

DISCIPLINA: INTERPRETAÇÃO SÍSMICA APLICADA À EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO II - ASPECTOS PRÁTICOS (3 CRÉDITOS)

Objetivos: Apresentar as principais técnicas de interpretação sísmoestratigráfica e capacitar os discentes para realizar o mapeamento sísmico de horizontes, falhas e *plays* exploratórios.

Requisitos: Conhecimento de geologia e estratigrafia ou créditos da disciplina de Interpretação Sísmica Aplicada à Exploração de Petróleo.

1. Conceitos básicos

- Interface e ferramentas do software de interpretação sísmica.
- Técnicas básicas de interpretação sísmica.
- *Displays* de visualização dos dados sísmicos.
- Escalas (horizontal, vertical e cores).
- Composição de seções sísmicas.

2. Condicionamento de dados

- Carregamento de dados sísmicos 2D e 3D.
- Coordenadas e posicionamento.
- Dados culturais (mapas base, shapes).
- Dados de interpretações (horizontes, falhas).
- Aplicação de filtros e atributos.

3. Amarração sísmica-poço

- Controle de qualidade e carregamento de poços.
- Perfil composto (sônico e densidade).
- Extração da *wavelet*.
- Geração do sismograma sintético.

4. Interpretação sísmica de horizontes

- Terminações de refletores sísmicos.
- Identificação dos principais refletores sísmicos.

- Reconhecimento de fácies sísmicas.
- Mapeamento de horizontes sísmicos.
- Rastreamento manual e automático de horizontes.

5. Interpretação sísmica estrutural e estratigráfica

- Identificação dos planos de falhas.
- Mapeamento de dobras e falhas.
- Superfície de discordância.
- Embasamento, Rochas vulcânicas e sedimentares.

6. Interpretação sísmica associada à tectônica do sal

- Fácies sísmicas do sal.
- Mapeamento (diápiro de sal, muralha, almofada, etc).
- Mapeamento de sal alóctone e autóctone.
- Estruturas de movimentação.

7. Interpretação sísmica de *plays* exploratórios

- Elementos do sistema petrolífero.
- Estilos de trapas (estruturais, estratigráficas e mistas).
- Principais *plays* exploratórios.
- Identificação de hidrocarbonetos.

SEISMIC INTERPRETATION APPLIED TO THE PETROLEUM EXPLORATION II - PRACTICE (3 CREDITS)

Goals: To present the main methods of seismic stratigraphic interpretation and enable the students to perform the seismic mapping of horizons, faults, and exploratory plays.

Requisites: Knowledge of geology and stratigraphy or credits of the discipline of seismic interpretation applied to petroleum exploration.

1. Basic concepts

- Interface and tools of seismic interpretation software.
- Basic techniques of seismic interpretation.
- Displays for visualization of seismic data.
- Scales (horizontal, vertical and color).
- Composite of seismic sections.

2. Data Conditioning

- 2D and 3D seismic data loading.
- Coordinates and positioning.
- Cultural data (base maps, shapes).
- Interpretation data (horizons, faults).
- Application of filters and attributes.

3. Seismic Well-tie

- Quality control and well loading.
- Well log (sonic and density).
- Extraction of the wavelet.
- Generation of the synthetic seismogram.

4. Seismic interpretation of horizons

- Seismic reflector terminations.

- Identification main seismic reflectors.
- Recognition of seismic facies.
- Mapping seismic horizons.
- Manual and automatic horizons tracking.

5. Structural and stratigraphic seismic interpretation

- Identification of fault plans.
- Mapping of fault and folds.
- Discordance surface.
- Basement, volcanic, and sedimentary rocks.

6. Seismic interpretation associated with salt tectonics

- Seismic facies of salt.
- Mapping (salt dome, pillows, sheets, and walls).
- Allochthonous and autochthonous salts.
- Structures of salt movement (halokinesis).

7. Seismic interpretation of exploratory plays

- Elements of the petroleum system.
- Trap style structural, stratigraphic, and mixed.
- Main exploratory plays.
- Identification of hydrocarbons.

INTERPRETACIÓN SÍSMICA APLICADA A LA EXPLOTACIÓN DE PETRÓLEO II - ASPECTOS PRÁCTICOS (3 CRÉDITOS)

Objetivos: Presentar las principales técnicas de interpretación sísmica estratigráfica y permitir a los estudiantes realizar el mapeo sísmico de horizontes, fallas y plays exploratorios.

Requisitos: Conocimiento de geología y estratigrafía o créditos de la disciplina de interpretación sísmica aplicada a la exploración petróleo.

1. Conceptos básicos

- Interfaz y herramientas del software de interpretación sísmica.
- Técnicas básicas de interpretación sísmica.
- Visualización de datos sísmicos.
- Escalas (horizontal, vertical y colores).
- Composición de secciones sísmicas.

2. Acondicionamiento de datos

- Carga de datos sísmicos en 2D y 3D.
- Las coordenadas y el posicionamiento.
- Datos culturales (mapas base, shapes).
- Datos de interpretación (horizontes, fallos).
- Aplicación de filtros y atributos.

3. Ataque sísmico-pozo

- Control de calidad y carga de pozos.
- Perfil compuesto (sónico, densidad).
- Extracción de la óndula.
- Generación del sismograma sintético.

4. Interpretación sísmica de horizontes

- Terminaciones de reflectores sísmicos.
- Identificación de los principales reflectores sísmicos.

- Reconocimiento de chispas sísmicas.
- Mapeo de horizontes sísmicos.
- Rastreo manual y automático de horizontes.

5. Interpretación sísmica estructural y estratigráfica

- Identificación de los planes de fallas.
- Mapeo de pliegues y fallas.
- Superficie de la discordia.
- Las rocas volcánicas y sedimentarias.

6. Interpretación sísmica asociada a la tectónica de la sal

- Fácies sísmicos de la sal.
- Mapeo (Diápiros de sal, murallas, cojín, etc).
- Mapeo de sal autóctona y alóctone.
- Las estructuras de movimiento.

7. Interpretación sísmica de Plays exploratórios

- Elementos del sistema petrolero.
- Estilos de engaño (estructurales, estratigráficos y mixtos).
- Principales Plays de exploración.
- Identificación de los hidrocarburos.

Bibliografia / Bibliography / Bibliografia:

- Tearpock, D. and Bischke, R., 1990, Applied subsurface geological mapping. Prentice Hall PTR, 672 p.
- Brown, A., 2004, Interpretation of three-dimensional seismic data; AAPG Memoir 42, 534 p.