

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: Sistema Terra

Semestre: 2009/2

Carga horária: 30

Créditos: 02

Área temática: Geo

Código da disciplina: 93532

Requisitos de matrícula:

Professor(a): Ernesto Luiz Correa Lavina

EMENTA

A disciplina trata dos princípios gerais da Geologia e do funcionamento integrado do Sistema Terra, tendo a Tectônica de Placas como paradigma fundamental da ciência geológica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Terra.

Origem. Diferenciação.

Sistema Terra.

Funcionamento. Dinâmica interna. Dinâmica externa.

Tectônica de placas.

Paradigma unificador.

Minerais e rochas.

Clima e ciclo hidrológico.

Sedimentação e rochas sedimentares.

Magmatismo e rochas ígneas.

Metamorfismo e rochas metamórficas.

Deformações das rochas.

Dobras. Falhas.

Recursos naturais.

Minerais metálicos e industriais e energéticos (urânio, petróleo e carvão). Recursos hídricos e qualidade de águas.

Tempo geológico.

Geologia da América do Sul e do Rio Grande do Sul.

Paleontologia, fósseis e origem da vida.

Meio ambiente, mudança global e impactos humanos na Terra.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOTKIN, D. B.; KELLER, E. A. **Environmental science: earth as a living planet**. New York: John Wiley, 2003. 668 p.

HAMBLIN, W. K.; CHRISTIANSEN, E. H. **Earth's dynamic systems**. New Jersey: Prentice Hall, 1995. 710 p.

PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J.; JORDAN, T. H. **Para entender a Terra**. Porto Alegre: Bookman, 2006. 656 p.

MURCK, B. W.; SKINNER, B. J.; PORTER, S. C. **Environmental geology**. New York: John Wiley, 1996. 535 p.

TUCKER, M. E. **Sedimentary petrology: an introduction to the origin of sedimentary rocks**. Oxford: Blackwell, 1991. 260 p.

WINTER, J. D. **An introduction to igneous and metamorphic petrology**. New Jersey: Prentice Hall, 2001. 697 p.

AVALIAÇÃO

A avaliação será feita em função do relatório da aula de campo, no qual o aluno deverá integrar descrições de afloramentos e amostras de rocha, com dados obtidos em bibliografia e escrever um texto coerente em forma de artigo técnico, descrevendo a evolução geológica da área visitada.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: Dinâmica Sedimentar

Semestre: 2009/2

Carga horária: 30

Créditos: 02

Área temática: Geo

Código da disciplina: 93524

Requisitos de matrícula:

Professor(a): Ubiratan Ferrucio Faccini

EMENTA

Discutem-se os elementos fundamentais para o reconhecimento, descrição e interpretação de estruturas e fácies sedimentares. É feita a integração dos elementos que fundamentam os estudos de sistemas deposicionais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Sedimentos e rochas sedimentares.

Sedimentos siliciclásticos, evaporíticos e carbonáticos. Características texturais dos sedimentos siliciclásticos. Classificação das rochas siliciclásticas.

Ciclo sedimentar.

Área fonte, área de transferência e área de acumulação. Intemperismo, erosão, transporte e deposição.

Fluxos e mecanismos de transporte de sedimentos.

Fluxos fluídos, fluxos fluídos unidirecionais, fluxos fluídos oscilatórios e combinados, fluxos gravitacionais. Regime de fluxo.

Contatos.

Tipos. Definição de camada/estrato/lâmina/conjunto de lâminas/conjunto de camadas.

Registro (evento) e hiato.

Sedimentação cíclica e episódica.

Fácies sedimentares.

Geometria Estruturas sedimentares. Fábrica. Paleocorrente. Conteúdo fossilífero. Descrição e interpretação.

Lei de Walther e sistemas deposicionais.

