

MA1002 Calculo II  
Carta al estudiante

Estimados estudiantes:

La cátedra de MA1002 Calculo 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 Calculo en una variable, se amplian y se complementan algunos temas desarrollados en Calculo I.

Evaluación

En este ciclo tendremos 3 exámenes parciales y alrededor de 10 quices.

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

Promedio de quices 10 %, Tres exámenes parciales: 25 %, 30 % y 35 % (el examen de nota mas 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 siguientes son fechas tentativas. Las definitivas serán comunicadas oficialmente por la Oficina de Registro. Por favor consultar regularmente la pagina oficial de la cátedra y revisar los avisos en el sitio Moodle.

I Parcial: 30 septiembre, 8:00 a.m. (Temas de las semanas 1-6 del programa).

II Parcial: 28 octubre, 8:00 a.m. (Temas de las semanas 7-10 del programa).

III Parcial: 2 diciembre, 8:00 a.m. (Temas de semanas 12-16 del programa).

Ampliación: 11 diciembre, 8:00 a.m.

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

Reposición III Parcial, 4 diciembre 8:00 a.m.

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 valida para ambas fechas, 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, la semana siguiente a dicho examen.

Por ningún motivo se aceptaran 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](mailto:ucr_ma1002@yahoo.com)

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

PROGRAMA DEL CURSO POR SEMANAS

Semana 1 14-19 Agosto

Regla de L'Hopital Formas indeterminadas (todos los tipos). Regla de L'Hopital y calculo de limites

Semana 2 21-26 Agosto

Funciones hiperbólicas

Definiciones, identidades. Derivadas e integrales. Funciones hiperbólicas inversas.

Semana 3 28 Agosto - 2 Septiembre

Secciones cónicas Definición de la elipse, parábola e hipérbola. Focos, directriz. Intersección de dos cónicas.

Semana 4 4-9 Septiembre

Coordenadas polares Definición, relación con las coordenadas cartesianas, gráficos de curvas comunes, simetrías, tangentes. Formulas de longitud de arco y áreas.

Semana 5 11-16 Septiembre

Integrales Impropias Definición de integrales de primera, segunda y tercera especie. Calculo de integrales impropias

Semana 6 18-23 Septiembre

Integrales Impropias Criterios de convergencia, convergencia absoluta y condicional

Semana 7 25-30 Septiembre

Números complejos Definiciones y operaciones básicas. Forma trigonométrica de un número complejo. Formula de DeMoivre. Formula de Euler, forma exponencial de un número complejo.

Semana 8 2-7 Octubre

Inducción matemática y sucesiones numéricas Introducción básica a la inducción, ejemplos simples de aplicación. Definiciones, algebra de sucesiones convergentes. Teorema de convergencia monótona.

Semana 9 9-14 Octubre

Series numéricas

Definiciones. Series geométricas, telescópicas. Criterios de comparación, del limite, integral.

Semana 10 16-21 Octubre

Series numéricas. Series alternas, convergencia absoluta y condicional. Criterio de D'Alembert, Criterio de Raiz enesima, Criterio de Raabe. Formula de Stirling.

Semana 11 23-28 Octubre

Repaso para el II Parcial.

Semana 12 30 Octubre - 4 Noviembre

Series de Potencias. Definiciones, radio e intervalo de convergencia. Derivación e integración de series de potencias.

Semana 13 6-11 Noviembre

Series de Taylor. Definiciones, polinomios y series de Taylor. Restos de Lagrange y Young. Funciones definidas mediante series. Sumas de series.

Semana 14 13-18 Noviembre

Aplicaciones de Taylor: Desarrollos limitados. Definiciones y teoremas. Ejemplos básicos. Calculo de limites

Semana 15 20-25 Noviembre

Otras aplicaciones de Series de Taylor. Cálculos aproximados de valores de funciones e integrales definidas.

Semana 16 27 Noviembre - 2 Diciembre

Repaso para el III Parcial

Profesor:

Héctor Barrantes González, grupo 001  
Carlos Bonilla Flores, grupo 002