



UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD / CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERIA		1/ 3
NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CREDITOS	9
2906046	DEMANDA DEL RECURSO AGUA		TIPO	OBL.
H.TEOR. 3.0	SERIACION AUTORIZACION		TRIM.	I
H.PRAC. 3.0				

**OBJETIVO(S) :**

Objetivos Generales:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

- Aplicar las bases de cálculo para la estimación de la demanda de agua.
- Realizar la estimación de la demanda de agua, dependiendo de los diferentes tipos de usuarios.
- Interrelacionar la demanda de agua por tipo de usuario, con la disponibilidad del agua a lo largo del ciclo hidrológico.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Tipificación de usuarios.

Determinación del tipo de usuario por volumen y calidad demandada.  
Relación con la Ley Nacional de Aguas y otras regulaciones ambientales.

2. Estimación de la demanda por tipo de usuario: estimación estocástica.

Crecimiento poblacional (agua potable).  
Crecimiento económico (demanda industrial y generación de energía).  
Producción de alimentos (producción agropecuaria).

3. Análisis de sistemas multivariados.

Abastecimiento de agua a sistema heterogéneos (cuencas mixtas).



CLAVE 2906046 DEMANDA DEL RECURSO AGUA

Consideraciones legales y económicas para el abastecimiento de agua.  
Programación del abastecimiento, programación lineal y maximización de sistemas.

4. Análisis de sistema (enfoque sistémico).

Análisis cuantitativo para la toma de decisiones.

Definición del problema-objetivo.

Colecta de información.

Algoritmos de solución.

#### MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

La modalidad de conducción es bajo taller, donde cada tema se desarrollará como una actividad, sobre información recabada previamente.

A partir de la semana 4, los alumnos deberán trabajar en equipo para desarrollar un proyecto integrador durante el trimestre. Los avances y resultados serán presentados de manera oral o escrita durante el curso.

#### MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

La evaluación tomará en consideración tanto los aspectos teóricos como el desarrollo de las destrezas aprendidas en el curso, para ello se realizarán:

- 3 evaluaciones periódicas.
- Reportes de prácticas de las actividades.
- 3 presentaciones de avances de proyecto.
- 1 proyecto integrador.

La ponderación será a criterio del profesor.

#### BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Viessman. Water Supply and Pollution Control. Harper and Row N.Y. Fourth edition 1985.
2. Comisión Federal de Electricidad. Serie Manuales. Manejo de presas por turbinaje México, 1972.
3. E. M. Wilson, "Engineering Hydrology", Ed. The MacMillan Press, 2a. edition, 1974.



Casa abierta al tiempo.

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESION NUM. 346

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2906046 DEMANDA DEL RECURSO AGUA

4. Comisión Federal de Electricidad. Serie Manuales. Aprovechamientos hidráulicos. México, 1979.
5. Llamas J. Hidrología General. UAEM. 1986.
6. Himmelblau D.M.; Bischoff K.B. Análisis y simulación de procesos. Editorial Reverté. 1992.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 346  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO