



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

**EMat** Escuela de  
Matemática

## CARTA AL ESTUDIANTE

### CURSO MA1001 CÁLCULO I II CICLO 2020

**Tipo de curso:** Teórico

**Carga académica:** 3 créditos

**Correquisitos:** No tiene

**Modalidad:** Virtual

**Requisitos:** MA0001 Precálculo

Estimados estudiantes:

De parte de los profesores de la cátedra MA1001-MA1101 Cálculo I, reciban la más cordial bienvenida. En este documento se le brinda información referente a la descripción, objetivos, contenidos, metodología, evaluación, bibliografía, cronograma, entre otros. Se espera que este ciclo lectivo le sea productivo y que el éxito se refleje en todos sus quehaceres universitarios, muy particularmente en este curso.

## Aspectos generales

### 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 de los conceptos de cálculo diferencial e integral que se van adquiriendo. En esta asignatura se estudia buena parte de los conocimientos que son previos para los demás cursos de matemática pertenecientes a su carrera, además de que se presentan variadas aplicaciones del Cálculo en diferentes disciplinas.

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

### Apoyo al estudiante

1. En la plataforma institucional [mediacionvirtual.ucr.ac.cr](http://mediacionvirtual.ucr.ac.cr) podrá encontrar toda la información referente al curso, fechas importantes, actividades semanales, materiales sobre teoría, ejercicios sugeridos, entre otros.
2. Su profesor le brindará información sobre las horas de consulta. Este es un espacio que el docente ofrece para que los estudiantes aclaren dudas que hayan surgido con respecto a la teoría o al resolver los ejercicios. También se detallan en la tabla ubicada al final de este documento.

### Publicación de información importante

Cualquier información importante del curso se publicará en la plataforma [mediacionvirtual.ucr.ac.cr](http://mediacionvirtual.ucr.ac.cr), por lo cual se recomienda revisarla con frecuencia.

## Objetivos

### ■ *Objetivos generales:*

1. Aplicar conceptos, representaciones, modelos y procedimientos propios del cálculo diferencial e integral en la solución de ejercicios y problemas.
2. Desarrollar habilidades que le permitan resolver problemas o situaciones concretas relacionados con su formación profesional.
3. Valorar la importancia del cálculo diferencial e integral debido a sus aplicaciones en diferentes disciplinas científicas.

### ■ *Objetivos específicos:*

1. Identificar los conceptos de límite, continuidad y derivabilidad en representaciones de una función.
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 el teorema de comparación (teorema del emparedado).
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 los extremos absolutos de una función continua en un intervalo cerrado.
10. Identificar diferentes elementos de una función (extremos relativos, puntos críticos, puntos de inflexión, asíntotas, intervalos de crecimiento y decrecimiento, intervalos de concavidad) a partir del estudio de sus derivadas de primer y segundo orden.
11. Resolver problemas de optimización haciendo uso del criterio de la primera derivada o el de la segunda derivada.
12. Comparar los conceptos de antiderivada particular y antiderivada general.
13. Relacionar los conceptos de derivada e integral a partir del teorema fundamental del cálculo.
14. Calcular integrales indefinidas y definidas mediante el uso de sus propiedades, las fórmulas de integración básicas, identidades algebraicas y trigonométricas, así como mediante diferentes técnicas (sustitución, integración por partes, descomposición por fracciones simples y sustitución trigonométrica).
15. Calcular el área de una región cerrada y acotada mediante integración en una variable.

## Contenidos

### ■ *Tema I: Límites y continuidad.*

1. Concepto intuitivo de límite.
2. Límites laterales.
3. Propiedades de los límites.
4. Límites infinitos y asíntotas verticales.
5. Límites al infinito y asíntotas horizontales.
6. Cálculo de límites.
7. Teorema de comparación (teorema del emparedado).
8. Función continua en un punto y en un intervalo.
9. Tipos de discontinuidad.
10. Propiedades de las funciones continuas.

