



**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
COORDENADORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E CIÊNCIAS AMBIENTAIS
MESTRADO PROFISSIONAL**

EDITAL PARA ADMISSÃO DE ALUNOS NÃO REGULARES 2013/2

1. Abertura

A Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico da Universidade de Caxias do Sul, no uso de suas atribuições, considerando o disposto no Regulamento do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Ciências Ambientais (PGECAM) – Mestrado Profissional, torna públicas as condições e estabelece as vagas por disciplina para **admissão de alunos não regulares** para o 1º semestre letivo extensivo de 2013 (2013/2).

2. Inscrições

As inscrições poderão ser feitas de **06 de fevereiro a 04 de março de 2013**, na Secretaria do PGECAM, sala 307 Bloco G, Cidade Universitária, no horário das 8h às 12h e das 13h30min às 18h, mediante apresentação dos seguintes documentos:

- Cópia do Diploma de Graduação (autenticada);
- Cópia do Histórico Escolar de Graduação (autenticada);
- *Curriculum Vitae*;
- Cópia de RG e CPF.

3. Vagas

Disciplina	Créd.	Professor/Doutor	Horário	Nº de vagas
Gestão e Planejamento Ambiental	4	Alois Schafer/ Juliano R. Gimenez	5ª Feira das 16h e 40min as 19 h e 35min.	10
Gerenciamento de Resíduos	2	Geraldo Reichert	Sábado das 8 h as 9 h e 10 min.	10
Ecotoxicologia e Biomonitoramento	2	Rosane Lanzer	5ª Feira das 19h40min as 22 h 3 35min.	10
Educação Ambiental e Responsabilidade Social	2	Suzana M. De Conto	6ª feira das 16h e 40min as 18 h e 10 min.	10
Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde	2	Nilva Rech Stédile	6ª feira das 16h e 40min as 18 h e 10 min.	10

Disciplina	Créd.	Professor/Doutor	Horário	Nº de vagas
Modelos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	2	Geraldo Reichert	Sábado das 9 h e 10 min. as 11 h e 10 min.	10
Análise físico-química instrumental	4	Irajá Nascimento Filho	6ª Feira das 19h40min as 22 h e 35min.	10
Processos Físicos e Químicos de Tratamento de Águas e Efluentes	4	Sidnei Moura/ Lademir L. Beal	6ª feira das 16h e 40min as 19 h e 35 min.	10

4. Processo de seleção

- Análise do *curriculum vitae*;

O processo de seleção será conduzido e realizado pelo Colegiado do PGECAM no dia **05 de março de 2013**.

5. Divulgação do resultado

A divulgação do nome dos candidatos selecionados para aluno não regular no PGECAM, – Mestrado Profissional, no limite de vagas estabelecido, será feita no dia **06 de março de 2013**, a partir das 14h, através do site www.ucs.br.

6. Matrículas

As matrículas deverão ser efetuadas de **06 a 07 de março de 2013**, na Secretaria do PGECAM,, sala 307 do Bloco G, Cidade Universitária – Caxias do Sul, no horário das 8h às 12h e das 13:30 às 19h. A não efetivação da matrícula, pelo candidato selecionado, implicará a perda da vaga. O início das aulas será no dia **07 de março de 2013**.

7. Informações complementares

- O limite máximo de créditos nos quais é permitida a matrícula como aluno não regular, em disciplinas isoladas dos cursos deste Programa, é o equivalente a um terço do total de créditos exigidos para a integralização do curso, ou seja, 08 (oito) créditos.
- Os critérios de avaliação do aproveitamento e apuração da assiduidade em disciplinas isoladas, cumpridas na condição de aluno não regular, são os mesmos adotados para os alunos regulares do Programa.
- O aluno não regular que cumprir com aproveitamento e frequência todos os requisitos e exigências da(s) disciplina(s) cursada(s) no Programa, receberá atestado de frequência e de aproveitamento.
- As disciplinas concluídas com êxito pelo aluno não regular poderão ser aproveitadas no caso de eventual ingresso regular no PGECAM da Universidade de Caxias do Sul.
- A participação como *aluno em regime especial* não desobriga o aluno de submeter-se ao processo de seleção, para efetivo ingresso no PGECAM,.

8. Investimento

O investimento por crédito será de **R\$ 517,00 (Quinhentos e dezessete reais)** que poderá ser pago em até 03 (três) parcelas.

