

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: **Seminário Final de Doutorado**

Semestre: 2014/1

Carga horária: 45 Carga horária teórica: 45 Carga horária campo: 0

Créditos: 03

Área temática: Geo

Código da disciplina: 93573

Requisitos de matrícula:

Professor: Maurício Roberto Veronez

EMENTA

Atividade obrigatória que busca favorecer ao aluno a apresentação da tese de doutorado 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: **Seminário Inicial de Doutorado**

Semestre: 2014/1

Carga horária: 45 Carga horária teórica: 45 Carga horária campo: 0

Créditos: 03

Área temática: Geo

Código da disciplina: 100968

Requisitos de matrícula:

Professor: Francisco Manoel Wohnrath Tognoli

EMENTA

Atividade obrigatória que busca favorecer ao aluno a apresentação da proposta de tese e a discussão do 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: **Sistema Terra**

Semestre: 2013/1

Carga horária total: 30 Carga horária teórica: 30 Carga horária campo: 0

Créditos: 02

Área temática: Geo

Código da disciplina: 93532

Requisitos de matrícula:

Professor: 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.

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

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

PRESS, F. et al. **Para entender a Terra**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

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

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

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: **Sistemas Depositionais Turbidíticos**

Semestre: 2014/1

Carga horária total: 60 Carga horária teórica: 30 Carga horária prática: 30

Créditos: 03

Área temática: Geo

Código da disciplina: 93505

Requisitos de matrícula:

Professor: Paulo Sérgio Gomes Paim

EMENTA

A disciplina aborda os sistemas deposicionais que constituem o ambiente marinho abaixo do nível de base de ação das ondas, com ênfase nos sistemas produtores de petróleo ou gás e seus análogos, em termos de processos e produtos, para a compreensão e reconstrução de sistemas antigos. Insere-se na Linha de Pesquisa Estratigrafia e Evolução de Bacias, da Área de Concentração Geologia Sedimentar.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Estudo do ambiente marinho profundo: Motivações científicas e econômicas.

Definições: Plataforma. Talude. Bacia.

Depósitos marinhos profundos: Pelagitos, hemipelagitos e contornitos. Fluxos gravitacionais de massa e de sedimentos. Sistemas.

Mecanismos de iniciação, transporte e deposição de turbiditos e depósitos gravitacionais associados Fluxo laminar e turbulento. Fluxo gravitacional e hidrodinâmico. Fluxos de massa e fluxos gravitacionais de sedimentos. Deslizamentos. Escorregamentos. Fluxos de detritos. Fluxos liquefeitos e de grãos. Correntes de turbidez de curta (surges) e longa (fluxos hiperpicnais) duração. Arcabouço genético de fácies.

Modelos clássicos de sistemas turbidíticos e estado-da-arte da sedimentação turbidítica

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

D'AVILA, R. S. F.; PAIM, P. S. G. Mecanismos de transporte e deposição de turbiditos. In: PAIM, P. S. G.; FACCINI, U. F., NETTO, R. G. (Eds.). **Geometria, arquitetura e heterogeneidades de corpos sedimentares – estudos de casos**. São Leopoldo: Unisinos, 2003.

D'AVILA, R. S. F. et al. Ambientes Marinhos Profundos: Sistemas Turbidíticos. In: DA SILVA, A. J. C. L. P.; ARAGÃO, M. A. N. F.; MAGALHÃES, A. J. C. (Eds.). **Ambientes de sedimentação siliciclástica do Brasil**. São Paulo: Beca-Ball Edições, 2003, p. 245-301.

MUTTI, E. et al. **An introduction to the analysis of ancient turbidite basins from an outcrop perspective**. Tulsa: AAPG Continuing Education Course Note Series, 1999.

NORMARK, W. R.; PIPER, D. J. W. Initiation processes and flow evolution of turbidity currents: implications for the depositional record. In: OSBORNE, R. H. (Ed.). From shoreline to abyss: contributions in marine geology in honor of Francis Parker Shepard. Special Publication of **Society for Sedimentary Geology**, Tulsa, n. 46, p. 207–230, September 1991.

