

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	TÍTULO
035	METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA AGRÍCOLA

PRÉ-REQUISITO(S)

CARÁTER	
<input checked="" type="checkbox"/>	OBRIGATÓRIA
<input type="checkbox"/>	OPTATIVA

REFERENCIAL DO(S) PROJETO(S) PEDAGÓGICO(S)

COMPONENTE INTEGRANTE DO PROJETO PEDAGÓGICO CURSO DE	ENGENHARIA AGRONÔMICA
DATA DE APROVAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO PELOS ÓRGÃOS SUPERIORES	

CARGA HORÁRIA			
T	P	Est.	TOTAL
34	34		68

CURSO(S)/ NÍVEL		
Engenharia Agrônômica	X	GRADUAÇÃO
Engenharia Florestal		
Engenharia de Pesca		
Zootecnia		
		PÓS-GRADUAÇÃO

EMENTA

Tempo e Clima: distinção entre elementos e fatores do tempo e do clima. Introdução às Ciências da Meteorologia e Climatologia: importância e subdivisões. Orientação Espacial Terra-Sol: esfera celeste, sistemas de coordenadas, fotoperíodo e estações do ano. Estudo da Atmosfera: estrutura, funções e constituição. Estudo dos Elementos do Tempo e do Clima: radiação solar, temperatura do ar e do solo, pressão atmosférica e ventos, umidade do ar, precipitação pluviométrica e evaporação da água. Instrumentação Agrometeorológica. Estudo dos Climas: sistemas de classificação dos climas, tipos climáticos no mundo, Brasil e Bahia. Zoneamento Agroclimático. Meteorologia e Climatologia e a Produção Vegetal e Animal: importância e exemplos de aplicação. Atualização sobre Aquecimento Global.

OBJETIVOS

- Capacitar o estudante, no seu processo de formação profissional, a:
- compreender os princípios básicos dos fenômenos meteorológicos associados à produção vegetal e animal.
 - distinguir os diferentes tipos climáticos.
 - utilizar os conhecimentos adquiridos para a seleção de métodos e procedimentos racionais de intervenção no meio-ambiente.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com resolução de exercícios em sala
Aulas práticas com demonstração de instrumentos agrometeorológicos
Visitas a estações meteorológicas

FORMA DE AVALIAÇÃO DO APRENDIZADO

Provas escritas

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

I) INTRODUÇÃO À METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA: Generalidades; Tempo e Clima; Elementos e Fatores do Tempo e do Clima: elementos e fatores, escalas espacial e temporal; Meteorologia e Climatologia: importância e subdivisões; O Clima e a Distribuição Espacial dos Organismos Vivos; O Clima e a Produção Vegetal e Animal; Introdução à Medição dos Elementos do Tempo e do Clima: sensores e a estação meteorológica; Resolução de Exercícios; Conclusões.

II) ORIENTAÇÃO ESPACIAL TERRA-SOL: Generalidades; Distância Terra-Sol: distância absoluta e relativa, conseqüências; Sistema de Coordenadas Geográficas; Sistema de Coordenadas Celestes: sistema equatorial e sistema horizontal local; O Triângulo Astronômico: ângulo horário e fotoperíodo; Estações do Ano; Aplicações Práticas; Resolução de Exercícios; Conclusões.

III) A ATMOSFERA TERRESTRE: Generalidades: importância para produção vegetal e animal; Funções da Atmosfera; Estrutura Vertical da Atmosfera; Composição Química e Física da Atmosfera: a camada de ozônio; A Atmosfera e as Mudanças Climáticas: poluição atmosférica; Aplicações Práticas; Resolução de Exercícios; Conclusões.

IV) RADIAÇÃO SOLAR: Generalidades: importância para produção vegetal e animal; Espectro de Ondas Eletromagnéticas; Radiação por Unidade de Área e Tempo; Leis da Radiação; Radiação Solar Extraterrestre; Efeitos Atenuantes da Atmosfera; Radiação Solar Direta, Difusa e Global; Radiação Solar em Dias Claros; Radiação Solar Incidente em Superfícies Planas; Radiação Refletida; Balanço de Radiação: cálculo e representação gráfica dos componentes do balanço de radiação; Balanço de Energia: fluxos não-radiativos (condução e convecção), cálculo e representação gráfica dos componentes. Instrumentos e Medição da Radiação Solar: tipos e princípios de funcionamento; Aplicações Práticas; Resolução de Exercícios; Conclusões.

V) TEMPERATURA DO SOLO: Generalidades; Relação Balanço de Radiação e a Temperatura do Solo; Propriedades Térmicas do Solo; O Regime Térmico do Solo: variação espacial e temporal; Estimativa da Temperatura e do Fluxo de Calor no Solo; Instrumentos e Medição da Temperatura e Fluxo de Calor no Solo: tipos e princípios de funcionamento; Aplicações Práticas; Resolução de Exercícios; Conclusões.

