UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
ESCUELA DE ECONOMÍA EMPRESARIAL

1. Datos generales

Materia: MATEMÁTICAS IV PARA ECE

Código: FAD0096

Paralelo:

Periodo : Marzo-2017 a Julio-2017

Profesor: CABRERA REGALADO EUGENIO ALEJANDRO

Correo electrónico ecabrera@uazuay.edu.ec

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
6				6

Prerrequisitos:

Código: FAD0092 Materia: MATEMÁTICAS III PARA ECE

2. Descripción y objetivos de la materia

La Matemática al ser una asignatura básica dentro de la carrera de Economía Empresarial pretende dotar a los estudiantes de los conocimientos y destrezas necesarios para cursar otras asignaturas básicas y sobre todo las profesionalizantes que utilizan la herramienta matemática. También se conseguirá que los estudiantes sean capaces de aplicar los conocimientos matemáticos adquiridos en la formulación y resolución de problemas en su desempeño profesional. Asimismo, los egresados estarán en capacidad de manejar (utilizar) y aplicar los conocimientos matemáticos con suficiencia para continuar sus estudios de postgrado y la investigación en el campo de la Economía.

El curso empieza con el estudio de las ecuaciones diferenciales, luego de una breve introducción y estudio de las formas elementales, se indican algunas aplicaciones como los modelos de crecimineto exponencial y logístico, que son de interés en otras asignaturas de la carrera. A continuación se estudian las series infinitas y los criterios de convergencia, para luego aproximar muchas funciones como una serie de potencias, así como también números irracionales y sobre todo resolver integrales y ecuaciones diferenciales. El programa termina con un capítulo dedicado a la programación lineal, en el básicamente, se resuelven problemas de optimización utilizando modelos lineales, con desigualdades, que son una buena aproximación a los problemas reales.

Al ser una asignatura básica los conocimientos que el estudiante adquiere al aprobar la misma los utiliza en los siguientes niveles para cursar asignaturas como Estadística, Matemáticas Financieras, Contabilidad, Micro y Macroeconomía, Finanzas, Econometría, Cálculo Actuarial, Investigación Operativa, Evaluación de Inversiones, entre otras.

3. Contenidos

1.	**ECUACIONES DIFERENCIALES**
1.1.	Refuerzo sobre derivación e integración (2 horas)
1.2.	Ecuaciones Diferenciales: definición y clasificación según el orden y el grado (2 horas)
1.3.	Solución general y solución particular de una ecuación diferencial (4 horas)
1.4.	Ecuaciones diferenciales con variables separables (2 horas)
1.5.	Ecuaciones diferenciales homogéneas (2 horas)
1.6.	Ecuaciones lineales y que pueden reducirse a la forma lineal (6 horas)
1.7.	Problemas de aplicación de ecuaciones diferenciales (8 horas)
1.8.	Aplicaciones adicionales en modelos económicos (8 horas)
1.9.	Ecuaciones en diferencias y algunas aplicaciones (10 horas)
2.	**APROXIMACIONES POR SERIES INFINITAS Y SERIES DE TAYLOR**
2.1.	Aproximaciones polinomiales mediante la serie de Taylor (4 horas)
2.2.	Series infinitas (4 horas)
2.3.	Criterios de convergencia y divergencia (4 horas)
2.4.	Series de potencias (4 horas)
2.5.	Diferenciación e integración de series de potencias (4 horas)
2.6.	Series de Taylor (4 horas)

