

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

A Terra como sistema. A especificidade do sistema Terra. A radiação solar (características e variabilidade). Física da atmosfera (Balanço de fluxos, caracterização e intervenção humana). Física da Hidrosfera. Física da Biosfera. Formação para a sustentabilidade (Educação, Ambiental Crítica, Complexa e Reflexiva - EACCR).

2. METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será pautada por atividades teórico-práticas, realizadas por meio de interações em grupos de discussão, exposição oral, seminários e produção de materiais.

3. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O aproveitamento acadêmico dar-se-á por meio do acompanhamento contínuo do desempenho da estudante, especialmente por intermédio da participação nas discussões e realização das atividades propostas. Para tanto, são considerados os instrumentos:

Conceito	Feedback, comunicação e avaliação	Crériterios de avaliação
A	Demonstra conhecimento consistente conceitual e tem propostas de comunicação do tema socioambiental de forma clara, crítica e concisa.	Conceito Final = atividades avaliativas (40%) + vídeo seminário (60%) Atividades avaliativas: atividades realizadas individualmente. Considerar que as atividades entregues: nas datas combinadas contabilizam até 100% da nota; com uma semana de atraso contabilizam até 50% da nota; e com duas semanas de atraso não serão aceitas. Vídeo seminário: atividade realizada em grupo com no máximo 4 pessoas; deve abordar um tema socioambiental, considerando: (1) uma notícia real que tenha ocorrido no último ano; e (2) discutir alguns dos conceitos científicos estudados na disciplina. O vídeo seminário deve ter duração de 12 (± 1) minutos. Avaliação Substitutiva: prova individual (resolução de exercícios); Avaliação de Recuperação: prova individual (resolução de exercícios) e produção de um Vídeo Seminário. As avaliações ficarão disponíveis por no mínimo 72 horas.
B	Demonstra conhecimento conceitual e comunica o tema socioambiental de forma clara.	
C	Demonstra conhecimento conceitual de forma pontual e trata o tema socioambiental a partir de propostas já existentes.	
D	Reconhece conceitos científicos para resolver as atividades propostas	
F	Não haja entrega das atividades avaliativas	
Serão atribuídos os conceitos: A (Desempenho excepcional); B (Bom desempenho); C (Desempenho mínimo satisfatório); D (Aproveitamento mínimo não satisfatório dos conceitos da disciplina); F (Reprovado); O (Reprovado por falta). Não será cobrada presença em atividades síncronas.		

4. CRONOGRAMA

SEMANA	TEMAS ESTUDADOS/ ATIVIDADES	OBJETIVOS	LEITURA	ATIVIDADES práticas	RECURSOS ¹ midiáticos e ferramentas
--------	-----------------------------	-----------	---------	---------------------	--

¹ Todo o material da disciplina estará disponível no Moodle da disciplina e no canal do YouTube (links estarão indicados no Moodle).

1	14 de fev.	Apresentação da disciplina: contrato pedagógico. Concepções sobre meio ambiente.	Discutir objetivos gerais da disciplina.	Plano de aula	Responder no Mural Online: O que é meio ambiente?	Aula síncrona (19h) (RNP) Mural Online (https://padlet.com/)
	17 de fev.	Atividade avaliativa 1: Representações Espaciais	Estudar os aspectos da Terra como sistema; a especificidade do sistema Terra.	-	Iniciar Atividade 1	Aula assíncrona
2	21 de fev.	A Terra como sistema		-	Participar aula	Aula síncrona (19h) (RNP)
	24 de fev.	Roteiro 1		Roteiro 1	-	Aula assíncrona
3	28 de fev. (carnaval)	A especificidade do sistema Terra: a vida		-	Assistir vídeo aula	Aula assíncrona - Vídeo aula (YouTube)
	03 de mar.	Roteiro 2		Roteiro 2	-	Aula assíncrona
4	07 de mar.	A radiação solar: características da radiação	Estudar a radiação solar (características e variabilidade)	-	Participar aula Definir equipes Vídeo Seminário	Aula síncrona (19h) (RNP)
	10 de mar.	Resolução de exercícios (monitora) ENTREGA Atividade avaliativa 1.	Identificar aprendizagens.	Roteiro 3	Assistir vídeo resolução de exercícios (monitora)	Aula assíncrona - Vídeo aula (YouTube)
5	14 de mar.	Balanço de fluxos de energia (parte I): a Física da atmosfera	Estudar a radiação solar (características e variabilidade); e a Física da atmosfera.	-	Participar aula	Aula síncrona (19h) (RNP)
	17 de mar.	Roteiro 4		Roteiro 4	-	Aula assíncrona
6	21 de mar.	A radiação solar (parte II) - Variabilidade da Radiação		-	Participar aula Preparar Vídeo Seminário	Aula síncrona (19h) (RNP)
	24 de mar.	Roteiro 5		Roteiro 5	-	Aula assíncrona
7	28 de mar.	A física da atmosfera - caracterização		-	Participar aula Preparar Vídeo Seminário	Aula síncrona (19h) (RNP)
	31 de mar.	Roteiro 6		Roteiro 6	-	Aula assíncrona
8	04 de abr.	APRESENTAÇÃO E ENTREGA Vídeo Seminário (grupo de 1 à 5)	Identificar aprendizagens.	-	Apresentar os Vídeos Seminários	Aula síncrona (19h) (RNP)
	07 de abr.	Intervenção humana na atmosfera Roteiro 7	Estudar a intervenção humana no planeta.	Roteiro 7	Assistir vídeo aula	Aula assíncrona - Vídeo aula (YouTube)