Caxias do Sul, 04 de fevereiro de 2013.

Dr. José Carlos Köche
Pró-Reitor de Pesquisa, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico

ANEXO – EMENTAS DAS DISCIPLINAS

DISCIPLINA: GESTÃO E PLANEJAMENTO AMBIENTAL

Objetivo: Identificar elementos do patrimônio natural e cultural; analisar as decorrências da ocupação do espaço e da utilização dos recursos naturais; avaliar e propor estratégias para a gestão do patrimônio natural e cultural com vistas à mitigação/eliminação e/ou prevenção de impactos (social, econômico e ambiental).

Ementa: Quadro teórico e instrumental do planejamento ambiental voltado à organização territorial, conservação ambiental e desenvolvimento sustentável. Estudo dos métodos e processos de planejamento que abordem os sistemas que compõe o ambiente, a evolução histórica das ocupações, o uso do solo e estruturas ambientais. Aspectos de ecologia urbana que contemplem a sustentabilidade socioambiental no âmbito da organização territorial da cidade. Articulação das diferentes esferas do planejamento Municipal (Plano ambiental, diretor, de saneamento), instrumentos de interação e integração de informações, zoneamento como ferramenta de gestão e sistemas de apoio a tomada de decisão. Legislação ambiental correlata.

Bibliografia:

1. ALEMEIDA, Josimar Ribeiro de; BASTOS, Anna Christina Saramango; MALHEIROS, Telma Marques; SILVA, Dalton Marcondes Política e Planejamento Ambiental. 3ª ed. ver. e atualizada. Rio de Janeiro: Thex, 2009.
2. BRASIL. Política e plano municipal de saneamento ambiental: experiências e recomendações. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde, 2005.
3. BRASIL. Política guia de elaboração de planos municipais de saneamento. Brasília: ministério das Cidades, 2006.
4. CYNAMON, Szachna Eliaz Povoamento: uma nova visão para o planejamento. Rio de Janeiro: Letra Legal, 2005.
5. DEL RIO, Vicente. Introdução ao desenho urbano no processo de planejamento. São Paulo : Pini, 1990.
6. FRANCO, M.A.R. Planejamento ambiental para a cidade sustentável. São Paulo : Annablume, 2000.
7. GUERRA, Antônio José Teixeira, CUNHA, Sandra Baptista (ORGANIZADORES). Impactos ambientais urbanos no Brasil. - Rio de Janeiro : Bertrand Brasil, 2001.
8. GUIMARÃES, Pedro Paulino. Configuração Urbana: evolução, avaliação, planejamento e urbanização. São Paulo : ProLivros, 2004.
9. MARCONDES, Maria José de Azevedo. Cidade e natureza : proteção dos mananciais e exclusão social. - São Paulo : Studio Nobel : Editora da Universidade de São Paulo : Fapesp, 1999 - (Coleção cidade aberta)
10. SANTOS, Carlos Nelson Ferreira dos. A cidade como um jogo de cartas. Niterói: Universidade Federal Fluminense : EDUFF; São Paulo : Projeto Editores, 1988.
11. SANTOS, Rozely Ferreira dos. Planejamento ambiental: teoria e prática. São Paulo : Oficina de Textos, 2004.
12. VARGAS, H. C. e RIBEIRO, H. (orgs) Novos instrumentos de gestão ambiental urbana. São Paulo: EDUSP, 2001.
13. Legislação, normas, artigos técnicos e científicos correlatos ao tema.

DISCIPLINA: GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

Objetivo: Compreender a origem e a classificação dos resíduos sólidos, bem como a prevenção na sua geração e adequado manejo. Compreender as características dos efluentes de diferentes origens, bem como os fundamentos de redução da carga poluidora e de diferentes tipos de tratamento.

Ementa: Origens e fontes geradoras. Classificação. Prevenção. Segregação. Acondicionamento. Armazenamento. Transporte. Reaproveitamento. Tratamento e Disposição. Características dos efluentes. Redução da carga poluidora e diferentes tipos de tratamento. Legislação ambiental correlata.

