje autónomo 2 y 3).</b>
15. 20/11 - 25/11	Repaso para tercer examen parcial. <b>Tercer Examen Parcial: Sábado 25 de noviembre, 1:00 p.m.</b>
16. 27/11 - 02/12	Entrega de calificaciones. Repaso para examen de ampliación. <b>Feriado Viernes 01/12.</b>
17. 04/12 - 09/12	<b>Examen de Ampliación: Jueves 07 de diciembre, 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.

La evaluación sumativa se compone de pruebas virtuales (en las que se evaluarán los contenidos de aprendizaje autónomo), pruebas cortas y exámenes parciales, tal y como se muestra a continuación:

Pruebas virtuales	Pruebas cortas	Exámenes parciales
I Prueba Virtual: PV1	I Prueba Corta: PC1	I Examen Parcial: EX1
II Prueba Virtual: PV2	II Prueba Corta: PC2	II Examen Parcial: EX2
	III Prueba Corta: PC3	III Examen Parcial: EX3

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

$$Nota = (PV1+PV2) \cdot 0,025 + (PC1+PC2+PC3) \cdot 0,05 + EX1 \cdot 0,25 + EX2 \cdot 0,25 + EX3 \cdot 0,30$$

Esta nota (en 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.

<b>Examen</b>	<b>Fecha</b>	<b>Hora</b>
<b>I Examen Parcial</b>	Sábado 07 de octubre	09:00 a.m.
<b>Reposición I Examen Parcial</b>	Miércoles 18 de octubre	05:00 p.m.
<b>II Examen Parcial</b>	Sábado 28 de octubre	1:00 p.m.
<b>Reposición II Examen Parcial</b>	Miércoles 08 de noviembre	05:00 p.m.
<b>III Examen Parcial</b>	Sábado 25 de noviembre	1:00 p.m.
<b>Reposición III Examen Parcial</b>	Miércoles 29 de noviembre	05:00 p.m.
<b>Examen de Ampliación</b>	Jueves 07 de diciembre	09:00 a.m.

### **Sobre los exámenes parciales y pruebas cortas:**

1. Se realizará un total de tres exámenes parciales y tres pruebas cortas de forma presencial, tanto para grupos en modalidad alto virtual, como para los grupos presenciales.
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. Las pruebas cortas se realizarán en horario de clase, en las semanas indicadas en el cronograma.
4. 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).
5. También, debe presentarse puntualmente a las clases en las cuales se aplicarán las pruebas cortas.
6. Los días de aplicación de exámenes parciales y pruebas cortas, 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.
7. Para la realización de estas evaluaciones, debe portar un cuaderno de examen 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.
8. Si va a utilizar un cuaderno de examen comprado, se recomienda adquirirlo con anticipación, sobre todo si la prueba es el sábado, puesto que es difícil encontrar fotocopiadoras abiertas ese día.

9. Si va a construir su propio cuaderno de examen, debe colocar al menos tres grapas, pues las hojas pueden despegarse y se perdería valiosa información.
10. No puede utilizar hojas extra, cuadernos o libros durante la realización de estas pruebas.
11. 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, ésta, no se calificará.
12. 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.
13. 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 la prueba.
14. Los procedimientos de resolución que utilice deben estar de acuerdo con los objetivos y contenidos por evaluar, en la prueba que corresponde.
15. No se contestarán preguntas durante la administración del examen parcial o prueba corta, 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.
16. Para la resolución de la prueba, 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.
17. Se recomienda utilizar el servicio sanitario (si se necesita) antes de iniciarse la prueba. 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.
18. 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.

19. 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.
20. Ante cualquier eventualidad, durante el desarrollo de la prueba parcial, es responsabilidad del estudiante comunicarse inmediatamente con su docente o persona responsable en el momento, para seguir sus instrucciones.
21. La duración, objetivos y otros detalles de los exámenes parciales y las pruebas cortas, no especificados en este documento, se darán a conocer oportunamente.

