



## UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

**DIVISION:** Física y Matemáticas  
**DEPARTAMENTO:** Física  
**ASIGNATURA:** FS6711 – Flujo de Medios Porosos  
**PRE-REQUISITO:**  
**HORAS/SEMANAS:**  
**VIGENCIA:**

### CONTENIDOS:

#### 1.- ASPECTOS GENERALES

Propiedades físicas de los medios porosos. Recuento Histórico. Implicaciones prácticas.

#### 2.- MEDIOS POROSOS CONTINUOS Y DISCRETOS

Heterogeneidades, y escalas, correlaciones de largo alcance, fractales y precolación, modelos continuos y modelos discretos.

#### 3.- MORFOLOGÍA DE LOS MEDIOS POROSOS

Porosidad, Tortuosidad, Rugosidad, Superficie Específica. Propiedades Topológicas de los Medios Porosos. Ejemplo de Medios Porosos.

#### 4.- FLUJO DE MEDIOS POROSOS

Introducción. Ley de Darcy. Permeabilidad, Conductividad y Difusividad. Relación entre la Permeabilidad y la Conductividad. Mojabilidad, Flujo Multifásico. Formación de Patrones. Ejemplos. Simulación de Flujo en Medios Porosos.

#### 5.- MEDIOS POROSOS NO CONSOLIDADOS

Introducción, Morfología de Empaquetamientos Regulares y Desordenado. Flujo y Conducción en Medios Porosos No Consolidados. Modelo de Flujo en Medios Porosos No Consolidados. Simulación de Flujo en Medios Porosos No Consolidados.

### REFERENCIAS:

- Flow and transport in Porous Media and Fractured Rocks, M. Sahimi. VCH (1995).
- Fractals, J. Feder, Plenum (1998)
- Computational Physics, K. F. Hoffmann & M. Schreiber, Editors. Springer (1996).
- Porous Media, Fluid Transport and Pore Structure, F. A. L. Dullien, Academic Press (1979)
- Introduction to Percolation Theory, D. Stauffer and A. Aharony, Taylor and G'Francis (1992)
- Self-Organized Criticality, H. J.Jensen, Cambridge University Press (1998)