Bibliografia:

1. Metcalf and Eddy; TCHOBANOGLIOUS, George.; BURTON, Franklin L.; STENSEL, H. David. Wastewater engineering: treatment and reuse. 4.ed. Boston: McGraw-Hill, c2003. 1819p. (The McGraw-Hill series in civil and environmental engineering).
2. Tchobanoglous, G.; Theisen, H.; Vigil, S. 1993. **Integrated Solid Waste Management:** engineering and management issues. New York: McGraw-Hill Ed. 978p.
3. Lima, L.M.Q. 1995. **Lixo: tratamento e bioremediação.** São Paulo: Hemus Ed., 265p.
4. Periódicos: Water Science and Technology, Water Research, Journal of Membrane Science, Desalination, Process Biochemistry, Resource Biotechnology e Chemical Engineering Journal. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – **Normas de apresentação tabular.** Rio de Janeiro: IBGE, 1993.
5. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos.* 7.ed. São Paulo: Atlas, 2007.
6. KÖCHE, José Carlos. *Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa.* 28.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.
1. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados.* 7.ed. São Paulo: Atlas, 2008.
2. CORDIOLI, S. *Enfoque participativo no trabalho com grupos, in Metodologia participativa: uma introdução a 29 instrumentos. Coleção Participe.* Markus brose (org.). Porto alegre: Tomo editorial, 2001, P.25-40.
3. ARIOLI, E. *Análise e solução de problemas: o método da Qualidade total com dinâmica de grupo.* Rio de janeiro: Qualitmark, 1998.

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E RESPONSABILIDADE SOCIAL

Objetivo: Compreender as bases teóricas da educação ambiental, como fator precursor para o desenvolvimento e operação de programas de educação ambiental; inter-relacionar o papel da educação ambiental como pressuposto para a responsabilidade social; desenvolver e aplicar estratégias de mobilização social como estrutura disseminadora da educação e da responsabilidade social.

Ementa: Princípios da Educação Ambiental. Política Nacional de educação ambiental. Programas de Educação Ambiental setoriais: indústria, comércio e serviço. Indicadores de responsabilidade social.

Sustentabilidade, mobilização e inserção sócio-ambiental de populações atingidas. Legislação ambiental correlata.

Bibliografia:

1. BARBIERI, José Carlos. Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da agenda 21. 8.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.
2. BRASIL. Caderno metodológico para ações de educação ambiental e mobilização social em saneamento. Brasília, DF: Ministério das Cidades, 2009.
3. CARVALHO, Isabel Cristina de Moura; GRÜN, Mauro; TRAJBER, Rachel. Pensar o ambiente: bases filosóficas para a educação ambiental. Brasília, DF: UNESCO, 2009.
4. DIAS, Genebaldo Freire. Educação ambiental: princípios e práticas. 7.ed. São Paulo: Gaia, 2001.
5. Governo Federal. Consumo Sustentável: Manual de Educação. Brasília: consumers International/MMA/MEC/IDEC, 2005.
6. HELENE, Maria Elisa Marcondes; BICUDO, Marcelo Briza. Sociedades sustentáveis. 2.ed. São Paulo: Scipione, 2002.
7. MEDINA, Naná Mininni; SANTOS, Elizabeth da Conceição. Educação ambiental: uma metodologia participativa de formação. 3.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.
8. MORIN, E. O desafio do século XXI – religar os conhecimentos. Lisboa: Instituto Piaget, 1999.
9. MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro. Brasília: Editora Cortez, 2000.
10. PELICIONI, M. C. F.; PHILIPPI JUNIOR, A (ed.). Educação Ambiental em diferentes espaços. São Paulo: USP. Faculdade de Saúde Pública. Nisam. CepemaSignus Editora, 2007.
11. PELIZZOLI, M.L. A emergência do paradigma ambiental: reflexões ético-filosóficas para o século XXI; Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.
12. REIGOTA, M. Meio ambiente e representação social. São Paulo: Cortez, 1994.
13. REIGOTA, M. O que é educação ambiental. São Paulo: Brasiliense, 1994.
14. SAVITZ, Andrew W.; WEBER, Karl. A empresa sustentável: o verdadeiro sucesso é o lucro com responsabilidade social e ambiental. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2007.

DISCIPLINA: GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Objetivos: Identificar as fontes geradoras de resíduos; diagnosticar problemas com o manejo de resíduos de acordo com instrumentos legais e normativos; resolver problemas em todas as etapas do gerenciamento; propor formas de minimização da geração e redução do impacto ambiental de resíduos de assistência à saúde; avaliar custos operacionais e de tratamento dos resíduos; reconhecer a importância da biossegurança no manejo dos resíduos.