NORMARK, W. R.; POSAMENTIER, H.; MUTTI, E. Turbidite systems: state-of-the art and future. **Reviews of Geophysics**, Washington, v. 31, n. 2, p. 91–116, 1993.

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**, Tulsa, v. 78, n. 5, p. 792–822, 1994.

READING, H. G. (Ed.). **Sedimentary environments: processes, facies and stratigraphy**. London: Blackwell, 1996.

SHANMUGAM, G. **Deep-water processes and facies models: implications for sandstone petroleum reservoir**. Amsterdam: Elsevier, 2006.

STOW, D. A. V.; MAYALL, M. 2000. Deep-water sedimentary systems: new models for the 21st century. **Marine and Petroleum Geology**, Guildford, v. 17, p. 125–135, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

STOW, D. A. V.; READING, H. G.; COLLINSON, J. D. Deep seas. In: READING, H. G. (Ed.). **Sedimentary environments: processes, facies and stratigraphy**. 3rd ed. Oxford: Blackwell, 1996, p. 395 – 453.

TINTERRI, R. et al. Modelling subaqueous bipartite sediment gravity flows on the basis of outcrop constraints: first results. **Marine and Petroleum Geology**, Guildford, v. 20, n. 6-8, p. 911–933, 2003.

AVALIAÇÃO

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

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: **Micropaleontologia**

Semestre: 2014/1

Carga horária total: 60 Carga horária teórica: 60 Carga horária prática: 00

Créditos: 04

Área temática: Geo

Código da disciplina: 93525

Professor: Gerson Fauth

EMENTA

A disciplina estuda e correlaciona os principais caracteres morfológicos e estratigráficos dos diversos grupos micropaleontológicos. Propicia o conhecimento e a identificação dos ambientes e paleoambientes em que vivem e viveram os principais grupos de microorganismos, e se utiliza de sua paleoecologia como instrumento auxiliar na interpretação dos sistemas deposicionais. Articula-se com a linha de pesquisa Paleontologia Aplicada da Área de Concentração Geologia Sedimentar. Destina-se principalmente a alunos que irão atuar nas áreas de micropaleontologia ou que pretendam utilizar a micropaleontologia como ferramenta para estratigrafia e análise de bacias, podendo ser cursada por estudantes de outras áreas que necessitem incrementar seu embasamento teórico com temas micropaleontológicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Micropaleontologia

Contexto geral. Linhas de pesquisa. Ecologia e Paleoecologia. Micropaleontologia nos séculos XX e XXI. Micropaleontologia e Ecologia.

Microfósseis

Noções sobre técnicas de preparação e de estudo dos microfósseis. Foraminíferos, ostracodes, radiolários, nanofósseis calcários, carófitas, diatomáceas e palinologia

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMSTRONG H. A.; BRASIER, M. D. **Microfossils**. London: Blackwell, 2005. 296 p.

ANTUNES, R. L. **Introdução ao estudo dos nanofósseis calcários**. Rio de Janeiro: Instituto de Geociências/UFRJ, 1997. 115 p.

AUSICH W. I.; LANE, N. G. **Life of the past**. Prentice Hall, 1999. 319 p.

BOLLI, H. M.; SAUNDERS, J. B.; PERCH-NIELSEN, K. (Ed.). **Plankton stratigraphy**. Cambridge: Cambridge University, 1985. 321 p.

CULVER, J. S.; RAWSON, P. F. (Ed.). **Biotic response to global change: The last 145 million years.** Cambridge University, 2000. 499 p.

HAQ, B. U.; BOERSMA, A. **Introduction to marine micropaleontology.** Amsterdam: Elsevier, 1978. 376 p.

JONES, R.W. **Application of Paleontology; Techniques and case studies.** Cambridge: Cambridge University, 2011. 406 p.

