

- 1. HORARIO DE ATENCIÓN A ESTUDIANTES:** Cita previa
PROFESOR COMPLEMENTARIO: Brian Alexander Lesmes Abril
HORARIO DE ATENCIÓN: VIERNES 7.00AM-8:00 SALA W 709
CORREO ELECTRÓNICO: b-lesmes@uniandes.edu.co

2. OBJETIVOS DE LA MATERIA

- ✓ Proporcionar al estudiante los conceptos fundamentales de la teoría de precálculo y cálculo y sus aplicaciones a la economía.
- ✓ Familiarizar al estudiante con el análisis formal de las matemáticas y la economía.
- ✓ Preparar al estudiante para resolver problemas básicos de optimización.
- ✓ Dar elementos al estudiante que le permitan evaluar adecuadamente la aplicación de las diferentes herramientas matemáticas presentadas en el curso, a problemas específicos formulados con base en una situación económica.
- ✓ Incentivar a los estudiantes de economía a seguir explorando el área de los modelos matemáticos. Específicamente que el estudiante además de este curso se motive a tomar cursos del área de métodos cuantitativos como Economía Matemática, Probabilidad y Estadística y Econometría.

3. CONTENIDO

Ref.	Tema
Sydsaeter y Hammond	A.1, A.2 Potencias, Raíces cuadradas
Sydsaeter y Hammond	A.3, A.4, A.5 Reglas algebraicas, Factorizaciones, Fracciones
Sydsaeter y Hammond	A.6, A.7, Ecuaciones, Desigualdades
Sydsaeter y Hammond	A.8, A.9, Ecuaciones cuadráticas, dos ecuaciones dos incógnitas.
Sydsaeter y Hammond	B.2 Binomio de Newton, B.5 Inducción, C.1 Funciones Trigonómicas definiciones básicas. (C.P.E.)
Sydsaeter y Hammond	4.1, 4.2 Pendientes, Tangente, Derivada
Sydsaeter y Hammond	4.4, 4.5 Límites, Derivadas
Sydsaeter y Hammond	4.6, 4.7 Reglas de derivación, Derivadas de orden superior
Sydsaeter y Hammond	5.1, 5.2 Regla generalizada de la potencia
Sydsaeter y Hammond	5.2, 5.3, 5.6 Regla de la cadena, Derivación implícita, Elasticidades
Sydsaeter y Hammond	6.1, 6.2 Límites y Continuidad
Sydsaeter y Hammond	6.4, 6.5, 6.6 Sucesiones Infinitas, Series, Valor Actual Descontado (C.P.E.)
Sydsaeter y Hammond	7.1, 7.2 Teoremas del valor intermedio y del valor extremo (C.P.E.)
Sydsaeter y Hammond	7.3, 7.4 Teorema del valor medio, Fórmula de Taylor
Sydsaeter y Hammond	7.5, 7.6 Regla de L'Hospital, Funciones inversas

Sydsaeter y Hammond	8.1 8.2, 8.3 Función exponencial, Función Logarítmica.
Sydsaeter y Hammond	9.1,9.2 Optimización (C.P.E.)
Sydsaeter y Hammond	9.3,9.4 Máximos y Mínimos (C.P.E.)
Sydsaeter y Hammond	9.5 Concavidad, puntos de inflexión (C.P.E.)
Sydsaeter y Hammond	9.6 Más sobre concavidad (C.P.E.)
Sydsaeter y Hammond	10.1,10.2 Área bajo la curva, Integrales indefinidas
Sydsaeter y Hammond	10.3,10.4 Integral definida, aplicaciones
Sydsaeter y Hammond	11.1 Integración por partes
Sydsaeter y Hammond	11.2 Por sustitución
Stewart James	15.3 Integrales dobles sobre regiones generales
Parcial 1	
Sydsaeter y Hammond	12.1 Sistemas de ecuaciones lineales
Sydsaeter y Hammond	12.2, 12.3, 12.4 Vectores, producto escalar
Sydsaeter y Hammond	12.5 Rectas y Planos
Sydsaeter y Hammond	12.6,12.7 Matrices, operaciones con matrices
Sydsaeter y Hammond	12.8,12.9 Reglas para la multiplicación, la transpuesta
Sydsaeter y Hammond	13.1, 13.2, 13.3 Determinantes
Sydsaeter y Hammond	13.4,13.5 Reglas, expansión por cofactores
Sydsaeter y Hammond	13.6, 13.7,13.8 Inversa
Sydsaeter y Hammond	14.1,14.2 Independencia Lineal, Rango (C.P.E.)
Sydsaeter y Hammond	14.3 14.4 Sistemas lineales generales Valores propios (C.P.E.)
Sydsaeter y Hammond	14.5 Diagonalización (C.P.E.)
Parcial 2	
Sydsaeter y Hammond	15.1,15.2 Funciones de varias variables
Sydsaeter y Hammond	15.3,15.4, 15.5 Derivadas parciales
Sydsaeter y Hammond	15.6, 15.7, 15.8, 15.9 Derivadas parciales en economía
Sydsaeter y Hammond	16.1, 16.2 Regla de la cadena y regla de la cadena generalizada
Sydsaeter y Hammond	16.3,16.4 Derivación implícita, elasticidades parciales
Sydsaeter y Hammond	16.5,16.6 Funciones homogéneas y homotéticas
Sydsaeter y Hammond	17.1, 17.2 Optimización en dos variables, máximos y mínimos
Sydsaeter y Hammond	17.3, 17.4 Puntos Óptimos Locales (C.P.E.)
Sydsaeter y Hammond	17.5, 17.6 17, 7 Concavidad y Convexidad
Sydsaeter y Hammond	17.8, 17.9, 17.10 Test de la segunda derivada. Prueba de la matriz Hessiana
Sydsaeter y Hammond	18.1 Optimización restringida, 18.2 Multiplicadores de Lagrange.
Sydsaeter y Hammond	18.3, 18.4 Demostración analítica
Sydsaeter y Hammond	18.5,18.6 Generalizaciones, interpretación económica
Parcial 3	

