



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS QUE REGULAMENTAM O CONCURSO PÚBLICO
PARA PROFESSOR SUBSTITUTO

UNIDADE: FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

DEPARTAMENTO: AGRONOMIA

ÁREA DE CONHECIMENTO: Agronomia

CONJUNTO DE DISCIPLINAS PASSÍVEIS DE ATUAÇÃO: Meteorologia e Climatologia; Energia e recursos renováveis.

CATEGORIA FUNCIONAL: Professor Ensino Superior

CLASSE: Professor Assistente

REGIME DE TRABALHO: 40 (quarenta) horas semanais

1. DA TITULAÇÃO

Graduação na área de Ciências Agrárias e Mestrado em Engenharia Agrícola ou áreas afins

2. DO CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA

Campo de atuação da Meteorologia Agrícola;

Atmosfera: Formação, composição e estrutura da atmosfera terrestre. Perfil de temperatura na atmosfera.

Camadas da atmosfera. Convecção na atmosfera. Inversão térmica. Conceito; Composição; Estrutura vertical; Importância agroclimática;

Elementos do tempo e do clima: Observação e quantificação: Radiação solar, Temperatura do ar e do solo;

Umidade do ar; Precipitação; Ventos;

Observações meteorológicas: Instalação, operação, manutenção e limitações de estações meteorológicas, como um todo e seus equipamentos, em particular;

Temperatura do solo: Importância agroclimática; Propriedades térmicas do solo; Comportamento térmico da camada de solo agrícola; Medida;

Temperatura do ar: Processos físicos de aquecimento do ar; Temperatura e crescimento vegetal;

Estimativa de produtividade potencial de culturas; Temperatura e desenvolvimento de plantas e insetos;

Graus-dia; Exigências em frio de frutíferas de clima temperado; Temperatura como fenômeno adverso na agricultura; Temperatura e condições de estabilidade atmosférica; Utilização na aplicação de defensivos agrícolas e dispersão de poluentes. Determinação dos valores médios e sua aplicação; Medida;

Precipitações: chuva e granizo: Importância agroclimática; Regimes pluviométricos; Determinação da precipitação média de uma região; Pluviometria; Granizos e sua significação agrícola; Combate ao granizo;

Radiação e energia solar: Cosmografia. Sistemas de coordenadas celestes. Estações do ano. Trajetórias aparentes do Sol. Leis da Radiação. Radiação térmica. Espectros de radiação. Quantidade e qualidade da radiação incidente sobre uma superfície. Radiação terrestre. Determinação Analítica do Balanço de Energia;

Psicrometria: Termodinâmica e estática da atmosfera. Pressão parcial e saturante do vapor d'água; Umidade relativa do ar; Umidade específica; Temperatura do ponto de orvalho; Estimativa do conteúdo de vapor de água no ar atmosférico pelo método analítico e gráfico. Condensação do vapor d'água. Conceito de orvalho; Formação de orvalho; Medida; Implicações agrícolas decorrentes de sua ocorrência. (Umidade atmosférica e doenças de plantas; Umidade do ar e armazenamento de produtos e materiais agrícolas);

Vento e Quebra-vento: Importância agroclimática; Origem; Medida e representação gráfica; Noções de circulação geral e secundária da atmosfera; Proteção para culturas (quebra-vento); Projeto de quebra-vento;

Evaporação e Evapotranspiração: Conceitos; Princípios fundamentais; Evapotranspiração potencial e real; Métodos de medida e de estimativa; Drenagem profunda;

Balanço hídrico: Balanço hídrico climatológico segundo Thornthwaite e Mather; Balanços hídricos normais e seriados; Estimativa da frequência e da lâmina de irrigação com base em clima e solo; Deficiência hídrica e produtividade das culturas e espécies florestais. Uso para acompanhamento da disponibilidade hídrica das regiões e no planejamento agrícola. Interações tempo-incêndios florestais. Dendrologia;

Adversidades climáticas à agricultura: Seca, Geadas (Conceito meteorológico e agrônômico; Estudo agroclimático; Prevenção e combate em áreas agrícolas);

Aptidão climática das regiões para os cultivos e zoneamento agroclimático: Classificação de W. Köppen e Thornthwaite; Aplicações; Clima de Minas Gerais; Clima do Brasil;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Bibliografia Básica:

PEREIRA, A.R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas. Guaíba: Agropécuária, 2002. 478 p.