Associações de fácies e sequências de fácies. Elementos arquiteturais e superfícies limitantes. Análise faciológica e modelos deposicionais. Sistemas deposicionais e tratos de sistemas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALLEN, P. A. **Earth surface processes**. Oxford: Blackwell, 1997. 404 p.
- BOGGS Jr., S. **Principles of sedimentology and stratigraphy**. New Jersey: Prentice Hall, 2001. 726 p.
- COLLINSON, J. D.; THOMPSON, D. B. **Sedimentary structures**. London: Unwin Hyman, 1989. 207 p.
- LEEDER, M. R. **Sedimentology, process and product**. London: Unwin Hyman, 1982. 344 p.
- NORMARK, W. R.; POSAMENTIER, H.; MUTTI, E. Turbidite systems: state-of-the art and future. **Reviews of Geophysics**, v. 31, n. 2, p. 91–116, 1993.
- PAIM, P. S. G.; FACCINI, U. F.; NETTO, R. G. (Ed.). **Geometria, arquitetura e heterogeneidades de corpos sedimentares**. São Leopoldo : Unisinos., 2004. 239 p.
- PROTHERO, D. R.; SCHWAB, F. **Sedimentary geology**. New York: W. H. Freeman, 1996. 575 p.
- READING, H. G.; RICHARDS, M. Turbidite systems in deep-water basin margins classified by grain-size and feeder system. **American Association of Petroleum Geologists Bulletin**, v. 78, n. 5, p. 792–822, 1994.
- READING, H. G. (Ed.). **Sedimentary environments: processes, facies and stratigraphy**. London: Blackwell, 1996. 688 p.
- SELLEY, R. C. **Ancient sedimentary environment**. London: Chapman & Hall, 1996. 300 p.
- TUCKER, M. **The field description of sedimentary rocks**. London: Geological Society of London Handbook Series, 1985. 112 p.
- WALKER, R. G.; JAMES, N. P. (Ed.). **Facies models**. Response to sea level change. St. John's : Geological Association of Canada, 1992. 409 p.

AVALIAÇÃO

Seminários escritos e apresentações orais sobre tópicos selecionados do programa, preferencialmente relacionados ao tema de tese/dissertação do (a) aluno (a).

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: Estratigrafia de Seqüências

Semestre: 2009/2

Carga horária: 90

Créditos: 04

Área temática: Geo

Código da disciplina: 07171

Requisitos de matrícula: É recomendado que o aluno disponha de conhecimento prévio ou curse disciplina específica sobre sistemas deposicionais antes de se matricular nesta disciplina.

Professor(a): Paulo Sergio Gomes Paim

EMENTA

A disciplina estuda o preenchimento de bacias sedimentares em termos de flutuações do nível de base, integrando conceitos estratigráficos e sedimentológicos. Apresenta os princípios fundamentais da Estratigrafia de Seqüências sob uma perspectiva histórica de evolução dos conhecimentos. Insere-se na Linha de Pesquisa Estratigrafia e Evolução de Bacias, da Área de Concentração Geologia Sedimentar.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Histórico

Sismoestratigrafia (até 1977). Estratigrafia de seqüências (1988 - 1990).

Conceitos fundamentais

Controles básicos e processos. Espaço de acomodação de sedimento. Suprimento sedimentar. Regressões normais e forçadas.

Seqüências deposicionais

Parasseqüências. Conjuntos de parasseqüências. Tratos de sistemas. Superfícies chaves: origem e características. Seqüências marginais marinhas rasas e profundas. Seqüências deposicionais aluviais e desérticas.

Exercícios práticos (sísmica, foto aérea, poços e campo) sobre reconhecimento e delimitação de parasseqüências e conjuntos de parasseqüências, superfícies coplanares, discordâncias, de inundação e de inundação máxima e seqüências deposicionais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CATUNEANU, O. **Principles of Sequence Stratigraphy**. Amsterdam: Elsevier, 2006. 375p.

EMERY, D.; MYERS, K.J. **Sequence stratigraphy**. Oxford: Blackwell, 1998. 297 p.

MIALL, A.D. **The geology of stratigraphic sequences**. Berlim: Springer, 1997. 433 p.

PAYTON, C.E. (Ed.). **Seismic stratigraphy - application to hydrocarbon exploration**. Tulsa: AAPG Memoir 26, 1977. 516 p.

POSAMENTIER, H.W.; ALLEN, G.P. **Siliciclastic sequence stratigraphy – concepts and applications**. Tulsa: SEPM Concepts in Sedimentology and Paleontology, 7, 1999. 210 p.

RIBEIRO, H.J.S. (Ed.). **Estratigrafia de seqüências: fundamentos e aplicações**. São Leopoldo: Editora UNISINOS, 2001. 428 p.

