



PLANO DE ENSINO 2020.1¹

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	HORAS-AULA SEMANAIS		HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
ECZ 5102 – Turma 3202A	Conservação de Recursos Naturais	2	0	32 horas

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Profa. Dra. Michele de Sá Dechoum – e-mail: mdechoum@gmail.com

III. PRÉ-REQUISITO(S) (Código(s) e nome da(s) disciplina(s))

Não há

Não há

IV. EQUIVALÊNCIA

Não há

V. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Engenharia Elétrica – Disciplina obrigatória

Engenharia Eletrônica – Disciplina obrigatória

VI. EMENTA

Estrutura, funcionamento e dinâmica de ecossistemas. Efeitos da ação antrópica sobre os ecossistemas. Legislação e conservação dos recursos naturais.

VII. OBJETIVOS

- 1) Propiciar ao estudante o conhecimento dos princípios básicos que regem a dinâmica ecológica.
- 2) Analisar as interações básicas entre os seres vivos e seu ambiente, identificando as alterações ecológicas causadas pela ação humana nos ecossistemas.
- 3) Conscientizar o estudante das necessidades de utilização racional dos recursos naturais, de reciclagem dos materiais e da utilização de fontes alternativas de energia.
- 4) Analisar a legislação atual com relação aos recursos naturais.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

A disciplina será focada nos temas compostos pelos conteúdos listados abaixo. Estes temas poderão ser ministrados diretamente, ou constarão como assuntos transversais inseridos em temas mais amplos e de contexto atual, seguindo o cronograma.

I – Biosfera e seu equilíbrio

I.1 – Conceitos e níveis de organização; I.2 – Estrutura e funcionamento dos ecossistemas (cadeias alimentares, fluxo de energia ciclos biogeoquímicos sucessão ecológica); I.3 – Caracterização dos principais ecossistemas terrestres e aquáticos; I.4 – Caracterização e disponibilidade dos recursos naturais.

II – Efeitos da Tecnologia sobre os sistemas ecológicos

II.1 – Processos de ocupação urbana e industrial sobre os sistemas naturais; II.2 – Causas e efeitos do crescimento populacional humano; II.3 – Poluição: tipos, causas e efeitos; II.4 – Exploração e esgotamento de recursos naturais: aspectos políticos e socioeconômicos.

III – Preservação dos Recursos Naturais

III.1 – Medidas de recuperação e proteção dos sistemas ambientais; III.2 – Modelos alternativos de desenvolvimento; III.3 – Legislação Ambiental.

O conteúdo será ministrado conforme detalhamento no cronograma abaixo, e considerando 16 semanas de aula, tendo em vista que as duas primeiras aulas foram ministradas antes da pandemia, e por isso foram presenciais.

¹ Plano de ensino adaptado, em caráter excepcional e transitório, para substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus – COVID-19, em atenção à Portaria MEC 344, de 16 de junho de 2020.

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

A disciplina será oferecida remotamente por meio de atividades síncronas e assíncronas, sendo que nenhum conteúdo será repassado exclusivamente por meio de atividades síncronas. As atividades síncronas serão dedicadas à explicação do material disponibilizado para cada aula e terão também como objetivo a integração dos participantes tanto com a docente quanto entre eles. Tanto as atividades síncronas quanto chats (online) e mensagens (offline) poderão ser utilizados para o esclarecimento de dúvidas, com horário marcado de acordo com a disponibilidade e anuência dos alunos. Para as atividades assíncronas serão utilizados diversos tipos de materiais didáticos que serão disponibilizados no Moodle da disciplina (exemplos: textos curtos, vídeos curtos, podcasts, *webpages*).

Seguem abaixo algumas especificações com relação ao método de ensino empregado:

