

Estimados estudiantes:

La cátedra de MA1002 Cálculo II les da una cordial bienvenida. Esperamos que este semestre 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. Note que estas revisiones no son anunciadas con anterioridad.

La adquisición de este material es obligatoria y esta sujeta a las normas de derechos de propiedad intelectual, es decir, no se puede fotocopiar.

El material cuesta 3.700 colones y se debe adquirir la primera semana de clases. Con ayuda de la venta de los materiales de semestres anteriores se ha podido adquirir software y equipo de cómputo necesarios para el curso. En este ciclo continuaremos acondicionando el aula 217 FM.

¿Cómo adquirir el material para este ciclo?

1. Deposite la suma de 3.700 colones en la cuenta del Banco Nacional número **100-01-080-002417-7** perteneciente a FUNDEVI. **Debe conservar el comprobante (boleto amarillo) que le entregan en el Banco. Es la única manera de comprobar el pago.**
2. Cada profesor(a) recogerá las boletas y entregará el material a sus estudiantes.
3. Todos los estudiantes deben pagar el material en la primera semana del curso.
4. Dentro de la medida de sus posibilidades, debe hacerse el pago completo. Si hay razones calificadas, el estudiante puede llenar una solicitud escrita de pago en 3 cuotas. Estas fórmulas se le piden al profesor respectivo y debe ser previamente aprobada por la coordinación de la cátedra.
5. Por último, unos pocos estudiantes, bajo razones muy calificadas, pueden eximirse totalmente del pago del material, completando a cambio unas horas de trabajo voluntario.

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.

Las clases correspondientes a días feriados se podrán reponer un sábado o se pueden dar el mismo día feriado, de común acuerdo con el profesor. Si no hay acuerdo, se dan por vistas.

Curso bimodal: hay grupos que tienen una parte en línea

El curso MA1002 Cálculo II se ofrece para algunos grupos en forma bimodal. Algunos grupos recibirán 4 horas de clase regular (o presenciales) y una hora en línea. Otros grupos recibirán 5 horas de clase regular. Cada profesor explicará la mecánica a seguir en su grupo. Asegúrese de conocer cómo se trabajará en su grupo.

La cátedra de Cálculo II utiliza desde hace casi dos años el software de código abierto Moodle, instalado en el servidor de la escuela de Matemática. Los grupos de opción bimodal utilizarán esta plataforma.

Debe notarse que en la Sede Rodrigo Facio ocurren frecuentes interrupciones del fluido eléctrico, que pueden ocasionar la caída temporal del servidor. Próximamente indicaremos los pasos a seguir en caso de dicha eventualidad. Además, cada docente indicará a sus estudiantes cómo realizar la matrícula en la plataforma Moodle, en caso que la vayan a utilizar.

También existe una página Web del curso, donde se darán instrucciones generales, comunes para todos los grupos. Se encuentra en la dirección:

<http://ma1002.inie.ucr.ac.cr>

Evaluación

En este ciclo tendremos 3 exámenes parciales y alrededor de 10 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, clases extra o tareas: 5 % (La actividad que se evalúa será indicada por cada docente)

Tres exámenes parciales: 25 %, 30 % y 30 % (el examen de nota más baja vale 25%).

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 son colegiados. Las fechas programadas para los exámenes se dan a continuación, aunque pueden ser cambiadas por la Oficina de Registro en caso de necesidad. **Por favor consulte regularmente** el pizarrón y la página oficial de la cátedra.

I Parcial: 3 mayo, 8:00 a.m. (Temas de las semanas 1-7 del programa).

II Parcial: 31 mayo, 8:00 a.m. (Temas de las semanas 9-12 del programa¹).

III Parcial: 1 julio, 8:00 a.m. (Temas de semanas 13-16 del programa).

Ampliación: 11 julio, 8:00 a.m.

Reposición I y II Parcial, 11 junio 8:00 a.m.

Reposición III Parcial, 3 julio 8:00 a.m.

¹El tema de la semana 8, Secciones cónicas será evaluado en un quiz doble.

Los exámenes parciales solo se repondrán por los motivos contemplados en el Reglamento. Note que los dos primeros parciales se repondrán el mismo día, a la misma hora. **No habrá “reposición de la reposición”**. Si alguna persona tiene una excusa válida para ambos parciales, en lugar de la segunda reposición se le hará un examen oral con un tribunal de 3 profesores.

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.

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

Por favor utilice dicha dirección de correo para pedir cita para ser atendido por la Coordinadora. Explique brevemente el motivo de la solicitud y así será más fácil poder atenderle. 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 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 semanas²

Semana 1	Instrucciones, repaso Repaso de derivación, integración y límites. Quiz de los temas anteriores.	3-8 marzo
Semana 2	Regla de L'Hôpital Formas indeterminadas (todos los tipos). Regla de L'Hôpital y cálculo de límites.	10-15 marzo
Semana 3	Semana Santa No hay lecciones.	17-22 marzo
Semana 4	Funciones hiperbólicas Definiciones, identidades. Derivadas e integrales. Funciones hiperbólicas inversas.	24-29 marzo
Semana 5	Integrales Impropias Definición de integrales de primera, segunda y tercera especie. Cálculo de integrales impropias	31 marzo-5 abril
Semana 6	Integrales Impropias Criterios de convergencia, convergencia absoluta y condicional.	7-12 abril
Semana 7	Coordenadas polares Definición, relación con las coordenadas cartesianas, gráficos de curvas comunes, simetrías, tangentes. Fórmulas de longitud de arco y áreas.	14-19 abril
Semana 8	Semana Universitaria: Secciones cónicas Trabajo en línea (todos los grupos)	21-26 abril
Semana 9	Números complejos Operaciones básicas, formas trigonométrica y exponencial de un número complejo. Fórmulas de DeMoivre y Euler.	28 abril - 3 mayo
Semana 10	Inducción matemática y sucesiones numéricas Introducción básica a la inducción, ejemplos simples de aplicación. Definiciones, álgebra de sucesiones convergentes. Teorema de convergencia monótona.	5-10 mayo
Semana 11	Series numéricas Definiciones. Series geométricas, telescópicas. Criterios de comparación, del límite, integral.	12-17 mayo
Semana 12	Series numéricas Series alternas, convergencia absoluta y condicional. Criterio de D'Alembert, raíz enésima, criterio de Raabe.	19-24 mayo
Semana 13	Series de potencias Definiciones, radio e intervalo de convergencia. Derivación e integración de series de potencias.	26-31 mayo
Semana 14	Series de Taylor Definiciones, polinomios y series de Taylor. Restos de Lagrange y Young. Funciones definidas mediante series. Sumas de series.	2-7 junio
Semana 15	Aplicaciones de Taylor: Desarrollos limitados Definiciones y teoremas. Ejemplos básicos y aplicaciones.	9-14 junio
Semana 16	Otras aplicaciones de series de Taylor Cálculos aproximados, cálculo de límites e integrales impropias usando desarrollos limitados.	16-21 junio
Semana 17	Repaso para el III Parcial	23-28 junio

²Puede sufrir variaciones durante el transcurso del ciclo lectivo. Eventuales cambios se avisan en el pizarrón.