Ementa: Fontes geradoras de RSS; Instrumentos legais resolutivos e normativos norteadores da gestão dos RSS; Diagnóstico e Caracterização de RSS; Minimização, manejo interno e externo, coleta interna e externa; dimensionamento de abrigos temporários e abrigos externos, tratamento junto a fonte geradora; Sistemas de tratamento e disposição final de RSS; reciclagem de RSS; potencial de risco inerente aos RSS; Biossegurança na assistência à saúde; Programas de educação permanente; sistemas de gestão ambiental e medidas de P+L em estabelecimentos de assistência à saúde; avaliação de custos com o gerenciamento dos RSS.

Bibliografia

1. BRILHANTE, O.M.; CALDAS, L.Q.A. Gestão e avaliação de risco em saúde ambiental. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1999.
2. CDC (Centers for Disease Control and Prevention). Atlanta, USA, 2007. Disponível em www.cdc.gov. (Acessado em 20-02-2011)
3. D'ALMEIDA, M.L.O.; VILHENA, A. (Coord.). Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado. 2. ed. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000.
4. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY – EPA. Disposal tips for home health care. Washington (DC), 1998.
5. MARZIALE, M.H.P. et al. Riscos de contaminação ocasionados por acidentes de trabalho com material perfuro-cortante entre trabalhadores de enfermagem. Revista Latinoamericana de Enfermagem 2004 jan/fev; 12(1): 36-42.
6. RISSO, W.M. Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: a caracterização como instrumento básico para abordagem do problema. 1993. (Mestrado) – Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública da USP, São Paulo, 1993.
7. ROUQUAYROL, M.Z; ALMEIDA FILHO, N. Epidemiologia & saúde. Janeiro: MEDSI, 2003.
8. SCHNEIDER, V.E.; EMMERICH, R.C; DUARTE, V. C. ; ORLANDIN, S.M. Manual de gerenciamento de resíduos sólidos em serviços de saúde. 2ª. ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2004. v. 1.
9. TAKAYANAGUI, A.M.M. Trabalhadores de saúde e meio ambiente: ação educativa do enfermeiro na conscientização para gerenciamento de resíduos sólidos. 1993. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 1993.
10. TCHOBANOGLIOS, G.; THEISEN, H; VIGIL, S. Integrated solid waste management: Engineering principles and management issues. New York: McGraw Hill, Inc., 1993.
11. United Environmental Protection Agency – Guide for Infectious Waste Management. Report. Washington, 1986 (EPA/530-SW-86-014)
12. BREVIDELLI, M.M. et. al. Adesão às precauções universais: uma análise do comportamento de equipe de enfermagem. Revista Brasileira de Enfermagem. Brasília, 48 (3): 218-232, jul/ago/set, 1995.
13. Instrumentos legais, resolutivos e normativos pertinentes ao gerenciamento dos RSS

DISCIPLINA: MODELOS DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Objetivo: Organizar cenários e apoio à tomada de decisão para a implantação de modelos de gerenciamento integrado de resíduos sólidos municipais através da utilização da ferramenta de análise de ciclo de vida.

Ementa: Conceitos de gestão e gerenciamento integrado de resíduos sólidos municipais; a Política Nacional dos Resíduos Sólidos; Planos de Gestão Integrada; metodologias de apoio à tomada de decisão; uso de cenários para definição de modelos de gerenciamento integrado de resíduos; análise de ciclo de vida aplicado ao processo de definição de modelos de gerenciamento integrado; modelagem computacional. Legislação ambiental correlata.

Bibliografia:

1. McDougall, F.R.; White, P.R.; Franke, M. and Hindle, P. 2001. Integrated Solid Waste Management: A Life Cycle Inventory. 2nd Edition. Pub. Blacwell Science Ltd., Osney Mead, Oxford, England, OX2 0EL.

2. Periódicos: Waste Management; Waste Management and Research; Resources, Conservation and Recycling; International Journal of LCA; Journal of Cleaner Production; Water Science Technology; Environment International; Environmental Impact Assessment Review; Environmental Science Technology;

DISCIPLINA: ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA INSTRUMENTAL

Objetivo: Utilizar os métodos de análise físico-química instrumental, tais como: cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC), cromatografia a gás (GC), absorção atômica e molecular (AAS) e infravermelho (IV) e UV-visível (UV-vis); Aplicar métodos de análise instrumental para a identificação e caracterização de poluentes emergentes, tais como estrógenos ambientais de origem antropogênica.