4. METODOLOGÍA

El programa del curso se cubrirá mediante 3 sesiones semanales de una hora y 20 minutos, las cuales dos (2) de estas sesiones está dirigida por el profesor magistral y la otra por el profesor complementario. Las clases magistrales serán utilizadas en la explicación de los temas fundamentales del curso y en la solución de los interrogantes planteados por los estudiantes durante el desarrollo del mismo. Adicionalmente dentro

del contenido del curso, se han expuesto algunos temas para que los estudiantes los consulten de manera individual a manera de consulta, permitiendo así una mejor comprensión de temas complementarios. Estos temas están marcados en el contenido como *Consulta Personal del Estudiante C.P.E*

La parte práctica del curso (sesiones complementarias) consistirá en el desarrollo de ejercicios en la sesión de los lunes y la presentación de tareas, esto con el fin de aclarar las dudas e inquietudes. Periódicamente se desarrollarán quices que buscan poner en práctica el trabajo realizado durante el curso. ***La participación activa y permanente de los estudiantes*** en las sesiones de clase y de taller, así como su trabajo permanente en la revisión de los conceptos teóricos que se van cubriendo y en la solución de los ejercicios y talleres asignados, ***constituyen una condición indispensable para el desarrollo exitoso del curso.***

Finalmente el curso se encuentra dividido en dos grandes tópicos: Precálculo y Cálculo. La idea fundamental del primer tópico es abordar los conceptos básicos de la teoría sobre potenciación, radicación, factorización y la solución de ecuaciones así como otros conceptos de gran utilidad para temas posteriores. Con respecto al tópico de Cálculo se espera proporcionar al estudiante los conceptos fundamentales de la teoría sobre derivadas, integrales y optimización.

5. COMPETENCIAS

Este curso se convierte en el primer contacto de los estudiantes con los métodos cuantitativos para las ciencias económicas. Al finalizar el curso se espera que el estudiante desarrolle las siguientes competencias:

- ✓ Capacidad de análisis y síntesis
- ✓ Desarrollar capacidad crítica
- ✓ Habilidad para aplicar análisis formal
- ✓ Mostrar habilidades para el manejo cuantitativo

6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

2 Parciales de 20% cada uno y un examen final del 30 %, más un 30% correspondiente a notas de talleres y quices completan el 100% de las nota del estudiante durante el curso.

7. REGLAS IMPORTANTES DEL CURSO

- ✓ La asistencia a clases es obligatoria y podrá ser verificada en cualquier momento por el profesor. Quien no asista o asista parcialmente a quices, presentación de talleres y trabajos tendrá una calificación de (0.0)
- ✓ La evaluación correspondiente a quices y parciales se hará sobre las lecturas referenciadas en la bibliografía y previstas para cada una de las sesiones.
- ✓ Una nota definitiva entre 2.75 y 2.95 no se aproximará a 3.0 si no ha pasado ninguno de los tres parciales. En los demás casos se usará el esquema de asignación y aproximación

- de calificaciones de la universidad.
- ✓ Cualquier copia o intento de copia tendrá la sanción correspondiente según el Consejo de la Facultad.
- ✓ Los talleres se realizarán de manera individual y no se reciben trabajos en computador, al menos que el ejercicio lo requiera. Adicionalmente deberán ser entregados puntualmente, bajo ningún motivo se reciben después de la fecha acordada.
- ✓ No está permitido el uso de celulares durante la clase, para poder cumplir con este requisito en el curso, se desarrollarán mecanismos de regulación definidos por los mismos estudiantes.
- ✓ Se tiene derecho a un supletorio siempre y cuando no se haya asistido al examen y el estudiante presente las excusas justificadas.
- ✓ Los reclamos sobre alguna evaluación deben hacerse en un plazo no mayor a una semana después de la fecha en que ésta ha sido entregada. Estos deben ser por escrito y sustentados de manera clara. En el caso de tareas y talleres este reclamo se debe realizar con el monitor en los horarios que se establecerán para tal fin.

8. CALENDARIO

2 de agosto	Primer día de clases.
27 septiembre al 1 de octubre	Semana De Trabajo Individual
1 de octubre	Último día para entrega a los estudiantes de las calificaciones correspondientes a por lo menos 30% de la nota del semestre.
4 al 8 de octubre	Último día para retiro de cursos
19 de noviembre	Último día de clases del semestre
2 al 19 Noviembre	Evaluación de cursos y profesores
22 de nov., al 6 de dic.	Exámenes finales de semestre
13 de diciembre	Último día para entregar notas finales de los cursos (Vía Internet):

9. BIBLIOGRAFÍA

Texto Guía: Sydsaeter-Hammond. (1996). Matemáticas para el Análisis Económico. 1ª edición en español. Editorial Prentice Hall.

Textos Complementarios: Swokowski-Cole. (1994). Precalculus: Functions and Graphs. 7ª u 8ª edición. Editorial Publishing Company; Stewart James. (2002). Cálculo. 4ª edición. Editorial Thomson Learning.