

DISCIPLINA	NOME
FA006	Projetos Especiais de Ambientes Controlados

Pré-Requisitos
FA873

Horas Semanais						
Teóricas	Práticas	Laboratório	Orientação	Distância	Estudo em Casa	Sala de Aula
2	1	0	0	0	0	3
Nº semanas	Carga horária total		Créditos	Exame	Frequência	Aprovação
15	45		3	Sim	75%	Nota

Ementa:
Determinação da carga térmica de estruturas para produção vegetal. Parâmetros e sistemas de condicionamento de ar. Ambientes totalmente controlados para a produção vegetal. Sistemas. Modelagem. Instrumentação. Sistemas Construtivos. Equipamentos. Viveiros e mudas. Olerícolas. Frutas. Flores e Plantas Ornamentais. Reflorestamento.

Objetivos:
Capacitar o aluno a projetar, dimensionar e selecionar estruturas, equipamentos e sistemas para ambientes controlados de produção vegetal.

Programa:
<p>Ambiência vegetal e cultivo protegido: histórico e atualidades.</p> <p>Parâmetros construtivos de ambientes protegidos: formas e dimensões, aberturas e fechamentos.</p> <p>Parâmetros meteorológicos para caracterização do local de construção do ambiente protegido.</p> <p>Fisiologia vegetal em ambientes protegidos.</p> <p>Modelagem em ambientes de cultivo protegido: balanço de energia e massa para cenários de verão e inverno.</p> <p>Mecanismos de atuação no ambiente: ventilação natural, ventilação mecânica, resfriamento evaporativo, sombreamento e aquecimento.</p> <p>Instrumentação, controle e automação.</p> <p>Projetos especiais: viveiros e mudas, olerícolas, frutas, flores e plantas ornamentais.</p> <p>Viagem acadêmica e/ou prática no Campo experimental.</p> <p>Projeto de Ambiência vegetal.</p>

Bibliografia:
<p>Referências Básicas:</p> <p>ALBRIGHT, L.D. Environment Control for animals and plants. American Society of Agricultural Engineers – ASAE. St. Joseph, MI, USA. 473 p. 1990.</p> <p>ASHRAE - American Society of Heating, Ventilating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers. Handbook of Fundamentals. Inc. Atlanta, GA, USA. 1996.</p> <p>BOODLEY, J.W.; NEWMAN, S.E. The commercial greenhouse. EUA: Delmar Cengage Learning, 3ªed., 799p. 2009.</p> <p>HELLICKSON, M.A.; WALKER, J.N. Ventilation of agricultural structures. Michigan: American Society of Agricultural Engineers (ASAE), 370 p. 1983.</p> <p>LEAL, P.A.M.; COSTA, E. Engenharia de conforto em cultivo protegido. FEAGRI-UNICAMP, 508 p. 2010.</p> <p>PEREIRA, A.R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas. Livraria e Editora Agropecuária, 2002.</p> <p>Referências Complementares:</p> <p>Aqeel-ur-Rehman; Abbasi, A.Z.; Islam, N.; Shaikh, Z.A. A review of wireless sensors and networks' applications in agriculture. Computer Standards & Interfaces, v.36, p.263-270, 2014.</p> <p>AZAZA, M.; TANOUGAST, C.; FABRIZIO, E.; MAMI, A. Smart greenhouse fuzzy logic based control system enhanced with wireless data monitoring. ISA Transactions, v.61, p. 297-307, 2016.</p>



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
DIRETORIA ACADÊMICA
PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS



Berkovich, Yu.A.; Konovalova, I.O.; Smolyanina, S.O.; Erokhin, A.N.; Avercheva, O.V.; Bassarskaya, E.M.; Kochetova, G.V.; Zhigalova, T.V.; Yakovleva, O.S.; Tarakanov, I.G. LED crop illumination inside space greenhouses. REACH - Reviews in Human Space Exploration, v.6, p.11-24, 2017.

GRAAMANS, L.; VAN DEN DOBBELSTEEN, A.; MEINEN, E.; STANGHELLINI, C. Plant factories; crop transpiration and energy balance. Agricultural Systems, n. 153, p. 138-147, 2017.

KLUGE, R. A.; TEZOTTO-ULIANA, J. V.; SILVA, P. P. M. Aspectos Fisiológicos e Ambientais da Fotossíntese. Rev. Virtual de Química, v.7, n.1, p. 56-73, 2015.

Vanthoor, B.H.E.; Stanghellini, C.; van Henten, E.J.; Visser, P.H.B. A methodology for model-based greenhouse design: Part 1, a greenhouse climate model for a broad range of designs and climates. Biosystems Engineering, v. 110, p.363-377, 2011.

Vanthoor, B.H.E.; Visser, P.H.B.; Stanghellini, C.; van Henten, E.J. A methodology for model-based greenhouse design: Part 2, description and validation of a tomato yield model. Biosystems Engineering, v. 110, p.378-395, 2011.

Vanthoor, B.H.E.; van Henten, E.J.; Stanghellini, C.; Visser, P.H.B. A methodology for model-based greenhouse design: Part 3, sensitivity analysis of a combined greenhouse climate-crop yield model. Biosystems Engineering, v. 110, p.396-412, 2011.

Observações:

Exame obrigatório para alunos com média final inferior a 5,0.

ASSINATURAS:

AUTENTICAÇÃO

Verifique a autenticidade deste documento na página: <https://www.feagri.unicamp.br/portal/graduacao>