VAN WAGONER, J.C., MITCHUM, R.M., CAMPION, K.M., RAHMANIAN, V.D. **Siliciclastic sequence stratigraphy in well logs, cores and outcrops**. AAPG Methods in Exploration Series, 7, 1990. 55 p.

VAN WAGONER, J.C., POSAMENTIER, H.W., MITCHUM, R.M., VAIL, P.R., SARG, J.F., LUTIT, T.S., HARDENBOL, J. **An overview of the fundamentals of sequence stratigraphy and key definitions**. In: Wilgus, C.K., Restings, B.S., Kendall, C.G., Posamentier, H.W., Ross, C.A., Van Wagoner, J.C. (Eds.) Sea level changes – an integrated approach, SEPM Special Publication, 42, 1988. p. 39-45.

AVALIAÇÃO

A avaliação é efetuada através de seminários sobre temas teóricos e exercícios práticos pertinentes a temática abordada na disciplina.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: Hidrologia superficial e subterrânea

Semestre: 2009/2

Carga horária: 90

Créditos: 05

Área temática: Geo

Código da disciplina: 93537

Requisitos de matrícula:

Professor(a): Osmar Gustavo Wohl Coelho

EMENTA

A disciplina fornece conceitos básicos de hidrologia superficial e subterrânea, os quais são sistematicamente complementados por aplicações SIG/SR dirigidas à caracterização de reservatórios, avaliação espaço-temporal de reservas subterrâneas, modelagem e interpretação da dinâmica hidrogeológica e hidrogeoquímica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O ciclo hidrológico, conceitos, modelos e interconectividade de sistemas superficiais e subterrâneos.

Processos hidrológicos, equações de circulação, transporte e balanço de energia.

Grandezas hidrológicas: precipitação, evapotranspiração, escoamento superficial, infiltração e recarga de aquíferos (Green-Hampt).

Análise de séries históricas de dados hidrológicos, hidrogramas, mapeamento e interpretação quantitativa de dados regionais.

Balanço Hídrico e avaliação da recarga de aquíferos com utilização de técnicas SIG/SR.

Geologia de aquíferos.

Tipos de aquíferos.

Características de aquíferos sedimentares e ígneo-metamórficos.

Porosidade primária e secundária, heterogeneidade geológica e anisotropia de aquíferos.

Variabilidade espacial da porosidade de reservatórios.

Aplicações geofísicas na geologia de aquíferos.

Hidroestratigrafia, geometria e estrutura de reservatórios.

Análise do condicionamento geológico do fluxo regional.

Modelos hidrogeológicos.

Fluxo subterrâneo.

Lei de Darcy, permeabilidade e condutividade hidráulica.

Transmissividade e armazenamento em aquíferos livres e confinados.

Redes de fluxo subterrâneo.

Modelos numéricos por diferenças finitas, regime estacionário e não-estacionário.

Estimativa de reservas reguladora e permanente com utilização de técnicas SIG

Geoquímica de águas subterrâneas.

Interação água-rocha, estabilidade mineral, reações químicas e balanço de massa

Geologia e composição química das águas subterrâneas.

Classificação hidrogeoquímica (Piper, Stiff, Schöller).

Interpretação das variações hidroquímicas e tempo de residência.

Padrões de potabilidade e de usos diversos da água.

Função hidrológica dos solos: leis físicas, mineralogia de solos, potencial matricial, retenção e permeabilidade, modelos de percolação em solos, adsorção de carga metálica em solução, proteção e vulnerabilidade de aquíferos.

Contaminação de aquíferos.

Tipos e fontes de contaminantes orgânicos e inorgânicos.

Transformação, retardo e atenuação de solutos.

Transporte de massa em meio saturado por gradiente de concentração, advecção e dispersão.

Fluxo e transporte de massa na zona vadosa.

Modelos determinísticos.

Monitoramento integrado do solo e água subterrânea.

Elaboração de mapas hidrogeológicos e hidrogeoquímicos em ambiente SIG/SR.

Modelagem de processos hidrogeológicos em ambiente SIG/SR.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

APPELO, C. A. J. P.; POSTMA, D. **Geochemistry, Groundwater and Pollution**. A. A. Leiden: Balkema, 1993. 536 p.

