

VICERRECTORADO ACADÉMICO

1. DATOS INFORMATIVOS

MODALIDAD PRESENCIAL	DEPARTAMENTO: CIENCIAS EXACTAS	ÁREA DE CONOCIMIENTO: MATEMÁTICA		
CARRERA: COMERCIO EXTERIOR Y NEGOCIACIÓN INTERNACIONAL	NOMBRES ASIGNATURA: MATEMÁTICA II	PERIODO ACADÉMICO: AGOSTO-DICIEMBRE-2013		
PRE-REQUISITOS: MATEMÁTICA I 11108	CÓDIGO: EXCT-11111	NRC: 1139	CRÉDITOS: 4	NIVEL: SEGUNDO
CO-REQUISITOS: NINGUNO	FECHA DE ELABORACIÓN: 15 de Julio 2013	SESIONES/SEMANA: TEÓRICAS: 4H		EJE DE FORMACIÓN: PROFESIONAL
DOCENTE Ing. Pedro Pilicita				

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

Matemática II es una materia que introduce al estudiante en el ámbito de la matemática superior, mediante el conocimiento progresivo de teoremas, reglas, principios y técnicas para resolver problemas en donde intervengan integrales, sus aplicaciones, a fin de que haga suyo el lenguaje de las Ciencias, que es matemática, alrededor de la cual se articula la formación del ingeniero, con ayuda de paquetes computacionales.

UNIDADES DE COMPETENCIAS A LOGRAR:

GENÉRICAS:

1. Interpreta y resuelve problemas de la realidad aplicando métodos de la investigación, métodos propios de las ciencias, herramientas tecnológicas y variadas fuentes de información científica, técnica y cultural con ética profesional, trabajo equipo y respeto a la propiedad intelectual.
2. Demuestra en su accionar profesional valores universales y propios de la profesión en diversos escenarios organizacionales y tecnológicos, fomentando el desarrollo de las ciencias, las artes, el respeto a la diversidad cultural y equidad de género.

ESPECÍFICAS:

1. Desarrolla el pensamiento lógico, independiente, crítico y creativo, aplicando conocimientos de derivación e integración de funciones reales en una variable en la resolución de problemas físicos y geométricos, orientados a dar una respuesta a las necesidades de la vida diaria dentro de la sociedad actual, aplicando métodos de investigación, herramientas tecnológicas y diversas fuentes de información mostrando liderazgo en el trabajo grupal.

ELEMENTO DE COMPETENCIA:

Aplica e interpreta los conceptos y leyes fundamentales del cálculo, resuelve problemas prácticos mediante la utilización de técnicas y herramientas tecnológicas, métodos propios de la ciencia y varias fuentes de información científica, técnica y cultural, con ética profesional, trabajo en equipo y respeto a la naturaleza y a la propiedad intelectual.

RESULTADO FINAL DEL APRENDIZAJE:

Saber aplicar las reglas de derivación y resolver problemas de aplicación, con ayuda de paquetes computacionales.

CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN PROFESIONAL:

Esta asignatura corresponde a la primera etapa del eje de formación profesional, proporciona al futuro profesional las bases conceptuales de leyes y principios del cálculo diferencial e integral, con el apoyo de asignaturas del área de matemáticas..