LOEBLICH, A. R.; TAPPAN, H. **Treatise on invertebrate paleontology.** Connecticut: Meridien, 1964. 2v.732 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LOEBLICH, A. R.; TAPPAN, H. **Foraminiferal genera and their classification.** New York: Geological Society of America, 1988. 2v., 867 p.

KOUTSOUKOS, E. A. M. (Ed.). **Applied Stratigraphy.** Springer, 2005. 488 p.

SOUZA, C. R. G. et al. (Ed.). **Quaternário do Brasil.** Ribeirão Preto: Holos, 2005. 378 p.

AVALIAÇÃO

A avaliação será feita através de verificações de acordo com as normas da Universidade e através de relatório final.

Prova 1 – peso 1 – Prova teórico-prática

Prova 2 – peso 2 – Prova Cumulativa teórico-prática (75 %) e Relatório final (25 %)

Prova 3 – Prova Cumulativa substitui ou recupera a prova 1 ou 2

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Geologia

Disciplina: **Paleobotânica e Palinologia**

Semestre: 2014/1

Carga horária total: 75 Carga horária teórica: 45 Carga horária campo: 30

Créditos: 04

Área temática: Geo

Código da disciplina: 93512

Professor: Tania Lindner Dutra

EMENTA

A disciplina oferece uma visão geral dos princípios que regem a aplicação dos conhecimentos paleobotânicos em taxonomia, bioestratigrafia e para a reconstituição paleoambiental e paleoecológica dos ambientes continentais pretéritos. Os grupos de plantas presentes no registro fóssil são analisados quanto à suas relações filogenéticas, processos adaptativos e de distribuição no meio, tafonomia, e em sua capacidade de refletir as variações ecológicas. A diversidade pretérita, expressa nas taofloras locais (macro e mesofósseis) e/ou regionais (microfitofósseis), é ainda utilizada para testar de modo independente, os dados paleoclimáticos advindos das faunas marinhas. A disciplina se destina principalmente a alunos da Área de Concentração Geologia Sedimentar, mas pode ser cursada por alunos de outras áreas que necessitem incrementar seu embasamento teórico, especialmente os oriundos das ciências biológicas, onde o conhecimento das adaptações modernas constitui um modo de testar a validade das inferências. Articula-se com a linha de pesquisa Paleontologia Aplicada e visa preparar alunos que irão atuar na área de Paleontologia ou com análise de bacias interiores, onde os fósseis constituem ferramenta para estratigrafia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Tafonomia de restos vegetais:

Significado deposicional e para as reconstituições paleoflorísticas e paleoambientais.

Plantas no registro fóssil: floras e ecossistemas no Paleozóico, Mesozóico e Cenozóico.

Caracterização dos principais grupos e suas feições adaptativas

Floras e ambientes deposicionais: uso na reconstituição de ambientes continentais e sua relação preferencial com determinadas fácies, em ambientes sedimentares e naqueles sujeitos a atividade vulcânica.

Floras e climas: fisionomia foliar, isótopos de Carbono, respostas das plantas às mudanças climáticas globais e dos níveis de oxigênio e carbono na atmosfera.

Floras e paleogeografia: áreas de distribuição e de endemismo; centros de origem e dispersão; filogeografia.

Floras e idade; uso dos macro e microfósseis e suas associações na avaliação da idade dos depósitos; registro paleobotânico nas bacias brasileiras, em especial na Bacia do Paraná.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BELL, P. R.; HEMSLEY, A. R. **Green Plants. Their Origin and Diversity**, 2nd. ed. Cambridge, New York: Cambridge University Press, 2004.

CARVALHO, I. **Paleontologia: Paleovertebrados, Paleobotânica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

ELLIS, B. et al. **Manual of Leaf Architecture**. Cornell University Press, 2009.

IANNUZZI, R.; VIEIRA, C. E. L. **Paleobotânica**. Porto Alegre: UFRGS, 2005.

