



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Campus Pontal do Paraná – Centro de Estudos do Mar
Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Química Ambiental						Código: CEM368	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(x) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 72 CH semanal: 04		Padrão (PD): 72	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0
EMENTA (Unidade Didática)							
Fundamentos de química ambiental. Poluição atmosférica e seu monitoramento. Efeito estufa e aquecimento global. Química das águas naturais. Ação antrópica e contaminação da água. Química do solo. Ação antrópica e contaminação do solo.							
Justificativa para a oferta de Atividades Especiais							
Considerando a implementação do Calendário Caiçara pelo Campus de Pontal do Paraná (Processo no. 23075.053932/2022-09), que considera o período de veraneio do Litoral Paranaense, a disciplina de Química Ambiental contemplará um período de Atividades Especiais com o uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no período de 16/01/2023 à 24/02/2023. Além disso, a estratégia está prevista pelo Plano de Integralização Curricular proposto pela Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas, aprovado pelo Colegiado do Curso, que também contempla a redução do período de 18 para 15 semanas, considerando a RESOLUÇÃO Nº 31/22-CEPE, a qual estabelece o calendário acadêmico dos cursos de graduação e educação profissional e tecnológica da Universidade Federal do Paraná para o ano letivo de 2022.							
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)							
Data	Professor	Carga horária	Conteúdo				
19/10	-----	4 h (aula à repor com a turma)	SLEC – Palestra de abertura				
26/10	Guilherme / Pedro	4 h	Introdução à disciplina				
02/11	-----	-----	Feriado (não haverá aula)				
09/11	Pedro	4 h	Química do solo: definição e composição química; uso como indicador de poluição; propriedades físicas e químicas.				
16/11	Pedro	4 h	Química do solo: matéria orgânica do solo; eutrofização; fixação de substâncias.				
23/11	Pedro	4h	Ação antrópica e contaminação do solo. Atividade avaliativa.				
30/11	-----	-----	SIEPE (não haverá aula)				
07/12	Guilherme	4 h	Poluição atmosférica e seu monitoramento.				

14/12	Guilherme	4 h	Introdução à Química Verde.
21/12	Guilherme	4 h	Efeito estufa, aquecimento global, acidificação dos oceanos: Atividade avaliativa: Seminário.
18/01; 25/01; 01/02	Guilherme	12 h	O Ciclo dos Nutrientes e a Química da Água. Ciclo dos Nutrientes (carbono, oxigênio e nitrogênio). Atividade avaliativa. (TDICs)
08/02; 15/02; 22/02	Pedro	12 h	Química das águas naturais e parâmetros de qualidade da aula. Atividade avaliativa. (TDICs)
Reposições à combinar com a turma	Guilherme / Pedro	16 h	Preparação de atividades e retirada de dúvidas. (poderão ser usadas (TDICs))
		Total: 72 h	

OBJETIVO GERAL

Compreender os conceitos, leis e princípios da Química aplicada ao meio ambiente, para o entendimento do papel da química nas questões ambientais.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de integrar e articular uma relação entre a Química Ambiental e os problemas decorrentes das atividades poluidoras; avaliar riscos e impactos, bem como as medidas necessárias para prevenção, controle e monitoramento; estimular o desenvolvimento do conhecimento científico, de criação de valores e de responsabilidades.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Serão desenvolvidas aulas expositivo-dialogadas sobre os temas, utilizando-se projetor multimídia e quadro de giz como apoio.

Como apoio para as aulas serão utilizadas TDICs, conforme descrito abaixo:

- a) **Comunicação:** Os meios de comunicação serão mediados pelas ferramentas de comunicação da UFPR Virtual (Fórum, chats, mensagens de aviso e vídeos), o Aplicativo TEAMS será utilizado para envio de mensagens e vídeo conferências, também será utilizado o e-mail da UFPR para comunicação e envio de mensagens, bem como poderão ocorrer consultas por Whatsapp.
- b) **Tutoria:** Ocorrerá principalmente de forma assíncrona (chat, fórum) e de forma síncrona para retiradas de dúvidas com horário previamente marcado pelo aplicativo Teams.
- c) **Material didático específico:** O material da disciplina consistirá em slides, artigos, vídeo-aulas e outros materiais disponibilizadas na sala criada para a disciplina no ambiente virtual de aprendizagem da UFPR Virtual.
- d) **Infraestrutura:** Os alunos deverão possuir um dispositivo de acesso à Internet e também um editor de texto para resposta de perguntas e preparo de trabalhos.
- e) **Previsão de ambientação:** Os alunos matriculados receberão acesso à sala na UFPR Virtual com antecedência ao início das aulas, para conhecerem o ambiente virtual de aprendizagem.
- f) **Controle de frequência:** A frequência dos estudantes será computada pela realização das atividades propostas e pela postagem das atividades solicitadas no Fórum da disciplina.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação do período será realizada por meio 5 atividades avaliativas (20 pontos cada).4 atividades conforme cronograma e mais uma atividade formada por pequenas atividades realizadas

durante as aulas.

Média final: Somatório de todas as atividades.

Se média final ≥ 70 = aluno aprovado.

Se média final $70 > \dots \geq 40$ = exame de recuperação (o aluno deverá ter média final ≥ 50 (média aritmética simples do somatório da média do semestre + nota exame de recuperação).

Se média final < 40 = aluno reprovado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

BAIRD, C., CANN, M. Química Ambiental. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

ROCHA, J. C., ROSA, A. H., CARDOSO, A. A. Introdução à Química Ambiental. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

MILLER, G. T. Ciência Ambiental. 1ª ed. São Paulo: Thomson, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

ATKINS, P., JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

SILVA R. W. C., PAULA B. L. 2009. Causa do aquecimento global: antropogênica versus natural. Terræ Didática, 5(1):42-49<[http:// www.ige.unicamp.br/ terraedidatica/](http://www.ige.unicamp.br/terraedidatica/)>

COELHO, A., BARBALHO, E. S.; ESCREMIN, J. V. 2014 Desenvolvimento de um Experimento sobre o Efeito Estufa: Uma Proposta para o Ensino. Rev. Virtual Quim. 6 (1), 142-151.

BROWN, T. L., LEMAY, H. E., BURSTEN, B. E., BURDGE, J. R., Química a Ciência Central. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

MANAHAN, S. E. Química Ambiental. 9ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

Artigos científicos diversos a serem levantados pelos estudantes ao longo do curso.

Professores da Disciplina: Guilherme Sippel Machado e Pedro Toledo Netto

Assinatura: _____

Coordenador do Curso: Eduardo Tadeu Bacalhau

Assinatura: _____