CHOW, V. T.; MAIDMENT, D. R.; MAYS, L. W. **Applied Hydrology**. McGraw-Hill International, 1988. 572 p.

FETTER, C. W. **Applied Hydrogeology**. 4. ed. Upper Saddle River : Prentice-Hall, 2001. 598 p.

FETTER, C. W. **Contaminant Hydrogeology**. 2. ed. Illinois: Waveland, 2008. 500 p.

FREEZE, R. A.; CHERY, J. A. **Groundwater**. Upper Saddle River : Prentice-Hall,. 1979. 604 p.

MIYAZAKI, T. **Water flow in soils**. 2. ed. Londres: Taylor & Francis Group, 2006. 418 p.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará através de seminários e trabalhos abordando estudos de casos.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: Icnologia Aplicada

Semestre: 2009/2

Carga horária: 60

Créditos: 03

Área temática: Geo

Código da disciplina: 93519

Requisitos de matrícula:

Professor(a): Renata Guimarães Netto

EMENTA

Análise integrada da icnologia e da sedimentologia dos depósitos portadores de traços fósseis, destacando os vínculos faciológicos da icnofauna e as assinaturas icnológicas específicas. Relações entre suítes de traços fósseis e superfícies estratigráficas e sua relevância em estudos estratigráficos de alta resolução. Articula-se com a linha de pesquisa Paleontologia Aplicada da Área de Concentração Geologia Sedimentar e destina-se a alunos que irão atuar nas áreas de icnologia ou que pretendem utilizar a icnologia como ferramenta para estratigrafia e análise de bacias, podendo também ser cursada por estudantes de outras áreas que necessitem incrementar seu embasamento teórico com temas icnológicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Icnofábricas

Observação, identificação, classificação.

Icnofácies

Caracterização. Icnofácies seilacherianas. Paradigma das icnofácies. Icnofácies arquetípicas. Papel das icnofácies na geologia sedimentar. Recorrência de icnofácies e sua aplicação no estudo de seqüências sedimentares. Distribuição orgânica no bento e estabelecimento de icnocenoses como modelos preditivos da ocorrência de icnofácies.

Aplicações da Icnologia em Paleoecologia, Sedimentologia e Estratigrafia

Processos deposicionais. Batimetria. Flutuações de salinidade. Delimitação de litofácies. Bioturbação como fator de incremento ou restrição da permo-porosidade das rochas. Icnofaunas residentes e icnofaunas de colonização. Icnologia de ambientes mixohalinos, de depósitos de tempestades, de carbonatos, de turbiditos, de paleossolos. Delimitação de parasseqüências e de sets de parasseqüências. Reconhecimento de superfícies estratigráficas. Avaliação de tratos de sistemas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BROMLEY, R.G.; EKDALE, A.A. Composite ichnofabrics and tiering of burrows. **Geological Magazine**, v. 123, n. 1, 1986. p. 59-65.

BROMLEY, R.G. **Trace fossils. Biology, taphonomy and applications.** 2nd ed. London: Chapman & Hall, 1996. 361 p.

BROMLEY, R.G.; PEMBERTON, S.G.; RAHMANI, R.A. A Cretaceous woodground: the Teredolites Ichnofacies. **Journal of Paleontology**, v. 58, n.2, 1984. p. 488-498.

BUATOIS, L.A.; MÁNGANO, M.G. The paleoenvironmental and paleoecological significance of the lacustrine Mermia ichnofacies: an archetypical subaqueous nonmarine trace fossil assemblage. **Ichnos**, v. 4, 1995. p. 1-12.

BUATOIS, L.A. et al. Colonization of brackish-water systems through time: evidence from the trace-fossil record. **Palaios**, v. 20, n. 4, 2005. p. 321-347.

BUATOIS, L.A.; MÁNGANO, M.G.; ACEÑOLASA, F.G. **Trazas fósiles.** Trelew: Museo Egidio Ferruglio, 2002. 382 p. Publicación Especial 1.

CRIMES, T.P. Changes in the trace fossil biota across the Proterozoic-Phanerozoic boundary. **Journal of Geological Society**, London, v. 149, 1992. p. 637-646.

EKDALE, A. A. Pitfalls of paleobathymetric interpretations based on trace fossil assemblages. **Palaios**, v. 3, 1988. p. 464-472.