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

De acuerdo al 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 un examen parcial o prueba corta 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 cortas y 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 al 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>3</sup>. Esta normativa establece como faltas muy graves:

---

<sup>3</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)

**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.

## 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
01	L 07:00 - 09:50 y J 07:00 - 08:50	207 FC	Presencial	Alejandra Alvarado A.
02	L 10:00 - 11:50 y J 09:00 - 11:50	504 FC	Presencial	Karol Jiménez A.
03	L 10:00 - 11:50 y J 09:00 - 11:50	507 FC	Presencial	Kevin Gómez G.
04	L 13:00 - 15:50 y J 13:00 - 14:50	504 FC	Presencial	Yois Campos V.
05	L 13:00 - 15:50 y J 13:00 - 14:50	507 FC	Presencial	Nohemy Rojas R.
06	L 16:00 - 18:50 y J 17:00 - 18:50	504 FC	Presencial	Tatiana Merino L.
07	L 16:00 - 18:50 y J 17:00 - 18:50	407 FC	Presencial	Brenda Rodríguez W.
08	K 07:00 - 09:50 y V 07:00 - 08:50	504 FC	Presencial	Juan Félix Ávila H.
09	K 10:00 - 11:50 y V 09:00 - 11:50	507 FC	Presencial	Yois Campos V.
10	K 10:00 - 11:50 y V 09:00 - 11:50	409 FC	Presencial	Alvin David Vallejos M.
12	K 13:00 - 15:50 y V 13:00 - 14:50	507 FC	Presencial	Nohemy Rojas R.
14	K 16:00 - 18:50 y V 17:00 - 18:50	504 FC	Presencial	Brenda Rodríguez W.
15	L 19:00 - 21:50 y J 19:00 - 20:50	AV	Alto Virtual	Claudio Robles V.
16	K 19:00 - 21:50 y V 19:00 - 20:50	AV	Alto Virtual	María Antonieta Lara S.

### Otras sedes

Sede	Grupo	Modalidad	Docente
Alajuela	01	Presencial	Katherine Harley C.
Alajuela	02	Presencial	Katherine Harley C.
Atlántico-Turrialba	01	Presencial	Ismael Hernández H.
Caribe	01	Presencial	Kendrick Mitchell M.
Guanacaste	01	Presencial	Hellen Mena A.
Guanacaste	02	Presencial	Olger Navarro R.
Occidente	02	Presencial	Jessica Jiménez M.
Occidente	03	Presencial	Bryan Gómez V. y Evelyn Alfaro V.
Pacífico	01	Presencial	Fabricio Bolaños G.
Del Sur	01	Presencial	Anthony Alfaro P.

## 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 Rodrigo Facio

En la siguiente tabla, seleccione el(los) horario(s) de su interés para participar en horas de consulta y anote el código que se presenta. Diríjase a la tabla posterior y ubique la información de la persona docente y sus horas de atención, de acuerdo con el código anotado.

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
7:00					
7:30					
8:00	13			12, 15	
8:30	11, 13			12, 15	
9:00	11, 13, 23			15	3, 10
9:30	11, 13, 23			15	3, 10
10:00	4, 13, 23	14			10
10:30	1, 4, 23	14		21	
11:00	1, 4, 23	14		21	
11:30	1, 23	14		21	
12:00					
12:30					
13:00		6, 24			
13:30		6, 24		2	
14:00	5	6, 24		2, 7	8
14:30	5	6, 24		2, 7	8
15:00		24	18	2, 16, 22, 25	8, 20
15:30		24	18	2, 16, 22, 25	8, 20
16:00		17	19	22, 25	20
16:30		17	19		20
17:00	9				
17:30	9				

