

Contenido de asignaturas

A continuación se muestran algunos de los parámetros de búsqueda de una asignatura.

PARÁMETROS DE BÚSQUEDA

Código Nombre

Buscar Asignatura

INFORMACIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignatura vigente

Si

Nombre Asignatura

SIMULACIÓN DE YACIMIENTOS

Unidad Académica Básica

DEPARTAMENTO DE PROCESOS Y ENERGÍA

Horas presenciales

4

Horas no presenciales

8

Créditos

3

Validable

Si

Libre Elección

No

Descripción

OBJETIVOS: -Aplicar los métodos numéricos a la solución de la ecuación de flujo en medios porosos (Ecuación de Difusividad). -Conocer la aplicación de la Simulación a los problemas de Ingeniería. -Conocer la Técnica de Simular el Comportamiento de un yacimientos.

PLANES RELACIONADOS

Codigo	Nombre
3519	INGENIERÍA DE PETRÓLEOS
3533	INGENIERÍA DE PETRÓLEOS

CONTENIDO

Aspectos Generales.

1. Matrices y Determinantes Propiedades. Operaciones con Matrices. 2. Sistemas de ecuaciones Lineales y Métodos de Solución. 3. Expansión de ecuaciones Diferenciales Parciales. Series de Taylor. Expansión hacia delante. Expansión Hacia Atrás. Expansión Taylor. Expansión hacia delante. Expansión Hacia Atrás. Expansión Centrada. 4. Condiciones de Límite. Dirichlet. Von Neuman. 5. Definición de Simulación y Simulador. Tipos de Simuladores. Tipos de Mallas. 6. Etapas en la Elaboración de un Simulador. Modelo Físico. Modelo Matemático. (Condiciones Inicilales y de Límite, Expansión de las Ecuaciones Diferenciales). Modelo Computacional (Validación).Ajuste Histórico. Predicción.

Simulación del Flujo de Fluido Incompresible.

1. Expansión de la ecuación de difusividad (ED) en diferencias finitas. 2. En una Dimensión. Se aplica la solución de Gauss y otras dependiendo de la ecuación de flujo (Radial o lineal en una dimensión). 3. En dos dimensiones. Se aplica la solución de Gauss que es una solución directa y las soluciones de Jacobi, sobrerrelajación sucesiva (SOR) y sobrerrelajación lineal sucesiva (LSOR) que son soluciones iterativas.

Simulación del Flujo de Fluido Ligeramente Compresible.

1. En una Dimensión. Forma de tomar las variables. (Explícita, Implícita, Intermedias). Análisis de Estabilidad. 2. En dos Dimensiones. Métodos de SOR, LSOR, Peaceman ζ Rachford, Douglas - Rachford, ADEP y otros.

Flujo de Fluido Compresible (Gas Real)

1. En una Dimensión. Solución Iterativa de SOR. 2. En dos Dimensiones.

Simulación de Flujo Bifásico.

1. Soluciones Secuenciales ζ IMPES. 2. Soluciones Simultáneas. 3. Métodos Especiales.

[Regresar](#)

[versión impresión](#)

[Régimen Legal](#)
[Contratación](#)
[Rendición de cuentas](#)

[Talento humano](#)
[Ofertas de empleo](#)
[Concurso docente](#)

[Correo institucional](#)
[Redes Sociales](#)
[Quejas y reclamos](#)

[Mapa del sitio](#)
[FAQ](#)
[Atención en línea](#)

Contacto página web:
Carrera 30 No. 45-30
Polideportivo - Segundo Piso Ciudad Universitaria