FREY, R.W.; PEMBERTON, S.G. The Ppsilon ichnocoenose, and its relationship to adjacent marine and nonmarine ichnocoenoses along the Georgia coast. **Bulletin of Canadian Petroleum Geology**, v. 35, n. 3, 1987. p. 333-357.

FREY, R.W. Trace fossils and hummocky cross-stratification, Upper Cretaceous of Utah. **Palaios**, v. 5, 1990. p. 203-218.

GINGRAS, M.K. et al. The ichnology of modern and Pleistocene brackish-water deposits at Willapa Bay. Washington: variability in estuarine settings. **Palaios**, v. 14, 1999. p. 352-374.

NETTO, R.G. Icnologia e estratigrafia de seqüências. In: SEVERIANO RIBEIRO, H.J.P. (Ed.). **Estratigrafia de seqüências** - fundamentos e aplicações. São Leopoldo: Unisinos, 2001. p. 219-259.

PEMBERTON, S.G.; FREY, R.W. The Glossifungites Ichnofacies: modern examples from the Georgia coast, U.S.A. In: CURRAN, H.A. (Ed.). Biogenic structures: their use in interpreting depositional environments. **Society of Economic Paleontologists and Mineralogists Special Publication**, v. 5, 1985. p. 237-259.

PEMBERTON, S.G. **Applications of Ichnology to petroleum exploration.** A core workshop. Society of Economic Paleontologists and Mineralogists Core Workshop 17, 1992. 429 p.

PEMBERTON, S.G.; MACEACHERN, J.A.; BUATOIS, L.A. Criterios icnológicos para el reconocimiento y la interpretación de discontinuidades erosivas. **Boletín de la Sociedad Venezolana de Geólogos**, v. 22, n. 1, 1997. p. 7-32.

PEMBERTON, S.G.; MACEACHERN, J.A.; FREY, R.W. Trace fossils facies model: environmental and allostratigraphic significance. In: WALKER, R.G.; JAMES, N.P. (Ed.). **Facies models - response to sea level change**. St. John's: Geological Association of Canada, 1992. p. 47-72.

PEMBERTON, S.G. et al. **Ichnology & Sedimentology of shallow to marginal marine systems**. Short Course Notes 15. St. John's: Geological Association of Canada, 2001. 343 p.

TAYLOR, A.; GOLDRING, R. Description and analysis of bioturbation and ichnofabric. **Journal of Geological Society of London**, v. 150, 1993. p. 141-148.

TAYLOR, A.M.; GAWTHORPE, R.L. Application of sequence stratigraphy and trace fossil analysis to reservoir description: examples from the Jurassic of the North Sea. In: PETROLEUM GEOLOGY OF NORTHWEST EUROPE CONFERENCE, 4., 1993, London. **Proceedings...** London: Geological Society of London, 1993. p. 317-335.

WETZEL, A. Ecologic interpretation of deep-sea trace fossil communities. **Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology**, v. 85, 1991. p. 47-69.

AVALIAÇÃO

Atividade prática de campo.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: Seminário inicial

Semestre: 2009/2

Carga horária: 45

Créditos: 03

Área temática: Geo

Código da disciplina: 06642

Requisitos de matrícula:

Professor(a): Ubiratan Ferrucio Faccini

EMENTA

Disciplina de qualificação, que busca favorecer ao aluno a apresentação da proposta de dissertação ou tese e a discussão o conhecimento atual no tema escolhido, de modo a gerar bases sólidas que sustentem o trabalho de pesquisa a ser desenvolvido.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Variável, de acordo com a temática do seminário de cada aluno.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Variável, de acordo com a temática do seminário de cada aluno.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Variável de acordo com a temática de estudo do aluno.

AVALIAÇÃO

Apresentação de trabalhos.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: Seminário final de mestrado

Semestre: 2009/2

Carga horária: 45

Créditos: 03

Área temática: Geo

Código da disciplina: 06643

Requisitos de matrícula:

Professor(a): Ubiratan Ferrucio Faccini

EMENTA

Disciplina de qualificação, que busca favorecer ao aluno a apresentação da dissertação de mestrado frente ao Colegiado Geral do Programa, de modo a garantir-lhe uma oportunidade de solucionar problemas e realizar modificações favoráveis ao seu trabalho.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Variável, de acordo com a temática do seminário de cada aluno.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Variável, de acordo com a temática do seminário de cada aluno.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Variável de acordo com a temática de estudo do aluno.

