

Estimados estudiantes:

La cátedra de MA1002 Cálculo II les da una cordial bienvenida. Esperamos que este ciclo sea productivo y que el éxito se refleje en todos sus quehaceres universitarios, muy particularmente en este curso.

### Objetivo del curso

El objetivo general del curso es proporcionar al estudiante una serie de herramientas matemáticas indispensables para su formación profesional. Continuando con el Cálculo en una variable, se amplían y se complementan algunos temas desarrollados en Cálculo I.

### Cuaderno de trabajo:

El Cuaderno de Trabajo es el texto oficial de la Cátedra de Cálculo II. Contiene toda la teoría necesaria para el curso, además de ejercicios adecuados al nivel del mismo. Como es una muestra de la actividad del estudiante, en varias ocasiones será revisado por el profesor o el asistente y la nota será equivalente a un quiz.

El material está sujeto a las normas de derechos de propiedad intelectual, es decir, no se puede fotocopiar. El material cuesta 4.000 colones y se debe adquirir la primera semana de clases.

### ¿Cómo adquirir el material para este ciclo?

1. Deposite en la cuenta del Banco Nacional número **100-01-080-002417-7**, perteneciente a FUNDEVI, la suma de 4.000 colones. **Debe conservar el comprobante (boleta amarilla)** que le entregan en el Banco. Es la única manera de comprobar el pago.
2. Asegúrese de indicar (en el detalle del depósito) lo siguiente: **Proyecto 1659 Apoyo Multimedial** y que aparezca el nombre del estudiante como depositante.
3. Cada profesor(a) recogerá las boletas y entregará el material a sus estudiantes.
4. Debe procurarse pagar el material en la primera semana del curso.

### Asistencia a clases y participación:

La asistencia a todas las lecciones es obligatoria en la práctica, debido a que no se reponen las revisiones del Cuaderno de Trabajo y los Quices. La asistencia debe ser participativa. Es obligatoria la participación en la pizarra, cuando así lo solicite el profesor.

Cada tema de la teoría requiere la solución de un cierto número de ejercicios propuestos en cada capítulo en el Cuaderno de Trabajo. Los ejercicios que no se resuelvan en clase deben considerarse como una tarea obligatoria. Cada estudiante es responsable de su solución. Ejercicios similares a los suplementarios (al final de cada capítulo) o las actividades asignadas (espacios en blanco en el Cuaderno de Trabajo) son la base de los quices y exámenes parciales y dan la pauta sobre el nivel de dificultad que encontrará en ellos.

### **Curso bimodal: hay algunos grupos con una parte en línea**

El curso MA1002 Cálculo II se ofrece en forma bimodal para algunos grupos. Otros grupos tendrán una lección extra con un horario a programar. Cada profesor explicará la mecánica a seguir en el respectivo grupo. **Asegúrese de conocer cómo se trabajará en su grupo.**

La cátedra de Cálculo II utiliza desde hace varios años el software de código abierto Moodle, instalado en el servidor de la escuela de Matemática. Los docentes de grupos con componente en línea indicarán a sus estudiantes cómo realizar la matrícula en la plataforma Moodle.

### **Evaluación**

En este ciclo tendremos 3 exámenes parciales y 6 quices o revisiones del Cuaderno de Trabajo.

La nota final ( $NF$ ) se calcula en base a 5 notas con el siguiente porcentaje:

- Promedio de quices y revisión del Cuaderno de Trabajo: 10 %
- Participación en Internet o clases extra: 5 % (La actividad que se evalúa será indicada por cada docente)
- Tres exámenes parciales: 15 %, 35 % y 35 %.

De acuerdo a la nota final hay 3 posibilidades:

- Si  $NF \geq 7$  el estudiante gana el curso
- Si  $6 \leq NF < 7$ , el estudiante debe presentar examen de ampliación.
- Si  $NF < 6$ , el estudiante pierde el curso.

### **Fechas de Exámenes**

Los exámenes parciales II y III son colegiados. **No se permite en los exámenes ningún tipo de calculadora ni el uso de celulares.** Las fechas que se indican a continuación podrían variar por razones de fuerza mayor, en cuyo caso se avisará en la página Web de la Escuela de Matemática:

I Parcial: jueves 2 o viernes 3 de abril, en clase.

II Parcial: sábado 23 de mayo (colegiado), 8:00 a.m.

III Parcial: martes 7 julio (colegiado), 8:00 a.m.  
Ampliación y Suficiencia (colegiado): viernes 17 julio, 9:00 a.m.  
Reposición I y II Parcial (colegiado): miércoles 1 julio, 8:00 a.m.  
Reposición III Parcial (colegiado): viernes 10 julio, 8:00 am

Los exámenes parciales solo se repondrán por motivos **muy serios** contemplados en el Reglamento. Tome nota que los dos primeros parciales se repondrán el mismo día. **No habrá “reposición de las reposiciones ni de Ampliación”**. Si por razones sumamente calificadas un estudiante no se presenta a alguno de dichos exámenes, debe comunicarlo de inmediato al profesor respectivo y traer los atestados necesarios; en caso de aprobársele la excusa en la cátedra, se le pondrá una nota de IC (incompleto) que podrá completar en el semestre siguiente.

