



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE FÍSICA
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2020/1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA - FASE	N ^o DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
FSC 5181	Meteorologia Básica I	4	0	72

HORÁRIO

315102
513302

II. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)

Prof^a Marina Hirota Magalhães e-mail: marinahirota@gmail.com

III. PRÉ-REQUISITO (S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
-	-

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

Curso de Graduação em Meteorologia

V. EMENTA

Atmosfera. Radiação Solar e Terrestre. Temperatura do Ar. Temperatura do Solo. Pressão Atmosférica.

VI. OBJETIVOS

- Compreender a estrutura geral da atmosfera e os processos físicos que a governam, e descrever os iniciais fatores e elementos meteorológicos;
- Proporcionar ao aluno um contato científico inicial com a Meteorologia.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Meteorologia e Previsão de Tempo

- 1.1 Introdução histórica da evolução da Meteorologia
- 1.2 A profissão de meteorologista e as organizações meteorológicas
- 1.3 Introdução à Previsão de Tempo

2. Atmosfera

- 2.1 Composição
- 2.2 Estrutura da Atmosfera
- 2.3 Escalas da Atmosfera

3. Radiação

- 3.1 Radiação de onda curta, espalhamento, reflexão, transmissão.
- 3.2 Radiação de onda longa e efeito estufa
- 3.3 Balanço de radiação e energia

4. Nuvens e precipitação

- 4.1 Formação de nuvens
- 4.2 Classificação de nuvens
- 4.3 Formação de precipitação e tempestades extremas

5. Circulação e Campos Atmosféricos

- 5.1 Ventos
- 5.2 Temperatura e Umidade
- 5.3 Pressão atmosférica e massas de ar

6. Mudanças Climáticas

- 6.1 O sistema climático
- 6.2 Mudanças climáticas globais
- 6.3 Cenários climáticos

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O conteúdo programático será desenvolvido através de:

- aulas expositivas teóricas assíncronas (gravação de voz explicando slides);
- encontros síncronos para dúvidas, tutoria (pelo professor) e acompanhamento dos alunos. Serão gravados;
- uso do ambiente moodle para comunicação e realização de atividades (e.g., glossário);
- indicação de eventos (e.g., *lives*) e palestras (e.g., *TED talks*, *podcasts* de divulgação científica) *online* para conectar conceitos e teoria ao cotidiano e à pesquisa científica na área;
- exercícios de fixação por aula ministrada;
- 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 do Tópico 6.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

1) Avaliações para os tópicos 2 a 5 (80%):

- em grupo (MI): criação de material (e.g., vídeo, ilustração, texto, etc) para disponibilizar em mídias sociais (e.g., perfis do instagram, facebook e youtube do curso de meteorologia da UFSC) (média aritmética fornecerá 50% da nota);
- individualmente (MR): resenha crítica sobre material indicado (e.g., *lives*, *TED talks*, etc) (média aritmética fornecerá 20% da nota).
- individualmente (MG): glossário de termos relevantes (média aritmética fornecerá 10% da nota, incluindo os termos do tópico 6).

2) Avaliação para o tópico 6 (20%):

- em grupo (MC): apresentação oral sobre o efeito das mudanças climáticas na região sul do Brasil.

3) Média das Avaliações Parciais

Média das avaliações: $MP = (5MI + 2MR + MG + 2MC) / 10$

Se a média aritmética final das avaliações/notas obtidas for igual ou superior a 6,0 e a frequência na disciplina for igual ou superior a 75%, o estudante estará aprovado.

Se a média for igual ou superior a 3,0 e inferior a 6,0 e a frequência igual ou superior a 75% o estudante poderá realizar uma prova de recuperação.

4) Média Final (com Recuperação)

A prova de recuperação será realizada na última semana do semestre letivo e versará sobre toda a matéria. A nota final será a média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota da prova de recuperação e deverá ser maior ou igual a 6,0 para a aprovação. A prova será feita de forma online, durante o período de 1h40, pelo Moodle (em forma de questionário) ou de forma manuscrita, com envio de fotos das respostas por email ou *whatsapp*, a depender dos recursos técnicos a que @ estudante tiver acesso.