JONES, T. P.; ROWE, N. P. Fossil plants and spores: Modern techniques. **The Geological Society**, Londres, p. 71-75, 1999.

JUDD, W. S. et al. **Plant systematics: a phylogenetic approach**. Sunderland: Sinauer Associates, 1999.

STEWART, W. N.; ROTHWELL, G. W. **Paleobotany and the Evolution of Plants**. 2nd. ed. Cambridge, New York: Cambridge University Press, 1993.

TAKHTAJAN, A. L. **Diversity and classification of flowering plants**. New York: Columbia University, 1997.

TAYLOR, T. N.; TAYLOR, E. L.; KRINGS, M. **Paleobotany: The Biology and Evolution of Fossil Plants**. 2nd ed. Amsterdam: Academic Press, 2009.

WHITE, M. **The flowering of Gondwana**. Princeton: Princeton University, 1990.

HICKEY, L. J. Classification of the architecture of dicotyledoneous leaves. **American Journal of Botany**, v. 60, n. 1, p. 17-33, 1973.

HICKEY, L. J.; WOLFE, J. A. The bases of angiosperm phylogeny: vegetative morphology. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, v. 62, p. 538-589, 1975.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

American journal of botany. New York: The Botanical Society of America, 1914.

ANDERSON, J. M.; ANDERSON, H. **The heyday of gymnosperms: systematic and biodiversity of the Late Triassic Molteno frustifications**. Pretoria: National Botanical Institute, 2003.

APG III. BREMER, B.; et al. Angiosperm Phylogeny Group. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Botanical Journal of the Linnean Society**, London, v. 161, n. 2, p. 105-121, oct. 2009.

BLACKMORE, S.; BARNES, S. H. (Eds.). **Pollen and spores. Patterns of diversification**. Leicester: Clarendon, 1992.

CRONQUIST, A. **The evolution and classification of flowering plants**. New York: The New York Botanical Garden, 1988.

ECKENWALDER, J. E. **Conifers of the world: the complete reference**. Portland: Timber Press, 2009.

ENRIGHT, N. J.; HILL, R. **Ecology of the southern conifers**. Washington: Smithsonian Institution, 1995.

FRIIS, E. M.; CHALONER, W. G.; CRANE, P. **The origins of angiosperms and their biological consequences**. Cambridge: Cambridge University, 1992.

GENSEL, P.; EDWARDS, D. **Plants invade the land**. New York: Columbia University, 2001.

HEYWOOD, V. H. **Flowering plants families of the world**. Kew: Royal Botanic Gardens, 2007.

KRAMER, K. U.; GREEN, P. S. Pteridophytes and Gymnosperms. In: KUBITSKY, K. (Ed.). **The families and genera of vascular plants – Pteridophytes and Gymnosperms**. Heidelberg: Springer, 1990.

MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K. V. **Cinco reinos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Koogan, 2001.

MEYEN, S. V. **Fundamentals of paleobotany**. London: Chapman & Hall, 1987.

Palaeogeography, palaeoclimatology, palaeoecology. Amsterdam: Elsevier, 1965.

Palaaios. Tulsa, Oklahoma: Society for Sedimentary Geology, 1986.

Review of paleobotany and palynology. Amsterdam: Elsevier.

UNIVERSITY OF OXFORD. **Conifers of the World**. Oxford. Disponível em: <<http://herbaria.plants.ox.ac.uk/bol/conifers>>. Acesso em: 19 mai. 2014.

AVALIAÇÃO

1. Estudos de caso utilizando dados botânicos e paleobotânicos e suas distintas aplicações;
2. Seminários orais, elaborados pelo aluno, com temas que envolvam novidades no campo da paleobotânica e suas aplicações;
3. Relatório das atividades de campo, na forma de artigo científico, sob o (s) local (is) estudado (s);
4. Resolução de exercícios práticos.