VICERRECTORADO ACADÉMICO

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y PRODUCTOS DEL APRENDIZAJE POR UNIDADES DE ESTUDIO

No.	UNIDADES DE ESTUDIO Y SUS CONTENIDOS	EVIDENCIA DEL APRENDIZAJE Y SISTEMA DE TAREAS
1	Unidad 1: DIFERENCIALES E INTEGRAL INDEFINIDA	Producto de unidad: Resuelve problemas relativos a integrales indefinidas de funciones aplicando con, teorías, leyes, principios y proposiciones del cálculo, y la aplicación de los teoremas de continuidad en la resolución de ejercicios ligados a las funciones para proponer soluciones en problemas de cálculos que se presente en su actividad laboral.
	1.1 Diferencial.- Definiciones 1.2 Fórmulas para diferenciales 1.3 Aplicaciones 1.4 Definición de función primitiva 1.5 Definición de integral indefinida 1.6 Propiedades 1.7 Integrales directas o inmediatas 1.8 Métodos de integración: 1.8.1 Por sustitución 1.8.2 Por partes 1.9 Integración de funciones trigonométricas 1.10 Sustituciones trigonométricas 1.11 Integración de funciones racionales 1.12 Ejercicios de aplicación	<u>Tarea principal 1.1:</u> Lee, analiza y sintetiza la teoría de diferenciales y la integral indefinida. <u>Tarea principal 1.2:</u> Resuelve problemas de integración indefinida. <u>Tarea principal 1.3</u> Verifica los resultados obtenidos
2	Unidad 2: INTEGRAL DEFINIDA Y APLICACIONES	Producto de unidad: Resuelve problemas de integración definida aplicados al área administrativa y financiera que le permita tomar decisión en su vida diaria.
	2.1 Definición de la integral definida. 2.2 Teoremas fundamentales del cálculo 2.3 Propiedades 2.4 Cambio de límites correspondiente a un cambio de variable. 2.5 Integrales impropias. 2.6 Ejercicios de aplicación 2.7 Cálculo de áreas de regiones planas 2.8 Excedente del consumidor 2.9 Excedente del productor 2.10 Utilidad total y máxima 2.11 Tiempo de depreciación de maquinaria	<u>Tarea principal 2.1:</u> Lee, analiza y sintetiza la teoría. <u>Tarea principal 2.2:</u> Calcula integrales definidas. <u>Tarea principal 2.3:</u> Aplica con criterio teoremas, leyes, principios y proposiciones del cálculo integral. <u>Tarea principal 2.4:</u> Verifica los resultados obtenidos
3	Unidad 3: ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS	Producto de unidad: Resuelve problemas de aplicación de las ecuaciones diferenciales ordinarias en el área administrativa y financiera a fin generar una análisis teórico y crítico.

VICERRECTORADO ACADÉMICO

<p>3.1 Definiciones 3.2 Ecuación diferencial 3.3 Clasificación 3.4 Orden de la ecuación diferencial 3.5 Solución de una ecuación diferencial 3.6 Ejercicios de aplicación</p>	<p><u>Tarea principal 3.1:</u> Lee, analiza y sintetiza la teoría.</p> <p><u>Tarea principal 3.2:</u> Aplica con criterio teorías, leyes, principios y proposiciones de las ecuaciones diferenciales ordinarias.</p> <p><u>Tarea principal 3.3:</u> Resuelve ecuaciones diferenciales ordinarias.</p> <p><u>Tarea principal 3.4:</u> Verifica los resultados obtenidos.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. RESULTADOS Y CONTRIBUCIONES A LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES:

LOGRO O RESULTADOS DE APRENDIZAJE	NIVELES DE LOGRO			El estudiante debe
	A Alta	B Media	C Baja	
A. Aplicar Conocimientos en matemáticas, ciencia e ingeniería.	X			Obtener la integral indefinida, definida de cualquier función.
B. Trabajar como un equipo multidisciplinario.		X		Dirigir y liderar un grupo.
C. Identificar, formular y resolver problemas de acuerdos a su carrera	X			Resuelve problemas de aplicaciones reales.
D. Comunicarse efectivamente.		X		Expone oralmente temas de investigación asignados y presenta informes escritos de acuerdo al formato establecido.
E. Conocer temas contemporáneos.		X		
F. Usar técnicas, habilidades y herramientas prácticas para la la aplicación de problemas de la vida real	X			Emplea derive, máxima u otros paquetes informáticos.

4. FORMAS Y PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	1er Parcial	2do Parcial	3er Parcial
Tareas	2	2	2
Investigación			
Lecciones	4	4	4
Pruebas	6	6	6
Laboratorios/informes			
Evaluación conjunta	8	8	8
Producto de unidad			
Defensa del Resultado final del aprendizaje y documento			
Total:	20	20	20

VICERRECTORADO ACADÉMICO

5. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

Se emplearán variados métodos de enseñanza para generar un aprendizaje de constante actividad, para lo que se propone la siguiente estructura:

- Se diagnosticará conocimientos y habilidades adquiridas al iniciar el periodo académico.
- Con la ayuda del diagnóstico se indagará lo que conoce el estudiante, como lo relaciona, que puede hacer con la ayuda de otros, qué puede hacer solo, qué ha logrado y qué le falta para alcanzar su aprendizaje significativo.
- A través de preguntas y participación de los estudiantes el docente recuerda los requisitos de aprendizaje previos que permite al docente conocer cuál es la línea de base a partir del cual incorporará nuevos elementos de competencia, en caso de encontrar deficiencias enviará tareas para atender los problemas individuales.
- Plantear interrogantes a los estudiantes para que den sus criterios y puedan asimilar la situación problemática.
- Se iniciará con explicaciones orientadoras del contenido de estudio, donde el docente plantea los aspectos más significativos, los conceptos, leyes y principios y métodos esenciales; y propone la secuencia de trabajo en cada unidad de estudio.
- Se buscará que el aprendizaje se base en el análisis y solución de problemas; usando información en forma significativa; favoreciendo la retención; la comprensión; el uso o aplicación de la información, los conceptos, las ideas, los principios y las habilidades en la resolución de problemas de redes eléctricas.
- La evaluación cumplirá con las tres fases: diagnóstica, formativa y sumativa, valorando el desarrollo del estudiante en cada tarea y en especial en las evidencias del aprendizaje de cada unidad;