AVALIAÇÃO

Apresentação de trabalhos.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: Tópicos Especiais em Estratigrafia e Evolução de Bacias: **Estratigrafia**

Semestre: 2009/2

Carga horária: 30

Créditos: 02

Área temática: Geo

Código da disciplina: 97421

Requisitos de matrícula:

Professor(a): Emiliano Mutti (Visitante) e Ubiratan Ferrucio Faccini

EMENTA

Abordando uma revisão histórica dos conceitos estratigráficos, este curso tentará mostrar que a estratigrafia física é essencialmente baseada no reconhecimento de uma ordem hierárquica de inconformidade das unidades delimitadas (seqüências deposicionais), variando de afloramento à escala sísmica. O bloco de construção desta hierarquia são seqüências deposicionais elementares (EDS) reconhecível em estudos de poços e afloramentos e normalmente desenvolvida na escala de metros e decímetros em configurações continental, e marinho raso e profundo. A análise de fácies e o correto reconhecimento dos sistemas deposicionais tornam-se cruciais para a compreensão da estratigrafia de seqüências.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Revisão histórica dos conceitos estratigráficos

Estratigrafia estática versus dinâmica

Problemas de escala

Estratificação

Inconformidades estratigráficas

Transgressões e regressões

Variação relativa do nível do mar

Ciclos sedimentares

Estratigrafia sísmica

Seqüência deposicional sísmica

Ciclos de variação relativa do nível do mar

Conceito de nível do mar (baixo e alto)

Estratigrafia de seqüência

Definição de seqüência deposicional

Sistemas de extensões

Hierarquia das seqüências deposicionais

Alta frequência de seqüência de deposicional

Análise de fácies

Walther Law

Fácies de seqüências
Seqüência deposicional elementar e paraseqüência
Estratigrafia e análise de fácies
Conclusões

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará através de exercícios em sala de aula abordando estudos de casos.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: Tópicos Especiais em Sensoriamento Remoto e Modelagem Geológica: **Métodos**

Geofísicos

Semestre: 2009/2

Carga horária: 30

Créditos: 02

Área temática: Geo

Código da disciplina:

Requisitos de matrícula:

Professor(a): Jose Domingos Faraco Gallas (USP) & Ubiratan Ferrucio Faccini.

EMENTA

A disciplina aborda sequências de métodos e técnicas geofísicas que podem ser empregadas em diferentes situações geológicas e de campo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conceitos fundamentais.
2. Métodos geofísicos utilizados em análise de bacias, pesquisa mineral, hidrogeologia e geologia ambiental.
3. Teoria dos métodos geoeletricos.
4. Eletrorresistividade. Potencial Espontâneo. Polarização induzida. Métodos eletromagnéticos.
5. Levantamento. Tratamento. Técnicas analíticas e de processamento.
6. Interpretação qualitativa e quantitativa de resultados.
7. Geologia versus Geofísica.
8. Adequação de métodos.
9. Exercícios práticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASTIER, J.L. **Geofísica aplicada a la hidrogeologia**. Madrid: Paraninfo, 1975. 344p.

DOBRIN, M.B.; SAVIT, C.H. **Introduction to geophysical prospecting**. 4.ed. New York: McGraw-Hill, 1988. 867p.

ORELLANA, E.S. **Prospección geoeletrica en corriente continua**. Madrid: Paraninfo, 1972. 523p.

PARASNIS, D.S. **Principles of applied geophysics**. 5.ed. New York: Chapman & Hall, 1997. 429p.

ROBINSON, E.S.; CORUH, C. **Basic exploration geophysics**. New York: John Wiley, 1988. 562p.

SHARMA, P.V. **Geophysical methods in geology**. 2.ed. New York: Elsevier, 1986. 442p.

SHERIFF, R. E. **Geophysical methods**. Upper Saddle River : Prentice Hall, 1989. 605 p.

TELFORD, W.M.; GELDART, L.P.; SHERIFF, R.E. **Applied geophysics**. 2.ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. 770p.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará através de seminários, relatório de campo e trabalhos abordando estudos de casos.