



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO
EM CIÊNCIAS DA TERRA



GE603 Geologia Estrutural

OF:S-2 T:02 P:02 L:02 O:00 D:00 E:04 HS:10 SL:06 C:06 EX:S

Pré-Req.: GN106

Ementa: Princípios e mecanismos de deformação das rochas. Categoriais de análise estrutural: descritiva, cinemática e dinâmica. Arranjos estruturais: acamamento, foliação, lineação, dobras, dobramentos e superpostos, transposição, juntas e fraturas, falhas, zonas de cisalhamento, associações estruturais. Níveis estruturais. Relações entre metamorfismo e deformação; Princípios de microtectônica. Exercícios geométricos, projeção estereográfica, análise estatística de dados estruturais, perfis geológico-estruturais complexos. Trabalhos de campo e elaboração de relatórios.

PROGRAMA

Objetivo Geral

Esta disciplina tem como *objetivo geral* proporcionar ao estudante, após realizar todas as atividades: Identificar e compreender as estruturas encontradas na crosta terrestre, buscando relacioná-las aos padrões e regimes de deformação conhecidos.

Objetivos específicos

Os *objetivos específicos* abrangem alterações desejadas nos conhecimentos, no comportamento e nas habilidades dos estudantes, segundo três ordens: objetivos de conteúdo, de comportamento e de atitudes.

Objetivos de conteúdo

1. Reconhecer os conceitos fundamentais da Geologia Estrutural;
2. Aplicar a base teórico-prática para reconhecer e analisar as estruturas comuns em rochas;
3. Caracterizar os processos principais na evolução e modelagem da geosfera;
4. Empregar métodos de trabalho adequados para análise de dados estruturais;
5. Reconhecer alguns procedimentos essenciais da cartografia geológica de estruturas;
6. Reconhecer os fundamentos dos processos usualmente estudados na disciplina *Geotectônica*.

Objetivos de comportamento

1. Ao final das atividades previstas, o aluno deverá ser *capaz* de:
2. Compreender a linguagem do conhecimento científico e ser capaz de aplicá-la.
3. Reconhecer as diferentes escalas temporais e espaciais dos processos geológicos.
4. Estabelecer relações entre escalas de representação das estruturas presentes em rochas.
5. Reconhecer a pluralidade de interpretação dos produtos dos processos geológicos.
6. Aplicar o conhecimento adquirido para descrever estruturas comuns, com ênfase em exemplos nacionais.
7. Objetivos de atitude
8. Ao final das atividades previstas, espera-se que o estudante seja *capaz* de:
9. Valorizar a construção do próprio conhecimento.
10. Valorizar o papel da Geologia Estrutural na investigação geológica do território.
11. Valorizar os elementos de descrição e interpretação de estruturas.

PROGRAMA

Parte teórica

1. Geologia Estrutural - fundamentos e aplicações
2. Classificação das estruturas
3. Estruturas primárias e atectônicas
4. Esforços e deformação - comportamento mecânico das rochas na natureza
5. Deformação dúctil: foliações e lineações
6. Dobras
7. Zonas de cisalhamento
8. Deformações superpostas



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO
EM CIÊNCIAS DA TERRA



9. Deformação rúptil: Juntas e Falhas
10. Análise Estrutural
11. Associações Estruturais

Parte prática

1. Atitudes de planos e linhas (notações Clar e Brunton)
2. Projeções estereográficas
3. Interseção de planos com a topografia
4. Métodos geométricos
5. Falhas translacionais
6. Falhas rotacionais
7. Foliações e Lineações
8. Classificação prática de dobras
9. Classificação de dobras em perfil (método das isógonas de mergulhos)
10. Construção de perfis geológicos e análise de mapas
11. Microtectônica
12. Análise estatística de dados estruturais
13. Furos de sondagem

BIBLIOGRAFIA :

- CARNEIRO, C.D.R. (coord.) 1996. *Projeção estereográfica para análise de estruturas*. Programas ESTER e TRADE. Fundamentos Teóricos, Exercícios e Aplicações em Microcomputador, Laboratório e Campo. Campinas: Co-edição CPRM / IG-UNICAMP / IPT-DIGEO. 184p. (CPRM / IG-UNICAMP / IPT, Livro).
- CARNEIRO, C.D.R.; LIMA, M.O. de. 1989. *Análise de foliações em áreas dobradas*. São Paulo: IPT/PRÓ-MINÉRIO. 38p. (IPT, Publ. 1753)
- DAVIS, G.H., AND REYNOLDS, S.J., 1996. *Structural geology of rocks and regions*. 2 ed. New York: John Wiley & Sons, 776 p.
- HASUI, Y.; SADOWSKI, G.R.; CARNEIRO, C.D.R. 1976. *Exercícios Práticos de Geologia Estrutural*. São Paulo: IGUSP. 80p. (apost. mimeogr.). Idem, 2 ed. 1977.
- HOBBS, B.E.; MEANS, W.D.; WILLIAMS, P.F. 1976. *An outline of structural geology*. New York: John Wiley, 571p.
- PARK, R.G. 1991. *Foundations of Structural Geology*. Blackie Academic & Professional. 160p.
- RAGAN, D.M. 1973. *Structural Geology, an introduction to geometrical techniques*. 2 ed. New York, John Wiley; Sons, 208 p.
- RAMSAY, J.G. 1967. *Folding and fracturing of rocks*. New York, McGraw-Hill, 567p.
- RAMSAY, J.C.; HUBER, M.I. 1983. *The techniques of modern structural geology*. V. 1: Strain Analysis. London: Academic Press, p. 1-307.
- RAMSAY, J.C.; HUBER, M.I. 1987. *The techniques of modern structural geology*. V. 2: Folds and Fractures. London: Academic Press, p. 308-700.
- TWISS, R.J. AND MOORES, E.M. 1992. *Structural Geology*. W.H. Freeman & Co., 532p.

Periódicos recomendados:

Journal of Structural Geology (especializado)
Tectonics (especializado)
Tectonophysics (especializado)
Precambrian Research
Bulletin of the Geological Society of America
American Association of Petroleum Geologists Bulletin
Journal of the Geological Society of London Geology