



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

PLANO DE ENSINO

## 1. IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Engenharia Ambiental

**Componente curricular:** Meteorologia e Climatologia

**Fase:** 6ª e 8ª (Turma especial)

**Ano/semestre:** 2014/2

**Número de créditos:** 3

**Carga horária – Hora aula:** 54

**Carga horária – Hora relógio:** 45h

**Professor:** Deise Regina Lazzarotto (deise.lazzarotto@uffs.edu.br)

**Atendimento ao Aluno:** Terça-Feira 14:00-17:00

## 2. OBJETIVO GERAL DO CURSO

O curso de Engenharia Ambiental tem por objetivo formar profissionais generalistas, humanistas, críticos e reflexivos, que busquem absorver as necessidades da sociedade considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. Além dessa visão ampla espera-se desse profissional uma sólida formação no que tange aos conhecimentos científicos específicos necessários para atividades que viabilizam a utilização consciente dos recursos naturais renováveis, bem como sua correta aplicação nos mais variados contextos.

## 3. EMENTA

Conceitos e definições: clima e tempo, meteorologia e climatologia. Composição e estrutura da atmosfera. Fundamentos meteorológicos do Clima (Radiação e balanço térmico, pressão atmosférica e ventos, umidade na atmosfera e precipitação). Sistemas de aquisição de dados meteorológicos. Circulação geral e dinâmica da atmosfera. Tipos e classificação de climas. Variações e Mudanças Climáticas.

## 4. OBJETIVOS

### 4.1 GERAL

Desenvolver no futuro engenheiro ambiental a habilidade de compreender os fenômenos meteorológicos e as suas interações com a superfície terrestre, bem como avaliar e interpretar dados climáticos e tomar decisões em condições e eventos climáticos adversos.

### 4.2 ESPECÍFICOS

- Capacitar o aluno a entender os conceitos e definições pertinentes, bem como

diferenciá-los no contexto dos estudos e análise de situações práticas;

- Mostrar a estrutura da atmosfera;
- Capacitar o aluno a identificar, analisar e fazer previsões baseados nos fundamentos meteorológico do Clima como a radiação, o balanço térmico, pressão atmosférica, ventos, umidade e precipitação;
- Apresentar aos alunos os sistemas de aquisição de dados meteorológicos;
- Passar o conhecimento sobre a dinâmica da atmosfera, os tipos e classificações de climas, bem como suas variações e mudanças climáticas;
- Correlacionar à disciplina de Meteorologia e Climatologia com as suas implicações no Meio Ambiente.

## 5. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Datas Encontros	Aulas	Total parc.	CONTEÚDO
13/08/14	3	3	Apresentação da disciplina. Apresentação do plano de ensino. Introdução dos conceitos e definições.
20/08/14	3	6	Composição e estrutura da atmosfera. Definições e conceitos.
27/08/14	3	9	Composição e estrutura da atmosfera. Exemplos e exercícios.
03/09/14	3	12	Explicação dos Fundamentos meteorológicos – Radiação e balanço térmico.
10/09/14	3	15	Explicação dos Fundamentos meteorológicos – Pressão atmosférica e ventos.
17/09/14	3	18	Explicação dos Fundamentos meteorológicos – Umidade da atmosfera e precipitação.
24/09/14	3	21	Formação e tipos de nuvens.
01/10/14	3	24	Apresentação dos seminários programados – pelos alunos.
08/10/14	3	27	1ª Prova P1.
15/10/14	3	30	Sistemas de aquisição de dados meteorológicos – exemplos e estudo de casos
22/10/14	3	33	Recuperação Prova P1.
29/10/14	3	36	Circulação e dinâmica geral da atmosfera.
05/11/14	3	39	Estruturas para definição de classificação de climas
12/11/14	3	42	Tipos e classificação de climas.
19/11/14	3	45	Fenômenos que provocam alterações climáticas
26/11/14	3	48	Variações e mudanças climáticas.
03/12/14	3	51	2ª. Prova P2.
10/12/14	3	54	Recuperação Prova P2.

## 6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O procedimento metodológico adotado é de aulas expositivas com o auxílio de recursos computacionais, bem como a utilização do quadro branco, e questionamentos,

discussões, debates, trabalhos individuais e em grupo. Buscar-se-á o conhecimento da ciência da Meteorologia e Climatologia e suas implicações como o meio ambiente, como também sua relação com animais e planta, através de análises relacionadas à área da Engenharia Ambiental. Para melhor fixação do conteúdo, o aluno será incentivado a realizar leituras complementares relacionadas ao assunto. O professor conduzirá as aulas com uma introdução ao assunto e, no desenvolvimento dos temas propriamente ditos, serão realizados questionamentos, exemplos e proposição de exercícios em sala de aula ou fora dela, visando motivar o interesse e a atenção dos alunos, bem como melhorar a fixação do aprendizado. O aluno terá à disposição assistência individual do professor para resolver questões e problemas relacionados à disciplina, em horários previamente marcados.

