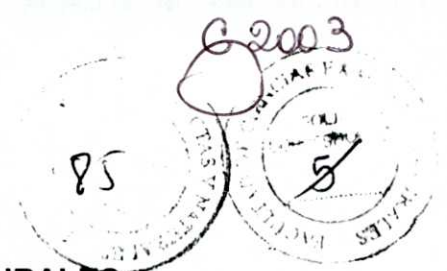


UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES



1. DEPARTAMENTO: Computación.
2. CUATRIMESTRE: Primero 2003
3. ASIGNATURA: **Geofísica computacional. Explorando el interior de la tierra en busca de energía**
4. CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Computación
5. CARÁCTER DE LA MATERIA: Optativa
6. NUMERO DE CÓDIGO DE CARRERA: 18
7. NUMERO DE CÓDIGO DE MATERIA: C
8. PUNTAJE: 1 p
9. PLAN DE ESTUDIOS AÑO: 1993
10. DURACIÓN DE LA MATERIA: semanal
11. HORAS DE CLASE SEMANAL:

| | |
|------------------------------|------------------|
| a) TEÓRICAS/PRACTICAS: 15 hs | c) PROBLEMAS HS. |
| b) LABORATORIO: | d) SEMINARIOS HS |
12. CARGA HORARIA TOTAL: 15 hs
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Cálculo avanzado, física básica, computación gráfica básica, nociones de computación paralela.
14. FORMA DE EVALUACIÓN: trabajos prácticos. Final.
15. PROGRAMA: adjunto a esta hoja
16. BIBLIOGRAFÍA: no fue adjuntada por el docente

FECHA: 5/05/03

Firma del Profesor
Victor Pereyra

Firma del Director

Dr. Marcelo Fabian Frias
Director
Depto. de Computación
F. C. E. y N. UBA

PROGRAMA DE LA MATERIA: Geofísica computacional. Explorando el interior de la tierra en busca de energía"

Exploración y producción de hidrocarburos requieren que las tareas de simulación involucradas usen los algoritmos mas sofisticados y grandes supercomputadoras. Actualmente, el paradigma de supercomputadoras adoptado por la industria es el de superclusters de CPU's comunes o especializadas, conectadas por enlaces de alta velocidad o simples Ethernet.

Analisis de algunos algoritmos y técnicas asociadas con el método de exploración sísmico, incluyendo el modelado geométrico tridimensional de las propiedades elásticas de la tierra, propagación de ondas sísmicas en medios elásticos y inversión tomográfica para la estimación de velocidad e imágenes. El modelo geométrico y trazado de rayos sísmicos comparten muchos conceptos con computación gráfica y diseño asistido por computadora de figuras libres. Los algoritmos computacionales son paralelizables naturalmente bajo un paradigma de computación distribuida y por lo tanto escalables a problemas extremadamente complejos que son considerados rutinariamente en la industria.

Computer Aided Geological Modeling
Model Parametrization
Seismic Ray Tracing
Model Based Tomographic Velocity Analisis

Prerequisitos: Cálculo avanzado, física básica, computación gráfica básica, nociones de computación paralela.



Jr. Marcelo Fabian
Director
Depto. de Computación
FCE - UNIP