

dninfoa.unal.edu.co

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

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.

Horas no presenciales

8

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 Iniciales 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, sobrerelajación sucesiva (SOR) y sobrerelajación 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