Ementa: Introdução aos métodos instrumentais de análise. Erros analíticos e instrumentais. Métodos cromatográficos e espectroscópicos de análise. Legislação ambiental correlata. Estrógenos ambientais: origens e importância ambiental, preparação de amostras de água, solo e sedimentos para análise de estrógenos ambientais, análise cromatográfica de estrógenos ambientais.

Bibliografia

1. Skoog, D. A.; West, D. M.; Holler, F. J., Fundamentals of Analytical Chemistry. Saunders College Publishing, USA, 1992, 6th Edition.
2. Gonçalves, M. de L. S. S., Métodos Instrumentais para Análise de Soluções: Análise Quantitativa. 3.ed. Lisboa : Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.
3. Ewing, G. W., Métodos Instrumentais de Análise Química, V. 1, E. BLUCHER.
4. Ewing, G. W., Métodos Instrumentais de Análise Química, V. 2, E. BLUCHER
5. Van LOON, G.W.; DUFFY, S.J. Environmental Chemistry, Oxford University Press, USA, 2001.
6. BAIRD, C. Environmental Chemistry, W.H. Freeman and Company, USA. 2nd ed. 1998.

DISCIPLINA: PROCESSOS FÍSICOS E QUÍMICOS DE TRATAMENTO DE ÁGUAS E EFLUENTES

Objetivo: Aprimorar e desenvolver a capacidade de raciocínio técnico-científico direcionado nas operações físicas e processos químicos de tratamento de águas e de efluentes. Utilizar técnicas e planejamento de processos e de pesquisa na área, bem como identificar problemas e propor soluções adequadas sob o ponto de vista ambiental e científico.

Ementa: Principais Parâmetros de Qualidade da Água; Introdução aos Processos de Tratamento de Água e Efluentes; Coagulação; Floculação; Sedimentação; Flotação; Filtração e Desinfecção; Processos Oxidativos de Tratamento de Água e Efluentes; Processos Oxidativos Avançados; Adsorção; Troca Iônica; Membranas: Microfiltração, Ultrafiltração, Nanofiltração, Osmose Inversa e Eletrodialise; Processos Biológicos Associados à Membranas. Legislação ambiental correlata.

Bibliografia

1. Vianna, M. R. Hidráulica aplicada às Estações de Tratamento de Água. Instituto de Engenharia Aplicada.
2. Metcalf and Eddy; TCHOBANOGLOUS, George.; BURTON, Franklin L.; STENSEL, H. David. Wastewater engineering: treatment and reuse. 4.ed. Boston: McGraw-Hill, c2003. 1819p. (The McGraw-Hill series in civil and environmental engineering)
3. Ramalho, R. S. Introduction to Wastewater Treatment Processes. Academic Press.

4. DI BERNARDO, Luiz; DANTAS, Angela Di Bernardo. Métodos e técnicas de tratamento de água. 2.ed. São Carlos, SP: RiMa, 2005. 2 v.
5. Keith, Scott. Handbook of Industrial Membranes. Elsevier Science Publishers Ltd.
6. WHITE, George Clifford. Handbook of chlorination and alternative disinfectants. 4. ed. New York: Wiley-Interscience, 1999. 1569 p.
7. TSUTIYA, Milton Tomoyuki; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL. Membranas filtrantes para o tratamento de água, esgoto e água, esgoto e água de reúso. São Paulo: ABES, 2001. 234 p. ISBN 8590082334
8. WATER ENVIRONMENT FEDERATION. Membrane technologies for industrial and municipal wastewater treatment and reuse. Alexandria: Water Environment Federation, 2000. 412 p
9. DAHM, Karl; HANUS, Denise; SEMMENS, Michael. Membrane technology: an innovative alternative in wastewater treatment. Minnesota: Water Environment Research Foundation, 2000.
10. MULDER, Marcel,. Basic principles of membrane technology. 2.ed. Dordrecht, NL: Kluwer Academic Publishers, c1996. 564 p.
11. CHERYAN, Munir. Ultrafiltration and microfiltration: handbok. Lancaster: Technomic, 1998. 526 p.
12. Periódicos: Water Science and Technology, Water Research, Journal of Membrane Science, Desalination, Process Biochemistry, Resource Biotechnology e Chemical Engineering Journal.