### ■ *Tema II: Derivadas.*

1. Definición de derivada.
2. Reglas de derivación.
3. Derivación implícita.
4. Derivación logarítmica.
5. Derivada de la inversa de una función.
6. Derivadas de orden superior.
7. Recta tangente y normal a una curva.
8. Razón de cambio instantánea.
9. Regla de L' Hôpital.
10. Máximos y mínimos (absolutos y relativos).
11. Teorema del valor extremo.
12. Intervalos de monotonía y concavidad de una función.
13. Criterio de la primera derivada y de la segunda derivada.
14. Problemas de optimización.

### ■ *Tema III: Integrales.*

1. Antiderivada de una función.
2. Integral indefinida y sus propiedades.
3. Integral definida y sus propiedades.
4. Teorema fundamental del cálculo.
5. Técnicas de integración: sustitución, partes, mediante identidades trigonométricas, fracciones parciales y sustitución trigonométrica.
6. Aplicación de la integral definida al cálculo del área de una región cerrada y acotada.

## Metodología

Dada la situación actual del país a causa de la pandemia, el curso se desarrollará en forma virtual, a menos que las autoridades correspondientes determinen que se puede regresar a clases presenciales.

El estudiante deberá realizar actividades en forma sincrónica y asincrónica según se indica a continuación:

### Trabajo asincrónico:

En la plataforma [mediacionvirtual.ucr.ac.cr](http://mediacionvirtual.ucr.ac.cr) se colocará una guía del trabajo que el estudiante debe realizar por semana, la cual se denomina “Ruta de aprendizaje”. En ella se detallan las lecturas y videos que debe revisar el alumno, así como las prácticas y otros materiales complementarios. Es de suma importancia que el estudiante realice todas las actividades y que sean concluidas en la semana estipulada.

### Trabajo sincrónico:

Cada docente determina los momentos, dentro del horario establecido para el curso, en que se realizarán sesiones virtuales sincrónicas, ya sea para reforzar los elementos más importantes de la teoría, resolver ejercicios, atender dudas o bien realizar otras actividades de aprendizaje. El profesor también selecciona cuál aplicación será utilizada para este fin y se encarga de brindar las instrucciones que sean necesarias. Dichos datos pueden ser consultados en la tabla que se ubica al final de este documento.

En estas sesiones virtuales, se espera una participación activa por parte de los estudiantes para un mejor aprovechamiento.

Es muy importante que el estudiante se mantenga en comunicación con su docente y le informe de cualquier situación que considere pertinente. Para ello, se incluye en este documento la dirección electrónica de cada uno de los profesores de la cátedra.

## Entorno virtual

Para tener acceso a la plataforma virtual, debe ingresar a la dirección [mediacionvirtual.ucr.ac.cr](http://mediacionvirtual.ucr.ac.cr) y utilizar el nombre de usuario y contraseña de su cuenta institucional. Por ejemplo, si su correo institucional es [carlos.mora@ucr.ac.cr](mailto:carlos.mora@ucr.ac.cr), utilizaría como nombre de usuario [carlos.mora](mailto:carlos.mora) (sin el [@ucr.ac.cr](mailto:ucr.ac.cr)).

Una vez que haya ingresado a la página de Mediación Virtual, en la sección “Búsqueda de entornos”, debe buscar el curso “II - S - 2020 - RRF - Cálculo I - 000”. Finalmente, debe matricularse en el entorno escogido mediante la contraseña que le proporcionará su profesor.

En caso de ya encontrarse inscrito en el entorno virtual del curso, no debe realizar más trámites para ingresar a la plataforma.

## Evaluación

Se realizará un total de tres exámenes parciales que se promediarán para calcular la nota de aprovechamiento. Estos serán aplicados a través de la plataforma del curso, a menos que las autoridades correspondientes determinen que se pueden realizar de manera presencial.

A continuación se detalla la fecha y hora de su habilitación. Es importante aclarar que estas fechas son provisionales y su ratificación o variación depende de la ubicación en el calendario general de exámenes de la Facultad de Ciencias o motivos de fuerza mayor.

