



Caracterização de disciplina

Departamento	CDTEC - Centro de Desenvolvimento Tecnológico
Código - Disciplina	22000409 - HIDROMETEOROLOGIA
Créditos	4
Créditos distribuídos	T(03), P(0), E(01), D(0), EX(0)

Ementa

Composição e estrutura da atmosfera. Circulação geral da atmosfera. Radiação solar e terrestre e balanço de energia. Classificações climáticas: métodos e aplicações. Variabilidade natural do clima: eventos e episódios extremos. Principais sistemas atmosféricos que atuam no Brasil. Balanço hídrico climatológico: métodos, aplicações e zoneamentos. Mudanças climáticas: simulação, impactos na hidrologia de bacias, adaptações. Eventos atmosféricos extremos: secas, chuvas intensas, inundações.

Objetivo

Desenvolver com o aluno os conceitos básicos de meteorologia, climatologia, ciclo hidrológico e a interação entre os sistemas atmosféricos atuantes na América do Sul.

Programa

- Capítulo 1 – Composição e estrutura da atmosfera
 - 1.1. Composição química da atmosfera
 - 1.2. Estrutura vertical da atmosfera
- Capítulo 2 – Circulação Geral da Atmosfera
 - 2.1. Aquecimento diferencial
 - 2.2. Sistemas de baixa e alta pressão
 - 2.3. Modelo de três células
 - 2.4. Variação da circulação com a altura
- Capítulo 3 – Radiação Solar e Terrestre
 - 3.1. A natureza da radiação atmosférica
 - 3.2. Espectro eletromagnético
 - 3.3. Principais leis da radiação
 - 3.4. Balanço de energia
 - 3.5. O papel das nuvens no balanço de radiação
- Capítulo 4 – Classificações climáticas
 - 4.1. Diferença entre tempo e clima
 - 4.2. Fatores climáticos
 - 4.3. Classificação de Köppen
- Capítulo 5 – Variabilidade natural do clima
 - 5.1. Diferença entre variabilidade e mudança climática
 - 5.2. ENOS e outras oscilações e suas influências
- Capítulo 6 – Principais sistemas meteorológicos atuantes no Brasil
 - 6.1. Escalas espaciais e temporais dos sistemas meteorológicos
 - 6.2. Zona de convergência intertropical (ZCIT)
 - 6.3. Ciclones extratropicais e sistemas frontais
 - 6.3.1. Baixa do Chaco
 - 6.4. Jato de Baixos Níveis (JBN)
 - 6.5. Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS)
 - 6.6. Sistemas da troposfera superior
 - 6.7. Sistemas convectivos de mesoescala
- Capítulo 7 – Balanço hídrico climatológico
 - 7.1. Métodos, aplicações e zoneamentos.
- Capítulo 8 – Mudanças climáticas
 - 8.1. Simulação
 - 8.2. Impactos na hidrologia de bacias
 - 8.3. Adaptações
- Capítulo 9 – Eventos atmosféricos extremos
 - 9.1. Eventos extremos de precipitação
 - 9.2. Estiagem

Básica

CAVALCANTI, I. F. A.; FERREIRA, N. J.; JUSTI DA SILVA, M. G. A.; SILVA DIAS, M. A. F. Tempo e Clima no Brasil, São Paulo: Oficina de MELLO, C. R.; SILVA, A. M.; BESKOW, S. Hidrologia de superfície: princípios e aplicações. 2. ed. Lavras, MG: Editora UFLA, 2020. v. 1. WALLACE, J. A.; HOBBS, P. V. Atmospheric Science: An Introductory Survey, 2.ed. San Diego: Academic Press. 2006. 504p. ISBN 0-12-

Complementar

AHRENS, C.D. Essentials of Meteorology: An Invitation to the Atmosphere. Brooks Cole. 2011. 528p.
HARTMANN, D. L. Global Physical Climatology. New York: Academic Press. 1994. 411p. ISBN 0-12-328530-5.
VAREJÃO-SILVA, M. A. Meteorologia e Climatologia, Versão Digital 2, Recife, 2006. (online)