

## Programa Analítico de Disciplina

### ENG 321 - Meteorologia e Meio Ambiente

Departamento de Engenharia Agrícola - Centro de Ciências Agrárias

Catálogo: 2019

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Semestres: I

#### Objetivos

- Compreender os princípios físicos básicos aos quais a atmosfera obedece, e como eles afetam o ciclo hidrológico, a circulação atmosférica, o tempo e o clima;
- Aplicar os princípios físicos básicos na solução de problemas;
- Conhecer os principais métodos, instrumentos e sensores remotos de observação meteorológica;
- Compreender, discutir, analisar e interpretar os efeitos das atividades humanas na composição atmosférica e no clima terrestre;
- Compreender a gênese e as implicações das políticas ambientais internacionais e nacionais voltadas à atmosfera.

#### Ementa

Introdução à Meteorologia e Climatologia. Psicrometria. Balanço de radiação e energia. Ciclo hidrológico. Observações meteorológicas. Circulação atmosférica, tempo e clima. Efeito das atividades antropogênicas nos ciclos biogeoquímicos globais e no clima. Política ambiental internacional e nacional.

#### Pré e co-requisitos

FIS 202 e MAT 140

#### Oferecimentos obrigatórios

| Curso                | Período |
|----------------------|---------|
| Engenharia Ambiental | 7       |

#### Oferecimentos optativos

*Não definidos*

## ENG 321 - Meteorologia e Meio Ambiente

| Conteúdo                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |    |    |    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|----|-----|
| Unidade                                                                                                                                                                                                                                                                                                | T   | P  | ED | Pj | To  |
| <b>1. Introdução à Meteorologia e Climatologia</b><br>1. Tempo e clima<br>2. Estrutura e composição da atmosfera terrestre                                                                                                                                                                             | 2h  | 0h | 0h | 0h | 2h  |
| <b>2. Psicrometria</b><br>1. Variáveis meteorológicas<br>2. Temperatura e umidade do ar                                                                                                                                                                                                                | 6h  | 0h | 0h | 0h | 6h  |
| <b>3. Balanço de radiação e energia</b><br>1. Relações astronômicas entre o Sol e a Terra<br>2. Radiação eletromagnética<br>3. Quantificação da energia solar incidente sobre uma superfície<br>4. Radiação terrestre<br>5. Balanço de energia<br>6. Fluxo de calor sensível e latente                 | 6h  | 0h | 0h | 0h | 6h  |
| <b>4. Ciclo hidrológico</b><br>1. Ciclo da água<br>2. Evaporação e evapotranspiração<br>3. Precipitação atmosférica<br>4. Escoamento superficial<br>5. Balanço hídrico                                                                                                                                 | 6h  | 0h | 0h | 0h | 6h  |
| <b>5. Observações meteorológicas</b><br>1. Instrumentos e medidas<br>2. Instrumentos meteorológicos<br>3. Visita à estação meteorológica<br>4. Redes de observações meteorológicas<br>5. Sensoriamento remoto da atmosfera<br>6. Radares meteorológicos                                                | 8h  | 0h | 0h | 0h | 8h  |
| <b>6. Circulação atmosférica, tempo e clima</b><br>1. Forças que atuam na atmosfera terrestre<br>2. Circulação geral da atmosfera e clima<br>3. Circulação geral dos oceanos e clima<br>4. Variabilidade sazonal e interanual do clima<br>5. Climas passados<br>6. Influências antropogênicas no clima | 14h | 0h | 0h | 0h | 14h |
| <b>7. Efeito das atividades antropogênicas nos ciclos biogeoquímicos globais e no clima</b><br>1. Ciclo do carbono e efeito estufa<br>2. Ciclo do oxigênio e ozônio<br>3. Ciclo do nitrogênio e chuva ácida<br>4. Ciclo do enxofre e aerossóis                                                         | 8h  | 0h | 0h | 0h | 8h  |
| <b>8. Política ambiental internacional e nacional</b><br>1. As Nações Unidas e a Política Ambiental Internacional<br>2. Protocolo de Montreal<br>3. Convenção Quadro das Nações Unidas sobre mudanças                                                                                                  | 10h | 0h | 0h | 0h | 10h |

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: HAFA.1UKN.6L44

|                                                                                     |            |           |           |           |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| climáticas<br>4. Política Ambiental Nacional<br>5. Política de Controle de Emissões |            |           |           |           |            |
| <b>Total</b>                                                                        | <b>60h</b> | <b>0h</b> | <b>0h</b> | <b>0h</b> | <b>60h</b> |

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (Pj)Projeto; Total(To)

| Planejamento pedagógico |                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Carga horária           | Itens                                                                                                                                                                        |
| Teórica                 | Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); e Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional |
| Prática                 | <i>Não definidos</i>                                                                                                                                                         |
| Estudo Dirigido         | <i>Não definidos</i>                                                                                                                                                         |
| Projeto                 | <i>Não definidos</i>                                                                                                                                                         |
| Recursos auxiliares     | <i>Não definidos</i>                                                                                                                                                         |

## ENG 321 - Meteorologia e Meio Ambiente

### Bibliografias básicas

| Descrição                                                                                   | Exemplares |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| VIANELLO, R. L. & ALVES, A. R. Meteorologia Básica e Aplicações. Ed. UFV, 2.ed. 2012. 460p. | 29         |

### Bibliografias complementares

| Descrição                                                                                                            | Exemplares |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| GRAEDEL, T.E. & CRUTZEN, P.J. Atmosphere, climate and change. Scientific American Library, New York, 197 p. 1997.    | 3          |
| IBAMA. Relatório da qualidade do meio ambiente. Cap. 1. Atmosfera, 2012. 55p. (Versão digital disponível no PVANET). | 0          |
| SCHLESINGER, W. H. Biogeochemistry - an analysis of global change. 1997. 587p.                                       | 1          |
| VAREJÃO-SILVA, M. A. Meteorologia e Climatologia. INMET, Brasília, 463. 2006. (Versão digital disponível no PVANET). | 0          |