# FICHA 2

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DISCIPLINA: **Ciências do Ambiente** | | | | | | Código: **TH022** |
| Natureza:<br>(x) Obrigatória<br>( ) Optativa | (x) Semestral ( ) Anual ( ) Modular | | | | | |
| Pré-requisito: | Co-requisito: | Modalidade: ( x ) Presencial ( ) Totalmente EaD ( )..... % EaD* | | | | |
| **CH Total: 60**<br>**CH semanal: 4** | Padrão<br>(PD): 60 | Laboratório<br>(LB): 0 | Campo<br>(CP): 0 | Estágio<br>(ES): 0 | Orientada<br>(OR): 0 | Prática Específica<br>(PE): 0 |

**EMENTA (Unidade Didática)**

Desenvolvimento Sustentável; Princípios de Ecologia; Princípios de Química Ambiental; Ciclos Biogeoquímicos; Princípios de Microbiologia; Meio Antrópico; Estrutura das Cidades, Cidades e o Meio Ambiente; Habitações e o Meio Ambiente; Efeitos Antrópicos no Meio Urbano; Tópicos sobre Saneamento Ambiental, Saúde Pública e Saúde Ambiental.

**Justificativa da proposta**

Em concordância com a RESOLUÇÃO Nº 22/2021-CEPE e RESOLUÇÃO Nº 23/2021-CEPE, a disciplina será ofertada na forma remota, em razão das medidas de enfrentamento da pandemia de COVID-19 no país.

**PROGRAMA (itens de cada unidade didática)**

1. A Engenharia e o Meio Ambiente: Noções Gerais de Ecologia; Ações Naturais e Antrópicas sobre o Meio Ambiente;
2. Ecossistemas: Tipos; Principais Ecossistemas Terrestres;
3. Ciclos Biogeoquímicos Gasosos e Sedimentares;
4. A Atmosfera: Composição; Poluição; Legislação e Controle da Poluição. Poluição Sonora;
5. A Litosfera: Perfil Pedológico dos Solos; Erosão Acelerada dos Solos; Degradação dos Solos: Agroquímicos e Resíduos Sólidos Urbanos;
6. A Hidrosfera: Poluição e Escassez da Água: Esgotos Sanitários; Efluentes Industriais;
7. Agroquímicos e Resíduos Sólidos Urbanos; Legislação e Controle da Poluição Hídrica;
8. Autodepuração dos Cursos Hídricos; Tratamento e Requisitos de Qualidade das Águas
9. Para Consumo Humano;
10. Sistemas de Gestão Ambiental: Normas I.S.O./NBR Série 14.000 – Implantação e Gerenciamento Ambiental; Certificação de Qualidade Ambiental de uma Organização.

**OBJETIVO GERAL**

Formar os alunos do Curso Engenharia Civil para o entendimento das ações e problemas relacionados às ciências ambientais, incluindo noções de legislação ambiental.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

O aluno deverá ser capaz de avaliar e interpretar os resultados dos problemas solucionados.

## PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

O Plano de Ensino consta de atividades 100% remotas organizadas da seguinte maneira:

A disciplina será estruturada em diferentes assuntos do Programa, por meio de atividades síncronas e assíncronas. A disciplina será organizada dentro da plataforma Moodle da UFPR Virtual. Toda comunicação que diz respeito à organização da disciplina, avisos gerais, prazos de entrega de trabalhos, postagem de aulas gravadas e material para estudo e demais itens de planejamento serão inseridos neste ambiente. Também será utilizada a comunicação por e-mail para esclarecer dúvidas sobre o conteúdo da disciplina e exercícios propostos e para avisos em geral. Qualquer mudança no planejamento de uso de plataformas será comunicada por e-mail e/ou por avisos na plataforma Moodle da UFPR Virtual.

A cada semana, serão postados vídeos com aulas gravadas e indicações de material para leitura e estudo (ver "Cronograma Detalhado da Disciplina"). Cada aluno terá liberdade para assistir às aulas semanais e revê-las em qualquer dia e horário. As atividades assíncronas incluem as aulas gravadas, a leitura de bibliografia indicada e de material de orientação e a realização de exercícios propostos e/ou trabalhos da disciplina.

Toda quarta-feira, das 15h30 min às 16h30min, haverá uma atividade síncrona, por meio da plataforma Moodle da UFPR Virtual, para esclarecimento de dúvidas e discussão dos assuntos abordados durante a semana. Exceção será feita nos dias em que houver avaliação (conforme cronograma), nos quais a atividade síncrona será relacionada à realização de prova ou apresentação de trabalho (seminário) - e terá duração de 2h (entre 15:30 e 17:30).

