



Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Escuela de Ciencias Geográficas

E-MAIL: dga@puce.edu.ec
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Fax: 593 – 2 – 299 16 56
Telf: 593 – 2 – 299 15 35
Quito - Ecuador

1. DATOS INFORMATIVOS:

MATERIA O MÓDULO:	MATEMÁTICAS I :
CÓDIGO:	IG144
CARRERA:	INGENIERIA EN CIENCIAS GEOGRAFICAS
NIVEL:	UNO
No. CRÉDITOS:	CUATRO
CRÉDITOS TEORÍA:	CUATRO
CRÉDITOS PRÁCTICA:	—
SEMESTRE / AÑO ACADÉMICO:	PRIMER SEMESTRE 2010 - 2011
PROFESOR:	
Nombre:	Carlos Fernando Struve Puente
Grado académico o título profesional:	Arquitecto
Breve indicación de la línea de actividad académica:	formativa
Indicación de horario de atención a estudiantes:	Martes y miércoles 17h40
Correo electrónico:	fstruve@turismo.gov.ec
Teléfono:	2803110 087813425

2. DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA:

Se da inicio con estudio de ecuaciones y sistemas de ecuaciones. Luego se enfocará las relaciones y funciones para complementar con funciones exponenciales y logarítmicas. Se abordará el estudio de trigonometría y resolución de triángulos. Cada tema será desarrollado con aplicación a las necesidades profesionales, buscando el uso de hojas electrónicas.

3. OBJETIVO GENERAL:

Establecer criterios básicos para el planteamiento y resolución de problemas aplicables a las demandas del ejercicio profesional.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Al final del semestre el estudiante estará en capacidad de:

- Plantear y resolver problemas donde intervengan ecuaciones e inecuaciones lineales y no lineales.
- Resolver problemas con aplicación de modelos lineales y no lineales.



Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Escuela de Ciencias Geográficas

E-MAIL: dga@puce.edu.ec
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Fax: 593 – 2 – 299 16 56
Telf: 593 – 2 – 299 15 35
Quito - Ecuador

- Reconocer y formular funciones.
- Aplicar funciones trigonométricas en la solución de problemas prácticos que involucren el manejo de triángulos rectángulos y no rectángulos.

5. CONTENIDOS

(Detallar desarrollo curricular de cada aspecto del programa de la asignatura por unidades, temas y subtemas, o capítulos a desarrollarse en las sesiones que constituyen el semestre)

1. ECUACIONES LINEALES Y CUADRÁTICAS 1.1 Ecuaciones lineales. Problemas de aplicación. 1.2 Ecuaciones cuadráticas. Problemas de aplicación. 1.3 Sistemas de ecuaciones con varias incógnitas. Problemas de aplicación.	De 16-Ago-10 al 3-sept-10
2. DESIGUALDADES 2.1 Desigualdades lineales 2.2 Desigualdades cuadráticas 2.3 Desigualdades racionales	De 6-sept-10 al 17-sept-10
3. FUNCIONES Y GRAFICAS 3.1 Plano cartesiano. Sistema de coordenadas. Graficación. 3.2 Funciones Notación. Dominio y rango. 3.3 Tipos de funciones 3.4 Funciones lineales 3.5 Funciones cuadráticas. 3.6 Relaciones implícitas y funciones inversas.	De 20-sept-10 al 15-oct-10
4. FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS 4.1 Función exponencial. 4.2 Función logarítmica 4.3 Propiedades de los logaritmos 4.4 Ecuaciones exponenciales y logarítmicas 4.5 Problemas de aplicación	De 18-oct-10 al 29 –oct-10
5. FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS 5.1 Triángulos y funciones trigonométricas 5.2 Funciones trigonométricas de un ángulo agudo 5.3 Funciones trigonométricas de ángulos de 30° , 45° y 60° 5.4 Funciones trigonométricas de cualquier ángulo 5.5 Signos algebraicos de las funciones trigonométricas 5.6 Gráficas de la funciones trigonométricas	De 8-nov-10 al 19-nov-10
6. RESOLUCION DE TRIANGULOS 6.1 Resolución de triángulos rectángulos 6.2 Resolución de triángulos oblicuángulos. Leyes de senos y cosenos. 6.3 Problemas de aplicación	De 22-nov-10 al 10-dic-10

6. METODOLOGÍA, RECURSOS:

En el cuadro de organización docente semanal se deben evidenciar:

- El trabajo de interacción entre profesor y estudiante en horas presenciales efectivas que debe justificar 16 horas por crédito, a través de actividades tales como: sesiones de aula, seminarios, talleres, laboratorios o prácticas supervisados por el docente, asesoría académica, salidas de campo, consultas, revisión de trabajos, exposiciones individuales, interacción a través de medios virtuales (chat, foro, correo electrónico).
- El trabajo autónomo del estudiante que también debe justificar al menos 16 horas por crédito, a través de actividades tales como: tareas, consultas bibliográficas en bibliotecas o hemerotecas, lecturas, trabajo en grupos, preparación de exposiciones, informes, elaboración de reseñas, ensayos y monografías, resolución de problemas, elaboración de proyectos, maquetas y diseños, etc.



Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Escuela de Ciencias Geográficas

E-MAIL: dga@puce.edu.ec
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Fax: 593 – 2 – 299 16 56
Telf: 593 – 2 – 299 15 35
Quito - Ecuador

El profesor realizará la exposición de los diferentes temas a fin de lograr un entendimiento conceptual de los alumnos. Se propiciará su abstracción sobre los procesos analíticos, generando una participación activa que permita, a través de preguntas, aclaraciones y respuestas alcanzar el mejor nivel de comprensión. Con el fin de consolidar los conocimientos se efectuarán ejercicios en clase y se delegarán tareas a los alumnos, para que sean realizados en casa. Se esclarecerán dudas que se generen a lo largo de estos procesos y se ejercitará aplicación de los conocimientos a casos relacionados con la profesión.