Examen	Fecha	Hora
<b>I Parcial</b>	Sábado 12 de septiembre	8:00 a.m.
Rep. I Parcial	Miércoles 23 de septiembre	8:00 a.m.
<b>II Parcial</b>	Sábado 24 de octubre	8:00 a.m.
Rep. II Parcial	Miércoles 04 de noviembre	8:00 a.m.
<b>III Parcial</b>	Martes 01 de diciembre	8:00 a.m.
Rep. III Parcial	Jueves 03 de diciembre	8:00 a.m.
<b>Ampliación</b>	Viernes 11 de diciembre	8:00 a.m.

El estudiante podrá elegir el momento en que ingresará al examen entre las 8:00 a.m. del día establecido en la tabla anterior y la 1:00 p.m. del día siguiente, pero una vez que ingrese deberá resolver y enviar el examen en un máximo de cuatro horas.

En la plataforma del curso se brindarán oportunamente indicaciones más específicas sobre cómo debe realizarse y presentarse cada uno de los exámenes.

En estas pruebas no se permite la divulgación de preguntas por ningún medio, verbal, escrito o electrónico, como por ejemplo correo electrónico, mensajería, redes sociales, grupos de WhatsApp o similares, tampoco el intercambio de información entre estudiantes o con personas externas al curso. Hacerlo constituirá un intento de fraude y en caso de detectarse se aplicará la reglamentación universitaria correspondiente.

### **Nota de aprovechamiento:**

Con las calificaciones obtenidas por el estudiante se calculará su nota de aprovechamiento ( $NA$ ) en una escala de 0 a 10.

De acuerdo con esa nota se tienen tres posibilidades:

- ‡ Si  $NA \geq 6,75$  el estudiante aprueba el curso.
- ‡ Si  $5,75 \leq NA < 6,75$  el 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  $NA < 5,75$  el 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.

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

Como se mencionó anteriormente, aquellos estudiantes cuya nota de aprovechamiento sea inferior a 6,75 pero mayor o igual a 5,75 podrán realizar el examen de ampliación. **Al estudiante se le evaluarán todos los contenidos del curso.**

### Ausencias a los exámenes:

En casos debidamente justificados, tales como enfermedad del estudiante (**con dictamen médico que indique la situación que le incapacita a realizar la prueba, no solo comprobante de asistencia**), haber presentado dos exámenes el mismo día o choque de exámenes (**con constancia del coordinador respectivo**), la muerte de un pariente hasta segundo grado de consanguinidad (**acta de defunción**), o casos de giras (**reportadas por escrito donde conste su participación**) y con el visto bueno del órgano responsable, se le permitirá al estudiante reponer el examen durante el periodo lectivo.

En el caso de faltar con alguno de los exámenes y contar con una justificación válida, se debe contactar por correo electrónico al profesor del grupo para informarle de la situación, enviarle la documentación respectiva y que éste valore si procede una reposición de la prueba en las fechas antes detalladas. Para esta solicitud el estudiante cuenta con cinco días hábiles después de haberse efectuado el examen ordinario.

## **Examen de suficiencia**

El examen de suficiencia será aplicado el miércoles 07 de octubre a las 9 : 00 a.m.

## **Bibliografía**

El libro que da la guía teórica del curso es el primero de la lista. El resto de recursos bibliográficos pueden utilizarse para tener acceso a más ejemplos, ejercicios y problemas.

1. Stewart, J. (2012). *Cálculo de una variable. Trascendentes tempranas*(7a ed). México D.F., México: Cengage Learning.
2. Larson, R. y Edwards, B. (2010). *Cálculo 1. De una variable*. (2a ed). México D.F., México: McGraw Hill.
3. Zill, D. y Wright, W. (2011). *Cálculo. Trascendentes tempranas*. (4a ed). México DF, México: McGraw-Hill.
4. Thomas, G. (2010). *THOMAS. Cálculo una variable*. (12a ed). México DF, México: Pearson.
5. Barrantes, H.(2015). *Cálculo integral en una variable*. San José, Costa Rica: EUNED.