A duração da disciplina será de 15 semanas, com uma carga horária semanal média de 4 h (somando-se atividades síncronas e assíncronas). A carga horária total é de 60 h.

O controle da frequência será feito pela plataforma utilizada, através da realização e envio online de trabalhos e/ou exercícios domiciliares desenvolvidos pelos estudantes, e que indiretamente servirão para auxiliar no aprendizado.

**Número de vagas**: 45

## FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina será feita através de exercícios domiciliares, dois trabalhos (T1 e T2) e duas provas-(P1 e P2).

Nas atividades de avaliação (síncronas) relacionadas às provas e seminários, é obrigatório o uso de câmera e microfone pelos alunos. As orientações quanto a estas atividades serão postadas na plataforma Moodle da UFPR Virtual

A nota será composta da seguinte forma:

- Exercícios domiciliares: 5% da nota;
- Trabalho 1 (T1): 15% da nota;
- Trabalho 2 (T2): 20% da nota;
- Prova 1 (P1): 30% da nota;
- Prova 2 (P2): 30% da nota.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)**

A bibliografia básica a seguir pode ser acessada online pelo sistema "Minha biblioteca da UFPR", via e-mail do aluno e através do site: https://minhabiblioteca.ufpr.br/biblioteca/


- Braga, B. et al. Introdução a Engenharia Ambiental. São Paulo, Pearson e EPUSP. 2ª Edição, 2005.
- Calijuri, M.C. Engenharia Ambiental – Conceitos, Tecnologia e Gestão. Elsevier, 2013
- Nogueira, L. A.; Capaz, R.S. Ciências Ambientais para Engenharia. Elsevier, 2014


.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)**


- Sanchez, L.E. et al. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 495.p (E-book disponível)
- Lei n° 6.938 (1981) – Política Nacional do Meio Ambiente
- Lei n° 9.438 (1997) – Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos
- Lei nº 11.445 (2007) - Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico
- ABNT. Série de Normas I.S.O./NBR – 14.000: Sistemas de Gestão Ambiental. São Paulo, Associação Brasileira de Normas Técnicas – A.B.N.T.


**Professor da Disciplina** **e-mail**
Ramiro Gonçalves Etchepare ramiro.etchepare@ufpr.br

**Assinatura:**

**Chefe de Departamento ou Unidade equivalente:** André Luiz Tonso Fabiani

**Assinatura:** _____

**OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.*

## CRONOGRAMA DETALHADO DA DISCIPLINA

As aulas síncronas ocorrerão nas quartas-feiras, entre 15:30 - 16:30h, no UFPR Virtual (exceção será feita nos dias em que houver avaliação, nos quais a atividade síncrona será relacionada à realização de prova ou apresentação de trabalho/seminário, e terá duração de 2h – entre 15:30 e 17:30).

| **Semana** | **Período / data** | **Tema** | **Procedimentos didáticos** |
|---|---|---|---|
| 1 | 05/05 | Introdução | Aula síncrona |
| | 05/05 a 07/05 | A crise ambiental e as leis da física | Aulas síncronas, assíncronas (vídeos) e exercícios |
| 2 | 10/05 a 14/05 | Ecologia e ecossistemas | |
| 3 | 17/05 a 21/05 | Dinâmica populacional / Ciclos biogeoquímicos | |
| 4 | 24/05 a 28/05 | Legislação ambiental | |
| 5 | 31/05 a 04/06 | Gestão ambiental | |
| 6 | 07/06 a 11/06 | Avaliação de impacto ambiental | |
| 7 | 16/06 | **Energia e meio ambiente: Apresentação (seminários) e entrega do T1** | Avaliação (síncrona) |
| | 18/06 | | |
| 8 | 23/06 | **Prova 1** | |
| | 21/06 a 25/06 | Meio atmosférico | Aulas síncronas, assíncronas (vídeos) e exercícios |
| 9 | 28/06 a 02/07 | Meio atmosférico | |
| 10 | 05/07 a 09/07 | Meio atmosférico | |
| | | Meio terrestre | |
| 11 | 12/07 a 16/07 | Meio terrestre | |
| | | Meio aquático | |
| 12 | 19/07 a 23/07 | Meio aquático | |
| 13 | 26/07 a 30/07 | Meio aquático | |
| | 30/07 | **Projeto Ambiental: Apresentação (seminários) e entrega do T2** | Avaliação (síncrona) |
| 14 | 04/08 | | |
| 15 | 11/08 | **Prova 2** | |
| - | 18/08 | **Exame** | |