Média Final: $MF = (\text{Média das Avaliações} + \text{Nota da Prova de Recuperação}) / 2$

X. NOVA AVALIAÇÃO

Reposição da Avaliação

Não se aplica para o período emergencial.

XI. BIBLIOGRAFIA

- SILVA, M. A. Varejão. **Meteorologia e climatologia**. INMET 2005, versão eletrônica (https://icat.ufal.br/laboratorio/clima/data/uploads/pdf/METEOROLOGIA_E_CLIMATOLOGIA_VD2_Mar_2006.pdf).
- Material de aula.

XII. CRONOGRAMA

Aula / Data / CH	Objetivo	Conteúdo	Avaliação
1 31/08 2 HA Assíncrona (Tópico 1)	O estudante deverá: 1) compreender o novo formato do curso; 2) ter noção dos elementos que controlam o tempo e o clima.	- Apresentação do novo formato do curso; - Retomada do ponto em que havíamos parado; - Introdução tempo, clima e escalas espaciais.	Não haverá
2 03/09 2 HA Assíncrona (Tópico 2)	O estudante deverá ser capaz de: 1) identificar e descrever os gases constituintes da atmosfera; 2) utilizar conceitos físicos fundamentais para a estrutura vertical atmosférica.	- Importância da atmosfera e sua evolução; - O sistema solar e a Terra; - Principais gases constituintes da atmosfera atual. - Conceitos físicos fundamentais (pressão e densidade)	- Glossário
3 08/09 2 HA Assíncrona (Tópico 2)	Deverá ser capaz de descrever e discutir a estrutura vertical da atmosfera, a partir de diferentes formas de classifica-la.	- Variação de pressão e densidade com a altura; - Camadas verticais com relação ao perfil vertical de temperatura; - Outras classificações da estrutura vertical da atm	- Exercício de fixação - Glossário

4 10/09 2 HA Síncrona gravada (Dúvidas Tópico 2)	O estudante deverá ser capaz de tirar dúvidas sobre o conteúdo e as novas formas de avaliação.	- Lembrete: entrega do material de divulgação dia 15/09.	-
5 15/09 2 HA Assíncrona (Tópico 3)	Deverá ser capaz de: 1) identificar as diferenças entre temperatura, calor e energia; 2) compreender os tipos de transferência de calor na atm	- O que é energia? - Temperatura, calor e energia - Transferência de calor na atmosfera (condução e convecção)	- Glossário - Entrega do material de divulgação de 10/09 (Tópico 2)
6 17/09 2 HA Assíncrona (Tópico 3)	Deverá ser capaz de discutir a relação entre radiação e temperatura.	- Transferência de calor na atmosfera (radiação) - Radiação e temperatura	- Glossário
7 22/09 2 HA Assíncrona (Tópico 3)	Deverá ser capaz de descrever o efeito estufa natural	- Radiação emitida pela Terra e pelo sol - Efeito estufa natural	- Exercício de fixação - Glossário
8 24/09 2 HA Síncrona gravada (Dúvidas Tópico 3)	O estudante deverá ser capaz de tirar dúvidas sobre o conteúdo e as novas formas de avaliação.	- Envio de evento/palestra para resenhar (entrega 08/10)	-
9 29/09 2 HA Assíncrona (Tópico 3)	Deverá ser capaz de descrever os elementos do balanço de radiação na Terra	- Radiação de onda curta e onda longa - Balanço de radiação na Terra	- Glossário
10 01/10 2 HA Assíncrona (Tópico 3)	Deverá ser capaz de descrever os elementos do balanço de energia na Terra	- Fluxos não radiativos - Balanço de energia na Terra	- Glossário
11 06/10 2 HA Assíncrona (Tópico 3)	Deverá ser capaz de conectar as informações sobre os balanços de energia e radiação com os ciclos de temperatura	- Ciclos anuais e sazonais de temperatura - Controles de temperatura	- Exercício de fixação - Glossário
12 08/10 2 HA Síncrona gravada (Dúvidas Tópico 3)	O estudante deverá ser capaz de tirar dúvidas sobre o conteúdo e as novas formas de avaliação.	- Lembrete: entrega do material de divulgação dia 13/10	- Entrega da resenha 24/09
13 13/10 2 HA Assíncrona (Tópico 4)	Deverá ser capaz de: 1) descrever o ciclo hidrológico e respectivas mudanças de fase da água; 2) discutir o processo de saturação na atm	- Circulação de água na atm - Saturação	- Glossário - Entrega o material de divulgação de 08/10 (Tópico 3)
14 15/10 2 HA	Deverá ser capaz de: 1) descrever as diferentes definições de umidade na	- Umidade da atm - Umidade relativa	- Glossário