3.	PROGRAMACIÓN LINEAL
3.1.	Sistemas de desigualdades lineales con dos variables (4 horas)
3.2.	El Método de Programación Lineal: solución gráfica (4 horas)
3.3.	Soluciones no acotadas y soluciones óptimas múltiples (2 horas)
3.4.	El Método Simplex (6 horas)
3.5.	Tratamiento de casos especiales por el Método Simplex. (2 horas)
3.6.	Minimización por el Método Simplex (4 horas)
3.7.	El Problema Dual (6 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
bd. Demostrar la utilización de conocimientos científicos básicos y de herramientas tecnológicas especializadas.	
-Aplica las series de potencias para encontrar funciones trascendentes y resuelve integrales y ecuaciones diferenciales	-Evaluación escrita
-Identifica problemas del contexto que se puedan modelar mediante una ecuación diferencial y resolverlos por los métodos correspondientes.	-Evaluación escrita
-Reconoce los diferentes tipos de ecuaciones diferenciales y obtiene sus soluciones particular y general	-Evaluación escrita
-Recopilar ejemplos de la vida real y del contexto profesional que se pueden resolver mediante programación lineal y formula su modelo matemático.	-Evaluación escrita

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba sobre ecuaciones diferenciales	ECUACIONES DIFERENCIALES	APORTE 1	10	Semana: 6 (24/04/17 al 29/04/17)
Evaluación escrita	Evaluación sobre series de potencias	APROXIMACIONES POR SERIES INFINITAS Y SERIES DE TAYLOR	APORTE 2	10	Semana: 11 (29/05/17 al 03/06/17)
Evaluación escrita	Prueba sobre programación lineal	PROGRAMACIÓN LINEAL	APORTE 3	10	Semana: 16 (03/07/17 al 08/07/17)
Evaluación escrita	Evaluación sobre todos los contenidos	APROXIMACIONES POR SERIES INFINITAS Y SERIES DE TAYLOR, ECUACIONES DIFERENCIALES, PROGRAMACIÓN LINEAL	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017)
Evaluación escrita	Evaluación sobre todos los contenidos	APROXIMACIONES POR SERIES INFINITAS Y SERIES DE TAYLOR, ECUACIONES DIFERENCIALES, PROGRAMACIÓN LINEAL	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (23-07-2017 al 29-07-2017)

Metodología

El aprendizaje del alumno se desarrolla básicamente con la conceptualización de reglas, propiedades y teoremas, y su aplicación en la resolución de problemas relacionados con su vida diaria y sobre todo con su carrera. Por esta razón, la estrategia metodológica se basa en los siguientes pasos:

1 Exposición teórica del profesor sobre el tema.
2 Ejemplificación mediante la resolución de problemas tipo.
3 Trabajo en grupo de los alumnos.
4 Deberes y trabajos fuera del aula.
5 Revisión de deberes y exposición de los alumnos.
6 Refuerzo por parte del profesor y conclusiones.

Criterios de Evaluación

En todas las evaluaciones propuestas, el estudiante demostrará saber los conceptos matemáticos, el correcto planteamiento de los problemas, los procedimientos de resolución, las posibles aplicaciones en el campo de su carrera y la interpretación de los resultados.
No se aceptará el fraude académico (plagio y copia). Los casos de este tipo se reportarán inmediatamente a los organismos superiores para su conocimiento y sanción.

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Laurence D. Hoffmann	México : McGraw Hill	Matemáticas aplicadas a la administración y los negocios	2014	978-6-07-151213-0

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
HAEUSSLER, ERNEST F.	Pearson	Matemáticas para administración y economía	2015	978-6-07-322916-6

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
KNUT SYDSAETER	Pearson	Matemáticas para el Análisis Económico	2009	
HAEUSSLER, Ernest F. Jr., RICHARD S. Paul, RICHARD J. Wood	Pearson	Matemáticas para Administración y Economía	2015	978-607-32-2916-6
HOFFMANN, LAWRENCE D	Mc Graw Hill	Cálculo Aplicado para Administración, Economía y Ciencias Sociales	2006	

Web

Autor	Título	URL
Ernest Haeussler	Matemáticas para Administración y Economía	https://es.slideshare.net/aaronecheverria11/matematica-
Laurence Hoffmann	Cálculo Aplicado	http://librosysolucionarios.net/calculo-aplicado-para-

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 13/03/2017

Estado: Aprobado