## Cronograma

S	FECHAS	CONTENIDOS
1	De lunes 10 a viernes 14 de agosto	Concepto intuitivo de límite. Límites laterales. Cálculo de límites a partir de la gráfica de una función. Propiedades de los límites. Cálculo de límites mediante técnicas algebraicas.
2	De lunes 17 a viernes 21 de agosto	Límites infinitos y asíntotas verticales, límites al infinito y asíntotas horizontales. Límites trigonométricos por sustitución directa, usando identidades, límites trigonométricos especiales y cambio de variable. Teorema de comparación (teorema del emparedado).
3	De lunes 24 a viernes 28 de agosto	Continuidad de una función en un punto y en un intervalo. Propiedades de las funciones continuas. Clasificación de discontinuidades.
4	De lunes 31 de agosto a viernes 04 de septiembre	El problema de la recta tangente. Definición de la derivada. La derivada en un punto. Relación entre continuidad y derivabilidad.
5	De lunes 07 a viernes 11 de septiembre	Repaso. <b>I Examen Parcial: Sábado 12 de septiembre, 8 a.m.</b>
6	De lunes 14 a viernes 18 de septiembre	Derivada de funciones algebraicas, exponenciales y trigonométricas. Regla de la cadena. Derivadas de orden superior. Derivación implícita.
7	De lunes 21 a viernes 25 de septiembre	Teorema de la derivada de la función inversa. Derivada de funciones logarítmicas y de trigonométricas inversas (incluye regla de la cadena). Derivación logarítmica.
8	De lunes 28 de septiembre a viernes 02 de octubre	La derivada como razón instantánea de cambio. Problemas de razones de cambio relacionadas. Interpretación geométrica de la derivada. Recta tangente y normal a una curva.
9	De lunes 05 a viernes 09 de octubre	Extremos absolutos y relativos. Punto crítico. Teorema del valor extremo. Relación entre la monotonía de una función y el signo de la primera derivada. Relación entre la concavidad de una función y el signo de la segunda derivada. Punto de inflexión. Criterio de la primera derivada y de la segunda derivada.
10	De lunes 12 a viernes 16 de octubre	Problemas de optimización. La Regla de L'Hôpital.
11	De lunes 19 a viernes 23 de octubre	Repaso. <b>II Examen Parcial: Sábado 24 de octubre, 8 a.m.</b>
12	De lunes 26 a viernes 30 de octubre	Antiderivada de una función. La integral indefinida y sus propiedades. Propiedades de la integral definida. Teorema fundamental del cálculo (primera y segunda parte).
13	De lunes 02 a viernes 06 de noviembre	Aplicación de la integral definida al cálculo del área entre curvas (planteamiento). Integrales por sustitución.
14	De lunes 09 a viernes 13 de noviembre	Integrales trigonométricas (directas, por sustitución simple, productos de potencias de seno y coseno, productos de potencias de tangente y secante). Integrales que generan logaritmos. Integral de funciones exponenciales. Integrales donde resulta una inversa trigonométrica.
15	De lunes 16 a viernes 20 de noviembre	Integrales donde se utilice la técnica de completar cuadrados. Integración por fracciones simples o parciales. Integración por partes. Integración por sustitución trigonométrica.
16	De lunes 23 a viernes 27 de noviembre	Repaso.
	De lunes 30 de noviembre a viernes 04 de diciembre	<b>III Examen Parcial: Martes 01 de diciembre, 8 a.m.</b>
	De lunes 07 a viernes 11 de diciembre	<b>Examen de Ampliación: Viernes 11 de diciembre, 8 a.m.</b>

