

DISCIPLINA: SÍSMICA APLICADA (3 CRÉDITOS)

- 1 – A geofísica: classificação dos métodos geofísicos. Conceito básico de tensores. Tração e deformação. Equação do movimento ondulatório.
- 2 – O tensor de esforços e de deformações. A lei de Hooke generalizada para meios linearmente elásticos e anisotrópicos. Equação do movimento ondulatório para meios elásticos, homogêneos e isotrópicos.
- 3 – Limites físicos para os parâmetros elásticos. Análise estática (razão de Poisson, módulo de Young e incompressibilidade).
- 4 – Espalhamento de ondas planas em interfaces.
- 5 – O método do raio. Princípios básicos de anisotropia sísmica.
- 6 – Aquisição de dados sísmicos convencionais. Elementos de análise de sinais temporais.
- 7 – Aproximação geométrica dos eventos sísmicos.
- 8 – Módulos do processamento de dados sísmicos convencionais. Sismogramas sintéticos usando convolução.
- 9 – Deconvolução de dados sísmicos. Determinação de correções estáticas para ambientes terrestres.
- 10 – Análise de velocidades.
- 11 – Correções dinâmicas (NMO) e de inclinação de camadas (DMO).
- 12 – Migração de dados sísmicos.

APPLIED SEISMIC (3 CREDITS)

- 1 – Geophysics: classification of geophysics methods. Basic concepts of tensors. Strain and deformation. Wave motion equation.
- 2 – The strain and deformation tensor. Hooke's law generalized for linearly elastic and anisotropic environments. Wave motion equation for elastic, homogeneous and isotropic environments.

- 3 – Physical limits for elastic parameters. Static analysis (Poisson's ratio, Young's modulus and incompressibility).
- 4 – Plane waves spreading at interfaces.
- 5 – The ray method. Basic principles of seismic anisotropy.
- 6 – Acquisition of conventional seismic data. Elements of analysis of temporal signals.
- 7 – Geometric approximation of seismic events.
- 8 – Conventional seismic data processing modulus. Synthetic seismograms using convolution.
- 9 – Deconvolution of seismic data. Determinations of static corrections for terrestrial environments.
- 10 – Velocity analysis.
- 11 – Dynamic (NMO) and dip (DMO) corrections.
- 12 – Seismic data migration.

SÍSMICA APLICADA (3 CRÉDITOS)

- 1 – La geofísica: clasificación de los métodos geofísicos. Concepto básico de tensores. Tracción y deformación. La ecuación del movimiento ondulatorio.
- 2 – El tensor de esfuerzos y deformaciones. La ley de Hooke generalizada a los médios linealmente para medios linealmente elásticos y anisotrópicos. Ecuación del movimiento ondulatorio para los medios elástico, homogéneo e isótropo.
- 3 – Límites físicos a los parámetros elásticos. El análisis estático (la relación de Poisson, el módulo de Young y la incompresibilidad).
- 4 – Dispersión de ondas planas en las interfaces.
- 5 – El método de rayos. Principios básicos de la anisotropía sísmica.
- 6 – Adquisición de datos sísmicos convencionales. Análisis de elementos de señales de tiempo.
- 7 – Aproximación geométrica de eventos sísmicos.
- 8– Módulos de procesamiento de datos sísmicos convencionales. Sismogramas sintéticos utilizando convolución.

9 – Deconvolução de los datos sísmicos. Determinación de las correcciones estáticas para los ambientes terrestres.

10 – Análisis de la velocidad.

11 – Corrección dinámicas (NMO) y de la inclinación de las capas (DMO).

12 – La Migración de datos sísmicos.

Bibliografia / Bibliography / Bibliografia:

Aki, K and Richards, P.G., 1980, Quantitative Seismology: Theory and Methods, Vols. I-II, W.H Freeman and Company.

Parasnis, D.S., 1973, Principles of Applied Geophysics, Chapman & Hall, 214 p.

Yilmaz, O., 1987, Seismic Data Processing, SEG Publication: Investigations in Geophysics.

Periódicos da área.