9	11 de abr.	APRESENTAÇÃO E ENTREGA Vídeo Seminário (grupo de 6 à 10)	Identificar aprendizagens.	-	Apresentar os Vídeos Seminários	Aula síncrona (19h) (RNP)
	14 de abr.	A Física da Hidrosfera Roteiro 8	Estudar Física da Hidrosfera.	Roteiro 8	Assistir vídeo aula	Aula assíncrona - Vídeo aula (YouTube)
10	18 de abr.	A Física da Biosfera	Estudar Física da Biosfera.	-	Participar aula	Aula síncrona (19h) (RNP)
	21 de abr. (Tiradentes)	Roteiro 9 Resolução de exercícios (monitora)		Roteiro 9	Assistir vídeo resolução de exercícios (monitora)	Aula assíncrona - Vídeo aula (YouTube)
11	25 de abr.	Avaliação da disciplina	Autoavaliação	-	Participar aula	Aula síncrona (19h) (RNP)
	28 de abr.	A trajetória humana no planeta - Roteiro 10	Estudar Física da Biosfera.	Roteiro 10	Assistir vídeo aula	Aula assíncrona - Vídeo aula (YouTube)
12	02 de mai. 05 de mai.	Avaliação Substitutiva (Resolução Consepe nº 181)	--	--	Prova individual (resolução de exercícios)	Aula assíncrona
13	-	Avaliação de Recuperação (Resolução Consepe nº 182)	--	--	Prova individual (resolução de exercícios) + Vídeo seminário	Aula assíncrona

5. CONTATO DA DISCIPLINA

Horário de atendimento: segundas-feiras às 17h-19h, pelo RPN (email: giselle.watanabe@ufabc.edu.br).

Monitoria: [Carla Sarmento Santos](mailto:carla.santos@aluno.ufabc.edu.br) (carla.santos@aluno.ufabc.edu.br)

6. BIBLIOGRAFIA

5.0 – Básica

BRAGA B. (org.). Introdução à Engenharia Ambiental. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2005.

HARTMANN, D.L. Global Physical Climatology. San Diego: Academic Press, 1994.

KAWAMURA, M. R. D. Notas de aula do curso de graduação Física do Meio Ambiente. Instituto de Física. São Paulo: USP, 2018.

KAWAMURA, M. R. D. Notas de aula do curso de graduação Física do Meio Ambiente. Instituto de Física. São Paulo: USP, 2010.

TAYLOR, F.W. Elementary Climate Physics. Oxford University Press, 2005.

TEIXEIRA, W. Decifrando a terra. São Paulo: IBEP Nacional, 2009.

5.1 – Complementar

BUSH, M. Ecological and Changing Planet. London: Prentice Hall Int., 2004.

GOULD, S.J. O que é vida? Como um problema histórico. In: Murphy e O'Neill (Org.). O que é a vida? 50 anos depois. São Paulo: Editora UNESP, 1997.

LEFF, E. Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis: Vozes, 2009.

MORIN, E. Introdução ao pensamento complexo. 3a ed. Porto Alegre: Sulina, 2007.

PEIXOTO, J.; OORT, A. Physics of Climate. Springer-Verlag,

PRIGOGINE, I.; STENGERS, I. A nova aliança. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1984.

SCHEIDER, E. E KAY, J. Ordem a partir da desordem: a termodinâmica da complexidade biológica. In: Murphy e O'Neill (Org.). O que é a vida? 50 anos depois. São Paulo: Editora UNESP, 1997.

SCHRÖDINGER, E. O que é vida? O aspecto físico da célula viva. São Paulo: Editora UNESP, 1997.