El empleo de las TIC en los procesos de aprendizaje:

- Para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, se utilizará un computador y proyector multimedia.
- Las TIC, tecnologías de la información y la comunicación, se las emplearán para realizar las simulaciones de los temas tratados en el aula y presentaciones.
- Se utilizarán los siguientes simuladores: Derive, Máxima, Matlab.
- Además, los estudiantes deben tener las competencias para resolver: sistemas de ecuaciones, utilizando calculadoras científicas o sin ellas.

6. DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO:

TOTAL HORAS	CONFERENCIAS ORIENTADORAS DEL CONTENIDO	CLASES PRÁCTICAS (Talleres)	LABORATORIOS	CLASES DEBATES	CLASES EVALUACIÓN	Trabajo autónomo del estudiante
64	30	20		6	8	

7. TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

TÍTULO	AUTOR	EDICIÓN	AÑO	IDIOMA	EDITORIAL
Matemáticas para Administración y Economía COD.510H137m	HAEUSSLER, E.	10a	2008	Español	Prentice-Hall

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

VICERRECTORADO ACADÉMICO

TÍTULO	AUTOR	EDICIÓN	AÑO	IDIOMA	EDITORIAL
Matemática discreta. COD 511S766m	Ramón Espinoza	1a	2010	Español	Alfa y Omega
Matemática Básica COD. 510M425m	Miguel Alamar Penades	S/N	2008	Español	UPV
Matemática Aplicada para la Administración y Economía COD 510A796m	Jagdish Arya	5ta	2009	Español	Prentice Hall

9. LECTURAS PRINCIPALES:

TEMA	TEXTO	PÁGINA
Manual de Máxima	Uso del paquete informático	Todo el documento
Manual del Derive	Uso del paquete informático	Todo el documento
Integrales por partes	Google académico	1 a la 15
Métodos y técnicas de la integración	Matemática aplicada a la administración y economía de Haeussler	626-683

10. ACUERDOS:

DEL DOCENTE

- Esforzarme en conocer con amplitud y profundidad al campo académico, científico y práctico de la asignatura que enseñe y preparar debidamente actualizado cada tema que exponga
- Asistir a clases siempre y puntualmente dando ejemplo al estudiante para exigirle igual comportamiento
- Motivar, estimular y mostrar interés por el aprendizaje significativo de los estudiantes y evaluar a conciencia y con justicia el grado de aprendizaje de los estudiantes
- Fomentar en los estudiantes el interés por la ciencia y la innovación tecnológica, propugnando además una conciencia social que los impulse a conocer la situación económica y social del país, con un sentido de participación y compromiso
- Las relaciones con mis colegas deberán estar sustentadas en los principios de lealtad, mutuo respeto, consideración, solidaridad y en la promoción permanente de oportunidades para mejorar el desarrollo profesional
- Contribuir en forma comprometida, con calidad de mi labor educativa, al prestigio y eficiencia de nuestra institución
- Promover y mantener el cuidado de las propiedades físicas e intelectuales de la institución, para asegurar un ambiente propicio para el mejoramiento continuo del proceso enseñanza aprendizaje
- La solución de conflictos y diferencias entre docentes y demás compañeros de la institución deberán resolverse mediante el diálogo y el consenso.

DEL ESTUDIANTE:

- Ser honesto, no copiar, no mentir ni robar en ninguna forma
- Firmar toda prueba y trabajo que realice en conocimiento de que no he copiado de fuentes no permitidas
- Mantener en reserva pruebas, exámenes y toda información confidencial
- Colaborar con los eventos programados por la institución e identificarme con la Carrera
- Llevar siempre mi identificación en un lugar visible
- Ser partícipe de una educación libre, trabajar en grupo y colaborar en todo sentido con los demás
- Conducirme de tal manera que no debilite en forma alguna las oportunidades de realización personal y profesional de otras personas dentro de la comunidad universitaria; evitaré la calumnia, la mentira, la codicia, la envidia
- Promover la bondad, reconocimiento, la felicidad, la amistad, la solidaridad y la verdad
- Respetar y cuidar todas las instalaciones físicas que conforman la carrera, así como sus laboratorios y el campus en general