



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: Engenharia Ambiental

Componente curricular: Meteorologia e Climatologia

Fase: 6ª

Ano/semestre: 2015/2

Número da Turma: 11895

Número de créditos: 3

Carga horária – Hora aula: 54 horas/aulas

Carga horária – Hora relógio: 45 horas

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

Atendimento ao Aluno: Sexta-Feira 10h – 12h.

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
31/07/15	3	3	Apresentação da disciplina. Apresentação da Ementa. Introdução dos conceitos e definições.
07/08/15	3	6	Composição e estrutura da atmosfera. Vídeo: Força do Planta Atmosfera.
14/08/15	3	9	Composição e estrutura da atmosfera. Temperatura.
21/08/15	3	12	Explicação dos Fundamentos meteorológicos – Radiação e balanço térmico.
28/08/15	3	15	Explicação dos Fundamentos meteorológicos – Pressão atmosférica e ventos.
04/09/15	3	18	Explicação dos Fundamentos meteorológicos – Umidade da atmosfera e precipitação.
11/09/15	3	21	Formação e tipos de nuvens.
18/09/15	3	24	Sistemas de aquisição de dados meteorológicos – exemplos e estudo de casos
25/09/15	3	27	Apresentação dos seminários programados – pelos alunos.
02/10/15	3	30	1ª Prova P1.
09/10/15	3	33	Circulação e dinâmica geral da atmosfera.
16/10/15	3	36	Recuperação Prova P1.
30/10/15	3	39	Estruturas para definição de classificação de climas
06/11/15	3	42	Tipos e classificação de climas.
13/11/15	3	45	Fenômenos que provocam alterações climáticas
20/11/15	3	48	Variações e mudanças climáticas.
27/11/15	3	51	2ª. Prova P2.
04/12/15	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_{final}** passa a ser calculada da seguinte forma:

Se a nota da **Rec-P1** for igual ou menor que a nota **P1**, a **NP1_{final}** **ficará inalterada**;

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

$$\mathbf{NP1_{final} = [(P1 + Rec-P1) / 2] * 0,8 + (T1 * 0,2)}.$$

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_{final}** passa a ser calculada da seguinte forma:

Se a nota da **Rec-P2** for igual ou menor que a nota **P2**, a **NP2_{final}** **ficará inalterada**;

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

$$\mathbf{NP2_{final} = [(P2 + Rec-P2) / 2] * 0,8 + (T2 * 0,2)}.$$

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

$$\mathbf{MF = [(NP1 \text{ ou } NP1_{final}) + (NP2 \text{ ou } NP2_{final})] / 2}$$

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.

