Fecha Aprobación:
14/09/2015

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION

ESCUELA DE CONTABILIDAD SUPERIOR

Sílabo

1. Datos generales

Materia: MATEMÁTICAS I PARA ADM, CSU Y ECE
Código: FAD0001
Créditos: 6
Nivel: 1
Paralelo: 1H-CSU
Eje de formación: BÁSICO
Periodo lectivo: PERIODO SEP/2015 - FEB/2016
Total de horas: 96
Profesor: OCHOA ARIAS PAÚL ESTEBAN
Correo electrónico: pochoa@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:
NO TIENE

2. Descripción y objetivos de la materia

La Matemática al ser una asignatura básica dentro de la carrera de Contabilidad Superior 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 y aplicar los conocimientos matemáticos con suficiencia para continuar sus estudios de postgrado y la investigación en el campo de la administración y los negocios.

El primer nivel de Matemática en nuestra carrera cumple dos finalidades, por una parte prepara adecuadamente al estudiante para que pueda asimilar los conceptos del Cálculo, y por otra le inicia ya en el estudio de las derivadas, pero sobre todo le orienta para nuestro campo específico de aplicaciones. El curso empieza con un tema básico del Álgebra como es el estudio de las ecuaciones e inecuaciones y sus aplicaciones. La segunda parte comprende el estudio de las funciones, primero en sus aspectos más generales, para luego particularizar con la función lineal y sus aplicaciones, también se aborda aquí el estudio de los sistemas de ecuaciones lineales y no lineales. El curso termina con el estudio de las derivadas, su interpretación y aplicaciones en el campo propio de la carrera.

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, Investigación Operativa, Evaluación de Inversiones, entre otras.

3. Contenidos

1. ECUACIONES Y DESIGUALDADES (26 horas)

1.1. Ecuaciones algebraicas: conceptos generales, propiedades, conjunto solución (2 horas)

1.2. Métodos de solución de ecuaciones de primer grado y segundo grado (2 horas)

1.3. Solución de ecuaciones varias: fraccionarias, con radicales, literales y de orden superior (2 horas)

1.4. Aplicaciones: diversos problemas que se resuelven por medio de ecuaciones, ecuaciones de costo, ingreso, oferta, demanda y otras. (6 horas)

1.5. Desigualdades: conceptos generales, propiedades, conjunto solución de una inecuación. (2 horas)

1.6. Solución de inecuaciones de primer grado y enteras. (2 horas)

1.7. Solución de inecuaciones de segundo grado y fraccionarias, método por intervalos. (4 horas)

1.8. Problemas de aplicación de las desigualdades. (4 horas)

1.9. Ejemplos del capítulo, resueltos con el Derive (2 horas)

2. FUNCIONES, GRÁFICAS Y LÍMITES (40 horas)

2.1. Funciones: definición, dominio y rango, tipos de funciones más frecuentes, notación funcional. (6 horas)

2.2. Gráfica de una función: cortes con los ejes, simetría, asíntotas. (6 horas)

2.3. Funciones lineales, pendiente de la recta y diferentes formas de la ecuación de la recta. (4 horas)

2.4. Modelos funcionales: ejemplos reales que se pueden ajustar a modelos lineales. (4 horas)

2.5. Sistemas de dos ecuaciones con 2 incógnitas: métodos de solución y graficación en el plano. (4 horas)

2.6. Aplicaciones de sistemas: determinación de puntos de equilibrio entre oferta-demanda e ingreso-costo. (4 horas)

2.7. Límites: concepto intuitivo y propiedades de los límites. (4 horas)

2.8. Límites infinitos y al infinito, límites laterales y continuidad. (4 horas)

2.9. Ejemplos del capítulo, resueltos con el Derive. (4 horas)

3. DERIVACION, CONCEPTOS BASICOS (30 horas)

3.1. La derivada: concepto como pendiente de la recta tangente y como tasa de variación o razón de cambio. (6 horas)

3.2. Reglas básicas para la derivación. (4 horas)

3.3. Reglas del producto, del cociente y de la potencia. (4 horas)

3.4. La regla de la cadena y derivadas de orden superior. (2 horas)

3.5. Análisis marginal y aproximaciones por incrementos. (6 horas)

3.6. Derivación implícita y tasas relacionadas. (4 horas)

3.7. Ejemplos del capítulo, resueltos con el Derive. (4 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

	Resultado de aprendizaje de la materia	*Evidencias*
at.	**Desarrollar el razonamiento lógico matemático.**	
	- Identificar los diferentes tipos de ecuaciones y los métodos correspondientes de solución.	*- Resolución de ejercicios, casos y otros* *- Evaluación escrita*
au.	**Realizar análisis y resolución de problemas.**	
	- Diferenciar los tipos de funciones más frecuentes y analizar su comportamiento mediante su graficación.	*- Resolución de ejercicios, casos y otros* *- Evaluación escrita*
	- Encontrar puntos de equilibrio resolviendo y graficando un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas.	*- Evaluación escrita* *- Resolución de ejercicios, casos y otros*
	- Obtener la derivada de una función por medio de fórmulas e interpretar el resultado como pendiente o como tasa de variación.	*- Resolución de ejercicios, casos y otros* *- Evaluación escrita*
	- Reconocer las diferentes variables de un problema y plantear las ecuaciones necesarias para su solución.	*- Resolución de ejercicios, casos y otros* *- Evaluación escrita*
	- Recopilar ejemplos reales de funciones de una variable y plantear el modelo lineal correspondiente.	*- Resolución de ejercicios, casos y otros*
	- Utilizar las derivadas para el análisis marginal en economía.	*- Evaluación escrita*

Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada
Evaluación escrita	Prueba	Ecuaciones y Desigualdades	APORTE I	8,00	1 semana de octubre
Resolución de ejercicios, casos y otros	Tareas	Ecuaciones y desigualdades	APORTE I	2,00	1 semana de octubre
Resolución de ejercicios, casos y otros	Prueba	Funciones, Gráficas y límites	APORTE II	8,00	1 semana de noviembre
Resolución de ejercicios, casos y otros	Tareas	Funciones, Gráficas y límites	APORTE II	2,00	1 semana de noviembre
Evaluación escrita	Prueba	Derivación	APORTE III	8,00	2 semana de diciembre
Resolución de ejercicios, casos y otros	Tareas	Derivacicón	APORTE III	2,00	2 semana de diciembre
Evaluación escrita	Examen Final	Todos los capítulos	EXAMEN FINAL	20,00	Según horario

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 actividades de evaluación que se proponen 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.
En los tareas dentro y fuera del aula, que serán de investigación y propositivos, se tomará en cuenta la capacidad de transferencia del conocimiento a casos prácticos y reales. En las sustentaciones y lecciones, además del conocimiento, se evaluará la claridad de la exposición En los aspectos formales se tendrá en cuenta la redacción y ortografía (expresión escrita) y la capacidad de socialización (expresión oral).
No se aceptarán el fraude, la copia y en general el fraude académico. Los casos de este tipo se reportarán inmediatamente a los organismos superiores para su conocimiento y sanción.

5. Textos y otras referencias

Libros

BIBLIOGRAFÍA BASE

- HOFFMANN, LAWRENCE D.(2008). Cálculo Aplicado para Administración, Economía y Ciencias Sociales. México: Mc Graw Hill. Biblioteca Hernán Malo. 68846.
- JAGDISH, C. ARYA.(2009). Matemáticas aplicadas a la Administración y a la Economía. México: Pearson. Biblioteca Hernán Malo. 68735.
- KNUT SYDSAETER.(2004). Matemáticas para el Análisis Económico. España: Pearson. Biblioteca Hernán Malo. 13536.
- LEITHOLD, Louis.(1992). Matemáticas previas al cálculo: funciones, gráficas y geometría, con ejercicios para calculadora y g. México: Oxford. Biblioteca Hernán Malo. UDA-BG-64161.
- WEBER, JEAN E..(1994). Matemáticas para Administración y Economía. México: Harla. Biblioteca de la UDA. UDA-BG 60803, 2.

Web

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Obtenido de Elibro: http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10384508&adv.x=1&p00=c%C3%A1lculo&f00=tit.
- Ernest F. Haeussler, Richard S. Paul. Obtenido de Matemáticas para Administración y Economía books.google.com.ec: http://books.google.com.ec/books/about/Matem%C3%A1ticasparaadministraci%C3%B3nyecon.html?hl=es&id=0V.
- E libro. Obtenido de E libro: http://es.scribd.com/doc/115036934/MATEMATICAS-para-Administracion-y-Economia-de-Haeussler-y-Richard.
- E libro. Obtenido de E libro: http://quiz.uprm.edu/tutorials_master/fn_prop/fn_prop_right.xhtml.
- E libro. Obtenido de E libro: http://es.scribd.com/doc/176896441/Calculo-Aplicado.
- Francisco Javier Pérez González. Obtenido de Cálculo diferencial e Integral, Universidad de Granada-España: http://www.ugr.es/~fjperez/textos/calculo_diferencial_integral_func_una_var.pdf.
- Aquiles Páramo Fonseca. Obtenido de Temas de cálculo diferencial, Universidad de los Andes -Colombia: http://temasmatematicos.uniandes.edu.co/Limites/index.htm.
- slideshare. Obtenido de Límites y Continuidad: http://www.slideshare.net/Gatonico/lmites-y-continuidad2.
- Obtenido de E libro: http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10466889&p00=c%C3%A1lculo.
- Obtenido de Elibro: http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/edf.action?p00=analisis%20matematico&docID=10045548.
- Jagdish C. Arya, Robin W. Lardner. Obtenido de Matemáticas aplicadas a la Administración y a la Economía books.google.com.ec: http://books.google.com.ec/books?id=2BXSxjlwlJ4C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbsgesummaryr&cad=.

Software

BIBLIOGRAFÍA BASE

- pdfforge.org. PDF Creator. 1.7.1. http://www.pdfforge.org/ Software libre, licencia GNU.
- padowan.dk. Graph. 4.4.2. http://www.padowan.dk Software libre, licencia GNU.
- Texas Instruments. Derive. 6.1. Profesor y laboratorios de Informática UDA.

Docente

Director Junta

Fecha Aprobación: **14/09/2015**

APROBADO