



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2020/1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA - FASE	N ^o DE HORAS-AULA SEMANAIS TEÓRICAS PRÁTICAS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
ECO510036	Climatologia e mudanças climáticas	4	0	30

II. PROFESSORES MINISTRANTES

Prof^ª Marina Hirota (marinahirota@gmail.com) e Dr. Pablo Borges de Amorim (borgesdeamorim.pablo@gmail.com)

III. PRÉ-REQUISITO (S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
-	-

IV. CURSO PARA O QUAL A DISCIPLINA É OFERECIDA

Curso de pós graduação em Ecologia (PPGEco)

V. EMENTA

O sistema climático. Balanço de radiação e de energia. Circulação geral da atmosfera. Variabilidade climática. Mudanças climáticas naturais/antrópicas e o IPCC.

VI. OBJETIVOS

- Compreender a estrutura e o funcionamento gerais do sistema climático e como as atividades humanas vêm influenciando o equilíbrio atual deste sistema.
- Proporcionar ao aluno um contato inicial com dados observacionais e índices que possam ser utilizados especificamente para determinados projetos desenvolvidos pelos estudantes da pós graduação em ecologia.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO e CRONOGRAMA

Semana / Data / CH	Objetivo	Conteúdo	Avaliação
1 31/08 – 04/09 3 HA Assíncrona + Síncrona gravada (dúvidas) (Tópico 1) Marina	O estudante deverá ser capaz de descrever os elementos e as interações dentro do sistema climático	- Componentes do sistema climático (hidrosfera, atmosfera, criosfera, biosfera e litosfera) - Escalas temporais e espaciais - Características básicas da atmosfera, hidrosfera e biosfera - Feedbacks? - Texto clássico sobre o assunto (relatório, artigo, etc)	- Glossário - Resenha de síntese sobre os conceitos, e sobre a conexão entre o texto e os conceitos (relevância, etc)

<p>2 07/09 – 11/09 3 HA Assíncrona + Síncrona gravada (dúvidas) (Tópico 2) Marina</p>	<p>O estudante deverá ser capaz de descrever os componentes do balanço de energia global e identificar dentro desse balanço o efeito estufa natural</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Balanço de radiação global - Balanço de energia global - O efeito estufa natural - Texto clássico sobre o assunto (relatório, artigo, etc) 	<ul style="list-style-type: none"> - Glossário - Resenha de síntese: <i>take-home messages</i> do tópico, do artigo e qual a conexão entre eles
<p>3 14/09 – 18/09 3 HA Assíncrona + Síncrona gravada (dúvidas) (Tópico 3) Marina</p>	<p>Deverá ser capaz de descrever a circulação geral da atmosfera e identificar os principais padrões existentes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Circulação geral da atmosfera - Padrões de precipitação, ventos e pressão - As correntes de jato - Circulação geral dos oceanos - Texto clássico sobre o assunto (relatório, artigo, etc) 	<ul style="list-style-type: none"> - Glossário - Resenha de síntese: <i>take-home messages</i> do tópico, do artigo e qual a conexão entre eles
<p>4 21/10 – 25/09 3 HA Assíncrona + Síncrona gravada (dúvidas) (Tópico 4) Marina</p>	<p>Deverá ser capaz de identificar as causas e efeitos dos padrões de variabilidade climática, e descrever o papel dos parâmetros orbitais nas mudanças que o planeta já experimentou</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fatores climáticos - Padrões de variabilidade climática - Controles planetários e breve histórico do clima na Terra - Texto clássico sobre o assunto (relatório, artigo, etc) 	<ul style="list-style-type: none"> - Glossário - Resenha de síntese: <i>take-home messages</i> do tópico, do artigo e qual a conexão entre eles
<p>5 28/09 – 02/10 3 HA Assíncrona + Síncrona gravada (dúvidas) (Tópico 5) Pablo</p>	<p>Deverá ser capaz de discutir as diferenças entre o efeito estufa natural e o antrópico, e pontuar a relevância do IPCC no contexto das mudanças climáticas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Efeito estufa antrópico - O IPCC (breve histórico e missões) - Cenários e evolução - Texto clássico sobre o assunto (relatório, artigo, etc) 	<ul style="list-style-type: none"> - Glossário - Resenha de síntese: <i>take-home messages</i> do tópico, do artigo e qual a conexão entre eles
<p>6 05/10 – 09/10 3 HA Assíncrona + Síncrona gravada (Tópico 6) Pablo</p>	<p>Deverá ser capaz de selecionar dados climáticos para diferentes fins</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conceitos e definições de serviços climáticos - Informações e dados climáticos disponíveis (atuais e projeções para o futuro) - Exemplo de seleção de dados e índices - Seleção de projetos (com base em questionário prévio) 	<ul style="list-style-type: none"> - Glossário - Resenha de síntese: <i>take-home messages</i> do tópico
<p>7 – 10 12/10 – 16/10 19/10 – 23/10 26/10 – 30/10 02/11 – 06/11 Desenvolvimento dos projetos em</p>	-	-	-

grupo com tutoria síncrona			
11 09/11 – 13/11 Apresentação dos projetos em grupo	-	-	- Entrega de texto escrito como se fosse uma seção de materiais e métodos; - Apresentações de trabalho em grupo
12 16/11 – 20/11 Material de divulgação			- Entrega do material de divulgação a ser publicado nas mídias da PPG Eco

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O conteúdo programático será desenvolvido através de:

- aulas expositivas teóricas assíncronas (gravação de voz explicando slides) => **85% do curso;**
- encontros síncronos para dúvidas, tutoria (pelo professor) e acompanhamento dos alunos. Serão gravados => **15% do curso;**
- uso do ambiente moodle para comunicação e realização de atividades (e.g., glossário);
- divisão d@s estudantes em grupos para atividades e para as aulas síncronas de dúvidas e acompanhamento.
- participação do Dr. Pablo Borges de Amorim (post doc do Grupo IpES) nas elaboração e gravação das aulas dos Tópicos 5, 6 e avaliação dos projetos.
- **aulas síncronas (a serem gravadas) para discussão e dúvidas serão realizadas às sextas-feiras, das 14.00 às 15.00.**
- **a tutoria durante as 4 semanas de preparação dos trabalhos será combinada com os grupos de acordo com a disponibilidade de pelo menos 1 dos integrantes.**

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

1) Avaliações para os tópicos 1 a 6 (20%):

- individualmente (MR): resenha de síntese *take-home messages* do tópico, do artigo e qual a conexão entre eles (média aritmética fornecerá 10% da nota).
- individualmente (MG): glossário de termos relevantes (média aritmética fornecerá 10% da nota).

2) Avaliações em grupo (80%):

- escrito (ME): texto no formato de uma seção de “Materiais e Métodos” de um artigo científico, mostrando o uso de dados climáticos e índices para cada projeto selecionado (25% da nota);
- oral (MO): apresentação da seleção de dados climáticos de índices para cada projeto selecionado (30% da nota);
- divulgação (MD): material de divulgação mostrando o processo de construção de obtenção dos dados para um dado projeto (25% da nota).

3) Média das Avaliações Parciais

Média das avaliações: $MP = (MR + MG + 2,5ME + 3MO + 2,5MD) / 10$

X. BIBLIOGRAFIA

Básica:

- artigos acessíveis via portal de periódicos da Capes a partir da disponibilização de um Syllabus;

Complementar:

- HARTMANN, D.L. - Global Physical Climatology. Academic Press, 1994, 411p.
- WALLACE, J.M. e HOBBS, P.V. – Atmospheric science – an introductory survey. Elsevier, 2006, 483p.
- Relatórios do IPCC AR5.