TUBELIS, A.; NASCIMENTO, F.J.F. Meteorologia descritiva: fundamentos e aplicações brasileiras. São Paulo: Nobel, 1980. 374 p.

VAREJÃO-SILVA, M.A. Meteorologia e Climatologia. Versão Digital. Brasília: Inmet, 2006. 531p.
Livro Digital. Disponível em:
<http://sidneyzanetti.webnode.com.br/disciplinas/gradua%C3%A7%C3%A3o/meteorologia-agricola-e-meteorologia-florestal/>

VIANELLO, R.L., ALVES, A.R. Meteorologia básica e aplicações. Viçosa: UFV, 2000. 449p.

VIANELLO, R.L.; ALVES, A.R. Meteorologia básica e aplicações. 2ª Edição. Viçosa: UFV, 2012. 460p.

Bibliografia Complementar:

AYOADE, J.O. Introdução à climatologia para os trópicos. São Paulo: Difel, 1986. 332p.

CAVALCANTI, I. F. A.; FERREIRA, N. J.; DIAS M. A. F.; JUSTI, M. G. A. Tempo e Clima no Brasil. Editora: Oficina de Textos. 463p. 2009.

COSTA, M. H. Análise de Dados de Precipitação. Caderno Didático 11. Engenharia na Agricultura - Departamento de Engenharia Agrícola – UFV. Viçosa-MG. 21p.

COSTA, M. H. Evaporação e Evapotranspiração. Caderno Didático 16. Engenharia na Agricultura - Departamento de Engenharia Agrícola – UFV. Viçosa-MG. 15p.

COSTA, M. H. Classificação Climática. Caderno Didático 18. Engenharia na Agricultura - Departamento de Engenharia Agrícola – UFV. Viçosa-MG. 12p.

COSTA, M. H. Balanço Hídrico Segundo Thornthwaite e Mather, 1955. Caderno Didático 19. Engenharia na Agricultura - Departamento de Engenharia Agrícola – UFV. Viçosa-MG. 22p.

INMET. Normais Climatológicas do Brasil 1991 -1990. Brasília, DF: Instituto Nacional de Meteorologia, 465p, 2009.

IQBAL, M. An Introduction to Solar Radiation. Academic Press, New York, 390p. 1983.

MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. Climatologia - Noções Básicas e Climas do Brasil. Editora Oficina de textos. 206p. 2007.

MONTEIRO, J. E. B. A. Agrometeorologia dos cultivos: o fator meteorológico na produção agrícola. INMET. Brasília-DF.530p. 2009.

MOTA, F.S. Meteorologia Agrícola. São Paulo: Nobel, 1976. 376 p.

OMETTO, J.C. Bioclimatologia vegetal, São Paulo: Ceres, 1981 440p.

PEREIRA, A.R.; VILLA NOVA, N.A.; SEDIYAMA, G.C. Evapo(transpi)ração. Piracicaba: Fealq, 1997. 183p.

SOARES, R.V. BATISTA, A.C. Meteorologia e Climatologia Florestal. Editado pelo Departamento de Engenharia Florestal da UFPR. Curitiba – PR. 2004. 195p.

SOUZA, M. J. H. Caderno Didático de Meteorologia e Climatologia: Precipitação. - Diamantina: UFVJM, 2005. 17 p.

ZONIER, S. Psicrometria I. Caderno Didático 13. Engenharia na Agricultura - Departamento de Engenharia Agrícola – UFV. Viçosa-MG. 14p.

ZONIER, S. Psicrometria II (Gráfico Psicrométrico). Caderno Didático 14. Engenharia na Agricultura - Departamento de Engenharia Agrícola – UFV. Viçosa-MG. 8P

PERIÓDICOS SUGERIDOS:

Agricultural and Forest Meteorology. - Amsterdam.

Agronomy Journal. - Madison.

Ciência Rural – Santa Maria.

