

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA REGIONAL DE INGENIERÍA SANITARIA Y**  
**RECURSOS HIDRÁULICOS –ERIS-**

Dictará el Curso Corto

**Transporte de contaminantes en cuerpos de agua**

Mediante el empleo del Programa de Computación Water Quality Analysis  
Simulation

- Fecha: Del 4 al 7 de mayo de 2010
- Horario: De 15:00 a 20:00 horas.
- Conferencista: Sr. James Greenfeld de US-EPA
- Participantes: Estudiantes de la ERIS, egresados de la ERIS, socios de AGISA y RASGUA, y otros profesionales afines al tema.
- Costo:
- |                          |          |
|--------------------------|----------|
| Estudiantes de la ERIS   | Q.100.00 |
| Egresados de la ERIS     | Q.500.00 |
| Socios de AGISA y RASGUA | Q.600.00 |
| Otros profesionales      | Q.800.00 |
- Lugar: Nuevo edificio de la ERIS, en el CII (Centro de Investigaciones de Ingeniería o en área de Prefabricados de Ingeniería) Ciudad Universitaria Zona 12.
- Inscripciones: Del 21 al 30 de abril con la Licda. Dinis Morales, de 17:00 a 19:00 horas en las nuevas instalaciones.
- Recomendaciones:
- Realizar la inscripción dentro de la fecha establecida, ya que el cupo es limitado.
- Asistir al curso con computadora portátil.
- Mayor Información:
- MSc. Ing. Pedro Saravia C. Cel. 5409-2516, pcsaravia@yahoo.com
- MSc. Ing. Elfego Orozco F. Cel. 5918-0408, elfegoorozco@hotmail.com

## Agenda (Subject to minor Changes)

### Tuesday – Registration/Introduction to Hydrodynamics EFDC

- 12:00 – 15:00
  - Course Registration
- 15:00 – 16:00
  - Introduction to Hydrodynamics
    - ○ Hydraulics/Hydrodynamics in Streams & Rivers
    - ○ Hydrodynamics in Estuaries
- 16:00 – 17:00
  - ○ Data Requirements
  - ○ Illustrative Examples
    - ⌚ One Dimensional
    - ⌚ Two Dimensional
    - ⌚ Three Dimensional
  - ○ Issues Linking Hydrodynamic Models with WASP
- 17:00-17:15 ○ Break
- 17:15-19:30 **Introduction to WASP**
  - Introduction to Modeling with WASP
  - Model Segmentation
  - Loads and Boundaries

### Wednesday --

- 15:00-16:00
  - Advection
  - Dispersion
  - Sediment/Particulate Transport
- 16:00 – 18:00
  - Overview of the WASP7 Modeling Environment
  - Development of a Conventional Pollutant Riverine TMDL
    - ⌚ Model Segmentation
    - ⌚ Flow Determination
    - ⌚ Water Quality Boundary Conditions
- 18:30 – 19:00
  - Introduction to Eutrophication
  - DO-BOD Interactions

### Thursday

- 15:00 – 16:00
  - Algal Growth Kinetics
  - Eutrophication & Complex Nutrient Cycling
- 16:00 – 17:00
  - Continued Hands-On TMDL Development
    - ⌚ Dissolved Oxygen
      - Nutrient Enrichment
      - Others?
- 17:00-17:15 Break
- 17:15 -20:00

**– Toxicants**

- Introduction to Toxicants
- Sorption
- Photolysis
- Volatilization

**Friday**

• 15:00-16:00

- Biodegradation
- Ionization
- Hydrolysis
- Reaction Products
- Issues Relating to Bioaccumulation

• 16:00 – 17:00

- Illustrative Examples
  - Mercury Cycling
  - Ammonia Toxicity
- Hands-on Experience

• 17:00 – 20:00

- Continued Hands-On TMDL Development
- Site Specific Application Questions for using WASP in TMDL Development
  - Participants are invited to bring data to develop WASP input datasets.