

## CURSOS PRECONGRESO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

**Título: El uso de los polímeros Reforzados con Fibras (PRF) como refuerzo del hormigón armado y el ferrocemento.**

1

### Profesores:

- Dr. Ing. Hugo R. Wainshtok Rivas
- Dra. Ing. Isel del C. Díaz Pérez

15 

### Síntesis temática:

La baja resistencia a la corrosión del acero proporciona uno de los mayores retos en la construcción, razón por la cual en muchos países de nuestra región se están empleando barras de PRF como refuerzo del hormigón armado, en sustitución del acero. El curso tiene como objetivo presentar las características y propiedades de los PRF, las ventajas y desventajas con respecto al acero y ejemplos de obras construidas con este “novedoso” material. Además, se brindan criterios y metodologías para el diseño de elementos de ferrocemento y hormigón armado con PRF, así como ejemplos de aplicación de las mismas.



**Título: La modelación computacional como herramienta para la solución de problemas de Ingeniería Civil.**

2

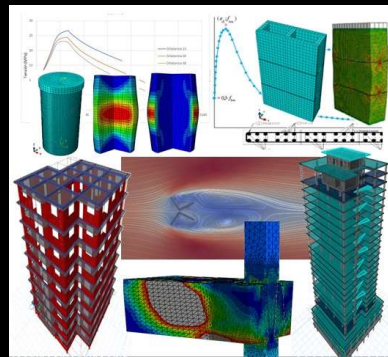
### Profesores:

- Dra. Ing. Janet Otmara Martínez Cid
- Dr. Ing. Nelson Fundora Sautié

15 

### Síntesis temática:

La modelación computacional constituye en la actualidad una de las herramientas más utilizadas para la representación de fenómenos. En el caso de la ingeniería civil, son múltiples las aplicaciones. El curso tiene como objetivo presentar aspectos asociados a la calibración de modelos computacionales, así como ejemplos de aplicación de la modelación computacional con programas diversos para la solución de problemas sobre comportamiento estructural de edificaciones, uniones entre elementos de hormigón armado, mampostería, estudio de modelos constitutivos de los materiales y dinámica computacional de fluidos.



3

**Título: Patologías y técnicas de intervención en estructuras de madera.**

### Profesora:

- Dra. Ing. Odalys Álvarez Rodríguez

15 

### Síntesis temática:

El curso tiene como objetivos reconocer y describir los deterioros fundamentales que se presentan en las estructuras de madera en edificaciones, las causas más comunes que puedan provocarlos y proponer el uso de materiales, técnicas y tecnologías apropiadas para la conservación y rehabilitación de los elementos de madera en las edificaciones. Se brindan criterios generales de conservación de las estructuras de madera, el reconocimiento de la degradación de esta por agentes bióticos y abióticos, las alteraciones más frecuentes y las causas que las provocan, el diagnóstico y la clasificación visual de las mismas.



**Título: Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación**

4

### Profesor:

- Dr. Ing. Osvaldo Rodríguez Morán

15 

### Síntesis temática:

El actual desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, impone un cambio en las concepciones sobre la educación y su significado en la sociedad mucho más en estos momentos de pandemia.

El curso alerta sobre la necesidad del desarrollo de competencias TIC en los docentes como un factor fundamental para generar un cambio significativo en las prácticas pedagógicas que repercutan en el desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes. El curso está relacionado muy estrechamente con la formación continua tanto en el ámbito del conocimiento como el de los valores humanos y éticos.

### Título: Método Delphi

**5**

#### Profesor:

- Dr. Ing. Osvaldo Rodríguez Morán 15 

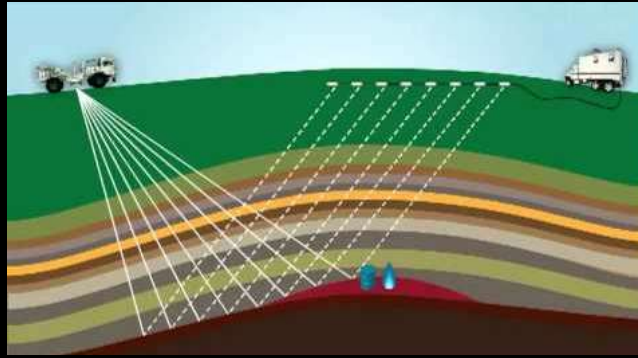
#### Síntesis temática:

El método Delphi pretende extraer y maximizar las ventajas que presentan los métodos basados en grupos de expertos y minimizar sus inconvenientes. Para ello se aprovecha la sinergia del debate en el grupo y se eliminan las interacciones sociales indeseables que existen dentro de todo grupo. De esta forma se espera obtener un consenso lo más fiable posible del grupo de expertos.




### Título: Herramientas de software libre para la modelación sísmica.

**6**



#### Profesores:

- Dr. Ing. Emilio R. Escartín Sauleda
- Dr. Ing. Héctor M. Fernández Núñez
- Ing. Héctor A. Fernández Hernández 15 


#### Síntesis temática:

En este curso se hará una muy breve introducción teórica a los temas de la modelación sísmica, tanto mediante el método asintótico de trazado de rayos, como mediante el método de diferencias finitas, y sus implementaciones prácticas con las herramientas proporcionadas por los paquetes de programas *Seismic Unix (SU)*, *fdelmodc* y la *API Devito*, por medio de ejemplos prácticos. El curso está destinado a geofísicos y otros especialistas interesados en el empleo de la modelación sísmica como herramienta en los ámbitos de la exploración petrolera, y la ingeniería geológica.

**7**

### Título: Introducción a la computación de alto desempeño (HPC) basada en MATLAB

#### Profesores:

- Dr. Ing. Emilio R. Escartín Sauleda
- Dr. Ing. Héctor M. Fernández Núñez
- Ing. Eimy Ramírez Ponce
- Ing. Héctor A. Fernández Hernández 15 

#### Síntesis temática:

En este curso se hará una muy breve introducción teórica a los temas de la computación de alto desempeño (en inglés, *HPC*) y su implementación práctica a través del lenguaje de alto nivel y el entorno MATLAB. Se tratarán aspectos tales como los fundamentos de la computación de alto desempeño, la clasificación de las computadoras paralelas, sus arquitecturas de memoria, la programación para GPU y la arquitectura CUDA, la identificación de situaciones en las que resulta conveniente aprovechar los recursos de computación de alto desempeño, y los principales recursos de MATLAB para la programación y la ejecución de programas en CPUs multinúcleos, clústeres multi-CPU y GPUs multinúcleos.

