



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA HIDROMETEOROLÓGICA



ASIGNATURA: PROGRAMACION APLICADA				TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA			
CODIGO: 1751	UNIDADES: 4			REQUISITOS: 1729 - 1755			
HORAS/SEMANA: 6	TEORIA: 2	PRÁCTICA: 4	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 5	SEMESTRE: 8

FUNDAMENTACION

El fundamento principal de esta asignatura es de transmitir al alumno los conocimientos de programación aplicados a la Ingeniería Hidrometeorológica, a utilizar los programas en la solución de problemas, mediante el conocimiento y ejecución de las aplicaciones de hojas de cálculo, programas de estadística y base de datos, así como de manejadores de mapas y dibujos de manera de estar en capacidad de realizar los cálculos matemáticos relacionados con la hidrometeorología de manera automática mediante el uso de la programación.

En la presente asignatura se procura aportar al estudiante los conocimientos de programación aplicada a la hidrometeorología, los cuales le son indispensables para la comprensión posterior de materias más avanzadas de la misma área hidrológica, tales como, Hidrología Aplicada, Hidrología operativa, Hidrología Subterránea y otras.

PROPOSITOS

Suministrar al estudiante los conocimientos que le permitan abordar un aprendizaje más profundo en el área programación dentro del área de la hidrometeorología, así como darle las herramientas de apoyo necesarias para satisfacer las exigencias en cuanto a programación que le plantean otras asignaturas de la carrera.

OBJETIVOS GENERALES

El alumno será capaz de:

Conocer y manejar diversos programas y aplicaciones de la computación actual para la resolución efectiva de problemas de la Ingeniería Hidrometeorológica.

ESPECÍFICOS

El alumno será capaz de:

1. Utilizar los programas accesorios del Windows en la solución de problemas sencillos de Hidrometeorología.
2. Utilizar la Internet para información Hidrometeorológica.
3. Conocer y ejercitar aplicaciones de hojas de cálculo, programas de estadísticas y bases de datos en la Hidrometeorología.
4. Dibujar mapas y planos utilizando un software del tipo Cad.
5. Presentar datos en forma de gráficos automáticos.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	VIGENCIA DESDE: CU 27/06/2003 HASTA: ACTUAL	HOJA 1/6
---------------------------------	----------------------------------	---	----------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA HIDROMETEOROLÓGICA



ASIGNATURA: PROGRAMACION APLICADA				TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA			
CODIGO: 1751	UNIDADES: 4			REQUISITOS: 1729 - 1755			
HORAS/SEMANA: 6	TEORIA: 2	PRÁCTICA: 4	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 5	SEMESTRE: 8

6. Realizar análisis estadísticos de variables.
7. Realizar cálculos matemáticos relacionados con la Hidrometeorología, y elaborar un informe técnico con datos, análisis, dibujos y cálculos, mediante el software apropiado.

CONTENIDO PROGRAMATICO SINÓPTICO

Algebra matricial. Teoría de la información con aplicación a la hidrometeorología. Aplicaciones de software para manejo de información. Aplicaciones de software para cálculo numérico en hidrometeorología.

CONTENIDO PROGRAMATICO DETALLADO

TEMA 1: (15 HORAS)

Algebra matricial.

Suma, resta, producto, transpuesta, diagonal, inversa, determinante.

TEMA 2: (15 HORAS)

Teoría de la información con aplicación a la hidrometeorología.

Como se presenta, actualiza, mantiene y agrega la información. Herramientas para procesar la información hidroclimática. Introducción a la base de datos, hoja electrónica y programación básica.

TEMA 3: (30 HORAS)

Aplicaciones de software para manejo de información.

Procesador de palabras (documentos y no documentos).
Base de datos: Algebra relacional, diseño y manejo, lenguaje interactivo.
Hoja electrónica: Software disponible, aplicaciones generales
Manejador de mapas

TEMA 4: (36 HORAS)

Aplicaciones de software para cálculo numérico en hidrometeorología.