VI) TEMPERATURA DO AR: Generalidades; Relação Balanço de Radiação e Temperatura do Ar; Propriedades Térmicas do Ar; Regime Térmico do Ar: variação temporal e espacial, perfil vertical de temperatura do ar; Fluxo de Calor Sensível: condução e convecção; Instrumentos e Medição da Temperatura do Ar: tipos e princípios de funcionamento; Estimativa da Temperatura do Ar; Aplicações Práticas; Resolução de Exercícios; Conclusões.

VII) PRESSÃO E MOVIMENTOS ATMOSFÉRICOS: Generalidades; Efeitos da Altitude e da Temperatura sobre a Pressão Atmosférica (PA); Distribuição Temporal e Espacial da PA: centros de alta e baixa pressão; Processo de Formação do Vento; Influências Modificadoras do Vento: direção e velocidade; Circulação do Vento na Atmosfera: global e local; Perfil Vertical do Vento: efeitos do atrito com a superfície; Instrumentos e Medição da PA: tipos e princípios de funcionamento; Aplicações Práticas: quebra-ventos; Resolução de Exercícios; Conclusões.

VIII) UMIDADE ATMOSFÉRICA: Generalidades; Princípios Básicos do Vapor d'Água na Atmosfera: pressão parcial do vpd; Estimativa do Conteúdo de Vapor d'Água na Atmosfera: umidade relativa do ar; Instrumentos e Medição da Umidade do Ar: tipos e

princípios de funcionamento; Aplicações Práticas; Resolução de Exercícios; Conclusões

IX) PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA: Generalidades; Processo de Formação da Chuva; Tipos de Chuva; Variabilidade Temporal e Espacial da Chuva; Instrumentos e Medição da Precipitação: tipos e princípios de funcionamento; Precipitação Média – Método de Thiessen; Precipitação Efetiva: conceito aplicado à agricultura; Aplicações Práticas; Resolução de Exercícios; Conclusões.

X) EVAPORAÇÃO DA ÁGUA: Generalidades; Evaporação: calor latente de vaporização da água; Relação Balanço de Radiação/Energia e Evaporação da Água em Reservatórios; Evapotranspiração (ET); ET de Culturas Agrícolas: ET de referência, coeficiente de cultivo, ET atual. Métodos de Estimativa da ET de Referência. Variação temporal e espacial da ET; Instrumentos e Medição da ET: tipos e princípios de funcionamento; Resolução de Exercícios; Conclusões.

XI) BALANÇO HÍDRICO CLIMATOLÓGICO (BHC): Generalidades; Fundamentos do BHC; Procedimentos de Cálculo do BHC; Representação Gráfica e Interpretação; Aplicações Práticas; Resolução de Exercícios; Conclusões.

XII) CLIMA E CLASSIFICAÇÃO CLIMÁTICA: Generalidades; Filosofia das Classificações Climáticas; Classificação Climática de Koppen; Classificação Climática de Thornthwaite; Outras Classificações Climáticas; Aplicações Práticas; Resolução de Exercícios; Conclusões.

XIII) ZONEAMENTO AGROCLIMÁTICO: Generalidades; Estudo de Casos; Conclusões.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA DO COMPONENTE CURRICULAR

(PERTINENTE AO(S) PROJETO(S) PEDAGÓGICO(S) AO QUAL O COMPONENTE ESTA INSERIDO. LIMITAR-SE A 4)

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

VAREJÃO-SILVA, M. A. *Meteorologia e Climatologia*. Brasília: INMET, 2002. 550p. (INMET – Instituto Nacional de Meteorologia/Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento).

VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. *Meteorologia Básica e Aplicações*. Viçosa: Imprensa Universitária UFV, 1991. 449p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR DO COMPONENTE CURRICULAR

(LIMITAR-SE A 6)

AYOADE, J. O. *Introdução à climatologia para os trópicos*. 8.ed. São Paulo: Bertrand Brasil, 1996. 332p.

HATFIELD, J.L.; BAKER, J.M. *Micrometeorology in Agricultural Systems*. Madison: American Society of Agronomy. 2005. 584p.

OMETTO, J. C. *Bioclimatologia Vegetal*. Editora Agronômica Ceres Ltda. 1981. 425p.

REICHARDT, K. *A Água em Sistemas Agrícolas*. São Paulo: Manole, 1990. 186p.

REICHARDT, K.; TIMM, L.C. *Solo, Planta e Atmosfera: conceitos, processos e aplicações*. São Paulo: Manole, 2004. 478p.

TAYLOR, F.W. *Elementary Climate Physics*. Oxford: Oxford University Press. 2005. 212p.

TUBELIS, A.; NASCIMENTO, F. J. L. *Meteorologia Descritiva: fundamentos e aplicações brasileiras*. São Paulo: Nobel, 1984. 373p.

Aprovado em Reunião do Colegiado do Curso de _____

Dia ____/____/____.

Coordenador(a)

Homologado pelo Conselho Diretor do CCAAB em Reunião ocorrida no dia ____/____/____.

Presidente do Conselho Diretor do CCAAB