7. EVALUACIÓN:

CRONOGRAMA DE EVALUACIONES:

Examen del primer trimestre.....	6 de octubre de 2010
Examen del segundo trimestre.....	30 de noviembre de 2010
Examen final.....	14 de diciembre de 2010

SISTEMA DE CALIFICACIÓN (puntaje asignado a pruebas parciales):

Deberes y pruebas del primer trimestre.....	7 puntos
Examen del primer trimestre.....	8 puntos
Deberes y pruebas del segundo trimestre...	7 puntos
Examen del primer trimestre.....	8 puntos
Examen final.....	20 puntos

FECHA DE ENTREGA DE CALIFICACIONES EN SECRETARÍA:

Primera nota parcial sobre 15 puntos.....	11 al 15-octubre-2010
Segunda nota parcial sobre 15 puntos...	6 al 10-diciembre-2010
Nota del examen final sobre 20 puntos...	13 al 17-diciembre-2010

8. BIBLIOGRAFÍA:

TEXTOS RECOMENDADOS:

- ALGEBRA ELEMENTAL MODERNA. M.O. González-J.D Mancill. Libresa.
- MATEMATICAS SUPERIORES....Edwin Galindo. Prociencia Editores.
- ALGEBRA....Manuel García Ardura. Editorial Hernando.
- STANDARD MATHEMATICAL TABLES....Samuel M. Selby. CRC.
- LECCIONES DE GEOMETRIA ANALITICA...Guido Castelnuovo.
Traducción de Leivaldy-Sadoski. Editorial Mundo Científico.
- LOGARITMOS VULGARES. TABLAS. Vicente Vázquez Queipo. Habana
- TRIGONOMETRIA PLANA Y ESFERICA. Granville,Smith, Mikesch. UTHEA



Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Escuela de Ciencias Geográficas

E-MAIL: dga@puce.edu.ec
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Fax: 593 – 2 – 299 16 56
Telf: 593 – 2 – 299 15 35
Quito - Ecuador

Aprobado:

Por el Consejo de Escuela

f) Director de Escuela

fecha: _____

Por el Consejo de Facultad

f) Decano

fecha: _____

INFORMACIÓN ADICIONAL PARA LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA

Inicio: 16 de agosto de 2010
Fin: 17 de diciembre de 2010
Exámenes finales: del 13 al 17 de diciembre de 2010

Asignatura:

Organización Docente Semanal							
SEMANA (1 - 17)	ACTIVIDADES DE INTERACCIÓN DOCENTE - ESTUDIANTES (HORAS PRESENCIALES)			TRABAJO AUTÓNOMO DEL ESTUDIANTE (HORAS NO PRESENCIALES)		EVALUACIONES	TEMAS A TRATAR (N° del tema, unidad, o capítulo descritos en Contenidos)
	N° de horas de clases teóricas	N° de horas de clases prácticas, laboratorios, talleres	N° de horas de tutorías especializadas	ACTIVIDADES (Descripción)	N° de horas		
1° sem. 16-20 agosto	4			problemas y ejercicios	4	Trabajo en clase	Cap. 1: 1.1, 1.2
2° sem. 23-27 agosto	4			Asistencia evento ELEG V	4		
3° sem. 30 ago-3 sept	4			problemas y ejercicios	4	Revisión de tareas	Cap. 1: 1.3
4° sem. 6-10 septiem.	4			problemas y ejercicios	4	Trabajo en clase	Cap. 2: 2.1, 2.2
5° sem. 13-17 septiem	4			problemas y ejercicios	4	Revisión de tareas	Cap. 2: 2.3
6° sem. 20-24 septiem	4			problemas y ejercicios	4	Trabajo en clase	Cap. 3: 3.1, 3.2
7° sem. 27 sept-1-oct.	4			problemas y ejercicios	4	Revisión de tareas	Cap.3: 3.3, 3.4
8° sem. 4-8 octubre	4			problemas y ejercicios	4	Examen escrito	
9° sem. 11-15 octubre	4			problemas y ejercicios	4	Trabajo en clase	Cap. 3: 3.5, 3.6
10° sem. 18-22 octubre	4			problemas y ejercicios	4	Revisión de tareas	Cap. 4: 4.1, 4.2
11° sem. 25-29 octubre	4			problemas y ejercicios	4	Trabajo en clase	Cap. 4: 4.3, 4.4, 4.5
12° sem. 1-5 noviem.	4			problemas y ejercicios	4	No hay clase	
13° sem. 8-12 noviem	4			problemas y ejercicios	4	Trabajo en clase	Cap. 5: 5.1, 5.2, 5.3,
14° sem. 15-19 noviem	4			problemas y ejercicios	4	Revisión de tareas	Cap. 5: 5.4, 5.5, 5.6
15° sem. 22-26 noviem	4			problemas y ejercicios	4	Trabajo en clase	Cap. 6: 6.1, 6.2
16° sem. 29 nov-3 dic.	4			problemas y ejercicios	4	Examen escrito	
17° sem. 6-10 diciemb.	4			problemas y ejercicios	4	Trabajo en clase	Cap. 6: 6.2, 6.3
18° semana 13-17 diciembre						Examen Final	