## **7. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM**

A avaliação da disciplina será de forma continuada, oportunizando as reflexões e questionamentos durante as aulas. A avaliação, além de proporcionar o acompanhamento do processo de aprendizagem e revalidação dos conhecimentos adquiridos pelos alunos, proporcionará ao docente uma reavaliação do processo de ensino e de aprendizagem, permitindo possíveis tomadas de decisão no caso de desvios. Os instrumentos de avaliação a serem utilizados serão provas individuais e escritas, bem como trabalhos individuais e em grupo. O sistema de avaliação seguirá as normas gerais estabelecidas pela UFFS.

### **7.1 RECUPERAÇÃO: NOVAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO**

Conforme o Art. 79 do Regulamento da Graduação da UFFS, aprovado pela Resolução Nº 4/2014–CONSUNI/CGRAD, se o resultado das notas parciais for inferior ao mínimo estabelecido para a aprovação do estudante, será oferecida nova oportunidade de aprendizagem em aula subsequente à prova ou através de estudo dirigido a ser determinado conforme as necessidades. No caso de aula subsequente à prova, será reservado 50% do tempo exclusivamente para a revisão e esclarecimento das eventuais dúvidas referente ao conteúdo abordado na prova. A prova de recuperação, previstas no Plano de Ensino, será realizada na aula subsequente à aula de revisão. Assim, e o aluno terá a oportunidade de melhorar sua nota antes do seu registro no diário de classe, conforme procedimento descrito abaixo.

A **Média Final (MF)** será constituída pela Média Aritmética entre as notas parciais **NP1** e **NP2**.

A nota parcial **NP1** será constituída da seguinte forma: **Prova 1 (P1)** com peso de 80%, e **um ou mais trabalho(s) 1 (T1)** com peso de 20%.

**Prova 2 (P2)** – com peso de 70%, e **um ou mais trabalho(s) 2 (T2)** com peso de 30%.

Independentemente das notas parciais **NP1** e/ou **NP2**, será aplicado uma avaliação de recuperação, onde os alunos poderão optar em realizar a recuperação ou não. Caso não optem pela realização da prova de recuperação, sua nota ficará inalterada, valendo a nota parcial **NP1** e/ou **NP2** calculada acima. Caso optem pela realização da prova de recuperação, passa a valer a média como segue abaixo:

O aluno que optar em realizar a prova de recuperação para a **P1**, fará uma nova avaliação denominada **Rec-P1**, na qual será cobrado os conteúdos das avaliações **P1** e **T1**. Assim,

a nota **NP1<sub>final</sub>** passa a ser calculada da seguinte forma:

Se a nota da **Rec-P1** for igual ou menor que a nota **P1**, a **NP1<sub>final</sub>** **ficará inalterada**;

Se a nota da **Rec-P1** for maior que a nota **P1**, então, a

**NP1<sub>final</sub> = [(P1+ Rec-P1) / 2] \* 0,8 + (T1 \* 0,2).**

O aluno que optar em realizar a prova de recuperação para **P2**, fará uma nova avaliação denominada **Rec-P2**, a qual será cobrado os conteúdos das avaliações **P2** e **T2**. Assim, a nota **NP2<sub>final</sub>** passa a ser calculada da seguinte forma:

Se a nota da **Rec-P2** for igual ou menor que a nota **NP2**, a **NP2<sub>final</sub>** **ficará inalterada**;

Se a nota da **Rec-P2** for maior que a nota **P2**, então, a

**NP2<sub>final</sub> = [(P2 + Rec-P2) / 2] \* 0,8 + (T2 \* 0,2).**

A média final (MF) será calculada da seguinte forma:

**MF = [(NP1 ou NP1<sub>final</sub>) + (NP2 ou NP2<sub>final</sub>)] / 2**

Estará aprovado na disciplina o aluno que obtiver nota, com média final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75%.

## **8. REFERÊNCIAS**

### **8.1 BÁSICA**

AYOADE, J. O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. 13. ed. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 2010. 332 p.

HARTMANN, D. L. **Global Physical Climatology**. London: Academic Press, 1994.

MENDONÇA, F.; OLIVEIRA, I. M. D. **Climatologia**: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina Textos, 2007. 206 p.

STEINKE, E. T. **Climatologia fácil**. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 144 p.

WALLACE, J. M.; HOBBS, P. V. **Atmospheric Science**: An Introductory Survey. 2. ed. New York: Academic Press, 2006.

### **8.2 COMPLEMENTAR**

CLARKE, A. J. An Introduction to the Dynamics of El Niño & The Southern Oscillation. 1. Ed. [S.1.]: Academic Press, 2008.

GONÇALVES, F. A. **Meteorologia prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

OLIVEIRA, L. L.; FERREIRA, N. J.; VIANELLO, R. L. **Meteorologia Fundamental**. [S.1.]: Edifapes, 2001.

REICHARDT, K.; TIMM, L. C. **Solo, planta e atmosfera**: conceitos, processos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Manoele, 2012. 500 p.

TUBELIS, A.; NASCIMENTO, F. J. L. **Meteorologia descritiva**: fundamentos e a aplicações brasileiras. São Paulo: Nobel, 1988. 373 p.