Científica - São Paulo.

Engenharia Agrícola - Jaboticabal.

Pesquisa Agropecuária Brasileira – Brasília.

Revista Brasileira de Meteorologia – São José dos Campos – São Paulo.

Revista Brasileira de Agrometeorologia - Santa Maria – Rio Grande do Sul.

ENERGIA E RECURSOS RENOVÁVEIS

1 Classificação e viabilidade de fontes energética.

1.1 - Fontes convencionais e alternativas de energia.

1.2 - Fontes energéticas renováveis e não renováveis

- 1.3 - Conservação e manejo de recursos naturais renováveis e identificação e preservação de recursos não-renováveis;
- 2 – Introdução:
 - 2.1 - Conceituação de Energia,
 - 2.2 - Uso da Energia e meio ambiente;
- 3 - Mecânica da energia
 - 3.1 – Formas de energia e conversões de energia
 - 3.2 – Movimento
 - 3.3 – Energia e trabalho
 - 3.4 – Potência;
- 4 - Conservação de energia]
 - 4.1 – Princípio, exemplos e eficiências de conversão
 - 4.2 – Uso da energia em países em desenvolvimento;
- 5 – Calor e trabalho
 - 5.1 – calor e trabalho e a primeira lei da termodinâmica
 - 5.2 – temperatura e calor
 - 5.3 – Máquinas térmicas
 - 5.4 – a segunda lei da termodinâmica;
- 6 – Energia solar
 - 6.1 – características da radiação solar incidente
 - 6.2 – aquecimento solar
 - 6.3 – água quente solar residencial
 - 6.4 - Sistemas solares passivos e ativos
 - 6.5 - Armazenamento de energia térmica;
- 7 – Energia Eólica
 - 7.1 - Tipos de moinhos de vento e utilização na captação de água;
- 8 - Energia hidráulica
 - 8.1 - Energia de geradores utilizando queda d'água;
- 9 – Biodigestores
 - 9.1 - tipo indiano e chinês,
 - 9.2 - construção de sisternas e tanques digestores;
- 10 - Outras fontes de energia
 - 10.1 – biocombustíveis
 - 10.2 – outros.

Bibliografia Básica:

HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M. Energia e Meio Ambiente. São Paulo, Ed. Thomson. 2004, 543p.
HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M.; REIS, L.B. Energia e Meio Ambiente. São Paulo, Ed. Cengage Learning. 2011, 708p.
MELLO, M. G. Biomassa, Energia dos Trópicos em Minas Gerais. Belo Horizonte, Ed. Labmídia. 2001, 260p.

SILVA, C. G. Energia para o Brasil, Um Modelo de Sobrevivência. Rio de Janeiro, Ed. Expressão e Cultura. 2002, 133p. LOPES. D.S. Energia Solar para Aquecimento de Água. Cursos técnicos – Centro de Produção Técnicas – CPD – Viçosa-MG. DVD. LOPES. D.S. Biodigestores. Cursos técnicos – Centro de Produção Técnicas – CPD – Viçosa-MG. DVD.

Bibliografia Complementar:

ALDABÓ, R. Energia Solar. São Paulo, Ed Artliber. 2002, 155p.

ALDABÓ, R. Energia Eólica. São Paulo, Ed Artliber. 2002, 156p.

DVDS:

LOPES. D.S. Como Reduzir o Custo da Energia Elétrica na Indústria. Cursos técnicos – Centro de Produção Técnicas – CPD – Viçosa-MG. DVD.

LOPES. D.S. Instalações Elétricas em Edificações Rurais. Cursos técnicos – Centro de Produção Técnicas – CPD – Viçosa-MG. DVD.

LOPES. D.S. Energia Solar para o Meio Rural. Cursos técnicos – Centro de Produção Técnicas – CPD – Viçosa-MG. DVD.

LOPES. D.S. Microsina Hidrelétrica na Fazenda. Cursos técnicos – Centro de Produção Técnicas – CPD – Viçosa-MG. DVD.

LOPES. D.S. Álcool Combustível na Fazenda. Cursos técnicos – Centro de Produção Técnicas – CPD – Viçosa-MG. DVD.