En el área de hidrología: Tránsito, movimiento de embalse, análisis de extremos, balances de humedad.
En el área de meteorología: Cálculo de agua precipitable, climatología, pronóstico numérico y estadístico.
En el área de estadística: Media varianza, regresión simple y múltiple, autocorrelación, análisis espectral.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	EN CONSEJO DE FACULTAD:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	VIGENCIA DESDE: CU 27/06/2003 HASTA: ACTUAL	HOJA 2/6
---------------------------------	-------------------------	----------------------------------	---	----------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA HIDROMETEOROLÓGICA



ASIGNATURA: PROGRAMACION APLICADA				TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA			
CODIGO: 1751	UNIDADES: 4			REQUISITOS: 1729 - 1755			
HORAS/SEMANA: 6	TEORIA: 2	PRÁCTICA: 4	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 5	SEMESTRE: 8

ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES

Estarán conformadas por exposiciones del profesor, tanto en la parte teórica como en la solución de ejercicios. Realización de actividades prácticas por parte del estudiante y supervisadas por el docente. Ejercitación del estudiante mediante la resolución de problemas sobre la materia tratada sin supervisión docente. Consultas del alumno al profesor sobre los conocimientos teóricos y prácticos relativos al curso.

MEDIOS INSTRUCCIONALES O RECURSOS

Durante el proceso de enseñanza, en el curso se utilizarán diferentes recursos de acuerdo a la disponibilidad existente, tales como pizarrón, transparencias y videobeam, así como también, en los ejercicios prácticos se empleará equipo de computadora suministrado por el Departamento.

PLAN DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará de acuerdo al siguiente esquema:

Evaluación teórica

Se efectuarán dos (2) exámenes parciales, cuyo promedio representará la nota de Teoría.

Evaluación práctica

El alumno entregará dos (2) informes de práctica: 1º Informe Tema 1 y 2 y 2º Informe Temas 3 y 4, los cuales le serán evaluados, y cuyo promedio representará la nota de Práctica.

Miscelánea

- No habrá examen final
- La nota definitiva estará conformada por el 60% del promedio de la nota de Teoría más el 40% de la nota de práctica.
- Para aprobar la asignatura el alumno deberá haber aprobado la teoría y la práctica.
- El alumno que no haya aprobado la práctica no tendrá derecho al examen de reparación.
- El alumno que habiendo aprobado la práctica no obtenga al menos 10 puntos en la nota definitiva, tendrá derecho a presentar el examen de reparación, y el 100% de la nota allí obtenida representará la nota definitiva.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	VIGENCIA DESDE: CU 27/06/2003 HASTA: ACTUAL	HOJA 3/6
---------------------------------	----------------------------------	---	----------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA HIDROMETEOROLÓGICA



ASIGNATURA: PROGRAMACION APLICADA			TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA				
CODIGO: 1751	UNIDADES: 4		REQUISITOS: 1729 - 1755				
HORAS/SEMANA: 6	TEORIA: 2	PRÁCTICA: 4	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 5	SEMESTRE: 8

Estadística Aplicada								
PLAN DE EVALUACION								
Semana	Tema	Objetivo	Instrumento					
			Tareas	Prueba corta	Examen	Práctica	Informe	Proyecto
1	1	1(P1, 2 y 3)						
2	1	1(P1,2,3)						
3	1 y 2	1(P1,2,3)y 2(P1,2,3)						
4	2	2(P1,2,3)						
5	2	2(P1,2,3)						
6	2 y 3	2(P1,2,3) y 3(P4,5,6)				1° practica	P1 y 2	
7	3	3(P4,5,6)			Teórico-práctico			
8	3	3(P4,5,6)						
9	3	3(P4,5,6)						
10	3	3(P4,5,6)						
11	4	4(P7)						
12	4	4(P7)						
13	4	4(P7)						
14	4	4(P7)						
15	4	4(P7)				2° practica	P 3 y 4	
16	4	4(P7)			Teórico-práctico			

REQUISITOS FORMALES

Tener aprobada la asignatura Climatología (1729) e Hidrología Aplicada (1755).

ACADEMICOS

El estudiante deberá tener conocimientos básicos en las áreas de matemática, comprensión espacial y estadística, climatología, hidrología, adquiridos en sus estudios.

BIBLIOGRAFIA

- Manual de base de datos: DBASE..
- Manual de procesador de palabras: WORDSTART.
- Manual de hojas electrónicas: SUPERCALC.
- Manual de usuarios de programas de aplicación en hidrometeorología.
- Estadística aplicada a geología por: C. Davis.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	VIGENCIA DESDE: CU 27/06/2003 HASTA: ACTUAL	HOJA 4/6
---------------------------------	----------------------------------	---	----------