- a) **Sistema de comunicação:** conforme disposto acima, as atividades síncronas serão realizadas por meio do Google Meet, por meio da qual se poderá utilizar tanto o chat quanto a interação por meio de câmera e áudio. Esses encontros serão gravados e disponibilizados no Moodle da disciplina. Além disso, a comunicação assíncrona poderá ser feita por meio de mensagens enviadas pelo Moodle. O chat do Moodle também poderá ser utilizado para comunicação síncrona.
- b) **Material didático específico:** os materiais didáticos utilizados na disciplina estarão disponíveis fisicamente ou on-line na biblioteca BU, ou serão disponibilizados no Moodle da disciplina (exemplos: pdfs de artigos, textos curtos, vídeos curtos, podcasts, *webpages*, webinars; lives, TEDs, entre outros)
- c) **Recursos tecnológicos de aprendizagem:** além das plataformas para as atividades síncronas listadas no item acima, serão utilizadas também atividades em plataformas interativas para construção conjunta como Mindmeister (construção de mapas mentais), Padlet (construção de murais), Trello (gerenciamento de projetos), dentre outras, com o objetivo de aumentar a interação entre os participantes tanto em atividades síncronas quanto assíncronas.
- d) **Previsão de período de ambientação dos recursos tecnológicos a serem utilizados pelos discentes:** está sendo previsto o tempo de 2 semanas para o esclarecimento de dúvidas e para ajustes sobre os métodos utilizados, tanto para alunos, quanto para professores e tutores.
- e) **Identificação do controle de frequência das atividades.** A frequência será controlada mediante o cumprimento das atividades solicitadas à cada aula por meio da Plataforma Moodle.

É importante destacar que ajustes poderão ser feitos dependendo da necessidade dos alunos(as) matriculados(as).

X. PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (PPCC)

Não há

XI. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina será continuada e verificada a partir da média de notas obtidas em:

- a) Tarefas e Fóruns (via Moodle) e outras atividades de construção coletiva (mural, mapas mentais)
- b) Questionários online (via Moodle)
- c) Portfólio - elaboração de um portfólio para registro do desenvolvimento conceitual e de atividades
- d) Projeto/Trabalho final – será avaliado tanto por meio do que deverá ser desenvolvido ao longo do semestre a apresentado ao final da disciplina

Cálculo da média final: Nota final = [(Item 1 + Item 2) + Item 3]/2

Item 1 - Participação em tarefas, fórum, questionários e outras atividades de construção coletiva – Nota: 2,0

Item 2 - Portfólio – Nota: 8,0

Item 3 - Projeto (trabalho final) – Nota: 10,0

Informações importantes - trabalho final

O trabalho final deverá ser desenvolvido em grupos de 4-5 participantes (sujeito a ajustes) sobre temas escolhidos pelos alunos. Os temas escolhidos devem ter preferencialmente relação com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU e ter alguma relação com a futura área de atuação profissional e/ou a realidade vivida por cada estudante. Os alunos deverão: (1) identificar e contextualizar um problema relacionado à sustentabilidade, identificando a qual(is) ODS o problema está relacionado, (2) formular uma hipótese ou uma pergunta de pesquisa para delimitar seu estudo, (3) definir um método para coleta de dados (dados primários – ex: questionário on line; dados secundários com base em documentos técnicos e artigos científicos), (4) apresentar os resultados obtidos a partir do estudo realizado, (6) apresentar soluções sustentáveis exequíveis no sentido de minimizar impactos referentes ao tema escolhido. A apresentação do trabalho poderá ser feita por meio da elaboração de um vídeo ou de um podcast ou de um texto, no qual deverão ser apresentados todos os itens listados acima.

XII. LEGISLAÇÃO

Não será permitido gravar, fotografar ou copiar as aulas disponibilizadas no Moodle. O uso não autorizado de material original retirado das aulas constitui contrafação – violação de direitos autorais – conforme a Lei nº 9.610/98 – Lei de Direitos Autorais.

XIII. REFERÊNCIAS (a ser disponibilizada no Moodle)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (disponível no acervo da BU e/ou a ser disponibilizado no Moodle)

- IPEA, 2010. Sustentabilidade Ambiental no Brasil: biodiversidade, economia e bem-estar humano. Livro 7, Brasília (PDF)
- IBGE. 2004. Vocabulário Básico de Recursos naturais e Meio Ambiente, 2 edição. Rio de Janeiro. (PDF)
- MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. 2003. Ecossistemas e o Bem-estar Humano: Estrutura para uma Avaliação (Resumo). World Resources Institute. (PDF)
- RICK, R. E., RELYEA, R. 2018. A economia da natureza. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 7ª edição. 606 p. (BU)
- SHIGUNOV NETO, A., CAMPOS, L. M. S., SHIGUNOV, T. 2009. Fundamentos da gestão ambiental. Editora Ciência Moderna Ltda. Rio de Janeiro. (PDF)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- LEWIS, S. L., MASLIN, M. A. 2015. Defining the Anthropocene. Nature, 519: 171-180.
- SODHI, N. J., EHRLICH, P. R. 2011. Conservation Biology for All. Oxford University Press. 358p.
- STEFFEN, W. et al. 2011. The Anthropocene: From Global Change to Planetary Stewardship. Ambio, 40(7): 739–761.

