

CARTA AL ESTUDIANTE

MA-0225 Cálculo Diferencial e Integral I

Créditos: 3

Horas: 5

Prerrequisitos: MA-0125

Estimado estudiante:

Reciba de mi parte y en nombre de todos los profesores del curso MA0225 Cálculo Diferencial e Integral I, la más cordial bienvenida y nuestros mejores deseos de que usted logre obtener el máximo provecho y rendimiento de la materia que vamos a impartirle.

I Objetivos Generales:

1. Poner a disposición de los estudiantes de varias disciplinas en la universidad los conocimientos básicos y fundamentales del cálculo diferencial e integral.
2. Orientar la formación del estudiante universitario a fin de que plantee y resuelva por métodos diferenciales e integrales diversos problemas de las ciencias y las tecnologías.
3. Formar núcleo constitutivo de la formación básica matemática de los estudiantes de ciencias y tecnologías.

II Objetivos Específicos:

1. Presentar a través de varios recursos la idea de límite y continuidad.
2. Profundizar en la manera más descriptiva posible, en los teoremas básicos sobre funciones continuas.
3. Lograr un conocimiento, profundamente intuitivo y motivado por ejemplos de diversos campos del conocimiento, de la derivada de una función de una variable.
4. Lograr un dominio del cálculo de derivadas, haciendo uso de las reglas usuales de derivación. Aplicar la regla de la cadena a la derivación implícita de funciones.
5. Conocer con detalle aplicaciones de las derivadas a problemas de máximos y mínimos y trazado de curvas.
6. Presentar de manera descriptiva el concepto de diferencial de una función, y aplicarlo al cálculo de valores aproximados de una función.
7. Insistir en todos los temas en problemas aplicados a las diversas disciplinas científicas.

8. Lograr los conceptos básicos del cálculo integral y las diversas aplicaciones. El estudio del teorema fundamental del cálculo.
9. Lograr un aprendizaje del concepto de integral a través de áreas de funciones sencillas como los polinomios.
10. Lograr aplicaciones varias de la integración a los diversos campos del conocimiento.
11. Estudiar las funciones trigonométricas y sus problemas, integrales y diferenciales.
12. Explicar el concepto de integral definida y el cálculo de integrales por métodos elementales.
13. Estudiar con detenimiento las funciones exponencial y logaritmo y sus diversas aplicaciones en las ciencias y las tecnologías.

### III Contenidos, programa y texto

El curso cuenta con un libro de texto, sobre el cual fundamentamos nuestro programa. El libro en cuestión es:

"Cálculo y Geometría Analítica". Stein, Sherman K. Tercera Edición. Editorial McGraw-Hill.

El programa es el siguiente:

<u>TEMA</u>	<u>CAPITULO EN EL TEXTO</u>
1. Límites y continuidad	2do
2. La derivada	3ero
3. Aplicaciones a la derivada	4to más el párrafo 6.6 del capítulo 6
4. La integral definida	5to
5. Funciones exponencial y logarítmica. Las funciones trigonométricas inversas.	6to
6. Cálculo de primitivas	7mo

Todos los ejercicios y prácticas que se hagan en clase, así como aquellas que se les recomienden al estudiante para hacer en la casa, están en el libro de texto.

### IV Evaluación

Se realizarán tres exámenes parciales y ocho exámenes cortos. La ponderación de los exámenes es la siguiente: Primer parcial: 15%, Segundo parcial: 20% y tercer parcial: 25%. El promedio de los exámenes cortos tendrá un valor de 40%. No se harán reposiciones de exámenes cortos, pero se eliminará el de calificación más baja.

En la segunda semana de clases se realizará un examen diagnóstico a todos los estudiantes, para determinar su condición inicial de conocimientos.

Este examen es obligatorio y el hacerlo es requisito para aprobar el curso, Sin embargo, la calificación del mismo no se tomará en cuenta para la nota final del curso. Con el resultado de este examen el profesor orientará al estudiante sobre las deficiencias que tenga en sus conocimientos matemáticos previos y le indicará lo que debe estudiar para remedarlas.

Para el resultado final se procederá tal y como lo establece el Reglamento de Régimen Académico Estudiantil de la Universidad de Costa Rica, en sus artículos 17 y 20. Si el estudiante obtiene menos de 6,0 en el promedio, pierde el curso y se reportará como PE. Las notas superiores a 6,0 se reportan redondeadas a la unidad o media unidad más próxima. El estudiante aprueba el curso si obtiene 7,0 o más. Los estudiantes que obtengan 6,0 o 6,5 deberán hacer un Examen de Ampliación que será comprensivo de toda la materia del curso. Si en dicho examen logra una nota de 7,0 o más, entonces gana el curso y por reglamento se reporta un 7,0. Si obtiene menos de 7,0 en dicho examen, entonces se le reporta el 6,0 o 6,5 según sea el caso y por consiguiente no aprueba la materia.

El calendario de exámenes es el siguiente:

<u>EXAMEN</u>	<u>TEMAS</u>	<u>FECHA</u>	<u>HORAS</u>
Examen Diagnóstico		Sábado 8 de marzo	2 p.m.
Primer parcial	1	Sábado 5 de abril	2 p.m.
Segundo parcial	2 y 3	Sábado 17 de mayo	2 p.m.
Tercer parcial	4,5 y 6	Sábado 28 de junio	2 p.m.
Examen de Ampliación	Todos	Sábado 5 de julio	2 p.m.

Si un estudiante no puede asistir a la realización de un examen parcial por alguna causa bien justificada, deberá presentar en un plazo no mayor de tres días hábiles después de la fecha del examen, la solicitud de reposición. Esta se hará en un formulario que puede pedir en la Secretaría de la Escuela y el cual entregará en la misma Secretaría. Todo estudiante que entregue una solicitud de reposición dentro del plazo establecido recibirá un comprobante que deberá presentar el día del examen de reposición.

V Sobre los cambios de grupos:

Aquellos estudiantes que tengan que hacer traslado de grupo deberán presentar la solicitud formal a la coordinación, en un formulario que está a disposición en la Secretaría de la Escuela. Dicha solicitud deberá entregarse en la misma secretaría a más tardar el martes 4 de marzo 1986. La coordinación publicará la lista de los cambios que hayan sido efectuados el viernes 7 de marzo. No se aceptan cambios entre grupos con el mismo horario. Como se supone que el problema que el estudiante tiene es de horario y no de ninguna otra índole, en la solicitud de traslado no se especifica el grupo, sino el tipo de horario al que desea ser trasladado. La coordinación le asignará, si la justificación que el estudiante presenta es meritoria, un grupo con el horario que solicita. Nos reservamos el derecho de denegar solicitudes de traslado que consideremos improcedentes.

Los estudiantes cuyo traslado sea aceptado, deberán hacer todos los exámenes (incluyendo el de diagnóstico) en el grupo al cual fueron transferidos.

VI Sobre la información a los estudiantes:

Cualquier comunicación que esta coordinación deba hacer a los estudiantes de MA0225, se notificará a través de un mural que se encuentra en el pasillo del segundo piso del edificio de Física y Matemática, sobre la pared del aula 216 F.M.

Atentamente,



Prof. Leonardo Maranghella  
Coordinador General MA0225

sm

cc: Prof. Bernardo Montero, Director  
Escuela de Matemática  
Prof. Hugo Barrantes, Director  
Dpto. Matemática Aplicada  
Profesores Sub-coordinadores  
Profesores del curso