## Información de los docentes de la cátedra

GR	HORARIO DEL GRUPO	ACTIVIDAD SINCÓNICA	MEDIO	CONSULTA	MEDIO	PROFESOR	CORREO ELECTRÓNICO
01	L 7 : 00 - 9 : 50 y J 7 : 00 - 8 : 50	L 7 : 40 - 8 : 40 y J 7 : 40 - 8 : 40	Zoom	K 10 : 00 - 11 : 00, M 7 : 00 - 12 : 30 y V 9 : 00 - 10 : 00	WhatsApp	Leonardo Marranghello Musmanni	leomarra@yahoo.com
02	L 7 : 00 - 8 : 50 y J 7 : 00 - 9 : 50	L 7 : 40 - 8 : 40* y J 8 : 00 - 8 : 50*	Zoom	L 9 : 00 - 11 : 00, L 14 : 00 - 15 : 00 y J 14 : 00 - 16 : 00	Telegram	Daniel Mena González	daniel.menagonzalez@ucr.ac.cr
03	L 10 : 00 - 12 : 50 y J 11 : 00 - 12 : 50	L 11 : 00 - 12 : 00* y J 11 : 00 - 12 : 00*	Zoom	L 19 : 00 - 20 : 00 K 19 : 00 - 20 : 30	Zoom y WhatsApp	Elizabeth Díaz Gutiérrez	elizabeth.diaz@ucr.ac.cr
04	L 10 : 00 - 12 : 50 y J 11 : 00 - 12 : 50	L 10 : 00 - 10 : 50* y J 11 : 00 - 11 : 50*	Zoom	L 9 : 00 - 10 : 00 y J 9 : 30 - 11 : 00	Correo	Jorge Carvajal Espinoza	jorge.carvajalespinoza@ucr.ac.cr
05	L 10 : 00 - 12 : 50 y J 11 : 00 - 12 : 50	L 10 : 00 - 10 : 50* y J 11 : 00 - 11 : 50*	Zoom	K 8 : 30 - 10 : 30, J 8 : 30 - 10 : 30 y V 8 : 30 - 9 : 30	Telegram o Correo	Alejandra Alvarado Alvarado	alejandra.alvaradoalvarado@ucr.ac.cr
06	L 13 : 00 - 14 : 50 y J 13 : 00 - 15 : 50	L 13 : 00 - 14 : 00* y J 13 : 00 - 14 : 00*	Meet	L 15 : 00 - 17 : 00 y J 16 : 00 - 16 : 30	WhatsApp	Federico Mora Mora	federico.mora@ucr.ac.cr
07	L 13 : 00 - 14 : 50 y J 13 : 00 - 15 : 50	L 13 : 00 - 13 : 50* y J 13 : 00 - 13 : 50*	Zoom	L 12 : 30 - 13 : 00 y J 14 : 00 - 15 : 50	Zoom	Claudio Robles Vargas	roblesva.claan@gmail.com
08	L 16 : 00 - 18 : 50 y J 17 : 00 - 18 : 50	J 17 : 00 - 18 : 30*	Zoom	K 15 : 00 - 18 : 00 y J 16 : 00 - 17 : 00	Zoom	Rebeca Ventura Saravia	rebeca.ventura@ucr.ac.cr
09	L 16 : 00 - 18 : 50 y J 17 : 00 - 18 : 50	L 16 : 00 - 18 : 50*	Zoom	J 16 : 00 - 17 : 00 y J 19 : 00 - 19 : 50	WhatsApp o Correo	Roberto Azofeifa Cubero	razofeifa1@costarricense.cr
10	K 7 : 00 - 9 : 50 y V 7 : 00 - 8 : 50	K 8 : 00 - 9 : 30* y V 7 : 30 - 9 : 00*	Zoom	L 9 : 00 - 10 : 00, M 8 : 00 - 10 : 00 y J 9 : 00 - 11 : 00	L Correo y M, J Zoom	José María Rodríguez Segura	jose.rodriguezsegura@ucr.ac.cr jose.rodriguez.s@mail.pucv.cl
12	K 10 : 00 - 12 : 50 y V 11 : 00 - 12 : 50	K 10 : 00 - 11 : 50* y V 11 : 00 - 12 : 50*	Zoom	L 16 : 00 - 16 : 50, J 11 : 00 - 11 : 50, J 16 : 00 - 16 : 50 y V 9 : 00 - 10 : 50	WhatsApp o Correo	Javier Trejos Zelaya	javier.trejos@ucr.ac.cr