Assíncrona (Tópico 4)	atm; 2) justificar o motivo pelo qual a UR não mede o conteúdo de água na atm		
15 20/10 2 HA Assíncrona (Tópico 4)	Deverá ser capaz de investigar a UR a partir da observação das condições ambientais ao longo do dia e do ano	- Como muda a UR? - Ponto de orvalho e UR - Umidade relativa no planeta - Medidas de UR	- Exercício de fixação - Glossário
16 22/10 2 HA Síncrona (Dúvidas Tópico 4)	O estudante deverá ser capaz de tirar dúvidas sobre o conteúdo e as novas formas de avaliação.	- Envio de evento/palestra para resenhar (entrega 05/11)	-
17 27/10 2 HA Assíncrona (Tópico 4)	Deverá ser capaz de aplicar os conceitos das últimas 3 aulas para fenômenos comuns na atm	- Formação de orvalho - Núcleos de condensação - Névoa - Nevoeiro	- Glossário
18 29/10 2 HA Assíncrona (Tópico 4)	Deverá ser capaz de descrever a classificação básica dos tipos de nuvens	- Tipos de nevoeiro - Tipos de nuvens	- Glossário
19 03/11 2 HA Assíncrona (Tópico 5)	Deverá ser capaz de: 1) diferenciar os tipos de nuvens da atm; 2) descrever as ferramentas para a observação de nuvens	- Tipos de nuvens (cont.) - Observação de nuvens	- Exercício de fixação - Glossário
20 05/11 2 HA Síncrona gravada (Dúvidas Tópico 4)	O estudante deverá ser capaz de tirar dúvidas sobre o conteúdo e as novas formas de avaliação.	- Lembrete: entrega do material de divulgação dia 10/11	- Entrega da resenha (22/10)
21 10/11 2 HA Assíncrona (Tópico 5)	Deverá ser capaz de relatar diferenças de pressão em cartas meteorológicas	- Pressão atmosférica - Medidas de pressão - Cartas de superfície e altos níveis	- Glossário - Entrega o material de divulgação de 05/11 (Tópico 4)
22 12/11 2 HA Assíncrona (Tópico 5)	Deverá ser capaz de descrever o papel das forças GP e Coriolis no vento	- Forças que geram e influenciam o vento: FGP e Coriolis	- Glossário
23 17/11 2 HA Assíncrona (Tópico 5)	Deverá ser capaz de descrever os padrões de conv/div em diferentes níveis verticais	- Forças que influenciam o vento: centrípeta e atrito - Ventos e movimentos verticais (conv/div)	- Exercício de fixação - Glossário
24 19/11 2 HA Síncrona gravada (Dúvidas Tópico 5)	O estudante deverá ser capaz de tirar dúvidas sobre o conteúdo e as novas formas de avaliação.	- Lembrete: entrega do material de divulgação dia 23/11	-

25 23/11 2 HA Assíncrona (Tópico 6)	Deverá ser capaz de discutir as diferenças entre os efeitos estufa antrópicos e naturais	- Efeito estufa antrópico	- Glossário - Entrega de material de divulgação 19/11
26 25/11 2 HA Assíncrona (Tópico 6)	Deverá ser capaz de descrever os objetivos e a evolução dos relatórios do IPCC	- Objetivos e histórico do IPCC - Modelos	- Glossário
27 01/12 2 HA Síncrona gravada (Tópico 6)	O estudante deverá ser capaz de tirar dúvidas sobre o conteúdo e as novas formas de avaliação.	-	-
03/12	-	-	-
08/12	-	-	- Apresentações de trabalho em grupo
10/12	-	-	- Apresentações de trabalho em grupo
15/12	-	-	- Recuperação