Docente	Correo electrónico	Código	Horario	Lugar/ Enlace
Alejandra Alvarado Alvarado	alejandra.alvaradoalvarado@ucr.ac.cr	1	L 10:30-12:00	441 FM (Física-Matemática)
		2	J 13:30-16:00	441 FM (Física-Matemática)
		3	V 9:00-10:00	Lugar por definir.
Alvin David Vallejos Meléndez	alvin.vallejos@ucr.ac.cr		Por definir	Por definir
Brenda Rodríguez Walker	brenda.rodriguezwalker@ucr.ac.cr	4	L 10:00-11:30	Presenciales o virtuales
		5	L 14:00-15:00	Lugar: Por definir
		6	K 13:00-15:00	<a href="https://udecr.zoom.us/j/8724774033">https://udecr.zoom.us/j/8724774033</a>
		7	J 14:00 -15:00	
		8	V 14:00-16:00	
Claudio Robles Vargas	claudio.robles@ucr.ac.cr		Por definir	Por definir
Juan Félix Ávila Herrera	juan.avila@ucr.ac.cr	9	L 17:00-18:00	<a href="https://udecr.zoom.us/j/92871106036?pwd=OEdlc2VhcDRkZjZROEtpS0lTS2NGQT09">https://udecr.zoom.us/j/92871106036?pwd=OEdlc2VhcDRkZjZROEtpS0lTS2NGQT09</a>
		10	V 9:00-10:30	251 CI (Centro de Informática)
Karol Jiménez Alfaro	karol.jimenez@ucr.ac.cr	11	L 8:30-10:00	Sala estudio FC (Facultad de Ciencias), 3er piso
		12	J 8:00-9:00	Sala estudio FC (Facultad de Ciencias), 3er piso
Kevin Gómez Guillén	kevin.gomezguillen@ucr.ac.cr		Por definir	Por definir
María Lara Solano	maria.larasolano@ucr.ac.cr		Por definir	Por definir
Nohemy Rojas Rojas	nohemy.rojas@ucr.ac.cr	13	L 8:00-10:30	<a href="https://udecr.zoom.us/j/87884098063?pwd=QnMrQkhTRW1NYWUrbVdwRHRpMnJxQT09">https://udecr.zoom.us/j/87884098063?pwd=QnMrQkhTRW1NYWUrbVdwRHRpMnJxQT09</a> ID: 878 8409 8063 Clave: calculo
		14	K 10:00-12:00	Lugar por definir
		15	J 8:00-10:00	Lugar por definir
		16	J 15:00-16:00	Lugar por definir

Tatiana Merino León-Páez	tatiana.merino@ucr.ac.cr	17	K 16:00-17:00 (virtual)	https://udecr.zoom.us/j/6774715463?pwd=c3ZxTi8xb3liQ0hCZFBjN2tieXR0QT09 Meeting ID: 677 471 5463 Passcode: Clases
		18	M 15:00-16:00 (virtual- asincrónica)	
		19	M 16:00 – 17:00 (virtual- sincrónica)	
		20	V 15:00-17:00 (virtual)	
		21	J 10:30-12:00	Lugar por definir
		22	J 15:00-16:30	Lugar por definir
Yois Campos Vega	yois.campos@ucr.ac.cr	23	L 9:00-12:00	Lugar por definir
		24	K 13:00-16:00	Lugar por definir
		25	J 15:00-16:30	Lugar por definir

### Otras sedes

Sede	Docente	Correo electrónico	Horario	Lugar/ Enlace
Alajuela	Katherine Harley Campos	katherine.harley@ucr.ac.cr	L 7:00-8:00 L 15:00-16:00 M 15:00-17:00 J 16:00-17:00	Espacio A02 (segundo piso)
Atlántico - Turrialba	Ismael Hernández Hernández	ismael.hernandez@ucr.ac.cr	K 15:00-17:00 V 16:00-17:00	Por definir
Caribe	Kendrick Mitchell Mathurin	kendrick.mitchell@ucr.ac.cr	M 17:00-19:00	Por definir
Guanacaste	Hellen Mena Abella	hellen.mena@ucr.ac.cr	L 13:00-16:00 K 13:00-16:00	Cubículo de Física-Matemática.
Guanacaste	Olger Navarro Rodríguez	olger.navarro@ucr.ac.cr	Por definir	Por definir
Occidente	Jessica Jiménez Moscoso	jessica.jimenez_m@ucr.ac.cr	L 14:00-15:00 K 13:00-14:00 J 14:00-15:00	Oficina #3 de la Sección de Matemática de la Sede de Occidente
Occidente	Bryan Gómez Vargas	bryan.gomezvargas@ucr.ac.cr	L 8:00-9:00 J 8:00-10:00	Cubículo 3
	Evelyn Alfaro Vargas	evelynvanessa.alfaro@ucr.ac.cr	Por definir	Por definir
Pacífico	Fabricio Bolaños Guerrero	fabricio.bolanos@ucr.ac.cr	Por definir	Por definir
Del Sur	Anthony Alfaro Picado	anthony.alfaro@ucr.ac.cr	Por definir	Por definir

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)