GR	HORARIO DEL GRUPO	ACTIVIDAD SINCRÓNICA	MEDIO	CONSULTA	MEDIO	PROFESOR	CORREO ELECTRÓNICO
13	K 11 : 00 - 12 : 50 y V 10 : 00 - 12 : 50	K 11 : 00 - 11 : 50* y V 10 : 00 - 10 : 50*	Zoom	L 9 : 00 - 10 : 00, J 9 : 00 - 10 : 00, M 9 : 00 - 12 : 00 y M 14 : 00 - 16 : 00	L, J Zoom y M WhatsApp	Yoiss Campos Vega	yoisev@gmail.com
14	K 10 : 00 - 12 : 50 y V 11 : 00 - 12 : 50	V 11 : 00 - 12 : 30*	Zoom	K 15 : 00 - 18 : 00 V 10 : 00 - 11 : 00	Zoom	Rebeca Ventura Saravia	rebeca.ventura@ucr.ac.cr
15	K 13 : 00 - 15 : 50 y V 13 : 00 - 14 : 50	K 13 : 00 - 14 : 30* y V 13 : 00 - 14 : 30*	Zoom	L 9 : 00 - 10 : 00, M 8 : 00 - 10 : 00 y J 9 : 00 - 11 : 00	L Correo y M, J Zoom	José María Rodríguez Segura	jose.rodriguezsegura@ucr.ac.cr jose.rodriguez.s@mail.pucv.cl
01	Alajuela L 7 : 00 - 9 : 50 y J 7 : 00 - 8 : 50	L 8 : 00 - 8 : 50* y J 8 : 00 - 8 : 50*	Zoom	L 10 : 00 - 12 : 00 y J 9 : 00 - 12 : 00	WhatsApp o Correo	Katherine Harley Campos	katherine.harley@ucr.ac.cr
02	Alajuela L 13 : 00 - 14 : 50 y M 7 : 00 - 9 : 50	L 13 : 00 - 13 : 50* y M 8 : 00 - 8 : 50*	Zoom	L 10 : 00 - 12 : 00 y J 9 : 00 - 12 : 00	WhatsApp o Correo	Katherine Harley Campos	katherine.harley@ucr.ac.cr
01	Caribe K 8 : 00 - 11 : 00 y M 8 : 00 - 10 : 00	K 8 : 00 - 9 : 50* y M 8 : 00 - 9 : 50*	Zoom	K 13 : 00 - 15 : 00	Whatsapp o Zoom	Fernando Cubillo Cascante	fernando.cubillo@ucr.ac.cr
01	San Ramón K 7 : 00 - 8 : 50 y V 7 : 00 - 9 : 50	K 7 : 00 - 7 : 50* y V 8 : 00 - 8 : 50*	Zoom	K 9 : 00 - 11 : 50	Zoom o Correo	Melissa Cerdas Valverde	anamelissa.cerdas@ucr.ac.cr
02	Tacares K 13 : 00 - 15 : 50 y V 13 : 00 - 14 : 50	K 13 : 00 - 14 : 30* y V 13 : 00 - 14 : 30*	Zoom	J 13 : 00 - 16 : 00	Zoom	Wendy Araya Benavides	maria.arayabenavides@ucr.ac.cr
01	Guanacaste	Pendiente	Pendiente	Pendiente	Pendiente	Hellen Mena Abella	hellen.mena@ucr.ac.cr

**Notas:**

- En la tabla anterior, se indica con \* las sesiones que serán grabadas.
- Los horarios podrían ser modificados en el transcurso del ciclo dependiendo de las necesidades, por lo cual se les recomienda mantenerse en constante comunicación con su docente.

Cualquier otro aspecto que no se haya tomado en cuenta en este documento, será sometido a consideración de la cátedra para su solución.

Atentamente,

Licda. Alejandra Alvarado Alvarado  
Coordinadora MA1001-MA1101 Cálculo I  
Dirección electrónica: [alejandra.alvaradoalvarado@ucr.ac.cr](mailto:alejandra.alvaradoalvarado@ucr.ac.cr)