OUTRAS REFERÊNCIAS

- CAPRA, F. 1996. A teia da vida – uma nova compreensão dos sistemas vivos. Ed. Cultrix. São Paulo. 256 p. (PDF)
- CECA (Centro de Estudos de Cultura e Cidadania). 1996. Uma cidade numa ilha: relatório sobre os problemas sócio-ambientais da Ilha de Santa Catarina. CECA/FNMA/Ed. Insular, Florianópolis. (PDF)
- Cynthia Gerling e José Martins da Silva-Jr. 2018. Sustentabilidade à beira-mar: um bom negócio. 2 edição. Projeto Coral Vivo. (PDF)
- Link - PLATAFORMA BRASILEIRA DE BIODIVERSIDADE E SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS (BPBES) - <https://www.bpb.es.net.br/>
- Link - Cidades Globais - Instituto de estudos avançados da USP - <http://www.iea.usp.br/pesquisa/projetos-institucionais/usp-cidades-globais>
- Link - <https://www.fronteiras.com/artigos/fritjof-capra-e-hazel-henderson-a-pandemia-vista-de-2050>
- Número especial revista Ciência e Cultura: Número especial revista Ciência e Cultura: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=0009-672520190001&lng=es&nrm=iso
- Vídeo: Introdução à Ciência Cidadã - <https://www.youtube.com/watch?v=csHw2oywPao>
-

Cronograma - Legenda: (P) – presencial (pré pandemia), (S) – atividade síncrona, (A) – atividade assíncrona

Aula	Data	CH	Conteúdo
1	04/03	1:40h (P)	Pacto Global, Agenda 21 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (já ministrada – pré pandemia)
2	11/03	1:40h (P)	Apresentação da disciplina. Contextualização. Trabalhos finais. (já ministrada – pré pandemia)
3	02/09	40 min (S) 60 min (A)	S - Participação dos estudantes - realidade e situação de cada um(a) na pandemia. Apresentação do novo formato da disciplina (contextualização, objetivos, formato, método de ensino, atividades avaliativas) A - Revisão sobre os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU
4	09/09	40 min (S) 60 min (A)	S – Discussão sobre ODS; Formação dos grupos e escolha dos temas dos projetos – uso de ferramentas on-line A – Ferramenta de construção coletiva – Trabalhos finais
5	16/09	1:40h (A)	A - Empreendedores sociais
6	23/09	40 min (S) 60 min (A)	S – Debate: Orientações para Trabalhos finais e Portfólios A - Sustentabilidade e nosso modelo de desenvolvimento: como chegamos até aqui?
7	30/09	20 min (S) 1:20h (A)	S – Debate: Modelos de Desenvolvimento A - Sustentabilidade e novos modelos de desenvolvimento - um novo mundo é possível?
8	07/10	20 min (S) 1:20h (A)	S – Debate: Tecnologia e inclusão social A - Indicadores de Sustentabilidade (Agenda 2030 – ODS) - como a pandemia de COVID-19 afeta os indicadores de sustentabilidade?
9	14/10	20 min (S) 1:20h (A)	S - Debate: Trabalhos finais e portfólios A - Consolidação do Tópico Sustentabilidade
10	21/10	20 min (S) 1:20h (A)	S – Debate: Indicadores de Sustentabilidade A - Estrutura e funcionamento de ecossistemas
11	28/10	20 min (S) 1:20h (A)	S – Debate: Ecossistemas A - Contribuição da Natureza para as pessoas / Serviços ecossistêmicos
12	04/11	20 min (S) 1:20h (A)	S – Debate: Serviços Ecossistêmicos no contexto local A - Antropoceno e mudanças ambientais globais
13	11/11	20 min (S) 1:20h (A)	S – Debate: Antropoceno A - A crise climática e suas consequências
14	18/11	20 min (S) 1:20h (A)	S - Debate: Crise climática A - Resiliência socioecológica
15	25/11	20 min (S) 1:20h (A)	S - Debate: Resiliência de sistemas A - Legislação e Política Ambiental
16	02/12	20 min (S) 1:20h (A)	S – Debate: legislação ambiental na atual conjuntura A - Manejo de recursos naturais e mecanismos de conservação biológica
17	09/12	20 min (S) 1:20h (A)	Envio dos Trabalhos finais e Portfólios S - Protegendo 30% do Planeta - custos, benefícios e implicações econômicas A – Atividades para consolidação do conteúdo
18	16/12	1:40h (S)	S – Discussão sobre Trabalhos finais