La solicitud de reposición de cualquier parcial debe presentarse al profesor respectivo, en clase, con justificación adecuada, la semana siguiente a dicho examen.

**Por ningún motivo se aceptarán solicitudes en el casillero de la coordinadora. Si se dejan excusas en dicho casillero serán desechadas sin procesar.**

### Dirección de correo electrónico

Para hacer consultas, sugerencias o presentar alguna queja, por favor comunicarse por correo electrónico a la siguiente dirección:

[ucr\\_ma1002@yahoo.com](mailto:ucr_ma1002@yahoo.com)

Por favor utilice únicamente dicha dirección si trata de comunicarse con la coordinación. Asegúrese también de preguntar la dirección electrónica de su profesor(a).

Atentamente,

Sonia Rodríguez S., PhD  
Coordinadora Cátedra MA1002  
Oficina 257 ECCI, tel. 207-4349

### Nota importante:

En caso de existir alguna queja o malestar, sea con respecto al curso, al material o al profesor, debe seguirse el debido proceso y presentar las quejas en forma constructiva, es decir, a tiempo (para que haya posibilidades de corregir la situación) y ante quien corresponda. La primera instancia es informar a la coordinación y debe hacerse por correo electrónico. Siempre hemos estado anuentes a escuchar cualquier queja y a realizar el mejor esfuerzo por resolver los problemas. En esta eventualidad se coordinará una reunión con los involucrados y en caso de no llegarse a un acuerdo el estudiante puede proseguir en instancias superiores, de acuerdo al Reglamento.

## Programa del Curso Distribución por semanas

<b>Semana 1</b>	<b>Secciones cónicas</b> Definición de la elipse, parábola e hipérbola. Focos, directriz. Intersección de dos cónicas.	<b>9-13 marzo</b>
<b>Semana 2</b>	<b>Funciones hiperbólicas</b> Definiciones, identidades. Derivadas e integrales. Funciones hiperbólicas inversas.	<b>16-20 marzo</b>
<b>Semana 3</b>	<b>Regla de L'Hôpital</b> Formas indeterminadas (todos los tipos). Regla de L'Hôpital y cálculo de límites.	<b>23-27 marzo</b>
..... (Hasta aquí los temas del I Parcial) .....		
<b>Semana 4</b>	<b>Repaso para I Parcial</b>	<b>30 marzo-3 abril</b>
<b>Semana 5</b>	<b>Semana Santa</b>	<b>6-10 abril</b>
<b>Semana 6</b>	<b>Coordenadas polares</b> Definición, relación con las coordenadas cartesianas, gráficos de curvas comunes, simetrías, tangentes. Fórmulas de longitud de arco y áreas.	<b>13-17 abril</b>
<b>Semana U</b>	<b>Números complejos: Estudio independiente</b> Definiciones y operaciones básicas. Forma trigonométrica de un número complejo. Fórmula de DeMoivre. Fórmula de Euler, forma exponencial de un número complejo.	<b>20-24 abril</b>
<b>Semana 8</b>	<b>Integrales Impropias</b> Definición de integrales de primera, segunda y tercera especie. Cálculo de integrales impropias	<b>27 abril-1 mayo</b>
<b>Semana 9</b>	<b>Integrales Impropias</b> Criterios de convergencia, convergencia absoluta y condicional.	<b>4-8 mayo</b>
<b>Semana 10</b>	<b>Inducción matemática y sucesiones numéricas</b> Introducción básica a la inducción, ejemplos simples de aplicación. Definiciones, álgebra de sucesiones convergentes. Teorema de convergencia monótona.	<b>11-15 mayo</b>
..... (Hasta aquí los temas del II Parcial) .....		
<b>Semana 11</b>	<b>Repaso para II Parcial</b>	<b>18-22 mayo</b>
<b>Semana 12</b>	<b>Series numéricas</b> Definiciones. Series geométricas, telescópicas. Criterios de comparación, del límite, integral.	<b>25-29 mayo</b>
<b>Semana 13</b>	<b>Series numéricas</b> Series alternas, convergencia absoluta y condicional. Criterio de D'Alembert, Criterio de Raíz enésima,	<b>1-5 junio</b>
<b>Semana 14</b>	<b>Series de Potencias</b> Definiciones, radio e intervalo de convergencia. Derivación e integración de series de potencias.	<b>8-12 junio</b>
<b>Semana 15</b>	<b>Series de Taylor</b> Definiciones, polinomios y series de Taylor. Restos de Lagrange y Young. Funciones definidas mediante series. Sumas de series.	<b>15-19 junio</b>
<b>Semana 16</b>	<b>Aplicaciones de Taylor: Desarrollos limitados</b> Definiciones y teoremas. Ejemplos básicos. Cálculo de límites	<b>22-26 junio</b>
..... (Hasta aquí los temas del III Parcial) .....		
<b>Semana 17</b>	<b>Repaso para III Parcial</b>	<b>29 junio-3 julio</b>